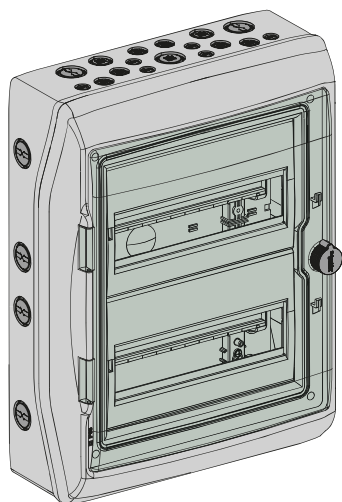
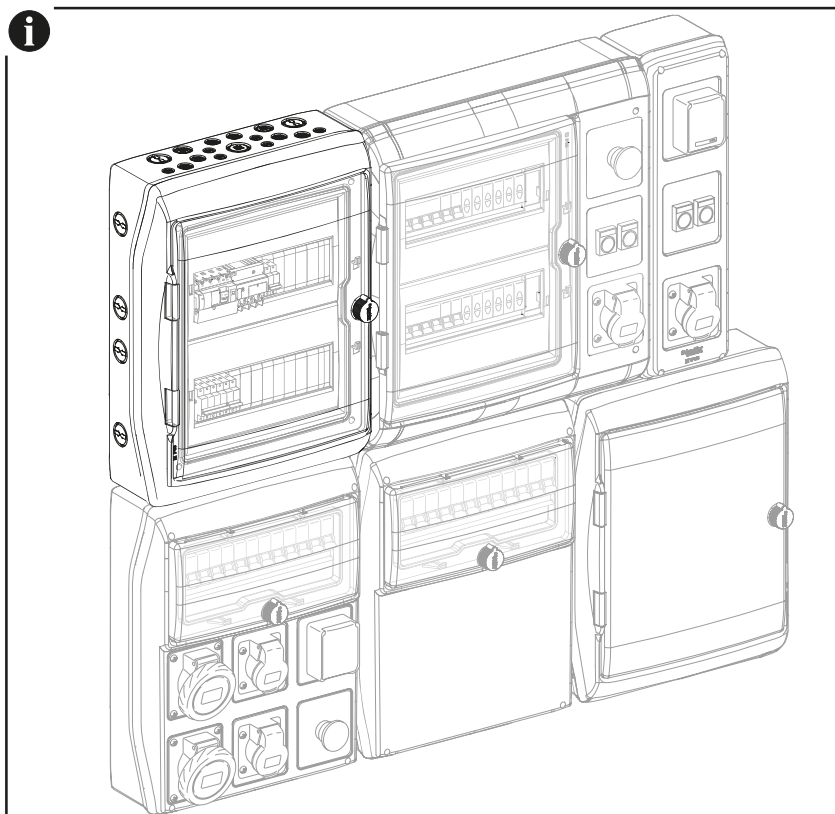


Quadro elettrico

Guida per l'utente

9MA00324.00
07/2026



Informazioni di carattere legale

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

Il presente documento non è inteso come sostituto di uno studiodettagliato 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 onominare un esperto professionista di sua scelta (integratore, specialista o simile) per eseguire un'analisi del rischiocompleta 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 e delle sue controllate citati nel presente documento sono di proprietà di Schneider Electric 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, inqualsiasi formato e con qualsiasi metodo (elettronico, meccanico, fotocopia, registrazione o altro modo), per qualsiasiscopo, senza previa autorizzazione scritta di Schneider Electric.

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

Le operazioni di installazione, utilizzo, riparazione e manutenzione di apparecchiature elettriche devono essereeffettuate esclusivamente da personale qualificato. Schneider Electric non si assume alcuna responsabilità per conseguenze derivanti dall'utilizzo del presente materiale.

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

Nella misura consentita dalle leggi vigenti, Schneider Electric e le sue consociate non si assumono alcuna responsabilità per eventuali errori od omissioni nel contenuto informativo del presente documento, nonché per l'uso non intenzionale o improprio del contenuto stesso. Nella misura in cui sia consentito dalla legge vigente, Schneider Electric e le sue consociate non siassumono 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.

INDICE DEI CONTENUTI

INFORMAZIONI SULLA SICUREZZA 5

INFORMAZIONI SUL DOCUMENTO 8

CAPITOLO	1. Introduzione	11
	1.1. Descrizione generale	11
	1.1.1. Riferimenti normativi.....	12
	1.1.2. Identificazione e marcatura dei prodotti	12
CAPITOLO	2. Manipolazione, trasporto e stoccaggio	13
	2.1. Definizioni di stoccaggio.....	13
	2.2. Suggerimenti per lo stoccaggio	14
	2.3. Condizioni di stoccaggio	14
	2.4. Condizioni di sollevamento	14
	2.5. Movimentazione	15
	2.5.1. Istruzioni generali per la movimentazione	15
	2.5.2. Movimentazione dal basso (carrello elevatore / transpallet)	15
	2.5.3. Movimentazione dall'alto (sollevamento con gru).....	16
	2.6. Condizioni di trasporto	16
CAPITOLO	3. Installazione meccanica.....	17
	3.1. Prima di iniziare.....	17
	3.2. Disconnessione dell'alimentazione	17
	3.3. Messa a terra	18
	3.4. Considerazioni relative all'installazione.....	18
	3.4.1. Requisiti di cablaggio	18
	3.4.2. Coppia di serraggio	18
	3.4.3. Dimensionamento dei cavi	18
CAPITOLO	4. Messa in servizio	19
	4.1. Migliori pratiche	19
	4.1.1. Linee guida per la messa in servizio	19
	4.1.2. Precauzioni particolari per la movimentazione	20
	4.1.3. Ispezione e Verifica	21

CAPITOLO	5. Funzionamento	22
	5.1. Limiti ambientali	22
	5.2. Sicurezza operativa.....	22
CAPITOLO	6. Manutenzione.....	23
	6.1. Pulizia del dispositivo	23
	6.2. Verifiche dopo la manutenzione	23
CAPITOLO	7. Fine vita 24	
	7.1. Smaltimento	24
	7.1.1. Smaltimento di apparecchiature elettriche ed elettroniche.....	24
	7.1.2. Conservazione della documentazione	24

INFORMAZIONI SULLA SICUREZZA

Informazioni importanti

Leggere attentamente le presenti istruzioni ed esaminare visivamente l'apparecchiatura per acquisire dimestichezza con il controllore prima dell'installazione e/o della messa in funzione o prima di effettuarne la manutenzione. I seguenti messaggi speciali possono comparire ovunque nella presente documentazione o sull'apparecchiatura per informare su potenziali pericoli o richiamare l'attenzione su informazioni che chiarificano o semplificano una procedura.



L'aggiunta di questo simbolo a un'etichetta di sicurezza di segnalazione di "Pericolo" o "Avvertimento" indica che esiste un pericolo di natura elettrica che sarà causa di lesioni personali in caso di mancata osservanza delle istruzioni.



Questo è il simbolo di allarme di sicurezza. Si utilizza per avvisare l'utente di potenziali pericoli di lesioni personali.

Rispettare tutti i messaggi di sicurezza che seguono questo simbolo al fine di evitare possibili infortuni con esiti anche fatali.

PERICOLO

PERICOLO indica una situazione pericolosa che, se non evitata, avrà conseguenze fatali o provocherà gravi infortuni.

AVVERTIMENTO

AVVERTIMENTO indica una situazione pericolosa che, se non evitata, **potrebbe avere conseguenze** fatali o provocare gravi infortuni.

ATTENZIONE

ATTENZIONE indica una situazione potenzialmente pericolosa che, se non evitata, **potrebbe provocare** infortuni di lieve o moderata entità.

AVVISO

AVVISO si utilizza per fare riferimento a prassi non connesse con lesioni fisiche.

NOTA BENE

Manutenzione, riparazione, installazione e uso delle apparecchiature elettriche si devono affidare solo a personale qualificato.

Schneider Electric e Eliwell non si assumono responsabilità per qualsiasi conseguenza derivante dall'uso di questo materiale.

Una persona qualificata è una persona che ha le competenze e le conoscenze relative alla struttura e al funzionamento delle apparecchiature elettriche e alla loro installazione e ha ricevuto una formazione concernente la sicurezza atta a riconoscere ed evitare i pericoli implicati.

Qualificazione del personale

Solo personale con idonea formazione e con profonda conoscenza e comprensione del contenuto del presente manuale e di ogni altra documentazione sul prodotto pertinente è autorizzato a lavorare sul e con il presente prodotto. L'addetto qualificato deve essere in grado di individuare eventuali pericoli che possono derivare dalla parametrizzazione, dalla modifica dei valori dei parametri e in generale dall'impiego di apparecchiature meccaniche, elettriche ed elettroniche. Inoltre, deve avere familiarità con le normative, le disposizioni e i regolamenti antinfortunistici, che deve rispettare mentre progetta e implementa il sistema.

Definizioni allineate con gli Standard IEC/EN 61439 e IEC/EN 60204-1.

- Tensione nominale (U_n): Tensione del circuito principale come specificato dal produttore.
- Corrente nominale (I_n): Corrente massima che il quadro può sopportare in determinate condizioni operative.
- Corrente di cortocircuito condizionata (I_{cc}): Corrente di cortocircuito massima che il quadro può sopportare per il tempo di intervento del dispositivo di protezione specificato.

Impiego consentito

Il prodotto è destinato all'uso in quadri elettrici per HVAC/R o applicazioni commerciali simili. Il prodotto può essere utilizzato solo in conformità a tutti gli Standard e direttive di sicurezza applicabili, ai requisiti specificati e ai dati tecnici.

Prima di utilizzare il prodotto, è necessario eseguire una valutazione dei rischi in funzione dell'applicazione prevista. In base ai risultati, devono essere implementate le misure di sicurezza appropriate.

Poiché il prodotto viene utilizzato come componente di una macchina o di un processo complessivo, è necessario garantire la sicurezza delle persone attraverso la progettazione di questo sistema complessivo.

Utilizzare il prodotto unicamente con i cavi e gli accessori specificati. Utilizzare solo accessori e parti di ricambio originali.

Qualsiasi utilizzo diverso da quello esplicitamente consentito è vietato e può comportare pericoli imprevisti.

Uso previsto

- Funzionamento entro i limiti ambientali specificati

Uso improprio prevedibile

- Operazioni a quadro elettrico aperto
- Utilizzo al di fuori dei limiti elettrici nominali
- Cablaggio o configurazione non corretti
- Rimozione, modifica o installazione impropria di coperture, guarnizioni, pressacavi o altri componenti che possano compromettere il grado di protezione IP dichiarato dell'involucro

Impiego non consentito

- Sistemi con funzioni di sicurezza critiche
- Ambienti esplosivi o pericolosi
- Modifiche non autorizzate

Impiego non consentito

Qualsiasi uso diverso da quello indicato nel precedente paragrafo "Impiego consentito" è rigorosamente vietato.

Responsabilità e rischi residui

La responsabilità di Schneider Electric e Eliwell è limitata all'uso corretto e professionale del prodotto secondo le linee guida contenute nel presente documento e negli altri documenti di supporto, e non è estesa a eventuali danni causati da quanto segue (in via esemplificativa ma non esaustiva):

- installazione/uso diversi da quelli previsti e, in particolare, difformi dalle prescrizioni di sicurezza previste dalle normative vigenti nel paese di installazione del prodotto e/o date con il presente manuale;
- uso su apparecchi che non garantiscono adeguata protezione contro la scossa elettrica, l'acqua e la polvere nelle condizioni di montaggio realizzate;
- uso su apparecchi che permettono l'accesso a parti pericolose senza l'uso di utensili specifici;
- installazione/uso in apparecchi non conformi alle normative vigenti nel paese di installazione del prodotto.
- Qualsiasi azione che comprometta o degradi il grado di protezione dichiarato (IP) del quadro, compresa la rimozione o l'installazione impropria di coperture, guarnizioni o dispositivi di ingresso cavi.

Declinazione di Responsabilità

La presente pubblicazione è di esclusiva proprietà di **Eliwell** la quale pone il divieto assoluto di riproduzione e divulgazione se non espressamente autorizzata da **Eliwell** stessa. Ogni cura è stata posta nella realizzazione di questo documento; tuttavia **Eliwell** non può assumersi alcuna responsabilità derivante dall'utilizzo della stessa. Lo stesso dicasi per ogni persona o società coinvolta nella creazione e stesura di questo manuale.

Eliwell si riserva il diritto di apportare qualsiasi modifica, estetico o funzionale, senza preavviso alcuno ed in qualsiasi momento.

INFORMAZIONI SUL DOCUMENTO

Scopo del documento

Il documento fornisce istruzioni per la gestione del ciclo di vita di un quadro elettrico Eliwell utilizzato in applicazioni HVAC/R, che coprono l'identificazione, il trasporto, lo stoccaggio, l'installazione, la messa in servizio, il funzionamento, la manutenzione e lo smaltimento. Definisce gli Standard IEC/EN applicabili, i valori nominali del prodotto, i limiti ambientali, i requisiti di cablaggio e messa a terra, i metodi di manipolazione, i controlli della messa in servizio e le procedure di manutenzione. La Guida Utente specifica le responsabilità per gli installatori e gli integratori di sistema, evidenzia le condizioni operative e le limitazioni delle apparecchiature, descrive le attività di pulizia e verifica dopo la manutenzione e illustra i requisiti per lo smaltimento a fine vita in conformità alle Normative RAEE, compresa la conservazione della documentazione tecnica per tutto il ciclo di vita del prodotto.

Nota: Leggere e comprendere questo documento e tutti i documenti correlati prima di installare, utilizzare o eseguire la manutenzione del dispositivo.

Nota sulla validità

Le caratteristiche dei prodotti descritte in questo documento corrispondono alle caratteristiche disponibili su www.eliwell.com. Come parte della nostra strategia aziendale per il miglioramento costante, potremmo rivedere il contenuto nel tempo per migliorare la chiarezza e precisione. Se si nota una differenza tra le caratteristiche di questo documento e quelle presenti su www.eliwell.com, si consideri www.eliwell.com come contenente le informazioni più recenti.

Informazioni relative al prodotto

PERICOLO

RISCHIO DI SHOCK ELETTRICO

- Scollegare tutte le fonti di alimentazione prima di accedere all'apparecchiatura.
- Verificare che il sistema sia fuori tensione utilizzando gli strumenti di misura appropriati.
- Assicurarsi che il collegamento di messa a terra di protezione sia presente.
- Reinstallare tutte le coperture protettive rimettere il dispositivo sotto tensione.

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

PERICOLO

RISCHIO DI ARCO ELETTRICO

Utilizzare dispositivi di protezione adeguati.

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

AVVERTIMENTO

PERICOLO DI INCENDIO

- Utilizzare cavi e componenti con caratteristiche nominali adeguate.
- Rispettare le specifiche delle coppie di serraggio.

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

AVVERTIMENTO

FUNZIONAMENTO ANOMALO DELL'APPARECCHIATURA DOVUTO A DANNI PROVOCATI DA SCARICHEELETTROSTATICHE

- Conservare l'apparecchiatura nell'imballaggio protettivo conduttivo fino al momento dell'installazione.
- Quando si maneggiano apparecchiature sensibili, utilizzare un bracciale da polso conduttivo o un dispositivo di protezione equivalente collegato alla messa a terra.
- Prima di maneggiare l'apparecchiatura, scaricare sempre l'elettricità statica dal corpo toccando una superficie messa a terra o un tappetino antistatico omologato. **Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.**

AVVERTIMENTO

FUNZIONAMENTO ANOMALO DELL'APPARECCHIATURA

- Qualora sussista il rischio di danni al personale e/o alle apparecchiature, utilizzare gli interblocchi di sicurezza necessari.
- Linee d'alimentazione e connessioni d'uscita devono essere cablati e protetti contro le sovracorrenti in conformità ai requisiti normativi locali e nazionali per la corrente nominale e la tensione di uscita dell'apparecchiatura in questione.
- Non utilizzare questa apparecchiatura per funzioni critiche per la sicurezza.

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

Informazioni Generali sulla Sicurezza informatica

Negli ultimi anni, il crescente numero di macchine in rete e impianti produttivi ha visto un aumento corrispondente del potenziale di minacce informatiche, come accessi non autorizzati, violazioni dei dati e interruzioni operative. È quindi necessario prendere in considerazione tutte le possibili misure di sicurezza informatica per proteggere i beni e i sistemi da tali minacce.

Per contribuire a mantenere sicuri e protetti i prodotti Schneider Electric, è nel tuo miglior interesse implementare le migliori pratiche di sicurezza informatica come descritto nel documento delle Recommended Cybersecurity Best Practices .

Schneider Electric fornisce ulteriori informazioni e assistenza:

- Iscrivendosi alla security newsletter di Schneider Electric .
- Visitando il Cybersecurity Support Portal per :
 - Trovare le Notifiche di Sicurezza
 - Segnalare vulnerabilità e incidenti
- Visitando il sito Schneider Electric Cybersecurity e Data Protection Posture per:
 - Accedere alla "cybersecurity posture"
 - Saperne di più sulla sicurezza informatica presso l'accademia sulla sicurezza informatica
 - Esplorare i servizi sulla sicurezza informatica offerti da Schneider Electric

Dati ambientali

Per informazioni sulla conformità del prodotto e sull'ambiente, fare riferimento al Environmental Data Program di Schneider Electric .

Documenti correlati

Titolo della pubblicazione	Codice di riferimento
Cybersecurity Best Practices	Consultare "General Cybersecurity Information" pagina 9
Schema di cablaggio del quadro elettrico	Vedere la documentazione fornita con il prodotto
Dati tecnici del cablaggio del quadro elettrico	Vedere la documentazione fornita con il prodotto
Manuali del produttore dei componenti	Vedere la documentazione fornita con il prodotto

Per trovare la documentazione online, visita il sito web di Eliwell (www.eliwell.com).

Terminologia derivata da Standard

I termini tecnici, la terminologia, i simboli e le relative descrizioni presenti nel presente manuale, o che compaiono sui prodotti stessi, sono generalmente derivati dai termini o dalle definizioni degli Standard internazionali.

Nell'ambito dei sistemi di sicurezza funzionale, azionamenti e automazione generale, ciò può includere, ma non è limitato a, termini come *sicurezza*, *funzione di sicurezza*, *stato protetto*, *guasto*, *ripristino del guasto*, *malfunzionamento*, *guasto*, *errore*, *messaggio di errore*, *pericoloso*, ecc.

Informazioni sulla terminologia non inclusiva o insensibile

Come parte di un gruppo di aziende responsabili e inclusive, stiamo aggiornando le nostre comunicazioni e i nostri prodotti che contengono terminologia non inclusiva. Tuttavia, fino a quando non avremo completato questo processo, i nostri contenuti potrebbero ancora contenere termini standardizzati del settore che potrebbero essere considerati inappropriati dai nostri clienti.

CHAPTER 1

Introduzione

1.1. Descrizione generale

Questo documento fornisce a installatori, integratori di sistemi e operatori qualificati istruzioni complete per la gestione, l'installazione, la messa in funzione, il funzionamento, la manutenzione e lo smaltimento in sicurezza del quadro elettrico.

Essa è parte integrante del prodotto e deve accompagnare l'apparecchiatura per tutto il suo ciclo di vita.

Lo scopo di questo manuale è quello di fornire tutte le informazioni necessarie per:

- Gestire il prodotto in sicurezza in tutte le condizioni (durante il trasporto, lo stoccaggio, l'installazione e il funzionamento)
- Assicurare la corretta installazione e messa in servizio
- Comprendere le caratteristiche del prodotto e i relativi limiti di funzionamento
- Definire le qualifiche richieste e le responsabilità del personale
- Identificare l'impiego previsto, l'impiego improprio prevedibile e l'impiego non consentito
- Supportare la ricerca guasti, l'assistenza tecnica e la gestione dei ricambi
- Garantire la corretta messa fuori servizio e lo smaltimento in conformità alle normative applicabili

Questo documento fornisce le linee guida generali per l'installazione, l'uso e la manutenzione del quadro elettrico. Le informazioni contenute nel presente documento non sostituiscono la necessità di:

- valutazione dei rischi
- verifica della conformità di progettazione del sistema
- conformità agli Standard applicabili

L'integratore di sistema è responsabile di garantire che il prodotto sia adatto all'applicazione prevista.

Il presente documento definisce i requisiti per l'installazione, il funzionamento e la manutenzione in sicurezza del quadro elettrico di controllo.

I requisiti contenuti nel presente manuale contribuiscono a:

- proteggere le persone e i beni
- assicurare il funzionamento sicuro dell'apparecchiatura
- assicurare prestazioni affidabili del sistema

1.1.1. Riferimenti normativi

Si applicano i seguenti standard a:

- IEC/EN 60204-1 - Equipaggiamento elettrico delle macchine
- IEC/EN 61439-1 - Regole generali per gli assemblaggi
- IEC/EN 61439-2 - Quadri di comando di potenza
- IEC 60364 - Impianti elettrici
- IEC/IEEE 82079-1 - Preparazione delle istruzioni per l'uso

Questi Standard definiscono i requisiti per:

- protezione contro le scosse elettriche
- protezione contro le sovracorrenti e le sovratensioni
- EMC
- marcatura, analisi e documentazione

1.1.2. Identificazione e marcatura dei prodotti

Ogni quadro elettrico è dotato di un'etichetta di identificazione contenente:

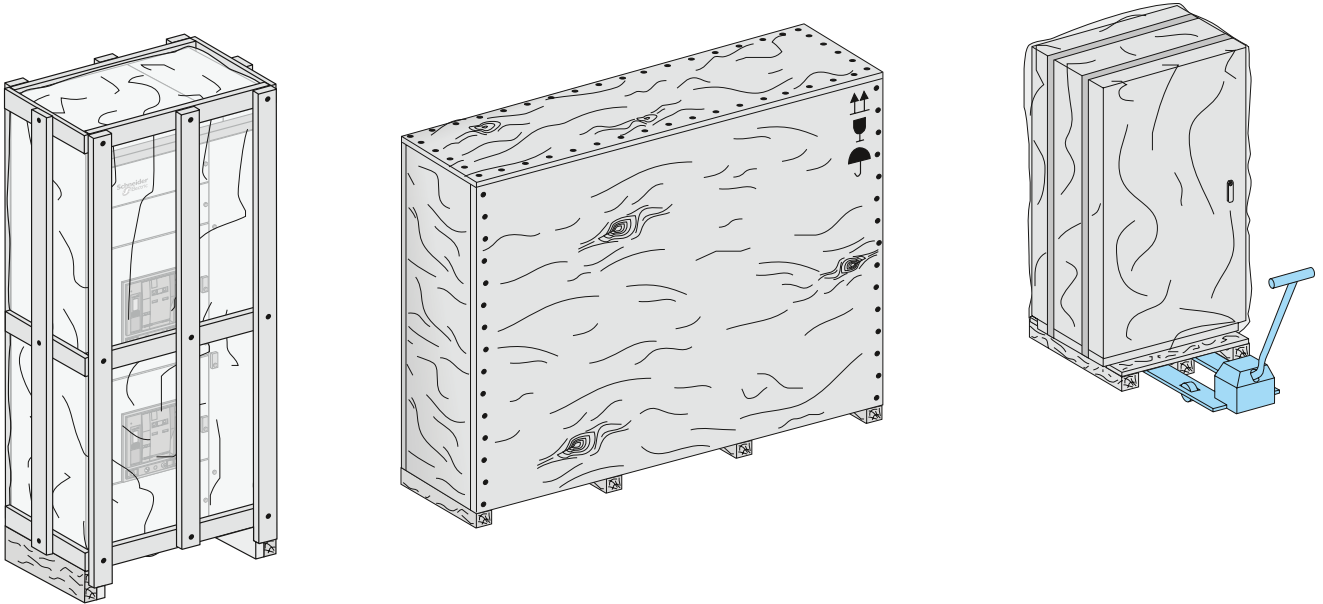
- Codice prodotto e modello
- Numero di serie
- Data di produzione
- Caratteristiche nominali elettriche
- Marcatura CE

L'etichetta di identificazione deve rimanere visibile dopo l'installazione.

Fare sempre riferimento a questi dati quando si contatta l'assistenza tecnica o si ordinano parti di ricambio.

CHAPTER 2

Manipolazione, trasporto e stoccaggio



2.1. Definizioni di stoccaggio

Ricevimento del quadro

Al ricevimento del quadro e prima di qualsiasi movimentazione, verificare che l'imballaggio e i materiali di confezionamento utilizzati per il trasporto non abbiano subito danni e che il numero dei colli ricevuti corrisponda a quanto indicato nel documento di consegna.

Anche se l'imballaggio appare in buone condizioni, si raccomanda di disimballare il prodotto in presenza di un rappresentante della società di trasporto.

Controllare il contenuto e il peso dei colli. Ispezionare attentamente l'apparecchiatura per accertarsi che il quadro non abbia subito danni o urti tali da comprometterne l'isolamento o il corretto funzionamento.

Se necessario, verificare che le informazioni riportate sulla targhetta di identificazione del quadro corrispondano ai dati indicati nel documento di consegna.

In caso di danni o parti mancanti, informare la società di trasporto tramite posta elettronica certificata (PEC).

Al termine dell'ispezione, riposizionare accuratamente la pellicola protettiva in plastica.

2.2. Suggerimenti per lo stoccaggio

I quadri devono essere stoccati in ambienti interni asciutti e ben ventilati, protetti da pioggia, gocciolamenti, acqua corrente e condizioni atmosferiche avverse, nonché privi di polvere e agenti chimici.

I quadri non devono mai essere stoccati all'aperto, anche se protetti da teloni o coperture impermeabili.

Quando possibile, i quadri devono rimanere nel loro imballaggio originale fino all'installazione finale. Questo garantisce una protezione efficace contro eventuali danni che possono verificarsi in officina o in cantiere (ad esempio schizzi, urti, ecc.).

Temperatura di stoccaggio: -25 °C ... 55 °C (-13 °F ... 131 °F) (70 °C (158 °F)) per periodi brevi non superiori a 24 ore).

A causa del loro peso significativo, i quadri devono essere stoccati su una superficie stabile, rigida e piana, al fine di prevenire rischi di ribaltamento durante lo stoccaggio e la movimentazione.

2.3. Condizioni di stoccaggio

- Temperatura: in accordo alla scheda tecnica
- Umidità: < 95% non condensante

AVVERTIMENTO

RISCHIO DURANTE LA MOVIMENTAZIONE

- Non superare i limiti di caduta specificati.
- Ispezionare l'imballaggio al momento del ricevimento.

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

2.4. Condizioni di sollevamento

Il quadro deve essere movimentato utilizzando attrezzature idonee al suo peso e alle sue dimensioni. Quando si solleva il quadro:

AVVERTIMENTO

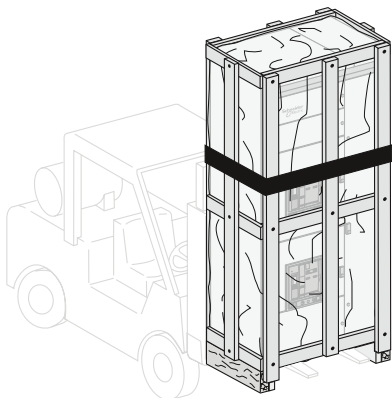
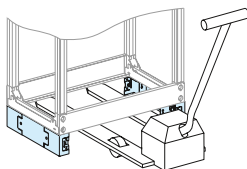
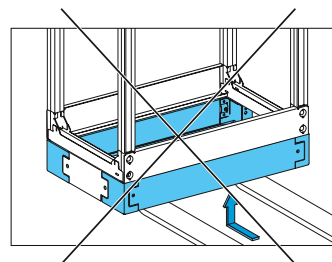
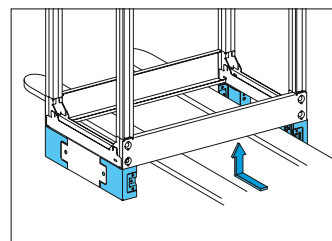
RISCHIO NEL SOLLEVAMENTO

- Utilizzare gli appositi punti di sollevamento, se presenti.
- Assicurarsi che il carico sia distribuito uniformemente.
- Mantenere un angolo minimo di sollevamento di 45° per le imbracature.
- Evitare sollecitazioni meccaniche o urti.

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

2.5. Movimentazione

2.5.1. Istruzioni generali per la movimentazione



Si raccomanda di effettuare il disimballaggio finale dell'apparecchiatura immediatamente prima dell'installazione, il più vicino possibile al luogo di installazione definitivo.

Durante il trasporto e la movimentazione:

- movimentare l'apparecchiatura lentamente e con cautela
- evitare urti, cadute e movimenti improvvisi

I quadri movimentati mediante carrello elevatore devono essere:

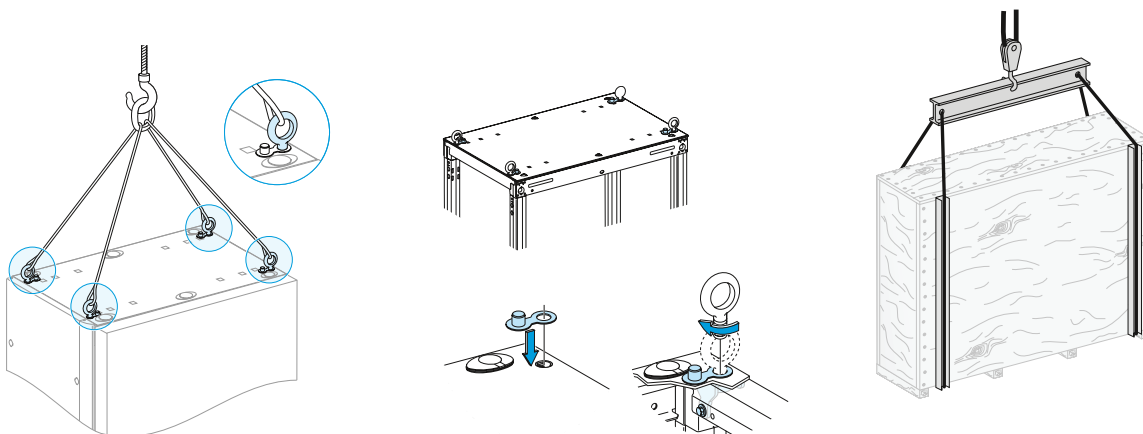
- sollevati con cautela
- stabilizzati manualmente durante la movimentazione oppure fissati al carrello elevatore mediante apposite cinghie di ancoraggio.

2.5.2. Movimentazione dal basso (carrello elevatore / transpallet)

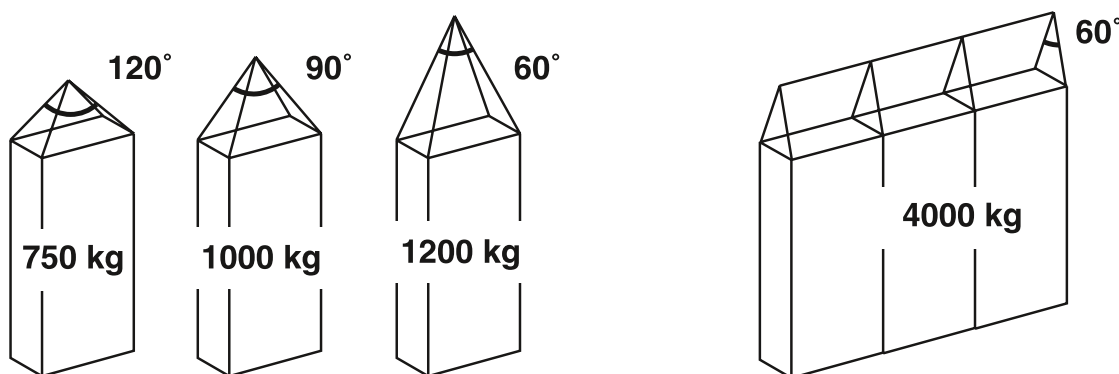
Alla base del quadro sono installati traversi di stabilizzazione o supporti in legno per aumentarne la stabilità durante la movimentazione con transpallet o carrelli elevatori.

Requisiti principali:

- le forche devono essere posizionate simmetricamente rispetto all'asse del quadro per evitare deformazioni
- per i quadri dotati di zoccolo, rimuovere i pannelli anteriore e posteriore per consentire l'inserimento delle forche
- fissare il quadro durante il trasporto mediante apposite cinghie, in particolare:
 - per lunghe distanze
 - su superfici irregolari



2.5.3. Movimentazione dall'alto (sollevamento con gru)



Durante le operazioni di sollevamento mediante gru o paranco:

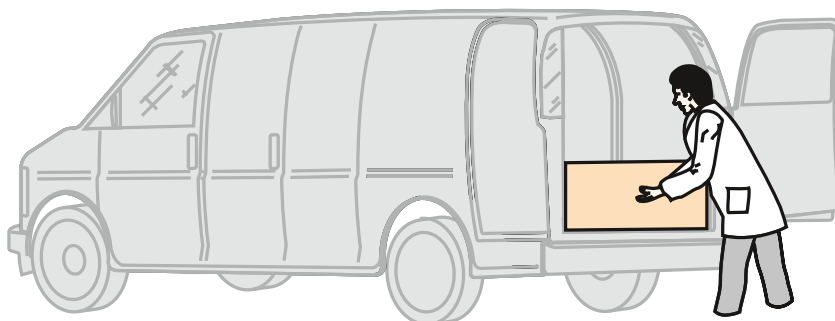
- utilizzare imbracature di sollevamento in buono stato e con portata adeguata
- fissare le imbracature ai quattro golfari di sollevamento del quadro
- regolare la lunghezza delle imbracature in modo che l'angolo di sollevamento rimanga entro i limiti specificati

Requisiti aggiuntivi:

- non inclinare mai il quadro durante il sollevamento
- assicurarsi che il carico sia distribuito uniformemente sui quattro punti di sollevamento

2.6. Condizioni di trasporto

Per il trasporto, è preferibile che gli armadi e i contenitori siano posizionati in orizzontale. Posizionare il quadro con i pannelli frontali rivolti verso l'alto.



CHAPTER 3

Installazione meccanica

3.1. Prima di iniziare

Leggere attentamente il presente manuale prima di installare, mettere in servizio, utilizzare o eseguire interventi di manutenzione sul quadro elettrico.

Solo il personale qualificato è autorizzato a operare su questa apparecchiatura. Tale personale deve conoscere le norme elettriche applicabili, le procedure di sicurezza e i requisiti specifici dell'installazione.

Prima di alimentare il quadro, verificare che l'installazione sia conforme alle normative applicabili, che tutti i collegamenti elettrici siano stati eseguiti correttamente e che tutti i dispositivi di protezione, le coperture e le barriere siano installati correttamente. Il costruttore del quadro, l'installatore e l'integratore di sistema sono responsabili di garantire che l'installazione finale sia idonea all'applicazione prevista e conforme a tutte le norme e ai regolamenti applicabili.

AVVERTIMENTO

INCOMPATIBILITÀ NORMATIVA

Assicurarsi che tutte le apparecchiature impiegate e i sistemi progettati siano conformi a tutti i regolamenti e le norme locali, regionali e nazionali applicabili.

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

3.2. Disconnessione dell'alimentazione

PERICOLO

RISCHIO DI SHOCK ELETTRICO, ESPLOSIONE O ARCO ELETTRICO

- Installare coperture e pannelli ciechi per mantenere il grado di protezione IP.
- Disconnettere le alimentazioni di tutte le apparecchiature, inclusi i dispositivi collegati, prima di rimuovere qualsiasi copertura o porta oppure di installare o rimuovere accessori, componenti hardware, cavi o conduttori.
- Utilizzare sempre un dispositivo di verifica della tensione con caratteristiche nominali adeguate per accertare l'assenza di alimentazione.
- Prima di alimentare l'unità, reinstallare e fissare tutte le coperture, gli accessori, i componenti hardware, i cavi e i conduttori e verificare che sia presente un corretto collegamento di messa a terra.
- Utilizzare questa apparecchiatura e tutti i prodotti associati esclusivamente alla tensione specificata.

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

3.3. Messa a terra

PERICOLO

RISCHIO DI SHOCK ELETTRICO

- Collegare la messa a terra di protezione (PE) prima di mettere sotto tensione il quadro.
- Verificare la continuità dell'impianto di messa a terra.

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

3.4. Considerazioni relative all'installazione

AVVERTIMENTO

FUNZIONAMENTO ANOMALO DELL'APPARECCHIATURA

- Utilizzare dispositivi di interblocco di sicurezza adeguati ogni qualvolta sussistano rischi per il personale e/o per le apparecchiature.
- I circuiti di alimentazione e i circuiti di uscita devono essere cablati e protetti mediante fusibili in conformità ai requisiti normativi locali e nazionali applicabili, in funzione della corrente e della tensione nominali della specifica apparecchiatura.
- Non utilizzare questa apparecchiatura nelle funzioni di sicurezza critiche delle macchine, a meno che non sia espressamente designata come apparecchiatura di sicurezza funzionale e conforme alle normative e agli standard applicabili.

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

AVVERTIMENTO

RISCHIO DI COLLEGAMENTI ELETTRICI ALLENTATI

Serrare tutti i collegamenti alla coppia di serraggio specificata nelle istruzioni prima di alimentare l'apparecchiatura.

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

AVVERTIMENTO

RISCHIO DI INCENDIO

Utilizzare esclusivamente i tipi di cavo e le sezioni dei conduttori specificati.

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

3.4.1. Requisiti di cablaggio

- Utilizzare cavi di sezione adeguata
- Attenersi rigorosamente agli schemi di cablaggio

3.4.2. Coppia di serraggio

I valori della coppia di serraggio variano in funzione dei componenti e dei morsetti installati.

Per i valori di coppia di serraggio applicabili, fare riferimento alla documentazione elettrica e ai manuali dei componenti forniti con il quadro.

3.4.3. Dimensionamento dei cavi

La selezione dei cavi deve essere effettuata in accordo ai valori nominali elettrici, alle condizioni di installazione e agli standard applicabili.

Per i requisiti relativi alla sezione dei conduttori, fare riferimento agli schemi elettrici e alla documentazione

CHAPTER 4

Messa in servizio

4.1. Migliori pratiche

Le seguenti informazioni descrivono le linee guida per il cablaggio e le relative buone pratiche da rispettare durante l'utilizzo del quadro elettrico di refrigerazione.

PERICOLO

PERICOLO DI SCOSSA ELETTRICA, ESPLOSIONE O ARCO ELETTRICO

- Disconnettere le alimentazioni di tutte le apparecchiature, inclusi i dispositivi collegati, prima di rimuovere qualsiasi copertura o porta oppure di installare o rimuovere accessori, componenti hardware, cavi o conduttori.
- Utilizzare sempre un dispositivo di verifica della tensione con caratteristiche nominali adeguate per accertare l'assenza di alimentazione.
- Prima di alimentare l'unità, reinstallare e fissare tutte le coperture, gli accessori, i componenti hardware, i cavi e i conduttori e verificare che sia presente un corretto collegamento di messa a terra.
- Utilizzare questa apparecchiatura e tutti i prodotti associati esclusivamente alla tensione specificata.

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

4.1.1. Linee guida per la messa in servizio

Prima di applicare l'alimentazione:

- Verificare la correttezza del cablaggio
- Assicurarsi che tutti i morsetti siano correttamente serrati
- Verificare che non siano presenti corpi estranei all'interno del quadro.
- Accertarsi della conformità ai valori nominali specificati.
- Eseguire, se richiesto, le prove di isolamento.
- Verificare le coppie di serraggio.
- Eseguire una prova funzionale a vuoto.

AVVERTIMENTO

RISCHIO DI TEST INCOMPLETI

La mancata verifica del sistema prima della messa in servizio può provocare il funzionamento imprevisto dell'apparecchiatura.

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

PERICOLO

UN CABLAGGIO ALLENTATO PROVOCA SHOCK ELETTRICO

- Serrare le connessioni in conformità con le specifiche tecniche relative alle coppie di serraggio.
- Non inserire più di un conduttore per ciascun terminale della morsettiera, salvo quando si utilizzano i terminali a puntalino specificati in precedenza.

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

PERICOLO

RISCHIO DI INCENDIO

Utilizzare esclusivamente conduttori aventi una sezione idonea alla corrente nominale dei canali I/O e dei circuiti di alimentazione.

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

AVVERTIMENTO

FUNZIONAMENTO ANOMALO DELL'APPARECCHIATURA

I cavi di segnale (comunicazione e relative alimentazioni), i cavi di potenza e i cavi di alimentazione delle apparecchiature devono essere instradati separatamente.

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

4.1.2. Precauzioni particolari per la movimentazione

AVVERTIMENTO

FUNZIONAMENTO ANOMALO DELL'APPARECCHIATURA

- Utilizzare interblocchi di sicurezza appropriati qualora sussistano rischi per il personale e/o per le apparecchiature.
- Installare e utilizzare questa apparecchiatura all'interno di un involucro con grado di protezione adeguato all'ambiente di utilizzo previsto e dotato di un sistema di chiusura con chiave o utensile.
- I circuiti di alimentazione e i circuiti di uscita devono essere cablati e protetti mediante fusibili in conformità ai requisiti normativi locali e nazionali applicabili, in funzione della corrente e della tensione nominali della specifica apparecchiatura.
- Non utilizzare questa apparecchiatura in funzioni di macchina critiche per la sicurezza.

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

Durante la manipolazione dell'apparecchiatura è necessario adottare opportune precauzioni per prevenire i danni causati da scariche elettrostatiche (ESD). In particolare, i connettori esposti e, in alcuni casi, le schede elettroniche a circuito stampato esposte sono particolarmente sensibili alle scariche elettrostatiche.

⚠ AVVERTIMENTO

FUNZIONAMENTO ANOMALO DELL'APPARECCHIATURA DOVUTO A DANNI PROVOCATI DA SCARICHE ELETTROSTATICHE

- Installare le apparecchiature solo in involucri e/o luoghi approvati che impediscano l'accesso non autorizzato e garantiscano la protezione dalle scariche elettrostatiche.
- Quando si maneggiano apparecchiature sensibili, utilizzare un bracciale da polso conduttivo o un dispositivo di protezione equivalente collegato alla messa a terra.
- Prima di maneggiare l'apparecchiatura, scaricare sempre l'elettricità statica dal corpo toccando una superficie messa a terra o un tappetino antistatico omologato.

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

4.1.3. Ispezione e Verifica

Prima della messa in servizio e dopo ogni intervento di manutenzione, eseguire le seguenti verifiche:

⚠ AVVERTIMENTO

FUNZIONAMENTO ANOMALO DELL'APPARECCHIATURA

- Verificare l'integrità dell'involucro.
- Assicurarsi che tutti i terminali e i collegamenti siano serrati correttamente.
- Verificare l'assenza di corpi estranei all'interno del quadro elettrico.
- Verificare il corretto funzionamento dei dispositivi di controllo e degli indicatori.
- Verificare la conformità tra la tensione di alimentazione e i valori nominali dell'apparecchiatura.

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

Se viene rilevata una condizione anomala:

- Interrompere immediatamente il sistema
- Segnalare il problema al costruttore o all'autorità responsabile competente
- Eseguire le azioni correttive necessarie prima di rialimentare il sistema

CHAPTER 5

Funzionamento

5.1. Limiti ambientali

Utilizzare l'apparecchiatura:

- entro i limiti di temperatura e umidità specificati
- con l'involucro chiuso e correttamente assicurato
- con tutte le coperture, le porte, le guarnizioni, i pressacavi e i dispositivi di protezione correttamente installati e mantenuti in efficienza
- mantenendo durante il funzionamento il grado di protezione dichiarato (grado IP).

AVVERTIMENTO

GRADO IP PERSO

- Non utilizzare l'apparecchiatura se uno qualsiasi dei componenti di protezione è stato rimosso, danneggiato o installato in modo non corretto, poiché ciò potrebbe compromettere il grado di protezione IP dell'involucro.

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

5.2. Sicurezza operativa

AVVERTIMENTO

RISCHIO DURANTE LA MANUTENZIONE

- Non utilizzare l'apparecchiatura con l'involucro aperto.
- Non superare i valori nominali elettrici specificati.
- Non manomettere i componenti o i circuiti interni.
- Non utilizzare l'apparecchiatura se non è pienamente funzionante.
- Non bypassare né disattivare i dispositivi di sicurezza.
- Non modificare il prodotto senza l'autorizzazione del costruttore.

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

CHAPTER 6

Manutenzione

6.1. Pulizia del dispositivo

Pulire il quadro elettrico di refrigerazione con un panno morbido utilizzando acqua e un detergente neutro. Non utilizzare alcol, sgrassanti, spray, lucidanti, detergenti aggressivi o prodotti simili.

- Utilizzare un panno asciutto o leggermente umido
- Evitare l'uso di sostanze chimiche aggressive
- Impedire la penetrazione di liquidi all'interno del quadro

AVVERTIMENTO

DOPO LA MANUTENZIONE

- Testare sempre l'apparecchiatura dopo la manutenzione.
- Verificare che i dispositivi di protezione siano installati correttamente.

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

6.2. Verifiche dopo la manutenzione

Dopo la manutenzione:

- Reinstallare tutte le coperture e le protezioni
- Rimuovere utensili, attrezzi e qualsiasi corpo estraneo
- Verificare, ove applicabile, i livelli di isolamento
- Eseguire prove funzionali prima di rimettere il sistema in esercizio

I dispositivi a corrente residua (se installati) devono essere sottoposti a prove periodiche in conformità alle norme applicabili e alle istruzioni del costruttore.

CHAPTER 7

Fine vita

7.1. Smaltimento

- Smaltire il prodotto in conformità a quanto previsto:
Direttiva RAEE (2012/19/UE)
- Regolamenti locali



L'apparecchiatura (o il prodotto) deve essere oggetto di raccolta separata in conformità alle vigenti normative locali in materia di smaltimento dei rifiuti.

7.1.1. Smaltimento di apparecchiature elettriche ed elettroniche

Dal mese di agosto 2012 sono in vigore in tutta l'Unione Europea le disposizioni relative allo smaltimento delle apparecchiature elettriche ed elettroniche definite dalla Direttiva Europea 2012/19/UE (RAEE) e dalle relative normative nazionali applicabili al presente dispositivo. I comuni apparecchi per uso domestico possono essere conferiti presso appositi centri di raccolta e riciclaggio. Tuttavia, il presente dispositivo non è registrato per l'utilizzo domestico. Pertanto non deve essere smaltito attraverso tali canali di raccolta. Per ulteriori informazioni o chiarimenti sull'argomento, contattare ELIWELL.

AVVISO
RISCHIO PER L'AMBIENTE Uno smaltimento non corretto dell'apparecchiatura può causare danni all'ambiente. Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare danni alle apparecchiature.

7.1.2. Conservazione della documentazione

Questo documento deve essere conservato per l'intero ciclo di vita del prodotto.

Questo documento deve essere conservato con cura e conservato in un luogo protetto da umidità, calore e danni meccanici.

- Esso deve rimanere sempre a disposizione degli operatori e del personale di manutenzione e deve accompagnare il prodotto in caso di trasferimento di proprietà.
- Nessuna parte di questo manuale può essere rimossa, modificata o riprodotta senza l'autorizzazione del costruttore.

Il costruttore deve fornire:

- schemi elettrici
- etichette dei dati nominali
- avvertenze e segnalazioni di sicurezza

INFORMAZIONI DI SUPPORTO E DI CONTATTO

Eliwell Controls s.r.l.

Via dell'Industria, 15 - Z.I. Paludi

32016 Alpago (BL) ITALIA

T +39 0437 166 0000

www.eliwell.com

Assistenza tecnica clienti

T +39 0437 166 0005

E techsuppeliwell@se.com

Vendite

T +39 0437 166 0060 (Italia)

T +39 0437 166 0066 (altri paesi)

E saleseliwell@se.com

PRODOTTO FATTO IN ITALIA

9MA00324.00 - Quadro elettrico - 07/26 - IT

© Eliwell 2026 - Tutti i diritti riservati