

# ATV930C11N4428

variable speed drive, Altivar Process ATV900,  
ATV930, 110kW, 380 to 480V, with braking  
unit, IP20, marine certification





## Presentazione

|                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Gamma prodotto                          | Altivar Process ATV900                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Applicazione                            | Applicazione industriale                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Tipo prodotto                           | Variatore di velocità                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Applicazione prodotto                   | Motori sincroni<br>Motori asincroni                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Prodotto per applicazioni specifiche    | Process for industrial                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Variante                                | Versione standard<br>With braking chopper                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Numero di fasi rete                     | 3 fasi<br>Monofase                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Installazione                           | Montaggio a parete                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Protocollo di comunicazione delle porte | Ethernet IP/Modbus TCP<br>Modbus                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Tensione alimentazione nominale [Us]    | 380...480 V - 15...10 %                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Potenza motore in kW                    | 110,0 kW per impiego normale<br>90,0 kW per impiego pesante                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Corrente di uscita continua             | 211 A a 4 kHz per impiego normale<br>173 A a 4 kHz per impiego pesante                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Filtro EMC                              | Integrato<br>With EMC plate option                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Grado di protezione IP                  | IP21                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Scheda opzioni                          | Slot A: modulo comunicazione per Profibus DP V1<br>Slot A: modulo comunicazione per Profinet<br>Slot A: modulo comunicazione per DeviceNet<br>Slot A: modulo comunicazione per EtherCAT<br>Slot A: modulo comunicazione per connessione CANopen a cascata RJ45<br>Slot A: modulo comunicazione per CANopen SUB-D 9<br>Slot A: modulo comunicazione per CANopen morsetti a vite<br>Slot A/slot B/slot C: scheda estensione ingressi/uscite<br>Slot A/slot B/slot C: scheda estensione uscite relè<br>Slot B: 5/12 V scheda interfaccia encoder digitale<br>Slot B: scheda interfaccia encoder analogico<br>Slot B: scheda interfaccia resolver |
| Profilo di controllo motore asincrono   | Coppia standard costante<br>Coppia standard variabile<br>Modalità coppia ottimizzata                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Profilo di controllo motore sincrono    | Motore a magnete permanente<br>Synchronous reluctance motor                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Massima frequenza di uscita             | 599 Hz                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Frequenza di commutazione               | 1...8 kHz regolabile<br>2,5...8 kHz con fattore di declassamento                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Frequenza di commutazione nominale      | 2,5 kHz                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Potenza apparente                       | 121,8 KVA a 380...480 V (impiego normale)<br>102,6 kVA a 380...480 V (impiego pesante)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Corrente transitoria massima            | 253 A durante 60 s (impiego normale)<br>259,5 A durante 60 s (impiego pesante)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Frequenza di rete                       | 50...60 Hz                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Isc linea presunta                      | 50 kA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

## Caratteristiche tecniche

|                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|---------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Numero ingressi digitali                                      | 10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Tipo uscita relè                                              | Logica relè configurabile R1: relè di guasto NO/NC durata elettrica 100000 cicli<br>Logica relè configurabile R2: sequenza relay NO durata elettrica 1000000 cicli<br>Logica relè configurabile R3: sequenza relay NO durata elettrica 1000000 cicli                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Interfaccia                                                   | Ethernet<br>2 cavi RS 485                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Tipo di connettore                                            | 2 RJ45<br>1 RJ45                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Metodo di accesso                                             | Slave Modbus TCP                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Velocità di trasmissione                                      | 10, 100 Mbits<br>4.8 kbps<br>9600 bit/s<br>19200 bit/s                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Trama di trasmissione                                         | RTU                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Numero di indirizzi                                           | 1...247                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Formato dati                                                  | 8 bit, parità dispari o nessuna parità configurabile                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Tipo di polarizzazione                                        | Nessuna impedenza                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 4 quadrant operation possible                                 | TRUE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Rampe accelerazione/decelerazione                             | Lineare, impostabile da 0,01...9999 s<br>S, U o personalizzato                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Compensazione slittamento motore                              | Regolabile<br>Qualsiasi carico automatico<br>Può essere soppresso<br>Non disponibile nella legge di controllo per motori sincroni                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Frenatura di arresto                                          | Con iniezione CC                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Brake chopper integrated                                      | TRUE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Relative symmetric network frequency tolerance                | 5 %                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Con funzione di sicurezza Safely Limited Speed (SLS)          | TRUE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Con funzione di sicurezza Gestione sicura del freno (SBC/SBT) | TRUE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Con funzione di sicurezza Safe Operating Stop (SOS)           | FALSE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Con funzione di sicurezza Posizione sicura (SP)               | FALSE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Con funzione di sicurezza Logica programmabile sicura         | FALSE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Con funzione di sicurezza Safe Speed Monitor (SSM)            | FALSE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Con funzione di sicurezza Safe Stop 1 (SS1)                   | TRUE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Con sft fct Safe Stop 2 (SS2)                                 | FALSE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Con funzione di sicurezza Safe Torque Off (STO)               | TRUE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Con funzione di sicurezza Safely Limited Position (SLP)       | FALSE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Con funzione di sicurezza Safe Direction (SDI)                | FALSE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Tipo di protezione                                            | Protezione termica: motore<br>Funzione Safe Torque Off: motore<br>Interruzione fase motore: motore<br>Protezione termica: comando<br>Funzione Safe Torque Off: comando<br>Sovratemperatura: comando<br>Sovracorrente tra fasi in uscita e terra : comando<br>Sovraccarico della tensione di uscita: comando<br>Protezione da cortocircuito: comando<br>Interruzione fase motore: comando<br>Sovratensioni sul bus CC: comando<br>Sovratensione alimentazione: comando<br>Sottotensione alimentazione: comando<br>Perdita fase alimentazione: comando<br>Overspeed: comando<br>Interruzione sul circuito di controllo: comando |
| Quantità per confezione                                       | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Larghezza                                                     | 320 mm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Altezza                                                       | 1205 mm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

|                          |                                                                                                                                                                                                                                          |
|--------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Profondità               | 393 mm                                                                                                                                                                                                                                   |
| Peso prodotto            | 104 kg                                                                                                                                                                                                                                   |
| Collegamento elettrico   | Lato linea: morsetto a vite 2 x 50...3 x 120 mm <sup>2</sup> /2 x AWG 1/0...2 x 300 kcmil<br>DC bus: morsetto a vite 0,5...1,5 mm <sup>2</sup> /AWG 20...AWG 16<br>Controllo: morsetto a vite 0,5...1,5 mm <sup>2</sup> /AWG 20...AWG 16 |
| Velocità di trasmissione | 10/100 Mbit/s per Ethernet IP/Modbus TCP<br>4,8 - 9,6 - 19,2 - 38,4 kbit/s per Modbus seriale                                                                                                                                            |
| Formato dati             | 8 bit, parità dispari o nessuna parità configurabile per Modbus seriale                                                                                                                                                                  |
| Tipo di polarizzazione   | Nessuna impedenza per Modbus seriale                                                                                                                                                                                                     |
| Numero di indirizzi      | 1...247 per Modbus seriale                                                                                                                                                                                                               |
| Segnalazione locale      | Diagnostica locale: 3 LED (mono/dual colore)<br>5 LED (doppio colore)<br>2 LED (doppio colore)<br>1 LED (rosso)                                                                                                                          |
| Isolamento               | Tra terminali di potenza e controllo                                                                                                                                                                                                     |

## Ambiente

|                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|----------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Operating position                                                         | Verticale +/- 10 gradi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Certificazioni prodotto                                                    | UL[RETURN]CSA[RETURN]TÜV                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Marcatura                                                                  | CE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Norme di riferimento                                                       | UL 508C<br>IEC 61800-3<br>IEC 61800-5-1<br>IEC 61000-3-12<br>IEC 60721-3<br>IEC 61508<br>IEC 13849-1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Maximum THDI                                                               | <48 % pieno carico conforme a IEC 61000-3-12                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Stile assemblaggio                                                         | Incluso                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Compatibilità elettromagnetica                                             | Test immunità scarica elettrostatica livello 3 conforme a IEC 61000-4-2<br>Test immunità ai campi elettromagnetici irradiati a radiofrequenza livello 3 conforme a IEC 61000-4-3<br>Prova di immunità ai transitori veloci / burst livello 4 conforme a IEC 61000-4-4<br>Prova di immunità all'impulso di tensione-corrente 1,2/50 µs - 8/20 µs livello 3 conforme a IEC 61000-4-5<br>Test immunità radiofrequenza condotta livello 3 conforme a IEC 61000-4-6 |
| Environmental class (during operation)                                     | Class 3C3 according to IEC 60721-3-3<br>Class 3S3 according to IEC 60721-3-3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Accelerazione massima sotto impatto d'urto (durante il funzionamento)      | 150 m/s <sup>2</sup> at 11 ms                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Massima accelerazione sotto stress vibrazionale (durante il funzionamento) | 10 m/s <sup>2</sup> at 13...200 Hz                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Deformazione massima sotto carico vibrante (durante il funzionamento)      | 1.5 mm at 2...13 Hz                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Permitted relative humidity (during operation)                             | Class 3K5 according to EN 60721-3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Categoria di sovratensione                                                 | III                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Circuito di regolazione                                                    | Regolatore PID regolabile                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Resistenza di isolamento                                                   | > 1 MOhm 500 V CC per 1 minuto a massa                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Livello di rumore                                                          | 69,9 dB conforme a 86/188/EEC                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Resistenza alle vibrazioni                                                 | 1,5 mm picco-picco (F= 2...13 Hz) conforme a IEC 60068-2-6<br>1 gn (F= 13...200 Hz) conforme a IEC 60068-2-6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Tenuta agli urti                                                           | 6 gn per 11 ms conforme a IEC 60068-2-27                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Caratteristiche ambientali                                                 | Resistenza ad atmosfere chimiche classe 3C3 conforme a IEC 60721-3-3<br>Resistenza ad ambienti polverosi classe 3S3 conforme a IEC 60721-3-3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Umidità relativa                                                           | 5...95 % senza condensa conforme a IEC 60068-2-3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Temperatura ambiente di funzionamento                                      | -15...50 °C (senza declassamento)<br>50...60 °C (con fattore di declassamento)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Livello di rumore                                                          | 69,9 dB                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Grado di inquinamento                                                      | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Temperatura di trasporto dell'aria ambiente                                | -25...70 °C                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Temperatura di stoccaggio                                                  | -25...70 °C                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

## Confezionamenti

|                                  |          |
|----------------------------------|----------|
| Unità di misura confezione 1     | PCE      |
| Numero di unità per confezione 1 | 1        |
| Confezione 1: altezza            | 48,0 cm  |
| Confezione 1: larghezza          | 55,0 cm  |
| Confezione 1: profondità         | 144,0 cm |
| Confezione 1: peso               | 118,0 kg |

## Sostenibilità dell'offerta

|                             |                                                                                                                                           |
|-----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Stato offerta sostenibile   | Prodotto Green Premium                                                                                                                    |
| Regolamento REACH           |  <a href="#">Dichiarazione REACH</a>                     |
| Direttiva RoHS UE           | Conformità proattiva (prodotto al di fuori dell'ambito legale di RoHS Unione europea)                                                     |
| Senza mercurio              | Sì                                                                                                                                        |
| Regolamento RoHS della Cina |  <a href="#">Dichiarazione RoHS Della Cina</a>           |
| Informazioni esenzioni RoHS |  <a href="#">Sì</a>                                      |
| Informazioni ambientali     |  <a href="#">Profilo Ambientale Del Prodotto</a>         |
| Profilo di circolarità      |  <a href="#">Informazioni Sulla Fine Della Vita</a>      |
| WEEE                        | Nei mercati dell'Unione Europea il prodotto deve essere smaltito in base a un metodo differenziato specifico e non tra i normali rifiuti. |
| Aggiornabilità              | Disponibilità di componenti aggiornati                                                                                                    |