

# ATV650U40N4E

Altivar Process ATV650 frekvenciaváltó, 4kW,  
3f, 400VAC, IP55, falra szerelhető, szakaszoló  
kapcsolóval



## Fő jellemzők

Termékválaszték	Altivar Process ATV600
Termék vagy alkatrész típusa	VAV szabályozó
Termék specifikus alkalmazás	Folyamat és alkalmazások
Készülék rövid neve	ATV650
Különböző	Megszakítókapcsolóval
Termék rendeltetési helye	Aszinkron motorok Szinkron motorok
EMC szűrő	Integrált mellett 50 m maximális mottorkábel hossz megfelel IEC 61800-3 C1. kategória C3 kategória Integrált mellett 150 m maximális mottorkábel hossz megfelel IEC 61800-3 C1. kategória C4 kategória
IP védettségi szint	IP55 megfelel MSZ EN 60529 IP55 megfelel IEC 61800-7-201 (CiA 402)
[Us] névleges tápfeszültség	380...480 V
Hűtés típusa	Kényszerített áramlás
Betáplálási frekvencia	50...60 Hz - 60...15 %
[Us] névleges betáplálási feszültség	380...480 V -15...20 %
Motorteljesítmény kW	3 KW (nagy igénybevétel) 4 kW (normál igénybevétel)
Motorteljesítmény LE	4 LE nagy igénybevétel 5 LE normál igénybevétel
Fázis áram	6,7 A -48 V (normál igénybevétel) 6 A -3 V (nagy igénybevétel) 5,4 A -48 V (nagy igénybevétel) 7,6 A -3 V (normál igénybevétel)
Feltároló vezeték I <sub>sc</sub>	50 kA
Látszólagos teljesítmény	4,5 KVA -48 V (nagy igénybevétel) 5,6 kVA -48 V (normál igénybevétel)
Folyamatos kimeneti áram	7,2 A -4 kHz esetén nagy igénybevétel 9,3 A -4 kHz esetén normál igénybevétel
Aszinkron motor vezérlőprofil	Constant torque standard Optimized torque mode Constant torque standard
Szinkronmotor vezérlőprofil	Synchronous reluctance motor Állandó mágneses motor
Frekvenciaváltó kimeneti frekvencia	0,1...500 Hz
Névleges kapcsolási frekvencia	4 kHz
Kapcsolási frekvencia	4...12 kHz leértékelési faktorial 2...12 kHz állítható
Biztonsági funkció	STO (biztonságos nyomaték KI) SIL 3
Diszkrét bemeneti logika	16 előre beállított sebesség

Kommunikációs port protokoll	Modbus TCP Ethernet Modbus soros kapcsolat
Kiegészítő kártya	A csatlakozónyílás/B csatlakozónyílás: kommunikációs modul, Profinet A csatlakozónyílás/B csatlakozónyílás: kommunikációs modul, DeviceNet terepi busz A csatlakozónyílás/B csatlakozónyílás: kommunikációs modul, Modbus TCP/IP A csatlakozónyílás/B csatlakozónyílás: kommunikációs modul, CANopen gépbusz RJ45 A csatlakozónyílás/B csatlakozónyílás: kommunikációs modul, CANopen, CANmotion SUB-D 9 A csatlakozónyílás/B csatlakozónyílás: kommunikációs modul, CANopen, CANmotion csavaros kivezetések A csatlakozónyílás/B csatlakozónyílás/C csatlakozónyílás: logikai és analóg I/O bővítőmodul A csatlakozónyílás/B csatlakozónyílás/C csatlakozónyílás: kimeneti relé bővítőmodul A csatlakozónyílás/B csatlakozónyílás: kommunikációs modul, Ethernet Modbus TCP/IP daisy chain Kommunikációs modul, BACnet MS/TP Kommunikációs modul, Ethernet Powerlink A csatlakozónyílás/B csatlakozónyílás: kommunikációs modul, Profibus DP V1

### Kiegészítő jellemzők

Szerelési mód	Kihúzható
Maximális átmeneti áram	10,2 A ideig 60 s (normál igénybevétel) 10,8 A ideig 60 s (nagy igénybevétel)
Fázisok hálózatszám	3 fázis
Diszkrét kimeneti szám	0
Diszkrét kimenet típusa	Relé kimenetek R1A, R1B, R1C 26,4 V AC 3000 mA Relé kimenetek R1A, R1B, R1C 30 V DC 3000 mA Relé kimenetek R2A, R2C 26,4 V AC 5000 mA Relé kimenetek R2A, R2C 30 V DC 5000 mA Relé kimenetek R3A, R3C 26,4 V AC 5000 mA Relé kimenetek R3A, R3C 30 V DC 5000 mA
Kimeneti feszültség	$\leq$ tápfeszültség
Engedélyezhető ideiglenes áram növekedés	1,5 x $I_n$ ideig 60 s (nagy igénybevétel) 1,1 x $I_n$ ideig 60 s (normál igénybevétel)
Motorcsúszás-kompenzáció	Elyomható Automatikus terhelés-független Állítható Elyomható
Gyorsítási és lassítási rámpák	Lineáris elválasztás állítható 0,01...9999 s között
Fizikai interfész	Ethernet 2-vezetékes RS 486
Leállítás fékezéssel	By DC injection
Védelem típusa	STO: motor Motoros fázismegszakítások: motor Hővédelem a hajtáson keresztül: hajtás STO: hajtás Túlmelegedés elleni védelem: hajtás Túláram a kimeneti fázisok és a föld között: hajtás Rövidzárlat elleni védelem: hajtás Rövidzárlat elleni védelem: hajtás Motoros fázismegszakítások: hajtás Túlfeszültség (L-L vagy L-N): hajtás Tápvonali fáziskiesés: hajtás Alacsony tápfeszültségű vonal: hajtás Alacsony tápfeszültségű vonal: hajtás Megszaladás (2 beállított pont): hajtás Vezetőszakadás: hajtás Hővédelem a hajtáson keresztül: motor
Átviteli sebesség	10, 100 Mbits 4800 bps, 9600 bps, 19200 bps, 38,4 Kbps
Frekvencia felbontás	Analóg bemenet: 0.012/50 Hz Dolly: 0,1 Hz

Átviteli keret	RTU
Villamos csatlakozás	Kis fedél: csavaros kapcsok 4 mm <sup>2</sup> /AWG 12...AWG 1 Motor: csavaros kapcsok 4 mm <sup>2</sup> /AWG 12...AWG 1 Vezérlés: eltávolítható csavar terminál blokk 0.5...10 mm <sup>2</sup>
Csatlakozó típusa	RJ45 (a felső részen) esetén Modbus soros kapcsolat RJ45 (a felső részen) esetén Ethernet Modbus TCP/IP
Adatformátum	8 bites, konfigurálható páratlan, páros vagy nincs paritás
Polarizáció típusa	Nincs impedancia
Váltási mód	Félduplex, teljes duplex, automatikus negálás Ethernet Modbus TCP/IP
Címek száma	1...247 esetén Modbus soros kapcsolat
Hozzáférés módszere	Slave Modbus TCP
Tápellátás	Belső táplálás logikai bemenetekhez és STO-hoz: 10.5 V DC elkülönítetlen +/- 5 V, <10 mA, védelem típusa: túlterhelés és rövidzárlat elleni védelem Li elem: 24 V DC elkülönítetlen (21...27 V), <200 mA, védelem típusa: túlterhelés és rövidzárlat elleni védelem Külső táplálás logikai bemenetekhez: 24 V DC elkülönítetlen (19...30 V), <1,25 mA, védelem típusa: túlterhelés és rövidzárlat elleni védelem
Helyi jelzés	Vészhelyzeti üzemmód: 46 LED (zöld) Hálózati kommunikáció (MNS): 5 LED (zöld) Feszültségek jelenléte (OK): 1 LED (piros) Helyi üzemmód (LMO): 46 LED
Szélesség	264 mm
Magasság	678 mm
Mélység	300 mm
Nettó súly	10,6 kg
Analóg bemenetek száma	3
Analóg bemenet típusa	AI1, AI2, AI3 szoftverrel konfigurálható feszültség: 0...10 V DC, impedancia: 31.5 kOhm, felbontás 12 bit AI1, AI2, AI3 szoftverrel konfigurálható áram: 0...20 mA, impedancia: 250 Ohm, felbontás 12 bit AI2 feszültség - analóg bemenet: - 10...10 V DC, impedancia: 31.5 kOhm, felbontás 12 bit
Diszkrét bemenet száma	8
Diszkrét bemenet típusa	DI7, DI9 programozható impulzus bemenetként: 0...30 kHz, 24 V DC (<= 30 V)
Bemeneti kompatibilitás	DI5, DI6: diszkrét bemenet 1. szint PLC megfelel IEC 664 STOA, STOB: diszkrét bemenet 1. szint PLC megfelel IEC 61131-2 : 2003 DI1...DI6: diszkrét bemenet 1. szint PLC megfelel IEC 61131-2 : 2003
Diszkrét bemeneti logika	Pozitív logika (forrás) (DI1...DI9), < 5 V (állapot 0), > 11 V (állapot 1) Negatív logika (nyelő) (DI1...DI9), > 16 V (állapot 0), < 10 V (állapot 1)
Analóg kimenetek szám	2
Analóg kimeneti típusa	Szoftverrel konfigurálható feszültség AQ1, AQ3: 0...10 V DC impedancia 470 Ohm, felbontás 10 bit Szoftverrel konfigurálható áram AQ1, AQ3: 0...20 mA, felbontás 10 bit Szoftverrel konfigurálható áram DQ-, DQ+: 30 V DC Szoftverrel konfigurálható áram DQ-, DQ+: 100 mA
Mintavételi időtartam	5 Ms +/- 1 % (DI5, DI6) - diszkrét bemenet 5 Ms +/- 0,1% (AI1, AI2, AI3) - analóg bemenet 10 Ms +/- 1 % (AO1) - analóg kimenet 2 ms +/- 0.5 % (DI1...DI4) - diszkrét bemenet
Pontosság	+/- 1 % AO1, AO2 60 °C-os hőmérséklet-változásra analóg kimenet +/- 0,6% AI1, AI2, AI3 60 °C-os hőmérséklet-változásra analóg bemenet
Linaeritási hiba	AO1, AO2: +/- 0,2% esetén analóg kimenet AI1, AI2, AI3: +/- 0,15% a legnagyobb értékre esetén analóg bemenetek és a kimenetek
Relékimenetek száma	3
Relékimenet típusa	Konfigurálható relé logika R2: szekvenciarelé NO villamos tartósság 100000 ciklus Konfigurálható relé logika R3: szekvenciarelé NO villamos tartósság 100000 ciklus Konfigurálható relé logika R1: hibarelé NO/NC villamos tartósság 100000 ciklus
Frissítési idő	Relé kimenet (R1, R2, R4): 5 ms (+/- 0.5 %)
Minimális kapcsolóáram	Relé kimenet R1, R2, R4: 5 mA -24 V DC

Maximális kapcsolási áram	Relé kimenet R1, R2, R4 mellett rezisztív terhelés, cos phi = 1: 3 A -320...460 V DC Relé kimenet R1, R2, R4 mellett indukciós terhelés, cos phi = 0,4 és L/R = 7 ms: 2 A -250 V AC Relé kimenet R1, R2, R4 mellett indukciós terhelés, cos phi = 0,4 és L/R = 7 ms: 2 A -320...460 V DC Relé kimenet R1, R2, R4 mellett rezisztív terhelés, cos phi = 1: 3 A -250 V AC
Szigetelés	Táp és vezérlő kapcsok között
Maximum output frequency	500 kHz
Maximális bemeneti áramerősség	7,6 A
Variable speed drive application selection	Élelmiszer feldolgozóipar egyéb alkalmazások Ásvány- és fémbányászat ventilátor Ásvány- és fémbányászat szivattyú Olaj- és gázipar ventilátor Víz és szennyvíz egyéb alkalmazások Épület - HVAC csavarkompresszor Élelmiszer feldolgozóipar szivattyú Élelmiszer feldolgozóipar ventilátor Élelmiszer feldolgozóipar automatizálás Olaj- és gázipar elektromos merülőszivattyú (ESP) Olaj- és gázipar vízszugárszivattyú Olaj- és gázipar repülőgéptüzelőanyag szivattyú Olaj- és gázipar kompresszor finomítóhoz Víz és szennyvíz centrifugális szivattyú Víz és szennyvíz pozitív térfogat-kiszorításos szivattyú Víz és szennyvíz elektromos merülőszivattyú (ESP) Víz és szennyvíz csavarszivattyú Víz és szennyvíz teknő kompresszor Víz és szennyvíz csavarkompresszor Víz és szennyvíz centrifugális kompresszor Víz és szennyvíz ventilátor Víz és szennyvíz szállítószalag Víz és szennyvíz keverő
Motor power range AC-3	4...6 kW -480...500 V 3 fázis
Mennyiség készletenként	1
Szekrény szerelése	Falra szerelt

## Környezet

Szigetelési ellenállás	> 1 MOhm 50/60 Hz
Zajszint	52 dB megfelel 89/336/EEC
Működési helyzet	Függőleges +/- 10 fok
Maximum THDI	<48 % teljes terhelés megfelel IEC 61000-3-12
Elektromágneses kompatibilitás	Gyors tranzien elleni védelem teszt 3A szint megfelel IEC 61000-4-3 3. szint EMC védelem 4B szint megfelel IEC61000-4-4 1-es szint 1.2/50 µs impulzushullám 3A szint megfelel IEC 61000-4-5 3. szint Vezetési RF zavarok 3A szint megfelel IEC 61000-4-6 3-as szint Gyors villamos tranzien/impulzus védettség teszt 3A szint megfelel IEC 61000-4-2 3. szint
Szennyezettségi fok	2 megfelel IEC 61800-7-201 (CiA 402)
Rezgési ellenállás	1 gn egyenletes gyorsulás (f= 13...200 Hz) megfelel IEC 60068-2-6 1,6 mm (f= 2...13 Hz) megfelel IEC 60068-2-6
Ütésállóság	15 gn esetén 11 ms megfelel IEC 60068-2-27, Ea tesztek
Relatív páratartalom	5...95 % kondenzáció nélkül megfelel IEC 60068-2-30
A környezeti levegő hőmérséklete a működéshez	40...50 °C (léértékelési faktoral) -15...40 °C (nélkül)
Környezeti levegő hőmérséklete a tároláshoz	-40...70 °C
Üzemi magasság	1000 m áramérték csökkenés mértéke 1% /100 m <= 1000 m nélkül
Terméktanúsítványok	TÜV-NURTL[RETURN]UL-Aex[RETURN]DNV Marine[RETURN]B[RETURN]CSA-Ex[RETURN]ATEX zone 2
Jelölés	CE
Szabványok	IEC 61800-3 C1. kategória IEC 61800-3 environment 1 category C2 EN/IEC 61800-5-1 IEC 61800-7-201 (CiA 402) IEC 61000-3-12 IEC 60721-3-4 IEC 61508-1 IEC 158-1

Túlfeszültség kategória	III
Szabályzó hurok	Állítható PID szabályzó
Zajszint	52 dB
Szennyezettségi fok	3

### Csomagolási egység

1. csomag-csomagolási egység típusa	PCE
Egységek száma 1. csomagban	1
1. csomag magassága	52,5 cm
1. csomag szélessége	39 cm
1. csomag hossza	80 cm
1. csomag súlya	13,5 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.
Frissíthetőség	Frissített részegységek érhetők el