

## Tehničke karakteristike proizvoda Karakteristike

### ATV930D30M3C

frekventni regulator - ATV930 - 30kW -  
200/240V- bez kočione jedinice - IP21





## Osnovne informacije

|                                       |                                                                                                                                 |
|---------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Grupa proizvoda                       | Altivar Process ATV900                                                                                                          |
| Tip proizvoda ili komponente          | Frekventni regulator                                                                                                            |
| Primena uređaja                       | Industrijska primena                                                                                                            |
| Kratko ime uređaja                    | ATV930                                                                                                                          |
| Posebna izvedba                       | Standardna verzija<br>Bez jedinice za kočenje                                                                                   |
| Namena proizvoda                      | Sinhroni motori<br>Asinhroni motori                                                                                             |
| Emc filter                            | Without EMC filter                                                                                                              |
| Ip stepen zaštite                     | IP21 u skladu sa IEC 61800-5-1<br>IP21 u skladu sa IEC 60529                                                                    |
| Stepen zaštite                        | UL tip 1 u skladu sa UL 508C                                                                                                    |
| Tip hlađenja                          | Ventilatorom za strujanje vazduha                                                                                               |
| Frekvencija napajanja                 | 50...60 Hz +/- 5 %                                                                                                              |
| Broj faza                             | 3 phases                                                                                                                        |
| [us] nazivni napon napajanja          | 200...240 V - 15...10 %                                                                                                         |
| Snaga motora kw                       | 30 KW (normalan rad)<br>22 kW (zahtevne aplikacije)                                                                             |
| Snaga motora hp                       | 40 Hp normalan rad<br>30 hp zahtevne aplikacije                                                                                 |
| Linijska struja                       | 104.7 A at 200 V (normal duty)<br>88.6 A at 240 V (normal duty)<br>78.3 A at 200 V (heavy duty)<br>67.1 A at 240 V (heavy duty) |
| Struja linijskog kratkog spoja isc    | 50 kA                                                                                                                           |
| Prividna snaga                        | 36.8 KVA at 240 V (normal duty)<br>27.9 kVA at 240 V (heavy duty)                                                               |
| Stalna izlazna struja                 | 123 A at 2.5 kHz for normal duty<br>92.6 A at 2.5 kHz for heavy duty                                                            |
| Maksimalna prelazna struja            | 147.6 A during 60 s (normal duty)<br>138.9 A during 60 s (heavy duty)                                                           |
| Profil upravljanja asinhronim motorom | Standardni konstantni moment<br>Optimalni moment<br>Promenljivi moment                                                          |
| Profil upravljanja sinhronim motorom  | Motor sa permanentnim magnetima<br>Sinhroni reluktantni motor                                                                   |
| Izlazna frekvencija                   | 0,1...599 Hz                                                                                                                    |
| Nazivna prekidačka frekvencija        | 2.5 kHz                                                                                                                         |
| Prekidačka frekvencija                | 1...8 kHz podesivo<br>2.5...8 kHz with derating factor                                                                          |
| Sigurnosna funkcija                   | STO (safe torque off) SIL 3                                                                                                     |
| Number of preset speeds               | 16 predefinisanih brzina                                                                                                        |

|                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Protokol komunikacionog porta | Modbus serijska veza<br>Modbus TCP<br>Ethernet/IP                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Option module                 | Slot A: komunikacioni modul za Profibus DP V1<br>Slot A: komunikacioni modul za Profinet<br>Slot A: komunikacioni modul za DeviceNet<br>Slot A: komunikacioni modul za EtherCAT<br>Slot A: komunikacioni modul za CANopen daisy chain RJ45<br>Slot A: komunikacioni modul za CANopen SUB-D 9<br>Slot A: komunikacioni modul za CANopen vijčani priključci<br>Slot A/slot B/slot C: modul za proširenje - digitalni i analogni I/O<br>Slot A/slot B/slot C: modul za proširenje - izlazni releji<br>Slot B: 5/12 V interfejs modul za digitalni enkoder<br>Slot B: interfejs modul za analogni enkoder<br>Slot B: interfejs modul za rezolver<br>Komunikacioni modul za Ethernet Powerlink |

## Dopunske informacije

|                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Izlazni napon                | $\leq$ napon napajanja                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Kompenzacija klizanja motora | Podesiva<br>Može se ukinuti<br>Nedostupna u "Permanent magnet motor" upravljanju<br>Automatska bez obzira na opterećenje                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Rampe ubrzanja i usporjenja  | Linearno podesivo zasebno od 0.01 do 9999 s                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Kočenje do mirovanja         | Sa ubacivanjem DC struje                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Tip zaštite                  | Thermal protection: motor<br>Safe torque off: motor<br>Gubitak faze motora: motor<br>Thermal protection: drive<br>Safe torque off: drive<br>Overheating: drive<br>Overcurrent between output phases and earth: drive<br>Preopterećenje izlaznog napona: frekventni regulator<br>Zaštita od kratkog spoja: frekventni regulator<br>Gubitak faze motora: frekventni regulator<br>Prenaponi na DC bus-u: frekventni regulator<br>Line supply overvoltage: drive<br>Line supply undervoltage: drive<br>Gubitak faze napajanja: frekventni regulator<br>Prekoračenje brzine: frekventni regulator<br>Break on the control circuit: drive |
| Rezolucija frekvencije       | Display unit: 0.1 Hz<br>Analog input: 0.012/50 Hz                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Električna veza              | Upravljanje: vijčani priključak 0.5...1.5 mm <sup>2</sup> /AWG 20...AWG 16<br>Strana napajanja: vijčani priključak 70...120 mm <sup>2</sup> /AWG 1/0...250 kcmil<br>DC bus: vijčani priključak 70...120 mm <sup>2</sup> /AWG 1/0...250 kcmil<br>Motor: screw terminal 70...120 mm <sup>2</sup> /AWG 2/0...250 kcmil                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Tip priključka               | 2 RJ45 za Ethernet IP/Modbus TCP na kontrolnom bloku<br>1 RJ45 za Modbus serijska veza na kontrolnom bloku                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Fizički interfejs            | 2-wire RS 485 for Modbus serial                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Paket podataka za prenos     | RTU for Modbus serial                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Brzina prenosa               | 10/100 Mbit/s for Ethernet IP/Modbus TCP<br>4.8, 9.6, 19.2, 38.4 kbit/s for Modbus serial                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Način razmene podataka       | Half duplex, full duplex, autonegotiation Ethernet IP/Modbus TCP                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Format podataka              | 8 bits, configurable odd, even or no parity for Modbus serial                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Tip polarizacije             | No impedance for Modbus serial                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Broj adresa                  | 1...247 for Modbus serial                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Način pristupa               | Slave Modbus TCP                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Napajanje                    | External supply for digital inputs: 24 V DC (19...30 V), <1.25 mA, protection type: overload and short-circuit protection<br>Internal supply for reference potentiometer (1 to 10 kOhm): 10.5 V DC $\pm$ 5 %, <10 mA, protection type: overload and short-circuit protection<br>Internal supply for digital inputs and STO: 24 V DC (21...27 V), <200 mA, protection type: overload and short-circuit protection                                                                                                                                                                                                                    |

|                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Lokalna signalizacija         | Lokalna dijagnostika: 3 LED (mono/dve boje)<br>Status ugrađene komunikacije: 5 LED (dvostruka boja)<br>Status komunikacionog modula: 2 LED (dvostruka boja)<br>Prisustvo napona: 1 LED (crvena)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Širina                        | 290 mm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Visina                        | 922 mm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Dubina                        | 325,5 mm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Masa proizvoda                | 56,6 kg                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Broj analognih ulaza          | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Tip analognog ulaza           | AI1, AI2, AI3 software-configurable voltage: 0...10 V DC, impedance: 30 kOhm, resolution 12 bits<br>AI1, AI2, AI3 software-configurable current: 0...20 mA/4...20 mA, impedance: 250 Ohm, resolution 12 bits                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Broj digitalnog ulaza         | 10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Tip digitalnih ulaza          | DI1...DI8 programmable, 24 V DC ( $\leq 30$ V), impedance: 3.5 kOhm<br>DI7, DI8 programmable as pulse input: 0...30 kHz, 24 V DC ( $\leq 30$ V)<br>STOA, STOB safe torque off, 24 V DC ( $\leq 30$ V), impedance: $> 2.2$ kOhm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Kompatibilnost ulaza          | DI1...DI8: discrete input level 1 PLC conforming to EN/IEC 61131-2<br>DI7, DI8: pulse input level 1 PLC conforming to IEC 65A-68<br>STOA, STOB: discrete input level 1 PLC conforming to EN/IEC 61131-2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Logika digitalnog ulaza       | Positive logic (source) (DI1...DI8), $< 5$ V (state 0), $> 11$ V (state 1)<br>Negative logic (sink) (DI1...DI8), $> 16$ V (state 0), $< 10$ V (state 1)<br>Positive logic (source) (DI7, DI8), $< 0.6$ V (state 0), $> 2.5$ V (state 1)<br>Positive logic (source) (STOA, STOB), $< 5$ V (state 0), $> 11$ V (state 1)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Broj analognih izlaza         | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Tip analognog izlaza          | Software-configurable voltage AQ1, AQ2: 0...10 V DC impedance 470 Ohm, resolution 10 bits<br>Software-configurable current AQ1, AQ2: 0...20 mA impedance 500 Ohm, resolution 10 bits                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Broj digitalnih izlaza        | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Tip digitalnih izlaza         | Logic output DQ+ 0...1 kHz $\leq 30$ V DC 100 mA<br>Programmable as pulse output DQ+ 0...30 kHz $\leq 30$ V DC 20 mA<br>Logic output DQ- 0...1 kHz $\leq 30$ V DC 100 mA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Trajanje uzorkovanja          | 2 Ms $\pm 0.5$ ms (DI1...DI8) - discrete input<br>5 Ms $\pm 1$ ms (DI7, DI8) - pulse input<br>1 Ms $\pm 1$ ms (AI1, AI2, AI3) - analog input<br>5 ms $\pm 1$ ms (AQ1, AQ2) - analog output                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Tačnost                       | $\pm 0.6$ % AI1, AI2, AI3 for a temperature variation 60 °C analog input<br>$\pm 1$ % AQ1, AQ2 for a temperature variation 60 °C analog output                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Greška linearnosti            | AI1, AI2, AI3: $\pm 0.15$ % of maximum value for analog input<br>AQ1, AQ2: $\pm 0.2$ % for analog output                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Maksimalna struja preklapanja | Izlazni relej R1 na rezistivno opterećenje, $\cos \phi = 1$ : 3 A pri 250 V AC<br>Izlazni relej R1 na rezistivno opterećenje, $\cos \phi = 1$ : 3 A pri 30 V DC<br>Izlazni relej R1 na induktivno opterećenje, $\cos \phi = 0,4$ i L/R = 7 milisekundi: 2 A pri 250 V AC<br>Izlazni relej R1 na induktivno opterećenje, $\cos \phi = 0,4$ i L/R = 7 milisekundi: 2 A pri 30 V DC<br>Izlazni relej R2, R3 na rezistivno opterećenje, $\cos \phi = 1$ : 5 A pri 250 V AC<br>Izlazni relej R2, R3 na rezistivno opterećenje, $\cos \phi = 1$ : 5 A pri 30 V DC<br>Izlazni relej R2, R3 na induktivno opterećenje, $\cos \phi = 0,4$ i L/R = 7 milisekundi: 2 A pri 250 V AC<br>Izlazni relej R2, R3 na induktivno opterećenje, $\cos \phi = 0,4$ i L/R = 7 milisekundi: 2 A pri 30 V DC |
| Broj releja                   | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Tip izlaznog releja           | Configurable relay logic R1: fault relay NO/NC electrical durability 100000 cycles<br>Configurable relay logic R2: sequence relay NO electrical durability 1000000 cycles<br>Configurable relay logic R3: sequence relay NO electrical durability 1000000 cycles                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Vreme osvežavanja             | Relay output (R1, R2, R3): 5 ms ( $\pm 0.5$ ms)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Minimalna struja preklapanja  | Relay output R1, R2, R3: 5 mA at 24 V DC                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Izolacija                     | Između napajanja i kontrolnih priključaka                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

|                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|--------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Variable speed drive application selection | Mešalica Obrada hrane i pića<br>Pokretna traka Obrada hrane i pića<br>Sekač Obrada hrane i pića<br>Procesni kran Dizanje<br>Pogon Marine<br>Vitlo Marine<br>Presa Obrada materijala (drvo, keramika, kamen, PVC, metal)<br>Ekstruder Obrada materijala (drvo, keramika, kamen, PVC, metal)<br>Druge primene Rudarstvo, minerali i metali<br>Naftna platforma Nafta i gas<br>Ekscentrična vijčana pumpa Nafta i gas<br>Pumpa sa polugom Nafta i gas<br>Zamena pumpe Nafta i gas<br>Kompresor za regasifikaciju Nafta i gas<br>Odvajač Nafta i gas<br>Druge primene Nafta i gas<br>Odvajač Voda i otpadna voda |
| Opseg snage                                | 30...50 kW pri 200...240 V trofazne                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Način montiranja                           | Montaža na zid                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

## Okruženje

|                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Otpornost izolacije                 | > 1 MOhm 500 V DC for 1 minute to earth                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Nivo buke                           | 68,3 dB u skladu sa 86/188/EEC                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Snaga disipacije u w                | Natural convection: 129 W at 200 V, switching frequency 2.5 kHz<br>Forced convection: 862 W at 200 V, switching frequency 2.5 kHz                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Otpornost na vibracije              | 1.5 mm peak to peak (f= 2...13 Hz) conforming to IEC 60068-2-6<br>1 gn (f= 13...200 Hz) u skladu sa IEC 60068-2-6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Otpornost na udare                  | 15 gn for 11 ms conforming to IEC 60068-2-27                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Količina vazduha za hlađenje        | 295 m3/h                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Radni položaj                       | Vertikalno +/- 10 stepeni                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Maksimalni thdi                     | <48 % do 80...100 % opterećenja u skladu sa IEC 61000-3-12                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Elektromagnetna kompatibilnost      | Electrostatic discharge immunity test level 3 conforming to IEC 61000-4-2<br>Radiated radio-frequency electromagnetic field immunity test level 3 conforming to IEC 61000-4-3<br>Electrical fast transient/burst immunity test level 4 conforming to IEC 61000-4-4<br>1.2/50 µs - 8/20 µs surge immunity test level 3 conforming to IEC 61000-4-5<br>Conducted radio-frequency immunity test level 3 conforming to IEC 61000-4-6 |
| Karakteristike okruženja            | Chemical pollution resistance class 3C3 conforming to EN/IEC 60721-3-3<br>Dust pollution resistance class 3S3 conforming to EN/IEC 60721-3-3                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Stepen zaprljanosti                 | 2 conforming to EN/IEC 61800-5-1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Relativna vlažnost                  | 5...95 % without condensation conforming to IEC 60068-2-3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Temperatura okoline za rad          | -15...50 °C (bez smanjenja karakteristika)<br>50...60 °C (sa faktorom smanjenja karakteristika)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Temperatura okoline za skladištenje | -40...70 °C                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Nadmorska visina za rad uređaja     | <= 1000 m without derating<br>1000...4800 m with current derating 1 % per 100 m                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Standardi                           | UL 508C<br>EN/IEC 61800-3<br>Okruženje 1 kategorija C2 EN/IEC 61800-3<br>Okruženje 2 kategorija C3 EN/IEC 61800-3<br>EN/IEC 61800-5-1<br>IEC 61000-3-12<br>IEC 60721-3<br>IEC 61508<br>IEC 13849-1                                                                                                                                                                                                                               |
| Sertifikacija proizvoda             | CSA<br>UL<br>REACH<br>TÜV                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Označavanje                         | CE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

## Pakovanje

|                             |          |
|-----------------------------|----------|
| Tip jedinice pakovanja 1    | PCE      |
| Broj jedinica u pakovanju 1 | 1        |
| Pakovanje 1 težina          | 60 kg    |
| Pakovanje 1 visina          | 46 cm    |
| Pakovanje 1 širina          | 59 cm    |
| Pakovanje 1 dužina          | 114,5 cm |

## Održivost ponude

|                              |                                                                                                                                                                             |
|------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Status održive ponude        | Green Premium proizvod                                                                                                                                                      |
| Propis REACH                 | <a href="#">REACH Deklaracija</a>                                                                                                                                           |
| EU RoHS direktiva            | Proaktivna usaglašenost (proizvod nije u zakonskom okviru direktive EU RoHS) <a href="#">EU RoHS deklaracija</a>                                                            |
| Bez žive                     | Da                                                                                                                                                                          |
| Informacije o RoHS izuzecima | <a href="#">Da</a>                                                                                                                                                          |
| RoHS regulativa za Kinu      | <a href="#">RoHS Deklaracija Za Kinu</a>                                                                                                                                    |
| Izjava o zaštiti okoliša     | <a href="#">Profil Ekološke Prihvatljivosti Proizvoda</a>                                                                                                                   |
| Profil cirkularnosti         | <a href="#">Informacije O Kraju Radnog Veka</a>                                                                                                                             |
| WEEE                         | Ovaj proizvod je na tržištima Evropske unije neophodno odložiti u skladu sa specifičnim smernicama za prikupljanje otpada i nikako ne sme da dospe u kontejnere za otpatke. |
| Mogućnost nadogradnje        | <a href="#">Dostupne Su Nadograđene Komponente</a>                                                                                                                          |