

ATV320U15N4C

Variatore di velocità ATV320 - 1.5kW - 380...500V -
3 phase - compatto



Principale

Gamma prodotto	Altivar Machine ATV320
Tipo di prodotto o componente	Variatore di velocità
Prodotto per applicazioni specifiche	Complex machines
Nome abbreviato	ATV320
Format of the drive	Compact
Applicazione prodotto	Motori asincroni Motori sincroni
Filtro EMC	Classe C2 filtro EMC integrato
Grado di protezione IP	IP20 conforme a EN/IEC 61800-5-1
Grado di protezione	UL tipo 1 with UL type 1 conformity kit
Tipo di raffreddamento	Ventola
Numero di fasi della rete	3 fasi
Tensione nominale di alimentazione [Us]	380...500 V (- 15...10 %)
Frequenza di alimentazione	50...60 Hz (- 5...5 %)
Potenza motore in kW	1,5 kW per heavy duty
Potenza motore in hp	2 hp per heavy duty
Corrente di linea	6.4 A a 380 V per heavy duty 4.9 A a 500 V per heavy duty
Isc linea presunta	<= 5 kA
Potenza apparente	4,2 kVA a 500 V per heavy duty
Corrente di uscita continua	4,1 A a 4 kHz per heavy duty
Corrente transitoria massima	6,2 A durante 60 s per heavy duty
Profilo di controllo motore asincrono	Voltage/frequency ratio, 2 points Voltage/frequency ratio, 5 points Flux vector control without sensor, standard Voltage/frequency ratio - Energy Saving, quadratic U/f Flux vector control without sensor - Energy Saving
Profilo contr. mot. sincrono	Vector control without sensor
Freq. uscita var. velocità	0,1...599 Hz
Frequenza di commutazione nominale	4 kHz
Frequenza di commutazione	2...16 kHz regolabile 4...16 kHz con declassamento corrente
Funzione di sicurezza	STO (safe torque off) SIL 2
Compatibilità	CANopen Modbus
Scheda opzioni	Modulo comunicazione : connessione CANopen a cascata RJ45 Modulo comunicazione : CANopen SUB-D 9 Modulo comunicazione : CANopen open style morsettiera Modulo comunicazione : EtherCAT RJ45 Modulo comunicazione : DeviceNet Modulo comunicazione : Ethernet/IP Modulo comunicazione : Profibus DP V1 Modulo comunicazione : Profinet Modulo comunicazione : Ethernet Powerlink

Le informazioni fornite in questo documento contengono descrizioni generali e/o caratteristiche tecniche delle prestazioni dei prodotti in esso riportati. Questa documentazione non è da intendersi come esaustiva e non deve essere usata per determinare l'idoneità o l'affidabilità di questi prodotti per applicazioni specifiche dell'utente. È dovere di ogni utente o integratore eseguire la corretta e completa analisi dei rischi, valutazione e collaudo dei prodotti per quanto riguarda la specifica applicazione o uso. Né Schneider Electric S.p.A. né alcuna delle sue affiliate o consociate, possono essere ritenuti responsabili per l'uso improprio delle informazioni contenute nel presente documento.

Complementare

Tensione di uscita	<= tensione alimentatore
Amplificazione corrente temporanea ammissibile	1,5 x In durante 60 s per heavy duty
Gamma di velocità	1...100 con motore asincrono in open-loop mode
Accuratezza velocità	+/-10% della velocità nominale 0,2 Tn a Tn
Precisione di coppia	+/- 15 %
Sovracoppia transitoria	170...200 % di coppia motore nominale
Coppia frenante	< 170 % con resistore freno durante 60 s
Circuito di regolazione	Adjustable PID regulator
Compensazione slittamento motore	Qualsiasi carico automatico Non disponibile nel rapporto tensione/frequenza (2 o 5 punti) Regolabile 0...300%
Rampe accelerazione/decelerazione	S U CUS Deceleration ramp automatic stop DC injection Deceleration ramp adaptation Linear Ramp switching
Frenatura di arresto	Con iniezione CC
Tipo di protezione	Comando: protezione termica Comando: sovracorrente tra fasi uscita e messa a terra Comando: interruzione fase di ingresso Comando: protezione surriscaldamento Comando: cortocircuito tra le fasi del motore
Risoluzione frequenza	Unità display: 0,1 Hz Ingresso analogico: 0...30 kHz
Collegamento elettrico	Control, morsetto a vite: 0,5...1,5 mm ² AWG 20...AWG 16 Motor/braking resistor, morsetto a vite: 2,5...6 mm ² AWG 14...AWG 10 Alimentazione elettrica, morsetto a vite: 2,5...6 mm ² AWG 14...AWG 10
Tipo di connettore	1 RJ45 per Modbus/CANopen su terminale di controllo
Interfaccia fisica	2 cavi RS 485 per Modbus
Trama di trasmissione	RTU per Modbus
Velocità di trasmissione	4,8 - 9,6 - 19,2 - 38,4 kbit/s per Modbus 50 kbps, 125 kbps, 250 kbps, 500 kbps, 1 Mbps per CANopen
Formato dati	8 bit, parità dispari o nessuna parità configurabile per Modbus
Tipo di polarizzazione	Nessuna impedenza per Modbus
Numero di indirizzi	1...247 per Modbus 1...127 per CANopen
Metodo di accesso	Slave per CANopen
Alimentazione	Alimentazione interna per potenziometro di riferimento (da 1 a 10 kOhm): 10,5 V CC (+/- 5 %) corrente <= 10 mA (protezione sovraccarico e da cortocircuito)
Segnalazione locale	1 LED verde per CANopen run 1 LED rosso per CANopen error 1 LED rosso per drive fault
Larghezza	105 mm
Altezza	142 mm 188 mm con piastra EMC
Profondità	158 mm
Peso prodotto	1,3 kg
Numero ingressi analogici	3
Tipo di ingresso analogico	Tensione (AI1): 0...10 V CC, impedenza 30000 Ohm, risoluzione 10 bit Tensione differenziale bipolare (AI2): +/- 10 V CC, impedenza 30000 Ohm, risoluzione 10 bit Corrente (AI3): 0...20 mA (or 4-20 mA, x-20 mA, 20-x mA or other patterns by configuration), impedenza 250 Ohm, risoluzione 10 bit
Numero ingressi digitali	7
Tipo di ingresso digitale	Programmable (sink/source) (DI1...DI4): 24...30 V CC: PLC livello 1 Programmable as pulse input 20 kpps (DI5): 24...30 V CC: PLC livello 1 Sonda PTC configurabile con interruttore (DI6): 24...30 V CC Safe torque off (STO): 24...30 V CC, impedenza 1500 Ohm
Logica ingresso digitale	Logica negativa (corrente): : DI1...DI6, > 19 V (state 0) < 13 V (state 1) Logica positiva (sorgente): : DI1...DI6, < 5 V (state 0) > 11 V (state 1)
Numero uscite analogiche	1

Tipo uscita analogica	Corrente configurabile con software (AQ1): 0...20 mA, impedenza 800 Ohm, risoluzione 10 bit Tensione configurabile con software (AQ1): 0...10 V, impedenza 470 Ohm, risoluzione 10 bit
Durata campionatura	Ingresso analogico (AI1, AI2, AI3): 2 ms Uscita analogica (AQ1): 2 ms
Precisione	Ingresso analogico AI1, AI2, AI3: +/- 0,2% per temperature -10...60°C Ingresso analogico AI1, AI2, AI3: +/- 0,5% per temperatura di 25°C Uscita analogica AQ1: +/- 1 % per temperatura di 25°C Uscita analogica AQ1: +/- 2% per temperature -10...60°C
Errore linearità	Ingresso analogico (AI1, AI2, AI3): +/- 0.2...0.5 % of maximum value Uscita analogica (AQ1): +/- 0.3 %
Numero uscite digitali	3
Tipo di uscita digitale	Logica relè configurabile NO/NC (R1A, R1B, R1C): electrical durability 100000 cicli Logica relè configurabile NO (R2A, R2B): electrical durability 100000 cicli Logica (LO)
Tempo di refresh	Ingresso logico (DI1...DI6): 8 ms (+/- 0,7 ms) Uscita relé (R1A, R1B, R1C): 2 ms Uscita relé (R2A, R2C): 2 ms
Corrente minima di commutazione	Uscita relé (R1, R2): 5 mA a 24 V CC
Massima corrente di commutazione	Uscita relé (R1) su resistivo carico (cos phi = 1: 3 A a 250 V CA Uscita relé (R1) su resistivo carico (cos phi = 1: 4 A a 30 V CC Uscita relé (R1, R2) su induttivo carico (cos phi = 0.4: 2 A a 250 V CA Uscita relé (R1, R2) su induttivo carico (cos phi = 0.4: 2 A a 30 V CC Uscita relé (R2) su resistivo carico (cos phi = 1: 5 A a 250 V CA Uscita relé (R2) su resistivo carico (cos phi = 1: 5 A a 30 V CC
Applicazione specifica	Machinery

Ambiente

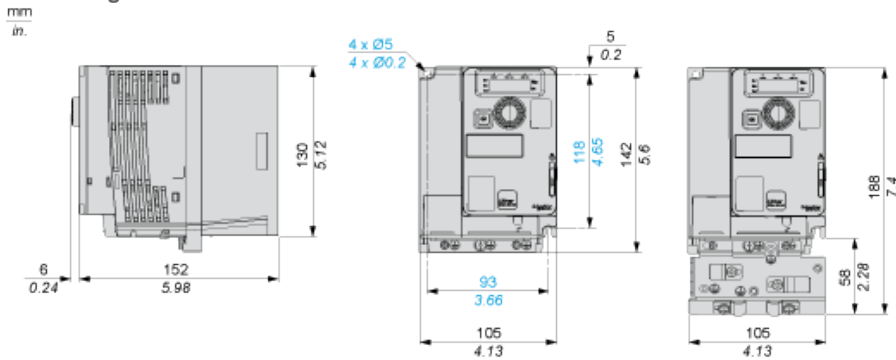
isolamento	Tra terminali di potenza e controllo
resistenza di isolamento	> 1 mOhm a 500 V CC per 1 minuto a massa
livello di rumore	51 dB conforme a 86/188/EEC
potenza dissipata in W	61 W (ventola) a 380 V, 4 kHz
volume aria raffreddamento	18 m3/h
posizione di funzionamento	Verticale +/- 10 gradi
compatibilità elettromagnetica	Test immunità radiofrequenza condotta conforme a IEC 61000-4-6 livello 3 Prova di immunità ai transitori veloci / burst conforme a IEC 61000-4-4 livello 4 Test immunità scarica elettrostatica conforme a IEC 61000-4-2 livello 3 Test immunità ai campi elettromagnetici irradiati a radiofrequenza conforme a IEC 61000-4-3 livello 3 Test immunità cali di tensione e interruzioni conforme a IEC 61000-4-11 Prova di immunità all'impulso di tensione-corrente 1,2/50 µs - 8/20 µs conforme a IEC 61000-4-5 livello 3
grado di inquinamento	2 conforme a EN/IEC 61800-5-1
resistenza alle vibrazioni	1 gn (F = 13...200 Hz) conforme a EN/IEC 60068-2-6 1,5 mm picco-picco (f = 2...13 Hz) conforme a EN/IEC 60068-2-6
resistenza agli shock	15 gn durante 11 ms conforme a EN/IEC 60068-2-27
umidità relativa	5...95% senza condensa conforme a IEC 60068-2-3 5...95% senza caduta verticale di gocce d'acqua conforme a IEC 60068-2-3
temperatura ambiente di funzionamento	-10...50°C senza riduzione 50...60°C con fattore di declassamento
temperatura di stoccaggio	-25...70°C
altitudine di funzionamento	<= 1000 m senza riduzione 1000...3000 m con declassamento corrente dell'1 % per 100 m
Norme	EN/IEC 61800-3 EN/IEC 61800-3 ambiente 1 categoria C2 EN/IEC 61800-5-1 IEC 60721-3 IEC 61508 IEC 13849-1
certificazioni prodotto	CSA NOM 117 UL RCM EAC
simbologia	CE

Sostenibilità dell'offerta

Stato sostenibilità offerta	Prodotto non Green Premium
RoHS (codice data: aass)	Compliant - since 1610 - Schneider Electric declaration of conformity
REACH	Non contiene SVHC oltre i limiti

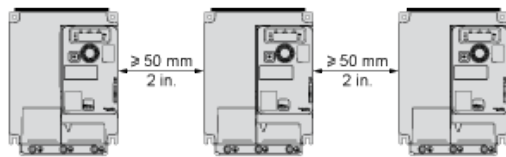
Dimensions

Views: Right - Front - Front with EMC Plate



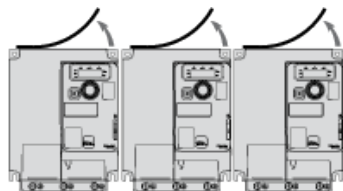
Mounting Types

Mounting Type A: Individual with Ventilation Cover

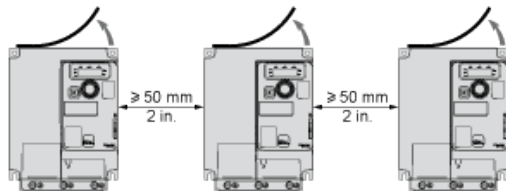


Only Possible at Ambient Temperature Less or Equal to 50 °C (122 °F)

Mounting Type B: Side by Side, Ventilation Cover Removed



Mounting Type C: Individual, Ventilation Cover Removed

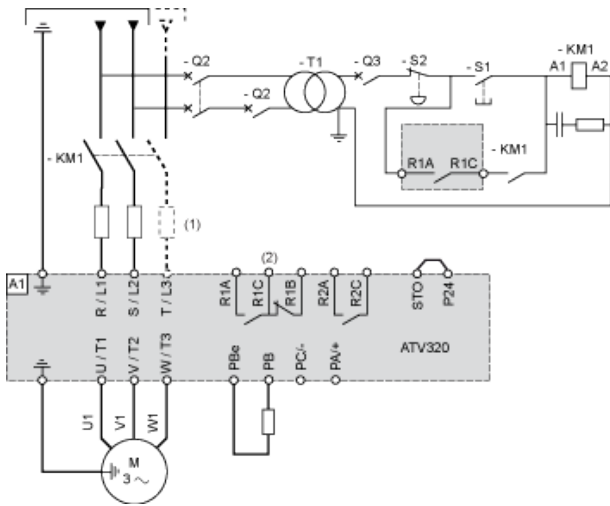


For Operation at Ambient Temperature Above 50 °C (122 °F)

Connection Diagrams

Diagram with Line Contactor

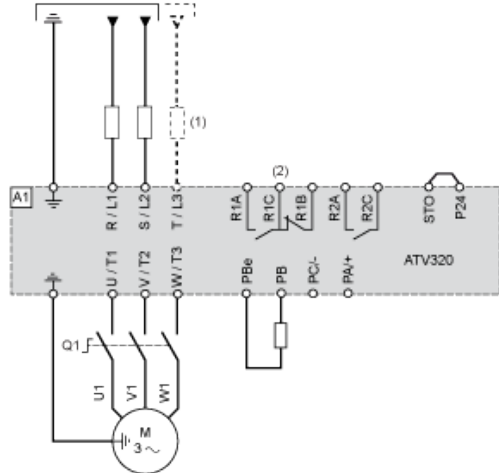
Connection diagrams conforming to standards EN 954-1 category 1 and IEC/EN 61508 capacity SIL1, stopping category 0 in accordance with standard IEC/EN 60204-1.



- (1) Line choke (if used)
- (2) Fault relay contacts, for remote signaling of drive status

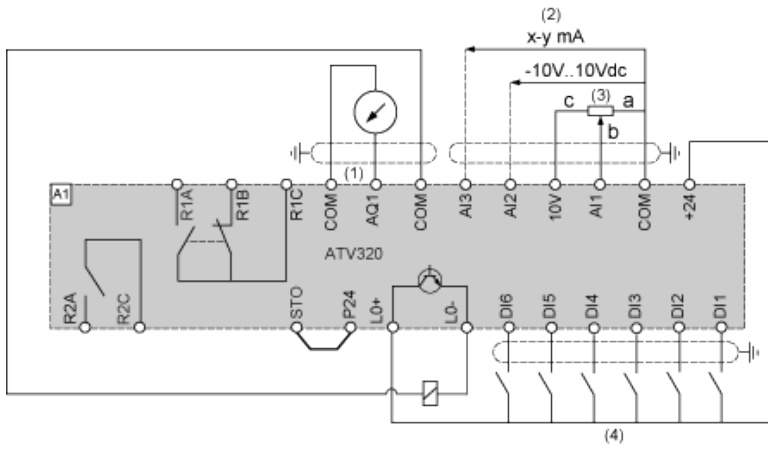
Diagram with Switch Disconnect

Connection diagrams conforming to standards EN 954-1 category 1 and IEC/EN 61508 capacity SIL1, stopping category 0 in accordance with standard IEC/EN 60204-1.



- (1) Line choke (if used)
- (2) Fault relay contacts, for remote signaling of drive status

Control Connection Diagram in Source Mode

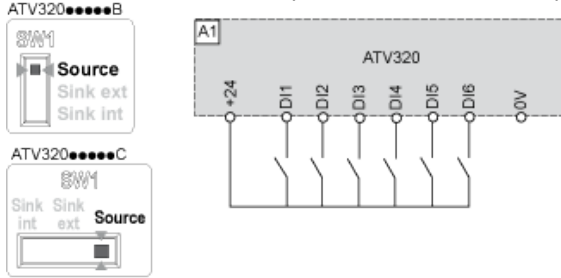


- (1) Analog output
- (2) Analog inputs
- (3) Reference potentiometer (10 kOhm maxi)
- (4) Digital inputs

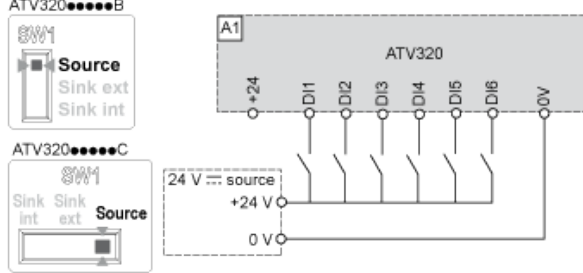
Digital Inputs Wiring

The logic input switch (SW1) is used to adapt the operation of the logic inputs to the technology of the programmable controller outputs.

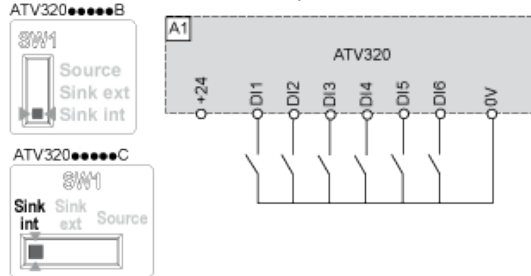
Switch SW1 set to "Source" position and use of the output power supply for the DIs.



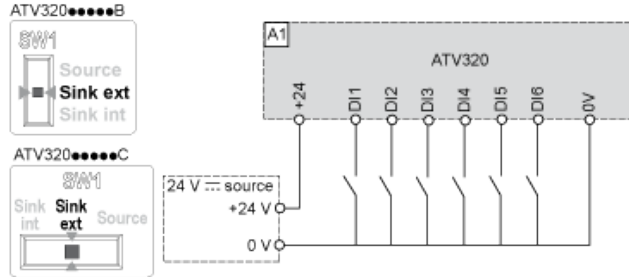
Switch SW1 set to "Source" position and use of an external power supply for the DIs.



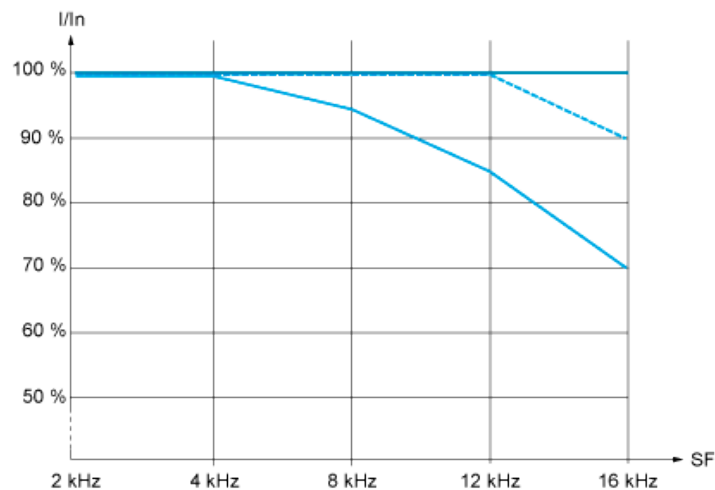
Switch SW1 set to "Sink Int" position and use of the output power supply for the DIs.



Switch SW1 set to "Sink Ext" position and use of an external power supply for the DIs.



Derating Curves



— 40 °C (104 °F) - Mounting type A, B and C

- - - 50 °C (122 °F) - Mounting type A, B and C

60 °C (140 °F) - Mounting type B and C

In : Nominal Drive Current

SF : Switching Frequency