



Presentazione

Gamma prodotto	Altivar Process ATV900
Applicazione	Applicazione industriale
Tipo prodotto	Variatore di velocità
Applicazione prodotto	Motori sincroni Motori asincroni
Prodotto per applicazioni specifiche	Process for industrial
Variante	Versione standard With braking chopper
Numero di fasi rete	3 fasi
Installazione	Cabinet mount
Protocollo di comunicazione delle porte	Ethernet/IP Modbus seriale Modbus TCP
Tensione alimentazione nominale [Us]	380...480 V - 15...10 %
Potenza motore in kW	45,0 KW per impiego normale 37,0 kW per impiego pesante
Corrente di uscita continua	88 A a 4 kHz per impiego normale 74,5 A a 4 kHz per impiego pesante
Filtro EMC	Integrato With EMC plate option
Grado di protezione IP	IP21
Option module	Slot A: modulo comunicazione per Profibus DP V1 Slot A: modulo comunicazione per PROFINET Slot A: modulo comunicazione per DeviceNet Slot A: modulo comunicazione per EtherCAT Slot A: modulo comunicazione per connessione CANopen a cascata RJ45 Slot A: modulo comunicazione per CANopen SUB-D 9 Slot A: modulo comunicazione per CANopen morsetti a vite Slot A/slot B/slot C: scheda estensione ingressi/uscite Slot A/slot B/slot C: scheda estensione uscite relè Slot B: 5/12 V scheda interfaccia encoder digitale Slot B: scheda interfaccia encoder analogico Slot B: scheda interfaccia resolver Modulo comunicazione per Ethernet Powerlink
Logica ingresso digitale	16 velocità preselezionate
Profilo di controllo motore asincrono	Coppia standard costante Modalità coppia ottimizzata Coppia standard variabile
Profilo di controllo motore sincrono	Motore a magnete permanente Synchronous reluctance motor
Massima frequenza di uscita	599 Hz
Frequenza di commutazione	2...16 kHz regolabile 4...16 kHz con fattore di declassamento
Frequenza di commutazione nominale	4 kHz
Corrente di linea	79,8 A a 380 V (impiego normale) 67,1 A a 380 V (impiego pesante) 69,1 A a 480 V (impiego normale) 59,0 A a 480 V (impiego pesante)
Potenza apparente	57,4 KVA a 480 V (impiego normale) 49,1 kVA a 480 V (impiego pesante)
Corrente transitoria massima	105,6 A durante 60 s (impiego normale) 111,8 A durante 60 s (impiego pesante)
Frequenza di rete	50...60 Hz
Isc linea presunta	50 kA

Caratteristiche tecniche

Numero ingressi digitali	10
Tipo di ingresso digitale	DI1...DI8 programmabile, 24 V CC (≤ 30 V), impedenza: 3,5 kOhm DI7, DI8 programmabile come ingresso ad impulsi: 0...30 kHz, 24 V CC (≤ 30 V) STOA, STOB safe torque off, 24 V CC (≤ 30 V), impedenza: $> 2,2$ kOhm
Numero uscite digitali	2
Tipo di uscita digitale	Uscita logica DQ+ 0...1 kHz ≤ 30 V CC 100 mA Programmable as pulse output DQ+ 0...30 kHz ≤ 30 V CC 20 mA Uscita logica DQ- 0...1 kHz ≤ 30 V CC 100 mA
Numero ingressi analogici	3
Tipo di ingresso analogico	Tensione configurabile con software AI1, AI2, AI3: 0...10 V CC, impedenza: 30 kOhm, risoluzione 12 bit Corrente configurabile con software AI1, AI2, AI3: 0...20 mA/4...20 mA, impedenza: 250 Ohm, risoluzione 12 bit
Numero uscite analogiche	2
Tipo uscita analogica	Tensione configurabile con software AQ1, AQ2: 0...10 V CC impedenza 470 Ohm, risoluzione 10 bit Corrente configurabile con software AQ1, AQ2: 0...20 mA impedenza 500 Ohm, risoluzione 10 bit
Numero relè uscita	3
Tipo uscita relè	Logica relè configurabile R1: relè di guasto NO/NC durata elettrica 100000 cicli Logica relè configurabile R2: sequenza relay NO durata elettrica 1000000 cicli Logica relè configurabile R3: sequenza relay NO durata elettrica 1000000 cicli
Massima corrente di commutazione	: 3 A a 250 V CA su resistivo carico, $\cos \phi = 1$ R1 uscita relè : 3 A a 30 V CC su resistivo carico, $\cos \phi = 1$ R1 uscita relè : 2 A a 250 V CA su induttivo carico, $\cos \phi = 0,4$ e L/R = 7 ms R1 uscita relè : 2 A a 30 V CC su induttivo carico, $\cos \phi = 0,4$ e L/R = 7 ms R1 uscita relè : 5 A a 250 V CA su resistivo carico, $\cos \phi = 1$ R2, R3 uscita relè : 5 A a 30 V CC su resistivo carico, $\cos \phi = 1$ R2, R3 uscita relè : 2 A a 250 V CA su induttivo carico, $\cos \phi = 0,4$ e L/R = 7 ms R2, R3 uscita relè : 2 A a 30 V CC su induttivo carico, $\cos \phi = 0,4$ e L/R = 7 ms R2, R3 uscita relè
Corrente minima di commutazione	: 5 mA a 24 V CC R1, R2, R3 uscita relè
Interfaccia	Ethernet 2 cavi RS 485
Tipo di connettore	2 RJ45 1 RJ45
Metodo di accesso	Schiavo Modbus TCP
Velocità di trasmissione	10, 100 Mbits 4.8 kbps 9600 bit/s 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
Compensazione slittamento motore	Qualsiasi carico automatico Regolabile Non disponibile nella legge di controllo per motori sincroni Può essere soppresso
Frenatura di arresto	Con iniezione CC
Brake chopper integrated	TRUE
Corrente di Ingresso massima per fase	79,8 A
Massima tensione di uscita	480,0 V
Relative symmetric network frequency tolerance	5 %
Base load current at high overload	74,5 A
Base load current at low overload	88,0 A
Potenza dissipata in W	121 W convezione naturale: a 380 V, frequenza di commutazione 4 kHz 943 W convezione forzata: a 380 V, frequenza di commutazione 4 kHz
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 Funzione Safe Torque Off: motore Interruzione fase motore: motore Protezione termica: comando Funzione Safe Torque Off: comando Sovratemperatura: comando Sovracorrente tra fasi in uscita e terra : comando Sovraccarico della tensione di uscita: comando Protezione da cortocircuito: comando Interruzione fase motore: comando Sovratensioni sul bus CC: comando Sovratensione alimentazione: comando Sottotensione alimentazione: comando Perdita fase alimentazione: comando Overspeed: comando Interruzione sul circuito di controllo: comando
Quantità per confezione	1
Larghezza	210 mm
Altezza	597 mm
Profondità	262 mm
Peso netto	26,5 kg
Collegamento elettrico	Controllo: terminale a vite 0,5...1,5 mm ² /AWG 20...AWG 16 Lato linea: terminale a vite 35...50 mm ² /AWG 2...AWG 1 Motore: terminale a vite 50 mm ² /AWG 1 DC bus: terminale a vite 35...50 mm ² /AWG 3...AWG 1
Velocità di trasmissione	10/100 Mbit/s per Ethernet IP/Modbus TCP 4,8 - 9,6 - 19,2 - 38,4 kbit/s per Modbus seriale
Modo di scambio	Half duplex, full duplex, autonegoziazione Ethernet IP/Modbus TCP
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
Alimentazione	Alimentazione esterna per ingressi digitali: 24 V CC (19...30 V), <1,25 mA, tipo di protezione: protezione sovraccarico e da cortocircuito Alimentazione interna per potenziometro di riferimento (da 1 a 10 kOhm): 10,5 V CC +/- 5 %, <10 mA, tipo di protezione: protezione sovraccarico e da cortocircuito Alimentazione interna per ingressi digitali e STO: 24 V CC (21...27 V), <200 mA, tipo di protezione: protezione sovraccarico e da cortocircuito
Segnalazione locale	Diagnostica locale: 3 LED (mono/dual colore) Stato comunicazione integrata: 5 LED (doppio colore) Stato modulo di comunicazione: 2 LED (doppio colore) Presenza di tensione: 1 LED (rosso)
Compatibilità ingresso	DI1...DI8: ingresso digitale PLC livello 1 conforme a IEC 61131-2 DI7, DI8: pulse input PLC livello 1 conforme a IEC 65A-68 STOA, STOB: ingresso digitale PLC livello 1 conforme a IEC 61131-2
Logica ingresso digitale	Logica positiva (sorgente) (DI1...DI8), < 5 V (stato 0), > 11 V (stato 1) Logica negativa (corrente) (DI1...DI8), > 16 V (stato 0), < 10 V (stato 1) Logica positiva (sorgente) (DI7, DI8), < 0,6 V (stato 0), > 2,5 V (stato 1) Logica positiva (sorgente) (STOA, STOB), < 5 V (stato 0), > 11 V (stato 1)
Durata campionatura	2 Ms +/- 0,5 ms (DI1...DI8) - ingresso digitale 5 Ms +/- 1 ms (DI7, DI8) - pulse input 1 Ms +/- 1 ms (AI1, AI2, AI3) - ingresso analogico 5 ms +/- 1 ms (AQ1, AQ2) - uscita analogica

Precisione	+/-0,6% AI1, AI2, AI3 per una variazione di temperatura di 60°C ingresso analogico +/- 1 % AQ1, AQ2 per una variazione di temperatura di 60°C uscita analogica
Errore linearità	: +/-0,15% del valore massimo per ingresso analogico AI1, AI2, AI3 : +/-0,2% per uscita analogica AQ1, AQ2
Tempo di refresh	: 5 ms (+/- 0,5 ms) (R1, R2, R3)uscita relé
Isolamento	Tra terminali di potenza e controllo

Ambiente

Altitudine di funzionamento	<= 1000 m senza declassamento 1000...4800 m con declassamento corrente dell'1% per 100 m
Posizione operativa	Verticale +/- 10 gradi
Certificazioni prodotto	CSA[RETURN]UL[RETURN]TÜV
Marchatura	CE
Norme di riferimento	UL 508C IEC 61800-3 IEC 61800-5-1 IEC 61000-3-12 IEC 60721-3 IEC 61508 IEC 13849-1
Maximum THDI	<48 % 80...100% del carico conforme a IEC 61000-3-12
Stile assemblaggio	Con dissipatore di calore
Compatibilità elettromagnetica	Test di immunità alle scariche elettrostatiche livello 3 conforme a IEC 61000-4-2 Test di immunità ai campi elettromagnetici a radiofrequenza irradiata livello 3 conforme a IEC 61000-4-3 Test di immunità ai transitori elettrici veloci/burst livello 4 conforme a IEC 61000-4-4 Prova di immunità all'impulso di tensione-corrente 1,2/50 µs - 8/20 µs livello 3 conforme a IEC 61000-4-5 Test immunità radiofrequenza condotta livello 3 conforme a IEC 61000-4-6
Environmental class (during operation)	Class 3C3 according to IEC 60721-3-3 Class 3S3 according to IEC 60721-3-3
Accelerazione massima sotto impatto d'urto (durante il funzionamento)	150 m/s ² at 11 ms
Massima accelerazione sotto stress vibrazionale (durante il funzionamento)	10 m/s ² 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
Volume aria raffreddamento	240 m ³ /h
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	71,5 dB conforme a 86/188/EEC
Resistenza alle vibrazioni	1,5 mm picco-picco (F= 2...13 Hz) conforme a IEC 60068-2-6 1 gn (F= 13...200 Hz) conforme a IEC 60068-2-6
Resistenza agli shock	15 gn per 11 ms conforme a IEC 60068-2-27
Caratteristiche ambientali	Resistenza ad atmosfere chimiche classe 3C3 conforme a IEC 60721-3-3 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) 50...60 °C (con fattore di declassamento)
Livello di rumore	71,5 dB
Grado di inquinamento	2
Temperatura di trasporto dell'aria ambiente	-40...70 °C
Temperatura di stoccaggio	-40...70 °C

Sostenibilità dell'offerta

Stato offerta sostenibile	Prodotto Green Premium
Regolamento REACH	Dichiarazione REACH
Direttiva RoHS UE	Conformità proattiva (prodotto al di fuori dell'ambito legale di RoHS Unione europea)
Mercury free	Sì
RoHS exemption information	Sì
Regolamento RoHS della Cina	Dichiarazione RoHS Della Cina
Informazioni ambientali	Profilo Ambientale Del Prodotto
Profilo di circolarità	Informazioni Sulla Fine Della Vita
WEEE	Nei mercati dell'Unione Europea il prodotto deve essere smaltito in base a un metodo differenziato specifico e non tra i normali rifiuti.