



### Teknisk informasjon

Produktspekter	Altivar 71
Produkt eller type komponent	Frekvensomformer
Produktspesifikk applikasjon	Complex, high-power machines
Type komponent	ATV71
Motoreffekt kW	45 kW, 3 faser på 200...240 V
Motoreffekt hk	60 hp, 3 faser på 200...240 V
Maximum motor cable length	100 M skjermet kabel 200 m uskermet kabel
Power supply voltage	200...240 V - 15...10 %
Antall faser i nettverket	3 faser
Nettstrøm	147 A for 240 V 3 faser 45 kW / 60 hp 167 A for 200 V 3 faser 45 kW / 60 hp
EMC filter	Uten EMC filter
Monteringsmåte	Med kjølelegeme
Variant	Forsterket versjon
Tilsynelatende effekt	61,1 kVA på 240 V 3 faser 45 kW / 60 hp
Maks kortslutningsnivå I <sub>sc</sub>	22 kA for 3 faser
Nominell utgangsstrøm	176 A på 2,5 kHz 230 V 3 faser 45 kW / 60 hp
Maksimalt transient strøm	264 A for 60 s 3 faser 45 kW / 60 hp 290 A for 2 s 3 faser 45 kW / 60 hp
Output frequency	0,1...500 Hz
Nominell svitsjefrekvens	2,5 kHz
Switching frequency	1...16 kHz Justrbar 2,5...16 kHz med belastningsfaktor
Motorkontroll metode	Fluks vektor kontroll (FVC) med sensor (strømvektor) ENA (Energy tilpasning) system for ubalanserte laster Sensorløs fluks vektor kontroll (SFVC) (spenning eller strøm vektor) Spennings- / frekvensforhold (2 eller 5 poeng)
Polarisasjonstype	Ingen impedans for Modbus

### Komplementær

Produsert i	Synchronous motors Asynkrone motorer
Power supply voltage limits	170...264 V
Power supply frequency	50...60 Hz - 5...5 %
Power supply frequency limits	47.5...63 Hz
Speed range	1...100 for asynkrone motor i åpen sløyfe-modus, uten turtalls tilbakemeldinger 1...1000 for asynkrone motor i lukket modus med givertilbakeføring 1...50 for synkrone motor i åpen sløyfe-modus, uten turtalls tilbakemeldinger
Hastighet nøyaktighet	+/- 0.01 % av nominell hastighet i lukket modus med givertilbakeføring 0.2 Tn to Tn +/- 10 % of nominal slip uten turtalls tilbakemeldinger 0.2 Tn to Tn
Dreiemoment nøyaktighet	+/- 15 % i åpen sløyfe-modus, uten turtalls tilbakemeldinger +/- 5 % i lukket modus med givertilbakeføring
Forbigående overbelastning (vridmoment)	170 % av nominelt motormoment +/- 10 % for 60 s hvert 10. minutt 220 % av nominelt motormoment +/- 10 % for 2 s

Bremsemoment	<= 150 % med bremsing eller heise motstand 30 % uten bremsemotstand
Synchronous motor control profile	Vector control without speed feedback
Reguleringsløyfe	Justerbar PI regulator
Motor slip kompensasjon	Suppressable Not available in voltage/frequency ratio (2 or 5 points) Automatic whatever the load Justrbar
Diagnostic	Drive voltage: 1 LED ( rød)
Utgangsspenning	<= strømforsyningsspenning
Isolasjon	Electrical between power and control
Type of cable for mounting in an enclosure	With a NEMA Type1 kit: 3 ledning(er)UL 508 kabel på 40 °C, kobber 75 ° C / PVC With an IP21 or an IP31 kit: 3 ledning(er)IEC kabel på 40 °C, kobber 70 ° C / PVC Without mounting kit: 1 ledning(er)IEC kabel på 45 °C, kobber 70 ° C / PVC Without mounting kit: 1 ledning(er)IEC kabel på 45 °C, kobber 90 ° C / XLPE/EPR
Elektrisk tilkobling	Klemme, klem kapasitet: 2.5 mm <sup>2</sup> , AWG 14 ( AI1-/AI1+, AI2, AO1, R1A, R1B, R1C, R2A, R2B, LI1...LI6, PWR) Klemme, klem kapasitet: 150 mm <sup>2</sup> ( L1/R, L2/S, L3/T, U/T1, V/T2, W/T3, PC/-, PO, PA/+, PA, PB)
Tiltrekningsmoment	0,6 N.M ( AI1-/AI1+, AI2, AO1, R1A, R1B, R1C, R2A, R2B, LI1...LI6, PWR) 41 N.m, 360 lb.in ( L1/R, L2/S, L3/T, U/T1, V/T2, W/T3, PC/-, PO, PA/+, PA, PB)
Supply	Internal supply for reference potentiometer (1 to 10 kOhm): 10.5 V DC +/- 5 %, <10 mA, type beskyttelse: overspenning og kortslutnings beskyttelse Internal supply: 24 V DC ( 21...27 V), <200 mA, type beskyttelse: overspenning og kortslutnings beskyttelse
Antall analoge innganger	2
Analogue input type	AI1-/AI1+ bipolar differensiell spenning: +/- 10 V DC 24 V max, oppløsning 11 bits + sign AI2 programvare-konfigurerbar strøm: 0...20 mA, impedans: 242 Ohm, oppløsning 11 bits AI2 programvare-konfigurerbar spenning: 0...10 V DC 24 V max, impedans: 30000 Ohm, oppløsning 11 bits
Input sampling time	2 Ms +/- 0.5 ms ( AI1-/AI1+) - analog input 2 Ms +/- 0.5 ms ( AI2) - analog input 2 Ms +/- 0.5 ms ( LI1...LI5) - discrete input 2 ms +/- 0.5 ms ( LI6)hvis konfigurert som logisk inngang - discrete input
Responstid	<= 100 ms i STO (Safe Torque Off) AO1 2 ms, toleranse +/- 0.5 ms for analog output R1A, R1B, R1C 7 ms, toleranse +/- 0.5 ms for discrete output R2A, R2B 7 ms, toleranse +/- 0.5 ms for discrete output
Absolute accuracy precision	+/- 0.6 % ( AI1-/AI1+) ved en temperaturendring 60 ° C +/- 0.6 % ( AI2) ved en temperaturendring 60 ° C +/- 1 % ( AO1) ved en temperaturendring 60 ° C
Lineær feil	+/- 0.15 % of maksimal verdi ( AI1-/AI1+, AI2) +/- 0.2 % ( AO1)
Analog utgangsnummer	1
Analog utgangstype	AO1 programvare-konfigurerbar logisk utgang 10 V 20 mA AO1 programvare-konfigurerbar strøm 0...20 mA, impedans: 500 Ohm, oppløsning 10 bits AO1 programvare-konfigurerbar spenning 0...10 V DC, impedans: 470 Ohm, oppløsning 10 bits
Discrete output number	2
Digitale utganger	Konfigurerbar relé logikk: ( R1A, R1B, R1C) NO/NC - 100000 sykluser Konfigurerbar relé logikk: ( R2A, R2B) Nei - 100000 sykluser
Minimum brytestrøm	3 mA på 24 V DC for konfigurerbar relé logikk
Maximum svitsjestrøm	R1, R2: 2 A på 250 V AC induktiv last, cos phi = 0,4 R1, R2: 2 A på 30 V DC induktiv last, cos phi = 0,4 R1, R2: 5 A på 250 V AC ohmsk last, cos phi = 1 R1, R2: 5 A på 30 V DC ohmsk last, cos phi = 1
Discrete input number	7
Discrete input type	LI1...LI5: programmerbar 24 V DC med nivå 1 PLC, impedans: 3500 Ohm LI6: programmerbar bryter 24 V DC med nivå 1 PLC, impedans: 3500 Ohm LI6: bytte-konfigurerbar PTC probe 0...6, impedans: 1500 Ohm PWR: sikkerhetsinngang 24 V DC, impedans: 1500 Ohm i samsvar med ISO 13849-1 nivå d

Diskrét inngangs logikk	Negativ logikk (sink) ( LI1...LI5), > 16 V (state 0), < 10 V (state 1) Positiv logikk (kilde) ( LI1...LI5), < 5 V (state 0), > 11 V (state 1) Negativ logikk (sink) ( LI6)hvis konfigurert som logisk inngang, > 16 V (state 0), < 10 V (state 1) Positiv logikk (kilde) ( LI6)hvis konfigurert som logisk inngang, < 5 V (state 0), > 11 V (state 1)
Akselerasjons- og retardasjonsramper	S, U eller tilpasset Automatisk tilpasning av rampen hvis bremsekapasitet overskrides, ved hjelp av motstand Lineær justerbare separat fra 0,01 til 9000 s
Bremsing til stillstand	Ved DC-bremsing
Beskyttelsestype	Mot overskridelse av hastighetsgrenser: drive Mot bortfall av nettfase: drive Break on the control circuit: drive Input phase breaks: drive Line supply overvoltage: drive Line supply undervoltage: drive Overspenning mellom utgangsfaser og jording: drive Overopphetingsvern: drive Overspenninger på DC bus: drive Short-circuit between motor phases: drive Thermal protection: drive Mot brudd av motorfase: Motor Power removal: Motor Thermal protection: Motor
Isolasjonsmotstand	> 1 mOhm 500 V DC i 1 minutt til jorden
Frekvensopløsning	Analog inngang: 0.024/50 Hz Display unit: 0,1 Hz
Kommunikasjonsprotokoll	CANopen Modbus
Type konektor	1 RJ45 ( on front face) for Modbus 1 RJ45 ( on terminal) for Modbus Han SUB-D 9 på RJ45 for CANopen
Fysisk interface	2-tråds RS 485 for Modbus
Ramme for overføring	RTU for Modbus
Transmission rate	4800 bps, 9600 bps, 19200 bps, 38.4 Kbps for Modbus on terminal 9600 bps, 19200 bps for Modbus on front face 20 kbps, 50 kbps, 125 kbps, 250 kbps, 500 kbps, 1 Mbps for CANopen
Datoformat	8 bits, en stop, lik paritet for Modbus on front face 8 biter, odd selv eller ingen konfigurerbar paritet for Modbus on terminal
Antall adresser	1...127 for CANopen 1...247 for Modbus
Tilgangsmetode	Slave CANopen
Merking	CE
Driftsposisjon	Vertikal +/- 10 grader
Høyde	550 mm
Dybde	266 mm
Bredde	320 mm
Vekt	37 kg
Funksjonskort	Kommunikasjon kort for CC-Link Controller inside programmable card Kommunikasjon kort for DeviceNet Kommunikasjon kort for Ethernet/IP Kommunikasjon kort for Fipio I/O utvidelses kort Kommunikasjon kort for Interbus-S Grensesnittkort for enkoder Kommunikasjon kort for Modbus Plus Kommunikasjon kort for Modbus TCP Kommunikasjon kort for Modbus/Uni-Telway Overhead crane card Kommunikasjon kort for Profibus DP Kommunikasjon kort for Profibus DP V1

## Miljø

Noise level	64 dB i samsvar med 86/188/EEC
Dielektrisk styrke	2830 V DC mellom jord og effektklemmer 4230 V DC mellom kontroll og effektklemmer
Elektromagnetisk kompatibilitet	1.2/50 µs - 8/20 µs surge immunity test nivå 3 i samsvar med IEC 61000-4-5 Immunitetstest for ledet radiofrekvens nivå 3 i samsvar med IEC 61000-4-6 Electrical fast transient/burst immunity test nivå 4 i samsvar med IEC 61000-4-4 Immunitetstest for elektrostatisk utladning nivå 3 i samsvar med IEC 61000-4-2 Strålings radiofrekvente elektromagnetiske felt immunitet test nivå 3 i samsvar med IEC 61000-4-3 Spenningsfall og avbrudd immunitet test i samsvar med IEC 61000-4-11
Standarder	IEC 60721-3-3 class 3C2 UL Type 1
Produktsertifikater	C-Tick CSA GOST UL NOM 117
Forurensninggrad	2 i samsvar med EN/IEC 61800-5-1 3 i samsvar med UL 840
IP-grad	IP20 on upper part uten blanking plate på lokket i samsvar med EN/IEC 60529 IP20 on upper part uten blanking plate på lokket i samsvar med EN/IEC 61800-5-1 IP21 i samsvar med EN/IEC 60529 IP21 i samsvar med EN/IEC 61800-5-1 IP41 on upper part i samsvar med EN/IEC 60529 IP41 on upper part i samsvar med EN/IEC 61800-5-1 IP54 on lower part i samsvar med EN/IEC 60529 IP54 on lower part i samsvar med EN/IEC 61800-5-1
Vibrasjonsmotstand	1 gn (f= 13...200 Hz) i samsvar med EN/IEC 60068-2-6 1.5mm topp til topp (f= 3...13 Hz) i samsvar med EN/IEC 60068-2-6
Støtmotstand	15 gn for 11 ms i samsvar med EN/IEC 60068-2-27
Relativ fuktighet	5...95 % uten kondens i samsvar med IEC 60068-2-3 5...95 % uten dryppende vann i samsvar med IEC 60068-2-3
Omgivelsestemperatur for drift	-10...50 °C (uten lastreduksjon)
Omgivelsestemperatur for lagring	-25...70 °C
Operating altitude	<= 1000 m uten lastreduksjon 1000...3000 m med dagens effektreduksjon 1% per 100 m

## Forpakkingsinformasjon

Forpakning 1 vekt	47,000 kg
Forpakning 1 høyde	4,300 dm
Forpakning 1 bredde	6,000 dm
Forpakning 1 lengde	8,000 dm

## Bærekraftig

Produktets miljøstatus	Green Premium miljømerket produkt
EU RoHS-direktiv	Proaktivt i samsvar (Produktet inngår ikke i EUs RoHS direktivet) <a href="#">EU RoHS-erklæring</a>
Kvikksølvfri	Ja
Informasjon om RoHS-unntak	<a href="#">Ja</a>
Kinas RoHS-forskrift	<a href="#">Kinas RoHS-Erklæring</a>
Miljøinformasjon	<a href="#">Produktmiljøprofil</a>
Produktets livssyklus	<a href="#">Informasjon Om Levetidsslutt</a>
WEEE	Innen EU må produktet avhendes i henhold til bestemte regler for avfallshåndtering og aldri kastes som husholdningsavfall.

## Garantiperiode

Garanti	18 months
---------	-----------