



### Teknisk informasjon

|                                   |                                                                                                                               |
|-----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Produktspekter                    | Altivar Process ATV600                                                                                                        |
| Produkt eller type komponent      | Frekvensomformer                                                                                                              |
| Produktspesifikk applikasjon      | Prosess og verktøy                                                                                                            |
| Kortnavn utstyr                   | ATV650                                                                                                                        |
| Variant                           | Standard versjon                                                                                                              |
| Produsert i                       | Asynkrone motorer<br>Synchronous motors                                                                                       |
| EMC filter                        | Integrert med 150 m i samsvar med EN/IEC 61800-3 kategori C3<br>Integrert med 50 m i samsvar med EN/IEC 61800-3 kategori C2   |
| IP-grad                           | IP55 i samsvar med IEC 60529<br>IP55 conforming to IEC 61800-5-1                                                              |
| Kjølemetode                       | Tvangsstyrt konveksjon                                                                                                        |
| Nettfrekvens                      | 50...60 Hz - 5...5 %                                                                                                          |
| [Us] matespenning                 | 380...480 V - 15...10 %                                                                                                       |
| Motoreffekt kW                    | 3 kW ( heavy duty)<br>5,5 kW ( normal duty)                                                                                   |
| Motoreffekt hk                    | 4 Hp heavy duty<br>7,5 hp normal duty                                                                                         |
| Nettstrøm                         | 6,7 A på 480 V ( normal duty)<br>6 A på 380 V ( heavy duty)<br>5,4 A på 480 V ( heavy duty)<br>10,4 A på 380 V ( normal duty) |
| Maks kortslutningsnivå Isc        | 50 kA                                                                                                                         |
| Tilsynelatende effekt             | 4,5 KVA på 480 V ( heavy duty)<br>7,6 kVA på 480 V ( normal duty)                                                             |
| Nominell utgangsstrøm             | 7,2 A på 4 kHz for heavy duty<br>12,7 A på 4 kHz for normal duty                                                              |
| Maksimale transient strøm         | 10,2 A under 60 s ( normal duty)<br>14 A under 60 s ( normal duty)                                                            |
| Motorkontroll metode              | Optimalisert dreiemoment-modus<br>Konstant dreiemoment standard<br>Konstant dreiemoment standard                              |
| Synchronous motor control profile | Synchronous reluctance motor<br>Permanent magnet motor                                                                        |
| Output frequency                  | 0,0001...0,5 kHz                                                                                                              |
| Speed drive utgangsfrekvens       | 0,1...599 Hz                                                                                                                  |
| Nominell svitsjefrekvens          | 4 kHz                                                                                                                         |
| Switching frequency               | 4...12 kHz med belastningsfaktor<br>2...12 kHz Justrbare                                                                      |
| Sikkerhetsfunksjon                | STO (safe torque off) SIL 3                                                                                                   |
| Diskrét inngangs logikk           | 16 forhåndsinnstilte hastigheter                                                                                              |

Informasjonen som gis i denne dokumentasjonen inneholder generelle beskrivelser og/eller tekniske egenskaper av ytelsen til produktene i dokumentet. Denne dokumentasjonen er ikke ment som en erstatning for, og må ikke brukes til å bestemme egnethet eller påliteligheten til disse produktene for spesifikke brukerapplikasjoner. Enhver bruker eller integrator er ansvarlig for å utføre egnethet, analyse og testing av produktene med hensyn til aktuell bruk. Verken Schneider Electric Industries SAS eller noen av deres datterselskaper skal være ansvarlig for misbruk av informasjonen som finnes her.

|                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Kommunikasjonsprotokoll | ETHERNET<br>Modbus serial<br>Modbus TCP                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Funksjonskort           | Slot A: kommunikasjons modul, Profinet<br>Slot A: kommunikasjons modul, DeviceNet<br>Slot A: kommunikasjons modul, Modbus TCP / Ethernet / IP<br>Slot A: kommunikasjons modul, CANopen daisy chain RJ45<br>Slot A: kommunikasjons modul, CANopen SUB-D 9<br>Slot A: kommunikasjons modul, CANopen skrueterminaler<br>Slot A/slot B: digital og analog I/O utvidelses modul<br>Slot A/slot B: output relay extension module<br>Slot A: kommunikasjons modul, Ethernet IP / Modbus TCP / MD-Link<br>Kommunikasjons modul, BACnet MS/TP<br>Kommunikasjons modul, Ethernet Powerlink<br>Slot A: kommunikasjons modul, Profibus DP V1 |

## Komplementær

|                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|--------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Monteringsmetode                     | Veggmontering                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Utgangsspenning                      | <= strømforsyningsspenning                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Tillatt korttidstrøm                 | 1.5 x In during 60 s (heavy duty)<br>1.1 x In during 60 s (normal duty)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Motor slip kompensasjon              | Automatic whatever the load<br>Not available in permanent magnet motor law<br>Can be suppressed<br>Not available in permanent magnet motor law                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Akselerasjons- og retardasjonsramper | Linear adjustable separately from 0.01...9999 s                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Bremsing til stillstand              | Ved DC-bremsing                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Beskyttelsestype                     | Safe torque off: Motor<br>Motor phase break: motor<br>Thermal protection: drive<br>Safe torque off: drive<br>Overoppvarming: drive<br>Overcurrent between output phases and earth: drive<br>Overload of output voltage: drive<br>Kortslutningsvern: drive<br>Mot brudd av motorfase: drive<br>Overvoltages on the DC bus: drive<br>Line supply overvoltage: drive<br>Line supply undervoltage: drive<br>Line supply phase loss: drive<br>Overspeed: drive<br>Break on the control circuit: drive<br>Thermal protection: motor |
| Frekvensoppløsning                   | Analog input: 0.012/50 Hz<br>Display unit: 0.1 Hz                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Elektrisk tilkobling                 | Line side: screw terminal 4...6 mm <sup>2</sup> /AWG 12...AWG10<br>Motor: screw terminal 4...6 mm <sup>2</sup> /AWG 12...AWG10<br>Control: removable screw terminals 0.5...1.5 mm <sup>2</sup> /AWG 20...AWG 16                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Type konnektor                       | RJ45 (on the remote graphic terminal) for Modbus serial<br>RJ45 (on the remote graphic terminal) for Ethernet/Modbus TCP                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Exchange-modus                       | Half duplex, full duplex, autonegotiation Ethernet/Modbus TCP                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Antall adresser                      | 1...247 for Modbus serial                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Tilgangsmetode                       | Slave Modbus TCP                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Supply                               | Internal supply for reference potentiometer (1 to 10 kOhm): 10.5 V DC +/- 5 %, <10 mA, protection type: overload and short-circuit protection<br>Internal supply for digital inputs and STO: 24 V DC (21...27 V), <200 mA, protection type: overload and short-circuit protection<br>External supply for digital inputs: 24 V DC (19...30 V), <1.25 mA, protection type: overload and short-circuit protection                                                                                                                |
| Lokal varsling                       | 3 LEDs (dual colour) for embedded communication status<br>4 LEDs (dual colour) for communication module status<br>Tilstedeværelse av spenning: 1 LED ( rød)<br>3 LEDs for local diagnostic                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Bredde                               | 264 mm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Høyde                                | 678 mm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Dybde                                | 272 mm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

|                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|--------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Vekt                                       | 10,7 kg                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Antall analoge innganger                   | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Analogue input type                        | AI1, AI2, AI3 software-configurable current: 0...20 mA/4...20 mA, impedance: 250 Ohm, resolution 12 bits<br>AI1, AI2, AI3 software-configurable voltage: 0...10 V DC, impedance: 30 kOhm, resolution 12 bits                                                                                                                                               |
| Discrete input number                      | 8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Discrete input type                        | DI5, DI6 programmable as pulse input: 0...30 kHz, 24 V DC ( $\leq 30$ V)<br>STOA, STOB safe torque off, 24 V DC ( $\leq 30$ V), impedance: $> 2.2$ kOhm<br>DI1...DI6 programmable, 24 V DC ( $\leq 30$ V), impedance: 3.5 kOhm                                                                                                                             |
| Input compatibility                        | DI5, DI6: discrete input level 1 PLC conforming to IEC 65A-68<br>STOA, STOB: discrete input level 1 PLC conforming to EN/IEC 61131-2<br>DI1...DI6: discrete input level 1 PLC conforming to EN/IEC 61131-2                                                                                                                                                 |
| Diskr t inngangs logikk                    | Negative logic (sink) (DI1...DI6), $> 16$ V (state 0), $< 10$ V (state 1)<br>Positive logic (source) (DI5, DI6), $< 0.6$ V (state 0), $> 2.5$ V (state 1)<br>Positive logic (source) (STOA, STOB), $< 5$ V (state 0), $> 11$ V (state 1)<br>Positive logic (source) (DI1...DI6), $< 5$ V (state 0), $> 11$ V (state 1)                                     |
| Analog utgangsnummer                       | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Analog utgangstype                         | Software-configurable current AO1, AO2: 0...20 mA, resolution 10 bits<br>Software-configurable voltage AO1, AO2: 0...10 V DC impedance 470 Ohm, resolution 10 bits                                                                                                                                                                                         |
| Sampling varighet                          | 5 Ms $\pm 1$ ms (DI5, DI6) - discrete input<br>5 Ms $\pm 0.1$ ms (AI1, AI2, AI3) - analog input<br>10 Ms $\pm 1$ ms (AO1) - analog output<br>2 ms $\pm 0.5$ ms (DI1...DI4) - discrete input                                                                                                                                                                |
| N yaktighet                                | $\pm 1$ % AO1, AO2 for a temperature variation 60  C analog output<br>$\pm 0.6$ % AI1, AI2, AI3 for a temperature variation 60  C analog input                                                                                                                                                                                                             |
| Line r feil                                | AO1, AO2: $\pm 0.2$ % for analog output<br>AI1, AI2, AI3: $\pm 0.15$ % of maximum value for analog input                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Rel  utgang nummer                         | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Rel utgangstype                            | Configurable relay logic R2: sequence relay NO electrical durability 100000 cycles<br>Configurable relay logic R3: sequence relay NO electrical durability 100000 cycles<br>Configurable relay logic R1: fault relay NO/NC electrical durability 100000 cycles                                                                                             |
| Refresh time                               | Relay output (R1, R2, R3): 5 ms ( $\pm 0.5$ ms)                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Minimum brytestr m                         | Relay output R1, R2, R3: 5 mA at 24 V DC                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Maximum svitsjestr m                       | Relay output R1, R2, R3 on resistive load, $\cos \phi = 1$ : 3 A at 30 V DC<br>Relay output R1, R2, R3 on inductive load, $\cos \phi = 0.4$ and L/R = 7 ms: 2 A at 250 V AC<br>Relay output R1, R2, R3 on inductive load, $\cos \phi = 0.4$ and L/R = 7 ms: 2 A at 30 V DC<br>Relay output R1, R2, R3 on resistive load, $\cos \phi = 1$ : 3 A at 250 V AC |
| Skille                                     | Between power and control terminals                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Variable speed drive application selection | Building - HVAC Compressor centrifugal                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Motor power range AC-3                     | 4...6 kW at 380...440 V 3 phases                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

## Milj 

|                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Isolasjonsmotstand               | $> 1$ MOhm 500 V DC for 1 minute to earth                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Noise level                      | 52 dB conforming to 86/188/EEC                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Driftsposisjon                   | Vertikal $\pm 10$ grader                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Maximum THDI                     | $< 48$ % full load conforming to IEC 61000-3-12                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Elektromagnetisk kompatibilitet  | Radiated radio-frequency electromagnetic field immunity test level 3 conforming to IEC 61000-4-3<br>Electrical fast transient/burst immunity test level 4 conforming to IEC 61000-4-4<br>1.2/50 $\mu$ s - 8/20 $\mu$ s surge immunity test level 3 conforming to IEC 61000-4-5<br>Conducted radio-frequency immunity test level 3 conforming to IEC 61000-4-6<br>Electrostatic discharge immunity test level 3 conforming to IEC 61000-4-2 |
| Forurensninggrad                 | 2 i samsvar med EN/IEC 61800-5-1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Vibrasjonsmotstand               | 1 gn ( $f = 13...200$ Hz) i samsvar med IEC 60068-2-6<br>1.5 mm peak to peak ( $f = 2...13$ Hz) conforming to IEC 60068-2-6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| St tmotstand                     | 15 gn for 11 ms i samsvar med IEC 60068-2-27                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Relativ fuktighet                | 5...95 % without condensation conforming to IEC 60068-2-3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Omgivelsestemperatur for drift   | 40...50  C (with derating factor)<br>-15...40  C (uten lastreduksjon)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Omgivelsestemperatur for lagring | -40...70  C                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

|                     |                                                                                                                                                                                        |
|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Operating altitude  | 1000...4800 m with current derating 1 % per 100 m<br><= 1000 m uten lastreduksjon                                                                                                      |
| Standarder          | EN/IEC 61800-3<br>Miljø 1 kategori C2 EN/IEC 61800-3<br>Miljø 2 kategori C3 EN/IEC 61800-3<br>EN/IEC 61800-5-1<br>IEC 61000-3-12<br>IEC 60721-3<br>IEC 61508<br>IEC 13849-1<br>UL 508C |
| Produktsertifikater | Bureau Veritas<br>TÜV<br>DNV-GL<br>ATEX INERIS<br>ABS<br>UL<br>CSA<br>UL                                                                                                               |
| Merking             | CE                                                                                                                                                                                     |

### Packing Units

|                     |           |
|---------------------|-----------|
| Forpakning 1 vekt   | 21,000 kg |
| Forpakning 1 høyde  | 5,400 dm  |
| Forpakning 1 bredde | 3,920 dm  |
| Forpakning 1 lengde | 8,000 dm  |

### Offer Sustainability

|                            |                                                                                                                            |
|----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Produktets miljøstatus     | Green Premium miljømerket produkt                                                                                          |
| REACH-regelverk            | <a href="#">REACH-erklæring</a>                                                                                            |
| 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. |
| Oppgraderbarhet            | <a href="#">Oppgraderte Komponenter Tilgjengelig</a>                                                                       |

### Garantiperiode

|         |            |
|---------|------------|
| Garanti | 18 måneder |
|---------|------------|