

# ATV212WD45N4

Altivar ATV212 frekvenciaváltó épületes alkalmazásokra, BACnet, 45kW, 3f, 380...480VAC, IP55, C2 osztályú EMC szűrővel



## Fő jellemzők

|                                      |  |
|--------------------------------------|--|
| Készülék rövid neve                  | ATV310   |
| Termék rendeltetési helye            | Aszinkron motorok  |
| Fázisok hálózatszám                  | 3 fázis  |
| Motorteljesítmény kW                 | 45 kW  |
| Motorteljesítmény LE                 | 60 LE  |
| Betáplálási feszültség korlátok      | 323...528 V  |
| Betáplálási frekvencia               | 50...60 Hz - 60...15 %   |
| Fázis áram                           | 83,8 A -3 V<br>65,9 A -48 V  |
| Termékválaszték                      | Altivar 212  |
| Termék vagy alkatrész típusa         | VAV szabályozó   |
| Termék specifikus alkalmazás         | Pumpák és ventilátorok HVAC-ban  |
| Kommunikációs port protokoll         | BACnet IP<br>APOGEE FLN<br>Modbus 32-bites bővítmények<br>LonWorks<br>Modbus |
| [Us] névleges betáplálási feszültség | 380...480 V -15...20 %   |
| EMC szűrő                            | Beépített C2 osztályú EMC szűrő  |
| IP védelmi fok                       | IP55   |

## Kiegészítő jellemzők

|                                     |  |
|-------------------------------------|--|
| Látszólagos teljesítmény            | 61,9 kVA -3 V  |
| Folyamatos kimeneti áram            | 94 A -3 V<br>94 A -460 V   |
| Maximális átmeneti áram             | 103,4 A esetén 60 s  |
| Frekvenciaváltó kimeneti frekvencia | 0,5...200 Hz   |
| Sebességtartomány                   | 1...10   |
| Sebességpontosság                   | +/- 10 % (névleges csúszás) 0.2 Tn - Tn között   |
| Helyi jelzés                        | Hiba: 1 LED (piros)  |
| Kimeneti feszültség                 | <= tápfeszültség   |
| Szigetelés                          | Elektromosság az áramellátás és vezérlés között  |
| Kábel típus                         | Szerelőkészlet nélkül: 1 vezeték(ek)IEC kábel -45 °C, réz 90 °C / XLPE/EPR<br>Szerelőkészlet nélkül: 1 vezeték(ek)IEC kábel -45 °C, réz 70 °C / PVC<br>UL 1-es típusú készlettel: 3 vezeték(ek)UL 508 vezeték -40 °C, réz 75 °C / PVC                                      |
| Villamos csatlakozás                | VIA, VIB, FM, FLA, FLB, FLC, RY, RC, F, R, RES: sorkapocs 2,5 mm <sup>2</sup> / AWG 14...AWG 1<br>L1/R, L2/S, L3/T: sorkapocs 50 mm <sup>2</sup> / AWG 1/0...350 kcmil   |
| Meghúzási nyomaték                  | 0,6 N.M (VIA, VIB, FM, FLA, FLB, FLC, RY, RC, F, R, RES)<br>24 N.m, 23,8 Nm (L1/R, L2/S, L3/T)   |
| Tápellátás                          | Belső táplálás logikai bemenetekhez és STO-hoz: 10.5 V DC elkülönítetlen +/- 5 V, <10 A, védelem típusa: túlterhelés és rövidzárlat elleni védelem<br>Belső ellátás: 24 V DC elkülönítetlen (21...27 V), <200 A, védelem típusa: túlterhelés és rövidzárlat elleni védelem |

|                            |   |
|----------------------------|---|
| Mintavételi időtartam      | 2 Ms +/- 0.5 % F diszkrét<br>2 Ms +/- 0.5 % R diszkrét<br>2 Ms +/- 0.5 % RES diszkrét<br>3,5 Ms +/- 0.5 % VIA analóg<br>22 ms +/- 0.5 % VIB analóg  |
| Válaszidő                  | FM 2 ms, tűréshatár +/- 0.5 % esetén analóg kimenet(ek)<br>FLA, FLC 7 ms, tűréshatár +/- 0.5 % esetén diszkrét kimenet(ek)<br>FLB, FLC 7 ms, tűréshatár +/- 0.5 % esetén diszkrét kimenet(ek)<br>RY, RC 7 ms, tűréshatár +/- 0.5 % esetén diszkrét kimenet(ek)  |
| Pontosság                  | +/- 0,6% (VIA) 60 °C-os hőmérséklet-változásra<br>+/- 0,6% (VIB) 60 °C-os hőmérséklet-változásra<br>+/- 1 % (FM) 60 °C-os hőmérséklet-változásra  |
| Linaeritási hiba           | VIA: +/- 0,15% a legnagyobb értékre esetén bemenet<br>VIB: +/- 0,15% a legnagyobb értékre esetén bemenet<br>FM: +/- 0,2% esetén 1. kimenet  |
| Analóg kimeneti típusa     | FM kapcsolókkal konfigurálható feszültség 0...10 V DC, impedancia: 7620 Ohm, felbontás 10 bit<br>FM kapcsolókkal konfigurálható áram 0...20 mA, impedancia: 970 Ohm, felbontás 10 bit   |
| Diszkrét kimenet típusa    | Konfigurálható relé logika: (FLA, FLC) NO - 100000 ciklus<br>Konfigurálható relé logika: (FLB, FLC) NC - 100000 ciklus<br>Konfigurálható relé logika: (RY, RC) NO - 100000 ciklus   |
| Minimális kapcsolóáram     | 3 mA -24 V DC esetén konfigurálható relé logika   |
| Maximális kapcsolási áram  | 5 A -250 V AC mellett rezisztív terhelés - cos phi = 1 - L/R = 0 ms (FL, R)<br>5 A -320...460 V DC mellett rezisztív terhelés - cos phi = 1 - L/R = 0 ms (FL, R)<br>2 A -250 V AC mellett indukciós terhelés - cos phi = 0,4 - L/R = 7 ms (FL, R)<br>2 A -320...460 V DC mellett indukciós terhelés - cos phi = 0,4 - L/R = 7 ms (FL, R)                                |
| Diszkrét bemenet típusa    | F programozható 24 V DC, együtt 1. szint PLC, impedancia: 4700 Ohm<br>R programozható 24 V DC, együtt 1. szint PLC, impedancia: 4700 Ohm<br>RES programozható 24 V DC, együtt 1. szint PLC, impedancia: 4700 Ohm  |
| Diszkrét bemeneti logika   | Pozitív logika (forrás) (F, R, RES), <= 5 V (állapot 0), >= 11 V (állapot 1)<br>Negatív logika (nyelő) (F, R, RES), >= 16 V (állapot 0), <= 10 V (állapot 1)  |
| Dielektromos szilárdság    | 3535 V DC az I/O és a külső tápáramkör között<br>5092 V DC vezérlő és kiegészítő áramkörök között   |
| Szigetelési ellenállás     | >= 1 mOhm 500 V DC 1 percig a föld felé   |
| Frekvencia felbontás       | Dolly: 0,1 Hz<br>Analóg bemenet: 0,024/50 Hz  |
| Kommunikációs szolgáltatás | Olvasási rögzítés-feljegyzések (03), maximum 2 szó<br>Olvasóeszköz azonosít (43)<br>Időzítés beállítása 0,1-100 mp közt<br>Többes regisztert (16) ír, max. 2 szó<br>Tiltásfelügyelet<br>Egyes regisztert ír (06)  |
| Kiegészítő kártya          | Adatátviteli kártya esetén LonWorks   |
| Funkcionalitás             | Köz   |
| Speciális alkalmazás       | HVAC  |
| Diszkrét kimeneti szám     | 2   |
| Analóg bemenetek száma     | 2   |
| Analóg bemenet típusa      | VIA kapcsolókkal konfigurálható feszültség: 0...10 V DC 24 V max, impedancia: 30000 Ohm, felbontás 10 bit<br>VIB konfigurálható feszültség: 0...10 V DC 24 V max, impedancia: 30000 Ohm, felbontás 10 bit<br>VIB konfigurálható PTC szonda: 0...6 minta, impedancia: 1500 Ohm<br>VIA kapcsolókkal konfigurálható áram: 0...20 mA, impedancia: 250 Ohm, felbontás 10 bit |
| Analóg kimenetek szám      | 1   |
| Fizikai interfész          | 2-vezetékes RS 486  |
| Csatlakozó típusa          | 1 RJ45<br>1 nyitott típus   |
| Átviteli sebesség          | 9600 bps vagy 19200 bps   |
| Átviteli keret             | RTU   |
| Címek száma                | 1...247   |
| Adatformatum               | 8 bit, 1 stop, páros, páratlan vagy nem konfigurálható paritás  |
| Polarizáció típusa         | Nincs impedancia  |

|                                   |   |
|-----------------------------------|---|
| Aszinkron motor vezérlőprofil     | Fluxus vektorvezérlés szenzor nélkül, szabványos<br>Feszültség/Frekvencia arány, 2 pontos<br>Feszültség/Frekvencia arány, 5 pontos<br>Feszültség/Frekvencia arány - energiamegtakarítás, kvadratikus U/f<br>Feszültség/frekvencia arány, automatikus IR kompenzáció (U/f + automatikus Uo)  |
| Nyomatékpontosság                 | +/- 15 %  |
| Átmeneti túlnyomaték              | 120 % motor névleges nyomatéka a hajtáslánc teljesítménye és motor típusa függvényében +/- 10 % esetén 60 s   |
| Gyorsítási és lassítási rámpák    | Automatikus terhelésfüggő<br>0,01-3100 s között lineárisan külön-külön szabályozható  |
| Motorcsúszás-kompenzáció          | Automatikus terhelés-független<br>Nem áll rendelkezésre feszültség/frekvencia arányú motorvezérlésben<br>Állítható  |
| Kapcsolási frekvencia             | 6...16 kHz állítható<br>8...16 kHz leértékelési faktorial   |
| Névleges kapcsolási frekvencia    | 8 kHz   |
| Leállítás fékezéssel              | By DC injection   |
| Hálózati frekvencia               | 47,5...63 Hz  |
| Feltároló vezeték I <sub>sc</sub> | 22 kA   |
| Védelem típusa                    | Túlmelegedés elleni védelem: hajtás<br>Hővédelem: hajtás<br>Rövidzár-védelem: hajtás<br>Bemeneti védelem: hajtás<br>Túláram a kimeneti fázisok és a föld között: hajtás<br>Túlfeszültség (L-L vagy L-N): hajtás<br>Vezetőszakadás: hajtás<br>Bemeneti fázisvesztés ellen: hajtás<br>Túlzott tápfeszültségű vonal: hajtás<br>Alacsony tápfeszültségű vonal: hajtás<br>Póluscserre ellen: hajtás<br>Hővédelem a hajtáson keresztül: motor<br>Motoros fázismegszakítások: motor<br>Zárlatvédelem nélkül: motor |
| Szélesség                         | 284 mm  |
| Magasság                          | 880 mm  |
| Mélység                           | 343 mm  |

## Környezet

|   |   |
|---|---|
| Szennyezettségi fok                           | 3 megfelel IEC 61800-7-201 (CiA 402)  |
| IP védettségi szint                           | IP55 megfelel IEC 61800-7-201 (CiA 402)<br>IP55 megfelel MSZ EN 60529   |
| Rezgési ellenállás                            | 1.5 mm konstans amplitúdó (f= 3...13 Hz) megfelel IEC 60068-2-6<br>1 gn egyenletes gyorsulás (f= 13...200 Hz) megfelel EN/IEC 60068-2-8 |
| Ütésállóság                                   | 15 gn esetén 11 ms megfelel IEC 60068-2-27, Ea tesztek  |
| Környezeti jellemző                           | 3C1 osztályok megfelel IEC 60721-3-3<br>3S2 osztályok megfelel IEC 60721-3-3  |
| Zajszint                                      | 64 dB megfelel 89/336/EEC   |
| Üzemi magasság                                | 1000...4000 m a Corner Grounded elosztó hálózattól 2000 m-re korlátozott<br>áramérték csökkenés mértéke 1% /100 m<br><= 1000 m nélkül   |
| Relatív páratartalom                          | 5...95 % kondenzáció nélkül megfelel IEC 60068-2-30<br>5...95 % olvadóbiztosító betét nélkül megfelel IEC 60068-2-30                    |
| A környezeti levegő hőmérséklete a működéshez | -10...40 °C (nélkül)<br>40...50 °C (leértékelési faktorial)   |
| Működési helyzet                              | Függőleges +/- 10 fok   |
| Terméktanúsítványok                           | NOM/ANCE[RETURN]C-Tick.1[RETURN]UL-Aex[RETURN]CSA-Ex  |
| Jelölés                                       | CE  |

|   |   |
|---|---|
| Szabványok                                  | IEC 61800-3, Ed 2<br>IEC 61800-3 2. környezet C1. kategória<br>IEC 61800-7-201 (CiA 402)<br>IEC 61800-3 2. környezet C3. kategória<br>IEC 61800-3 C1. kategória<br>IEC 61800-3 2. környezet C2. kategória<br>IEC 61800-3 C3. kategória<br>EN 55011 A osztály 2. csoport<br>IEC 61800-3 1. környezet C3. kategória<br>IEC 61800-5-1<br>IEC 61800-3 2. környezet C2. kategória<br>EN 61800-3 1. környezetek<br>IEC 61800-3 C3. kategória<br>IEC 61800-3 C1. kategória<br>IEC 61800-5-1<br>IEC 61800-7-201 (CiA 402)<br>IEC 61800-3 1. környezet C2. kategória<br>IEC 61800-3 1. környezet C2. kategória<br>IEC 61800-3 1. környezet C3. kategória<br>IEC 61800-3 2. környezet C3. kategória<br>IEC 61800-3 2. környezet C1. kategória |
| Összeszerelés                               | Hőnyelővel  |
| Elektromágneses kompatibilitás              | Gyors villamos tranziens/impulzus védetség teszt 3A szint megfelel IEC 61000-4-2 3. szint<br>Gyors tranziens elleni védelem teszt 3A szint megfelel IEC 61000-4-3 3. szint<br>EMC védelem 4B szint megfelel IEC61000-4-4 1-es szint<br>1.2/50 µs impulzushullám 3A szint megfelel IEC 61000-4-5 3. szint<br>Vezetési RF zavarok 3A szint megfelel IEC 61000-4-6 3-as szint<br>Feszültség/áramimpulzus megfelel IEC 61000-4-12   |
| Szabályzó hurok                             | Állítható PI szabályozó   |
| Környezeti levegő hőmérséklete a tároláshoz | -25...70 °C   |

## Csomagolási egység

|                                     |          |
|-------------------------------------|----------|
| 1. csomag-csomagolási egység típusa | PCE      |
| Egységek száma 1. csomagban         | 1        |
| 1. csomag magassága                 | 46 cm    |
| 1. csomag szélessége                | 44 cm    |
| 1. csomag hossza                    | 111,4 cm |
| 1. csomag súlya                     | 44 kg    |

## Kínálat fenntarthatósága

|                               |   |
|-------------------------------|---|
| Fenntarthatósági állapot      | Green Premium termék  |
| REACH rendelet                | <a href="#">REACH Nyilatkozat</a>   |
| EU RoHS irányelv              | Proaktív megfelelés (A termék nem tartozik az EU RoHS jogi hatálya alá)   |
| Higanymentes                  | Igen  |
| Kínai RoHS rendelet           | <a href="#">Kínai RoHS Nyilatkozat</a>  |
| RoHS korlátozás alóli kivétel | <a href="#">Igen</a>  |
| Környezetvédelmi közzététel   | <a href="#">A Termék Környezeti Profilja</a>  |
| Körköröségi profil            | <a href="#">Élettartam Végére Vonatkozó Információ</a>  |
| WEEE                          | A terméket az európai uniós piacok területén az adott hulladékgyűjtési szabályozásnak megfelelően kell leselejtezni, és nem szabad a háztartási hulladékba dobni. |

## Garancia

|          |           |
|----------|-----------|
| Garancia | 18 months |
|----------|-----------|