

ATV930D15N4

variable speed drive - ATV930 - 15kW -
400/480V - with braking unit - IP21



Presentazione

Stato Commerciale	Commercializzato
Gamma di prodotti	Altivar Process ATV900
Tipo di prodotto o componente	Variatore di velocità
Applicazione dispositivo	Industrial application
Nome abbreviato	ATV930
Variante	Standard version
Applicazione prodotto	Motori asincroni Motori sincroni
Modalità di montaggio	Montaggio su parete
Filtro EMC	Integrato conforme a EN/IEC 61800-3 category C3 con 150 m lunghezza cavo max Integrato conforme a EN/IEC 61800-3 category C2 con 50 m lunghezza cavo max
Grado di protezione IP	IP21 conforme a IEC 60529 IP21 conforme a IEC 61800-5-1
Degree of protection	UL type 1 conforme a UL 508C
Tipo di raffreddamento	Convezione forzata
Frequenza di alimentazione	50...60 Hz (+/- 5 %)
Numero di fasi rete	3 fasi
Tensione nominale	380...480 V (- 15...10 %)
Potenza motore kW	11 kW (heavy duty) 15 kW (normal duty)
Potenza motore hp	15 hp (heavy duty) 20 hp (normal duty)
Corrente di linea	18.1 A a 480 V (heavy duty) 20.6 A a 380 V (heavy duty) 23.3 A a 480 V (normal duty) 27 A a 380 V (normal duty)
Isc linea presunta	50 kA
Potenza apparente	15 kVA a 480 V (heavy duty) 19.4 kVA a 480 V (normal duty)
Corrente di uscita continua	23.5 A a 4 kHz (heavy duty) 31.7 A a 4 kHz (normal duty)
Corrente transitoria massima	35.3 A durante 60 s (heavy duty) 38 A durante 60 s (normal duty)
Profilo di controllo motore asincrono	Constant torque standard Variable torque standard Optimized torque mode
Profilo contr. mot. sincrono	Permanent magnet motor
Freq. uscita var. velocità	0.1...500 Hz
Frequenza di commutazione nominale	4 kHz
Frequenza di commutazione	4...16 kHz con fattore di declassamento 2...16 kHz regolabile
Funzione di sicurezza	STO (safe torque off) SIL 3
Number of preset speeds	16 velocità preselezionate

The information provided in this documentation contains general descriptions and/or technical characteristics of the performance of the products contained herein. This documentation is not intended as a substitute for and is not to be used for determining suitability or reliability of these products for specific user applications. It is the duty of any such user or integrator to perform the appropriate and complete risk analysis, evaluation and testing of the products with respect to the relevant specific application or use thereof. Neither Schneider Electric Industries SAS nor any of its affiliates or subsidiaries shall be responsible or liable for misuse of the information contained herein.

Compatibilità	Modbus seriale Modbus TCP Ethernet IP
Option module	Slot B : resolver encoder interface module Slot B : analog encoder interface module Slot B : 5/12 V digital encoder interface module Slot A/slot B/slot C : output relay extension module Slot A/slot B/slot C : digital and analog I/O extension module Slot A : communication module for CANopen screw terminals Slot A : communication module for CANopen SUB-D 9 Slot A : communication module for connessione CANopen a cascata RJ45 Slot A : communication module for EtherCAT Slot A : communication module for DeviceNet Slot A : communication module for Profinet Slot A : communication module for Profibus DP V1

Caratteristiche tecniche

Tensione di uscita	<= tensione alimentatore
Compensazione slittamento motore	Regolabile Qualsiasi carico automatico Può essere soppresso Not available in permanent magnet motor law
Rampe accel./decel.	Regolabile linearmente e separatamente da 0,01 a 9000 s S, U o personalizzato
Frenatura di arresto	Con iniezione DC
Tipo di protezione	Comando : interruzione sul circuito di controllo Comando : overspeed Comando : perdita fase alimentazione Comando : sottotensione alimentazione Comando : sovratensione alimentazione Comando : sovratensioni sul bus CC Comando : interruzione fase motore Comando : protezione da cortocircuito Comando : sovraccarico della tensione di uscita Comando : sovracorrente tra fasi uscita e messa a terra Comando : overheating Comando : funzione Safe Torque Off Comando : protezione termica Motore : interruzione fase motore Motore : funzione Safe Torque Off Motore : protezione termica
Risoluzione frequenza	Ingresso analogico : 0...30 kHz Unità display : 0,1 Hz
Collegamento elettrico	DC bus, morsetto a vite : 10...16 mm ² (AWG 8...AWG 6) Motore, morsetto a vite : 10...16 mm ² (AWG 8...AWG 6) Line side, morsetto a vite : 10...16 mm ² (AWG 8...AWG 6) Control, morsetto a vite : 0,5...1,5 mm ² (AWG 20...AWG 16)
Tipo di connettore	1 RJ45 (on the control block) for Modbus seriale 2 RJ45 (on the control block) for Ethernet IP/Modbus TCP
Interfaccia fisica	2 cavi RS 485 for Modbus seriale
Trama di trasmissione	RTU for Modbus seriale
Velocità di trasmissione	4.8, 9.6, 19.2, 38.4 kbit/s for Modbus seriale 10/100 Mbit/s for Ethernet IP/Modbus TCP
Modo di scambio	Half duplex, full duplex, autonegoziazione for Ethernet IP/Modbus TCP
Formato dati	8 bit, parità dispari o nessuna parità configurabile for Modbus seriale
Tipo di polarizzazione	Nessuna impedenza for Modbus seriale
Numero di indirizzi	1...247 for Modbus seriale
Metodo di accesso	Slave for Modbus TCP
Alimentazione	Internal supply for digital inputs and STO : 24 V CC (21...27 V) corrente <= 200 mA (protezione sovraccarico e da cortocircuito) Alimentazione interna per potenziometro di riferimento (da 1 a 10 kOhm) : 10.5 V CC +/- 5 % corrente <= 10 mA (protezione sovraccarico e da cortocircuito) External supply for digital inputs : 24 V CC (19...30 V) corrente <= 1.25 mA (protezione sovraccarico e da cortocircuito)

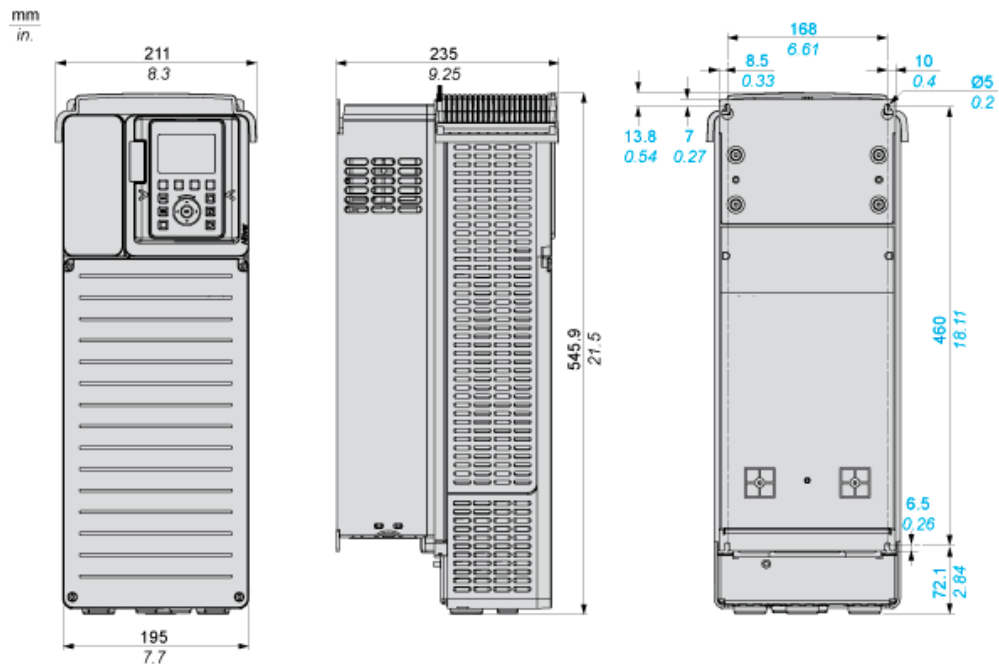
Segnalazione locale	1 LED(s) rosso for presenza di tensione 2 LED(s) dual colour for communication module status 5 LED(s) dual colour for embedded communication status 3 LED(s) mono/dual colour for local diagnostic
Larghezza	211 mm
Altezza	545.9 mm
Profondità	235 mm
Peso prodotto	13.6 kg
Numero ingressi analogici	3
Tipo di ingresso analogico	Corrente configurabile con software AI1, AI2, AI3 : 0...20 mA impedenza 250 Ohm, risoluzione 12 bit Tensione configurabile con software AI1, AI2, AI3 : 0...10 V CC impedenza 30 kOhm, risoluzione 12 bit
Numero ingressi digitali	10
Tipo di ingresso digitale	Safe torque off STOA, STOB : 24 V CC (≤ 30 V) impedenza > 2.2 kOhm Programmabile as pulse input DI7, DI8 0...30 kHz : 24 V CC (≤ 30 V) Programmabile DI1...DI8 : 24 V CC (≤ 30 V) impedenza 3.5 kOhm
Compatibilità ingresso	Ingresso digitale STOA, STOB : PLC livello 1 conforme a EN/IEC 61131-2 Pulse input DI7, DI8 : PLC livello 1 conforme a IEC 65A-68 Ingresso digitale DI1...DI8 : PLC livello 1 conforme a EN/IEC 61131-2
Logica ingresso digitale	STOA, STOB, logica positiva (sorgente) : < 5 V (state 0) > 11 V (stato 1) DI7, DI8, logica positiva (sorgente) : < 0.6 V (state 0) > 2.5 V (stato 1) DI1...DI8, logica negativa (corrente) : > 16 V (state 0) < 10 V (stato 1) DI1...DI8, logica positiva (sorgente) : < 5 V (state 0) > 11 V (stato 1)
Numero uscite analogiche	2
Tipo uscita analogica	Corrente configurabile con software AQ1, AQ2 : 0...20 mA impedenza 500 Ohm, risoluzione 10 bit Tensione configurabile con software AQ1, AQ2 : 0...10 V CC impedenza 470 Ohm, risoluzione 10 bit
Numero uscite digitali	2
Tipo di uscita digitale	Uscita logica DQ- : 0...1 kHz (≤ 30 V) CC, < 100 mA Programmabile as pulse output DQ+ : 0...30 kHz (≤ 30 V) CC, < 20 mA Uscita logica DQ+ : 0...1 kHz (≤ 30 V) CC, < 100 mA
Durata campionatura	Analog output AQ1, AQ2 : 5 ms (+/- 1 ms) Analog input AI1, AI2, AI3 : 1 ms (+/- 1 ms) Pulse input DI7, DI8 : 5 ms (+/- 1 ms) Ingresso digitale DI1...DI8 : 2 ms (+/- 0,5 ms)
Precisione	Analog output AQ1, AQ2 : +/- 1 % per una variazione di temperaturadi 60 °C Analog input AI1, AI2, AI3 : +/- 0,6 % per una variazione di temperaturadi 60 °C
Errore linearità	Uscita analogica AQ1, AQ2 : +/- 0,2 % Analog input AI1, AI2, AI3 : +/- 0,15% di valore max
Relay output number	3
Relay output type	Logica relè configurabile R3 : sequence relay NO durata elettrica 1000000 cicli Logica relè configurabile R2 : sequence relay NO durata elettrica 1000000 cicli Logica relè configurabile R1 : guasto relè NO/NC durata elettrica 1000000 cicli
Tempo di refresh	Relay output R1, R2, R3 : 5 ms (+/- 0,5 ms)
Corrente di commutazione minima	Relay output R1, R2, R3 : 5 mA a 24 V CC
Massima corrente di commutazione	Relay output R2, R3 su induttivo carico ($\cos \phi = 0.4$ e $L/R = 7$ ms) : 2 A a 30 V CC Relay output R2, R3 su induttivo carico ($\cos \phi = 0.4$ e $L/R = 7$ ms) : 2 A a 250 V CA Relay output R2, R3 su resistivo carico ($\cos \phi = 1$) : 5 A a 30 V CC Relay output R2, R3 su resistivo carico ($\cos \phi = 1$) : 5 A a 250 V CA Relay output R1 su induttivo carico ($\cos \phi = 0.4$ e $L/R = 7$ ms) : 2 A a 30 V CC Relay output R1 su induttivo carico ($\cos \phi = 0.4$ e $L/R = 7$ ms) : 2 A a 250 V CA Relay output R1 su resistivo carico ($\cos \phi = 1$) : 3 A a 30 V CC Relay output R1 su resistivo carico ($\cos \phi = 1$) : 3 A a 250 V CA
Isolamento	Tra terminali di potenza e controllo
IP degree of protection	IP21

Ambiente

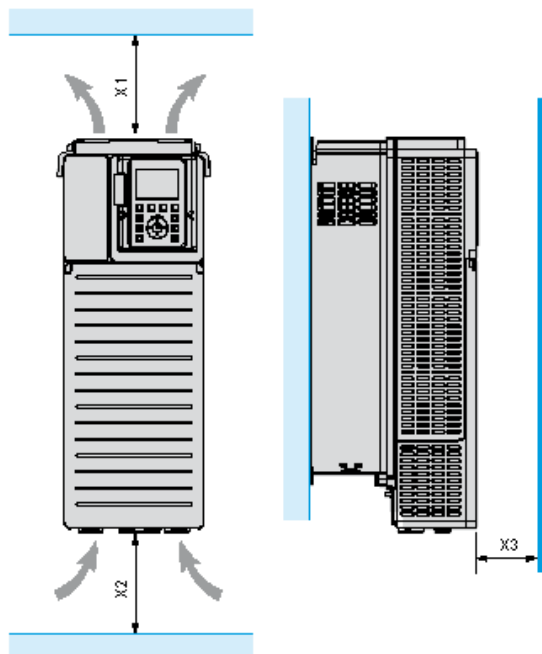
Resistenza di isolamento	> 1 mOhm a 500 V CC per un minuto a massa
Livello di rumore	59.5 dB conforme a 86/188/EEC
Potenza dissipata in W	366 W (convezione forzata) a 380 V frequenza di commutazione 4 kHz 59 W (convezione naturale) a 380 V frequenza di commutazione 4 kHz
Volume of cooling air	215 m3/h
Posizione di funzionamento	Verticale +/- 10 gradi
THDI	<= 48 % from 80...100 % of load conforme a IEC 61000-3-12
Compatibilità elettromagnetica	Test immunità radiofrequenza condotta livello 3 conforme a IEC 61000-4-6 Prova di immunità all'impulso di tensione-corrente 1,2/50 µs - 8/20 µs livello 3 conforme a IEC 61000-4-5 Prova di immunità ai transitori veloci / burst livello 4 conforme a IEC 61000-4-4 Test immunità ai campi elettromagnetici irradiati a radiofrequenza livello 3 conforme a IEC 61000-4-3 Test immunità scarica elettrostatica livello 3 conforme a IEC 61000-4-2
Grado di inquinamento	2 EN/IEC 61800-5-1
Resistenza alle vibrazioni	1 gn (f = 13...200 Hz) conforme a IEC 60068-2-6 1,5 mm picco-picco (f = 2...13 Hz) conforme a IEC 60068-2-6
Resistenza agli shock	15 gn durante 11 ms conforme a IEC 60068-2-27
Umidità relativa	5...95 % senza condensa conforme a IEC 60068-2-3
Temperatura ambiente di funzionamento	50...60 °C con fattore di declassamento -15...50 °C senza riduzione
Temperatura di stoccaggio	-40...70 °C
Altitudine di funzionamento	1000...4800 m con declassamento corrente dell'1 % per 100 m <= 1000 m senza riduzione
Caratteristiche ambientali	Dust pollution resistance class 3S3 conforme a EN/IEC 60721-3-3 Chemical pollution resistance class 3C3 conforme a EN/IEC 60721-3-3
Norme	IEC 13849-1 IEC 61508 IEC 60721-3 IEC 61000-3-12 EN/IEC 61800-5-1 EN/IEC 61800-3 (environment 2 category C3) EN/IEC 61800-3 (environment 1 category C2) EN/IEC 61800-3 UL 508C
Certificazioni prodotto	CSA TÜV UL REACH
Simbologia	CE

Dimensions

IP21 / UL Type 1 Drives - Front, Left Side and Rear View



Clearances

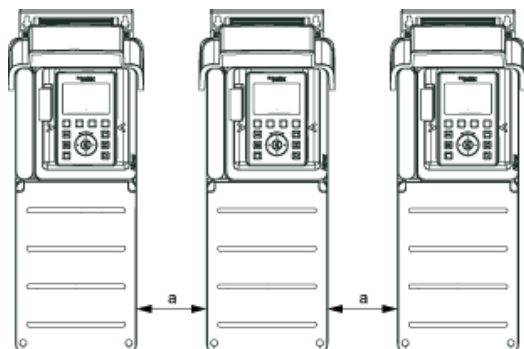


X1	X2	X3
≥ 100 mm (3.94 in.)	≥ 100 mm (3.94 in.)	≥ 10 mm (0.39 in.)

- Mount the device in a vertical position ($\pm 10^\circ$). This is required for cooling the device.
- Do not mount the device close to heat sources.
- Leave sufficient free space so that the air required for cooling purposes can circulate from the bottom to the top of the drive.

Mounting Types

Mounting Type A: Individual IP21



$a \geq 100 \text{ mm (3.94 in.)}$

Mounting Type B: Side by Side IP20

