



## Teknisk informasjon

Produktspekter	Altivar Process ATV600
Produktspesifikk applikasjon	Prosess og verktøy
Produkt eller type komponent	Frekvensomformer
Variant	Med frakoblingsbryter
Kortnavn utstyr	ATV650
Monteringsmetode	Veggmontering
Kommunikasjonsport protokoll	Modbus TCP ETHERNET Modbus serial
[Us] matespenning	380...480 V - 15...10 %
[Us] merkeforsyningsspenning	380...480 V
Relativ symmetrisk nettspenningstoleranse	10 %
Relativ symmetrisk nettverksfrekvenstoleranse	5 %
Nominell utgangsstrøm	9,3 A
IP grad av beskyttelse	IP55
Produsert i	Asynkron motorer Synkronmotorer
EMC filter	Integrert med 50 m i samsvar med IEC 61800-3 kategori C2 Integrert med 150 m i samsvar med IEC 61800-3 kategori C3
IP-grad	IP55 i samsvar med IEC 60529 IP55 i samsvar med IEC 61800-5-1
Kjølemetode	Tvangsstyrt konveksjon
Nettfrekvens	50...60 Hz - 5...5 %
Motoreffekt kW	3 KW ( tung belastning) 4 KW ( normal belastning)
Motoreffekt hk	5 Hp normal belastning
Nettstrøm	6,7 A på 480 V ( normal belastning) 6 A på 380 V ( tung belastning) 5,4 A på 480 V ( tung belastning) 7,6 A på 380 V ( normal belastning)
Nominell utgangsstrøm	7,2 A på 4 kHz for tung belastning 9,3 A på 4 kHz for normal belastning
Speed drive utgangsfrekvens	0,1...500 Hz

Sikkerhetsfunksjon	STO (sikkert moment av) SIL 3
Funksjonskort	Slot A: kommunikasjons modul, Profinet Slot A: kommunikasjons modul, DeviceNet Slot A: kommunikasjons modul, Modbus TCP / Ethernet / IP Slot A: kommunikasjons modul, CANopen daisy chain RJ45 Slot A: kommunikasjons modul, CANopen SUB-D 9 Slot A: kommunikasjons modul, CANopen skrueterminaler Spor A/spor B: digital og analog I/O utvidelses modul Spor A/spor B: utgangsreléutvidelsesmodul Slot A: kommunikasjons modul, Ethernet IP / Modbus TCP / MD-Link Kommunikasjons modul, BACnet MS/TP Kommunikasjons modul, Ethernet Powerlink Slot A: kommunikasjons modul, Profibus DP V1
<b>Komplementær</b>	
Digital inngangsnummer	8
Digital inngangstype	DI7, DI8 programmerbar puls inngang: 0...30 kHz, 24 V DC ( ≤ 30 V)
Diskrét inngangs logikk	16 forhåndsinnstilte hastigheter
Antall digitale utganger	0
Digitale utganger	Reléutganger R1A, R1B, R1C 250 V AC 3000 mA Reléutganger R1A, R1B, R1C 30 V DC 3000 mA Reléutganger R2A, R2C 250 V AC 5000 mA Reléutganger R2A, R2C 30 V DC 5000 mA Reléutganger R3A, R3C 250 V AC 5000 mA Reléutganger R3A, R3C 30 V DC 5000 mA
Antall analoge innganger	3
Analogue input type	AI1, AI2, AI3 programvare-konfigurerbar spenning: 0...10 V DC, impedans: 31.5 kOhm, oppløsning 12 bits AI1, AI2, AI3 programvare-konfigurerbar strøm: 0...20 mA, impedans: 250 Ohm, oppløsning 12 bits AI2 spenningsmåler analog inngang: - 10...10 V DC, impedans: 31.5 kOhm, oppløsning 12 bits
Analog utgangsnummer	2
Analog utgangstype	Programvare-konfigurerbar spenning AQ1, AQ2: 0...10 V DC impedans 470 Ohm, oppløsning 10 bits Programvare-konfigurerbar strøm AQ1, AQ2: 0...20 mA, oppløsning 10 bits Programvare-konfigurerbar strøm DQ-, DQ+: 30 V DC Programvare-konfigurerbar strøm DQ-, DQ+: 100 mA
Relé utgang nummer	3
Reléutgangstype	Konfigurerbar relélogikk R2: sekvens relé Nei elektrisk holdbarhet 100000 sykluser Konfigurerbar relélogikk R3: sekvens relé Nei elektrisk holdbarhet 100000 sykluser Konfigurerbar relélogikk R1: feilrelé NO/NC elektrisk holdbarhet 100000 sykluser
Maximum svitsjestrøm	Relay output R1, R2, R3 på Ohmsk last, cos phi = 1: 3 A på 30 V DC Relay output R1, R2, R3 på Induktiv last, cos phi = 0,4 og L/R = 7 ms: 2 A på 250 V AC Relay output R1, R2, R3 på Induktiv last, cos phi = 0,4 og L/R = 7 ms: 2 A på 30 V DC Relay output R1, R2, R3 på Ohmsk last, cos phi = 1: 3 A på 250 V AC
Minimum brytestrøm	Relay output R1, R2, R3: 5 mA på 24 V DC
Antall faser i nettverket	3 faser
Fysisk interface	Ethernet 2-tråds RS 485
Tilgangsmetode	Slave Modbus TCP
Overføringshastighet	10, 100 Mbits 4800 bps, 9600 bps, 19200 bps, 38.4 Kbps
Ramme for overføring	RTU
Utgangsspenning	≤ strømforsyningsspenning
Tillatt korttidstrøm	1.5 x I <sub>n</sub> under 60 s ( tung belastning) 1.1 x I <sub>n</sub> under 60 s ( normal belastning)
Dataformat	8 bits, konfigurerbar Odd, selv eller ingen paritet
Polarisasjonstype	Ingen impedans
Frekvensoppløsning	Analog inngang: 0.012/50 Hz Display unit: 0,1 Hz
Elektrisk tilkobling	Linjeside: screw terminal 4...6 mm <sup>2</sup> /AWG 12...AWG10 Motor: screw terminal 4...6 mm <sup>2</sup> /AWG 12...AWG10 Kontroll: avtakbare skrueterminaler 0.5...1.5 mm <sup>2</sup>
Type konektor	RJ45 ( på den eksterne grafikkterminalen) for modbus serial RJ45 ( på den eksterne grafikkterminalen) for Ethernet / Modbus TCP
Byttemodus	Halv dupleks, full dupleks, autonegotiasjon Ethernet / Modbus TCP
Antall adresser	1...247 for modbus serial
Forsyning	Intern forsyning for referansepotensiometer (1 til 10 kOhm): 10.5 V DC +/- 5 %, <10 mA, type beskyttelse: o Intern forsyning for digitale innganger og STO: 24 V DC ( 21...27 V), <200 mA, type beskyttelse: o Ekstern forsyning for digitale innganger: 24 V DC ( 19...30 V), <1,25 mA, type beskyttelse: oversp

Lokal varslings	Status for innebygd kommunikasjon: 3 LEDs ( to-farget) Kommunikasjonsmodul status: 4 LEDs ( to-farget) Tilstedeværelse av spenning: 1 LED ( Rød) Lokal diagnostikk: 3 LEDs
Inngangskompatibilitet	DI5, DI6: discrete input nivå 1 PLC i samsvar med IEC 65A-68 STOA, STOB: discrete input nivå 1 PLC i samsvar med IEC 61131-2 DI1...DI6: discrete input nivå 1 PLC i samsvar med IEC 61131-2
Diskrét inngangs logikk	Positiv logikk (kilde) ( DI1...DI8), < 5 V (state 0), > 11 V (state 1) Negativ logikk (sink) ( DI1...DI8), > 16 V (state 0), < 10 V (state 1)
Sampling varighet	5 Ms +/- 1 ms ( DI5, DI6) - discrete input 5 Ms +/- 0.1 ms ( AI1, AI2, AI3) - analog inngang 10 Ms +/- 1 ms ( AO1) - analog utgang 2 Ms +/- 0.5 ms ( DI1...DI4) - discrete input
Nøyaktighet	+/- 1 % AO1, AO2 ved en temperaturendring 60 ° C analog utgang +/- 0.6 % AI1, AI2, AI3 ved en temperaturendring 60 ° C analog inngang
Lineær feil	AO1, AO2: +/- 0.2 % for analog utgang AI1, AI2, AI3: +/- 0.15 % of maksimal verdi for analog input
Oppdateringstid	Relay output ( R1, R2, R3): 5 ms ( +/- 0.5 ms)
Skille	Mellom strøm- og kontrollterminaler
Diskret og prosess produksjon	Næringsmiddel- og drikkevareforedling annen applikasjon Gruvedrift mineral og metall vifte Gruvedrift mineral og metall pumpe Olje og gass vifte Vann og avløpsvann annen applikasjon Bygg - HVAC skruekompressor Næringsmiddel- og drikkevareforedling pumpe Næringsmiddel- og drikkevareforedling vifte Næringsmiddel- og drikkevareforedling automasjon Olje og gass elektronedsenkbar pumpe (ESP) Olje og gass vanninjeksjonspumpe Olje og gass flybensin pumpe Olje og gass kompressor for raffineri Vann og avløpsvann sentrifuge pumpe Vann og avløpsvann positiv fortrenningspumpe Vann og avløpsvann elektronedsenkbar pumpe (ESP) Vann og avløpsvann skruepumpe Vann og avløpsvann lobekompressor Vann og avløpsvann skruekompressor Vann og avløpsvann sentrifugalkompressor Vann og avløpsvann vifte Vann og avløpsvann transportbånd Vann og avløpsvann mikser
Effektområdet	4...6 KW på 480...500 V 3 faser
Montering av kapsling	Veggmontert
4-kvadrantdrift mulig	False
Motor kontroll metode	Konstant dreiemoment standard Optimalisert dreiemoment-modus Variabelt dreiemoment standard
Synkronmotor kontroll	Synkron reluktansmotor Permanent magnet motor
Maksimal utgangsfrekvens	500 KHz
Akselerasjons- og retardasjonsramper	Lineær justerbar separat fra 0,01...9999 s
Motor slip kompensasjon	Justrbar Kan undertrykkes Ikke tilgjengelig i permanentmagnetmotorlov Automatisk uansett belastning
Switching frequency	4...12 kHz med belastningsfaktor 2...12 kHz Justrbar
Nominell svitsjefrekvens	4 kHz
Bremsing til stillstand	Ved DC-bremsing
Integrert bremsechopper	False
Maks strømstyrke inn	7,6 A
Maksimal utgangsspenning	480,0 V
Tilsynelatende effekt	4,5 KVA på 480 V ( tung belastning) 5,6 KVA på 480 V ( normal belastning)
Maksimale transient strøm	10,2 A under 60 s ( normal belastning) 10,8 A under 60 s ( tung belastning)
Nettverksfrekvens	50...60 Hz
Maks kortslutningsnivå Isc	50 KA

Baselaststrøm ved høy overbelastning	7,2 A
Baselaststrøm ved lav overbelastning	9,3 A
Med sikkerhetsfunksjon Sikkert begrenset hastighet (SLS)	False
Med sikkerhetsfunksjon Sikker bremsehåndtering (SBC/SB)	False
Med sikkerhetsfunksjon Sikker driftsstopp (SOS)	False
Med sikkerhetsfunksjon Sikker posisjon (SP)	False
Med sikkerhetsfunksjon Sikker programmerbar logikk	False
Med sikkerhetsfunksjon Sikker hastighetsovervåking (SSM)	False
Med sikkerhetsfunksjon Sikker stopp 1 (SS1)	False
Med sft fct Sikker stopp 2 (SS2)	False
Med sikkerhetsfunksjon Sikkert momentutkobling (STO)	True
Med sikkerhetsfunksjon Sikkert begrenset posisjon (SLP)	False
Med sikkerhetsfunksjon Sikker retning (SDI)	False
Beskyttelsestype	Sikkert dreiemomentutkobling: Motor Mot brudd av motorfase: Motor Thermal protection: drive Sikkert dreiemomentutkobling: drive Overoppvarming: drive Overspenning mellom utgangsfaser og jording: drive Overbelastning av utgangsspenning: drive Kortslutningsvern: drive Mot brudd av motorfase: drive Overspenninger på DC bus: drive Overspenning i nettforsyning: drive Underspenning i nettforsyning: drive Fasetap i nettforsyning: drive Overturtall: drive Brudd på kontrollkretsen: drive Thermal protection: Motor
Antall pr. sett	1
Bredde	264 Mm
Høyde	678 Mm
Dybde	300 Mm
Vekt	10,6 Kg

## Miljø

Isolasjonsmotstand	> 1 MOhm 500 V DC i 1 minutt til jorden
Støynivå	52 DB i samsvar med 86/188/EEC
Forurensninggrad	2 i samsvar med IEC 61800-5-1
Vibrasjonsmotstand	1 gn (f= 13...200 Hz) conforming to IEC 60068-2-6 1.5mm topp til topp (f= 2...13 Hz) conforming to IEC 60068-2-6
Støtmotstand	15 gn for 11 ms i samsvar med IEC 60068-2-27
Relativ fuktighet	5...95 % uten kondens i samsvar med IEC 60068-2-3
Omgivelsestemperatur for drift	40...50 °C (med belastningsfaktor) -15...40 °C (uten lastreduksjon)
Driftshøyde	1000...4800 m med dagens effektreduksjon 1% per 100 m <= 1000 m uten lastreduksjon
Driftsposisjon	Vertikal +/- 10 grader
Produktsertifikater	TÜV[RETURN]UL[RETURN]DNV-GL[RETURN]ATEX zone 2/22[RETURN]CSA[RETURN]ATEX II
Merking	CE
Standarder	IEC 61800-3 IEC 61800-3 miljø 1 kategori C2 EN/IEC 61800-3 miljø 2 kategori C3 IEC 61800-5-1 IEC 61000-3-12 IEC 60721-3 IEC 61508 IEC 13849-1
Maksimum THDI	<48 % fullastet i samsvar med IEC 61000-3-12
Elektromagnetisk kompatibilitet	Strålings radiofrekvente elektromagnetiske felt immunitet test nivå 3 conforming to IEC 61558-2-20 Elektrisk rask transient/burst-immunitetstest nivå 4 conforming to IEC 61800-2 1,2/50 µs - 8/20 µs overspenningsimmunitetstest nivå 3 conforming to IEC 61000-4-5 Immunitetstest for ledet radiofrekvens nivå 3 conforming to IEC 61000-4-6 Immunitetstest for elektrostatisk utladning nivå 3 conforming to IEC 61000-6-3

Miljøklasse (under drift)	Klasse 3C3 i henhold til IEC 60721-3-3 Klasse 3S3 i henhold til IEC 60721-3-3
Maksimal akselerasjon under støtpåvirkning (under drift)	150 m/s <sup>2</sup> at 11 ms
Maksimal akselerasjon under vibrasjonsbelastning (under drift)	100 m/s <sup>2</sup> at 13...200 Hz
Maksimal nedbøyning under vibrasjonsbelastning (under drift)	0,5 mm at 2...13 Hz
Tillatt relativ luftfuktighet (under drift)	Klasse 3K5 i henhold til EN 60721-3
Overspenningskategori	III
Reguleringssløyfe	Justerbar PID regulator
Støynivå	52 DB
Forurensningsgrad	3
Omgivningens lufttransportstemperatur	-40...70 °C
Omgivelsestemperatur for lagring	-40...70 °C

### Forpakkingsinformasjon

Enhetstype pakke 1	PCE
Antall enheter i pakke 1	1
Pakke 1 Høyde	52,5 Cm
Pakke 1 Bredde	39 Cm
Pakke 1 Lengde	80 Cm
Pakke 1 Vekt	13,5 Kg

### Bærekraftig

Samlet klimagassutslipp gjennom livsløpet	4 694 kg CO2 eq.
Klimafotavtrykk fra produksjon	188.9970123023
Karbonavtrykk for produksjonsfasen [A1–A3]	189 kg CO2 eq.
Klimafotavtrykk fra distribusjon	2.9967644991
Karbonavtrykk for distribusjonsfasen [A4]	3 kg CO2 eq.
Klimafotavtrykk fra installasjon	7.4806608084
Karbonavtrykk for installasjonsfasen [A5]	7 kg CO2 eq.
Bruk karbonfotavtrykk	4491.5380852373
Karbonavtrykk for bruksfasen [B2, B3, B4, B6]	4 492 kg CO2 eq.
Kvikksølvfri	Ja
Sustainable packaging	Nei
Karbonfotavtrykk ved slutten av levetiden	3.0621933216
Karbonavtrykk for slutten av livsfasen [C1–C4]	3 kg CO2 eq.
Miljøinformasjon	<a href="#">Produktmiljøprofil</a>
Samlet klimagassutslipp gjennom livsløpet	4694
Emballasje med resirkulert papp	Ja
Emballasje uten plast	Nei
SCIP-nummer	787b365c-1873-4754-9a59-b7356bc1cf3b
REACH-forordningen	Referansen inneholder SVHC over grenseverdiene <a href="#">☐</a>
EUs RoHS-direktiv	UNNTAKET OPPFYLLER KRAVENE <a href="#">☐</a>
Produktet bidrar til reduserte og unngåtte utslipp	Ja
Produktets livssyklus	<a href="#">Informasjon Om Levetidsslutt</a>
Uttakbart batteri	Ja
Tilbaketakning	No
WEEE-merking	Innen EU må produktet avhendes i henhold til bestemte regler for avfallshåndtering og aldri kas

### Logistikkinformasjon

Opprinnelsesland	CN
------------------	----

## Garantiperiode

Garanti (i måneder)

18

Product Life Status : **Commercialised**