# Scheda dati

Specifiche



## Variatore di velocità Altivar Machine ATV212 IP55 - 2,2kW - 480V - trifase

ATV212WU22N4C

Fine Commercializzazione prevista il: 30 giu 2027

In esaurimento

**Prezzo: 1.371,00 EUR**

## Presentazione

| | |
|---|---|
| **Nome Dispositivo** | ATV212 |
| **Applicazione Prodotto** | Motori asincroni |
| **Numero di fasi della rete** | Trifase |
| **potenza motore in kW** | 2,2 kW |
| **potenza motore in hp** | 3 hp |
| **Limiti tensione alimentazione** | 323…528 V |
| **Frequenza di alimentazione** | 50...60 Hz - 5...5 % |
| **corrente di linea** | 4,6 A a 380 V<br>3,7 A a 480 V |
| **Gamma Prodotto** | Altivar 212 |
| **Tipo Prodotto** | Variatore di velocità |
| **Prodotto Per Applicazioni Specifiche** | Pompe e ventole in HVAC |
| **Protocollo di comunicazione delle porte** | LonWorks<br>METASYS N2<br>Modbus<br>BACnet<br>APOGEE FLN |
| **Tensione alimentazione nominale [Us]** | 380...480 V - 15...10 % |
| **Filtro EMC** | Classe C1 filtro EMC integrato |
| **grado di protezione IP** | IP55 |

## Caratteristiche tecniche

| | |
|---|---|
| **potenza apparente** | 3,9 kVA a 380 V |
| **corrente di uscita continua** | 5,1 A a 380 V<br>5,1 A a 460 V |
| **corrente transitoria massima** | 5,6 A per 60 s |
| **frequenza uscita variatore di velocità** | 0,5…200 Hz |
| **gamma di velocità** | 1…10 |
| **accuratezza velocità** | +/-10% della velocità nominale 0,2 Tn a Tn |
| **segnalazione locale** | 1 LED (rosso) for bus CC eccitato |
| **Tensione di uscita** | <= tensione di alimentazione |
| **isolamento** | Electrical between power and control |

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

| | |
|---|---|
| **tipo di cavi** | Senza kit di montaggio: 1 cavicavo IEC a 45 °C, rame 90°C / XLPE/EPR<br>Senza kit di montaggio: 1 cavicavo IEC a 45 °C, rame 70°C / PVC<br>Con kit 1 tipoUL: 3 cavicavo UL 508 a 40 °C, rame 75°C / PVC |
| **collegamento elettrico** | VIA, VIB, FM, FLA, FLB, FLC, RY, RC, F, R, RES: morsetto 2,5 mm² / AWG 14<br>L1/R, L2/S, L3/T: morsetto 6 mm² / AWG 10 |
| **coppia di serraggio** | 1,3 Nm, 11,5 lb.in (L1/R, L2/S, L3/T)<br>0,6 Nm (VIA, VIB, FM, FLA, FLB, FLC, RY, RC, F, R, RES) |
| **alimentazione** | Alimentazione interna per potenziometro di riferimento (da 1 a 10 kOhm): 10,5 V DC +/- 5 %, <10 A, tipo di protezione: protezione sovraccarico e da cortocircuito<br>Alimentazione interna: 24 V DC (21…27 V), <200 A, tipo di protezione: protezione sovraccarico e da cortocircuito |
| **durata campionatura** | 2 ms +/- 0,5 ms F digitale<br>2 ms +/- 0,5 ms R digitale<br>2 ms +/- 0,5 ms RES digitale<br>3,5 ms +/- 0,5 ms VIA analogico<br>22 ms +/- 0,5 ms VIB analogico |
| **tempo di risposta** | FM 2 ms, tolleranza +/- 0,5 ms per analogico uscite<br>FLA, FLC 7 ms, tolleranza +/- 0,5 ms per digitale uscite<br>FLB, FLC 7 ms, tolleranza +/- 0,5 ms per digitale uscite<br>RY, RC 7 ms, tolleranza +/- 0,5 ms per digitale uscite |
| **precisione** | +/-0,6% (VIA) per una variazione di temperaturadi 60°C<br>+/-0,6% (VIB) per una variazione di temperaturadi 60°C<br>+/- 1 % (FM) per una variazione di temperaturadi 60°C |
| **errore linearità** | : +/-0,15% del valore massimo per ingresso VIA<br>: +/-0,15% del valore massimo per ingresso VIB<br>: +/-0,2% per uscita FM |
| **tipo uscita analogica** | FM tensione configurabile con interruttore 0...10 V DC, impedenza: 7620 Ohm, risoluzione 10 bit<br>FM corrente configurabile con interruttore 0...20 mA, impedenza: 970 Ohm, risoluzione 10 bit |
| **tipo di uscita digitale** | Logica relè configurabile: (FLA, FLC) NO - 100000 cicli<br>Logica relè configurabile: (FLB, FLC) NC - 100000 cicli<br>Logica relè configurabile: (RY, RC) NO - 100000 cicli |
| **corrente minima di commutazione** | 3 mA a 24 V CC per logica relè configurabile |
| **massima corrente di commutazione** | 5 A a 250 V CA su resistivo carico - cos φ = 1 - L/R = 0 ms (FL, R)<br>5 A a 30 V CC su resistivo carico - cos φ = 1 - L/R = 0 ms (FL, R)<br>2 A a 250 V CA su induttivo carico - cos φ = 0,4 - L/R = 7 ms (FL, R)<br>2 A a 30 V CC su induttivo carico - cos φ = 0,4 - L/R = 7 ms (FL, R) |
| **tipo di ingresso digitale** | F programmabile 24 V CC, con PLC livello 1, impedenza: 4700 Ohm<br>R programmabile 24 V CC, con PLC livello 1, impedenza: 4700 Ohm<br>RES programmabile 24 V CC, con PLC livello 1, impedenza: 4700 Ohm |
| **logica ingresso digitale** | Logica positiva (sorgente) (F, R, RES), <= 5 V (stato 0), >= 11 V (stato 1)<br>Logica negativa (corrente) (F, R, RES), >= 16 V (stato 0), <= 10 V (stato 1) |
| **resistenza dielettrica** | 3535 V DC tra terminali di terra e alimentazione<br>5092 V DC tra terminali di controllo e alimentazione |
| **Resistenza di isolamento** | >= 1 MΩ 500 V CC per 1 minuto |
| **risoluzione frequenza** | 0,1 Hz unità display:<br>0,024/50 Hz ingresso analogico: |
| **Servizio di comunicazione** | Scrittura registro singolo (06)<br>Lettura dei registri di gestione (03), 2 parole max<br>Monitoraggio inibibile<br>Registri multipli scrittura (16), 2 parole max<br>Identificazione dispositivo di lettura (43)<br>Impostazione time out da 0,1 a 100 s |
| **scheda opzioni** | Scheda comunicazione per LonWorks |
| **applicazione specifica** | HVAC |
| **Numero uscite digitali** | 2 |
| **Numero ingressi analogici** | 2 |

| | |
|---|---|
| **tipo di ingresso analogico** | Tensione configurabile con interruttore VIA: 0...10 V CC 24 V max, impedenza: 30000 Ohm, risoluzione 10 bit<br>Tensione configurabile VIB: 0...10 V CC 24 V max, impedenza: 30000 Ohm, risoluzione 10 bit<br>Sonda PTC configurabile VIB: 0...6 sonde, impedenza: 1500 Ohm<br>Corrente configurabile con selettore VIA: 0...20 mA, impedenza: 250 Ohm, risoluzione 10 bit |
| **numero uscite analogiche** | 1 |
| **Interfaccia** | 2 cavi RS 485 |
| **Tipo di connettore** | 1 RJ45<br>1 open style |
| **Velocità di trasmissione** | 4800, 9600 o 19200 bps |
| **Trama di trasmissione** | RTU |
| **Numero di indirizzi** | 1…247 |
| **Formato dati** | 8 bit, 1 parità dispari/pari o nessuna parità configurabile |
| **tipo di polarizzazione** | Nessuna impedenza |
| **profilo di controllo motore asincrono** | Voltage/frequency ratio, automatic IR compensation (U/f + automatic Uo)<br>Rapporto tensione/frequenza, 5 punti<br>Rapporto tensione/frequenza - Risparmio energetico, quadratico U/f<br>Controllo vettoriale senza sensore, standard<br>Rapporto tensione/frequenza, 2 punti |
| **precisione di coppia** | +/- 15 % |
| **sovracoppia transitoria** | 120 % di coppia motore nominale +/- 10 % per 60 s |
| **rampe accelerazione/ decelerazione** | Basato automaticamente sul carico<br>Regolabile linearmente e separatamente da 0,01 a 3200 s |
| **compensazione slittamento motore** | Regolabile<br>Qualsiasi carico automatico<br>Non disponibile nel controllo motore del rapporto tensione/frequenza |
| **frequenza di commutazione** | 6...16 kHz regolabile<br>12...16 kHz con fattore di declassamento |
| **frequenza di commutazione nominale** | 12 kHz |
| **frenatura di arresto** | Con iniezione CC |
| **Frequenza Di Rete** | 47,5...63 Hz |
| **Isc linea presunta** | 5 kA |
| **Tipo di protezione** | Protezione da surriscaldamento: comando<br>Stadio potenza termica: comando<br>Cortocircuito tra le fasi del motore: comando<br>Interruzione fase di ingresso: comando<br>Sovracorrente tra fasi in uscita e terra : comando<br>Sovratensioni sul bus CC: comando<br>Interruzione sul circuito di controllo: comando<br>Contro superamento del limite di velocità: comando<br>Sovratensione e sottotensione alimentazione: comando<br>Sottotensione alimentazione: comando<br>Contro perdita fase ingresso: comando<br>Protezione termica: motore<br>Interruzione fase motore: motore<br>Con sonde PTC: motore |
| **larghezza** | 215 mm |
| **altezza** | 297 mm |
| **profondità** | 192 mm |
| **peso prodotto** | 7,5 kg |

# Ambiente

| | |
|---|---|
| **Grado di inquinamento** | 3 conforme a IEC 61800-5-1 |
| **grado di protezione IP** | IP55 conforme a IEC 61800-5-1<br>IP55 conforme a CEI 60529 |
| **Resistenza alle vibrazioni** | 1,5 mm (f= 3…13 Hz) conforming to IEC 60068-2-6<br>1 gn (f= 13…200 Hz) conforming to EN/IEC 60068-2-8 |
| **Resistenza agli shock** | 15 gn per 11 ms conforme a IEC 60068-2-27 |
| **Caratteristiche Ambientali** | Classi 3C1 conforming to IEC 60721-3-3<br>Classi 3S2 conforming to IEC 60721-3-3 |
| **livello di rumore** | 48 dB conforme a 86/188/EEC |
| **altitudine di funzionamento** | 1000...3000 m limitato a 2000 m per la rete di distribuzione Corner Grounded con declassamento corrente dell'1% per 100 m<br><= 1000 m senza declassamento |
| **umidità relativa** | 5…95 % senza condensa conforme a IEC 60068-2-3<br>5…95 % senza caduta verticale di gocce d'acqua conforme a IEC 60068-2-3 |
| **Temperatura ambiente di funzionamento** | -10…40 °C (senza declassamento)<br>40…50 °C (con fattore di declassamento) |
| **Posizione operativa** | Verticale +/- 10 gradi |
| **Certificazioni Prodotto** | NOM 117<br>CSA<br>C-Tick<br>UL |
| **Marcatura** | CE |
| **Norme Di Riferimento** | IEC 61800-5-1<br>IEC 61800-3 ambienti 2 categoria C2<br>IEC 61800-3 ambienti 2 categoria C3<br>IEC 61800-3 categoria C1<br>IEC 61800-3 ambienti 2 categoria C1<br>IEC 61800-3 ambienti 1 categoria C2<br>IEC 61800-5-1<br>IEC 61800-3 ambienti 1 categoria C3<br>IEC 61800-3 ambienti 2 categoria C2<br>IEC 61800-3 ambienti 1 categoria C3<br>IEC 61800-3<br>IEC 61800-3 ambienti 1 categoria C1<br>EN 55011 classe B gruppo 1<br>EN 61800-3 categoria C1<br>IEC 61800-3 ambienti 1 categoria C1<br>IEC 61800-3 ambienti 2 categoria C1<br>IEC 61800-3<br>IEC 61800-3 ambienti 1 categoria C2<br>IEC 61800-3 ambienti 2 categoria C3 |
| **Stile Assemblaggio** | Con dissipatore di calore |
| **Compatibilità elettromagnetica** | Test di immunità alle scariche elettrostatiche livello 3 conforming to IEC 61000-4-2<br>Test immunità ai campi elettromagnetici irradiati a radiofrequenza livello 3 conforming to IEC 61000-4-3<br>Prova di immunità ai transitori veloci / burst livello 4 conforming to IEC 61000-4-4<br>Prova di immunità all'impulso di tensione-corrente 1,2/50 µs - 8/20 µs livello 3 conforming to IEC 61000-4-5<br>Test immunità radiofrequenza condotta livello 3 conforming to IEC 61000-4-6<br>Test di immunità alle cadute e interruzioni di tensione conforming to MS/TP |
| **circuito di regolazione** | Regolatore PI regolabile |
| **Temperatura Di Stoccaggio** | -25…70 °C |

# Confezionamenti

| | |
|---|---|
| **Unità di misura confezione 1** | PCE |
| **Num.unità in pkg.** | 1 |
| **Confezione 1: altezza** | 28,500 cm |
| **Confezione 1: larghezza** | 25,500 cm |

| | |
|---|---|
| **Confezione 1: profondità** | 36,500 cm |
| **Peso imballo (Kg)** | 7,124 kg |
| **Unità di misura confezione 2** | P06 |
| **Numero di unità per confezione 2** | 5 |
| **Confezione 2: altezza** | 75,000 cm |
| **Confezione 2: larghezza** | 60,000 cm |
| **Confezione 2: profondità** | 80,000 cm |
| **Confezione 2: peso** | 49,280 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

| | |
|---|---|
| Informazioni ambientali | Profilo ambientale del prodotto |

## Use Better

### Materiali e imballaggio

| | |
|---|---|
| Confezione di cartone riciclato | No |
| Imballaggio senza plastica | Sì |
| Numero SCIP | 5d78175f-8bd2-4c65-b180-195251c63b62 |
| Direttiva RoHS dell'UE | Conformi Per Esenzione |

### Efficienza energetica

| | |
|---|---|
| Contributiprodotti salvatievitati | Sì |

## Use Longer

### Estensione durata

| | |
|---|---|
| Riparazione | No |

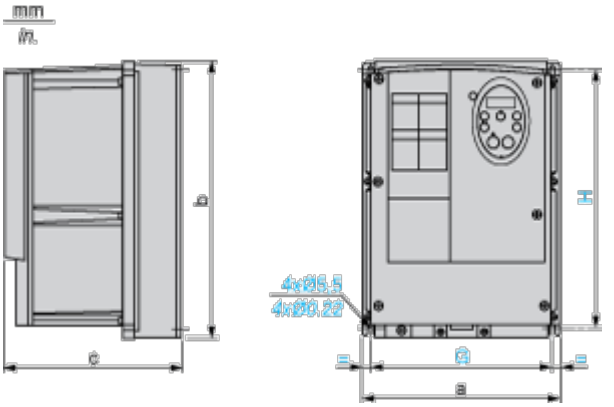
## Use Again

### Reimballaggio e rifabbricazione

| | |
|---|---|
| Profilo di circolarità | Informazioni sulla fine della vita |
| 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




Dimensioni in mm

| ATV212W | a | b | c | G | H |
|---|---|---|---|---|---|
| 075N4...U22N4<br>075N4C...U22N4C | 215 | 297 | 192 | 197 | 277 |
| U30N4...U75N4<br>U30N4C...U75N4C | 230 | 340 | 208 | 212 | 318 |

Dimensioni in in.

| ATV212W | a | b | c | G | H |
|---|---|---|---|---|---|
| 075N4...U22N4<br>075N4C...U22N4C | 8,46 | 11.69 | 7.56 | 7.76 | 10.91 |
| U30N4...U75N4<br>U30N4C...U75N4C | 9,06 | 13.39 | 8.19 | 8,35 | 12.52 |

## Montaggio e distanza spaziale

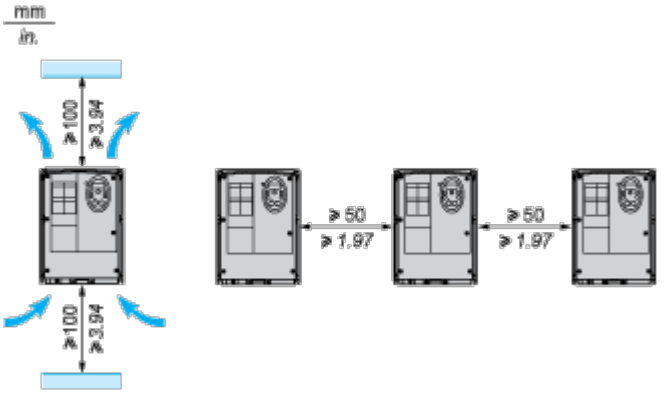
### Raccomandazioni di montaggio

#### Distanza

In base alle condizioni in cui si utilizzerà il variatore, la sua installazione richiede determinate precauzioni e l'uso di accessori appropriati.
Installare l'unità in verticale:

- Non posizionarla in prossimità di fonti di calore.
- Lasciare spazio sufficiente per permettere all'aria di raffreddamento di circolare liberamente dal basso verso l'alto dell'unità.

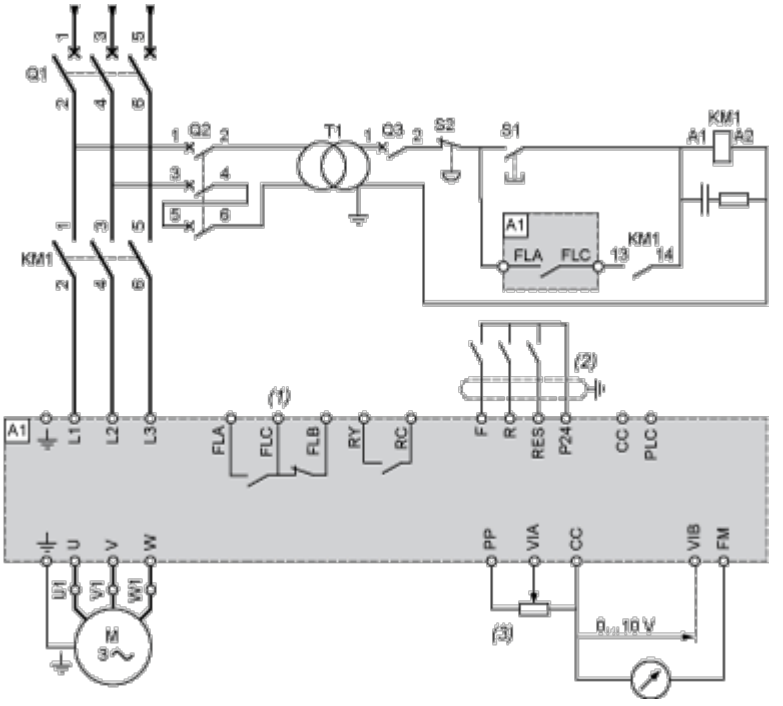
**Montaggio tipo A**



Connessioni e schema

**Schema di cablaggio consigliato**

**Alimentazione trifase**




A1: Variatore ATV 212

KM1: Contattore

Q1: Sezionatore

Q2: GV2 L tarato al doppio della corrente primaria nominale di T1

Q3: GB2CB05

S1, S2: Pulsanti XB4 B o XB5 A

T1: Trasformatore 100 VA 220 V secondario

(1) Contatti relè guasto, per la segnalazione a distanza dello stato del variatore

(2) La connessione del comune per gli ingressi logici dipende dal posizionamento del commutatore SW (Source, PLC, Sink)

(3) Potenziometro di riferimento SZ1RV1202

**NOTA:** Tutti i morsetti si trovano nella parte inferiore del variatore. Inserire soppressori di interferenza su tutti i circuiti induttivi vicino al variatore o collegati allo stesso circuito, come relè, contattori, elettrovalvole, luci fluorescenti, ecc.

**Interruttori (Impostazioni predefinite)**

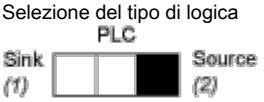
Selezione tensione/corrente per I/O analogico (VIA e VIB)




Selezione tensione/corrente per I/O analogico (FM)



Selezione del tipo di logica



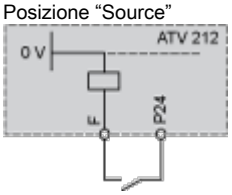

(1) logica negativa

(2) logica positiva

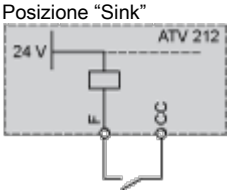
## Altri schemi di cablaggio possibili

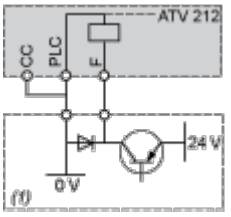
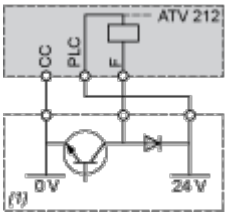
### Ingressi logici in base alla posizione del selettore di tipo logico

Posizione “Source”

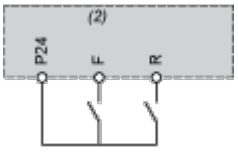



Posizione “Sink”




| Posizione “PLC” con uscite transistor PLC | |
|---|---|
|  |  |
| (1) PLC | (1) PLC |

Controllo a 2 fili

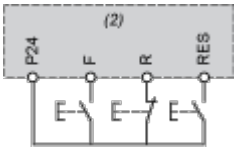



F: Forward

R: Preset speed

(2) Terminali di controllo ATV 212

Controllo a 3 fili



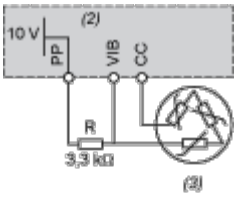

F: Forward

R: Stop

RES: Reverse

(2) Terminali di controllo ATV 212

Sonda PTC

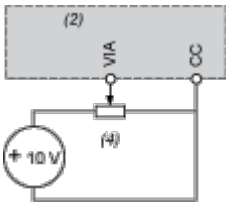
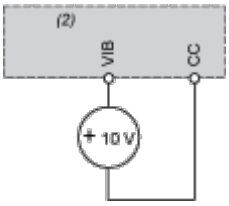



(2) Terminali di controllo ATV 212

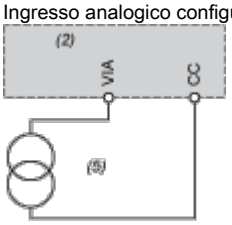
(3) Motore

### Ingressi analogici

Ingressi analogici di tensione

| Esterna +10 V | |
|---|---|
| <br>(2) Terminali di controllo ATV 212<br>(4) Potenziometro di riferimento velocità da 2,2 a 10 kΩ | <br>(2) Terminali di controllo ATV 212 |

Ingresso analogico configurato per corrente: 0-20 mA, 4-20 mA, X-Y mA




(2) Terminali di controllo ATV 212

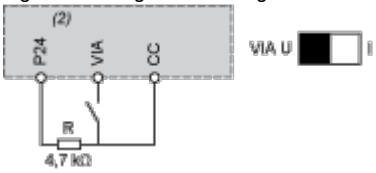
(5) Source 0-20 mA, 4-20 mA, X-Y mA

Ingresso analogico VIA configurato come ingresso a logica positiva (posizione “Source”)




(2) Terminali di controllo ATV 212

Ingresso analogico VIA configurato come ingresso a logica negativa (posizione “Sink”)

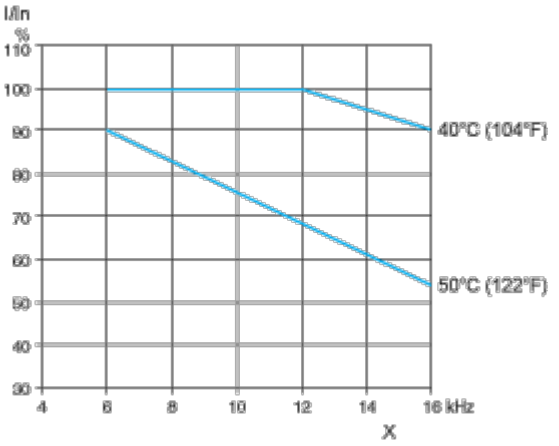



(2) Terminali di controllo ATV 212

## Curve di prestazioni

### Curve di declassamento

Le curve di declassamento per la corrente nominale del variatore (In) dipendono dalla temperatura e dalla frequenza di commutazione.
Per le temperature intermedie (45°C ad esempio), interpolare tra 2 curve.




X Frequenza di commutazione