

**ATV930U40M3**Frekvenčni pretvornik - - ATV930 - 4&nbsp;kW  
- 200/240 V - z zavorno enoto - IP21



## Predstavitev

Serija izdelka	Altivar Process ATV900
Izdelek ali sestavni del	Pogon s spremenljivo hitrostjo
Aplikacija naprave	Industrijska aplikacija
Kratko ime naprave	ATV930
Varianta	Standardna različica With braking chopper
Destinacija izdelka	Asinhroni motorji Sinhroni motorji
EMC filter	Brez EMC filtra
IP stopnja zaščite	IP21 IEC 61800-5-1 IP21 IEC 60529
Stopnja zaščite	UL tip 1 UL 508C
Tip hlajenja	Prisilna konvekcija
Frekvenca napajanja	50 do 60 Hz +/- 5 %
Število faz omrežja	3 faze
[Us] Nazivna napajalna napetost	200 do 240 V - 15 do 10 %
Moč motorja kW	4 KW Normal duty) 3 KW Težka)
Moč motorja hp	5 Hp Normal duty 4 Hp Težka
Linijski tok	15,1 A 200 V Normal duty) 12,9 A 240 V Normal duty) 11,7 A 200 V Težka) 10,2 A 240 V Težka)
Perspektivna linija Isc	50 KA
Navidezna moč	5,4 KVA 240 V Normal duty) 4,2 KVA 240 V Težka)
Stalni izhodni tok	18,7 A 4 kHz Normal duty 13,7 A 4 kHz Težka
Maksimalni prehodni tok	22,4 A 60 s Normal duty) 20,6 A 60 s Težka)
Asinhroni krmilni profil motorja	Optimiziran način navora Standardni navorni moment Standardni navorni moment
Sinhroni krmilni profil motorja	Motor s trajnim magnetom Sinhroni reluktančni motor
Izhodna frekvenca pogona	0,1...599 Hz
Nazivna preklopna frekvenca	4 kHz
Preklopna frekvenca	2 do 16 kHz Nastavljiv 4 do 16 kHz Z redukcijskim faktorjem
Varnostna funkcija	STO (varen izklop navora) SIL 3
Number of preset speeds	16 prednastavljenih hitrosti

Protokol komunikacijskih vrat	Modbus serijski Modbus TCP Ethernet/IP
Option module	Reža Komunikacijski modul Profibus DP V1 Reža Komunikacijski modul Profinet Reža Komunikacijski modul DeviceNet Reža Komunikacijski modul EtherCAT Reža Komunikacijski modul CANopen marjetična veriga RJ45 Reža Komunikacijski modul CANopen SUB-D 9 Reža Komunikacijski modul CANopen Vijačne sponke Reža A/reža B/reža C Digitalni in analogni I/O razširitveni modul Reža A/reža B/reža C Izhodni razširitev relejni modul Reža B 5/12 V Vmesni modul digitalnega enkoderja Reža B Analogni enkoderski vmesniški modul Reža B Vmesniški modul resolver enkoderja Komunikacijski modul Ethernet Powerlink

## Komplementarno

Izhodna napetost	<= Napajalna napetost
Kompenzacija motornega drsenja	Avtomatsko ne glede na obremenitev Ni na voljo v zakonu o trajnem magnetnem motorju Nastavljiv Je mogoče zatreti
Pospeševanje in pojemanje ramp	Linearno nastavljivo ločeno od 0,01 do 9999 s
Zaviranje v mirovanje	Z DC injekcijo
Tip zaščite	Toplotna zaščita Motor Varni navor Motor Motor phase break Motor Toplotna zaščita Pogon Varni navor Pogon Pregrevanje Pogon Nadtok med izhodnimi fazami in ozemljitvijo Pogon Preobremenitev izhodne napetosti Pogon Zaščita kratkega stika Pogon Motor phase break Pogon Prenapetosti na DC vodilu Pogon Linijaska napajalna prenapetost Pogon Podnapetost linijskega napajanja Pogon Izguba faze na linijskem napajanju Pogon Prekoračitev hitrosti Pogon Zavora na krmilnem tokokrogu Pogon
Frekvenčna ločljivost	Zaslonska enota 0,1 Hz Analogni vhod 0,012/50 Hz
Električna povezava	Krmiljenje Vijačni priključek 0,5 do 1,5 mm <sup>2</sup> AWG 20 do AWG 16 Na strani linije Vijačni priključek 4 do 6 mm <sup>2</sup> AWG 12 do AWG 10 DC vodilo Vijačni priključek 4 do 6 mm <sup>2</sup> AWG 12 do AWG 10 Motor Vijačni priključek 6 mm <sup>2</sup> AWG 10
Tip konektorja	2 RJ45 Ethernet IP/Modbus TCP Na krmilnem bloku 1 RJ45 Modbus serijski Na krmilnem bloku
Fizični vmesnik	2-žična RS 485 Modbus serijski
Prenosni okvir	RTU Modbus serijski
Hitrost prenosa	10/100 Mbitov/s Ethernet IP/Modbus TCP 4,8, 9,6, 19,2, 38,4 kbit/s Modbus serijski
Izmenjalni način	Polovični dupleks, celotni dupleks, avtonegociacija Ethernet IP/Modbus TCP
Podatkovni format	8 bitov, konfigurabilna liha, soda pariteta ali brez paritete Modbus serijski
Tip polarizacije	Brez impedance Modbus serijski
Število naslovov	1...247 Modbus serijski
Metoda dostopa	Podrejeni Modbus TCP
Dobava	Zunanje napajanje za digitalne vhode 24 V DC 19...30 V), <1,25 mA Preobremenitev in zaščita kratkega stika Notranje napajanje za referenčni potenciomer (1 do 10kOhm) 10,5 V DC +/- 5 %, <10 mA Preobremenitev in zaščita kratkega stika Notranje napajanje za digitalne vhode in STO 24 V DC 21...27 V), <200 mA Preobremenitev in zaščita kratkega stika

Lokalno signaliziranje	Lokalna diagnostika 3 LED Mono/dvobarvni) Vgrajeno stanje komunikacije 5 LED Dvobarvno) Stanje komunikacijskega modula 2 LED Dvobarvno) Prisotnost napetosti 1 LED Rdeča)
Širina	144 Mm
Višina	350 Mm
Globina	206 Mm
Teža izdelka	4,6 Kg
Številka analognega vhoda	3
Tip analognega vhoda	AI1, AI2, AI3 S programsko opremo nastavljiva napetost 0 do 10 V DC 30 kOhm 12 bitov AI1, AI2, AI3 S programsko opremo nastavljiv tok 0 do 20 mA/4 do 20 mA 250 Ohm 12 bitov
Maksimalna diskretna vhodna številka	10
Diskretni vhod tip	DI1 do DI8 Programljiv, 24 V DC $\leq$ 30 V)3.5 kOhm DI7, DI8 Programljiv kot pulzni vhod 0...30 kHz, 24 V DC $\leq$ 30 V) STOA, STOB Varni navor, 24 V DC $\leq$ 30 V) $>$ 2,2 kOhm
Združljivost vhoda	DI1 do DI8 Diskretni vhod Stopnja 1 PLC EN/IEC 61131-2 DI7, DI8 Impulzni vhod Stopnja 1 PLC IEC 65A-68 STOA, STOB Diskretni vhod Stopnja 1 PLC EN/IEC 61131-2
Diskretna vhodna logika	Pozitivna logika (vir) DI1 do DI8), $<$ 5 V, $>$ 11 V Negativna logika (sink) DI1 do DI8), $>$ 16 V, $<$ 10 V Pozitivna logika (vir) DI7, DI8), $<$ 0,6 V, $>$ 2,5 V Pozitivna logika (vir) STOA, STOB), $<$ 5 V, $>$ 11 V
Številka analognega izhoda	2
Tip analognega izhoda	S programsko opremo nastavljiva napetost AQ1, AQ2 0 do 10 V DC 470 Ohm 10 bitov S programsko opremo nastavljiv tok AQ1, AQ2 0 do 20 mA 500 Ohm 10 bitov
Maksimalna diskretna izhodna številka	2
Diskretni izhod tip	Logični izhod DQ+ 0...1 kHz $\leq$ 30 V DC 100 mA Programljiv kot pulzni izhod DQ+ 0...30 kHz $\leq$ 30 V DC 20 mA Logični izhod DQ- 0...1 kHz $\leq$ 30 V DC 100 mA
Trajanje vzorčenja	2 Ms +/- 0,5 ms DI1 do DI8) - Diskretni vhod 5 Ms +/- 1 ms DI7, DI8) - Impulzni vhod 1 Ms +/- 1 ms AI1, AI2, AI3) - Analogni vhod 5 Ms +/- 1 ms AQ1, AQ2) - Analogni izhod
Natančnost	+/- 0,6 % AI1, AI2, AI3 Za spremembo temperature 60 °C Analogni vhod +/- 1 % AQ1, AQ2 Za spremembo temperature 60 °C Analogni izhod
Napaka linearnosti	AI1, AI2, AI3 +/- 0,15 % maksimalne vrednosti Analogni vhod AQ1, AQ2 +/- 0,2 % Analogni izhod
Maksimalen preklonni tok	Relejni izhod R1 Upor, $\cos \phi = 1$ 3 A 250 V AC Relejni izhod R1 Upor, $\cos \phi = 1$ 3 A 30 V DC Relejni izhod R1 Induktivno, $\cos \phi = 0,4$ 7 ms 2 A 250 V AC Relejni izhod R1 Induktivno, $\cos \phi = 0,4$ 7 ms 2 A 30 V DC Relejni izhod R2, R3 Upor, $\cos \phi = 1$ 5 A 250 V AC Relejni izhod R2, R3 Upor, $\cos \phi = 1$ 5 A 30 V DC Relejni izhod R2, R3 Induktivno, $\cos \phi = 0,4$ 7 ms 2 A 250 V AC Relejni izhod R2, R3 Induktivno, $\cos \phi = 0,4$ 7 ms 2 A 30 V DC
Številka izhodnega releja	3
Tip izhodnega releja	Konfiguracijska relejska logika R1 Napaka na releju NO/NC 100000 cycles Konfiguracijska relejska logika R2 Zaporedni rele NO 1000000 cycles Konfiguracijska relejska logika R3 Zaporedni rele NO 1000000 cycles
Čas osveževanja	Relejni izhod R1, R2, R3)5 ms +/- 0,5 ms)
Minimalni preklonni tok	Relejni izhod R1, R2, R3 5 mA 24 V DC
Izolativnost	Med močjo in krmilnimi terminali

Variable speed drive application selection	Predelava hrane in pijače Mešalnik Predelava hrane in pijače Tekoči trak Predelava hrane in pijače Drobilnik Dviganje Procesni žerjav Pomorstvo Propeler Pomorstvo Vitel Obdelava materialov (les, keramika, kamen, PVC, kovina) Pritisni Obdelava materialov (les, keramika, kamen, PVC, kovina) Ekstruder Rudarstvo mineralov in kovin Druga aplikacija Nafta in plin Vrtalni stroj Nafta in plin Progresivna kavitacijska črpalka Nafta in plin Palična črpalka Nafta in plin Menjavajoča črpalka Nafta in plin Kompressor za ponovno uplinjanje Nafta in plin Ločilnik Nafta in plin Druga aplikacija Voda in odpadna voda Ločilnik
Razpon energije	4...6 KW 200...240 V 3 faze
Montažni način	Stenska montaža

## Okolje

Izolacijska upornost	> 1 MOhm 500 V DC za 1 minuto do ozemljitve
Stopnja hrupa	54,5 DB 86/188/EEC
Izguba energije v W	Naravna konvekcija 38 W 200 V 4 kHz Prisilna konvekcija 141 W 200 V 4 kHz
Odpornost proti vibracijam	1,5 mm od vrha do vrha 2...13 Hz)IEC 60068-2-6 1 gn 13...200 Hz)IEC 60068-2-6
Odporno proti udarcu	15 gn 11 ms IEC 60068-2-27
Prostornina hladilnega zraka	38 M3/H
Operativni položaj	Vertikalno +/- 10 stopinj
Maksimalni THDI	<48 % Polna obremenitev IEC 61000-3-12
Elektromagnetna združljivost	Test odpornosti na elektrostatska razelektritev Stopnja 3 IEC 61000-4-2 Preskus odpornosti na sevano radiofrekvenčno elektromagnetno polje Stopnja 3 IEC 61000-4-3 Electrical fast transient/burst immunity test Stopnja 4 IEC 61000-4-4 1,2 / 50 µs - 8/20 µs preizkus odpornosti proti udarcem Stopnja 3 IEC 61000-4-5 Test odpornosti na prevajano radiofrekvenco Stopnja 3 IEC 61000-4-6
Okoljske značilnosti	Odpornost na kemijsko onesnaženje Razred 3C3 EN/IEC 60721-3-3 Odpornost na onesnaženje s prahom Razred 3S3 EN/IEC 60721-3-3
Stopnja onesnaženosti	2 EN/IEC 61800-5-1
Relativna vlažnost	5...95 % Brez kondenzacije IEC 60068-2-3
Temperatura okoliškega zraka za delovanje	-15...50 °C Brez redukcije) 50...60 °C (with derating factor)
Temperatura okoliškega zraka za skladiščenje	-40...70 °C
Nadmorska višina delovanja	<= 1000 m Brez redukcije 1000 do 4800 m S tokovno redukcijo 1% na 100 m
Standardi	UL 508C EN/IEC 61800-3 Okolje 1 kategorija C2 EN/IEC 61800-3 Okolje 2 kategorija C3 EN/IEC 61800-3 EN/IEC 61800-5-1 IEC 61000-3-12 IEC 60721-3 IEC 61508 IEC 13849-1
Certifikati izdelkov	UL CSA REACH TÜV
Označevanje	CE

## Embalažna enota

Tip enote v embalaži 1	PCE
Število enot v embalaži 1	1
Teža embalaže 1	6,086 Kg
Višina embalaže 1	31 Cm
Širina embalaže 1	19 Cm

Dolžina embalaže 1	41 Cm
Tip enote v embalaži 2	P06
Število enot v embalaži 2	6
Teža embalaže 2	49,52 Kg
Višina embalaže 2	80 Cm
Širina embalaže 2	80 Cm
Dolžina embalaže 2	60 Cm

## Trajnost ponudbe

Status trajnostne ponudbe	Izdelek Green Premium
Uredba REACH	<a href="#">Izjava REACH</a>
Direktiva EU ROHS	Proaktivno zagotavljanje skladnosti (izdelek je zunaj področja uporabe direktive EU RoHS) <a href="#">Izjava EU RoHS</a>
Brez živega srebra	Da
Informacije o izvzetju iz RoHS	<a href="#">Da</a>
Uredba o RoHS za Kitajsko	<a href="#">Izjava O RoHS Za Kitajsko</a>
Razkritje okoljskih podatkov	<a href="#">Okoljski Profil Izdelka</a>
Profil krožnega gospodarstva	<a href="#">Informacije O Izteku Življenjske Dobe</a>
OEE0	Na trgih Evropske unije je treba izdelek zavreči v skladu s posebnim postopkom zbiranja odpadkov in ga ni dovoljeno zavreči skupaj z gospodinjskimi odpadki.
Možnost nadgradnje	<a href="#">Na Voljo So Nadgrajeni Sestavni Deli</a>