

# ATV930D11N4

Altivar Process ATV930 frekvenciaváltó, 11kW,  
3f, 400VAC, IP21, falra szerelhető, fékező  
egységgel



## Fő jellemzők

Termékválaszték	Altivar Process ATV991
Készülék alkalmazás	Ipari gépek
Termék vagy alkatrész típusa	VAV szabályozó
Termék rendeltetési helye	Aszinkron motorok Szinkron motorok
Termék specifikus alkalmazás	Process for industrial
Különböző	Standard változat With braking chopper
Hálózati fázisok száma	3 fázis
Szerelési mód	Kihúzható
Kommunikációs port protokoll	Ethernet/IP Explicit Modbus soros kapcsolat Modbus TCP
[Us] névleges betáplálási feszültség	380...480 V -15...20 %
Motorteljesítmény kW	11,0 KW esetén normál igénybevétel 7,5 kW esetén nagy igénybevétel
Folyamatos kimeneti áram	23,5 A -4 kHz esetén normál igénybevétel 16,5 A -4 kHz esetén nagy igénybevétel
EMC szűrő	Integrált With EMC plate option
IP védelmi fok	IP21
Védelmi fok	UL type A
Option module	A csatlakozónyílás/B csatlakozónyílás: kommunikációs modul esetén Profibus DP V1 A csatlakozónyílás/B csatlakozónyílás: kommunikációs modul esetén Profinet A csatlakozónyílás/B csatlakozónyílás: kommunikációs modul esetén DeviceNet terepi busz A csatlakozónyílás/B csatlakozónyílás: kommunikációs modul esetén EtherCAT A csatlakozónyílás/B csatlakozónyílás: kommunikációs modul esetén CANopen gépbusz RJ45 A csatlakozónyílás/B csatlakozónyílás: kommunikációs modul esetén CANopen, CANmotion SUB-D 9 A csatlakozónyílás/B csatlakozónyílás: kommunikációs modul esetén CANopen, CANmotion csavaros kivezetések B csatlakozónyílás: logikai és analóg I/O bővítőmodul B csatlakozónyílás: kimeneti relé bővítőmodul B csatlakozónyílás: 5 V digitális enkóder interfész modul B csatlakozónyílás: analóg enkóder interfész modul B csatlakozónyílás: rezolver enkóder interfész modul Kommunikációs modul esetén Ethernet Powerlink
Diszkrét bemeneti logika	16 előre beállított sebesség
Aszinkron motor vezérlőprofil	Variable torque standard Optimized torque mode Constant torque standard
Szinkronmotor vezérlőprofil	Állandó mágneses motor Synchronous reluctance motor
Maximum output frequency	599 Hz
Kapcsolási frekvencia	2...16 kHz állítható 4...16 kHz leértékelési faktoral
Névleges kapcsolási frekvencia	4 kHz

Fázis áram	19,8 A -3 V (normál igénybevétel) 14,1 A -3 V (nagy igénybevétel) 17,0 A -48 V (normál igénybevétel) 12,5 A -48 V (nagy igénybevétel)
Látszólagos teljesítmény	14,1 KVA -48 V (normál igénybevétel) 10,4 kVA -48 V (nagy igénybevétel)
Maximális átmeneti áram	28,2 A ideig 60 s (normál igénybevétel) 24,8 A ideig 60 s (nagy igénybevétel)
Hálózati frekvencia	50..60 Hz
Feltáró vezeték I <sub>sc</sub>	50 kA

## Kiegészítő jellemzők

Diszkrét bemenet száma	10
Diszkrét bemenet típusa	DI1...DI9 programozható, 24 V DC (<= 30 V), impedancia: 3.5 kOhm DI7, DI9 programozható impulzus bemenetként: 0...30 kHz, 24 V DC (<= 30 V) STOA, STOB safe torque off funkció, 24 V DC (<= 30 V), impedancia: > 2,2 kOhm
Diszkrét kimeneti szám	2
Diszkrét kimenet típusa	Logika kimenet DQ+ 0...1 kHz <= 30 V DC 100 mA Impulzus kimenetként programozható DQ+ 0...30 kHz <= 30 V DC 20 mA Logika kimenet DQ- 0...1 kHz <= 30 V DC 100 mA
Analóg bemenetek száma	3
Analóg bemenet típusa	AI1, AI2, AI3 szoftverrel konfigurálható feszültség: 0...10 V DC, impedancia: 30 kOhm, felbontás 12 bit AI1, AI2, AI3 szoftverrel konfigurálható áram: 0...20 mA/4...20 mA, impedancia: 250 Ohm, felbontás 12 bit
Analóg kimenetek szám	2
Analóg kimenet típusa	Szoftverrel konfigurálható feszültség AQ1, AQ3: 0...10 V DC impedancia 470 Ohm, felbontás 10 bit Szoftverrel konfigurálható áram AQ1, AQ3: 0...20 mA impedancia 500 Ohm, felbontás 10 bit
Relékimenetek száma	3
Relékimenet típusa	Konfigurálható relé logika R1: hibarelé NO/NC villamos tartósság 100000 ciklus Konfigurálható relé logika R2: szekvenciarelé NO villamos tartósság 1000000 ciklus Konfigurálható relé logika R3: szekvenciarelé NO villamos tartósság 1000000 ciklus
Maximális kapcsolási áram	Relé kimenet R1 mellett rezisztív terhelés, cos phi = 1: 3 A -250 V AC Relé kimenet R1 mellett rezisztív terhelés, cos phi = 1: 3 A -320...460 V DC Relé kimenet R1 mellett indukciós terhelés, cos phi = 0,4 és L/R = 7 ms: 2 A -250 V AC Relé kimenet R1 mellett indukciós terhelés, cos phi = 0,4 és L/R = 7 ms: 2 A -320...460 V DC Relé kimenet R2, R4 mellett rezisztív terhelés, cos phi = 1: 5 A -250 V AC Relé kimenet R2, R4 mellett rezisztív terhelés, cos phi = 1: 5 A -320...460 V DC Relé kimenet R2, R4 mellett indukciós terhelés, cos phi = 0,4 és L/R = 7 ms: 2 A -250 V AC Relé kimenet R2, R4 mellett indukciós terhelés, cos phi = 0,4 és L/R = 7 ms: 2 A -320...460 V DC
Minimális kapcsolóáram	Relé kimenet R1, R2, R4: 5 mA -24 V DC
Fizikai interfész	Ethernet 2-vezetékes RS 486
Csatlakozó típusa	2 RJ45 1 RJ45
Hozzáférés módszere	Slave Modbus TCP
Átviteli sebesség	10, 100 Mbps 4.8 kbps 9600 bit/s 19200 bit/s
Átviteli keret	RTU
Címek száma	1...247
Adatformátum	8 bites, konfigurálható páratlan, páros vagy nincs paritás
Polarizáció típusa	Nincs impedancia
4 quadrant operation possible	True
Gyorsítási és lassítási rámpák	Lineáris elválasztás állítható 0,01...9999 s között

Motorcsúszás-kompenzáció	Állítható Automatikus terhelés-független Elyomható Em áll rendelkezésre állandó mágneses motorban
Leállítás fékezéssel	By DC injection
Brake chopper integrated	True
Maximális bemeneti áramerősség	19,8 A
Maximum output voltage	480,0 V
Relative symmetric network frequency tolerance	5 %
Base load current at high overload	16,5 A
Base load current at low overload	23,5 A
Teljesítményvesztés W-ben	Semleges áramvezetés: 51 W -3 V 4 kHz Kényszerített áramlás: 255 W -3 V 4 kHz
With safety function Safely Limited Speed (SLS)	True
With safety function Safe brake management (SBC/SBT)	True
With safety function Safe Operating Stop (SOS)	False
With safety function Safe Position (SP)	False
With safety function Safe programmable logic	False
With safety function Safe Speed Monitor (SSM)	False
With safety function Safe Stop 1 (SS1)	True
With sft fct Safe Stop 2 (SS2)	False
With safety function Safe torque off (STO)	True
With safety function Safely Limited Position (SLP)	False
With safety function Safe Direction (SDI)	False
Védelem típusa	Hővédelem a hajtáson keresztül: motor 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
Mennyiség készletenként	1
Szélesség	171 mm
Magasság	409 mm
Mélység	236 mm
Nettó súly	7,7 kg
Villamos csatlakozás	Vezérlés: csavaros kapcsok 0.5...10 mm <sup>2</sup> /AWG 20...AWG 17 Motor: csavaros kapcsok 6...16 mm <sup>2</sup> /AWG 11 Kis fedél: csavaros kapcsok 6 x 10 mm <sup>2</sup> /AWG 10...AWG 18 Dekoratív keret: csavaros kapcsok 6 x 10 mm <sup>2</sup> /AWG 10...AWG 18
Átviteli ráta	10/100 Mbit/s esetén Ethernet IP/Modbus TCP/MD-Link 4.8, 9.6, 19.2, 38.4 kbit/s esetén Modbus soros kapcsolat
Váltási mód	Félduplex, teljes duplex, automatikus negálás Ethernet IP/Modbus TCP/MD-Link
Adatformátum	8 bites, konfigurálható páratlan, páros vagy nincs paritás esetén Modbus soros kapcsolat
Polarizáció típusa	Nincs impedancia esetén Modbus soros kapcsolat
Címek száma	1...247 esetén Modbus soros kapcsolat
Tápellátás	Külső táplálás logikai bemenetekhez: 24 V DC elkülönítetlen (19...30 V), <1,25 mA, védelem típusa: túlterhelés és rövidzárlat elleni védelem 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

Helyi jelzés	Helyi üzemmód (LMO): 3 LED (többszínű) Vészhelyzeti üzemmód: 5 LED (zöld) Hálózati kommunikáció (MNS): 2 LED (zöld) Feszültségek jelenléte (OK): 1 LED (piros)
Bemeneti kompatibilitás	DI1...DI9: diszkrét bemenet 1. szint PLC megfelel IEC 61131-2 : 2003 DI7, DI9: pulzus bemenet 1. szint PLC megfelel IEC 664 STOA, STOB: 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) Pozitív logika (forrás) (DI7, DI9), < 0.6 V (állapot 0), > 2.5 V (állapot 1) Pozitív logika (forrás) (STOA, STOB), < 5 V (állapot 0), > 11 V (állapot 1)
Mintavételi időtartam	2 Ms +/- 0.5 % (DI1...DI9) - diszkrét bemenet 5 Ms +/- 1 % (DI7, DI9) - pulzus bemenet 1 Ms +/- 1 % (AI1, AI2, AI3) - analóg bemenet 5 ms +/- 1 % (AQ1, AQ3) - analóg kimenet
Pontosság	+/- 0,6% AI1, AI2, AI3 60 °C-os hőmérséklet-változásra analóg bemenet +/- 1 % AQ1, AQ3 60 °C-os hőmérséklet-változásra analóg kimenet
Linaaritási hiba	AI1, AI2, AI3: +/- 0,15% a legnagyobb értékre esetén analóg bemenetek és a kimenetek AQ1, AQ3: +/- 0,2% esetén analóg kimenet
Frissítési idő	Relé kimenet (R1, R2, R4): 5 ms (+/- 0.5 %)
Szigetelés	Táp és vezérlő kapcsok között

## Környezet

Üzemi magasság	<= 1000 m nélkül 1000 m áramérték csökkenés mértéke 1% /100 m
Működési helyzet	Függőleges +/- 10 fok
Terméktanúsítványok	UL-Aex[RETURN]TÜV-NURTL[RETURN]CSA-Ex
Jelölés	CE
Szabványok	UL 508 A IEC 61800-3 C1. kategória IEC 61800-7-201 (CiA 402) IEC 61000-3-12 IEC 60721-3-4 IEC 61508-1 IEC 158-1
Maximum THDI	<48 % hibásból OK állapotba megfelel IEC 61000-3-12
Összeszerelés	Zárt
Elektromágneses kompatibilitás	Gyors villamos transziens/impulzus védelem teszt 3A szint megfelel IEC 61000-4-2 3. szint Gyors transziens 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
Environmental class (during operation)	Class 3C3 according to IEC 60721-3-3 Class 3S3 according to IEC 60721-3-3
Maximum acceleration under shock impact (during operation)	150 m/s <sup>2</sup> at 11 ms
Maximum acceleration under vibrational stress (during operation)	10 m/s <sup>2</sup> at 13...200 Hz
Maximum deflection under vibratory load (during operation)	1.5 mm at 2...13 Hz
Permitted relative humidity (during operation)	Class 3K5 according to EN 60721-3
Hűtőlevegő mennyiség	103 m <sup>3</sup> /h
Túlfeszültség kategória	III
Szabályzó hurok	Állítható PID szabályzó
Szigetelési ellenállás	> 1 MOhm 50/60 Hz
Zajszint	56 dB megfelel 89/336/EEC
Rezgési ellenállás	1,6 mm (f= 2...13 Hz) megfelel IEC 60068-2-6 1 gn egyenletes gyorsulás (f= 13...200 Hz) megfelel IEC 60068-2-6
Ütésállóság	15 gn esetén 11 ms megfelel IEC 60068-2-27, Ea tesztek
Környezeti jellemző	Vegyi szennyezéssel szembeni ellenállás 3C3 osztály megfelel IEC 60721-3-3 Porszennyezéssel szembeni ellenállás 3S3 osztály megfelel IEC 60721-3-3
Relatív páratartalom	5...95 % kondenzáció nélkül megfelel IEC 60068-2-30
A környezeti levegő hőmérséklete a működéshez	-15...50 °C (nélkül) 50...60 °C (leértékelési faktoral)

Zajszint	56 dB
Szennyezettségi fok	2
Szállításhoz szükséges környezeti levegő hőmérséklete	-40...70 °C
Környezeti levegő hőmérséklete a tároláshoz	-40...70 °C

### Csomagolási egység

1. csomag-csomagolási egység típusa	PCE
Egységek száma 1. csomagban	1
1. csomag magassága	35,000 cm
1. csomag szélessége	21,500 cm
1. csomag hossza	58,000 cm
1. csomag súlya	10,473 kg
2. csomag- csomagolási egység típusa	P06
Egységek száma 2. csomagban	3
2. csomag magassága	75,000 cm
2. csomag szélessége	60,000 cm
2. csomag hossza	80,000 cm
2. csomag súlya	44,419 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>
Körkörösségi 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 részek egységek érhetők el