Scheda prodotto
Caratteristiche

ATV630D18N4
Variatore di velocità ATV630 18,5 kW 380-480 V IP21/UL tipo 1 Wall Mounting

Le informazioni presenti in questa documentazione forniscono descrizioni generali e/o caratteristiche tecniche che riguardano le prestazioni dei prodotti contenuti nella documentazione stessa.
Queste informazioni non possono essere utilizzate per determinare le possibilità d'impiego e/o l'affidabilità dei prodotti in caso di applicazioni specifiche dell'utente.
E' responsabilità dell'utente, installatore e/o utilizzatore, eseguire l'analisi dei rischi, nonché la valutazione e i test dei prodotti riguardo le specifiche applicazioni di utilizzo.
Schneider Electric Industries SAS o qualunque sua affiliata o sussidiaria non sono da ritenersi responsabili per un uso non corretto delle informazioni contenute in questo documento.

Presentazione

Gamma prodotto	Altivar Process ATV600
Tipo prodotto	Variatore di velocità
Prodotto per applicazioni specifiche	Processo e utilities
Nome dispositivo	ATV630
Variante	Versione standard
Applicazione prodotto	Motori asincroni Motori sincroni
Filtro EMC	Integrato con 50 m lunghezza cavo max conforme a EN/IEC 61800-3 categoria C2 Integrato con 150 m lunghezza cavo max conforme a EN/IEC 61800-3 categoria C3
Grado di protezione IP	IP21 conforme a IEC 61800-5-1 IP21 conforme a CEI 60529
Tensione alimentazione nominale [Us]	380...480 V
Grado di protezione	UL tipo 1 conforme a UL 508C
Tipo di raffreddamento	Convezione forzata
Frequenza di alimentazione	50...60 Hz - 5...5 %
Tensione alimentazione nominale [Us]	380...480 V - 15...10 %
Potenza motore in kW	18,5 KW (impiego normale) 15 kW (impiego pesante)
Potenza motore in hp	25 Hp impiego normale 20 hp impiego pesante
Corrente di linea	33,4 A a 380 V (impiego normale) 28,9 A a 480 V (impiego normale) 27,7 A a 380 V (impiego pesante) 24,4 A a 480 V (impiego pesante)
Isc linea presunta	50 kA
Potenza apparente	24 KVA a 480 V (impiego normale) 20,3 kVA a 480 V (impiego pesante)
Corrente di uscita continua	39,2 A a 4 kHz per impiego normale 31,7 A a 4 kHz per impiego pesante
Profilo di controllo motore asincrono	Modalità coppia ottimizzata Coppia standard variabile Coppia standard costante
Profilo di controllo motore sincrono	Motore a magnete permanente Synchronous reluctance motor
Frequenza uscita variatore di velocità	0,1…500 Hz
Frequenza di commutazione nominale	4 kHz
Frequenza di commutazione	2...12 kHz regolabile 4...12 kHz con fattore di declassamento
Funzione di sicurezza	STO (safe torque off) SIL 3
Logica ingresso digitale	16 velocità preselezionate

Protocollo di comunicazione delle porte	Modbus TCP Modbus seriale Ethernet
Scheda opzionale	Modulo comunicazione, Profibus DP V1 slot A: Modulo comunicazione, Profinet slot A: Modulo comunicazione, DeviceNet slot A: Modulo comunicazione, Modbus TCP/EtherNet/IP slot A: Modulo comunicazione, connessione CANopen a cascata RJ45 slot A: Modulo comunicazione, CANopen SUB-D 9 slot A: Modulo comunicazione, CANopen morsetti a vite slot A: Scheda estensione ingressi/uscite slot A / slot B: Scheda estensione uscite relè slot A / slot B: Modulo comunicazione, Ethernet IP/Modbus TCP/ MD-Link slot A: Modulo comunicazione, BACnet MS/TP Modulo comunicazione, Ethernet Powerlink

Caratteristiche tecniche

Installazione	Montaggio a parete
Corrente transitoria massima	43,1 A durante 60 s (impiego normale) 47,6 A durante 60 s (impiego pesante)
Numero di fasi della rete	3 fasi
Numero uscite digitali	0
Tipo di uscita digitale	Uscite relè R1A, R1B, R1C 250 V CA 3000 mA Uscite relè R1A, R1B, R1C 30 V CC 3000 mA Uscite relè R2A, R2C 250 V CA 5000 mA Uscite relè R2A, R2C 30 V CC 5000 mA Uscite relè R3A, R3C 250 V CA 5000 mA Uscite relè R3A, R3C 30 V CC 5000 mA
Tensione di uscita	<= tensione di alimentazione
Amplificazione corrente temporanea ammissibile	1,1 x In durante 60 s (impiego normale) 1,5 x In durante 60 s (impiego pesante)
Compensazione slittamento motore	Qualsiasi carico automatico Regolabile Non disponibile nella legge di controllo per motori sincroni Può essere soppresso
Rampe accelerazione/decelerazione	Lineare, impostabile da 0,01…9999 s
Interfaccia	Ethernet 2 cavi RS 485
Frenatura di arresto	Con iniezione CC
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
Velocità di trasmissione	10, 100 Mbits 4800 bps, 9600 bps, 19200 bps, 38,4 Kbps
Risoluzione frequenza	0,1 Hz unità display: 0...30 kHz ingresso analogico:
Trama di trasmissione	RTU
Collegamento elettrico	Controllo: morsetti a vite rimovibili 0,5...1,5 mm²/AWG 20...AWG 16 Lato linea: morsetto a vite 10...16 mm²/AWG 8...AWG 6 Motore: morsetto a vite 10...16 mm²/AWG 8...AWG 6
Tipo di connettore	RJ45 per Ethernet/Modbus TCP (sul terminale grafico remoto) RJ45 per Modbus seriale (sul terminale grafico remoto)
Formato dati	8 bit, parità dispari o nessuna parità configurabile

Tipo di polarizzazione	Nessuna impedenza
Modo di scambio	Half duplex, full duplex, autonegoziazione Ethernet/Modbus TCP
Numero di indirizzi	1…247 per Modbus seriale
Metodo di accesso	Slave Modbus TCP
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	3 LEDdiagnostica locale: 3 LED (doppio colore)stato comunicazione integrata: 4 LED (doppio colore)stato modulo di comunicazione: 1 LED (rosso)presenza di tensione:
Larghezza	211 mm
Altezza	546 mm
Profondità	232 mm
Peso prodotto	14,2 kg
Numero ingressi analogici	3
Tipo di ingresso analogico	Tensione configurabile con software AI1, AI2, AI3: 0...10 V CC, impedenza: 31,5 kOhm, risoluzione 12 bit Corrente configurabile con software AI1, AI2, AI3: 0...20 mA, impedenza: 250 Ohm, risoluzione 12 bit Ingresso tensione analogico AI2: - 10...10 V CC, impedenza: 31,5 kOhm, risoluzione 12 bit
Numero ingressi digitali	8
Tipo di ingresso digitale	DI7, DI8 programmabile come ingresso ad impulsi: 0…30 kHz, 24 V CC (<= 30 V)
Compatibilità ingresso	DI1...DI6: ingresso digitale PLC livello 1 conforme a EN/IEC 61131-2 DI5, DI6: ingresso digitale PLC livello 1 conforme a IEC 65A-68 STOA, STOB: ingresso digitale PLC livello 1 conforme a EN/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)
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, risoluzione 10 bit Corrente configurabile con software DQ-, DQ+: 30 V CC Corrente configurabile con software DQ-, DQ+: 100 mA
Durata campionatura	2 Ms +/- 0,5 ms (DI1...DI4) - ingresso digitale 5 Ms +/- 1 ms (DI5, DI6) - ingresso digitale 5 Ms +/- 0,1 ms (AI1, AI2, AI3) - ingresso analogico 10 ms +/- 1 ms (AO1) - uscita analogica
Precisione	+/-0,6% AI1, AI2, AI3 per una variazione di temperaturadi 60°C ingresso analogico +/- 1 % AO1, AO2 per una variazione di temperaturadi 60°C uscita analogica
Errore linearità	: +/-0,15% del valore massimo per ingresso analogico AI1, AI2, AI3 : +/-0,2% per uscita analogica AO1, AO2
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 100000 cicli Logica relè configurabile R3: sequenza relay NO durata elettrica 100000 cicli
Tempo di refresh	: 5 ms (+/- 0,5 ms) (R1, R2, R3)uscita relé
Corrente minima di commutazione	: 5 mA a 24 V CC R1, R2, R3 uscita relé
Massima corrente di commutazione	: 3 A a 250 V CA su resistivo carico, cos phi = 1 R1, R2, R3 uscita relé : 3 A a 30 V CC su resistivo carico, cos phi = 1 R1, R2, R3 uscita relé : 2 A a 250 V CA su induttivo carico, cos phi = 0,4 e L/R = 7 ms R1, R2, R3 uscita relé : 2 A a 30 V CC su induttivo carico, cos phi = 0,4 e L/R = 7 ms R1, R2, R3 uscita relé
Isolamento	Tra terminali di potenza e controllo
Massima frequenza di uscita	500 kHz
Corrente di Ingresso massima per fase	33,4 A

Variable speed drive application selection	Edificio - HVAC compressore centrifugo Processo food and beverage altre applicazioni Mining mineral and metal ventilatore Mining mineral and metal pompa Oil and gas ventilatore Acqua e acque reflue altre applicazioni Edificio - HVAC compressore a vite Processo food and beverage pompa Processo food and beverage ventilatore Processo food and beverage atomizzazione Oil and gas pompa elettrica sommersa (ESP) Oil and gas pompa ad iniezione d'acqua Oil and gas pompa combustibile Oil and gas compressore per raffineria Acqua e acque reflue pompa centrifuga Acqua e acque reflue positive displacement pump Acqua e acque reflue pompa elettrica sommersa (ESP) Acqua e acque reflue pompa a vite Acqua e acque reflue lobe compressor Acqua e acque reflue compressore a vite Acqua e acque reflue compressore centrifugo Acqua e acque reflue ventilatore Acqua e acque reflue trasportatore Acqua e acque reflue miscelatore
Motor power range AC-3	15…25 KW a 380…440 V 3 fasi 15…25 kW a 480…500 V 3 fasi
Quantità per confezione	1
Montaggio pulsantiera	Montaggio a muro

Ambiente

Resistenza di isolamento	> 1 MOhm 500 V CC per 1 minuto a massa
Livello di rumore	59,5 dB conforme a 86/188/EEC
Potenza dissipata in W	67 W convezione naturale: a 380 V, frequenza di commutazione 4 kHz 460 W convezione forzata: a 380 V, frequenza di commutazione 4 kHz
Volume aria raffreddamento	215 m3/h
Operating position	Verticale +/- 10 gradi
Maximum THDI	<48 % 80...100% del carico conforme a IEC 61000-3-12
Compatibilità elettromagnetica	Test immunità scarica elettrostatica livello 3 conforme a IEC 61000-4-2 Test immunità ai campi elettromagnetici irradiati a radiofrequenza livello 3 conforme a IEC 61000-4-3 Prova di immunità ai transitori 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
Grado di inquinamento	2 conforme a EN/IEC 61800-5-1
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
Tenuta agli urti	15 gn per 11 ms conforme a IEC 60068-2-27
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)
Temperatura di stoccaggio	-40…70 °C
Altitudine di funzionamento	<= 1000 m senza declassamento 1000...4800 m con declassamento corrente dell'1% per 100 m
Certificazioni prodotto	CSA[RETURN]ATEX zone 2/22[RETURN]ATEX INERIS[RETURN]DNV-GL[RETURN]UL[RETURN]TÜV
Marcatura	CE
Norme di riferimento	UL 508C EN/IEC 61800-3 EN/IEC 61800-3 ambiente 1 categoria C2 EN/IEC 61800-3 ambiente 2 categoria C3 EN/IEC 61800-5-1 IEC 61000-3-12 IEC 60721-3 IEC 61508 IEC 13849-1
Categoria di sovratensione	III
Circuito di regolazione	Regolatore PID regolabile

Livello di rumore	59,5 dB
Grado di inquinamento	2

Confezionamenti

Unità di misura confezione 1	PCE
Numero di unità per confezione 1	1
Confezione 1: altezza	33,500 cm
Confezione 1: larghezza	26,000 cm
Confezione 1: profondità	73,500 cm
Confezione 1: peso	17,221 kg
Unità di misura confezione 2	P06
Numero di unità per confezione 2	4
Confezione 2: altezza	90,000 cm
Confezione 2: larghezza	60,000 cm
Confezione 2: profondità	80,000 cm
Confezione 2: peso	81,120 kg

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)
Senza mercurio	Sì
Regolamento RoHS della Cina	Dichiarazione RoHS Della Cina
Informazioni esenzioni RoHS	Sì
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.
Aggiornabilità	Disponibilità di componenti aggiornati

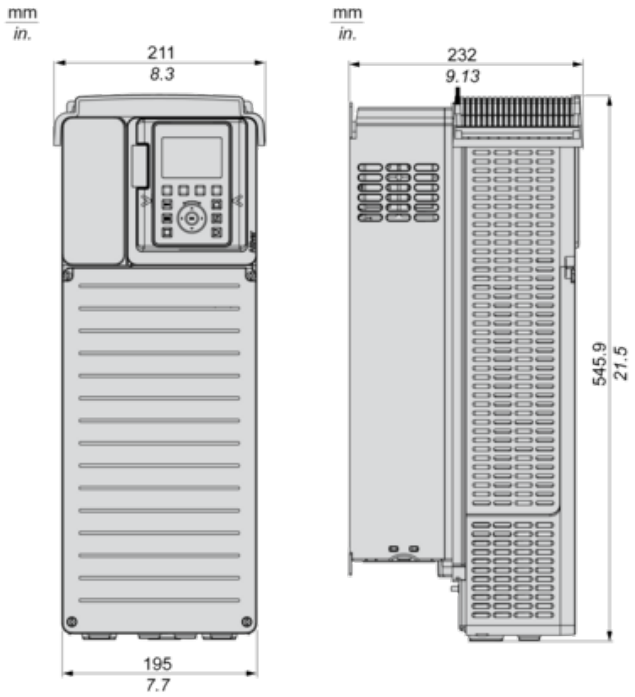
Garanzia contrattuale

Garanzia	18 mesi

Dimensioni

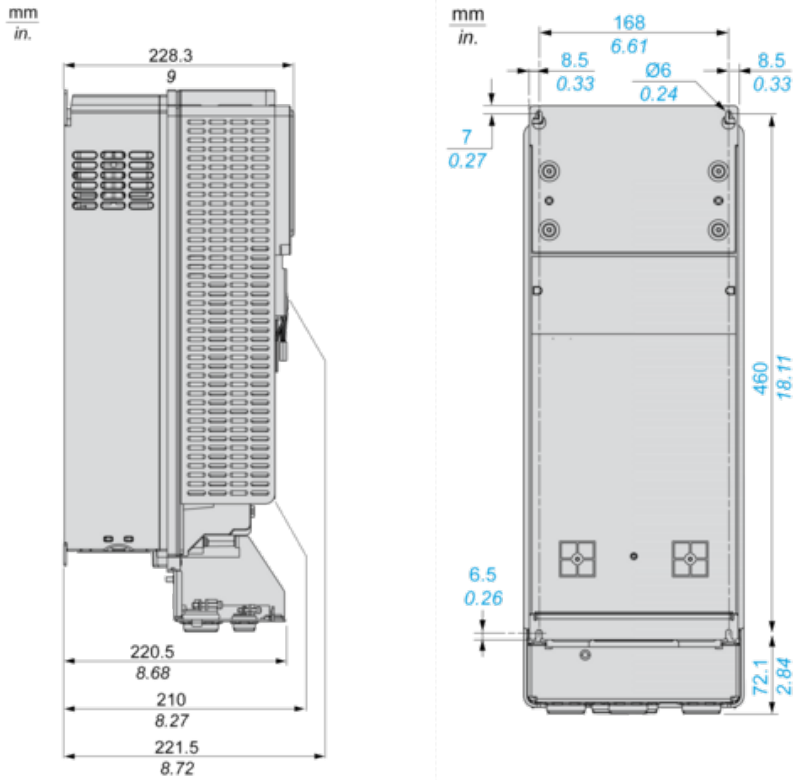
Azionamenti con coperchio IP21

Viste anteriore e sinistra

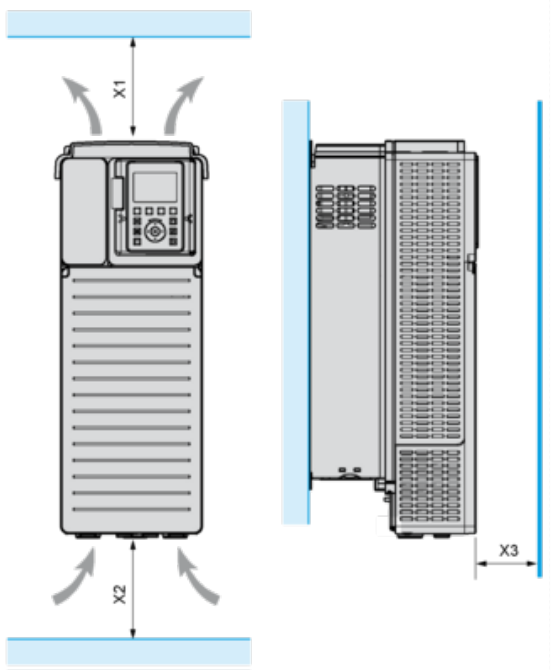


Azionamenti senza coperchio IP21

Viste sinistra e posteriore



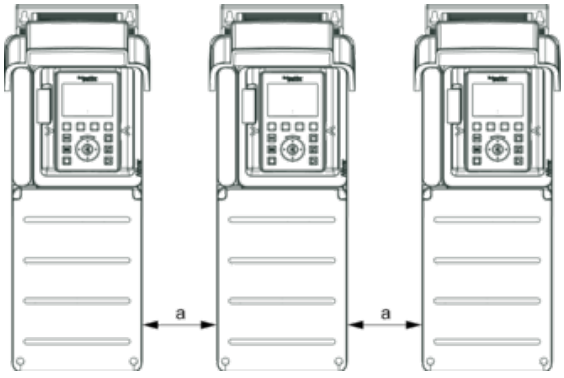
Distanze



X1	X2	X3
≥ 100 mm (3,94 pollici)	≥ 100 mm (3,94 pollici)	≥ 10 mm (0,39 pollici)

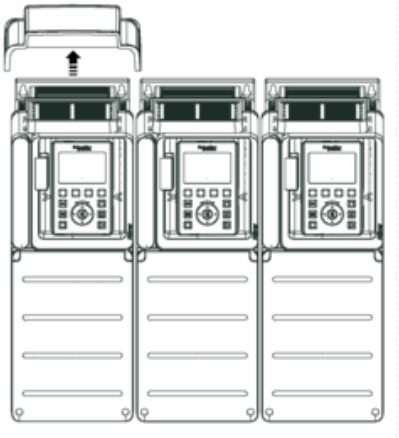
Tipi di montaggio

Tipo di montaggio A: singolo IP21

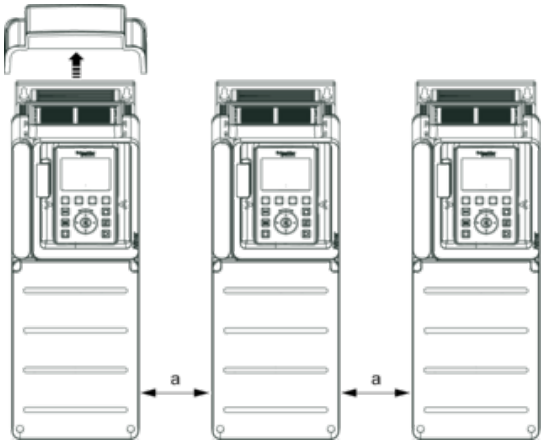


a ≥ 100 mm (3,94 pollici)

Tipo di montaggio B: affiancati IP20



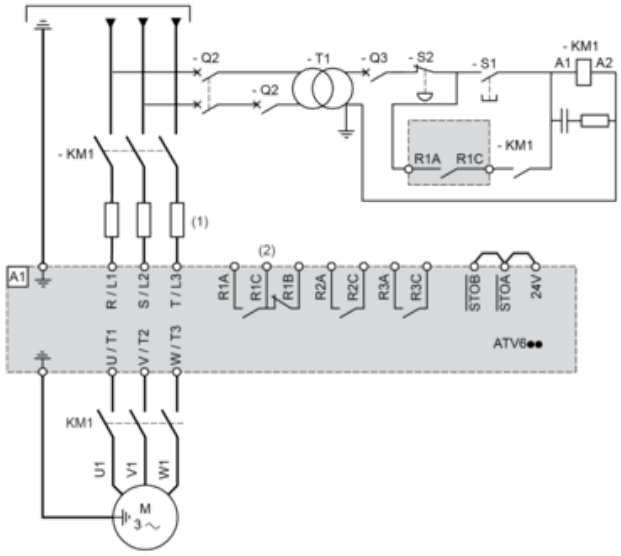
Tipo di montaggio C: singolo IP20



a ≥ 0

Alimentazione trifase con interruzione a monte tramite contattore di linea

Schemi di collegamento conformi alle norme EN 954-1 categoria 1 e IEC/EN 61508 capacità SIL1, categoria di arresto 0 in conformità alla norma IEC/EN 60204-1



(1) Induttanza di linea se utilizzata

(2) Utilizzare relè R1 impostato sulla condizione operativa Guasto per spegnere il prodotto quando viene rilevato un errore.

A1: Variatore

KM1: Contattore di linea

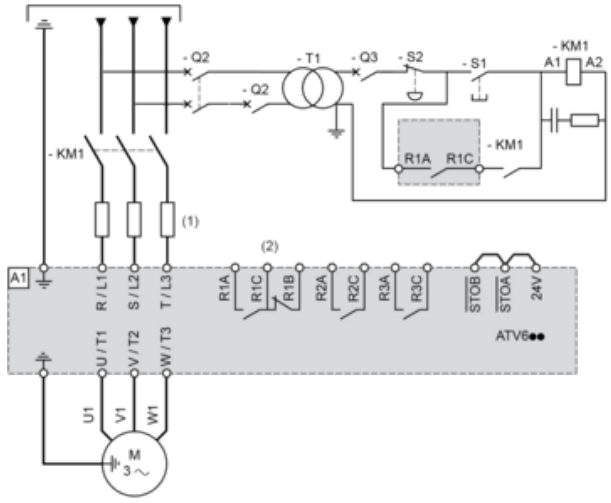
Q2, Q3: Interruttore di corrente

S1, S2: Pulsanti

T1: Trasformatore per componente di controllo

Alimentazione trifase con interruzione a valle tramite contattore

Schemi di collegamento conformi alle norme EN 954-1 categoria 1 e IEC/EN 61508 capacità SIL1, categoria di arresto 0 in conformità alla norma IEC/EN 60204-1



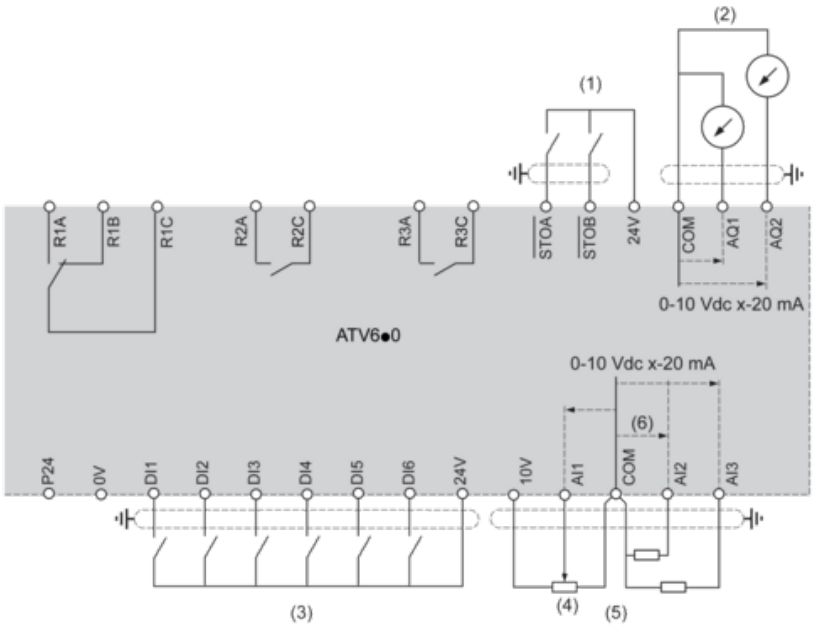
(1) Induttanza di linea se utilizzata

(2) Utilizzare relè R1 impostato sulla condizione operativa Guasto per spegnere il prodotto quando viene rilevato un errore.

A1: Variatore

KM1: Contattore

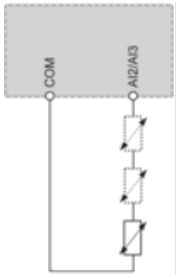
Schema di cablaggio del blocco di controllo



(1) Safe Torque Off, coppia di sicurezza disattivata
(2) Uscita analogica
(3) Ingresso digitale
(4) Potenziometro di riferimento
(5) Ingresso analogico
R1A, R1B, R1C: Relè guasto
R2A, R2C: Relè sequenza
R3A, R3C: Relè sequenza

Collegamento sensori

È possibile collegare 1 o 3 sensori sui morsetti AI2 o AI3.

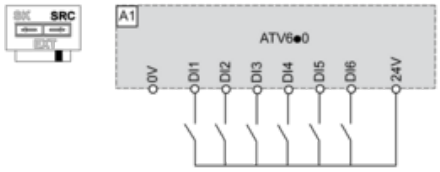


Configurazione commutatore sink/source

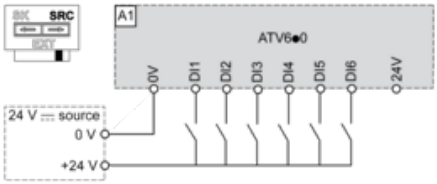
La funzione del commutatore è adattare il funzionamento degli ingressi logici alla tecnologia delle uscite del controllore programmabile.

- Impostare il commutatore su Source (impostazione di fabbrica) se si utilizzano uscite PLC con transistor PNP.
- Impostare il commutatore su Ext se si utilizzano uscite PLC con transistor NPN.

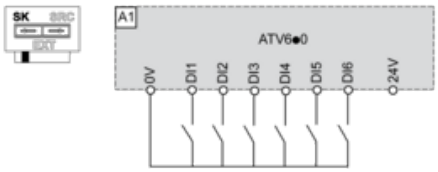
Commutatore impostato in posizione SRC (Source) utilizzando l'uscita di alimentazione per gli ingressi digitali



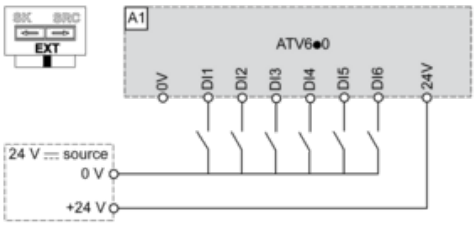
Commutatore impostato in posizione SRC (Source) e utilizzo di un'alimentazione esterna per gli ingressi digitali



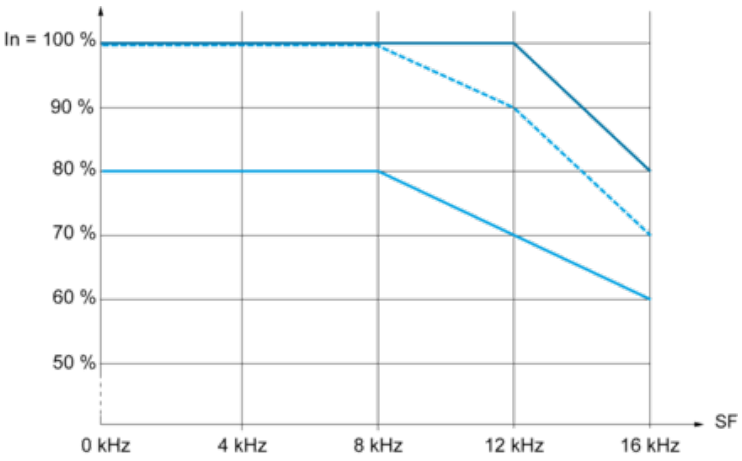
Commutatore impostato in posizione SK (Sink) utilizzando l'uscita di alimentazione per gli ingressi digitali



Commutatore impostato in posizione EXT utilizzando un'alimentazione esterna per gli ingressi digitali



Curve di declassamento



40 °C (104 °F) - Montaggio tipi A, B e C
50 °C (122 °F) - Montaggio tipi A, B e C
60 °C (140 °F) - Montaggio tipi B e C

In: Corrente variatore nominale

FC: Frequenza di commutazione