



## Teknisk informasjon

|                              |                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Produktspekter               | Altivar 312                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Produkt eller type komponent | Frekvensomformer                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Produsert i                  | Asynkrone motorer                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Produktspesifikk applikasjon | Enkel maskin                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Monteringsmåte               | Med kjølelegeme                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Type komponent               | ATV312                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Motoreffekt kW               | 1,1 kW                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Motoreffekt hk               | 1,5 hp                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| [Us] matespenning            | 380...500 V - 15...10 %                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Nettfrekvens                 | 50...60 Hz - 5...5 %                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Antall faser i nettverket    | 3 faser                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Nettstrøm                    | 4.9 A at 380 V, I <sub>sc</sub> = 5 kA<br>3,7 A på 500 V                                                                                                                                                                                                                |
| EMC filter                   | Integrert                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Tilsynelatende effekt        | 3,2 kVA                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Maksimale transient strøm    | 4,5 A for 60 s                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Effektap i W                 | 48 W ved nominell belastning                                                                                                                                                                                                                                            |
| Speed range                  | 1...50                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Motorkontroll metode         | Fabrikkinnstilt: konstant dreiemoment<br>Sensorløs fluks vektor kontroll med PWM typen motor styresignal                                                                                                                                                                |
| Elektrisk tilkobling         | AI1, AI2, AI3, AOV, AOC, R1A, R1B, R1C, R2A, R2B, L1...L16 klemme 2,5 mm <sup>2</sup> AWG 14<br>L1, L2, L3, U, V, W, PA, PB, PA/+, PC/- klemme 5 mm <sup>2</sup> AWG 10                                                                                                 |
| Supply                       | Internal supply for logic inputs: 19...30 V på <100 mA, type beskyttelse: overspenning og kortslutnings beskyttelse<br>Internal supply for reference potentiometer (2.2 to 10 kOhm): 10...10.8 V på <10 mA, type beskyttelse: overspenning og kortslutnings beskyttelse |
| Kommunikasjonsprotokoll      | Modbus<br>CANopen                                                                                                                                                                                                                                                       |
| IP-grad                      | IP20 on upper part uten dekkplate<br>IP21 på tilkoblingsklemmer<br>IP31 on upper part<br>IP41 on upper part                                                                                                                                                             |
| Funksjonskort                | Kommunikasjon kort for CANopen daisy chain<br>Kommunikasjon kort for DeviceNet<br>Kommunikasjon kort for Fipio<br>Kommunikasjon kort for Modbus TCP<br>Kommunikasjon kort for Profibus DP                                                                               |

## Komplementær

|                                         |                                     |
|-----------------------------------------|-------------------------------------|
| Spenningsgrenser                        | 323...550 V                         |
| Maks kortslutningsnivå I <sub>sc</sub>  | 5 kA                                |
| Nominell utgangsstrøm                   | 3 A at 4 kHz                        |
| Output frequency                        | 0...500 kHz                         |
| Nominell svitsjefrekvens                | 4 kHz                               |
| Switching frequency                     | 2...16 kHz Justrbart                |
| Forbigående overbelastning (vridmoment) | 170...200 % av nominell motormoment |

|                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|--------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Bremsemoment                         | 150 % under 60 s med bremsemotstand<br>100 % med bremsemotstand kontinuerlig<br>150 % uten bremsemotstand                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Reguleringssløyfe                    | Frequency PI regulator                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Motor slip kompensasjon              | Justrbar<br>Suppressable<br>Automatic whatever the load                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Utgangsspenning                      | <= strømforsyningsspenning                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Tiltrekningsmoment                   | AI1, AI2, AI3, AOV, AOC, R1A, R1B, R1C, R2A, R2B, LI1...LI6: 0,6 N.m<br>L1, L2, L3, U, V, W, PA, PB, PA/+, PC/-: 1,2 N.m                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Isolasjon                            | Electrical between power and control                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Antall analoge innganger             | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Analogue input type                  | AI1 konfigurerbar spennings 0...10 V, input spenning 30 V max, impedans: 30000 Ohm<br>AI2 konfigurerbar spennings +/- 10 V, input spenning 30 V max, impedans: 30000 Ohm<br>AI3 konfigurerbar strøm 0...20 mA, impedans: 250 Ohm                                                                                                                                                    |
| Sampling varighet                    | AI1, AI2, AI3: 8 ms analog<br>LI1...LI6: 4 ms discrete                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Responstid                           | AOV, AOC 8 ms for analog<br>R1A, R1B, R1C, R2A, R2B 8 ms for discrete                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Lineær feil                          | +/- 0.2 % for utgang                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Analog utgangsnummer                 | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Analog utgangstype                   | AOC konfigurerbar strøm: 0...20 mA, impedans: 800 Ohm, oppløsning: 8 bits<br>AOV konfigurerbar spennings: 0...10 V, impedans: 470 Ohm, oppløsning: 8 bits                                                                                                                                                                                                                           |
| Diskrét inngangs logikk              | Inngang ikke tilkople ( LI1...LI4), < 13 V (state 1)<br>Negativ logikk (kilde) ( LI1...LI6), > 19 V (state 0)<br>Positiv logikk (kilde) ( LI1...LI6), < 5 V (state 0), > 11 V (state 1)                                                                                                                                                                                             |
| Discrete output number               | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Digitale utganger                    | Konfigurerbar relé logikk: ( R1A, R1B, R1C) 1 NO + 1 NC - 100000 sykluser<br>Konfigurerbar relé logikk: ( R2A, R2B) NC - 100000 sykluser                                                                                                                                                                                                                                            |
| Minimum brytestrøm                   | R1-R2 10 mA på 5 V DC                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Maximum svitsjestrøm                 | R1-R2: 2 A på 250 V AC induktiv last, cos phi = 0,4 og L/R = 7 ms<br>R1-R2: 2 A på 30 V DC induktiv last, cos phi = 0,4 og L/R = 7 ms<br>R1-R2: 5 A på 250 V AC ohmsk last, cos phi = 1 og L/R = 0 ms<br>R1-R2: 5 A på 30 V DC ohmsk last, cos phi = 1 og L/R = 0 ms                                                                                                                |
| Discrete input number                | 6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Discrete input type                  | (LI1...LI6) programmerbar på 24 V, 0...100 mA for PLC, impedans: 3500 Ohm                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Akselerasjons- og retardasjonsramper | S, U eller tilpasset<br>Lineær justerbare separat fra 0,1 til 999,9 s                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Bremsing til stillstand              | Ved DC-bremsing                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Beskyttelsestype                     | Input phase breaks: drive<br>Line supply overvoltage and undervoltage safety circuits: drive<br>Line supply phase loss safety function, for three phases supply: drive<br>Motor phase breaks: drive<br>Overcurrent between output phases and earth (on power up only): drive<br>Overopphetingsvern: drive<br>Short-circuit between motor phases: drive<br>Thermal protection: Motor |
| Isolasjonsmotstand                   | >= 500 mOhm 500 V DC for 1 minutt                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Lokal varsling                       | Drive voltage: 1 LED ( rød)<br>CANopen bus status: four 7-segment display units                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Tidskonstant                         | 5 ms for referanse endring                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Frekvensoppløsning                   | Analog inngang: 0,1 - 100 Hz<br>Display unit: 0,1 Hz                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Type konektor                        | 1 RJ45 for Modbus/CANopen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Fysisk interface                     | RS485 multidrop serial link                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Ramme for overføring                 | RTU                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Transmission rate                    | 10, 20, 50, 125, 250, 500 kbps or 1 Mbps for CANopen<br>4800, 9600 eller 19200 bps for Modbus                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Antall adresser                      | 1...127 for CANopen<br>1...247 for Modbus                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Number of drive                      | 127 for CANopen<br>31 for Modbus                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Merking                              | CE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

|                |                        |
|----------------|------------------------|
| Driftsposisjon | Vertikal +/- 10 grader |
| Høyde          | 143 mm                 |
| Bredde         | 107 mm                 |
| Dybde          | 152 mm                 |
| Vekt           | 1,8 kg                 |

## Miljø

|                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Dielektrisk styrke               | 2410 V DC mellom jord og effektklemmer<br>3400 V AC 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<br>Electrical fast transient/burst immunity test nivå 4 i samsvar med IEC 61000-4-4<br>Immunitetstest for elektrostatisk utladning nivå 3 i samsvar med IEC 61000-4-2<br>Strålings radiofrekvente elektromagnetiske felt immunitet test nivå 3 i samsvar med IEC 61000-4-3 |
| Standarder                       | IEC 61800-5-1<br>IEC 61800-3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Produktsertifikater              | CSA<br>C-Tick<br>NOM<br>GOST<br>DNV<br>UL                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Forurensninggrad                 | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Overflatebeskyttelse             | TC                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Vibrasjonsmotstand               | 1 gn (f= 13...150 Hz) i samsvar med EN/IEC 60068-2-6<br>1,5 mm (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<br>5...95 % uten dryppende vann i samsvar med IEC 60068-2-3                                                                                                                                                                                                                                         |
| Omgivelsestemperatur for lagring | -25...70 °C                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Omgivelsestemperatur for drift   | -10...50 °C uten lastreduksjon ( med beskyttelsesdeksel på toppen av stasjonen)<br>-10...60 °C med belastningsfaktor ( uten beskyttelsesdekselet på toppen av stasjonen)                                                                                                                                                                              |
| Operating altitude               | <= 1000 m uten lastreduksjon<br>1000...3000 m med dagens effektreduksjon 1% per 100 m                                                                                                                                                                                                                                                                 |

## 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. |