

# Scheda dati

Specifiche



Variatore di velocità, Altivar Process ATV900, a pavimento ATV930, 110 kW, da 400 a 440 V, senza unità frenatura, IP21

ATV930C11N4F

**Prezzo: 22.031,00 EUR**

## Presentazione

Gamma Prodotto	Altivar Process ATV900
Prodotto Per Applicazioni Specifiche	Process for industrial
Tipo Prodotto	Variatore di velocità
Variante	Versione standard Without braking chopper
Applicazione	Applicazione industriale
Applicazione Prodotto	Motori asincroni Motori sincroni
numero di fasi rete	3 fasi
Installazione	Floor-standing
corrente di uscita continua	211 A a 2,5 kHz per impiego normale 173 A a 2,5 kHz per impiego pesante
Protocollo di comunicazione delle porte	Modbus TCP Ethernet/IP Modbus seriale
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
Tensione alimentazione nominale [Us]	380...440 V - 15...10 %
Tensione alimentazione nominale [us]	380...440 V
Relative symmetric mains voltage tolerance	10 %
Relative symmetric network frequency tolerance	5 %
corrente di uscita nominale	211,0 A
potenza motore in kW	110,0 kW per impiego normale 90,0 kW per impiego pesante
Filtro EMC	Integrato With EMC plate option
grado di protezione IP	IP21

## Caratteristiche tecniche

<b>collegamento elettrico</b>	Controllo: morsetti a vite rimovibili 0,5...1,5 mm <sup>2</sup> Lato linea: M12 bar Motore: M12 bar
<b>velocità di trasmissione</b>	10/100 Mbit/s per Ethernet IP/Modbus TCP 4,8 - 9,6 - 19,2 - 38,4 kbit/s per Modbus seriale
<b>modo di scambio</b>	Half duplex, full duplex, autonegoziazione Ethernet IP/Modbus TCP
<b>formato dati</b>	8 bit, parità dispari o nessuna parità configurabile per Modbus seriale
<b>tipo di polarizzazione</b>	Nessuna impedenza per Modbus seriale
<b>Numero di indirizzi</b>	1...247 per Modbus seriale
<b>alimentazione</b>	Alimentazione esterna per ingressi digitali: 24 V DC (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 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
<b>Segnalazione locale</b>	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)
<b>compatibilità ingresso</b>	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
<b>logica ingresso digitale</b>	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)
<b>durata campionatura</b>	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
<b>precisione</b>	+/-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
<b>errore linearità</b>	: +/-0,15% del valore massimo per ingresso analogico AI1, AI2, AI3 : +/-0,2% per uscita analogica AQ1, AQ2
<b>tempo di refresh</b>	: 5 ms (+/- 0,5 ms) (R1, R2, R3) uscita relé
<b>isolamento</b>	Tra terminali di potenza e controllo
<b>Numero ingressi digitali</b>	10
<b>tipo di ingresso digitale</b>	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
<b>Logica ingresso digitale</b>	16 velocità preselezionate
<b>Numero uscite digitali</b>	2
<b>tipo di uscita digitale</b>	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
<b>Numero ingressi analogici</b>	3
<b>tipo di ingresso analogico</b>	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
<b>numero uscite analogiche</b>	2
<b>tipo uscita analogica</b>	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

<b>numero relè uscita</b>	3
<b>tipo uscita relè</b>	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
<b>massima corrente di commutazione</b>	: 3 A a 250 V CA su resistivo carico, cos phi = 1 R1 uscita relé : 3 A a 30 V CC su resistivo carico, cos phi = 1 R1 uscita relé : 2 A a 250 V CA su induttivo carico, cos phi = 0,4 e L/R = 7 ms R1 uscita relé : 2 A a 30 V CC su induttivo carico, cos phi = 0,4 e L/R = 7 ms R1 uscita relé : 5 A a 250 V CA su resistivo carico, cos phi = 1 R2, R3 uscita relé : 5 A a 30 V CC su resistivo carico, cos phi = 1 R2, R3 uscita relé : 2 A a 250 V CA su induttivo carico, cos phi = 0,4 e L/R = 7 ms R2, R3 uscita relé : 2 A a 30 V CC su induttivo carico, cos phi = 0,4 e L/R = 7 ms R2, R3 uscita relé
<b>corrente minima di commutazione</b>	: 5 mA a 24 V CC R1, R2, R3 uscita relé
<b>Interfaccia</b>	Ethernet 2 cavi RS 485
<b>Tipo di connettore</b>	2 RJ45 1 RJ45
<b>metodo di accesso</b>	Schiavo Modbus TCP
<b>Velocità di trasmissione</b>	10, 100 Mbits 4.8 kbps 9600 bit/s 19200 bit/s
<b>Trama di trasmissione</b>	RTU
<b>Numero di indirizzi</b>	1...247
<b>Formato dati</b>	8 bit, parità dispari o nessuna parità configurabile
<b>tipo di polarizzazione</b>	Nessuna impedenza
<b>4 quadrant operation possible</b>	FALSE
<b>profilo di controllo motore asincrono</b>	Coppia standard variabile Coppia standard costante Modalità coppia ottimizzata
<b>profilo di controllo motore sincrono</b>	Motore a magnete permanente Synchronous reluctance motor
<b>massima frequenza di uscita</b>	599 Hz
<b>rampe accelerazione/ decelerazione</b>	Lineare, impostabile da 0,01...9999 s
<b>compensazione slittamento motore</b>	Non disponibile nella legge di controllo per motori sincroni Può essere soppresso Qualsiasi carico automatico Regolabile
<b>frequenza di commutazione</b>	2,5...8 kHz con fattore di declassamento 2...8 kHz regolabile
<b>frequenza di commutazione nominale</b>	2,5 kHz
<b>frenatura di arresto</b>	Con iniezione CC
<b>Brake chopper integrated</b>	FALSE
<b>corrente di linea</b>	207,0 A a 380 V (impiego normale) 174,0 A a 380 V (impiego pesante) 179,0 A a 440 V (impiego normale) 151,0 A a 440 V (impiego pesante)
<b>Corrente di Ingresso massima per fase</b>	207,0 A
<b>Massima tensione di uscita</b>	440,0 V
<b>potenza apparente</b>	135 kVA a 400 V (impiego normale) 113 kVA a 400 V (impiego pesante)
<b>corrente transitoria massima</b>	253 A durante 60 s (impiego normale) 260 A durante 60 s (impiego pesante)

Frequenza Di Rete	50..60 Hz
Isc linea presunta	50 kA
Base load current at high overload	173,0 A
Base load current at low overload	211,0 A
potenza dissipata in W	2530 W, frequenza di commutazione 2,5 kHz (impiego normale) 2010 W, frequenza di commutazione 2,5 kHz (impiego pesante)
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	400 mm
Altezza	2150 mm
Profondità	605 mm
Peso Netto	310 kg

## Ambiente

Resistenza di isolamento	> 1 MOhm 500 V CC per 1 minuto a massa
livello di rumore	69 dB conforme a 86/188/EEC
Resistenza alle vibrazioni	1,5 mm picco-picco (f= 2...13 Hz) conforming to IEC 60068-2-6 1 gn (f= 13...200 Hz) conforming to 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

<b>Temperatura ambiente di funzionamento</b>	-15...40 °C (senza declassamento) 40...50 °C (con fattore di declassamento)
<b>Altitudine di funzionamento</b>	<= 1000 m senza declassamento 1000...4800 m con declassamento corrente dell'1% per 100 m
<b>Posizione operativa</b>	Verticale +/- 10 gradi
<b>Certificazioni Prodotto</b>	ATEX EAC C-Tick
<b>Marcatura</b>	CE
<b>Norme Di Riferimento</b>	IEC 60204-1 IEC 61800-2 IEC 61800-3 IEC 61800-5-1
<b>Maximum THDI</b>	<48 % pieno carico conforme a IEC 61000-3-12
<b>Stile Assemblaggio</b>	In floor-standing enclosure
<b>Compatibilità elettromagnetica</b>	Test di immunità alle scariche elettrostatiche livello 3 conforming to IEC 61000-4-2 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
<b>Environmental class (during operation)</b>	Class 3C3 according to IEC 60721-3-3 Class 3S3 according to IEC 60721-3-3
<b>Accelerazione massima sotto impatto d'urto (durante il funzionamento)</b>	150 m/s <sup>2</sup> at 11 ms
<b>Massima accelerazione sotto stress vibrazionale (durante il funzionamento)</b>	10 m/s <sup>2</sup> at 13...200 Hz
<b>Deformazione massima sotto carico vibrante (durante il funzionamento)</b>	1.5 mm at 2...13 Hz
<b>Permitted relative humidity (during operation)</b>	Class 3K5 according to EN 60721-3
<b>volume aria raffreddamento</b>	720 m <sup>3</sup> /h
<b>Categoria di sovrattensione</b>	III
<b>circuito di regolazione</b>	Regolatore PID regolabile
<b>livello di rumore</b>	69 dB
<b>Grado di inquinamento</b>	2
<b>Temperatura di trasporto dell'aria ambiente</b>	-40...70 °C
<b>Temperatura Di Stoccaggio</b>	-40...70 °C

## Confezionamenti

<b>Unità di misura confezione 1</b>	PCE
<b>Num.unità in pkg.</b>	1
<b>Confezione 1: altezza</b>	210,0 cm
<b>Confezione 1: larghezza</b>	111,0 cm
<b>Confezione 1: profondità</b>	120,0 cm
<b>Peso imballo (Kg)</b>	350,0 kg

## Garanzia contrattuale

<b>Garanzia (in mesi)</b>	18
---------------------------	----



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 **91805**

## **Use Better**

### **Materiali e imballaggio**

Confezione di cartone riciclato **No**

Imballaggio senza plastica **No**

Direttiva RoHS UE **Conformità proattiva (prodotto al di fuori dell'ambito legale di RoHS Unione europea)**

Numero SCIP **0e5fd009-2e67-4caa-9200-f008c39b3a95**

Regolamento REACH **[Dichiarazione REACH](#)**

### **Efficienza energetica**

Contributi prodotti salvativi etati **Yes**

## **Use Longer**

### **Estensione durata**

Indice di riparabilità del prodotto **A**

## **Use Again**

### **Reimballaggio e rifabbricazione**

Profilo di circolarità **[Informazioni sulla fine della vita](#)**

Ritiro del prodotto **Si**

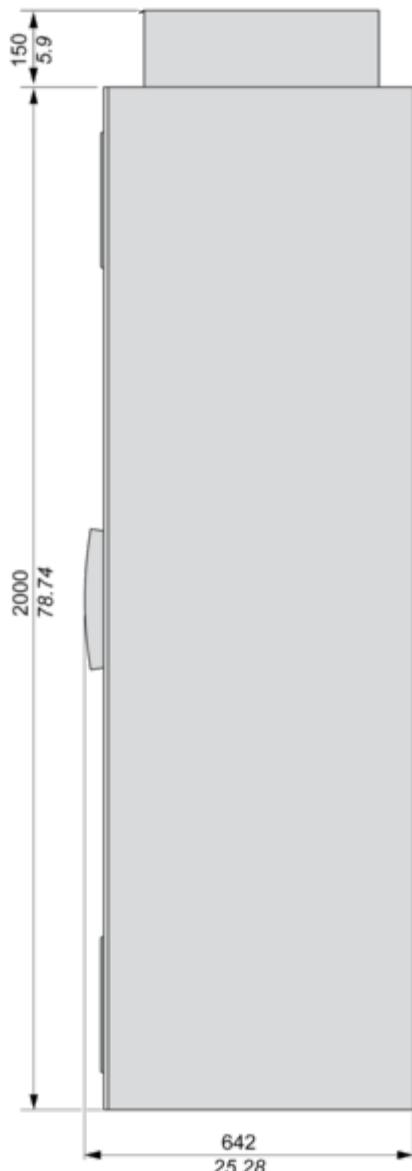
Disegni dimensionali

**Dimensioni**

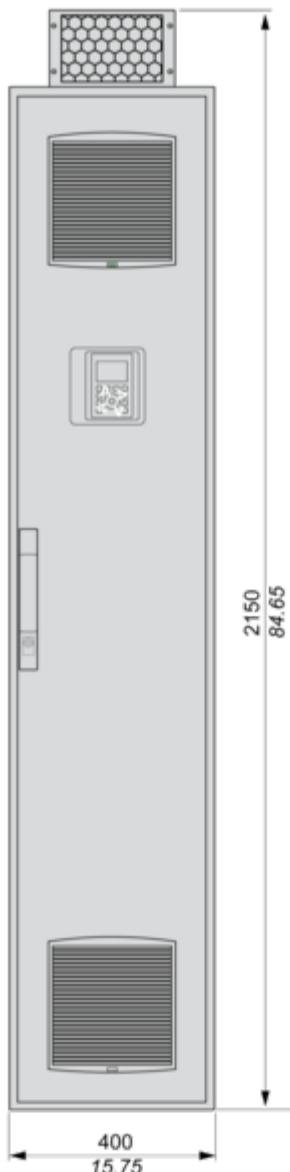
---

Vista destra e anteriore

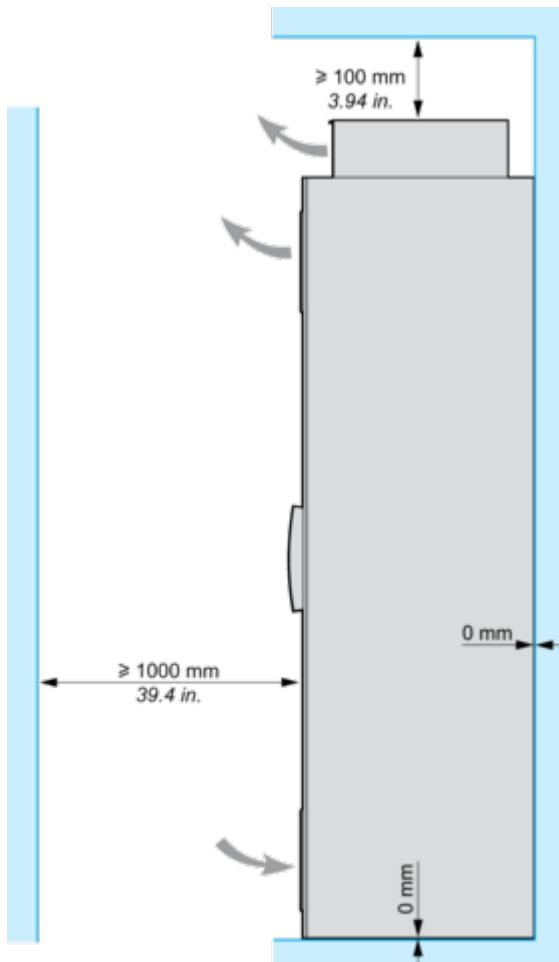
mm  
in.



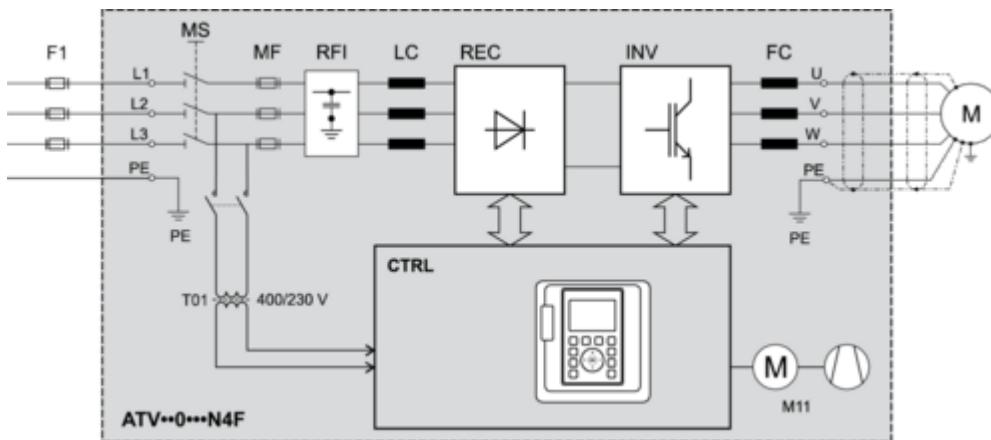
mm  
in.



## Montaggio e distanza spaziale

Distanze

## Connessioni e schema

Schema elettrico del variatore a pavimento

**F1** Interruttore di corrente o prefusibile esterno

**MS** Interruttore principale integrato (disponibile solo sui variatori IP54)

**T01** Trasformatore di controllo 400/230 VCA

**MF** Fusibili aR

**RFI** Filtro RFI integrato

**LC** Bobina reattore di linea

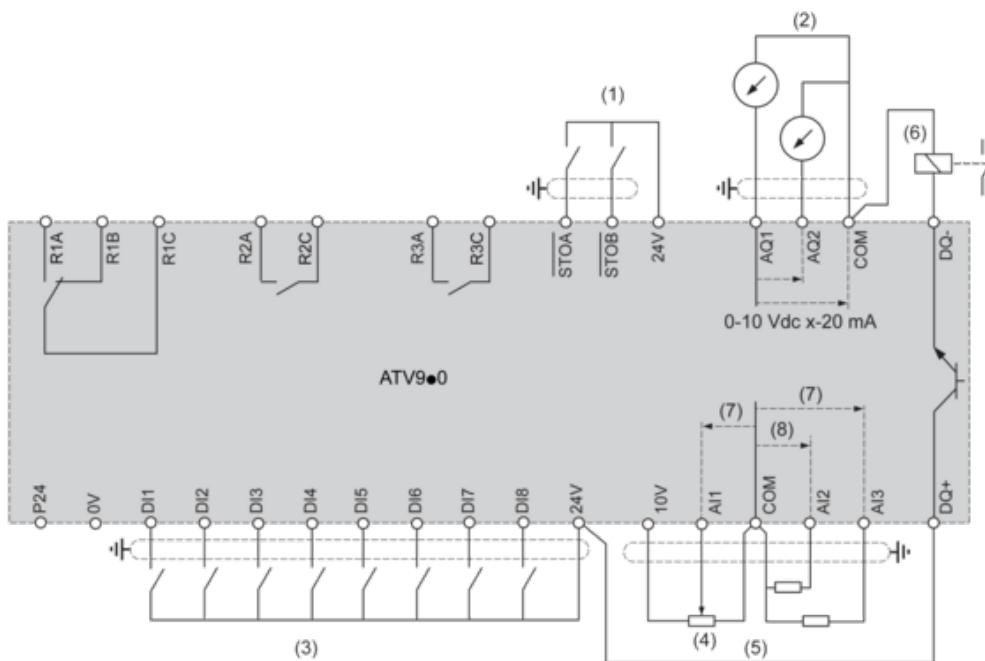
**REC** Modulo raddrizzatore

**INV** Modulo inverter

**FC** Filtro dv/dt (da 355 kW la bobina del filtro dv/dt 150 m è integrata di serie)

**CTRL** Pannello di controllo

**M11** Ventola nello sportello dell'alloggiamento

**Schema di cablaggio del blocco di controllo**

(1) Safe Torque Off, copia di sicurezza disattivata

(2) Uscita analogica

(3) Ingresso digitale

(4) Potenziometro di riferimento

(5) Ingresso analogico

(6) Uscita digitale

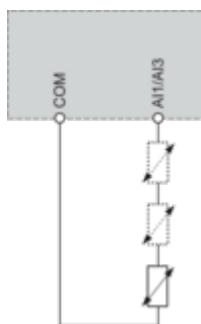
(7) 0-10 VCC, x-20 mA

(8) 0-10 VCC, -10 VCC...+10 VCC

R1A, R1B, R1C: Relè guasto

R2A, R2C: Relè sequenza

R3A, R3C: Relè sequenza

**Collegamento sensori**

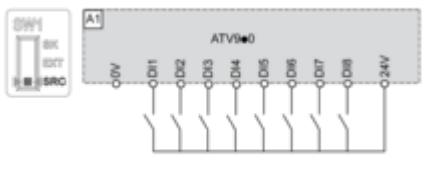
È possibile collegare uno o tre sensori sui morsetti AI1 o AI3

### Configurazione commutatore sink/source

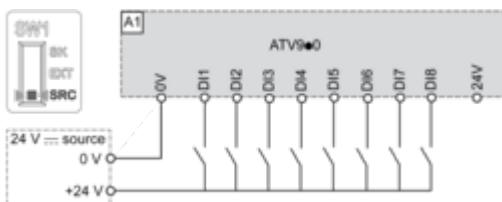
La funzione del commutatore è adattare il funzionamento degli ingressi logici alla tecnologia delle uscite del controllore programmabile.

- 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.

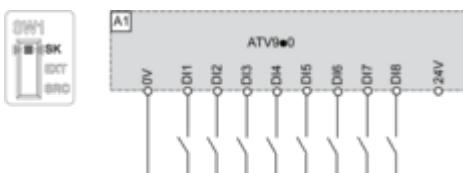
**Commutatore impostato in posizione SRC (Source) utilizzando l'uscita di alimentazione per gli ingressi digitali**



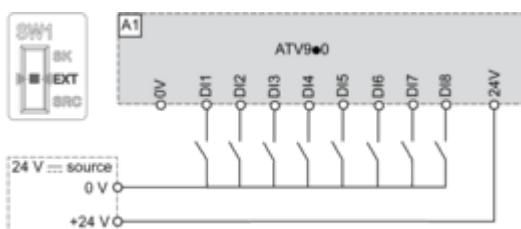
**Commutatore impostato in posizione SRC (Source) e utilizzo di un'alimentazione esterna per gli ingressi digitali**



**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**

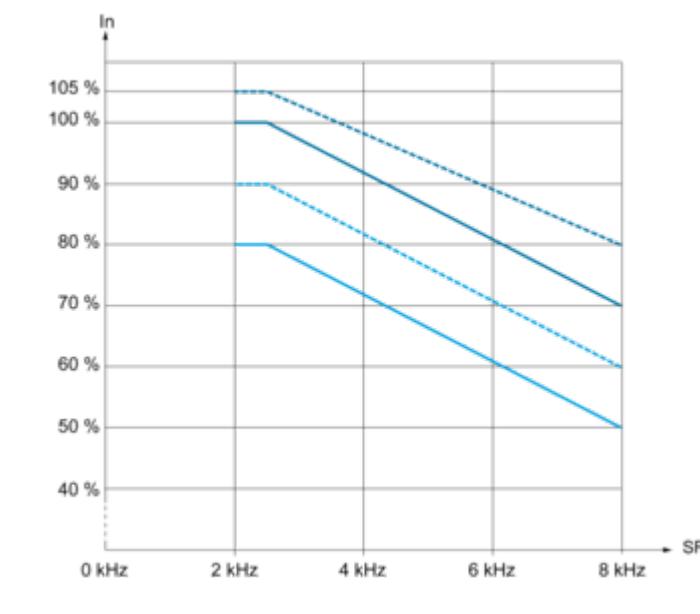


Curve di prestazioni

#### Curve di declassamento

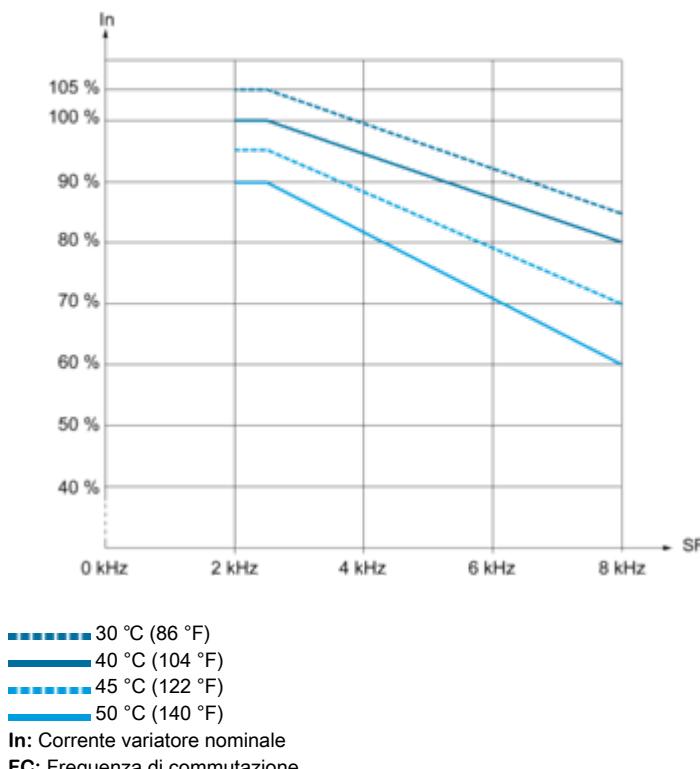
---

Ciclo normale



In: Corrente variatore nominale

FC: Frequenza di commutazione

**Curve di declassamento****Ciclo pesante**

## Technical Illustration

### Dimensions

---

