

Scheda dati

Specifiche



Variatore di velocità, Altivar Process
ATV600, ATV650, 15kW, da 400 a
480V, IP55, interruttore di
scollegamento

ATV650D15N4E

Prezzo: 3.758,00 EUR

Presentazione

Gamma Prodotto	Altivar Process ATV600
Prodotto Per Applicazioni Specifiche	Processo e utilities
Tipo Prodotto	Variatore di velocità
Variante	With disconnect switch
Nome Dispositivo	ATV650
Modalità di montaggio	Montaggio a parete
Protocollo di comunicazione delle porte	Modbus seriale Modbus TCP
Tensione alimentazione nominale [Us]	380...480 V - 15...10 %
Tensione alimentazione nominale [us]	380...480 V
Relative symmetric mains voltage tolerance	10 %
Relative symmetric network frequency tolerance	5 %
corrente di uscita nominale	31,7 A
grado di protezione IP	IP55
Applicazione Prodotto	Motori asincroni Motori sincroni
filtro EMC	Integrato con 50 m lunghezza cavo max conforme a IEC 61800-3 categoria C2 Integrato con 150 m lunghezza cavo max conforme a IEC 61800-3 categoria C3
Grado Di Protezione IP	IP55 conforme a CEI 60529 IP55 conforme a IEC 61800-5-1
Tipo di raffreddamento	Convezione forzata
Frequenza di alimentazione	50...60 Hz - 5...5 %
potenza motore in kW	11 kW (impiego pesante) 15 kW (impiego normale)
potenza motore in hp	15 hp impiego pesante 20 hp impiego normale
corrente di linea	23,3 A a 480 V (impiego normale) 20,6 A a 380 V (impiego pesante) 18,1 A a 480 V (impiego pesante) 27 A a 380 V (impiego normale)
corrente di uscita continua	23,5 A a 4 kHz per impiego pesante 31,7 A a 4 kHz per impiego normale
frequenza uscita variatore di velocità	0,1...500 Hz
funzione di sicurezza	R1A R1B

Disclaimer: La presente documentazione non ha funzione sostitutiva e non deve essere utilizzata per stabilire l'idoneità o l'affidabilità di questi prodotti per le applicazioni di utenti specifici

scheda opzionale	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 Modulo comunicazione, Profibus DP V1 slot A:
------------------	---

Caratteristiche tecniche

Numero ingressi digitali	8
tipo di ingresso digitale	DI7, DI8 programmabile come ingresso ad impulsi: 0...30 kHz, 24 V CC (<= 30 V)
Logica ingresso digitale	16 velocità preselezionate
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
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 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
numero relè uscita	3
tipo uscita relè	AQ1 R2: sequenza relay NO durata elettrica 100000 cicli AQ1 R3: sequenza relay NO durata elettrica 100000 cicli AQ1 R1: relè di guasto NO/NC durata elettrica 100000 cicli
massima corrente di commutazione	: 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 : 3 A a 250 V CA su resistivo carico, cos phi = 1 R1, R2, R3 uscita relé
corrente minima di commutazione	: 5 mA a 24 V CC R1, R2, R3 uscita relé
Numero di fasi della rete	Trifase
Interfaccia	Ethernet 2 cavi RS 485
metodo di accesso	Schiavo Modbus TCP
Velocità di trasmissione	10, 100 Mbits 4800 bps, 9600 bps, 19200 bps, 38,4 Kbps
Trama di trasmissione	RTU
Tensione di uscita	<= tensione di alimentazione
amplificazione corrente temporanea ammissibile	1,5 x In durante 60 s (impiego pesante) 1,1 x In durante 60 s (impiego normale)
Formato dati	8 bit, parità dispari o nessuna parità configurabile

tipo di polarizzazione	Nessuna impedenza
risoluzione frequenza	0...30 kHz ingresso analogico: 0,1 Hz unità display:
collegamento elettrico	Lato linea: terminale a vite 10...16 mm²/AWG 8...AWG 6 Motore: terminale a vite 10...16 mm²/AWG 8...AWG 6 Controllo: morsetti a vite rimovibili 0,5...1,5 mm²
tipo di connettore	RJ45 per Modbus seriale (sul terminale grafico remoto) RJ45 per Ethernet/Modbus TCP (sul terminale grafico remoto)
modo di scambio	Half duplex, full duplex, autonegoziazione Ethernet/Modbus TCP
Numero di indirizzi	1...247 per Modbus seriale
alimentazione	Alimentazione interna per potenziometro di riferimento (da 1 a 10 kOhm): 10,5 V DC +/- 5 %, <10 mA, tipo di protezione: protezione sovraccarico e da cortocircuito Alimentazione interna per ingressi digitali e STO: 24 V DC (21...27 V), <200 mA, tipo di protezione: protezione sovraccarico e da cortocircuito Alimentazione esterna per ingressi digitali: 24 V DC (19...30 V), <1,25 mA, tipo di protezione: protezione sovraccarico e da cortocircuito
segnalazione locale	3 LED (doppio colore) for stato comunicazione integrata 4 LED (doppio colore) for stato modulo di comunicazione 1 LED (rosso) for presenza di tensione 3 LED for diagnostica locale
compatibilità ingresso	DI5, DI6: ingresso digitale PLC livello 1 conforme a IEC 65A-68 STOA, STOB: ingresso digitale PLC livello 1 conforme a IEC 61131-2 DI1...DI6: 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)
durata campionatura	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 2 ms +/- 0,5 ms (DI1...DI4) - ingresso digitale
precisione	+/- 1 % AO1, AO2 per una variazione di temperaturadi 60°C uscita analogica +/-0,6% AI1, AI2, AI3 per una variazione di temperaturadi 60°C ingresso analogico
errore linearità	: +/-0,2% per uscita analogica AO1, AO2 : +/-0,15% del valore massimo per ingresso analogico AI1, AI2, AI3
tempo di refresh	: 5 ms (+/- 0,5 ms) (R1, R2, R3)uscita relé
isolamento	Tra terminali di potenza e controllo
produzione "discreta" e di processo	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
gamma di potenza	15...25 kW a 480...500 V trifase
Installazione Centralino	Montaggio a muro
4 quadrant operation possible	FALSE

profilo di controllo motore asincrono	Coppia standard costante Modalità coppia ottimizzata Coppia standard variabile
profilo di controllo motore sincrono	Synchronous reluctance motor Motore a magnete permanente
massima frequenza di uscita	500 kHz
rampe accelerazione/ decelerazione	Lineare, impostabile da 0,01...9999 s
compensazione slittamento motore	Regolabile Può essere soppresso Non disponibile nella legge di controllo per motori sincroni Qualsiasi carico automatico
frequenza di commutazione	4...12 kHz con fattore di declassamento 2...12 kHz regolabile
frequenza di commutazione nominale	4 kHz
frenatura di arresto	Con iniezione CC
Brake chopper integrated	FALSE
Corrente di Ingresso massima	27,0 A
Massima tensione di uscita	480,0 V
potenza apparente	15 kVA a 480 V (impiego pesante) 19,4 kVA a 480 V (impiego normale)
corrente transitoria massima	35,3 A durante 60 s (impiego pesante) 34,9 A durante 60 s (impiego normale)
Frequenza Di Rete	50...60 Hz
Isc linea presunta	50 kA
Base load current at high overload	23,5 A
Base load current at low overload	31,7 A
Con funzione di sicurezza Safely Limited Speed (SLS)	FALSE
Con funzione di sicurezza Gestione sicura del freno (SBC/ SBT)	FALSE
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)	FALSE
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	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 Protezione termica: motore
--------------------	---

Quantità Per Confezione	1
larghezza	264 mm
altezza	678 mm
profondità	330 mm
peso prodotto	19,6 kg

Ambiente

Resistenza di isolamento	> 1 MOhm 500 V CC per 1 minuto a massa
livello di rumore	53,7 dB conforme a 86/188/EEC
Grado di inquinamento	2 conforme a IEC 61800-5-1
Resistenza alle vibrazioni	1 gn (f= 13...200 Hz) conforming to IEC 60068-2-6 1,5 mm picco-picco (f= 2...13 Hz) conforming to IEC 60068-2-6
Resistenza agli shock	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	40...50 °C (con fattore di declassamento) -15...40 °C (senza declassamento)
Altitudine di funzionamento	1000...4800 m con declassamento corrente dell'1% per 100 m <= 1000 m senza declassamento
Posizione operativa	Verticale +/- 10 gradi
Certificazioni Prodotto	ATEX INERIS DNV-GL TÜV CSA UL
Marcatura	CE
Norme Di Riferimento	IEC 61800-3 IEC 61800-3 ambiente 1 categoria C2 EN/IEC 61800-3 ambiente 2 categoria C3 IEC 61800-5-1 IEC 61000-3-12 R2C IEC 61508 R2A
Maximum THDI	<48 % 80...100% del carico conforme a IEC 61000-3-12
Compatibilità elettromagnetica	Test immunità ai campi elettromagnetici irradiati a radiofrequenza livello 3 conforming to IEC 61000-4-3 Prova di immunità ai transitori veloci / burst livello 4 conforming to IEC 61000-4-4 Prova di immunità all'impulso di tensione-corrente 1,2/50 µs - 8/20 µs livello 3 conforming to IEC 61000-4-5 Test immunità radiofrequenza condotta livello 3 conforming to IEC 61000-4-6 Test di immunità alle scariche elettrostatiche livello 3 conforming to IEC 61000-4-2
Environmental class (during operation)	Classe 3C3 secondo IEC 60721-3-3 Class 3S3 according to IEC 60721-3-3

Accelerazione massima sotto impatto d'urto (durante il funzionamento)	150 m/s² per 11 ms
Massima accelerazione sotto stress vibrazionale (durante il funzionamento)	10 m/s² a 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
livello di rumore	53,7 dB
Grado di inquinamento	3
Temperatura di trasporto dell'aria ambiente	-40...70 °C
Temperatura Di Stoccaggio	-40...70 °C

Confezionamenti

Unità di misura confezione 1	PCE
Num.unità in pkg.	1
Confezione 1: altezza	56 cm
Confezione 1: larghezza	39 cm
Confezione 1: profondità	80 cm
Peso imballo (Kg)	21,5 kg

Garanzia contrattuale

Garanzia (in mesi)	18
--------------------	----



Environmental Data

L'obiettivo di Schneider Electric è raggiungere lo status di Net Zero entro il 2050 attraverso partnership nella supply chain, materiali a basso impatto e circolarità, grazie alla nostra campagna "Use Better, Use Longer, Use Again" (Usa meglio, usa più a lungo, utilizza di nuovo), per prolungare la durata dei prodotti e la riciclabilità.

[Spiegazione dei Environmental Data](#) >

[Come valutiamo la sostenibilità dei prodotti](#) >

Impronta ambientale	
Impronta di carbonio totale del ciclo di vita	5 258 kg CO2 eq.
Impronta di carbonio della fase di produzione [A1–A3]	174 kg CO2 eq.
Impronta di carbonio della fase di distribuzione [A4]	3 kg CO2 eq.
Impronta di carbonio della fase di installazione [A5]	15 kg CO2 eq.
Impronta di carbonio della fase di utilizzo [B2, B3, B4, B6]	5 043 kg CO2 eq.
Impronta di carbonio della fase di fine vita [C1–C4]	23 kg CO2 eq.
Informazioni ambientali	Profilo ambientale del prodotto

Use Better

Materiali e imballaggio	
Confezione di cartone riciclato	Sì
Imballaggio senza plastica	No
Numero SCIP	C1b43b5b-d783-4c3b-b3eb-fab55cb62a00
Direttiva RoHS dell'UE	Confermi Per Esenzione
Regolamento REACH	Contiene SVHC oltre i limiti

Efficienza energetica	
Contributiprodotto salvatievitati	Sì

Use Longer

Estensione durata	
Riparazione	No

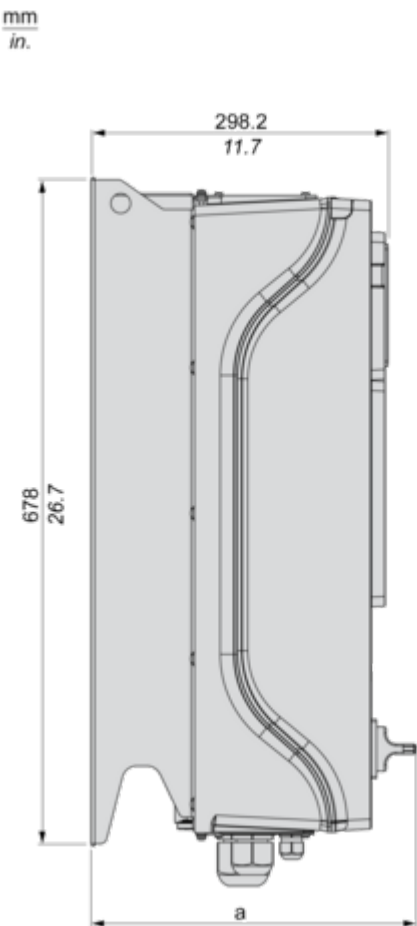
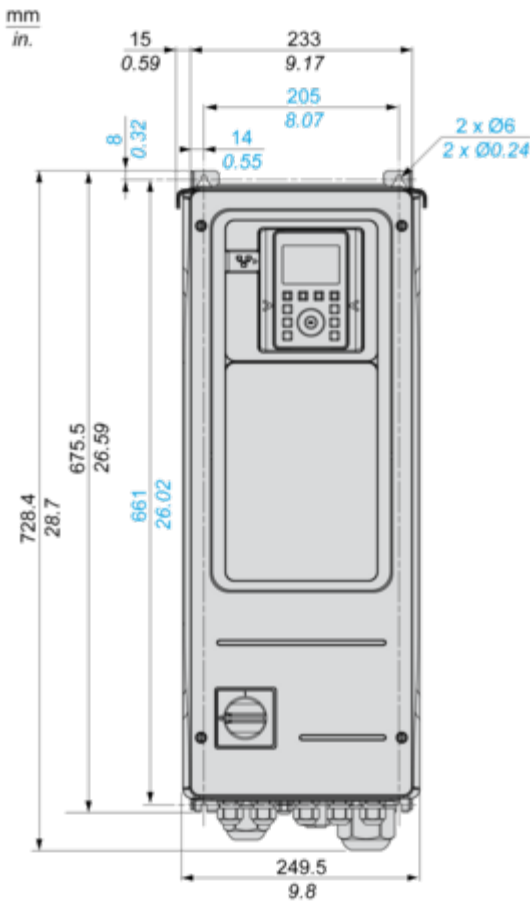
Use Again

Reimballaggio e rifabbricazione	
Potenziale di riciclabilità, in %	84
Profilo di circolarità	Informazioni sulla fine della vita
Batteria rimovibile	Sì
Ritiro del prodotto	Sì
Etichetta RAEE	Nei mercati dell'Unione Europea il prodotto deve essere smaltito in base a un metodo differenziato specifico e non tra i normali rifiuti.

Disegni dimensionali

Dimensioni

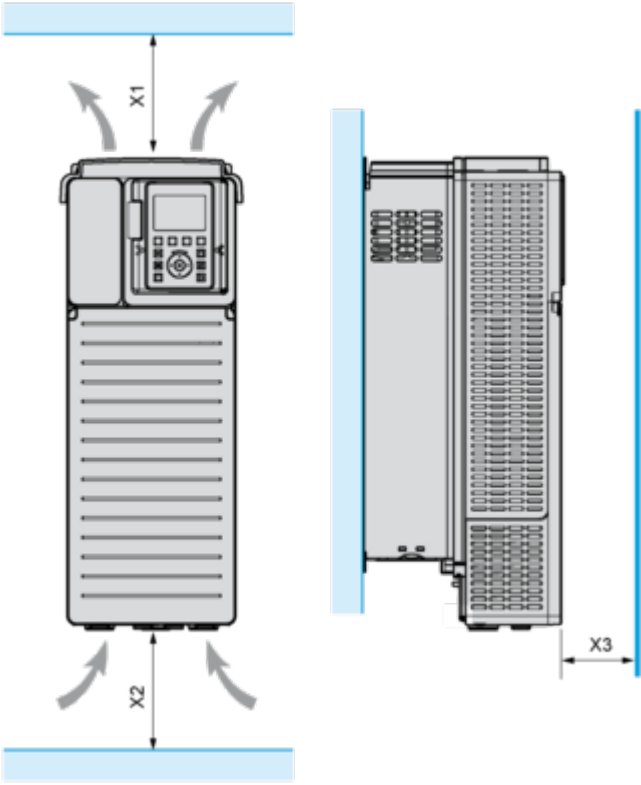
Viste anteriore e sinistra



(a) = 330 mm (13 in.)

Montaggio e distanza spaziale

Distanze

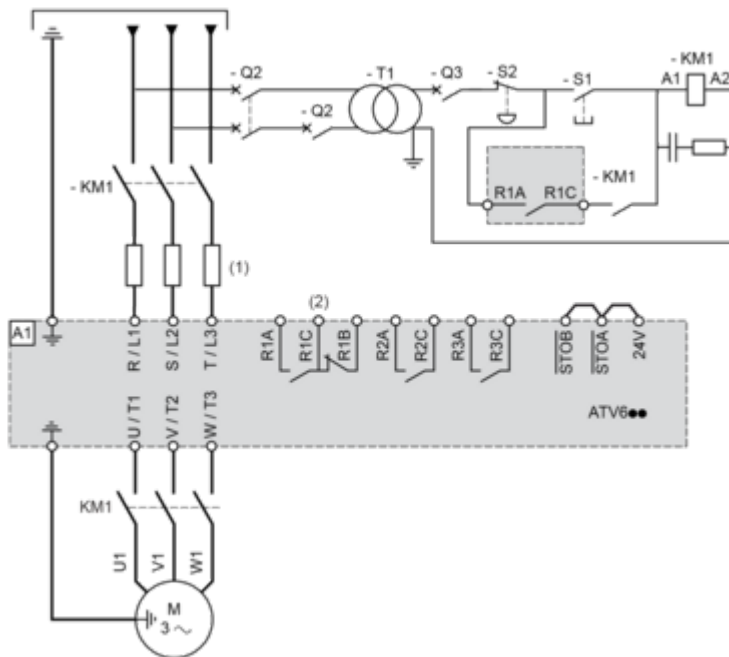


X1	X2	X3
≥ 100 mm (3,94 pollici)	≥ 100 mm (3,94 pollici)	≥ 10 mm (0,39 pollici)

Connessioni e schema

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

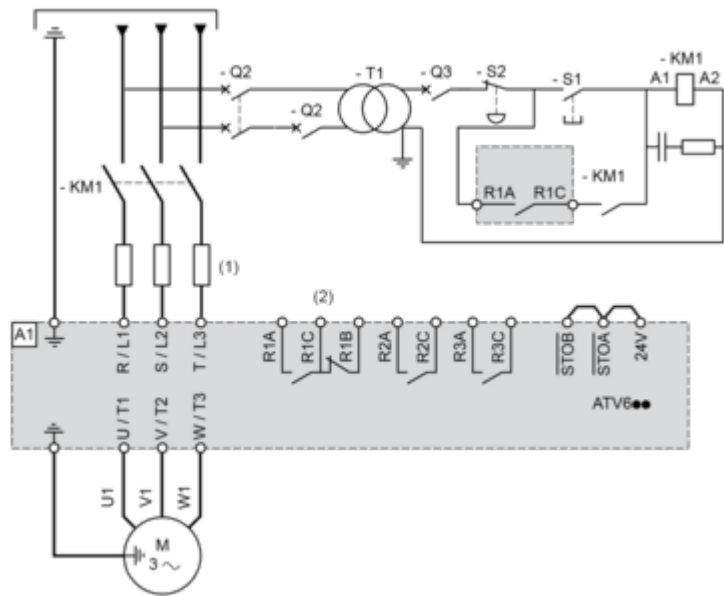
Q2, Q3: Interruttore di corrente

S1, S2: Pulsanti

T1: Trasformatore per componente di controllo

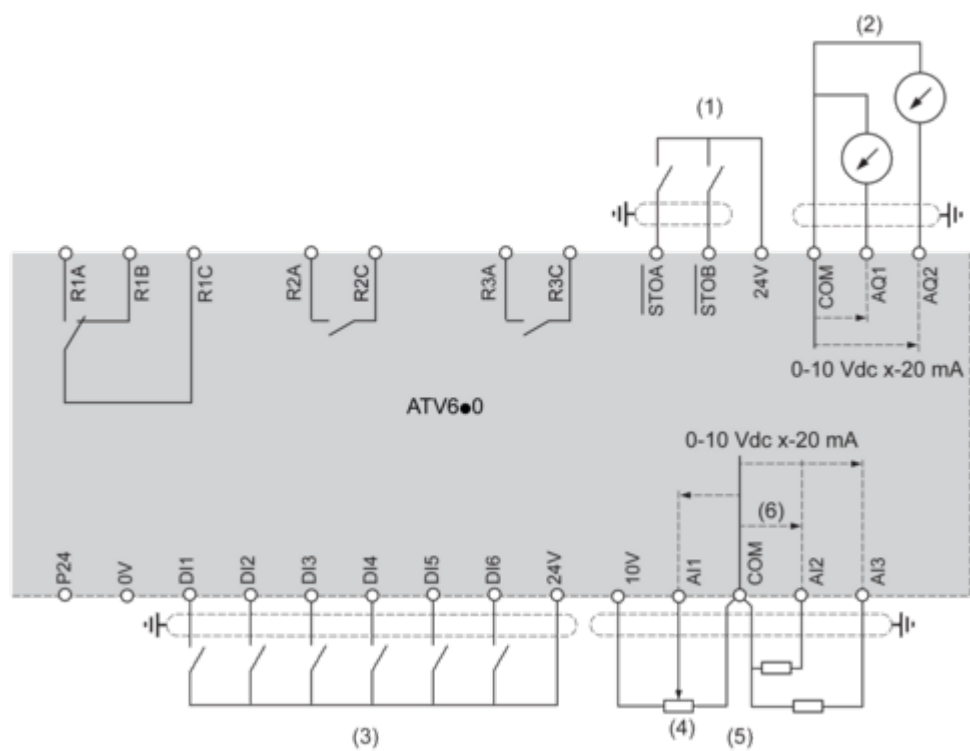
Alimentazione trifase con interruzione a valle tramite contattore

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

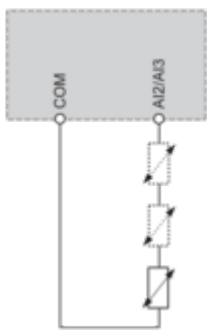
Schema di cablaggio del blocco di controllo



- (1) Safe Torque Off, coppia di sicurezza disattivata
- (2) Uscita analogica
- (3) Ingresso digitale
- (4) Potenzimetro 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.

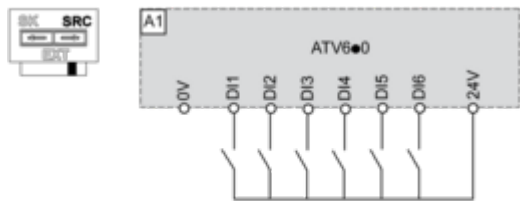


Configurazione commutatore sink/source

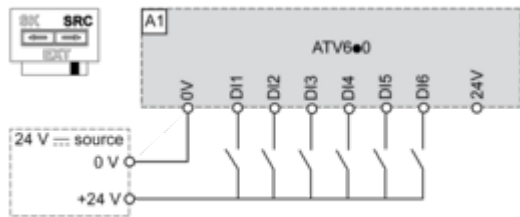
La funzione del commutatore è adattare il funzionamento degli ingressi logici alla tecnologia delle uscite del controllore programmabile.

- 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.

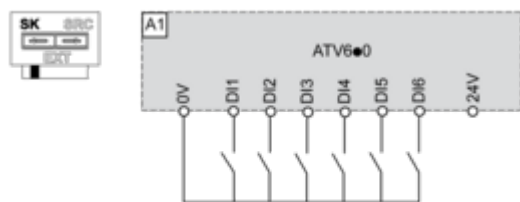
Commutatore impostato in posizione SRC (Source) utilizzando l'uscita di alimentazione per gli ingressi digitali



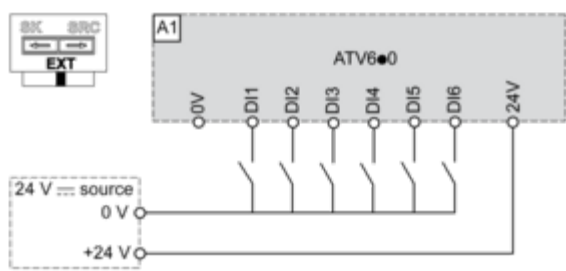
Commutatore impostato in posizione SRC (Source) e utilizzo di un'alimentazione esterna per gli ingressi digitali



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

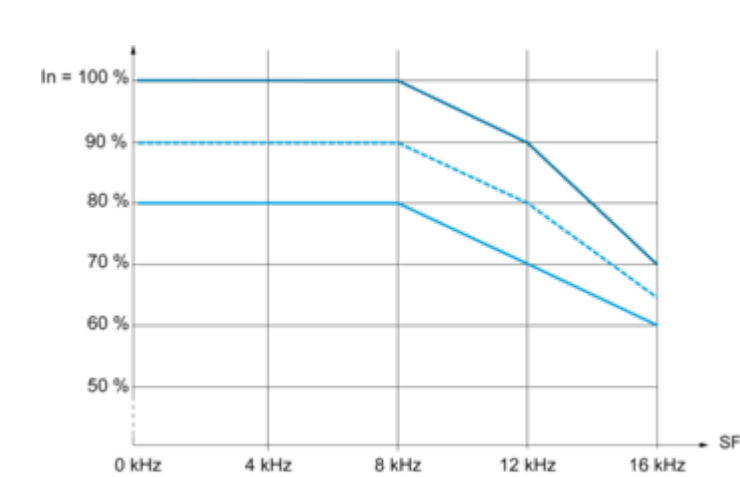


Commutatore impostato in posizione EXT utilizzando un'alimentazione esterna per gli ingressi digitali



Curve di prestazioni

Curve di declassamento



— 40 °C (104 °F)
... 45 °C (113 °F)
— 50 °C (122 °F)
In: Corrente variatore nominale
FC: Frequenza di commutazione