

Altivar Process

Sistemi di azionamento

Manuale di installazione

NHA37123.06
10/2025



Informazioni di carattere legale

Le informazioni contenute nel presente documento contengono descrizioni generali, caratteristiche tecniche e/o raccomandazioni relative ai prodotti/soluzioni.

Il presente documento non è inteso come sostituto di uno studio dettagliato o piano schematico o sviluppo specifico del sito e operativo. Non deve essere utilizzato per determinare idoneità o affidabilità dei prodotti/soluzioni per applicazioni specifiche dell'utente. Spetta a ciascun utente eseguire o nominare un esperto professionista di sua scelta (integratore, specialista o simile) per eseguire un'analisi del rischio completa e appropriata, valutazione e test dei prodotti/soluzioni in relazione all'uso o all'applicazione specifica.

Il marchio Schneider Electric e qualsiasi altro marchio registrato di Schneider Electric SE e delle sue consociate citati nel presente documento sono di proprietà di Schneider Electric SE o delle sue consociate. Tutti gli altri marchi possono essere marchi registrati dei rispettivi proprietari.

Il presente documento e il relativo contenuto sono protetti dalle leggi vigenti sul copyright e vengono forniti esclusivamente a titolo informativo. Si fa divieto di riprodurre o trasmettere il presente documento o parte di esso, in qualsiasi formato e con qualsiasi metodo (elettronico, meccanico, fotocopia, registrazione o altro modo), per qualsiasi scopo, senza previa autorizzazione scritta di Schneider Electric.

Schneider Electric non concede alcun diritto o licenza per uso commerciale del documento e del relativo contenuto, a eccezione di una licenza personale e non esclusiva per consultarli "così come sono".

Schneider Electric si riserva il diritto di apportare modifiche o aggiornamenti relativi al presente documento o ai suoi contenuti o al formato in qualsiasi momento senza preavviso.

Nella misura in cui sia consentito dalla legge vigente, Schneider Electric e le sue consociate non si assumono alcuna responsabilità od obbligo per eventuali errori od omissioni nel contenuto informativo del presente materiale, o per qualsiasi utilizzo non previsto o improprio delle informazioni ivi contenute.

Sommario

Informazioni di sicurezza	5
Informazioni sul documento	7
Movimentazione	16
Controllo dell'ambito di consegna	17
Verificare l'assenza di tensione	18
Istruzioni di movimentazione	32
Sollevamento delle cappe di uscita dell'aria / scatole di uscita dell'aria / moduli ventola di raffreddamento	34
Installazione meccanica	35
Istruzioni generali per il montaggio	36
Installazione dell'armadio	37
Procedura di installazione per cappe di uscita dell'aria / scatole di uscita dell'aria / moduli ventola di raffreddamento	40
Installazione di cappe di uscita dell'aria	41
Installazione delle scatole di uscita dell'aria	43
Installazione dei moduli delle ventole di raffreddamento	44
Cablaggio	47
Istruzioni di cablaggio	48
Messa a terra di protezione	49
Messa a terra EMC	50
Funzionamento su un sistema IT o corner grounded	51
Scollegamento del filtro EMC integrato	52
Schermatura del cavo motore	58
Collegamento dei cavi di alimentazione	59
Collegamento dei cavi di controllo	66
Raffreddamento a liquido ATV•L0	75
Messa in servizio	79
Manutenzione	87
Manutenzione programmata	88
Messa fuori servizio	90

Informazioni di sicurezza

Informazioni importanti

Leggere attentamente queste istruzioni e osservare l'apparecchiatura per familiarizzare con i suoi componenti prima di procedere ad attività di installazione, uso, assistenza o manutenzione. I seguenti messaggi speciali possono comparire in diverse parti della documentazione oppure sull'apparecchiatura per segnalare rischi o per richiamare l'attenzione su informazioni che chiariscono o semplificano una procedura.



L'aggiunta di questo simbolo a un'etichetta di "Pericolo" o "Avvertimento" indica che esiste un potenziale pericolo da shock elettrico che può causare lesioni personali se non vengono rispettate le istruzioni.



Questo simbolo indica un possibile pericolo. È utilizzato per segnalare all'utente potenziali rischi di lesioni personali. Rispettare i messaggi di sicurezza evidenziati da questo simbolo per evitare da lesioni o rischi all'incolumità personale.

PERICOLO

PERICOLO indica una situazione di potenziale rischio che, se non evitata, **può provocare** morte o gravi infortuni.

AVVERTIMENTO

AVVERTIMENTO indica una situazione di potenziale rischio che, se non evitata, **può provocare** morte o gravi infortuni.

ATTENZIONE

ATTENZIONE indica una situazione di potenziale rischio che, se non evitata, **può provocare** ferite minori o leggere.

AVVISO

Un **AVVISO** è utilizzato per affrontare delle prassi non connesse all'incolumità personale.

Nota

Manutenzione, riparazione, installazione e uso delle apparecchiature elettriche si devono affidare solo a personale qualificato. Schneider Electric non si assume alcuna responsabilità per qualsiasi conseguenza derivante dall'uso di questo materiale.

Il personale qualificato è in possesso di capacità e conoscenze specifiche sulla costruzione, il funzionamento e l'installazione di apparecchiature elettriche ed è addestrato sui criteri di sicurezza da rispettare per poter riconoscere ed evitare le condizioni a rischio.

Qualifica del personale

Solo personale adeguatamente formato, che abbia familiarità e sia in grado di comprendere il contenuto del presente manuale e di tutta la documentazione inerente al prodotto, è autorizzato a operare su e con questo variatore. Inoltre, il personale deve aver seguito corsi di sicurezza e deve saper riconoscere ed evitare i pericoli implicati. Il personale dovrà essere in possesso di un'adeguata formazione, conoscenza ed esperienza a livello tecnico ed essere in grado di prevedere e rilevare rischi potenziali causati da utilizzo del prodotto, modifica delle impostazioni e apparecchiature meccaniche, elettriche ed elettroniche dell'intero sistema in cui viene utilizzato il prodotto. Tutto il personale che opera su e con il prodotto deve avere una totale familiarità con le norme e le direttive in materia e con i regolamenti antinfortunistici.

Uso previsto

Questo prodotto è destinato all'uso industriale secondo quanto indicato nel presente manuale.

Il prodotto può essere utilizzato esclusivamente in conformità con tutti gli standard di sicurezza, le norme e le direttive locali applicabili, i requisiti specifici e i dati tecnici. Il prodotto deve essere installato fuori dalla zona pericolosa ATEX. Prima di utilizzare il prodotto, è necessario eseguire una valutazione dei rischi relativa all'applicazione pianificata. Sulla base dei risultati, è necessario implementare misure di sicurezza adeguate. Poiché il prodotto viene utilizzato come componente di un sistema completo, la sicurezza delle persone deve essere garantita dalla progettazione dell'intero sistema (ad es. progettazione della macchina). Un uso diverso da quanto espressamente autorizzato è vietato e può comportare pericoli.

Informazioni sul documento

Scopo del documento

Fornire informazioni meccaniche ed elettriche sul sistema di azionamento Altivar Process e istruzioni per il montaggio, il cablaggio, la messa in servizio e la manutenzione.

Nota di validità

Original instructions and information given in the present document have been written in English (before optional translation).

La presente documentazione è valida per i sistemi di azionamento Altivar Process.

Le caratteristiche dei prodotti descritti in questo documento corrispondono a quelle disponibili su www.se.com. Nell'ambito della nostra strategia aziendale per un miglioramento costante, è possibile che il contenuto della documentazione venga revisionato nel tempo per migliorare la chiarezza e la precisione. Se si notano differenze tra le caratteristiche riportate in questo documento e quelle riportate su www.se.com, considerare www.se.com contenente le informazioni più recenti.

Informazioni relative al prodotto

Leggere e comprendere queste istruzioni prima di eseguire qualsiasi procedura con questo dispositivo.

⚠️⚠️ PERICOLO

RISCHIO DI FOLGORAZIONE, ESPLOSIONE O ARCO ELETTRICO

- Solo il personale adeguatamente formato, che ha familiarità ed è in grado di comprendere appieno il contenuto del presente manuale e di tutta la documentazione relativa, è autorizzato a operare su e con questo sistema di dispositivi. 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 morsetti o componenti non schermati in presenza di tensione.
- Prima di eseguire qualsiasi tipo di intervento sul sistema del dispositivo, bloccare l'albero del motore per impedirne la rotazione.
- 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.

Il mancato rispetto di queste istruzioni provocherà morte o gravi infortuni.

⚠️⚠️ PERICOLO

RISCHIO DI FOLGORAZIONE, ESPLOSIONE O ARCO ELETTRICO

Prima di eseguire lavori sul sistema del dispositivo:

- Scollegare l'alimentazione, incluse eventuali alimentazioni di controllo esterne, se presenti. Tenere presente che l'interruttore automatico o interruttore principale non disattiva tutti i circuiti.
- Apporre un'etichetta con la scritta "Non accendere" su tutti gli interruttori di alimentazione associati al sistema del dispositivo.
- Bloccare tutti gli interruttori di alimentazione in posizione aperta.
- Attendere 15 minuti per consentire lo scarico dei condensatori del bus DC.
- Verificare l'assenza di tensione. (1)

Prima di applicare tensione al sistema del dispositivo:

- 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 circuitati, eliminare 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.

Il mancato rispetto di queste istruzioni provocherà morte o gravi infortuni.

(1) Consultare il capitolo Verificare l'assenza di tensione, pagina 18.

Prodotti o accessori danneggiati possono causare scosse elettriche o il funzionamento imprevisto delle apparecchiature.

PERICOLO

SCOSSE ELETTRICHE O FUNZIONAMENTO IMPREVISTO DELLE APPARECCHIATURE

Non utilizzare prodotti o accessori danneggiati.

Il mancato rispetto di queste istruzioni provocherà morte o gravi infortuni.

Contattare l'ufficio vendite Schneider Electric locale in presenza di danni di qualsiasi natura.

Questa apparecchiatura è stata progettata per funzionare al di fuori degli ambienti a rischio. Installare questa apparecchiatura in zone esenti da atmosfera a rischio.

PERICOLO

PERICOLO DI ESPLOSIONE

Installare ed utilizzare questa apparecchiatura solo in luoghi non a rischio.

Il mancato rispetto di queste istruzioni provocherà morte o gravi infortuni.

L'applicazione è costituita da una vasta gamma di componenti meccanici, elettrici ed elettronici correlati tra loro, e il dispositivo è solo una parte dell'applicazione. Il dispositivo da solo non è destinato né in grado di fornire l'intera funzionalità per soddisfare tutti i requisiti di sicurezza dell'applicazione. A seconda dell'applicazione e della corrispondente valutazione dei rischi che l'utente deve effettuare, è necessaria un'ampia gamma di apparecchiature aggiuntive, ad esempio, encoder esterni, freni esterni, dispositivi di monitoraggio esterni, protezioni, ecc. In qualità di progettista/produttore di macchine, è necessario conoscere e rispettare tutti gli standard applicabili alla macchina. È necessario condurre una valutazione dei rischi e determinare il livello di prestazioni (PL, Performance Level) e/o il livello di integrità della sicurezza (SIL, Safety Integrity Level) appropriato e progettare e costruire la macchina in conformità a tutti gli standard applicabili. A tal fine, è necessario considerare l'interrelazione fra tutti i componenti della macchina. Inoltre, è necessario fornire istruzioni per l'uso che consentano all'utente di eseguire in modo sicuro qualsiasi tipo di lavoro sulla macchina e con la macchina, come il funzionamento e la manutenzione. Il presente documento presuppone la conoscenza di tutti gli standard e i requisiti normativi pertinenti all'applicazione. Poiché il dispositivo non è in grado di fornire tutte le funzionalità relative alla sicurezza per l'intera applicazione, è necessario garantire il livello di prestazioni e/o il livello di integrità della sicurezza richiesto installando tutte le apparecchiature aggiuntive necessarie.

▲ AVVERTIMENTO

LIVELLO DI PRESTAZIONI/LIVELLO DI INTEGRITÀ DELLA SICUREZZA INSUFFICIENTE E/O FUNZIONAMENTO IMPREVISTO DELL'APPARECCHIATURA

- Procedere a una valutazione dei rischi secondo EN/ISO 12100 e secondo tutte le altre norme pertinenti alla propria applicazione.
- Usare componenti e/o linee di comando ridondanti per tutte le funzioni di comando critiche individuate nella valutazione dei rischi.
- Implementare tutte le funzioni di monitoraggio necessarie per evitare qualsiasi tipo di pericolo identificato nella valutazione dei rischi, ad esempio scivolamento o caduta di carichi.
- Verificare che la durata utile di tutti i singoli componenti utilizzati nell'applicazione sia sufficiente per la durata utile prevista per l'intera applicazione.
- Svolgere test di messa in funzione approfonditi per tutte le potenziali situazioni di errore al fine di verificare l'efficacia delle funzioni di sicurezza e monitoraggio implementate, come ad esempio il monitoraggio della velocità mediante encoder, il monitoraggio del corto circuito per tutte le apparecchiature collegate, il corretto funzionamento dei freni e delle protezioni.
- Svolgere test di messa in funzione approfonditi per tutte le potenziali situazioni di errore al fine di verificare che il carico possa essere portato ad un arresto in sicurezza in tutte le condizioni.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.

È disponibile una specifica nota applicativa per le macchine di sollevamento, NHA80973, che può essere scaricata dal sito se.com.

Il prodotto può eseguire movimenti imprevisti a causa di errori di cablaggio, configurazioni errate, dati errati o altri errori.

⚠ AVVERTIMENTO

FUNZIONAMENTO IMPREVISTO DELL'APPARECCHIATURA

- Eseguire il cablaggio con attenzione conformemente ai requisiti in materia di compatibilità elettromagnetica.
- Non mettere in funzione il prodotto con impostazioni o dati ignoti o errati.
- Eseguire un test di messa in funzione completo.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.

I variatori elettrici (PDS) possono generare forti campi elettrici e magnetici locali. Essi potrebbero causare interferenze elettromagnetiche in dispositivi sensibili.

⚠ AVVERTIMENTO

CAMPI ELETTRICITÀ

- Impedire ai portatori di impianti medici elettronici come, ad esempio, pacemaker di avvicinarsi all'apparecchiatura.
- Non posizionare dispositivi sensibili alle interferenze elettromagnetiche in prossimità dell'apparecchiatura.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.

⚠ AVVERTIMENTO

PERDITA DI CONTROLLO

- Nel progettare gli schemi di comando è necessario considerare le potenziali modalità di errore delle linee di comando e prevedere, per le funzioni di comando critiche, sistemi che garantiscano condizioni di sicurezza durante e dopo il guasto di una linea. Esempi di funzioni di comando critiche sono gli arresti di emergenza, gli arresti per sovracorsa, l'interruzione della rete di alimentazione e il riavvio.
- Per le funzioni di comando critiche occorre prevedere linee di comando separate o ridondanti.
- Le linee di comando del sistema possono comprendere collegamenti di comunicazione. È necessario considerare le conseguenze dei ritardi di trasmissione o dei guasti di collegamento imprevisti.
- Rispettare tutte le norme antinfortunistiche e le linee guida locali in materia di sicurezza (1).
- Ogni implementazione del prodotto deve essere testata singolarmente e accuratamente per verificarne il corretto funzionamento prima della messa in servizio.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.

(1) Per gli USA: per ulteriori informazioni, consultare NEMA ICS 1.1 (ultima edizione), Linee guida in materia di sicurezza per l'applicazione, l'installazione e la manutenzione di comandi a stato solido, e a NEMA ICS 7.1 (ultima edizione), Norme di sicurezza per la costruzione e guida alla selezione, all'installazione e all'impiego di variatori.

La temperatura dei prodotti descritti nel presente manuale può superare il valore di 80°C (176°F) durante il funzionamento.

⚠ AVVERTIMENTO
<p>SUPERFICI CALDE</p> <ul style="list-style-type: none"> • Evitare qualsiasi contatto con le superfici calde. • Non lasciare componenti infiammabili o sensibili al calore nelle immediate vicinanze delle superfici calde. • Verificare che il prodotto si sia raffreddato a sufficienza prima di maneggiarlo. • Verificare che la dissipazione di calore sia sufficiente eseguendo un test in condizioni di carico massime. <p>Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.</p>

Le ventole possono continuare a funzionare per un certo periodo anche dopo aver scollegato l'alimentazione del prodotto.

⚠ ATTENZIONE
<p>VENTOLE IN FUNZIONE</p> <p>Verificare che le ventole si siano fermate completamente prima di intervenire su di esse.</p> <p>Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare infortuni o danni alle apparecchiature.</p>

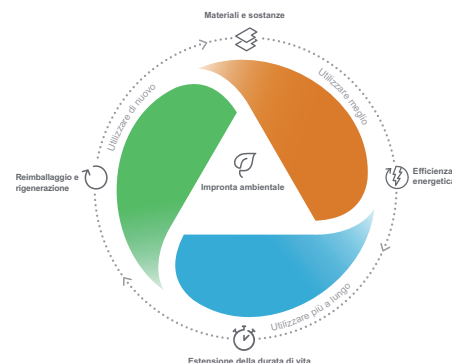
AVVISO
<p>DISTRUZIONE DOVUTA A TENSIONE DI RETE INADEGUATA</p> <p>Prima di accendere e configurare il prodotto, verificare che sia adatto all'uso con la tensione di rete presente.</p> <p>Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare danni alle apparecchiature.</p>

Dati ambientali

Il pulsante Programma di dati ambientali è un quadro di riferimento per come misuriamo, classifichiamo e confrontiamo gli attributi ambientali e l'impronta dei nostri prodotti.

Grazie a una metodologia rigorosa e basata sui fatti, il programma fornisce dati ambientali relativi all'intero ciclo di vita del prodotto.

Cinque categorie di dati nell'intero ciclo di vita del prodotto



Utilizzare meglio: Qual è la sostenibilità di un prodotto, inclusi l'impronta ambientale, i materiali e le sostanze, l'imballaggio e l'efficienza energetica.

Utilizzare più a lungo: In che modo è possibile prolungare efficacemente la durata di vita di un prodotto in termini di riparabilità e aggiornabilità.

Utilizzare di nuovo: Come riutilizzare un prodotto, dal disassemblaggio e la rigenerazione alla riciclabilità e al ritiro da parte del produttore.

Questi dati trasparenti e verificati consentono ai clienti e ai partner di compiere scelte ambientali consapevoli e di valutare e riferire in modo accurato sulle prestazioni in termini di sostenibilità.

Tutte le nostre offerte di hardware includono i dati ambientali associati disponibili nelle pagine dei prodotti su se.com/it.

Per maggiori informazioni, consultare Environmental Data Program.

Documenti correlati

Utilizzando un tablet o un PC è possibile accedere rapidamente a una serie di informazioni dettagliate e complete su tutti i nostri prodotti sul sito www.se.com.

Il sito Internet offre tutte le informazioni necessarie sui nostri prodotti e le nostre soluzioni:

- il catalogo completo con informazioni dettagliate e guide alla scelta,
- i file CAD per semplificare la progettazione, disponibili in oltre 20 formati diversi,
- software e firmware necessari a tenere aggiornato il vostro impianto,
- molti White Paper, documenti sull'ambiente, soluzioni applicative, specifiche, ecc., per comprendere meglio i nostri sistemi elettrici, le nostre apparecchiature o i sistemi di automazione,
- e infine tutte le guide utente relative al variatore elencate di seguito:

Titolo del documento	Numero di catalogo
Foglio illustrativo: Soluzioni personalizzate per variatori Altivar Process	998-19696726 (inglese)
Catalogo: Variatori di velocità Altivar Process ATV600	DIA2ED2140502EN (inglese), DIA2ED2140502FR (francese)
Catalogo: Variatori di velocità Altivar Process ATV900	DIA2ED2150601EN (inglese), DIA2ED2150601FR (francese)
ATV660: manuale	NHA37110 (tedesco), NHA37111 (inglese)
ATV680: manuale	NHA37112 (tedesco), NHA37113 (inglese)
ATV960: manuale	NHA37114 (tedesco), NHA37115 (inglese)
ATV980: manuale	NHA37116 (tedesco), NHA37117 (inglese)
ATV990: manuale	NHA37143 (tedesco), NHA37145 (inglese)
ATV630, ATV650 - Manuale di installazione	EAV64301 (inglese), EAV64302 (francese), EAV64306 (tedesco), EAV64307 (spagnolo), EAV64310 (italiano), EAV64317 (cinese), EAV64301PT (portoghese), EAV64301TR (turco)
ATV930, ATV950 - Manuale di installazione	NHA80932 (inglese), NHA80933 (francese), NHA80934 (tedesco), NHA80935 (spagnolo), NHA80936 (italiano), NHA80937 (cinese), NHA80932PT (portoghese), NHA80932TR (turco)
ATV600F, ATV900F - Istruzioni d'uso per l'installazione	NVE57369 (inglese)
Sistemi di azionamento - Manuale di installazione	NHA37118 (tedesco), NHA37119 (inglese), NHA37121 (francese), NHA37122 (spagnolo), NHA37123 (italiano), NHA37124 (olandese), NHA37126 (polacco), NHA37127 (portoghese), NHA37129 (turco), NHA37130 (cinese)
ATV6●● - Manuale di programmazione	EAV64318 (inglese), EAV64320 (francese), EAV64321 (tedesco), EAV64318PT (portoghese), EAV64318RU (russo), EAV64322 (spagnolo), EAV64323 (italiano), EAV64324 (cinese)
ATV6●● Manuale del collegamento seriale Modbus (integrato)	EAV64325 (inglese)
ATV6●● Manuale Ethernet (integrato)	EAV64327 (inglese)
ATV6●● Manuale Ethernet IP - Modbus TCP (VW3A3720, 721)	EAV64328 (inglese)
ATV6●● Manuale BACnet MS/TP (VW3A3725)	QGH66984 (inglese)
ATV6●● Manuale PROFIBUS DP (VW3A3607)	EAV64329 (inglese)
ATV6●● Manuale DeviceNet (VW3A3609)	EAV64330 (inglese)
ATV6●● - Manuale PROFINET (VW3A3627)	EAV64331 (inglese)
ATV6●● Manuale CANopen (VW3A3608, 618, 628)	EAV64333 (inglese)
ATV6●● Manuale POWERLINK (VW3A3619)	PHA99690 (inglese)
ATV6●● Parametri di comunicazione	EAV64332 (inglese)
ATV6●● Manuale funzione di sicurezza integrata	EAV64334 (inglese)
ATV6●● e ATV9●● Manuale ATEX	NVE42416 (inglese)

Titolo del documento	Numero di catalogo
SoMove: FDT	SoMove_FDT (inglese, francese, tedesco, spagnolo, italiano, cinese)
Altivar Process ATV6●● DTM	ATV6xx_DTM_Library_EN (inglese), ATV6xx_DTM_Library_FR (francese), ATV6xx_DTM_Library_DE (tedesco), ATV6xx_DTM_Library_SP (spagnolo), ATV6xx_DTM_Library_IT (italiano), ATV6xx_DTM_Library_CN (cinese),
Nota sull'applicazione: ATV600 - Controllo booster multi-drive ottimizzato	QGH36060 (inglese)
Nota sull'applicazione: ATV600 Feedback pressione controllo booster multimaster con continuità del servizio	QGH36061 (inglese)
Nota sull'applicazione: ATV600 - Controllo livello standard più variatori	QGH36059 (inglese)
Nota sull'applicazione: ATV600 - Multimaster con controllo livello ottimizzato	EAV64367 (inglese)
Nota applicativa Altivar per il sollevamento	NHA80973 (inglese)
ATV9●● Manuale di programmazione	NHA80757 (inglese), NHA80758 (francese), NHA80759 (tedesco), NHA80760 (spagnolo), NHA80761 (italiano), NHA80762 (cinese)
ATV991, ATV992 Manuale di programmazione	QGH33275 (inglese)
ATV9●● Manuale del collegamento seriale Modbus	NHA80939 (inglese)
ATV9●● Manuale Ethernet integrato	NHA80940 (inglese)
ATV9●● Manuale PROFIBUS DP (VW3A3607)	NHA80941 (inglese)
ATV9●● Manuale DeviceNet (VW3A3609)	NHA80942 (inglese)
ATV9●● - Manuale PROFINET (VW3A3627)	NHA80943 (inglese)
ATV9●● Manuale CANopen (VW3A3608, 618, 628)	NHA80945 (inglese)
ATV9●● Manuale EtherCAT (VW3A3601)	NHA80946 (inglese)
ATV9●● Manuale POWERLINK (VW3A3619)	PHA99693 (inglese)
ATV9●● Indirizzi parametri di comunicazione	NHA80944 (inglese)
ATV9●● Manuale funzione di sicurezza integrata	NHA80947 (inglese)
ATV6●● e ATV9●● Manuale ATEX	NVE42416 (inglese)
SoMove: FDT	SoMove_FDT (inglese, francese, tedesco, spagnolo, italiano, cinese)
Altivar Process ATV9●● DTM	ATV9xx_DTM_Library_EN (inglese), ATV9xx_DTM_Library_FR (francese), ATV9xx_DTM_Library_DE (tedesco), ATV9xx_DTM_Library_SP (spagnolo), ATV9xx_DTM_Library_IT (italiano), ATV9xx_DTM_Library_CN (cinese),
Migliori pratiche raccomandate per la sicurezza informatica	CS-Best-Practices-2019-340 (inglese)

Per scaricare queste pubblicazioni tecniche e altre informazioni di carattere tecnico consultare il sito www.se.com.

Informazioni sulla terminologia non inclusiva o non sensibile

In qualità di azienda responsabile e inclusiva, Schneider Electric aggiorna costantemente le sue comunicazioni e i suoi prodotti che contengono una terminologia non inclusiva o indelicata. Tuttavia, nonostante questi sforzi, i nostri contenuti possono ancora contenere termini ritenuti inappropriati da alcuni clienti.

Terminologia utilizzata nel presente documento

I termini tecnici, la terminologia e le relative descrizioni nel presente manuale corrispondono di norma a termini o definizioni contenuti negli standard di riferimento.

Questi standard comprendono, tra gli altri:

- ISO 13849: La base della sicurezza funzionale nel macchinario
- IEC 60204-1: Sicurezza del macchinario - Equipaggiamento elettrico delle macchine - Parte 1: Requisiti generali.
- Serie IEC 61158: Reti di comunicazione industriali - Specificazioni del bus di campo
- Serie IEC 61508 Ed. 2: Sicurezza funzionale di sistemi di sicurezza elettrici/elettronici/elettronici programmabili.
- Serie IEC 61784: Reti di comunicazione industriali - Profili.
- Serie IEC 61800: Variatori di velocità.
- IEC 62443: Sicurezza per i sistemi di automazione e controllo industriali.

Nell'ambito dei variatori, i termini utilizzati includono, pur non limitandosi a essi, **errore, messaggio di errore, anomalia, guasto, reset guasto, protezione, stato sicuro, funzione di sicurezza, avvertenza, messaggio di avviso** ecc.

Inoltre, l'espressione **zona operativa** viene usata in abbinamento alla descrizione dei pericoli specifici, e la sua definizione corrisponde a quella di **zona di rischio** o **zona pericolosa** reperibile nella direttiva macchine CE (2006/42/CE) e nella norma ISO 12100-1.

Contattaci

Selezionare il proprio paese su www.se.com/contact.

Schneider Electric Industries SAS

Sede

35, rue Joseph Monier

92500 Rueil-Malmaison

France

Movimentazione

Contenuto della sezione

Controllo dell'ambito di consegna	17
Verificare l'assenza di tensione.....	18
Istruzioni di movimentazione	32
Sollevamento delle cappe di uscita dell'aria / scatole di uscita dell'aria / moduli ventola di raffreddamento.....	34

Controllo dell'ambito di consegna

Prodotti o accessori danneggiati possono causare scosse elettriche o il funzionamento imprevisto delle apparecchiature.

⚡ ⚠ PERICOLO

SCOSSE ELETTRICHE O FUNZIONAMENTO IMPREVISTO DELLE APPARECCHIATURE

Non utilizzare prodotti o accessori danneggiati.





Il mancato rispetto di queste istruzioni provocherà morte o gravi infortuni.

Contattare l'ufficio vendite Schneider Electric locale in presenza di danni di qualsiasi natura.

Passo	Azione
1	Verificare che il numero di catalogo stampato sulla targhetta corrisponda all'ordine di acquisto.
2	Prima di procedere con l'installazione, ispezionare il prodotto per escludere la presenza di danni visibili.

Controllare se le specifiche riportate sulla targhetta sono conformi a quelle dell'ordine.

Esempio di targhetta:

Altivar Process			← Tipo prodotto
ATV660C25Q4X1			← Codice di riferimento
Power: ND 250kW / HD 200kW			← Potenza nominale
	Input	Output	
U (V)	3AC 380...415 TN / TT	3AC 0...415	
F (Hz)	50/60	0,1...500	
I_{ND} (A)	432	477	
I_{HD} (A)	353	370	
I_{sc} (kA)	50 (100ms)		
Auxiliary supplies: (10 C 2 4V 0 ,8A) 1A C 230V 5A		Protection class: IP23	
Drawing No.: 8AP1234			
Serial No.: EL153612345678		NSC	← Numero di serie
   			
06/21			
Made in Austria			
Schneider Electric Power Drives AT 1210 Vienna www.se.com/contact		Schneider Electric Industries SAS 35 Rue Joseph Monier FR-92500 Rueil Malmaison	

Accessori e opzioni

I sistemi di azionamento Altivar Process sono disponibili in diverse versioni di progettazione e con numerose opzioni che ne incrementano la funzionalità. Per descrizioni dettagliate consultare i manuali corrispondenti sul sito www.schneider-electric.com.

Tutte le opzioni sono già installate in fabbrica e illustrate nella documentazione dell'armadio.

Verificare l'assenza di tensione

Il livello di tensione del bus DC viene determinato misurando la tensione tra i morsetti del bus DC PA/+ e PC/-.

PERICOLO

RISCHIO DI FOLGORAZIONE, ESPLOSIONE O ARCO ELETTRICO

Prima di eseguire lavori sul sistema del dispositivo:

- Scollegare l'alimentazione, incluse eventuali alimentazioni di controllo esterne, se presenti. Tenere presente che l'interruttore automatico o interruttore principale non disattiva tutti i circuiti.
- Apporre un'etichetta con la scritta "Non accendere" su tutti gli interruttori di alimentazione associati al sistema del dispositivo.
- Bloccare tutti gli interruttori di alimentazione in posizione aperta.
- Attendere 15 minuti per consentire lo scarico dei condensatori del bus DC.
- Verificare l'assenza di tensione. (1)

Prima di applicare tensione al sistema del dispositivo:

- 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 circuitati, eliminare 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.

Il mancato rispetto di queste istruzioni provocherà morte o gravi infortuni.

(1) Fare riferimento alle seguenti sezioni del presente capitolo.

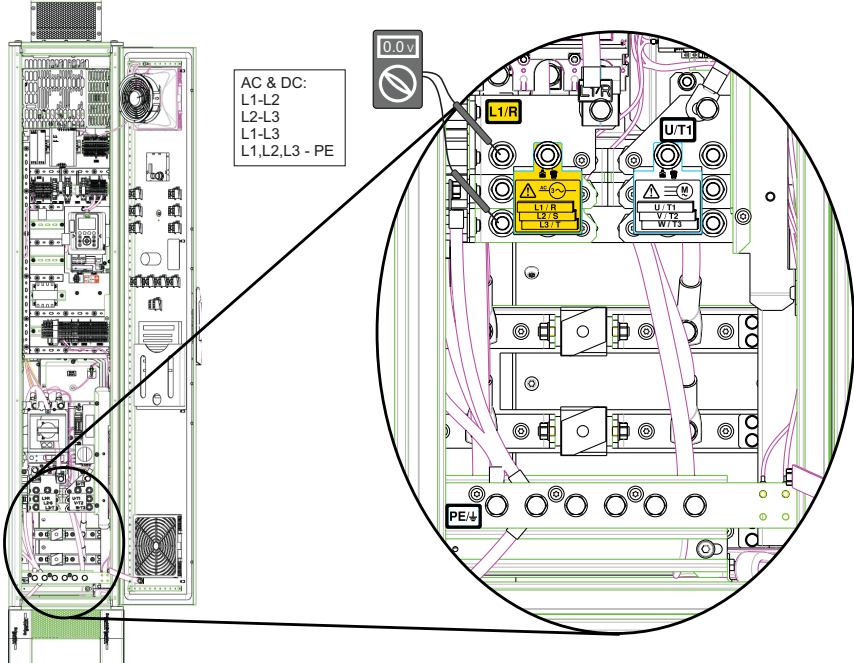
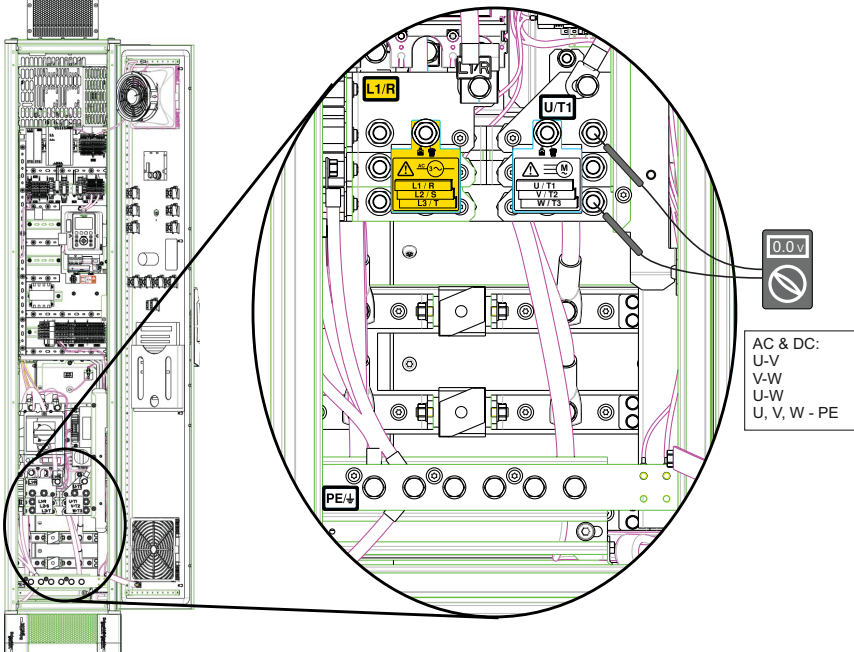
AVVERTIMENTO

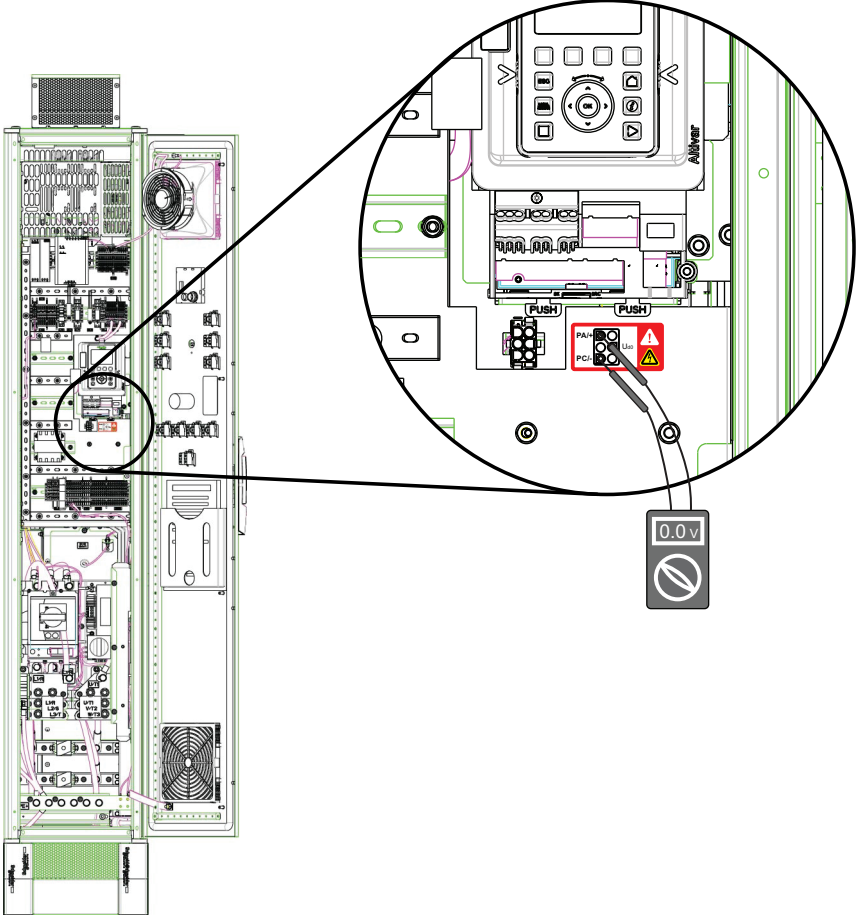
VALORI DI MISURAZIONE ERRATI

- Prima di utilizzare strumenti e apparecchiature di misurazione, verificare che tali dispositivi siano in buone condizioni.
- Calibrare e sottoporre a manutenzione tutti gli strumenti e le apparecchiature di misurazione seguendo le istruzioni del rispettivo produttore.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.

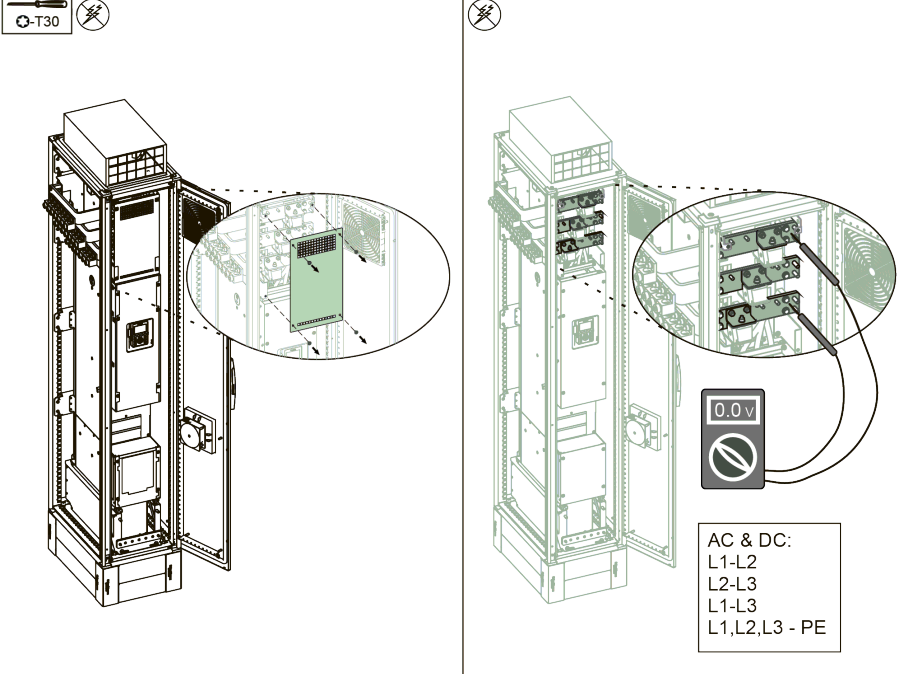
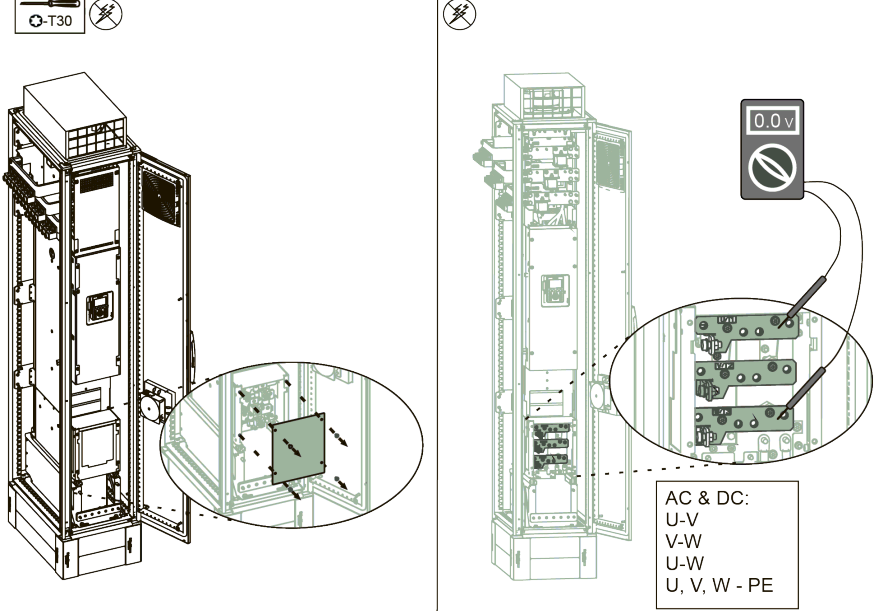
Procedura su variatori standard ATV●30, ATV●60, ATV●80, ATV99●

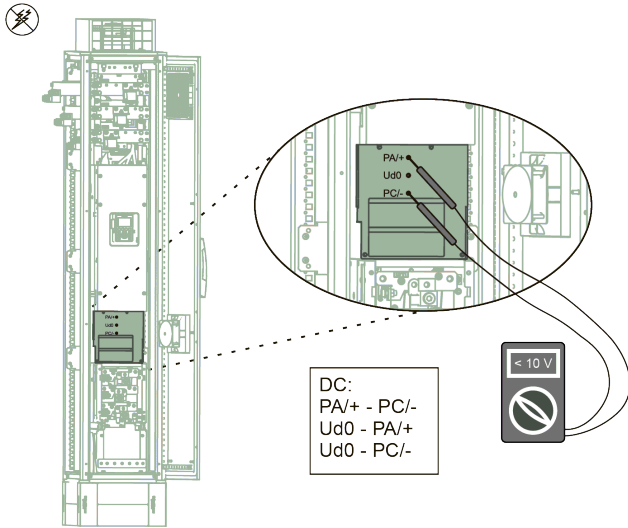
Pas- so	Azione
1	<p>Misurare la tensione (in modalità CA e CC) sui morsetti di ingresso dell'alimentazione di rete, tra le fasi e tra ciascuna fase e la terra, in modo da verificare l'assenza di tensioni pericolose.</p> 
2	<p>Misurare la tensione (in modalità CA e CC) sui morsetti di uscita del motore, tra le fasi e tra ciascuna fase e la terra, in modo da verificare l'assenza di tensioni pericolose.</p> 

Pas- so	Azione
3	<p>Misurare la tensione del bus DC tra i morsetti (PA/+ e PC/-) per verificare che sia inferiore a 10 V CC.</p> 
4	<p>Se è ancora presente tensione sui morsetti o se i condensatori del bus DC non si scaricano adeguatamente, contattare il distributore locale Schneider Electric. Non riparare o mettere in funzione il prodotto.</p>
5	<p>Verificare che non vi sia altra tensione nel variatore.</p>
6	<p>Mettere a terra e cortocircuitare i morsetti di ingresso dell'alimentazione di rete e i morsetti di uscita del motore.</p>

Procedure su variatori singoli standard APM6A0..... e APM9A0.....

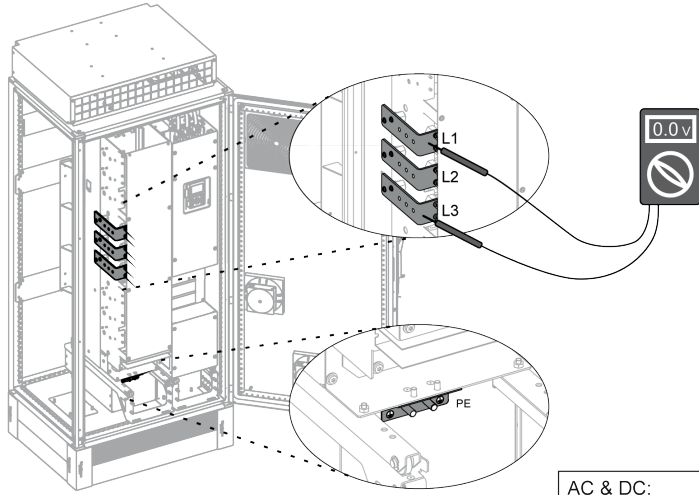
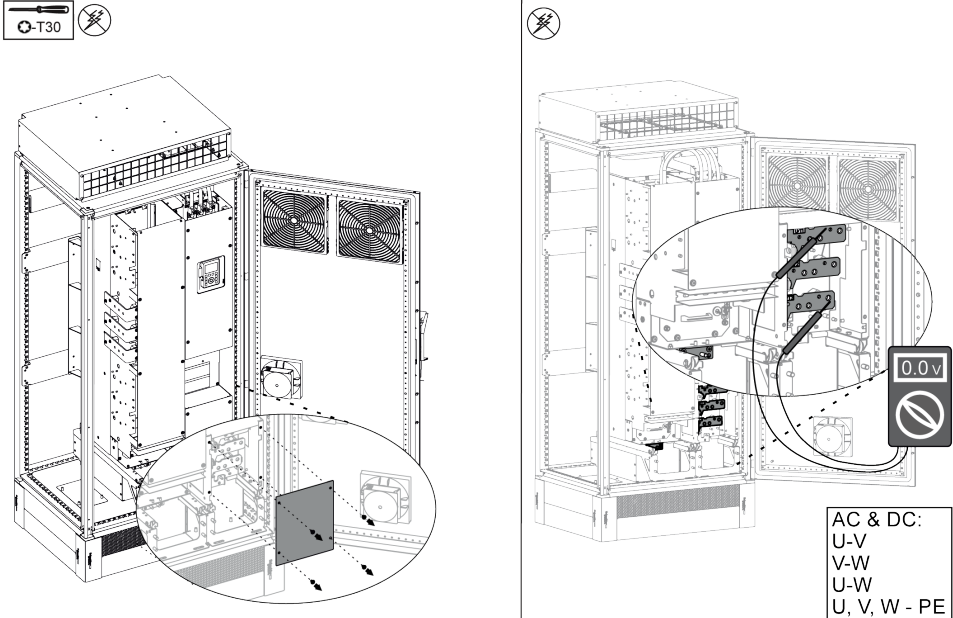
Per verificare l'assenza di tensione, procedere come indicato di seguito.

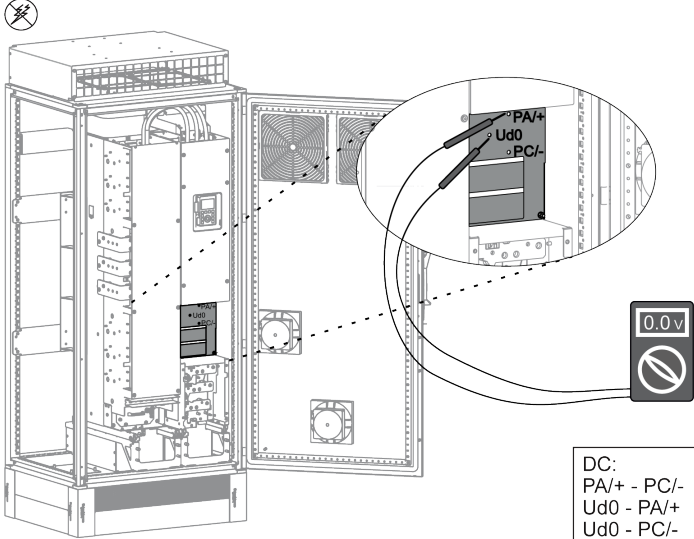
Passo	Azione
1	<p>Misurare la tensione (in modalità CA e CC) sui morsetti di ingresso dell'alimentazione di rete, tra le fasi e tra ciascuna fase e la terra, in modo da verificare l'assenza di tensioni pericolose.</p>  <p>AC & DC: L1-L2 L2-L3 L1-L3 L1,L2,L3 - PE</p>
2	<p>Misurare la tensione (in modalità CA e CC) sui morsetti di uscita del motore, tra le fasi e tra ciascuna fase e la terra, in modo da verificare l'assenza di tensioni pericolose.</p>  <p>AC & DC: U-V V-W U-W U, V, W - PE</p>

Passo	Azione
3	<p>Misurare la tensione del bus DC tra i morsetti (PA/+ e PC/-) per verificare che sia inferiore a 10 V CC.</p>  <p>DC: PA/+ - PC/- Ud0 - PA/+ Ud0 - PC/-</p>
4	<p>Se è ancora presente tensione sui morsetti o se i condensatori del bus DC non si scaricano adeguatamente, contattare il distributore locale Schneider Electric. Non riparare o mettere in funzione il prodotto.</p>
5	<p>Verificare che non vi sia altra tensione nel variatore.</p>
6	<p>Mettere a terra e cortocircuitare i morsetti di ingresso dell'alimentazione di rete e i morsetti di uscita del motore.</p>

Procedure su variatori singoli standard APM6A0..... e APM9A0.....con altezza ridotta

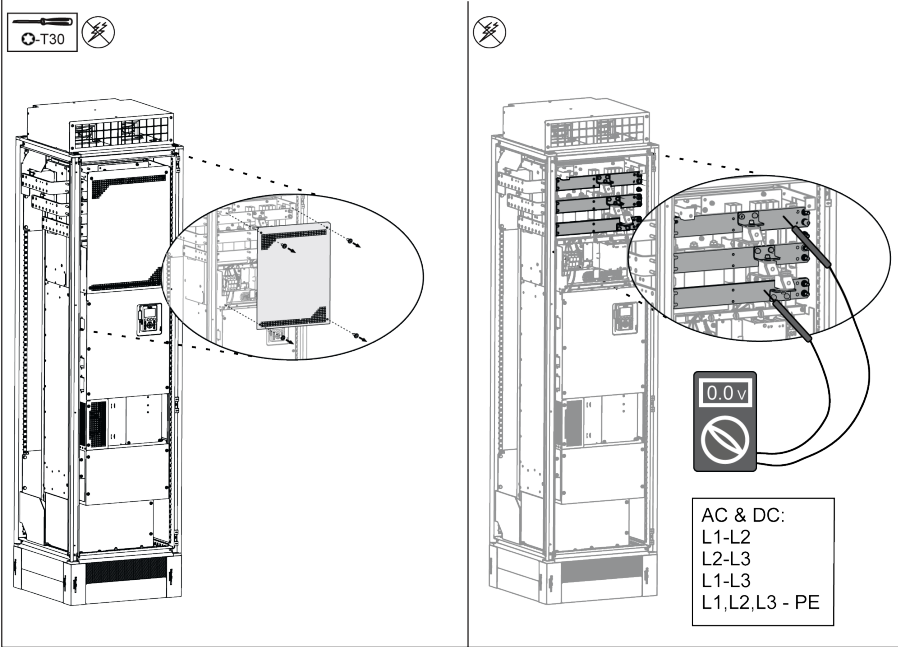
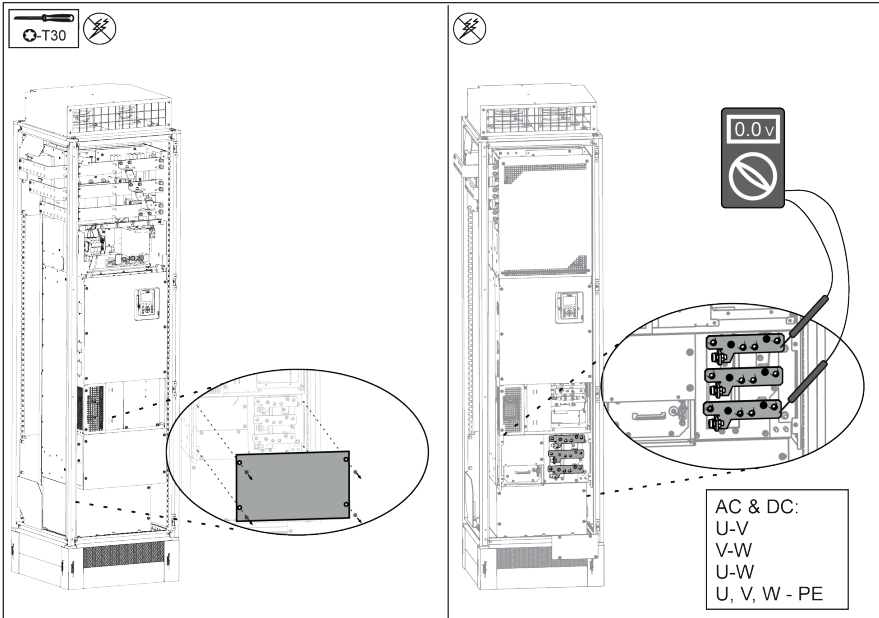
Per verificare l'assenza di tensione, procedere come indicato di seguito.

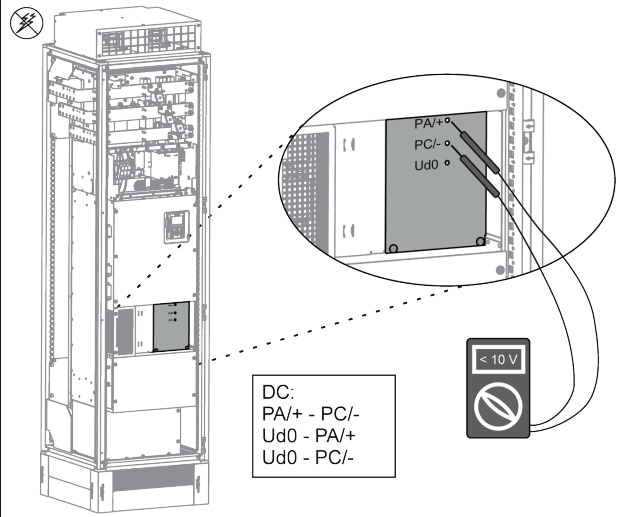
Passo	Azione
1	<p>Misurare la tensione (in modalità CA e CC) sui morsetti di ingresso dell'alimentazione di rete, tra le fasi e tra ciascuna fase e la terra, in modo da verificare l'assenza di tensioni pericolose.</p>  <p>AC & DC: L1-L2 L2-L3 L1-L3 L1,L2,L3 - PE</p>
2	<p>Misurare la tensione (in modalità CA e CC) sui morsetti di uscita del motore, tra le fasi e tra ciascuna fase e la terra, in modo da verificare l'assenza di tensioni pericolose.</p>  <p>AC & DC: U-V V-W U-W U, V, W - PE</p>

Passo	Azione
3	<p>Misurare la tensione del bus DC tra i morsetti (PA/+ e PC/-) per verificare che sia inferiore a 10 V CC.</p>  <p>DC: PA/+ - PC/- Ud0 - PA/+ Ud0 - PC/-</p>
4	<p>Se è ancora presente tensione sui morsetti o se i condensatori del bus DC non si scaricano adeguatamente, contattare il distributore locale Schneider Electric. Non riparare o mettere in funzione il prodotto.</p>
5	<p>Verificare che non vi sia altra tensione nel variatore.</p>
6	<p>Mettere a terra e cortocircuitare i morsetti di ingresso dell'alimentazione di rete e i morsetti di uscita del motore.</p>

Procedure su variatori singoli a basse armoniche/ rigenerativi APM6B0..... e APM9B0.....

Per verificare l'assenza di tensione, procedere come indicato di seguito.

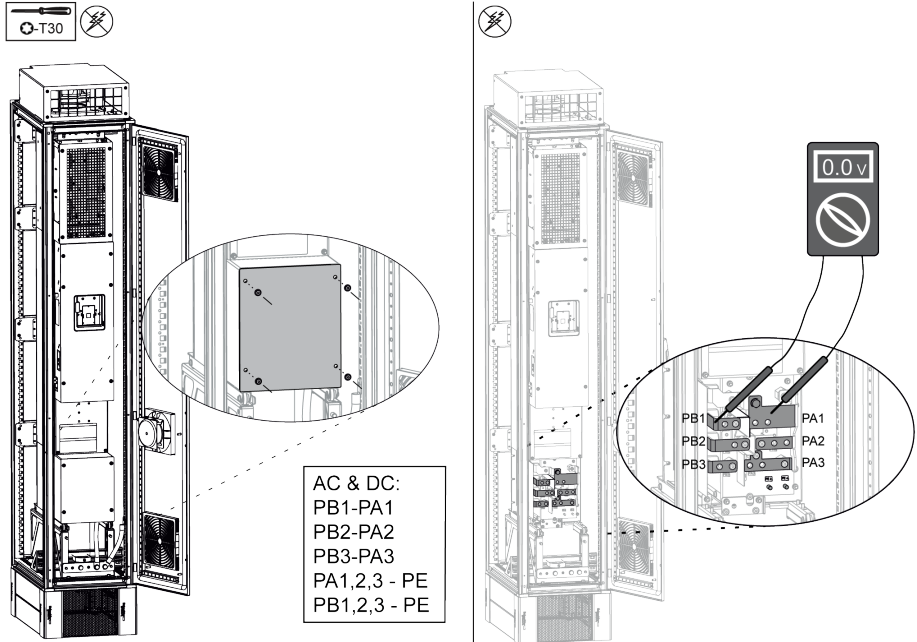
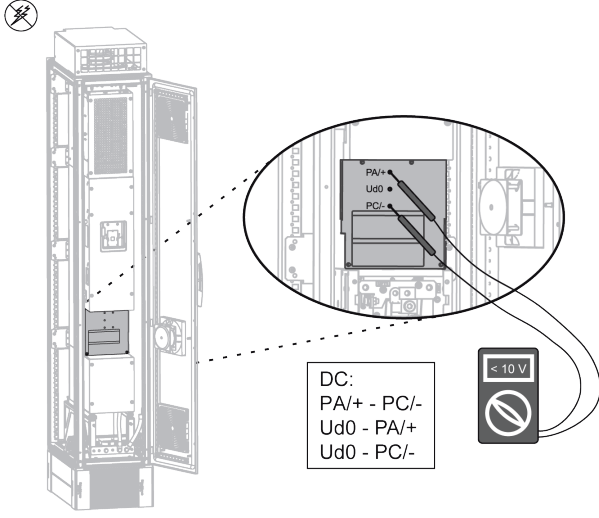
Passo	Azione
1	<p>Misurare la tensione (in modalità CA e CC) sui morsetti di ingresso dell'alimentazione di rete, tra le fasi e tra ciascuna fase e la terra, in modo da verificare l'assenza di tensioni pericolose.</p>  <p>AC & DC: L1-L2 L2-L3 L1-L3 L1,L2,L3 - PE</p>
2	<p>Misurare la tensione (in modalità CA e CC) sui morsetti di uscita del motore, tra le fasi e tra ciascuna fase e la terra, in modo da verificare l'assenza di tensioni pericolose.</p>  <p>AC & DC: U-V V-W U-W U, V, W - PE</p>

Passo	Azione
3	<p>Misurare la tensione del bus DC tra i morsetti (PA/+ e PC/-) per verificare che sia inferiore a 10 V CC.</p>  <p>DC: PA/+ - PC/- Ud0 - PA/+ Ud0 - PC/-</p>
4	<p>Se è ancora presente tensione sui morsetti o se i condensatori del bus DC non si scaricano adeguatamente, contattare il distributore locale Schneider Electric. Non riparare o mettere in funzione il prodotto.</p>
5	<p>Verificare che non vi sia altra tensione nel variatore.</p>
6	<p>Mettere a terra e cortocircuitare i morsetti di ingresso dell'alimentazione di rete e i morsetti di uscita del motore.</p>

Procedura sull'unità di frenatura opzionale


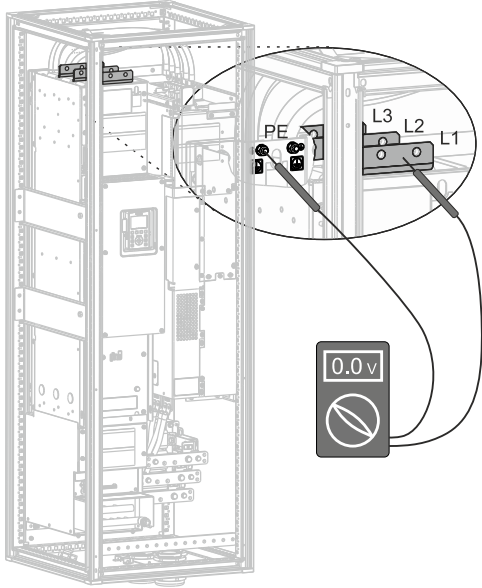

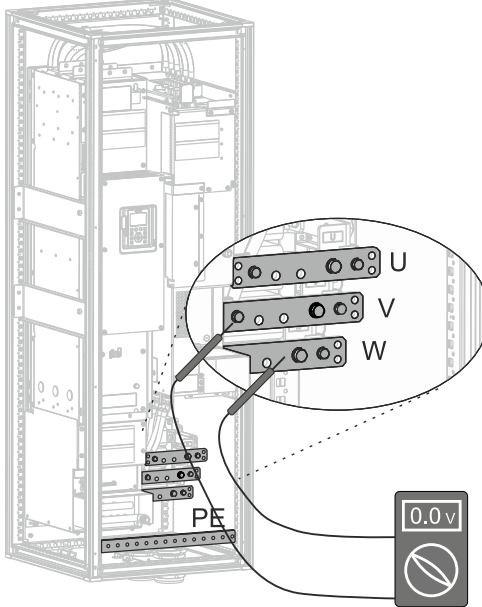
NOTA: La procedura descritta di seguito è valida per le unità di frenatura opzionali in integrazione standard e in integrazione ad altezza ridotta.


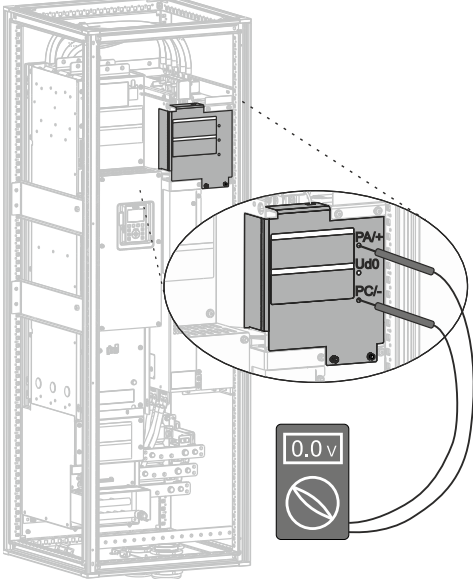
Per verificare l'assenza di tensione, procedere come indicato di seguito.

Passo	Azione
1	<p>Misurare la tensione (in modalità CA e CC) sui morsetti di ingresso dell'alimentazione di rete e sui morsetti di uscita tra le fasi e tra ciascuna fase e la terra, in modo da verificare l'assenza di tensioni pericolose (vedere anche la procedura per i singoli variatori standard o a basse armoniche/rigenerativi).</p>  <p>AC & DC: PB1-PA1 PB2-PA2 PB3-PA3 PA1,2,3 - PE PB1,2,3 - PE</p>
2	<p>Misurare la tensione del bus DC tra i morsetti (PA/+ e PC/-) per verificare che sia inferiore a 10 V CC.</p>  <p>DC: PA/+ - PC/- Ud0 - PA/+ Ud0 - PC/-</p> <p>Se è ancora presente tensione sui morsetti o se i condensatori del bus DC non si scaricano adeguatamente, contattare il distributore locale Schneider Electric. Non riparare o mettere in funzione il prodotto.</p>
3	<p>Verificare che non siano presenti altre tensioni sul modulo.</p>
4	<p>Mettere a terra e cortocircuitare i morsetti di ingresso dell'alimentazione di rete, della resistenza di frenatura e di uscita del motore.</p>

Procedure su variatori singoli universali APM6L0..... e APM9L0.....

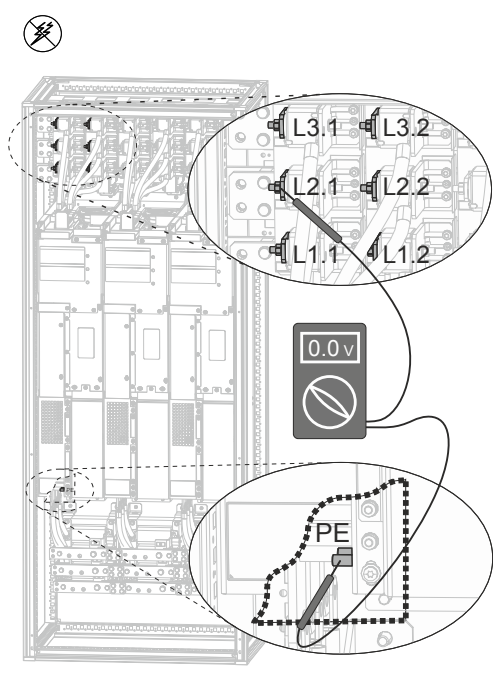
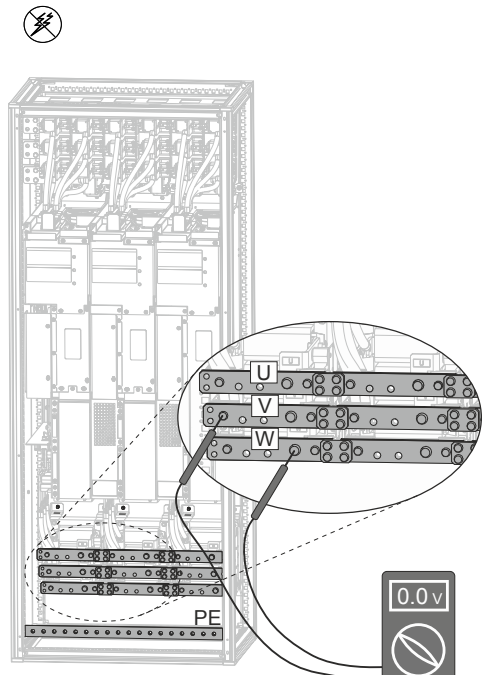
Per verificare l'assenza di tensione, procedere come indicato di seguito.


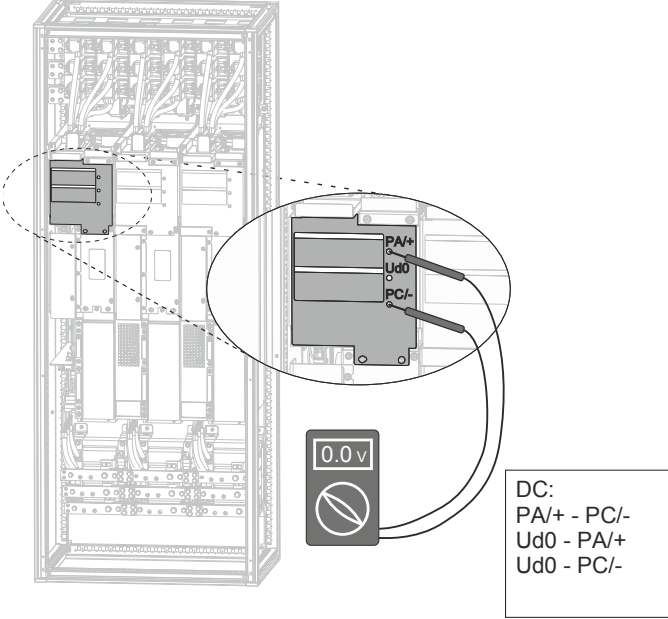
Pas- so	Azione												
1	<p>Misurare la tensione (in modalità AC e DC) sui morsetti di ingresso dell'alimentazione di rete e sui morsetti di uscita del motore, tra le fasi e tra ciascuna fase e la terra, per verificare l'assenza di tensioni pericolose.</p> <p></p>  <table border="1" data-bbox="1086 992 1417 1162"> <thead> <tr> <th>6 Pulse</th> <th>12 Pulse</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>AC & DC:</td> <td>AC & DC:</td> </tr> <tr> <td>L1-L2</td> <td>L1.1-L2.1, L1.2-L2.2</td> </tr> <tr> <td>L2-L3</td> <td>L2.1-L3.1, L2.2-L3.2</td> </tr> <tr> <td>L1-L3</td> <td>L1.1-L3.1, L1.2-L3.2</td> </tr> <tr> <td>L1, L2, L3 - PE</td> <td>L1.1, L2.1, L3.1 - PE L1.2, L2.2, L3.3 - PE</td> </tr> </tbody> </table>	6 Pulse	12 Pulse	AC & DC:	AC & DC:	L1-L2	L1.1-L2.1, L1.2-L2.2	L2-L3	L2.1-L3.1, L2.2-L3.2	L1-L3	L1.1-L3.1, L1.2-L3.2	L1, L2, L3 - PE	L1.1, L2.1, L3.1 - PE L1.2, L2.2, L3.3 - PE
6 Pulse	12 Pulse												
AC & DC:	AC & DC:												
L1-L2	L1.1-L2.1, L1.2-L2.2												
L2-L3	L2.1-L3.1, L2.2-L3.2												
L1-L3	L1.1-L3.1, L1.2-L3.2												
L1, L2, L3 - PE	L1.1, L2.1, L3.1 - PE L1.2, L2.2, L3.3 - PE												
2	<p>Misurare la tensione (in modalità AC e DC) sui morsetti di ingresso dell'alimentazione di rete e sui morsetti di uscita del motore, tra le fasi e tra ciascuna fase e la terra, per verificare l'assenza di tensioni pericolose.</p> <p></p>  <table border="1" data-bbox="1086 1816 1251 1960"> <tbody> <tr> <td>AC & DC:</td> </tr> <tr> <td>U-V</td> </tr> <tr> <td>V-W</td> </tr> <tr> <td>U-W</td> </tr> <tr> <td>U, V, W - PE</td> </tr> </tbody> </table>	AC & DC:	U-V	V-W	U-W	U, V, W - PE							
AC & DC:													
U-V													
V-W													
U-W													
U, V, W - PE													

Pas- so	Azione
3	<p>Misurare la tensione del bus DC tra i morsetti (PA/+ e PC/-) per verificare che sia inferiore a 10 V CC.</p> <p></p>  <div data-bbox="1109 795 1273 943" style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;"> DC: PA/+ - PC/- Ud0 - PA/+ Ud0 - PC/- </div>
4	<p>Se è ancora presente tensione sui morsetti o se i condensatori del bus DC non si scaricano adeguatamente, contattare il distributore locale Schneider Electric. Non riparare o mettere in funzione il prodotto.</p>
5	<p>Verificare che non vi sia altra tensione nel variatore.</p>
6	<p>Mettere a terra e cortocircuitare i morsetti di ingresso dell'alimentazione di rete e i morsetti di uscita del motore.</p>

Procedure su variatori singoli compatti APM6L0..... e APM9L0.....

Per verificare l'assenza di tensione, procedere come indicato di seguito.

Pas- so	Azione														
1	<p>Misurare la tensione (in modalità AC e DC) sui morsetti di ingresso dell'alimentazione di rete e sui morsetti di uscita del motore, tra le fasi e tra ciascuna fase e la terra, per verificare l'assenza di tensioni pericolose.</p>  <table border="1" data-bbox="1085 985 1420 1164"> <thead> <tr> <th>6 Pulse</th> <th>12 Pulse</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>AC & DC:</td> <td>AC & DC:</td> </tr> <tr> <td>L1-L2</td> <td>L1.1-L2.1,L1.2-L2.2</td> </tr> <tr> <td>L2-L3</td> <td>L2.1-L3.1,L2.2-L3.2</td> </tr> <tr> <td>L1-L3</td> <td>L1.1-L3.1,L1.2-L3.2</td> </tr> <tr> <td>L1,L2,L3 - PE</td> <td>L1.1,L2.1,L3.1 - PE</td> </tr> <tr> <td></td> <td>L1.2,L2.2,L3.3 - PE</td> </tr> </tbody> </table>	6 Pulse	12 Pulse	AC & DC:	AC & DC:	L1-L2	L1.1-L2.1,L1.2-L2.2	L2-L3	L2.1-L3.1,L2.2-L3.2	L1-L3	L1.1-L3.1,L1.2-L3.2	L1,L2,L3 - PE	L1.1,L2.1,L3.1 - PE		L1.2,L2.2,L3.3 - PE
6 Pulse	12 Pulse														
AC & DC:	AC & DC:														
L1-L2	L1.1-L2.1,L1.2-L2.2														
L2-L3	L2.1-L3.1,L2.2-L3.2														
L1-L3	L1.1-L3.1,L1.2-L3.2														
L1,L2,L3 - PE	L1.1,L2.1,L3.1 - PE														
	L1.2,L2.2,L3.3 - PE														
2	<p>Misurare la tensione (in modalità AC e DC) sui morsetti di ingresso dell'alimentazione di rete e sui morsetti di uscita del motore, tra le fasi e tra ciascuna fase e la terra, per verificare l'assenza di tensioni pericolose.</p>  <table border="1" data-bbox="1085 1814 1244 1960"> <tbody> <tr> <td>AC & DC:</td> </tr> <tr> <td>U-V</td> </tr> <tr> <td>V-W</td> </tr> <tr> <td>U-W</td> </tr> <tr> <td>U, V, W - PE</td> </tr> </tbody> </table>	AC & DC:	U-V	V-W	U-W	U, V, W - PE									
AC & DC:															
U-V															
V-W															
U-W															
U, V, W - PE															

Pas- so	Azione
3	<p>Misurare la tensione del bus DC tra i morsetti (PA/+ e PC/-) per verificare che sia inferiore a 10 V CC.</p> <p></p>  <p>DC: PA/+ - PC/- Ud0 - PA/+ Ud0 - PC/-</p>
4	<p>Se è ancora presente tensione sui morsetti o se i condensatori del bus DC non si scaricano adeguatamente, contattare il distributore locale Schneider Electric. Non riparare o mettere in funzione il prodotto.</p>
5	<p>Verificare che non vi sia altra tensione nel variatore.</p>
6	<p>Mettere a terra e cortocircuitare i morsetti di ingresso dell'alimentazione di rete e i morsetti di uscita del motore.</p>

Istruzioni di movimentazione

⚠ AVVERTIMENTO

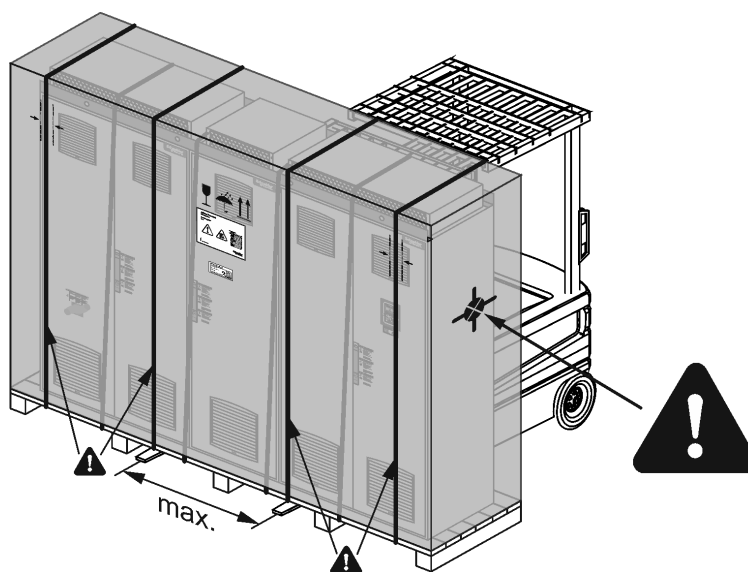
MOVIMENTAZIONE NON CORRETTA

- Le operazioni di sollevamento e movimentazione devono essere effettuate da personale qualificato nel rispetto dei requisiti del sito e di tutti i regolamenti pertinenti.
- Verificare che non vi siano persone oppure ostacoli nell'area di funzionamento dell'attrezzatura di sollevamento e movimentazione.
- Usare attrezzature di sollevamento e movimentazione adeguate al carico e prendere ogni precauzione necessaria per evitare oscillazioni, inclinazione, ribaltamento e qualsiasi altra condizione potenzialmente pericolosa.
- Seguire tutte le istruzioni di movimentazione fornite in questo manuale e in tutta la documentazione associata al prodotto.
- Adottare tutte le misure necessarie a evitare danni al prodotto e altri pericoli durante la movimentazione o l'apertura dell'imballo.
- Movimentare e stoccare il prodotto nel suo imballo originale.
- Non movimentare e conservare il prodotto se l'imballo è o sembra danneggiato.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.

Per garantire la massima protezione del prodotto prima dell'installazione, movimentarlo e stoccarlo all'interno del relativo imballaggio.

Accertarsi che le condizioni ambientali specificate siano rispettate.



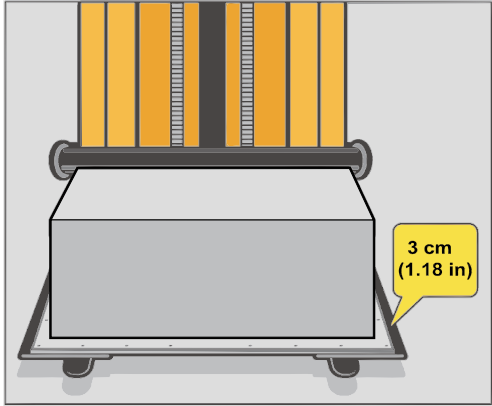
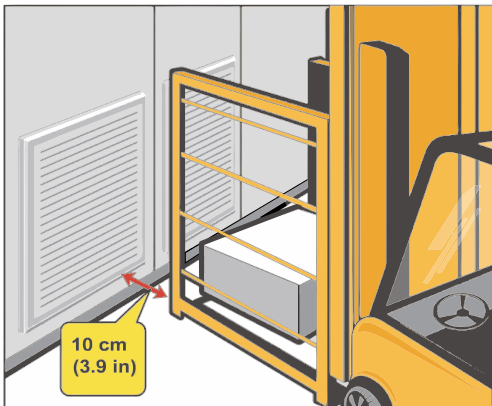
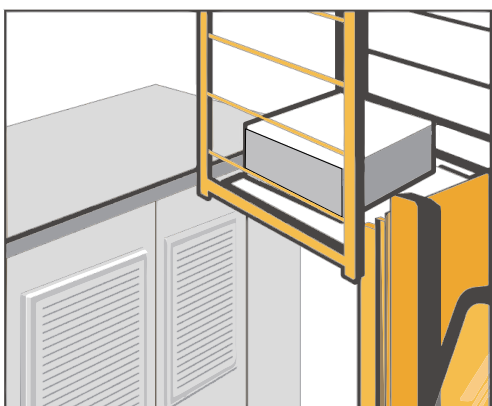
Verificare che le condizioni ambientali per lo stoccaggio e il trasporto specificate nel manuale vengano rispettate.

⚠ AVVERTIMENTO**TIPPING**

- Durante la movimentazione dell'apparecchiatura, tenere conto del baricentro alto.
- Trasportare l'apparecchiatura soltanto sul pallet servendosi di un carrello elevatore idoneo.
- Non rimuovere le fascette e le viti presenti sul pallet prima che l'apparecchiatura abbia raggiunto la posizione di installazione finale.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.

Sollevamento delle cappe di uscita dell'aria / scatole di uscita dell'aria / moduli ventola di raffreddamento

Fasi di montaggio	Punti chiave	Figura (1)
Spostare l'apparecchiatura da sollevare sul carrello elevatore.	La distanza tra il lato esterno del braccio del carrello elevatore e il bordo laterale dell'apparecchiatura deve essere di almeno 3 cm.	
Trasportare l'apparecchiatura da sollevare fino all'armadio utilizzando il carrello elevatore, con i bracci rivolti verso la parte anteriore dell'armadio.	Mantenere le estremità anteriori del carrello elevatore ad almeno 10 cm dall'armadio.	
<p>Sollevare i bracci del carrello elevatore alla stessa altezza della parte superiore dell'armadio, quindi arrestare il carrello; l'operatore sulla parte superiore dell'armadio potrà quindi spostare l'apparecchiatura verso la parte superiore dell'armadio.</p> <p>NOTA: Prendere misure adeguate per garantire la sicurezza della posizione dell'operatore in conformità con i regolamenti nazionali e locali in materia di sicurezza.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. L'altezza di sollevamento dei bracci del carrello elevatore deve corrispondere alla parte superiore dell'armadio. 2. L'operatore può spostare l'apparecchiatura solo dopo che il carrello elevatore è stato arrestato. 	
Vedere Procedura di installazione per cappe di uscita dell'aria / scatole di uscita dell'aria / moduli ventola di raffreddamento, pagina 40.		
(1) Le illustrazioni sono immagini simboliche. Il numero di apparecchiature da sollevare dipende dal sistema di azionamento. Procedere come descritto nelle fasi di montaggio.		

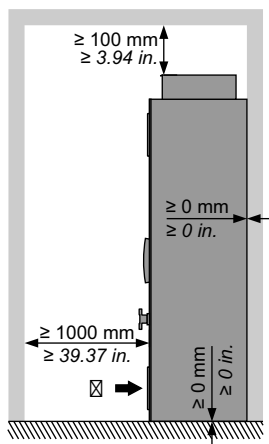
Installazione meccanica

Contenuto della sezione

Istruzioni generali per il montaggio.....	36
Installazione dell'armadio.....	37
Procedura di installazione per cappe di uscita dell'aria / scatole di uscita dell'aria / moduli ventola di raffreddamento.....	40

Istruzioni generali per il montaggio

I variatori sono qualificati per l'installazione verticale in sale operative elettriche e nell'area degli impianti di produzione.



- Osservare le distanze minime specificate. È consentito il montaggio di variatori affiancati o in sequenza.
 - Installare il variatore in verticale su un terreno non combustibile, solido e privo di vibrazioni.
 - Verificare la compatibilità con le condizioni ambiente.
 - Verificare che il ricambio d'aria sia adeguato per la dissipazione del calore emesso in corso di funzionamento.
- ① Temperatura dell'aria in entrata: $-10...+50^{\circ}\text{C}$ ($14...122^{\circ}\text{F}$) (inferiore a 0°C (32°F) in caso di riscaldamento supplementare dell'armadio, superiore a $+40^{\circ}\text{C}$ (104°F) in caso di riduzione dei valori nominali)

Questa apparecchiatura è stata progettata per funzionare al di fuori degli ambienti a rischio. Installare questa apparecchiatura in zone esenti da atmosfera a rischio.

⚠ PERICOLO

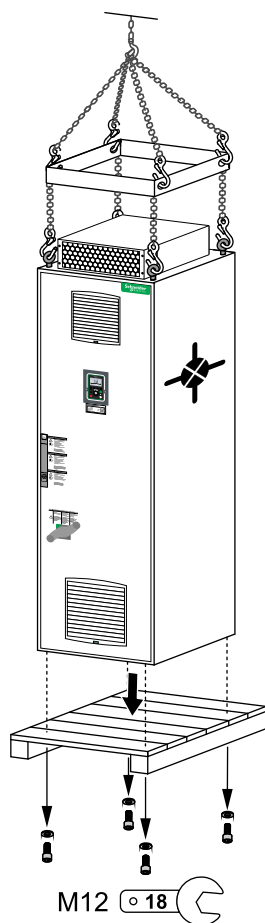
PERICOLO DI ESPLOSIONE

Installare ed utilizzare questa apparecchiatura solo in luoghi non a rischio.

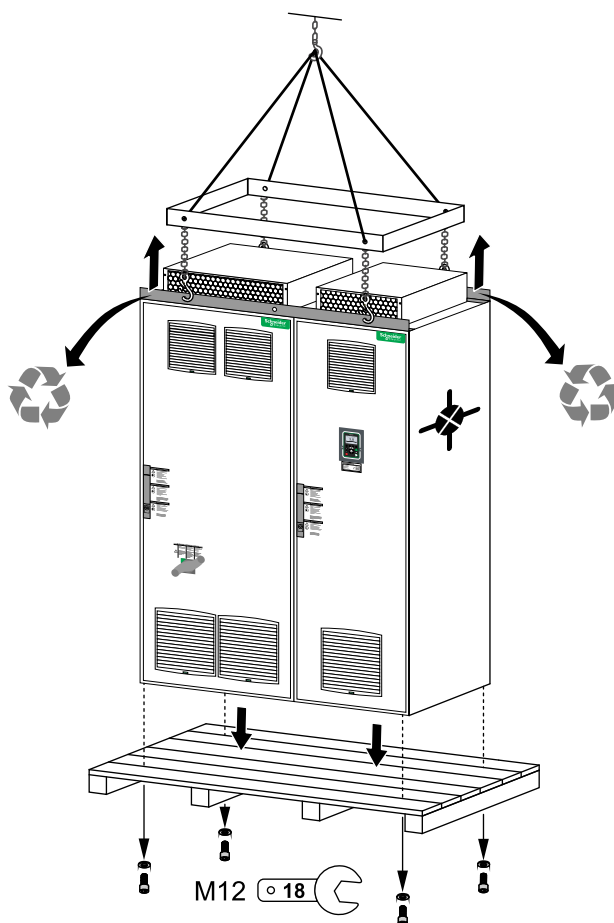
Il mancato rispetto di queste istruzioni provocherà morte o gravi infortuni.

Installazione dell'armadio

Gli armadi vengono forniti insieme a occhielli per il trasporto o guide di sollevamento per una movimentazione ottimale con un paranco.



Montare gli occhielli per il trasporto forniti in una confezione a parte.



Rimuovere le aste di sollevamento dopo il posizionamento finale. Quindi, fissare il tetto con le viti (M12 x 22 / 27 Nm) e le rondelle fornite in una confezione a parte.

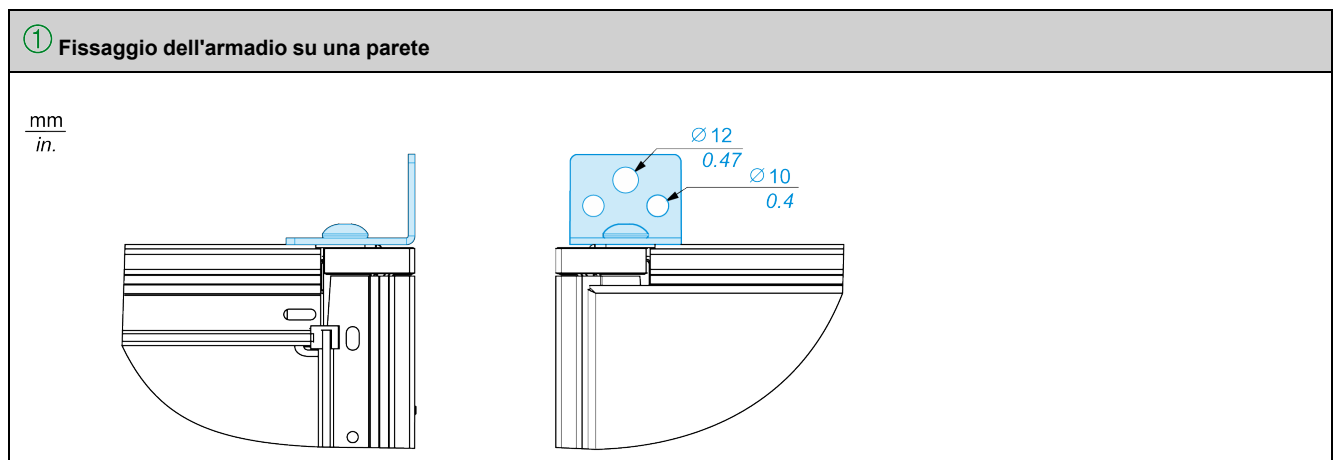
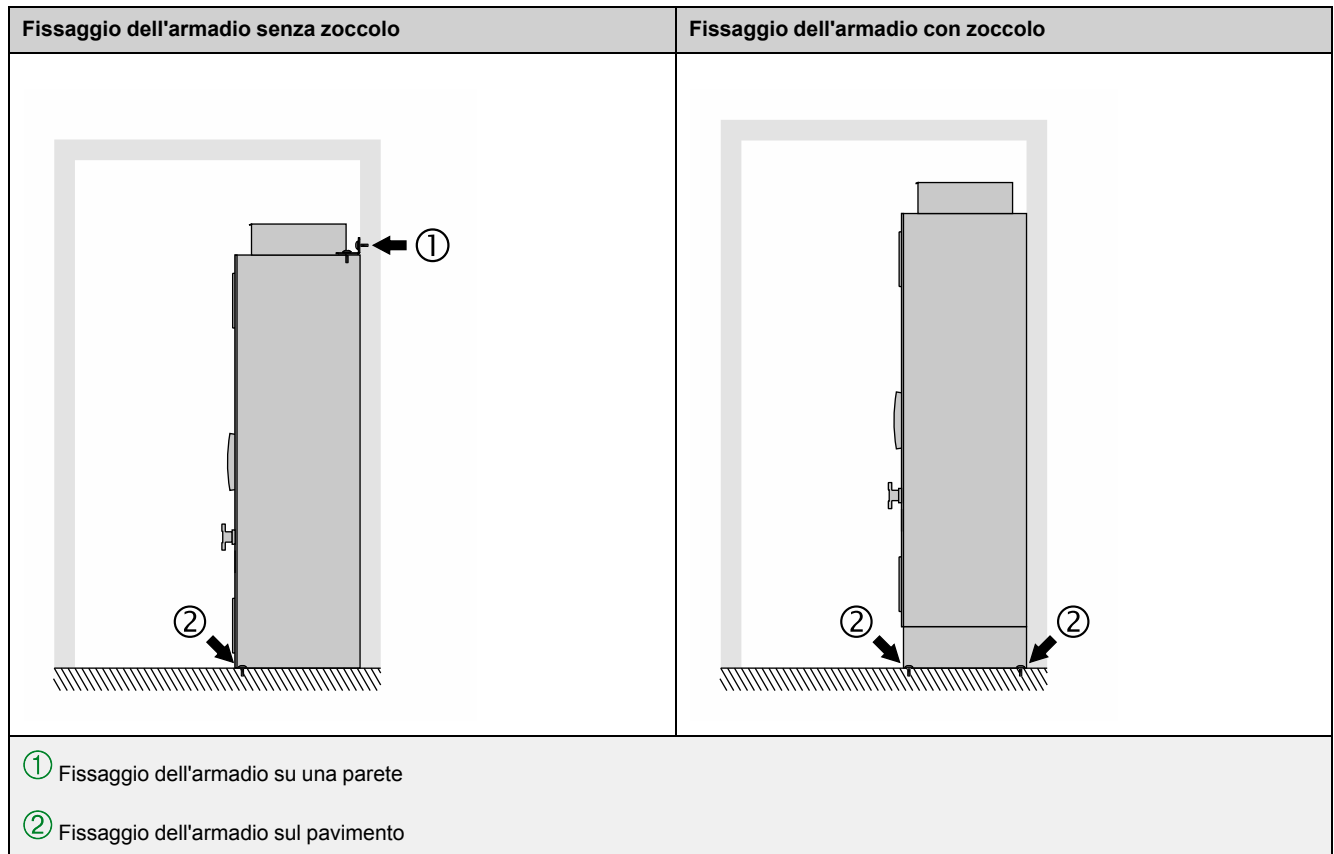
⚠ AVVERTIMENTO

RIBALTAMENTO

Fissare l'apparecchiatura nella posizione di installazione finale seguendo le istruzioni fornite nel presente documento.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.

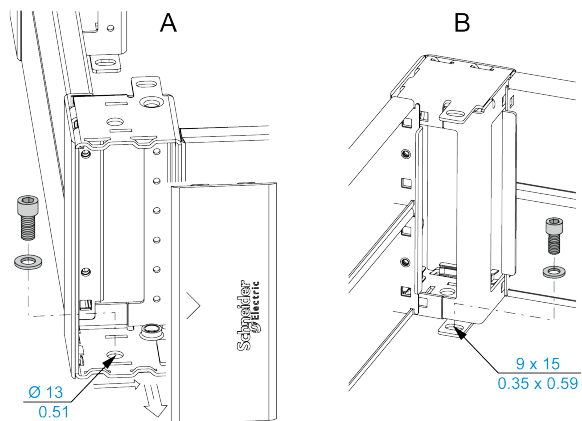
Fissaggio dell'armadio



② Fissaggio dell'armadio sul pavimento

Collegamento a vite di un armadio con zoccolo

mm
in.

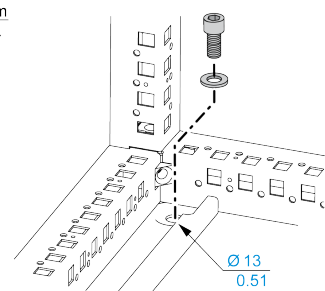


A Vista esterna

B Vista interna

Collegamento a vite di un armadio senza zoccolo

mm
in.



Procedura di installazione per cappe di uscita dell'aria / scatole di uscita dell'aria / moduli ventola di raffreddamento

Contenuto del capitolo

Installazione di cappe di uscita dell'aria	41
Installazione delle scatole di uscita dell'aria	43
Installazione dei moduli delle ventole di raffreddamento	44

In alcuni casi, le cappe di uscita dell'aria, le scatole di uscita dell'aria o i moduli delle ventole di raffreddamento vengono forniti separatamente per il trasporto. Le apparecchiature fornite separatamente devono essere rimontate correttamente durante l'installazione.

Per la procedura di installazione, fare riferimento alle sezioni seguenti:

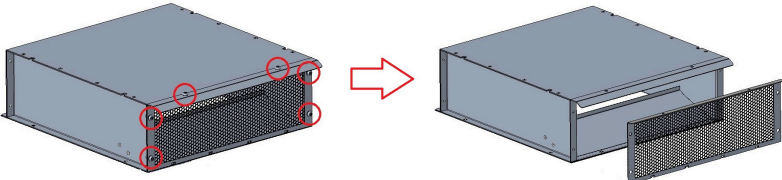
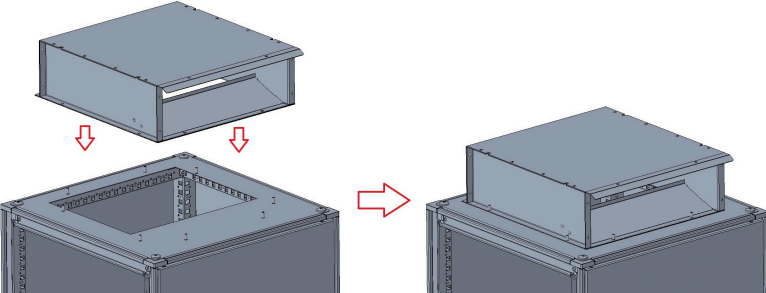
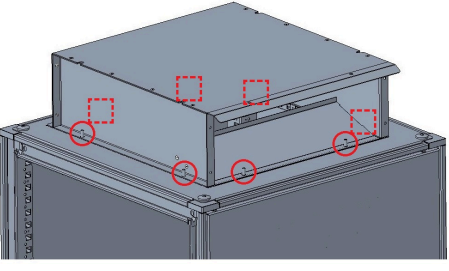
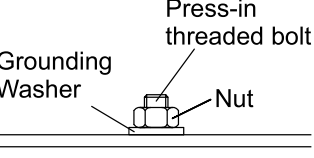
- Installazione di cappe di uscita dell'aria, pagina 41
- Installazione delle scatole di uscita dell'aria, pagina 43
- Installazione dei moduli delle ventole di raffreddamento, pagina 44

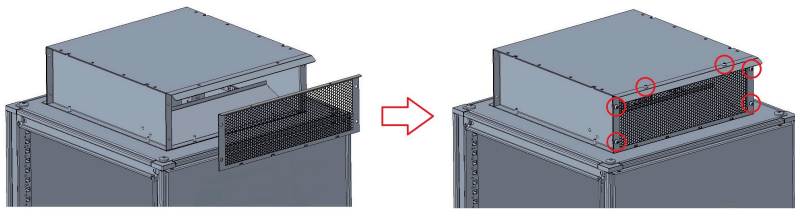
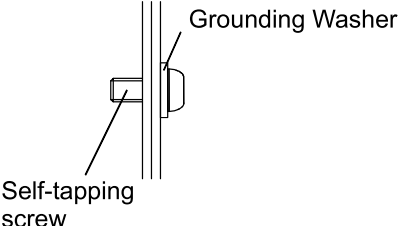
Installazione di cappe di uscita dell'aria

Questa sezione riguarda l'installazione di cappe di uscita dell'aria.

Per informazioni sul corretto posizionamento e sull'orientamento delle cappe di uscita dell'aria da installare, fare riferimento alla documentazione fornita con l'armadio.

Procedere come segue per installare le cappe di uscita dell'aria:

Passo	Azione (1)
1	<p>Allentare le viti contrassegnate della cappa di uscita dell'aria e rimuovere la griglia.</p>  <p>○...Punti di fissaggio visibili</p>
2	<p>Posizionare la cappa di uscita dell'aria nella posizione corretta sull'armadio.</p> 
3	<p>Fissare la cappa di uscita dell'aria utilizzando il materiale di montaggio in dotazione (dadi e rondelle di messa a terra). Stringere i dadi a 5,5 N·m (48,7 lbf-in).</p>  <p>○Punti di fissaggio visibili □Punti di fissaggio nascosti</p> <p>Tipo di collegamento corretto:</p>  <p>Press-in threaded bolt Grounding Washer Nut</p>

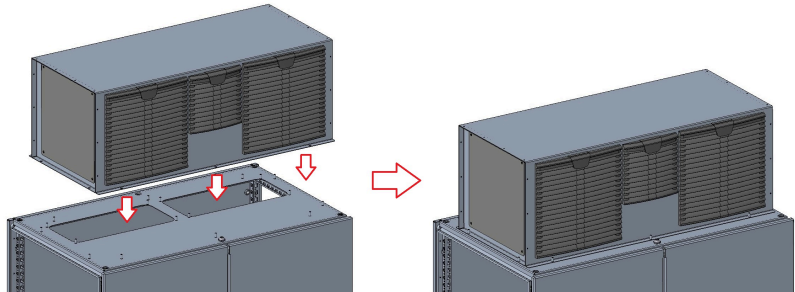
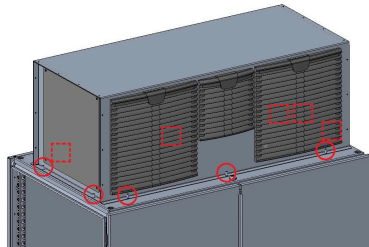
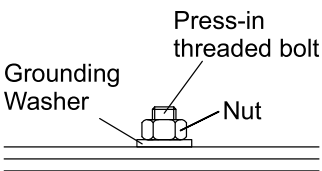
Passo	Azione (1)
4	<p data-bbox="614 174 1388 224">Posizionare la griglia e fissarla con viti autofilettanti M6 e rondelle di messa a terra. Serrare a 5,5 N·m (48,7 lbf·in).</p>  <p data-bbox="614 470 901 504">○Punti di fissaggio visibili</p> <p data-bbox="614 560 917 593">Tipo di collegamento corretto:</p>  <p data-bbox="614 784 750 840">Self-tapping screw</p> <p data-bbox="798 616 1013 649">Grounding Washer</p>
<p data-bbox="494 862 1412 929">(1) Le illustrazioni sono immagini simboliche. Il numero e la larghezza delle cappe di uscita dell'aria da installare e il numero dei punti di fissaggio per ciascuna cappa di uscita dell'aria dipendono dal sistema di azionamento. Procedere come descritto nelle fasi di installazione.</p>	

Installazione delle scatole di uscita dell'aria

Questa sezione riguarda l'installazione delle scatole di uscita dell'aria.

Per informazioni sul corretto posizionamento e sull'orientamento delle scatole di uscita dell'aria da installare, fare riferimento alla documentazione fornita con l'armadio.

Procedere come segue per installare le scatole di uscita dell'aria:

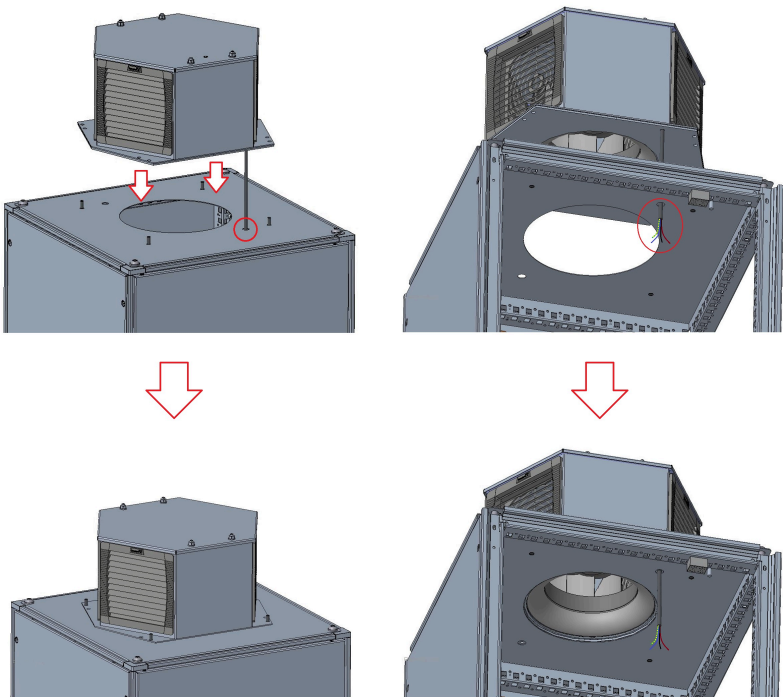
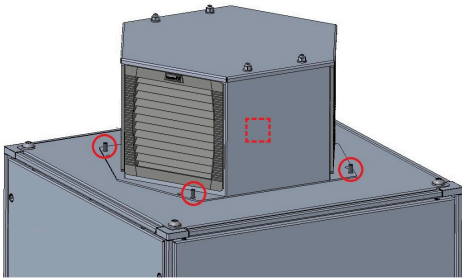
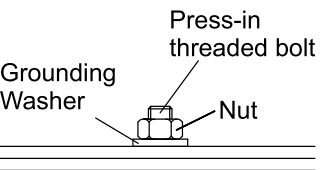
Passo	Azione (1)
1	<p>Collocare la scatola di uscita dell'aria nella posizione corretta sull'armadio.</p> 
2	<p>Fissare la scatola di uscita dell'aria utilizzando il materiale di montaggio in dotazione (dadi e rondelle di messa a terra). Stringere i dadi a 5,5 N·m (48,7 lbf-in).</p>  <p>○ ...Punti di fissaggio visibili □ ... Punti di fissaggio nascosti</p> <p>Tipo di collegamento corretto:</p>  <p>Press-in threaded bolt Nut Grounding Washer</p> <p>(1) Le illustrazioni sono immagini simboliche. Il numero e la larghezza delle scatole di uscita dell'aria da installare e il numero dei punti di fissaggio per ciascuna scatola di uscita dell'aria dipendono dal sistema di azionamento. Procedere come descritto nelle fasi di installazione.</p>

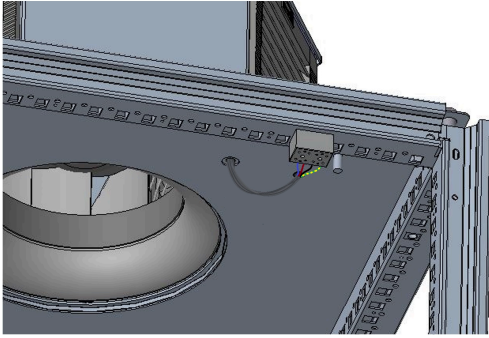
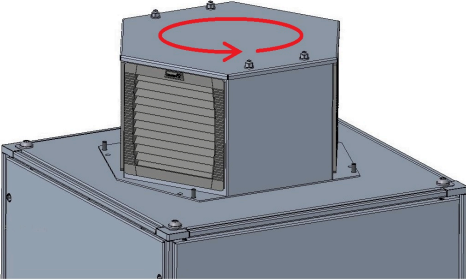
Installazione dei moduli delle ventole di raffreddamento

Questa sezione descrive l'installazione dei moduli delle ventole di raffreddamento.

Per informazioni sul corretto posizionamento e sull'orientamento dei moduli delle ventole di raffreddamento da installare, fare riferimento alla documentazione fornita con l'armadio.

Procedere come segue per installare i moduli delle ventole di raffreddamento:

Passo	Azione (1)
1	<p data-bbox="635 230 1445 302">Posizionare il modulo delle ventole nella posizione corretta sull'armadio e assicurarsi che il cavo del modulo sia collegato nella posizione prevista attraverso la piastra del pannello superiore.</p> 
2	<p data-bbox="635 1052 1422 1124">Fissare la cappa di uscita dell'aria utilizzando il materiale di montaggio in dotazione (dadi e rondelle di messa a terra). Stringere i dadi a 5,5 N·m (48,7 lbf·in).</p>  <p data-bbox="635 1451 927 1480">○ ...Punti di fissaggio visibili</p> <p data-bbox="635 1496 932 1525">◻ ...Punti di fissaggio nascosti</p> <p data-bbox="635 1585 943 1615">Tipo di collegamento corretto:</p>  <p data-bbox="639 1686 756 1742">Grounding Washer</p> <p data-bbox="804 1630 959 1686">Press-in threaded bolt</p> <p data-bbox="847 1727 900 1756">Nut</p>
<p data-bbox="515 1821 1433 1892">(1) Le illustrazioni sono immagini simboliche. Il numero e la larghezza delle cappe di uscita dell'aria da installare e il numero dei punti di fissaggio per ciascuna cappa di uscita dell'aria dipendono dal sistema di azionamento. Procedere come descritto nelle fasi di installazione.</p>	

Passaggio	Azione (1)
3	<p>Collegare i conduttori del cavo dal modulo delle ventole alla morsetteria fornita a questo scopo. Accertarsi che i conduttori siano collegati correttamente in base alla documentazione fornita con l'armadio.</p>  A technical illustration showing a fan module being connected to a terminal block. Wires are shown being inserted into the terminals. A circular fan is visible in the foreground.
4	<p>Verificare il corretto senso di rotazione della ventola durante la fase di messa in servizio.</p>  A technical illustration of a fan unit mounted on a cabinet. A red circular arrow on top of the fan indicates the direction of rotation.
<p>(1) Le illustrazioni sono immagini simboliche. Il numero e la larghezza delle cappe di uscita dell'aria da installare e il numero dei punti di fissaggio per ciascuna cappa di uscita dell'aria dipendono dal sistema di azionamento. Procedere come descritto nelle fasi di installazione.</p>	

Cablaggio

Contenuto della sezione

Istruzioni di cablaggio	48
Messa a terra di protezione	49
Messa a terra EMC.....	50
Funzionamento su un sistema IT o corner grounded	51
Scollegamento del filtro EMC integrato	52
Schermatura del cavo motore.....	58
Collegamento dei cavi di alimentazione.....	59
Collegamento dei cavi di controllo	66

Istruzioni di cablaggio

PERICOLO

SCOSSE ELETTRICHE CAUSATE DA MESSA A TERRA INADEGUATA

- Verificare la conformità alle norme elettriche locali e nazionali e a tutti i regolamenti vigenti in materia di messa a terra dell'intera installazione del .
- Mettere a terra il dispositivo prima di applicare la tensione.
- La sezione trasversale del conduttore per la messa a terra di protezione deve essere conforme alle norme vigenti.
- Non utilizzare tubi come conduttori per la messa a terra di protezione; utilizzare un conduttore per la messa a terra di protezione all'interno del tubo.
- Le schermature dei cavi non sono conduttori per la messa a terra di protezione.

Il mancato rispetto di queste istruzioni provocherà morte o gravi infortuni.

Il prodotto presenta una corrente di dispersione superiore a 3,5 mA. Se il collegamento di terra di protezione viene interrotto, toccando il prodotto può passare una pericolosa corrente di contatto.

PERICOLO

SCOSSE ELETTRICHE CAUSATE DA CORRENTE DI DISPERSIONE ELEVATA

Verificare la conformità con le norme elettriche locali e nazionali e con tutti i regolamenti vigenti in materia di messa a terra dell'intera installazione del variatore.

Il mancato rispetto di queste istruzioni provocherà morte o gravi infortuni.

PERICOLO

RISCHIO DI FOLGORAZIONE, ESPLOSIONE O BAGLIORI DA ARCO

Prima di applicare tensione e configurare il prodotto verificare che sia cablato in maniera appropriata.

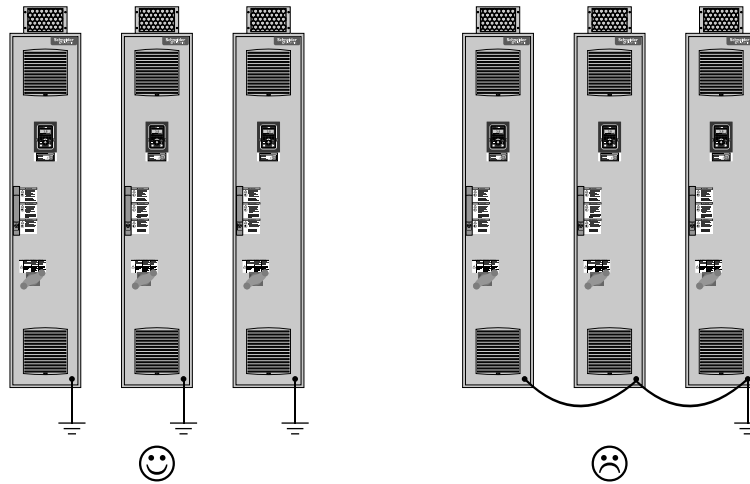
Il mancato rispetto di queste istruzioni provocherà morte o gravi infortuni.

NOTA: I morsetti per i conduttori esterni sono adatti per il collegamento di conduttori in rame e alluminio.

Messa a terra di protezione

L'alloggiamento contiene un morsetto opportunamente contrassegnato (barra) per il collegamento del conduttore di protezione. Viene utilizzato anche per collegare la messa a terra di protezione del motore.

Collegare ogni convertitore direttamente alla messa a terra di protezione come illustrato di seguito.



Messa a terra EMC

Oltre alla messa a terra di protezione, realizzare i collegamenti di messa a terra con un'ampia superficie, che può essere disposta parallelamente alla messa a terra di protezione di colore giallo-verde PE. I capocorda di messa a terra devono avere una larghezza minima di 40 mm (1.57 in).

Funzionamento su un sistema IT o corner grounded

Definizione

Sistema IT: neutro isolato o messo a terra con impedenza. Utilizzare un dispositivo di monitoraggio permanente dell'isolamento, compatibile con carichi non lineari, di tipo XM200 o equivalente.

Sistema corner grounded: sistema con una fase a terra.

Funzionamento

AVVISO

SOVRATENSIONE O SURRISCALDAMENTO

Qualora il variatore venga azionato tramite un sistema IT o corner grounded, il filtro EMC integrato deve essere scollegato come descritto nel presente manuale.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare danni alle apparecchiature.

Scollegamento del filtro EMC integrato

Contenuto del capitolo

Sistemi di azionamento Altivar Process ATV●60, ATV●80, ATV99●.....	53
Sistemi di azionamento Altivar Process ATV●30	53
Sistemi modulari di azionamento Altivar Process ATV●A0	54
Sistemi modulari di azionamento Altivar Process ATV●B0	55
Sistemi modulari di azionamento Altivar Process ATV●L0 Universal.....	56
Sistemi modulari di azionamento Altivar Process ATV●L0 compatti	57

Scollegamento del filtro

PERICOLO

RISCHIO DI FOLGORAZIONE, ESPLOSIONE O BAGLIORI DA ARCO



Leggere con attenzione le istruzioni contenute nel capitolo **Informazioni sulla sicurezza** prima di eseguire una qualsiasi procedura qui descritta.

Il mancato rispetto di queste istruzioni provocherà morte o gravi infortuni.

I variatori sono dotati di filtro EMC integrato, quindi presentano corrente di dispersione a terra. Se la corrente di dispersione dà luogo a problemi di compatibilità con le apparecchiature (interruttore differenziale o altro), è possibile ridurla scollegando il filtro integrato, come illustrato di seguito. In questa configurazione il prodotto non è conforme ai requisiti in materia di compatibilità elettromagnetica secondo la norma IEC 61800-3.

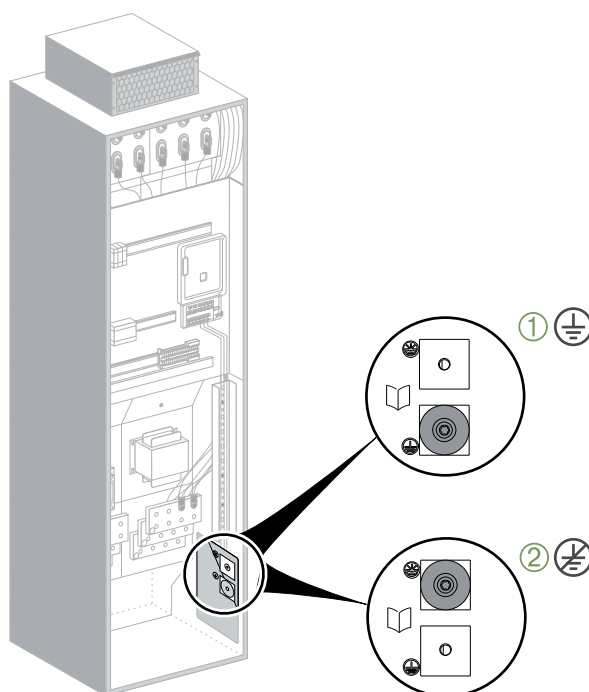
Sistemi di azionamento Altivar Process ATV●60, ATV●80, ATV99●

Per scollegare il filtro EMC integrato attenersi alle seguenti istruzioni.

Pas-so	Azione
1	Togliere il coperchio anteriore.
2	La vite è impostata in fabbrica sulla posizione  , mostrata nel particolare ①
3	Per il funzionamento senza il filtro EMC integrato, rimuovere la vite dalla sua posizione e impostarla sulla posizione  , come mostrato nel particolare ②
4	Rimontare il coperchio anteriore.

NOTA:

- Utilizzare esclusivamente la vite fornita in dotazione.
- Non azionare il variatore senza la vite di regolazione.

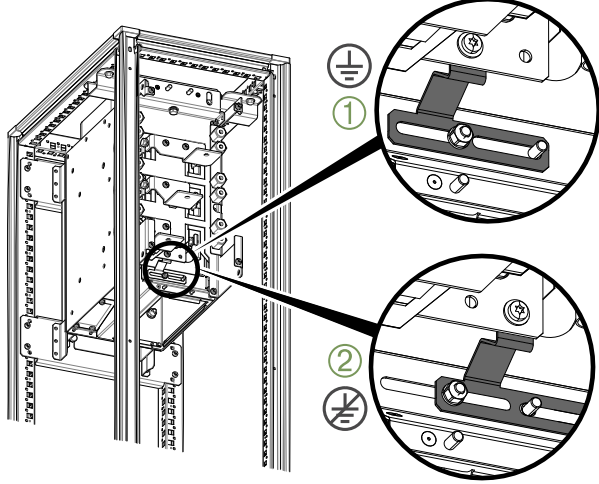
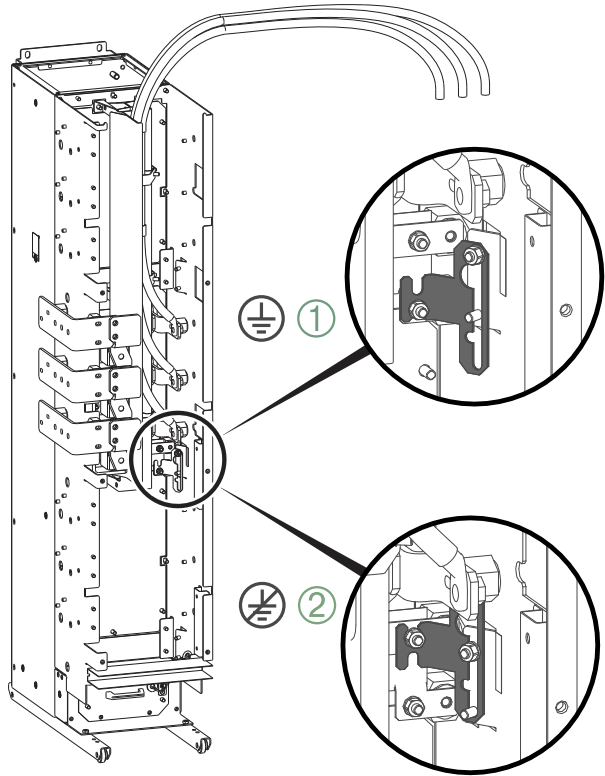






Sistemi di azionamento Altivar Process ATV●30

Consultare il manuale di installazione di ATV630, ATV650, pagina 13 o il manuale di installazione di ATV930, ATV950, pagina 13 disponibili sul sito www.se.com.

Sistemi modulari di azionamento Altivar Process ATV●A0

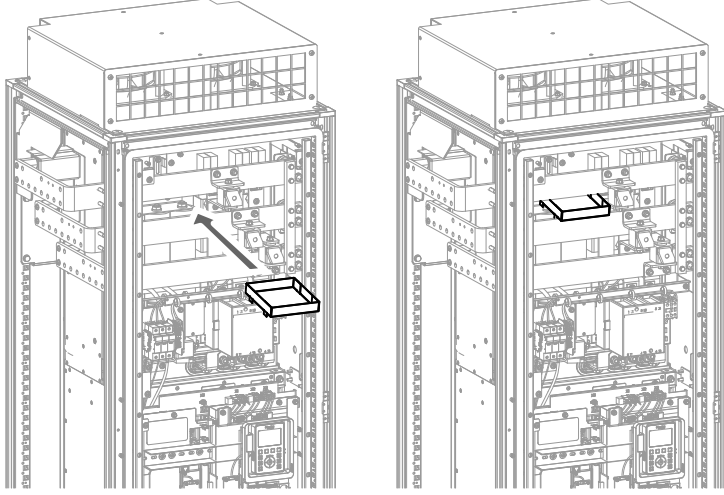


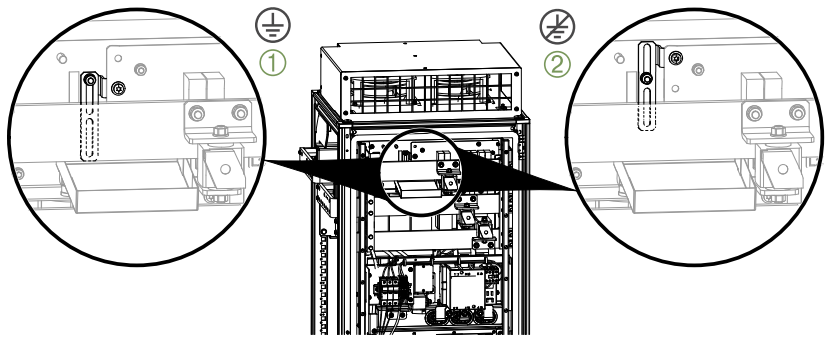


Per scollegare il filtro EMC integrato attenersi alle seguenti istruzioni.

Pas- so	Azione
1	<p>Integrazione standard: rimuovere il coperchio dell'unità di rete.</p>  <p>Integrazione per altezza ridotta: rimuovere il coperchio dell'integrazione per altezza ridotta del modulo di alimentazione.</p> 
2	La staffa del filtro EMC è impostata di fabbrica sulla posizione  mostrata nel particolare 
3	Per avviare il variatore senza il filtro EMC integrato (nel sistema IT), spostare la staffa del filtro dalla sua posizione alla posizione  , come mostrato nel particolare 
4	Rimontare il coperchio

NOTA: Non azionare il modulo senza staffa del filtro EMC.

Sistemi modulari di azionamento Altivar Process ATV•B0

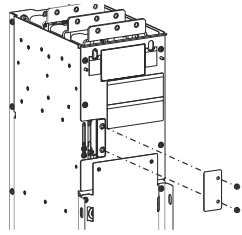





Per scollegare il filtro EMC integrato attenersi alle seguenti istruzioni.

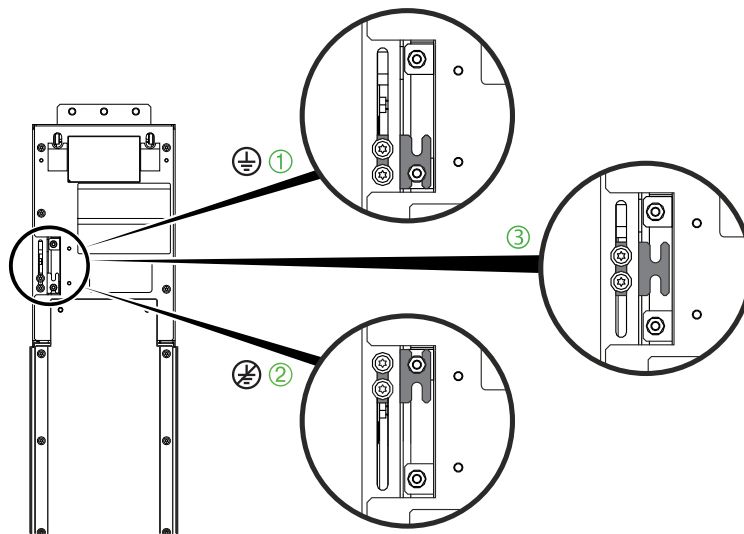
Pas-so	Azione
1	Rimuovere il coperchio dell'alimentazione, se necessario.
2	<p>Infilare una scatola sotto la staffa del filtro EMC. La scatola impedisce di perdere la vite quando viene svitata.</p> 
3	<p>La staffa del filtro EMC è orientata in fabbrica nella posizione  mostrata nel particolare .</p> 
4	Per avviare il variatore senza il filtro EMC integrato (nel sistema IT), spostare la staffa del filtro in posizione  , come mostrato nel particolare  .
5	Sfilare la scatola.
6	Riposizionare il coperchio dell'alimentazione.


NOTA: Non azionare il modulo senza staffa del filtro EMC.

Sistemi modulari di azionamento Altivar Process ATV•L0 Universal

Attenersi alle seguenti istruzioni per impostare il filtro EMC da TT/TN al sistema IT (o alla posizione di prova prima di eseguire la prova ad alto potenziale).






Pas- so	Azione
1	Rimuovere il coperchio della staffa del filtro EMC sul modulo induttanza di linea. 
2	La staffa del filtro EMC è orientata in fabbrica nella posizione  mostrata nel particolare  ①.
3	Per avviare il variatore senza il filtro EMC integrato (nel sistema IT), spostare la staffa del filtro in posizione  , come mostrato nel particolare  ②.
4	Prima di eseguire la prova ad alto potenziale, spostare la staffa del filtro EMC nella posizione di prova, come illustrato in dettaglio  ③. Al termine della prova ad alto potenziale, spostare la staffa nella posizione corretta.
5	Riposizionare il coperchio della staffa del filtro EMC.

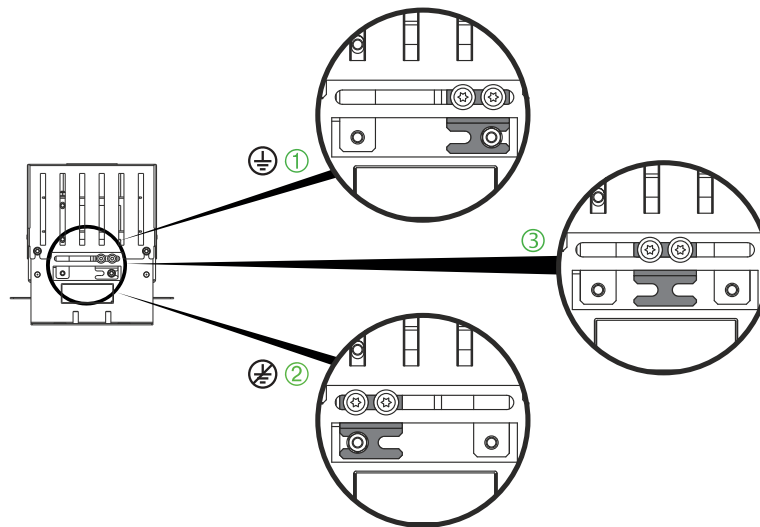



NOTA: Non utilizzare il modulo con la staffa del filtro EMC rimossa o con la staffa del filtro EMC in posizione centrale .

Sistemi modulari di azionamento Altivar Process ATV•L0 compatti

Attenersi alle seguenti istruzioni per impostare il filtro EMC da TT/TN al sistema IT (o alla posizione di prova prima di eseguire la prova ad alto potenziale).

Pas-so	Azione
1	La staffa del filtro EMC è orientata in fabbrica nella posizione  mostrata nel particolare  .
2	Per il funzionamento senza messa a terra del filtro EMC (su sistema IT), spostare la staffa del filtro EMC dalla sua posizione alla  , come mostrato nel particolare  .
3	Prima di eseguire la prova ad alto potenziale, spostare la staffa del filtro EMC nella posizione di prova, come illustrato in dettaglio  . Al termine della prova ad alto potenziale, spostare la staffa nella posizione corretta.



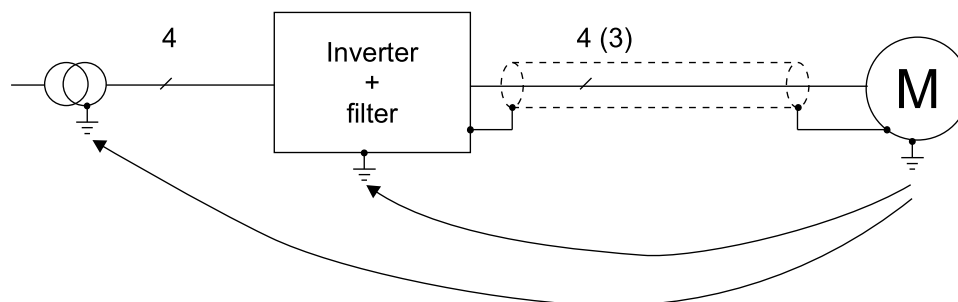
NOTA: Non utilizzare il modulo con la staffa del filtro EMC rimossa o con la staffa del filtro EMC in posizione centrale .

Schermatura del cavo motore

La schermatura del cavo motore riporta le correnti di disturbo al filtro di rete del convertitore.

La schermatura del cavo motore, inoltre, riduce le emissioni irradiate e i fenomeni di accoppiamento con le linee vicine.

Si raccomanda, pertanto, di utilizzare cavi motore quadripolari schermati e di collegare la schermatura ad entrambe le estremità, nel rispetto dei regolamenti in vigore per l'alta frequenza. Il tipo di materiale schermante (rame o acciaio) è meno importante rispetto al corretto collegamento del pozzo ad entrambe le estremità. In alternativa, è possibile utilizzare una canalina metallica chiusa e in materiale conduttivo, senza interruzioni di collegamento.



Collegamento dei cavi di alimentazione

Contenuto del capitolo

Informazioni generali sul collegamento dei cavi di alimentazione.....	60
Sistemi di azionamento Altivar Process ATV●60, ATV●80, ATV99●.....	61
Sistemi modulari di azionamento Altivar Process ATV●A0, ATV●B0, ATV●L0 e ATV●30	63

PERICOLO

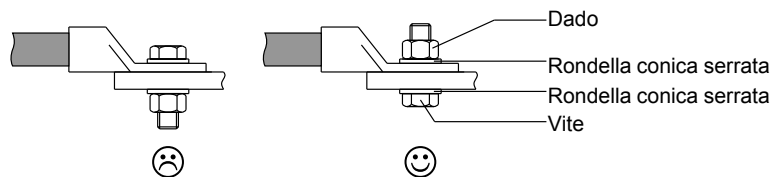
RISCHIO DI FOLGORAZIONE, ESPLOSIONE O BAGLIORI DA ARCO

- Verificare che i cavi siano installati correttamente come specificato.
- Garantire la protezione contro il contatto con componenti sotto tensione in tutto l'impianto, inclusi i cavi.
- Verificare la tenuta adeguata delle entrate dei cavi.
- Prima della messa in servizio, verificare che il grado di protezione specificato sulla targhetta e in tutta la documentazione del prodotto pertinente sia rispettato.

Il mancato rispetto di queste istruzioni provocherà morte o gravi infortuni.

Informazioni generali sul collegamento dei cavi di alimentazione

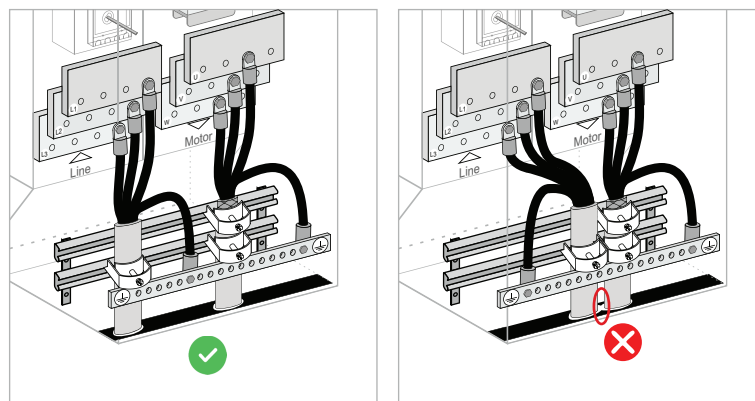
Prendere nota del tipo di connessione corretto:



Morsetti con foro di montaggio:

Materiale per foro di montaggio	Foro di montaggio M10	Foro di montaggio M12
1 dado ⁽¹⁾	M10 27 Nm / 239 lbf.in	M12 45 Nm / 398 lbf.in
2 rondelle coniche serrate ⁽²⁾	M10	M12
1 vite ⁽¹⁾	M10x25	M12x35
(1) Classe di proprietà 8.8 secondo ISO 4017 o DIN 933		
(2) A norma ISO 4032 o DIN 934		

Cavi troppo vicini possono creare un vuoto d'aria nella schiuma sigillante.



L'inquinamento da polvere conduttiva può provocare archi elettrici interni.

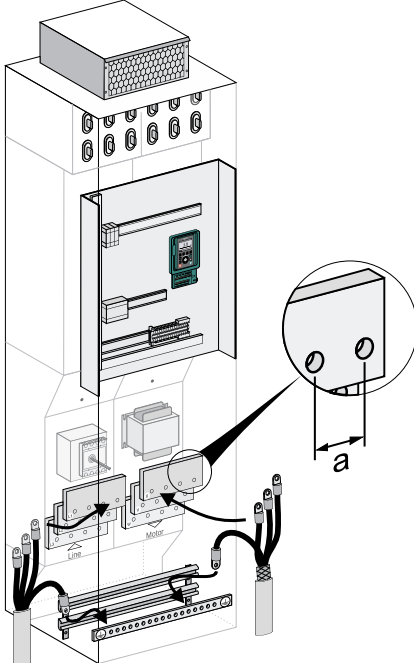
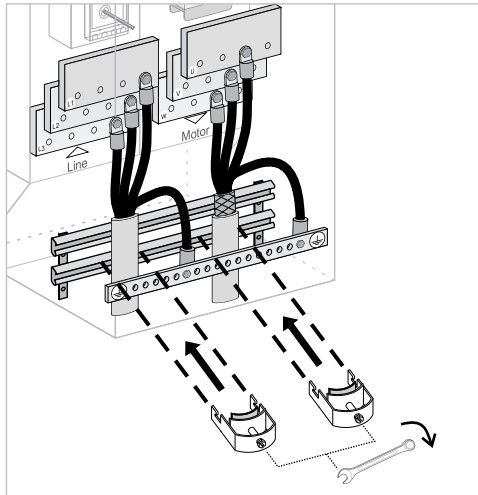
⚠ PERICOLO

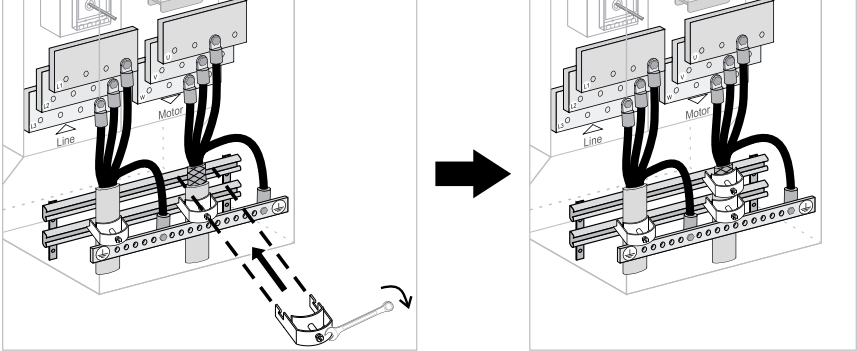
ARCO ELETTRICO DOVUTO ALL'INQUINAMENTO DA POLVERI

L'ingresso del cavo di alimentazione per la rete elettrica e/o il motore deve essere installato correttamente secondo le informazioni fornite in questo capitolo.

Il mancato rispetto di queste istruzioni provocherà morte o gravi infortuni.

Sistemi di azionamento Altivar Process ATV●60, ATV●80, ATV99●

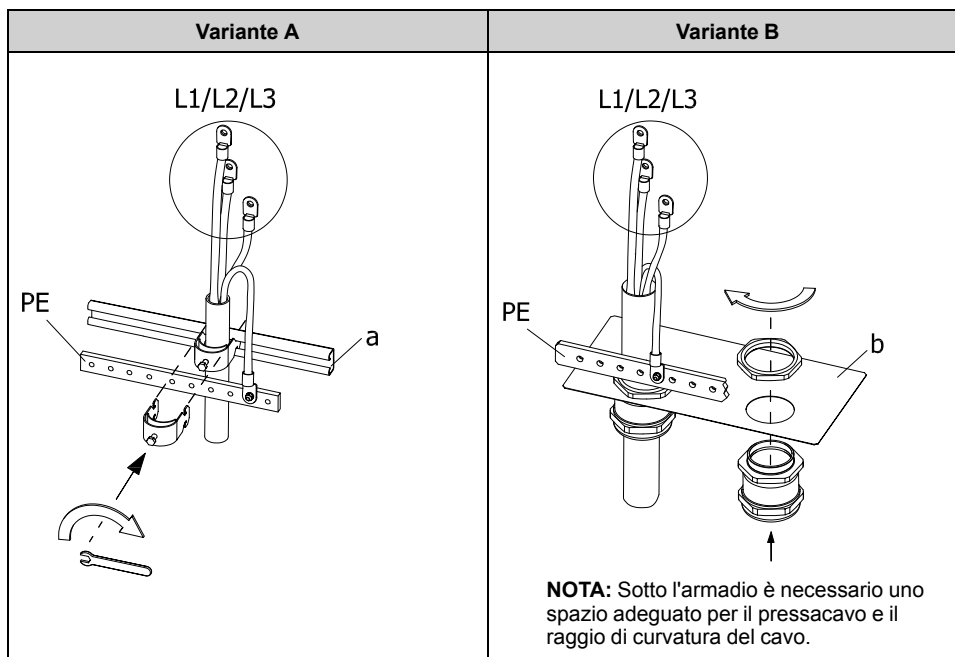
Pas-so	Azione						
1	<p>Collegare il cavo dell'alimentazione di rete ai morsetti L1/R, L2/S, L3/T e il cavo motore ai morsetti U/T1, V/T2, W/T3 nonché il conduttore PE alla barra di terra.</p>  <table border="1" data-bbox="1045 672 1460 851"> <thead> <tr> <th>Dimensione</th> <th>Distanza a</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1p-3p 1a-3a</td> <td>40 mm (1.57 in)</td> </tr> <tr> <td>4p-6p 4a-6a</td> <td>42 mm (1.65 in)</td> </tr> </tbody> </table>	Dimensione	Distanza a	1p-3p 1a-3a	40 mm (1.57 in)	4p-6p 4a-6a	42 mm (1.65 in)
Dimensione	Distanza a						
1p-3p 1a-3a	40 mm (1.57 in)						
4p-6p 4a-6a	42 mm (1.65 in)						
2	<p>Fissare ora il cavo di rete con un morsetto metallico (tipo AC) alla relativa barra. Montare sul cavo motore la parte isolata del cavo motore sulla barra di schermatura EMC inferiore utilizzando un morsetto metallico.</p> <p>NOTA: Fissare una piastrina di plastica tra il cavo motore e il morsetto metallico per evitare danni al cavo.</p> 						

Pas- so	Azione
3	<p data-bbox="576 197 1390 248">Fissare la parte superiore (schermatura cavo) del cavo motore utilizzando un morsetto metallico (tipo AC) alla barra di schermatura EMC superiore.</p>  <p>The diagram illustrates the installation of a metal clamp on the EMC shielding bar of the motor cable. It is divided into two parts by a large black arrow pointing from left to right. In the left part, a metal clamp is shown being positioned over the top of the motor cable's shielding, which is resting on a metal bar. A dashed line and an arrow indicate the clamp's placement. In the right part, the clamp is shown fully secured to the bar, holding the cable's shielding in place. Labels 'Line' and 'Motor' are visible on the terminal blocks above the bars.</p>

Sistemi modulari di azionamento Altivar Process ATV•A0, ATV•B0, ATV•L0 e ATV•30

Collegamento alla rete

Pas-so	Azione										
1	Collegare il cavo di alimentazione ai morsetti forniti (contrassegnati con L1, L2, L3) e il conduttore PE alla barra di messa a terra (contrassegnata con PE).										
2	Data l'elevata flessibilità e diversità dei sistemi di azionamento Altivar Process, esistono due possibili varianti di collegamento per il dispositivo antistrappo meccanico: Variante A (dispositivo antistrappo meccanico con morsetto metallico):										
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Passo</th> <th>Azione</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Fissare la parte isolata del cavo di rete con un morsetto metallico (tipo AC, non incluso nella fornitura) alla guida "a" fornita per il dispositivo antistrappo meccanico. NOTA: Per proteggere il cavo, fissare una striscia di plastica tra il cavo di alimentazione e la clip di metallo.</td> </tr> </tbody> </table>		Passo	Azione	1	Fissare la parte isolata del cavo di rete con un morsetto metallico (tipo AC, non incluso nella fornitura) alla guida "a" fornita per il dispositivo antistrappo meccanico. NOTA: Per proteggere il cavo, fissare una striscia di plastica tra il cavo di alimentazione e la clip di metallo.						
Passo	Azione										
1	Fissare la parte isolata del cavo di rete con un morsetto metallico (tipo AC, non incluso nella fornitura) alla guida "a" fornita per il dispositivo antistrappo meccanico. NOTA: Per proteggere il cavo, fissare una striscia di plastica tra il cavo di alimentazione e la clip di metallo.										
Variante B (dispositivo antistrappo meccanico con pressacavo):											
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Passo</th> <th>Azione</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Rimuovere la piastra isolante "b" dall'armadio. Modificare le impostazioni inserendo le aperture passanti appropriate. Il numero, la posizione e il diametro devono corrispondere alle condizioni del luogo e ai pressacavi utilizzati (non inclusi nella fornitura).</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Fissare il pressacavo alla piastra isolante.</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Riportare la piastra isolante nella posizione originale e fissarla.</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Serrare il pressacavo.</td> </tr> </tbody> </table>		Passo	Azione	1	Rimuovere la piastra isolante "b" dall'armadio. Modificare le impostazioni inserendo le aperture passanti appropriate. Il numero, la posizione e il diametro devono corrispondere alle condizioni del luogo e ai pressacavi utilizzati (non inclusi nella fornitura).	2	Fissare il pressacavo alla piastra isolante.	3	Riportare la piastra isolante nella posizione originale e fissarla.	4	Serrare il pressacavo.
Passo	Azione										
1	Rimuovere la piastra isolante "b" dall'armadio. Modificare le impostazioni inserendo le aperture passanti appropriate. Il numero, la posizione e il diametro devono corrispondere alle condizioni del luogo e ai pressacavi utilizzati (non inclusi nella fornitura).										
2	Fissare il pressacavo alla piastra isolante.										
3	Riportare la piastra isolante nella posizione originale e fissarla.										
4	Serrare il pressacavo.										



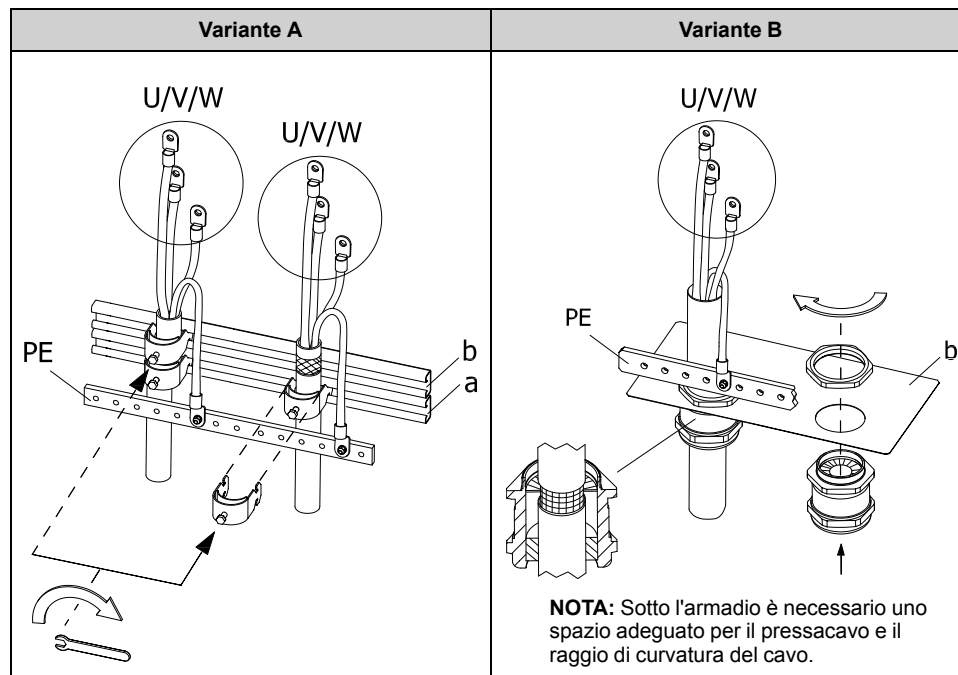
PE ... Barra di terra

a ... Guida per dispositivo antistrappo meccanico

b ... Piastra passacavi (rimovibile per modifica)

Collegamento motore

Pas- so	Azione																
1	Collegare il cavo motore ai morsetti forniti (contrassegnati come U, V, W) e il conduttore PE alla barra di messa a terra (contrassegnata come PE).																
2	<p>Data l'elevata flessibilità e diversità dei sistemi di azionamento Altivar Process, esistono due possibili varianti di collegamento per la schermatura dei cavi:</p> <p>Variante A (schermatura EMC e dispositivo antistrappo meccanico separatamente):</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Passo</th> <th>Azione</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Fissare la parte isolata del cavo motore con un morsetto metallico (tipo AC, non incluso nella fornitura) alla guida "a" fornita per il dispositivo antistrappo meccanico. NOTA: Per proteggere il cavo, fissare una striscia di plastica tra il cavo motore e la graffa di metallo.</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Fissare la parte superiore del cavo motore (schermatura cavo) con un'ampia superficie sulla guida di schermatura EMC "b" utilizzando un morsetto metallico (tipo AC, non incluso nella fornitura).</td> </tr> </tbody> </table> <p>Variante B (schermatura EMC e dispositivo antistrappo meccanico con pressacavo EMC):</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Passo</th> <th>Azione</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Rimuovere la schermatura o la piastra isolante "c" dall'armadio. Modificare le impostazioni inserendo le aperture passanti appropriate. Il numero, la posizione e il diametro devono corrispondere alle condizioni del luogo e ai pressacavi EMC utilizzati (non inclusi nella fornitura).</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Fissare il pressacavo alla piastra isolante.</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Riportare la schermatura o la piastra isolante nella posizione originale e fissarla.</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Verificare che la schermatura del cavo motore sia collegata al pressacavo EMC con un'ampia superficie e serrarla correttamente.</td> </tr> </tbody> </table>	Passo	Azione	1	Fissare la parte isolata del cavo motore con un morsetto metallico (tipo AC, non incluso nella fornitura) alla guida "a" fornita per il dispositivo antistrappo meccanico. NOTA: Per proteggere il cavo, fissare una striscia di plastica tra il cavo motore e la graffa di metallo.	2	Fissare la parte superiore del cavo motore (schermatura cavo) con un'ampia superficie sulla guida di schermatura EMC "b" utilizzando un morsetto metallico (tipo AC, non incluso nella fornitura).	Passo	Azione	1	Rimuovere la schermatura o la piastra isolante "c" dall'armadio. Modificare le impostazioni inserendo le aperture passanti appropriate. Il numero, la posizione e il diametro devono corrispondere alle condizioni del luogo e ai pressacavi EMC utilizzati (non inclusi nella fornitura).	2	Fissare il pressacavo alla piastra isolante.	3	Riportare la schermatura o la piastra isolante nella posizione originale e fissarla.	4	Verificare che la schermatura del cavo motore sia collegata al pressacavo EMC con un'ampia superficie e serrarla correttamente.
Passo	Azione																
1	Fissare la parte isolata del cavo motore con un morsetto metallico (tipo AC, non incluso nella fornitura) alla guida "a" fornita per il dispositivo antistrappo meccanico. NOTA: Per proteggere il cavo, fissare una striscia di plastica tra il cavo motore e la graffa di metallo.																
2	Fissare la parte superiore del cavo motore (schermatura cavo) con un'ampia superficie sulla guida di schermatura EMC "b" utilizzando un morsetto metallico (tipo AC, non incluso nella fornitura).																
Passo	Azione																
1	Rimuovere la schermatura o la piastra isolante "c" dall'armadio. Modificare le impostazioni inserendo le aperture passanti appropriate. Il numero, la posizione e il diametro devono corrispondere alle condizioni del luogo e ai pressacavi EMC utilizzati (non inclusi nella fornitura).																
2	Fissare il pressacavo alla piastra isolante.																
3	Riportare la schermatura o la piastra isolante nella posizione originale e fissarla.																
4	Verificare che la schermatura del cavo motore sia collegata al pressacavo EMC con un'ampia superficie e serrarla correttamente.																



PE ... Barra di terra

a ... Guida per dispositivo antistrappo meccanico

b ... Barra di schermatura EMC (contrassegnata con SCREEN)

c ... Schermatura EMC o piastra isolante (rimovibile per modifica)

Collegamento dei cavi di controllo

Contenuto del capitolo

Componente di controllo	68
Sistemi di azionamento Altivar Process ATV●60, ATV●80, ATV99●.....	69
Sistemi modulari di azionamento Altivar Process ATV●A0, ATV●B0, ATV●L0 e ATV●30	70
Morsetti di controllo sulla morsettiera ATV6●●	71
Morsetti di controllo sulla morsettiera ATV9●●	72
Opzione "Logic and Analog I/O Card"	73
Opzione "Scheda di uscita relè"	74

PERICOLO

RISCHIO DI FOLGORAZIONE, ESPLOSIONE O ARCO ELETTRICO

- Verificare che i sensori di temperatura del motore soddisfino i requisiti PELV.
- Verificare che l'encoder del motore soddisfi i requisiti PELV.
- Verificare che qualsiasi altra apparecchiatura collegata tramite cavi di segnale soddisfi i requisiti PELV.

Il mancato rispetto di queste istruzioni provocherà morte o gravi infortuni.

Le interferenze di segnale possono causare risposte inaspettate del dispositivo e di altre apparecchiature nelle sue vicinanze.

AVVERTIMENTO

INTERFERENZA DI SEGNALE E APPARECCHIATURA

- Installare il cablaggio secondo i requisiti EMC riportati nel presente documento.
- Verificare la conformità con i requisiti EMC riportati nel presente documento.
- Verificare la conformità a tutte le norme e i requisiti EMC applicabili nel paese in cui il prodotto deve essere utilizzato e nel sito di installazione.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.

PERICOLO

FOLGORAZIONE CAUSATA DA ALIMENTATORE ERRATO

La tensione di alimentazione +24 VDC è collegata a molte connessioni di segnale esposte nel dispositivo.

- Utilizzare un alimentatore che soddisfi i requisiti PELV (Protective Extra Low Voltage, bassissima tensione di protezione).

Il mancato rispetto di queste istruzioni provocherà morte o gravi infortuni.

AVVISO**TENSIONE NON CORRETTA**

Gli ingressi digitali possono essere collegati soltanto a un'alimentazione da 24 Vdc.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare danni alle apparecchiature.

Componente di controllo

⚠ AVVERTIMENTO

LE APPARECCHIATURE POSSONO ENTRARE IN FUNZIONE SENZA PREAVVISO

Verificare che le uscite e gli ingressi digitali e analogici siano cablati con i cavi schermati a doppiini intrecciati specificati nel presente manuale.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.

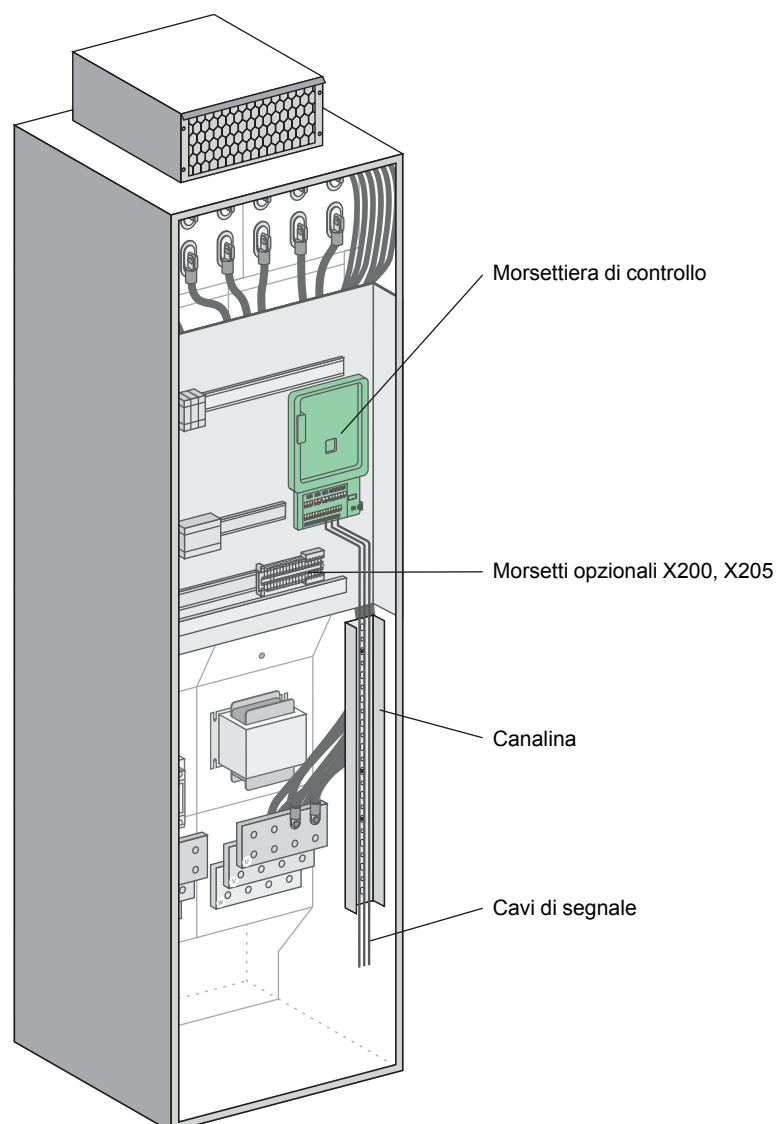
- Non posare cavi di segnale da 24 V accanto ai cavi di alimentazione. Per gli ingressi/le uscite di tipo digitale e analogico, utilizzare cavi schermati a doppiino intrecciato con passo compreso tra 25 e 50 mm (1 - 2 pollici).
- Usare puntalini, disponibili sul sito www.se.com.

NOTA:

- Usare cavi schermati per gli ingressi e le uscite analogici Alx, Ayx e COM. Ogni ingresso e uscita analogico ha il proprio morsetto COM.
- Ogni ingresso PTC ha il proprio morsetto COM, non condiviso con altri ingressi e uscite.
- Tutti gli ingressi digitali DIx utilizzano un potenziale 24 V comune in modalità source o un potenziale COM comune in modalità sink. Questo potenziale 24 V o COM è utilizzato solo per DIx.
- Uscita digitale DQ+/DQ- utilizza una linea 24 V o COM non condivisa con altri ingressi e uscite.
- Utilizzare cavi schermati e il comune potenziale a 24 V per gli ingressi STOA / STOB. Questo potenziale a 24 V viene utilizzato solo per STOA / STOB.

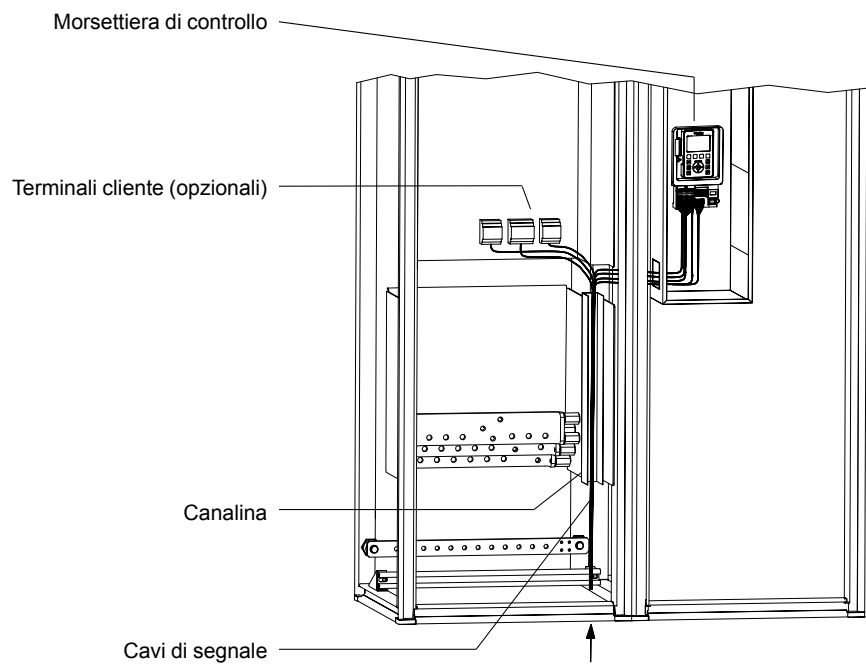
Sistemi di azionamento Altivar Process ATV●60, ATV●80, ATV99●

I cavi di segnale sono collegati ai morsetti attraverso il condotto interno dei cavi.

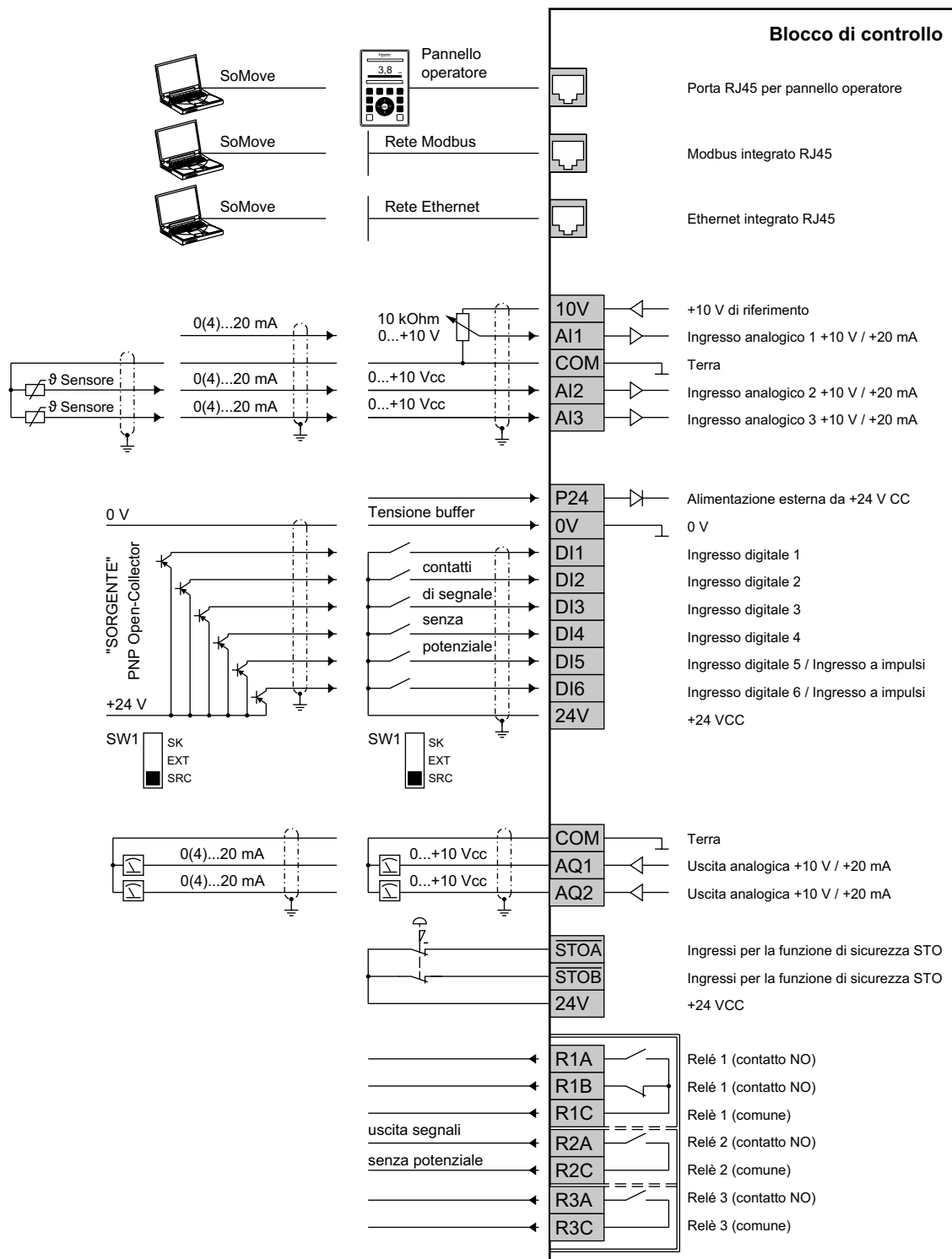


Sistemi modulari di azionamento Altivar Process ATV•A0, ATV•B0, ATV•L0 e ATV•30

I cavi di segnale sono collegati ai morsetti attraverso il condotto interno dei cavi.



Morsetti di controllo sulla morsettiera ATV6●●



Morsetti a vite

Sezione trasversale massima del cavo per tutti i morsetti:

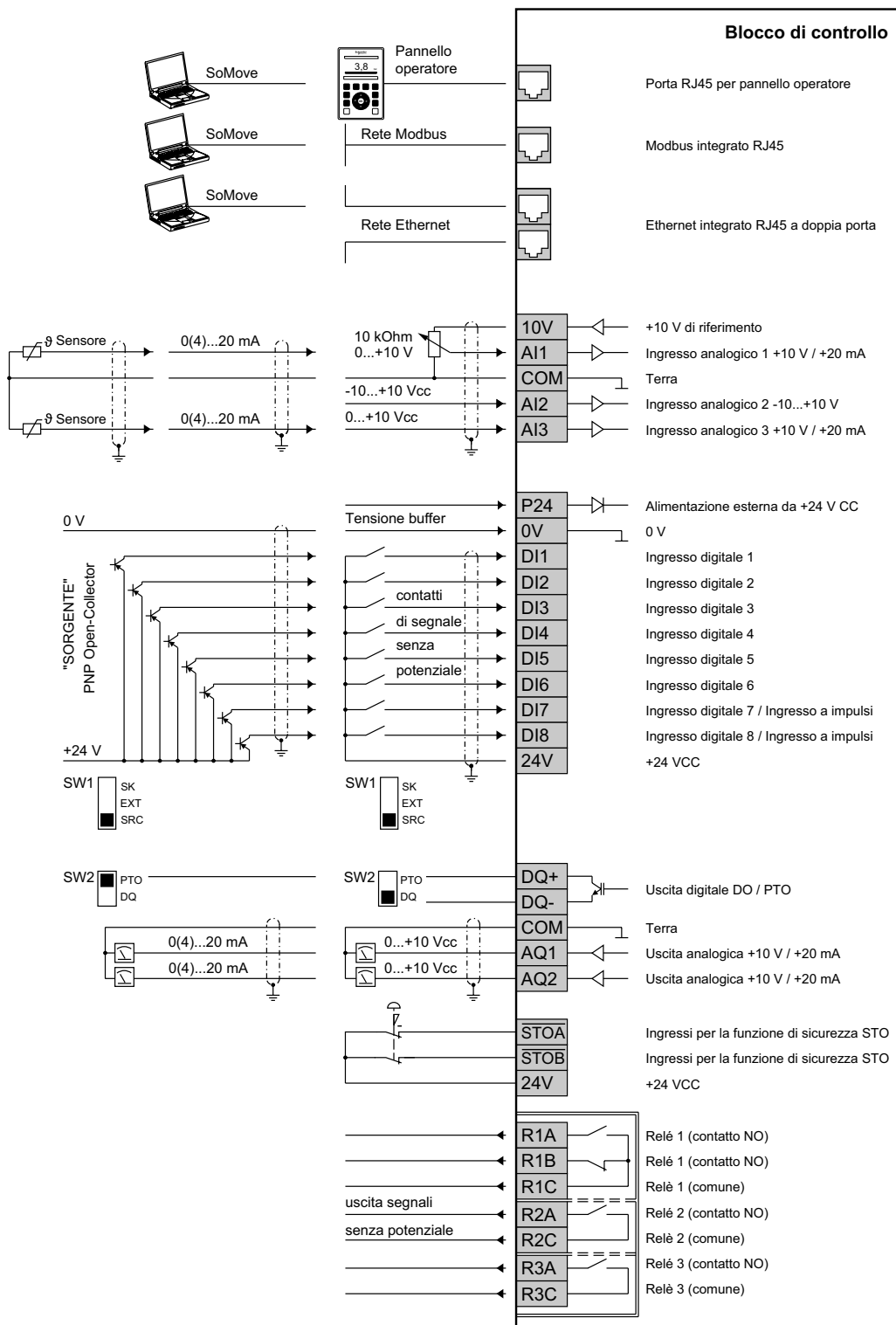
- 1,5 mm² (AWG 16), 0,25 Nm (2.2 lbf.in)

Sezione minima del cavo:

- Per morsetti relè 0,75 mm² (AWG 18)
- Per tutti gli altri morsetti 0,5 mm² (AWG 20)
- Lunghezza spellatura: 10 mm (0.39 in.)

Lunghezza massima dei cavi di segnale: 50 m (164 ft)

Morsetti di controllo sulla morsettiera ATV9●●



Morsetti a vite

Sezione trasversale massima del cavo per tutti i morsetti:

- 1,5 mm² (AWG 16), 0,25 Nm (2.2 lbf.in)

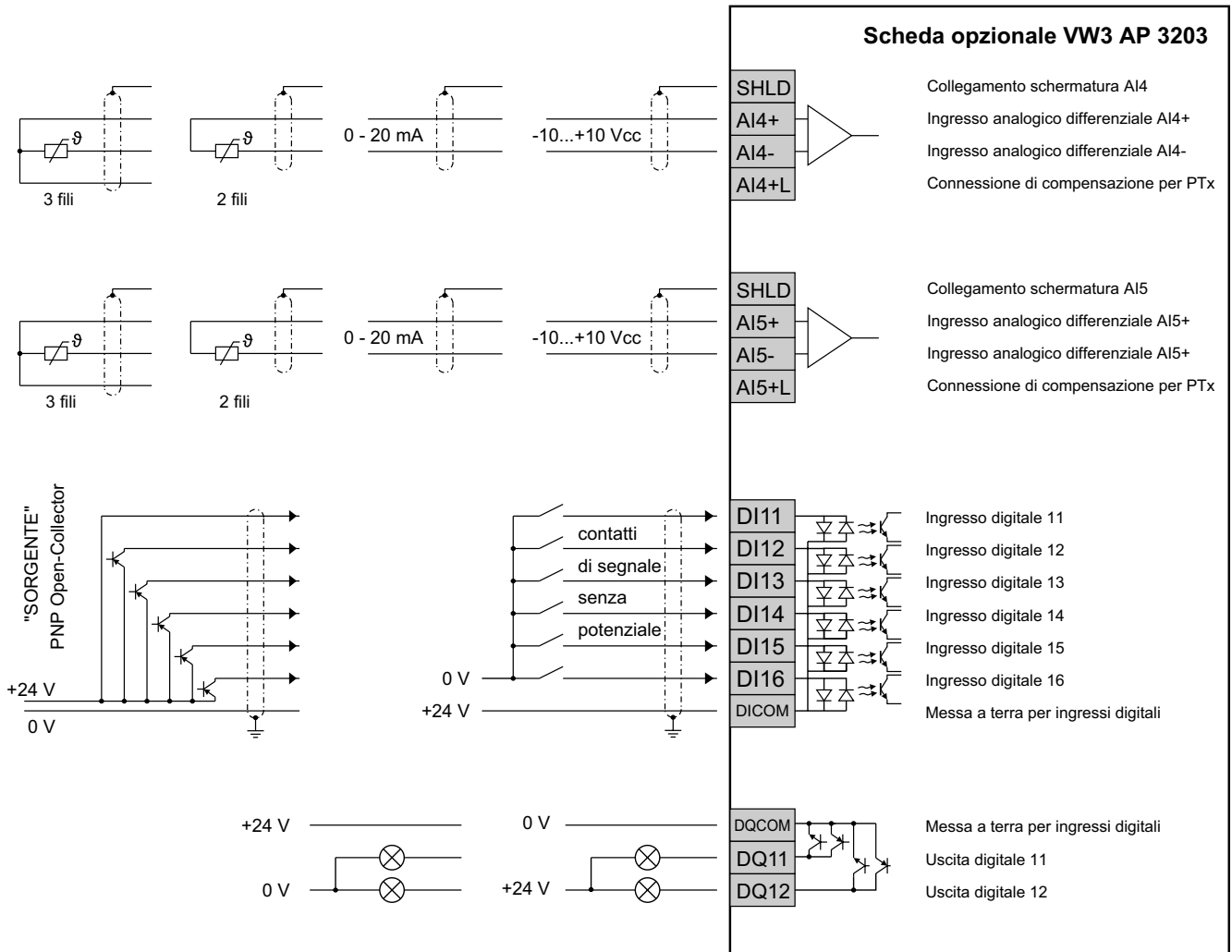
Sezione minima del cavo:

- Per morsetti relè 0,75 mm² (AWG 18)
- Per tutti gli altri morsetti 0,5 mm² (AWG 20)
- Lunghezza spellatura: 10 mm (0.39 in.)

Lunghezza massima dei cavi di segnale: 50 m (164 ft)

Opzione "Logic and Analog I/O Card"

Opzione per espandere gli ingressi e le uscite di controllo del blocco di controllo. La scheda di espansione contiene due ingressi analogici, sei ingressi digitali e due uscite digitali.



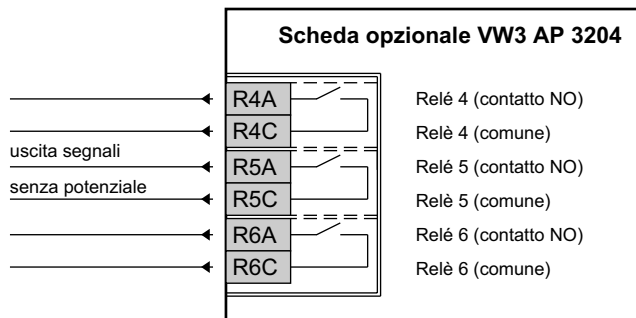
Morsetti a molla

Sezione massima del cavo: 1 mm² (AWG 16)

Lunghezza spellatura: 10 mm (0.39 in.)

Lunghezza massima dei cavi di segnale: 50 m (164 ft)

Opzione "Scheda di uscita relè"



Morsetti a vite

Sezione massima del cavo: 1,5 mm² (AWG 16)

Coppia di serraggio massima: 0,5 Nm (4.4 lbf.in)

Sezione massima del cavo: 0,75 mm² (AWG 18)

Lunghezza spellatura: 10 mm (0.39 in.)

Raffreddamento a liquido ATV•L0

Contenuto della sezione

Introduzione.....	76
Armadio di raffreddamento standard.....	77
Refrigerante.....	78

Introduzione

PERICOLO

RISCHIO DI FOLGORAZIONE, ESPLOSIONE O BAGLIORI DA ARCO

- Verificare che il refrigerante non possa entrare in contatto con componenti sotto tensione.
- Verificare che il sistema di raffreddamento funzioni entro i limiti di temperatura e umidità specificati.

Il mancato rispetto di queste istruzioni provocherà morte o gravi infortuni.

AVVERTIMENTO

SISTEMA DI RAFFREDDAMENTO NON FUNZIONANTE E/O INSUFFICIENTE

- Includere il sistema di raffreddamento nella valutazione dei rischi.
- Non utilizzare il prodotto senza raffreddamento.
- Verificare che il sistema di raffreddamento sia monitorato in modo adeguato (ad esempio, tramite monitoraggio della temperatura, monitoraggio della portata, monitoraggio delle perdite e/o monitoraggio della pressione).
- Implementare misure adeguate (ad esempio, connessione del sistema di raffreddamento al controllo master) per garantire che il processo possa raggiungere uno stato sicuro, come definito nella valutazione dei rischi se si superano le temperature specificate.
- Verificare che oggetti o sostanze estranei non possano entrare nel sistema di raffreddamento (ad esempio, tramite un filtro idoneo e/o il condizionamento del refrigerante).
- Verificare che il refrigerante selezionato soddisfi i requisiti specificati nel presente documento e che sia idoneo per i componenti del sistema di raffreddamento installati.
- Prima della messa in servizio del sistema di raffreddamento, eseguire test esaustivi per verificare l'efficacia del sistema di raffreddamento.

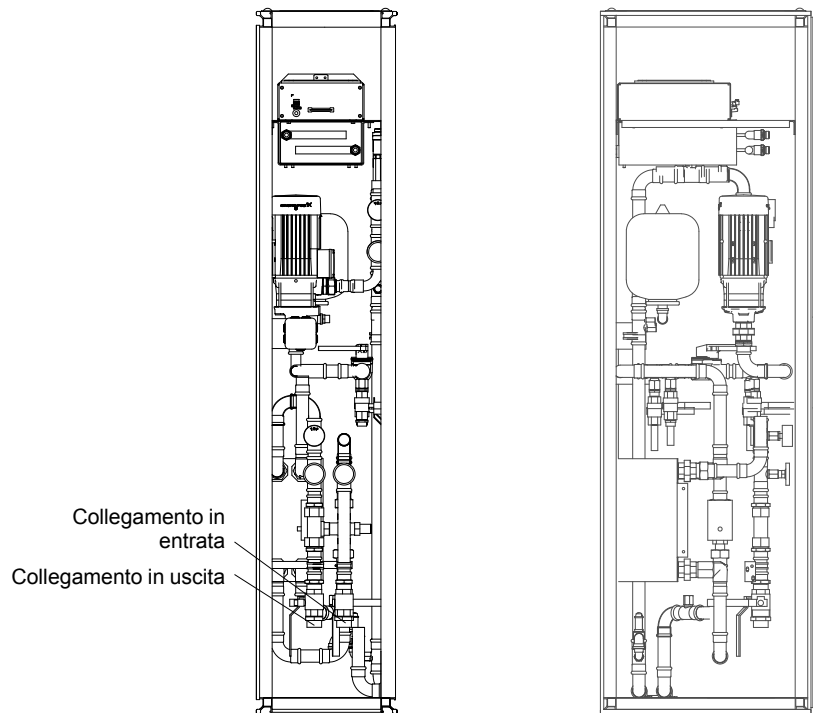
Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.

Armadio di raffreddamento standard

Il variatore singolo APM ATV•L0 raffreddato a liquido con sistema di raffreddamento acqua-acqua è dotato di serie di un armadio di raffreddamento. Per questo motivo, il cliente deve effettuare il collegamento dei tubi flessibili. La posizione dell'armadio dipende dal tipo di variatore (universale o compatto) e può essere sia l'estrema sinistra che l'estrema destra.

Vista frontale

Vista laterale



La dimensione dei raccordi di ingresso e uscita può variare a seconda della potenza del variatore:

Alimentazione di rete 380...480 V

Sistema modulare di azionamento singolo ATV•L0	Collegamento in entrata e in uscita
	Dimensione filettatura
da C13•4 fino a M12•4	Filettatura esterna 1", cilindrica (sigillatura piatta)
da M15•4 fino a M18•4	Filettatura esterna 5/4", cilindrica (sigillatura piatta)

Alimentazione di rete 500...690 V

Sistema modulare di azionamento singolo ATV•L0	Collegamento in entrata e in uscita
	Dimensione filettatura
da C20•6 fino a M18•6	Filettatura esterna 1", cilindrica (sigillatura piatta)
da M22•6 fino a M26•6	Filettatura esterna 5/4", cilindrica (sigillatura piatta)

Refrigerante

A seconda delle condizioni ambientali, si raccomandano due diversi tipi di refrigerante per il circuito di raffreddamento:

- Acqua industriale (acqua di processo)
- Miscela acqua-glicole

Acqua industriale (acqua di processo)

La pulizia dell'acqua e il contenuto di sostanze corrosive sono significativi per la disponibilità e gli intervalli di manutenzione dell'intero variatore.

Controllare l'acqua di processo per verificare i limiti seguenti:

Caratteristiche	Limite
Valore pH	6... 9
Grado di durezza	< 20°dH
Cloruri	< 100 mg/l
Ferro	< 0,5 mg/l
Granulometria	max. 300 µm

Miscela acqua-glicole

A un rapporto della miscela di 60% acqua e 40% Antifrogen N (società Clariant), il punto di congelamento è a -25 °C (-13 °F). Un rapporto di glicole superiore riduce la conduzione termica, un rapporto inferiore riduce la resistenza al gelo. Il refrigerante corrisponde all'inquinamento dell'acqua di classe 1 secondo VwVwS 1999. Osservare la norma DIN 52 900 (sul propandiolo e il glicole etilenico) durante lo smaltimento del refrigerante.

Messa in servizio

Contenuto della sezione

Ispezione.....	80
Stoccaggio prolungato.....	81
Accendere il dispositivo senza avviare il motore.....	82
Parametrizzazione.....	83
Avvio del variatore.....	85
Attività finali.....	86

Ispezione

⚡⚠ PERICOLO

RISCHIO DI FOLGORAZIONE, ESPLOSIONE O ARCO ELETTRICO

Leggere con attenzione le istruzioni contenute nel capitolo **Informazioni sul prodotto** prima di eseguire una qualsiasi procedura qui descritta.

Il mancato rispetto di queste istruzioni provocherà morte o gravi infortuni.

Ispezione del cablaggio di alimentazione

Pas- so	Azione	✓
1	Controllare il collegamento dell'alimentazione ai morsetti previsti per la tensione di rete.	
2	Controllare che la messa a terra dell'armadio sia corretta per la protezione delle persone.	
3	Controllare le dimensioni dei prefusibili.	
4	Verificare che la lunghezza del cavo motore corrisponda ai limiti ammessi.	

Ispezione delle misure EMC

Pas- so	Azione	✓
1	Verificare il corretto collegamento ad alta frequenza tra la schermatura del cavo motore, il motore e l'inverter.	
2	Tutti i cavi di segnale di basso livello (anche gli ingressi digitali) devono essere schermati e separati dai cavi motore.	
3	L'armadio richiede un collegamento a terra di ampia superficie per rispettare i limiti di interferenza consentiti.	

Circuito di ARRESTO DI EMERGENZA

Pas- so	Azione	✓
1	Controllare tutte le funzioni di ARRESTO DI EMERGENZA del sistema di azionamento Altivar Process.	
2	Controllare la funzione di ARRESTO DI EMERGENZA della fonte di alimentazione di rete.	

Ispezione del sistema di raffreddamento (valido solo per variatori ATV•L0):

Pas- so	Azione	✓
1	Controllare che i collegamenti di ingresso e uscita del refrigerante siano collegati correttamente al sistema di raffreddamento.	
2	Controllare la tenuta del sistema di raffreddamento.	

Stoccaggio prolungato

Rigenerazione dei condensatori

Se il variatore è rimasto scollegato dall'alimentazione di rete per un lungo periodo di tempo, i condensatori devono essere ripristinati completamente prima di avviare il motore.

AVVISO

PRESTAZIONI RIDOTTE DEI CONDENSATORI

- Applicare la tensione di rete al variatore per un'ora prima di avviare il motore qualora il variatore non sia stato collegato alla rete per i periodi di tempo specificati.(1)
- Verificare che non sia possibile applicare il comando di marcia prima che sia trascorsa un'ora.
- Verificare la data di produzione se il variatore viene messo in funzione per la prima volta ed eseguire la procedura specificata qualora tale data sia precedente di oltre 12 mesi.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare danni alle apparecchiature.

(1) Periodo di tempo:

- 12 mesi a una temperatura di immagazzinaggio massima di +50°C (+122°F)
- 24 mesi a una temperatura di immagazzinaggio massima di +45 °C (+113 °F)
- 36 mesi a una temperatura di immagazzinaggio massima di +40°C (+104°F)

Se non è possibile eseguire la procedura specificata senza un comando di marcia a causa del controllo interno del contattore di rete, effettuare la procedura con lo stadio di potenza abilitato ma tenendo il motore fermo, in modo che non sia presente una corrente di rete apprezzabile nei condensatori.

Accendere il dispositivo senza avviare il motore

Pas- so	Azione	✓
1	Verificare che gli ingressi $\overline{\text{STOA}}$ e $\overline{\text{STOB}}$ siano disattivati (stato 0).	
2	Se presente, controllare la tensione di controllo esterna e chiedere alla persona responsabile di accendere.	
3	Controllare dalle misurazioni di controllo se tutte le tensioni di fase esistono e se sono simmetriche.	
4	Controllare se i dati di rete corrispondono alle specifiche riportate sulla targhetta: <ul style="list-style-type: none"> • Tensione di rete • Tipo di rete • Frequenza di rete • Cortocircuito alimentazione di rete In seguito, chiedere al responsabile di attivare la tensione di rete.	
5	Accendere l'interruttore principale o l'interruttore automatico.	
6	Verificare il controllo e le impostazioni dell'interruttore automatico del motore in base agli schemi elettrici forniti e metterlo in funzione.	

AVVISO

DISTRUZIONE DOVUTA A TENSIONE DI RETE INADEGUATA

Prima di accendere e configurare il prodotto, verificare che sia adatto all'uso con la tensione di rete presente.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare danni alle apparecchiature.

La presenza di impostazioni, dati o cablaggi non idonei può provocare movimenti imprevisti, attivare segnali, danneggiare i componenti e disattivare le funzioni di monitoraggio.

⚠ AVVERTIMENTO

FUNZIONAMENTO IMPREVISTO DELLE APPARECCHIATURE

- Avviare il sistema solo se non sono presenti persone od ostacoli nella zona operativa.
- Verificare la presenza di un pulsante di arresto di emergenza funzionante in prossimità di tutte le persone coinvolte nelle operazioni.
- Non utilizzare il prodotto con impostazioni o dati sconosciuti.
- Verificare che il cablaggio sia corretto per le impostazioni.
- Non modificare mai un parametro se non se ne conosce la funzione e le conseguenze di tale modifica.
- Durante la messa in funzione eseguire test approfonditi per ogni stato operativo, condizione operativa e situazione di potenziale errore.
- Prevedere i movimenti in direzioni impreviste o le oscillazioni del motore.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.

Parametrizzazione

Impostazione di base sul pannello operatore

Pas- so	Azione	✓
1	Impostare la data, l'ora e la lingua, se necessario.	
2	Controllare il parametro relativo alla tensione di rete e adattarlo in base alla tensione della rete utilizzata, se necessario.	
3	Regolare i parametri in base ai requisiti dell'applicazione.	

Acquisire i dati del motore

Pas- so	Azione	✓																														
1	<p>Impostare i seguenti parametri nel menu [Avvio semplice] attenendosi alle specifiche riportate sulla targhetta del motore.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Parametro</th> <th>Descrizione</th> <th>Impostazione di fabbrica</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>[Frequenza di base] b_{Fr}</td> <td>Frequenza base del motore (Hz)</td> <td>[50 Hz IEC] 50</td> </tr> <tr> <td>[Potenza nominale del motore] n_{Pr}</td> <td>Potenza nominale del motore indicata sulla targhetta (kW)</td> <td>Dipende dal tipo</td> </tr> <tr> <td>[Tensione nominale del motore] u_{nS}</td> <td>Potenza nominale del motore indicata sulla targhetta (kW)</td> <td>Dipende dal tipo</td> </tr> <tr> <td>[Corrente nominale del motore] n_{Cr}</td> <td>Corrente nominale del motore indicata sulla targhetta (kW)</td> <td>Dipende dal tipo</td> </tr> <tr> <td>[Frequenza nominale del motore] FrS</td> <td>Frequenza nominale del motore indicata sulla targhetta (kW)</td> <td>50</td> </tr> <tr> <td>[Velocità nominale del motore] n_{SP}</td> <td>Velocità nominale del motore indicata sulla targhetta (kW)</td> <td>Dipende dal tipo</td> </tr> <tr> <td>[Frequenza massima] t_{Fr}</td> <td>Frequenza massima del motore (Hz)</td> <td>60</td> </tr> <tr> <td>[Corrente termica del motore] i_{tH}</td> <td>Corrente termica del motore indicata sulla targhetta (kW)</td> <td>Dipende dal tipo</td> </tr> <tr> <td>[Controllo a 2/3 fili] t_{CC}</td> <td>Comando di controllo tramite controllo a 2 o 3 conduttori</td> <td>2C</td> </tr> </tbody> </table>	Parametro	Descrizione	Impostazione di fabbrica	[Frequenza di base] b_{Fr}	Frequenza base del motore (Hz)	[50 Hz IEC] 50	[Potenza nominale del motore] n_{Pr}	Potenza nominale del motore indicata sulla targhetta (kW)	Dipende dal tipo	[Tensione nominale del motore] u_{nS}	Potenza nominale del motore indicata sulla targhetta (kW)	Dipende dal tipo	[Corrente nominale del motore] n_{Cr}	Corrente nominale del motore indicata sulla targhetta (kW)	Dipende dal tipo	[Frequenza nominale del motore] FrS	Frequenza nominale del motore indicata sulla targhetta (kW)	50	[Velocità nominale del motore] n_{SP}	Velocità nominale del motore indicata sulla targhetta (kW)	Dipende dal tipo	[Frequenza massima] t_{Fr}	Frequenza massima del motore (Hz)	60	[Corrente termica del motore] i_{tH}	Corrente termica del motore indicata sulla targhetta (kW)	Dipende dal tipo	[Controllo a 2/3 fili] t_{CC}	Comando di controllo tramite controllo a 2 o 3 conduttori	2C	
Parametro	Descrizione	Impostazione di fabbrica																														
[Frequenza di base] b_{Fr}	Frequenza base del motore (Hz)	[50 Hz IEC] 50																														
[Potenza nominale del motore] n_{Pr}	Potenza nominale del motore indicata sulla targhetta (kW)	Dipende dal tipo																														
[Tensione nominale del motore] u_{nS}	Potenza nominale del motore indicata sulla targhetta (kW)	Dipende dal tipo																														
[Corrente nominale del motore] n_{Cr}	Corrente nominale del motore indicata sulla targhetta (kW)	Dipende dal tipo																														
[Frequenza nominale del motore] FrS	Frequenza nominale del motore indicata sulla targhetta (kW)	50																														
[Velocità nominale del motore] n_{SP}	Velocità nominale del motore indicata sulla targhetta (kW)	Dipende dal tipo																														
[Frequenza massima] t_{Fr}	Frequenza massima del motore (Hz)	60																														
[Corrente termica del motore] i_{tH}	Corrente termica del motore indicata sulla targhetta (kW)	Dipende dal tipo																														
[Controllo a 2/3 fili] t_{CC}	Comando di controllo tramite controllo a 2 o 3 conduttori	2C																														
2	<p>Eeguire l'autotuning del motore impostando il parametro [Autotuning] tun su [Applica autotuning] YES. L'autotuning viene eseguito immediatamente.</p> <p>NOTA: Nell'esecuzione della funzione autotuning, il motore deve essere freddo e fermo.</p>																															

⚠ AVVERTIMENTO**MOVIMENTO IMPREVISTO**

La regolazione automatica muove il motore per tarare gli anelli di regolazione.

- Avviare l'impianto solo se non vi sono persone o ostacoli nella zona operativa.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.

Durante la regolazione automatica, rumori e oscillazioni del sistema sono da considerarsi normali.

Se **[Tipo autotuning] TUNT** è impostato su **[Standard] STD**, durante la regolazione automatica, il motore esegue piccoli movimenti.

Se **[Tipo autotuning] TUNT** è impostato su **[Rotazione] ROT**, durante la regolazione automatica, il motore funziona a metà della propria frequenza nominale.

⚠ AVVERTIMENTO**PERDITA DI CONTROLLO**

- Se si modifica il valore di uno o più parametri del motore dopo aver eseguito la regolazione automatica, il valore di **[Selez. autotuning] STUN** viene ripristinato su **[Predefinito] TAB** ed è necessario ripetere l'esecuzione della regolazione automatica.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.

Avvio del variatore

Pas- so	Azione	✓
1	Richiedere l'autorizzazione scritta prima della messa in servizio.	
2	Commutare il pannello operatore sul pannello di controllo (quindi impostare il parametro [Comando HMI] <small>BMP</small> su [Stop] <small>StoP</small>).	
3	Premere il tasto RUN e controllare il senso di rotazione del motore.	
4	Provare diverse velocità e controllare il carico del variatore.	
5	Prima di tornare al funzionamento remoto, controllare i valori di riferimento attivi e i comandi di controllo.	
6	Passare al funzionamento remoto e controllare la reazione dei comandi di controllo.	

Attività finali

Pas- so	Azione	✓
1	Bloccare le modalità di funzionamento non consentite regolando adeguatamente i parametri.	
2	Salvare tutti i parametri dell'applicazione.	
3	Leggere tutti i parametri tramite PC e stampare l'intero elenco, se applicabile.	

Manutenzione

Contenuto della sezione

Manutenzione programmata	88
Messa fuori servizio.....	90
Centro di assistenza clienti.....	91

Manutenzione programmata

Contenuto del capitolo

Manutenzione	88
Diagnostica e risoluzione dei problemi	89
Ricambi e riparazioni	89

Manutenzione

⚠️⚠️ PERICOLO

RISCHIO DI FOLGORAZIONE, ESPLOSIONE O ARCO ELETTRICO

Leggere con attenzione le istruzioni contenute nel capitolo **Informazioni sul prodotto** prima di eseguire una qualsiasi procedura qui descritta.

Il mancato rispetto di queste istruzioni provocherà morte o gravi infortuni.

⚠️ AVVERTIMENTO

MANUTENZIONE INSUFFICIENTE

Verificare che le attività di manutenzione descritte di seguito vengano svolte agli intervalli specificati.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.

Durante il funzionamento del dispositivo è necessario garantire il rispetto delle condizioni ambientali. Inoltre, durante la manutenzione, verificare ed eventualmente correggere tutti i fattori che possono avere un impatto sulle condizioni ambientali.

La manutenzione deve essere eseguita solo da personale di assistenza Schneider-Electric qualificato e certificato.

Per gli intervalli di manutenzione e la verifica, considerare sempre tutte le prescrizioni delle normative elettriche locali e nazionali, nonché tutte le altre normative applicabili.

Attività di manutenzione

	Parte interessata	Attività	Intervallo (1)
Condizioni generali	Tutte le parti, come alloggiamento, HMI, morsettiera di comando, collegamenti ecc.	Eseguire un'ispezione visiva	Almeno una volta all'anno
Corrosione	Morsetti, connettori, viti	Ispezionare e pulire se necessario	
Polvere	Morsetti, ventole, prese d'aria di ingresso e uscita e filtri dell'armadio	Ispezionare e pulire, se necessario	
	Tessuto filtrante dei variatori	Ispezionare	Almeno una volta all'anno
		Sostituire	Almeno ogni quattro anni
Raffreddamento	Ventola dei variatori per componenti di alimentazione e	Sostituire le ventole, consultare il catalogo e le schede d'istruzioni su www.se.com .	Ogni 35.000 ore di esercizio o ogni 6 anni

Attività di manutenzione (Continuare)

	Parte interessata	Attività	Intervallo (1)
	ventola dello sportello del quadro		
Fissaggio	Tutte le viti dei collegamenti meccanici ed elettrici	Controllare le coppie di serraggio	Almeno una volta all'anno
(1) Intervalli massimi a partire dalla data di messa in servizio. Ridurre gli intervalli fra gli interventi di manutenzione in base alle condizioni ambientali, alle condizioni di esercizio del variatore e ad altri fattori che potrebbero influenzare le esigenze operative e/o di manutenzione del variatore.			

Diagnostica e risoluzione dei problemi

Consultare il manuale di programmazione ATV600, pagina 13 o il manuale di programmazione ATV900, pagina 14 disponibile sul sito www.se.com.

Ricambi e riparazioni

Prodotti da sottoporre a manutenzione: si prega di contattare il servizio clienti di competenza su

www.se.com/CCC.

Messa fuori servizio

Contenuto del capitolo

Disinstallazione del prodotto.....	90
Fine della vita utile.....	90

Disinstallazione del prodotto.

Osservare la seguente procedura per la disinstallazione del prodotto.

- Scollegare l'alimentazione elettrica. Accertare la totale assenza di tensione. Vedere il capitolo Verificare l'assenza di tensione, pagina 18.
- Rimuovere tutti i cavi di collegamento.
- Disinstallare il prodotto.

Fine della vita utile

I componenti del prodotto sono costituiti da materiali diversi, tutti riciclabili e che devono essere smaltiti separatamente.

- Smaltire l'imballaggio in conformità alle norme vigenti.
- Smaltire il prodotto in conformità alle norme vigenti.

Consultare [Environmental Data Program](#) per informazioni e documenti sulla tutela dell'ambiente, come EoLI (End of Life Instruction, istruzioni sulla fine della vita utile).

Centro di assistenza clienti

Per ulteriore assistenza è possibile contattare il centro assistenza clienti, vedere:
www.se.com/CCC.

Schneider Electric
35 rue Joseph Monier
92500 Rueil Malmaison
France

+ 33 (0) 1 41 29 70 00

www.se.com

Poiché gli standard, le specifiche tecniche e la progettazione possono cambiare di tanto in tanto, si prega di chiedere conferma delle informazioni fornite nella presente pubblicazione.

© 2016 – 2025 Schneider Electric. Tutti i diritti sono riservati.

NHA37123.06 - 10/2025