



## Hoofd

|                              |                                                          |
|------------------------------|----------------------------------------------------------|
| Device short name            | ATV212                                                   |
| Bestemming product           | Asynchrone motoren                                       |
| Aantal fasen in netwerk      | 3 fases                                                  |
| Motorvermogen kW             | 4 kW                                                     |
| Motorvermogen pk             | 5 hp                                                     |
| Voedingsspanningsgrenzen     | 323...528 V                                              |
| Voedingsfrequentie           | 50...60 Hz - 5...5 %                                     |
| Netstroom                    | 6,5 A bij 480 V<br>8,2 A bij 380 V                       |
| Range of product             | Altivar 212                                              |
| Product or component type    | Snelheidsregelaar                                        |
| Productspecifieke toepassing | Pompen en ventilatoren in HVAC                           |
| Protocol communicatiepoort   | Modbus<br>APOGEE FLN<br>BACnet<br>METASYS N2<br>LonWorks |
| Us nominale voedingsspanning | 380...480 V - 15...10 %                                  |
| EMC-filter                   | Klasse C1 EMC filter geïntegreerd                        |
| IP beschermingsgraad         | IP55                                                     |

## Complementair

|                                      |                                                                                                                                                                                                                                                              |
|--------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Schijnbaar vermogen                  | 6,9 kVA bij 380 V                                                                                                                                                                                                                                            |
| Continue uitgangsstroom              | 9,1 A bij 380 V<br>9,1 A bij 460 V                                                                                                                                                                                                                           |
| Max overgangsstroom                  | 10 A voor 60 s                                                                                                                                                                                                                                               |
| Uitgangsfrequentie snelheidsregelaar | 0,5...200 Hz                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Snelheidsbereik                      | 1...10                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Nauwkeurigheid snelheid              | +/-10% van nominale slip 0,2 Tn tot Tn                                                                                                                                                                                                                       |
| Lokale signalering                   | Voor DC-bus gevoed: 1 LED (rood)                                                                                                                                                                                                                             |
| Uitgangsspanning                     | <= voedingsspanning                                                                                                                                                                                                                                          |
| Isolatie                             | Elektrisch tussen voeding en controle                                                                                                                                                                                                                        |
| Type kabel                           | Zonder montagekit: 1 kabel(s)IEC-kabel bij 45 °C, koper 90 °C / XLPE/EPR<br>Zonder montagekit: 1 kabel(s)IEC-kabel bij 45 °C, koper 70 °C / PVC<br>Met UL Type 1 kit: 3 kabel(s)UL 508-kabel bij 40 °C, koper 75 °C / PVC                                    |
| Elektrische aansluiting              | VIA, VIB, FM, FLA, FLB, FLC, RY, RC, F, R, RES: terminal 2,5 mm² / AWG 14<br>L1/R, L2/S, L3/T: terminal 6 mm² / AWG 10                                                                                                                                       |
| Aandraaimoment                       | 1,3 N.M, 11,5 lb.in (L1/R, L2/S, L3/T)<br>0,6 N.m (VIA, VIB, FM, FLA, FLB, FLC, RY, RC, F, R, RES)                                                                                                                                                           |
| Voeding                              | Interne voeding voor referentiepotentiometer (1 tot 10 kOhm): 10.5 V DC +/- 5 %, <10 A, beveiligingstype: kortsluit- en overbelastingsbeveiliging<br>Interne voeding: 24 V DC (21...27 V), <200 A, beveiligingstype: kortsluit- en overbelastingsbeveiliging |
| Duur sampling                        | 2 Ms +/- 0,5 ms F digitaal<br>2 Ms +/- 0,5 ms R digitaal<br>2 Ms +/- 0,5 ms RES digitaal<br>3,5 Ms +/- 0,5 ms VIA analoog<br>22 ms +/- 0,5 ms VIB analoog                                                                                                    |

|                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Responstijd                            | FM 2 ms, tolerantie +/- 0,5 ms voor analoog uitvoer(en)<br>FLA, FLC 7 ms, tolerantie +/- 0,5 ms voor digitaal uitvoer(en)<br>FLB, FLC 7 ms, tolerantie +/- 0,5 ms voor digitaal uitvoer(en)<br>RY, RC 7 ms, tolerantie +/- 0,5 ms voor digitaal uitvoer(en)                                                                                                                      |
| Nauwkeurigheid                         | +/- 0.6 % (VIA) voor een temperatuurafwijking 60&nbsp;°C<br>+/- 0.6 % (VIB) voor een temperatuurafwijking 60&nbsp;°C<br>+/- 1 % (FM) voor een temperatuurafwijking 60&nbsp;°C                                                                                                                                                                                                    |
| Lineariteitsfout                       | VIA: +/- 0,15% van maximumwaarde voor invoer<br>VIB: +/- 0,15% van maximumwaarde voor invoer<br>FM: +/-0,2 % voor uitvoer                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Analoog outputtype                     | FM met schakelaar configureerbare spanning 0...10 V DC, impedantie: 7620 Ohm, resolutie 10 bits<br>FM met schakelaar configureerbare stroom 0...20 mA, impedantie: 970 Ohm, resolutie 10 bits                                                                                                                                                                                    |
| Discreet uitgangstype                  | Configureerbare relaisstructuur: (FLA, FLC) NO - 100000 cycles<br>Configureerbare relaisstructuur: (FLB, FLC) NC - 100000 cycles<br>Configureerbare relaisstructuur: (RY, RC) NO - 100000 cycles                                                                                                                                                                                 |
| Minimale schakelstroom                 | 3 mA bij 24 V DC voor configureerbare relaisstructuur                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Maximale schakelstroom                 | 5 A bij 250 V AC op resistief laden - cos Phi = 1 - L/R = 0 ms (FL, R)<br>5 A bij 30 V DC op resistief laden - cos Phi = 1 - L/R = 0 ms (FL, R)<br>2 A bij 250 V AC op inductief laden - cos Phi = 0,4 - L/R = 7 ms (FL, R)<br>2 A bij 30 V DC op inductief laden - cos Phi = 0,4 - L/R = 7 ms (FL, R)                                                                           |
| Discreet inputtype                     | F programmeerbaar 24 V DC, met niveau 1 PLC, impedantie: 4700 Ohm<br>R programmeerbaar 24 V DC, met niveau 1 PLC, impedantie: 4700 Ohm<br>RES programmeerbaar 24 V DC, met niveau 1 PLC, impedantie: 4700 Ohm                                                                                                                                                                    |
| Discrete inputlogica                   | Positieve logische (source) (F, R, RES), <= 5 V (status 0), >= 11 V (status 1)<br>Negatieve logica (sink) (F, R, RES), >= 16 V (status 0), <= 10 V (status 1)                                                                                                                                                                                                                    |
| Doorslagvastheid                       | 3535 V DC tussen aardings- en aansluitklemmen<br>5092 V DC tussen controle- en aansluitklemmen                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Isolatieweerstand                      | >= 1 MOhm 500 V DC voor 1 minuut                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Frequentieresolutie                    | Displayeenheid: 0,1 Hz<br>Analoge input: 0,024/50 Hz                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Communicatiedienst                     | Leesapparatuur identificatie (43)<br>Leesregisters (03) maximaal 2 woorden<br>Meervoudige schrijfregisters (16) maximum 2 woorden<br>Geremde monitoring<br>Time-out instellen van 0,1-100 s<br>Enkel schrijfregister (06)                                                                                                                                                        |
| Optiekaart                             | Communicatiekaart voor LonWorks                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Specifieke toepassing                  | HVAC                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Aantal digitale uitgangen              | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Aantal analoge ingangen                | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Analoog inputtype                      | VIA met schakelaar configureerbare spanning: 0...10 V DC 24 V max, impedantie: 30000 Ohm, resolutie 10 bits<br>VIB configureerbare spanning: 0...10 V DC 24 V max, impedantie: 30000 Ohm, resolutie 10 bits<br>VIB configureerbare PTC-sonde: 0...6 sondes, impedantie: 1500 Ohm<br>VIA met schakelaar configureerbare stroom: 0...20 mA, impedantie: 250 Ohm, resolutie 10 bits |
| Aantal analoge uitgangen               | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Fysieke interface                      | 2-draads RS485                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Type connector                         | 1 RJ45<br>1 open stijl                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Transmissiesnelheid                    | 9600 bps of 19200 bps                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Transmissieframe                       | RTU                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Aantal adressen                        | 1...247                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Dataformaat                            | 8 bits, 1 eindbit, oneven, even of niet-configureerbare pariteit                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Type polarisatie                       | Geen impedantie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Asynchroon motorbesturingsprofiel      | Verhouding spanning/frequentie, 2 punten<br>Verhouding spanning/frequentie, 5 punten<br>Verhouding spanning/frequentie - Energie Besparing, kwadratische U/f<br>Verhouding spanning/frequentie, autom. IR-compensatie (U/f + automatische Uo)<br>Flux vector controle zonder sensor, standaard                                                                                   |
| Koppelnauwkeurigheid                   | +/- 15 %                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Tijdelijk overkoppel                   | 120 % van nominaal motordraaikoppel +/- 10 % voor 60 s                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Versnellings- en vertragingsshellingen | Automatisch gebaseerd op de belasting<br>Afzonderlijk lineair instelbaar van 0,01 tot 3200 s                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

|                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Motorslip compensatie      | Niet beschikbaar in spanning/frequentieverhouding motorbesturing<br>Verstelbaar<br>Automatisch ongeacht de belasting                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Schakelfrequentie          | 6...16 kHz verstelbaar<br>12...16 kHz met                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Nominale schakelfrequentie | 12 kHz                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Remmen tot stilstand       | Door DC-injectie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Network frequency          | 47,5...63 Hz                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Ideële lijn Isc            | 5 kA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Type bescherming           | Bescherming oververhitting: aandrijving<br>Thermisch power stage: aandrijving<br>Kortsluitingen tussen motorfases: aandrijving<br>Faseonderbrekingen input: aandrijving<br>Overspanning tussen outputfases en aarding: aandrijving<br>Overspanningen op DC-bus: aandrijving<br>Onderbreking besturingscircuit: aandrijving<br>Tegen overschrijden snelheidslimiet: aandrijving<br>Lijnvoeding overspanning en onderspanning: aandrijving<br>Lijnvoeding onderspanning: aandrijving<br>Tegen faseverlies input: aandrijving<br>Thermische beveiliging: motor<br>Uitschakeling fase motor: motor<br>Met PTC-sondes: motor |
| Width                      | 230 mm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Height                     | 340 mm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Depth                      | 208 mm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Net weight                 | 10,55 kg                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

## Omgeving

|                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Pollution degree                       | 3 conform aan IEC 61800-5-1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| IP beschermingsgraad                   | IP55 conform aan IEC 61800-5-1<br>IP55 conform aan IEC 60529                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Trilling bestendigheid                 | 1.5 mm (f= 3...13 Hz) conform aan IEC 60068-2-6<br>1 gn (f= 13...200 Hz) conform aan EN/IEC 60068-2-8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Schokbestendigheid                     | 15 gn voor 11 ms conform aan IEC 60068-2-27                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Milieu-eigenschappen                   | Klasse 3C1 conform aan IEC 60721-3-3<br>Klassen 3S2 conform aan IEC 60721-3-3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Geluidsniveau                          | 55 dB conform aan 86/188/EEC                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Bedrijfshoogte                         | 1000...3000 m beperkt tot 2000 m voor het Corner Grounded-verdeelnet met stroomdeclassering 1 % per 100 m<br><= 1000 m zondervries                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Relatieve vochtigheid                  | 5...95 % zonder condensatie conform aan IEC 60068-2-3<br>5...95 % zonder druppelend water conform aan IEC 60068-2-3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Omgevingsluchttemperatuur voor werking | -10...40 °C (zondervries)<br>40...50 °C (met)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Werkingspositie                        | Vertikaal +/- 10 graden                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Product certifications                 | UL[RETURN]C-Tick[RETURN]NOM 117[RETURN]CSA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Markering                              | CE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Standards                              | IEC 61800-3 omgevingen 1 categorie C1<br>IEC 61800-3 omgevingen 2 categorie C2<br>EN 61800-3 categorie C1<br>IEC 61800-5-1<br>IEC 61800-3 omgevingen 2 categorie C3<br>IEC 61800-3 omgevingen 2 categorie C1<br>IEC 61800-3 categorie C1<br>IEC 61800-3 omgevingen 1 categorie C2<br>IEC 61800-3<br>IEC 61800-3 omgevingen 2 categorie C2<br>IEC 61800-3 omgevingen 1 categorie C1<br>IEC 61800-3 omgevingen 1 categorie C3<br>IEC 61800-3<br>IEC 61800-3 omgevingen 1 categorie C3<br>IEC 61800-3 omgevingen 2 categorie C1<br>IEC 61800-5-1<br>IEC 61800-3 omgevingen 1 categorie C2<br>IEC 61800-3 omgevingen 2 categorie C3<br>EN 55011 groep 1 class B |
| Montage stijl                          | Met koelplaat                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

|                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Elektromagnetische compatibiliteit  | Elektrostatische ontlading immuniteitstest level 3 conform aan IEC 61000-4-2<br>Radiofrequent elektromagnetisch veld immuniteitstest level 3 conform aan IEC 61000-4-3<br>Elektrische snelle transiënte/burst immuniteitstest level 4 conform aan IEC 61000-4-4<br>1,2/50 µs - 8/20 µs stroomstoot immuniteitstest level 3 conform aan IEC 61000-4-5<br>Geleide radiofrequentie immuniteitstest level 3 conform aan IEC 61000-4-6<br>Spanningsval en onderbrekingen immuniteitstest conform aan IEC 61000-4-11 |
| Regellus                            | Verstelbare PI-regelaar                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Ambient air temperature for storage | -25...70 °C                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

## Verpakkingseenheid

|                              |           |
|------------------------------|-----------|
| Unit Type of Package 1       | PCE       |
| Number of Units in Package 1 | 1         |
| Package 1 Height             | 31,000 cm |
| Package 1 Width              | 41,500 cm |
| Package 1 Length             | 27,000 cm |
| Package 1 Weight             | 9,572 kg  |
| Unit Type of Package 2       | P06       |
| Number of Units in Package 2 | 4         |
| Package 2 Height             | 75,000 cm |
| Package 2 Width              | 60,000 cm |
| Package 2 Length             | 80,000 cm |
| Package 2 Weight             | 48,000 kg |

## Duurzaamheid van het aanbod

|                                     |                                                                                                                                                                 |
|-------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Duurzaamheids status van het aanbod | Green Premium product                                                                                                                                           |
| REACH-regelgeving                   |  <a href="#">REACH-verklaring</a>                                            |
| EU-richtlijn RoHS                   | Voldoet pro-actief (Product valt niet onder de EU RoHS juridische scope)                                                                                        |
| Kwikvrij                            | Ja                                                                                                                                                              |
| RoHS-regulering China               |  <a href="#">RoHS-verklaring China</a>                                       |
| Informatie over RoHS-vrijstelling   |  <a href="#">Ja</a>                                                          |
| Milieu Profiel                      |  <a href="#">Milieuprofiel Van Het Product</a>                               |
| Circulair Profiel                   |  <a href="#">Informatie Over Einde Levensduur</a>                            |
| WEEE                                | Het product moet op markten van de Europese Unie worden afgevoerd volgens specifieke afvalinzamelingsregels en mag nooit in een gewone vuilnisbak terechtkomen. |

## contractuele waarborg

|          |           |
|----------|-----------|
| Garantie | 18 months |
|----------|-----------|