

# Guida rapida per il variatore di velocità Altivar Process ATV900



## 1 Scaricare i manuali

È necessario disporre di informazioni dettagliate per essere in grado di eseguire l'installazione e la messa in servizio. È possibile reperire tali informazioni nei manuali seguenti che possono essere scaricati dal sito <https://www.se.com> oppure è possibile eseguire la scansione del codice QR collocato nella parte anteriore dell'unità.

- Il Manuale di installazione (NHA80936)
- Il Manuale di programmazione (NHA80761)



Verificare i punti principali dell'installazione, identificati da questo simbolo.



È possibile guardare il nostro video



La Guida rapida non sostituisce i manuali di installazione e di programmazione.

## ⚠️ ⚠️ PERICOLO

### RISCHIO DI SCOSSE ELETTRICHE, ESPLOSIONE O ARCO ELETTRICO

- Solo il personale adeguatamente formato, che ha familiarità ed è in grado di comprendere appieno il contenuto del manuale e di tutta la documentazione relativa, è autorizzato a operare su questo variatore. Inoltre, il personale deve aver seguito i corsi previsti e deve saper riconoscere ed evitare i pericoli implicati.
- Per l'installazione, la regolazione, le riparazioni e la manutenzione affidarsi esclusivamente a personale qualificato.
- Verificare la conformità con le norme elettriche locali e nazionali e con tutti i regolamenti vigenti in materia di messa a terra delle apparecchiature.
- Utilizzare esclusivamente apparecchiature di misurazione e attrezzi isolati elettricamente e opportunamente tarati.
- Non toccare i componenti non schermati o i morsetti sotto tensione.
- Prima di eseguire qualsiasi intervento sul variatore, bloccare l'albero motore per evitare che ruoti.
- Isolare entrambe le estremità dei conduttori inutilizzati del cavo motore.
- Non cortocircuitare i morsetti o i condensatori del bus DC o i morsetti della resistenza di frenatura.
- Prima di eseguire lavori sul variatore:
  - Scollegare l'alimentazione, incluse eventuali alimentazioni di controllo esterne, se presenti. Tenere presente che l'interruttore automatico (interruttore principale) non disattiva tutti i circuiti.
  - Apporre un'etichetta con la scritta "Non accendere" su tutti gli interruttori di alimentazione associati al variatore.
  - Bloccare tutti gli interruttori di alimentazione in posizione aperta.
  - Attendere 15 minuti per permettere ai condensatori del bus DC di scaricarsi.
  - Verificare l'assenza di tensione.
- Prima di applicare tensione al variatore:
  - Verificare che l'intervento sia terminato e che nessuna parte dell'impianto possa generare pericoli.
  - Se i morsetti di ingresso dell'alimentazione di rete e i morsetti di uscita del motore sono stati messi a terra e cortocircuitati, rimuovere la terra e i cortocircuiti in tali morsetti.
  - Verificare che tutte le apparecchiature dispongano di una corretta messa a terra.
  - Verificare che tutti gli elementi di protezione, come coperchi, sportelli e griglie, siano installati e/o chiusi.

La mancata osservanza di queste istruzioni comporta il rischio di gravi lesioni o morte.

È necessario affidare manutenzione, riparazione, installazione e uso delle apparecchiature elettriche solo a personale qualificato. Schneider Electric non si assume alcuna responsabilità per eventuali conseguenze derivanti dall'utilizzo di questo prodotto.

## 2 Verificare la corretta consegna del variatore

Disimballare il variatore e verificare che non sia stato danneggiato. Prodotti o accessori danneggiati possono causare scosse elettriche o il funzionamento non previsto dell'apparecchiatura.

### ⚠️ ⚠️ PERICOLO

#### RISCHIO DI SCOSSE ELETTRICHE, ESPLOSIONE O ARCO ELETTRICO

Non utilizzare prodotti o accessori danneggiati.  
La mancata osservanza di queste istruzioni comporta il rischio di gravi lesioni o morte.

In caso si riscontri un qualsiasi danno, contattare il proprio ufficio commerciale locale Schneider Electric.

Verificare la compatibilità tra il variatore e la propria applicazione tramite il nostro strumento

Selettore prodotto



## 3 Verificare la compatibilità della rete di alimentazione con il variatore



Rete di alimentazione trifase: \_\_\_\_\_ V~

Tensione di alimentazione del variatore: \_\_\_\_\_ V~

ATV.....M3 = 200/240 V~      ATV.....N4 = 380/480 V~

ATV.....S6 = 600 V~      ATV.....Y6 = 500/690 V~

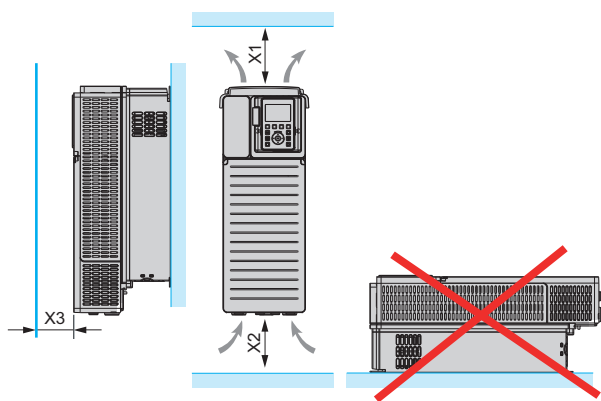
Verificare la qualità della rete di alimentazione (armoniche, tensione...).

## 4 Verificare il dispositivo di protezione a monte



- Per la norma IEC, sul Catalogo ATV900 [DIA2ED2150601EN](#) oppure
- Per la classificazione dei fusibili UL, con l'appendice SCCR allegata [NHA61583](#).

## 5 Montare il variatore verticalmente

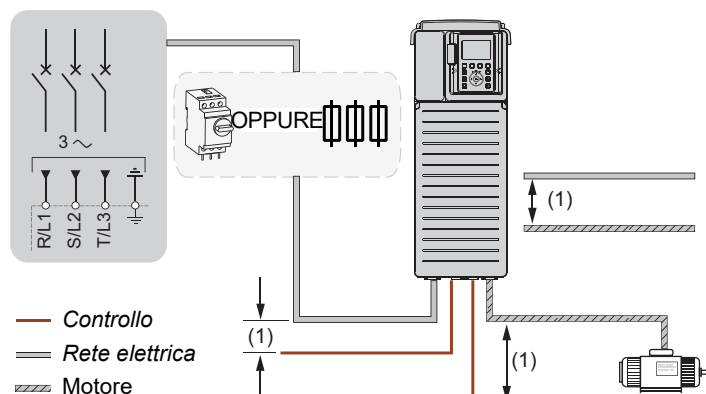


Variatore	X1	X2	X3
ATV930U07●...ATV930D90N4●, ATV930U22S6X...ATV930D15S6X,  ATV930●●●S6, ATV930●●●Y6,  ATV950●●●●●●	≥ 100 mm (3.94 in.)	≥ 100 mm (3.94 in.)	≥ 10 mm (0.39 in.)
ATV930D55M3...ATV930D75M3, ATV930C11N4●...ATV930C16N4●	≥ 250 mm (9.84 in.)	≥ 250 mm (9.84 in.)	≥ 100 mm (3.94 in.)
ATV930C22N4●...ATV930C31N4●	≥ 200 mm (7.87 in.)	≥ 150 mm (5.91 in.)	≥ 10 mm (0.39 in.)

Consultare le condizioni di temperatura nel Manuale di installazione (NHA80936).

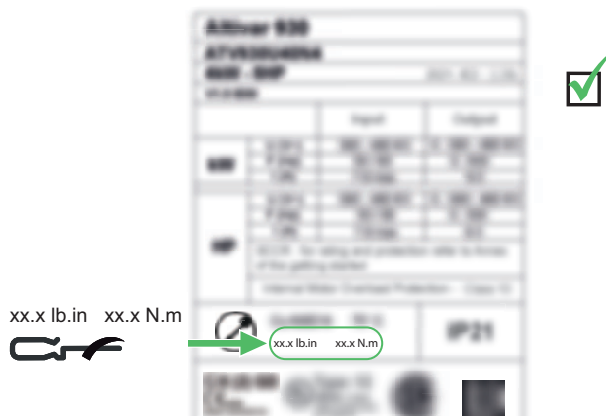
## 6 Collegare il variatore: Messa a terra e alimentazione

1. Collegare i cavi di messa a terra .
2. Collegare il variatore alla rete di alimentazione (R/L1, S/L2, T/L3).
3. Collegare il variatore al motore (U/T1, V/T2, W/T3).
4. Assicurate la distanza minima tra i cavi "Controllo" e "Potenza".



(1) Definita dalle *Practical Installation guidelines* (deg999en, Pratiche linee guida per l'installazione).

5. Fare riferimento alle istruzioni sulla coppia di serraggio riportate sulla targhetta o nel manuale di installazione (NHA80936)

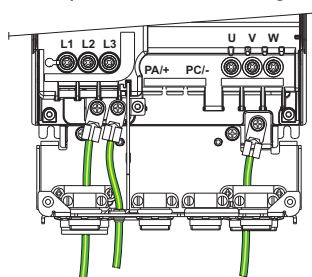


### **⚡ ⚠ PERICOLO**

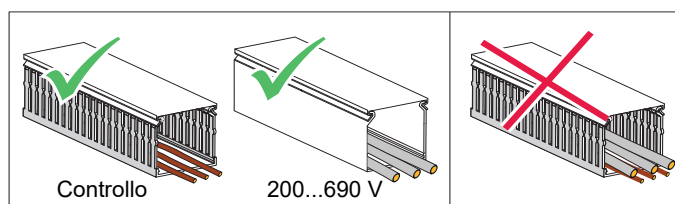
**RISCHIO DI SCOSSE ELETTRICHE, ESPLOSIONE O ARCO ELETTRICO**  
Le sezioni trasversali del conduttore e le coppie di serraggio devono essere conformi alle specifiche fornite nel manuale di installazione.

La mancata osservanza di queste istruzioni comporta il rischio di gravi lesioni o morte.

Esempio su variatore di taglia 3



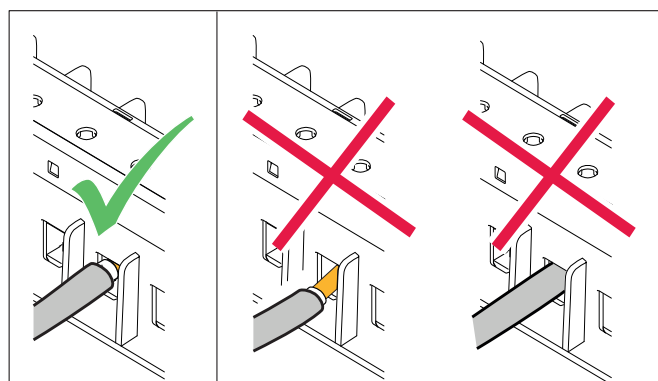
Consultare le altre taglie del variatore nel capitolo *Cablaggio dei componenti di alimentazione* del Manuale di installazione (NHA80936)



Per ulteriori informazioni, scaricare il libro bianco *An Improved Approach for Connecting VSD and Electric Motors* (998-2095-10-17-13AR0\_EN, Un migliore approccio per il collegamento tra variatori di velocità e motori elettrici).

Lunghezze di spelatura e cablaggio

Fare riferimento alle istruzioni fornite nel Manuale di installazione (NHA80936).

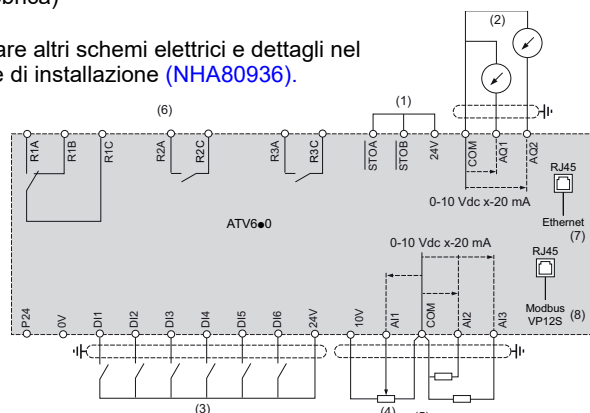


## 7 Collegare il variatore: Controllo

### Esempio di cablaggio

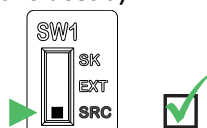
1. Per la frequenza di riferimento, collegare **AI1, 10V** e **COM** con un potenziometro 1...10 kΩ (ad es. SZ1RV1002)
2. Collegare il comando **DI1** a **24V**  
**DI1** = marcia avanti (comando con controllo a 2 fili - impostazione di fabbrica)

Consultare altri schemi elettrici e dettagli nel manuale di installazione (NHA80936).



- (1) STO Safe Torque Off, (2) Uscite analogiche, (3) Ingressi digitali,
- (4) Potenziometro di riferimento 1...10 kΩ (ad es. SZ1RV1002), (5) Ingressi analogici,
- (6) Uscite a relè, (7) Specifiche del cavo: Cat 5e min., doppino intrecciato, 8 x 0,25 mm<sup>2</sup> (AWG 22), lunghezza max. 100 m (328 ft),
- (8) Consultare il Catalogo [DIA2ED2150601EN](#) per i riferimenti ai cavi

Verificare che l'interruttore sia in posizione predefinita = modalità SRC (posizione destra)

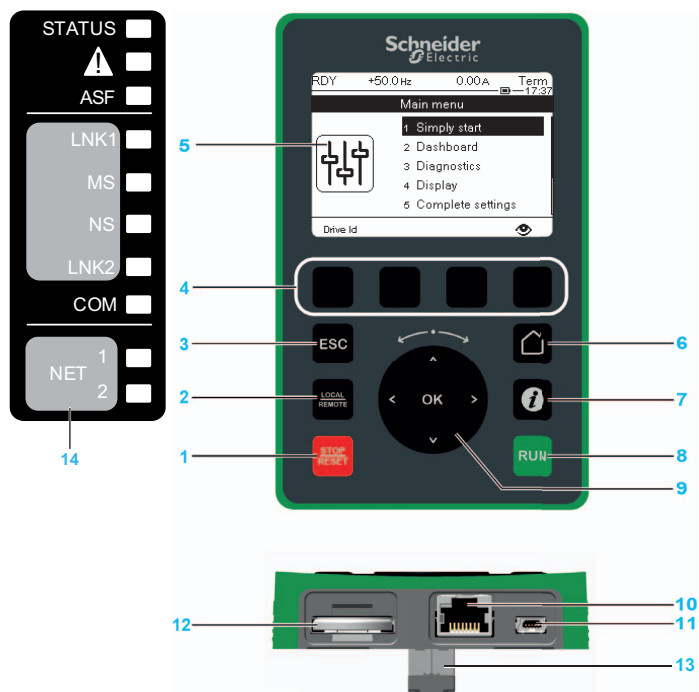


Sink (SK) - Esterno Sink (EXT) - Source (SRC)

La posizione SOURCE (SRC) è utilizzata per le uscite PLC con transistor PNP.

Fare riferimento alle istruzioni fornite nel Manuale di installazione (NHA80936).

## 8 LED e Terminale grafico



14. Per una descrizione dettagliata dei LED, fare riferimento alla sezione *Descrizione dei LED anteriori del prodotto* del Manuale di programmazione (NHA80761).

### AVVISO

#### TENSIONE NON CORRETTA

Alimentare gli ingressi digitali solo con 24 Vdc.

La mancata osservanza di queste istruzioni comporta il rischio di danni alle apparecchiature.

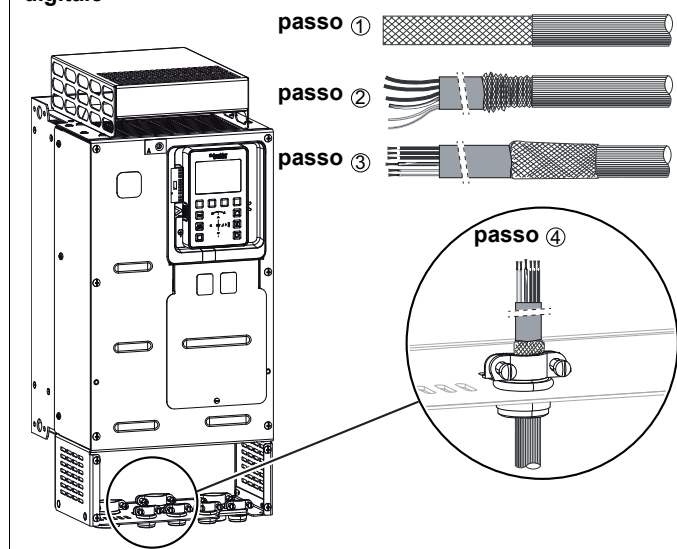
#### Coppia di serraggio e tipo di cacciavite

0.5 N.m  
4.4. lb.in



Sezione trasversale conduttore uscita relè		Sezione trasversale altro conduttore	
Minimo	Massimo	Minimo	Massimo
mm <sup>2</sup> (AWG)	mm <sup>2</sup> (AWG)	mm <sup>2</sup> (AWG)	mm <sup>2</sup> (AWG)
0,75 (18)	1,5 (16)	0,5 (20)	1,5 (16)

#### Collegamento della schermatura alla terra: Esempio ingresso digitale



1. STOP / RESET: Comando di arresto / eseguire una procedura di "reset guasti".
2. LOCALE / REMOTO: utilizzato per passare dal controllo locale al controllo a distanza del variatore.
3. ESC: utilizzato per uscire da un menu/parametro o per rimuovere il valore attualmente visualizzato per tornare al valore precedente conservato nella memoria.
4. Tasti da F1 a F4: tasti funzione utilizzati per accedere al codice di identificazione del variatore, al codice QR, alla visualizzazione rapida e ai sottomenu.
5. Display grafico.
6. Home: utilizzato per accedere direttamente alla pagina iniziale.
7. Informazioni: per ottenere maggiori informazioni sui parametri.
8. RUN: esegue la funzione presumendo che sia stata configurata.
9. Rotellina tattile / OK: comando utilizzato per salvare il valore corrente o accedere al menu/parametro selezionato. La rotellina tattile è utilizzata per scorrere rapidamente i menu. Le frecce su/giù sono utilizzate per selezioni precise, le frecce destra/sinistra sono utilizzate per selezionare le cifre durante l'impostazione di un valore numerico di un parametro.
10. Porta seriale RJ45 per Modbus: utilizzata per collegare il Terminale grafico al variatore. Per effettuare questo collegamento è necessario ordinare separatamente cavi specifici. Consultare il Catalogo ([DIA2ED2150601EN](#)).
11. Porta mini USB: utilizzata per collegare il Terminale grafico a un computer.
12. Batteria (10 anni di durata. Tipo: CR2032).
13. Connettore maschio RJ45 da collegare al variatore o al kit di montaggio dello sportello.

## 9 [Avvio semplificato]

- Verificare che l'ingresso digitale non sia attivo (**DI1** aperto, consultare il passo **7** schema elettrico).
- Alimentare il variatore.
- Se richiesto, impostare la data, l'ora e la lingua.

## 10 Impostare i parametri motore per i motori asincroni

NOTA: Per altri tipi di motore, fare riferimento al Manuale di programmazione ([NHA80761](#)).

Consultare la targhetta motore per impostare i seguenti valori

Menu	Parametro	Impostazioni di fabbrica		Impostazioni cliente
		ATV●●●●●M3 ATV●●●●●N4●● ATV●●●●●Y6	ATV●●●●●S6●	
[Avvio semplificato]	[Frequenza base] <i>b F r r</i> : Frequenza base del motore	[50 Hz IEC] <i>5 0</i> (Hz)	[60 Hz IEC] <i>6 0</i> (Hz)	
	[Potenza nom. motore] <i>n P r r</i> : Potenza nominale del motore sulla targhetta del motore	valore nominale del variatore (kW)	valore nominale del variatore (HP)	
	[Tensione nom. mot.] <i>u n 5</i> : Tensione nominale del motore sulla targhetta del motore	valore nominale del variatore (Vac)		
	[Corr. nom. motore] <i>n c r r</i> : Corrente nominale motore sulla targhetta del motore	valore nominale del variatore (A)		
	[Freq. nominale mot.] <i>f r 5</i> : Frequenza nominale del motore sulla targhetta del motore	<i>5 0</i> (Hz)		
	[Vel. nomin. motore] <i>n 5 P</i> : Velocità nominale del motore sulla targhetta del motore	valore nominale del variatore (giri al minuto)		
	[Comando 2/3 fili] <i>t e e</i> : Controllo comando tramite controllo a 2 fili o a 3 fili	<i>2 e</i>		
	[Frequenza massima] <i>t F r</i> : Frequenza motore massima	<i>6 0</i> (Hz)	<i>7 2</i> (Hz)	
	[Corrente termica] <i>i e H</i> : Corrente termica del motore sulla targhetta del motore	valore nominale del variatore (A)		

## 11 Eseguire un [Autotuning] del motore per un motore asincrono

NOTA: Eseguire l'autotuning a motore freddo. Se si modificano i parametri del motore dopo aver eseguito l'autotuning, è necessario eseguire nuovamente l'autotuning.

### ⚠ AVVERTENZA

#### MOVIMENTO NON PREVISTO

L'autotuning muove il motore per tarare gli anelli di regolazione.

- Avviare il sistema solo se non sono presenti persone oppure ostacoli nella zona operativa.

**Se queste istruzioni non vengono rispettate, potrebbero verificarsi lesioni personali anche fatali o danni alle apparecchiature.**

Durante la procedura di [Regolazione fine] il motore effettua piccoli movimenti. Lo sviluppo di rumore e le oscillazioni del sistema sono normali.

Menu	Parametro
[Avvio semplificato]	[Regolazione fine] <i>t u n</i> : Impostare il parametro su [Applica autotuning] <i>y e 5</i> . La procedura di [Regolazione fine] <i>t u n</i> viene eseguita immediatamente.

## 12 Impostare i parametri base

Menu	Parametro	Impostazioni di fabbrica		Impostazioni cliente
		ATV●●●●●M3 ATV●●●●●N4●● ATV●●●●●Y6	ATV●●●●●S6●	
[Avvio semplificato]	[In accelerazione] <i>R c c</i> : Tempo di accelerazione	<i>3, 0</i> (s)		
	[Decelerazione] <i>d e c</i> : Tempo di decelerazione	<i>3, 0</i> (s)		
	[Bassa velocità] <i>L 5 P</i> : Frequenza del motore al riferimento minimo	<i>0</i> (Hz)		
	[Alta velocità] <i>H 5 P</i> : Frequenza del motore al riferimento massimo	<i>5 0</i> (Hz)	<i>6 0</i> (Hz)	

## 13 Avviare e arrestare il motore

- Attivare **DI1** (marcia avanti).
- Utilizzare il potenziometro su **AI1** per impostare la frequenza di riferimento, regolabile da [Bassa velocità] *L 5 P* ad [Alta velocità] *H 5 P*.
- Disattivare **DI1** (marcia avanti) per arrestare il motore.

### Risoluzione dei problemi



Per ottenere la spiegazione del codice di errore:

- Scansiona il codice QR sullo schermo ROSSO;
- Oppure scansiona il codice QR presente direttamente sul prodotto e segui i seguenti passaggi:

Documentazione > Guida tecnica > Diagnostica;  
• Oppure fare riferimento al Manuale di programmazione ([NHA80761](#)).



### Altri strumenti per configurare il variatore

- **SoMove** è un software di installazione per PC progettato per configurare i dispositivi di controllo dei motori Schneider Electric. È possibile scaricare il software SoMove FDT ([SoMove\\_FDT](#)), il DTM in inglese ([ATV9xx\\_DTM\\_Library\\_EN](#)) e il language pack, all'indirizzo [www.se.com](http://www.se.com).
- **Web server integrato**: Consultare il manuale Embedded Ethernet (Ethernet integrata) ([NHA80940](#)) per ulteriori informazioni.