

**MANUALE D'USO E MANUTENZIONE
USE AND MAINTENANCE MANUAL
BEDIENUNGS – UND WARTUNGSHANDBUCH
MANUEL D'UTILISATION ET D'ENTRETIEN
MANUAL DE USO Y MANTENIMIENTO**

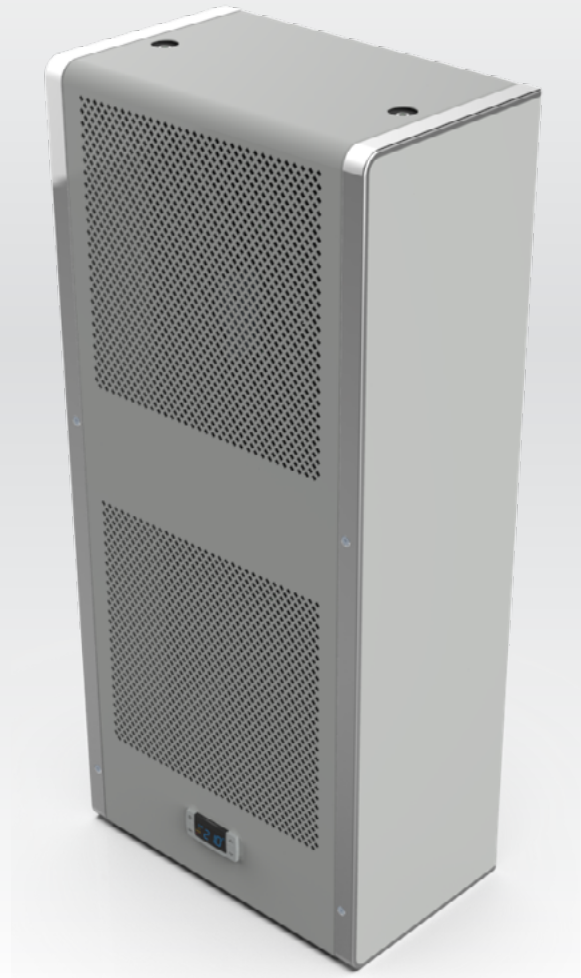
**Condizionatore per
armadi elettrici**

**Air conditioner for
electric enclosure**

**Klimagerät für
Elektroschaltschränke**

**Climatiseur pour
armoires électriques**

**Refrigerador
para armarios**



CUVN - CUON

Indice

1.	Informazioni Generali.....	4
2.	Considerazioni sulla Sicurezza.....	4
3.	Disimballo e controllo	9
4.	Precauzione sulla movimentazione.....	9
5.	Componenti e principio di funzionamento	9
6.	Identificazione dell'unità	11
7.	Installazione.....	12
8.	Messa in funzione	17
9.	Controllo e logica di funzionamento.....	18
10.	Manutenzione.....	20
11.	Smantellamento apparecchio.....	21
12.	Inconvenienti, Cause, Rimedi.....	22
13.	Opzioni e Accessori.....	23

Table of Contents

1.	General Information	24
2.	Safety Considerations	24
3.	Unpacking and checking	28
4.	Precaution on handling.....	29
5.	Components and operating principle.....	29
6.	Unit identification.....	31
7.	Installation.....	31
8.	Commissioning	36
9.	Control and operating logic	37
10.	Maintenance	40
11.	Device disposal	40
12.	Troubleshooting.....	41
13.	Options and Accessories.....	42

Inhaltsverzeichnis

1.	Allgemeine Informationen	43
2.	Hinweise zur Sicherheit	43
3.	Auspacken und Überprüfen	48
4.	Vorsichtsmaßnahmen bei der Handhabung	48
5.	Komponenten und Arbeitsprinzip	48
6.	Gerätekenzeichnung.....	50
7.	Installation.....	51
8.	Inbetriebnahme.....	56
9.	Steuerung und Betriebslogik.....	57
10.	Wartung.....	60
11.	Demontage des Geräts	61
12.	Störungen, Ursachen, Abhilfe.....	62
13.	Optionen und Zubehör.....	63

Sommaire

1.	Informations générales	64
2.	Considérations de Sécurité.....	64
3.	Déballage et contrôle	69
4.	Précaution de manipulation.....	69
5.	Composants et principe de fonctionnement	69
6.	Identification de l'unité.....	71
7.	Installation.....	72
8.	Mise en marche	77
9.	Contrôle et logique de fonctionnement.....	78
10.	Entretien	80
11.	Démantèlement de l'appareil	81
12.	Problèmes, causes, solutions	82
13.	Options et accessoires.....	83

Índice

1.	Información general.....	84
2.	Consideraciones sobre la seguridad.....	84
3.	Desembalaje y control.....	88
4.	Precauciones para el desplazamiento	89
5.	Componentes y principio de funcionamiento.....	89
6.	Identificación de la unidad	91
7.	Instalación.....	91
8.	Puesta en funcionamiento	97
9.	Control y lógica de funcionamiento	98
10.	Mantenimiento.....	100
11.	Desmantelamiento del aparato.....	101
12.	Inconvenientes, causas, soluciones	102
13.	Opciones y accesorios.....	103
14.	Schede Tecniche / Technical Data / Technische Datenblätter / Fiches techniques / Fichas técnica.....	104
15.	Posizionamento Guarnizione / Gasket Positioning / Positionierung Dichtung / Positionnement joint / Colocación de la junta.....	110
	Appendice A	112
	Appendix A	112
	Anhang A	112
	Annexe A.....	112
	Apéndice A	112

1. Informazioni Generali

IT

Ai sensi della Direttiva Macchine 2006/42/CE si forniscono le seguenti informazioni.

Dati Informativi sul Modello:

- prodotto di condizionamento d'aria per il raffreddamento di armadi elettrici con grado di protezione IP54 o IP55 a seconda del grado di protezione dichiarato.




Anno di costruzione:

riportato sulla targa tecnica dell'unità.

Il presente manuale riporta le informazioni generali, d'uso e manutenzione valide per tutti i modelli di condizionatori, indipendentemente dalla taglia o dalla alimentazione. Assieme al presente manuale, con il prodotto vengono forniti: lo schema elettrico, la certificazione CE e il verbale di collaudo specifico per codice di prodotto. Nel caso si rendesse necessaria un'integrazione di informazioni, esse saranno inserite in appositi allegati. Il presente manuale è destinato ai tecnici specializzati e qualificati incaricati di eseguire la movimentazione, il montaggio, l'installazione e la manutenzione del prodotto e a personale utilizzatore professionalmente qualificato ed esperto. Per eseguire in modo corretto e sicuro tali operazioni, l'operatore deve dotarsi dei DPI necessari. Il manuale fornisce le informazioni per una corretta gestione, movimentazione, installazione, manutenzione del prodotto e per un suo corretto smaltimento. Inoltre vengono fornite informazioni relative a considerazioni sulla sicurezza, disimballo e controllo, precauzione sulla movimentazione, informazioni sui pericoli residui e le situazioni di emergenza, componenti e principio di funzionamento, identificazione dell'unità. Il presente manuale unitamente al resto della documentazione del prodotto fanno parte integrante del prodotto; il tutto deve essere conservato per tutto il periodo di vita del modello in luogo asciutto e pulito. In caso di smarrimento o danneggiamento del manuale richiedere, a pagamento, un fascicolo al servizio clienti di ELDON citando il modello e numero di serie riportati sulla targa tecnica. Il presente manuale e il resto della documentazione riflettono lo stato dell'arte esistente nel momento in cui il prodotto è commercializzato e non devono essere ritenuti inadeguati per la sola ragione che non sono stati aggiornati in seguito all'evoluzione dei metodi progettuali e costruttivi. ELDON si riserva il diritto di aggiornare il prodotto e la documentazione relativa senza avviso e senza dover aggiornare prodotti e manuali venduti in precedenza, se non in circostanze eccezionali. Per richiedere o ricevere qualsiasi aggiornamento della documentazione, così come correzioni che sia-

no ritenute parti integranti del manuale, contattare gli uffici dell'AfterSales di ELDON al numero riportato nelle prime pagine citando il modello e il numero di serie riportati sulla targa tecnica. In caso di cessione segnalare a ELDON l'indirizzo del nuovo proprietario onde poter permettere la trasmissione di eventuali integrazioni del manuale. In caso contrario ELDON si ritiene sollevata da eventuali responsabilità.

Simboli usati nel manuale

 PERICOLO	Rischio di lesioni per l'operatore e possibilità di danni all'unità.
 ATTENZIONE	Informazione o avviso di cautela nell'effettuare una procedura.
 INFORMAZIONI	Informazioni importanti.

Etichette sull'unità (se presenti)



Pericolo: parti molto calde.

2. Considerazioni sulla Sicurezza

Le presenti istruzioni devono essere accuratamente lette e rispettate prima dell'installazione e dell'utilizzo del prodotto. Il prodotto è progettato e costruito secondo lo stato della tecnica e in accordo alle normative in vigore di sicurezza. L'installazione e la conduzione delle unità per il raffreddamento può essere pericolosa in quanto trattasi di un sistema sotto pressione e con componenti in movimento ed elettrici. Gli interventi sulle unità devono essere eseguiti solo da personale esperto, qualificato ed autorizzato. Tutte le operazioni di installazione e manutenzione devono essere realizzate in completa conformità con le specifiche norme nazionali per la prevenzione degli infortuni. In particolare, si fa riferimento alle norme per la prevenzione degli infortuni per le installazioni elettriche, per le unità ed apparecchiature frigorifere. Prima di intervenire su qualsiasi unità osservare le indicazioni contenute in questo manuale e nel resto della documentazione a corredo dell'unità, controllare i dati di targa ed ogni altra precauzione per garantire la massima sicurezza. I prodotti non possono essere utilizzati in condizioni al di fuori dei limiti indicati nella targa dati. ELDON non è responsabile per qualsiasi danno derivante dall'utilizzo

al di fuori dell'uso previsto. Il rischio è a carico esclusivo dell'operatore. Il compressore deve rimanere sempre in posizione verticale. I prodotti non possono essere utilizzati o trasportati in posizione diversa da quella per cui sono stati progettati e non sono destinati ad essere installati in ambienti ad uso commerciale e residenziale. I prodotti sono destinati esclusivamente al raffreddamento (riscaldamento ove previsto) degli armadi di comando. I prodotti non sono destinati ad essere usati da persone (bambini compresi) le cui capacità fisiche, sensoriali, o mentali siano ridotte, oppure con mancanza di esperienza o di conoscenza, a meno che esse abbiano potuto beneficiare, attraverso l'intermediazione di una persona responsabile della loro sicurezza, di una sorveglianza o di istruzioni riguardanti l'uso dell'apparecchio. I bambini devono essere sorvegliati per sincerarsi che non giochino con l'apparecchio.

I prodotti non possono essere installati su parti mobili, su parti che trasmettono vibrazioni, su parti oscillanti, su parti inclinate (non livellate). In generale i prodotti non possono essere installati nelle seguenti situazioni: zona con forte irraggiamento di calore, zona con forti campi magnetici, zona con fiamme libere, zona con atmosfera a rischio incendio, zona in presenza di prodotti infiammabili, zona a rischio di esplosione, zona con atmosfera salina, zona con atmosfera aggressiva. In caso di dubbio consultare il costruttore. Se nell'unità sono presenti tracce di olio, indice di una perdita di refrigerante, all'interno o all'esterno, controllare attentamente l'apparecchiatura prima dell'accensione ed eventualmente interpellare il dipartimento tecnico di ELDON. Non far funzionare l'unità se si riscontra una perdita di refrigerante. Durante il trasporto, se i prodotti sono già installati su armadi, occorre prevedere accorgimenti di sicurezza specifici in modo da sostenere il prodotto (es. travi o assi). Per ridurre la possibilità di ribaltamento occorre scegliere un pallet sufficientemente ampio. Se il prodotto è installato su porta, quest'ultima deve essere necessariamente chiusa.

Informazioni sui rischi residui

Questa apparecchiatura è stata progettata limitando al massimo eventuali fonti o situazioni di pericolo. Tali situazioni o fonti di pericolo nascono da usi impropri del prodotto o a seguito del mancato rispetto delle norme di installazione ed uso presenti sul manuale e sull'unità. Queste informazioni devono essere conosciute da tutto il personale che opera sull'apparecchiatura o in prossimità della stessa.

• Trasporto e movimentazione

Area	Pericolo	Rischio	Misure di prevenzione
Sotto l'unità	Sistema di sollevamento dell'unità difettoso che ne causa la caduta.	Contusioni, traumi, intrappolamento, urti, trasciamento, schiacciamento, urto.	Stare lontano dall'area pericolosa durante la movimentazione dell'unità. Personale istruito e autorizzato. Indossare DPI.
Vicino all'unità	Cinghie di sollevamento elastiche difettose per rimuovere il pallet da sotto l'unità	Contusioni, traumi, tagli, urti.	Stare lontano dall'area pericolosa durante la movimentazione dell'unità. Personale istruito e autorizzato. Indossare DPI.
Vicino all'unità, sulle tubazioni del refrigerante	Perdite e danni al circuito frigorifero, fuoco.	Tagli, urti, perforazione, spinta, fuoco.	Controllare i componenti del circuito frigorifero. Personale istruito e autorizzato. Indossare DPI.
Vicino all'unità	Supporto instabile o non adeguato dell'unità che causa il suo ribaltamento.	Contusioni, traumi.	Assicurarsi che l'unità abbia un supporto adeguato in relazione con il suo peso, che sia stabile e livellata. Personale istruito e autorizzato. Indossare DPI.
Vicino all'unità	Fuoco nel reparto in cui l'unità è installata.	Incendio, esplosione.	*Assicurarsi che il sito di installazione sia riservato a personale qualificato. Il gas frigorifero in presenza di fiamma, sviluppa sostanze tossiche e corrosive, fare riferimento alla scheda di sicurezza del gas.*

• Montaggio e installazione

Area	Pericolo	Rischio	Misure di prevenzione
Sotto l'unità	Sistema di sollevamento dell'unità difettoso che ne causa la caduta.	Contusioni, traumi, intrappolamento, urti, trasciamento, schiacciamento.	Stare lontano dall'area pericolosa durante la movimentazione dell'unità. Indossare DPI.
Vicino all'unità	Cinghie di sollevamento elastiche difettose per rimuovere il pallet da sotto l'unità	Contusioni, traumi, tagli, urti.	Stare lontano dall'area pericolosa durante la movimentazione dell'unità. Personale istruito e autorizzato. Indossare DPI.
Vicino all'unità	Supporto instabile o non adeguato dell'unità che causa il suo ribaltamento.	Contusioni, traumi, intrappolamento, schiacciamento.	Assicurarsi che l'unità abbia un supporto adeguato in relazione con il suo peso, che sia stabile e livellata. Indossare DPI.
Vicino all'unità, sulle tubazioni del refrigerante	Perdite e danni al circuito frigorifero, fuoco. Conseguente rottura esplosiva del circuito frigorifero.	Tagli, urti, perforazione, spinta, fuoco, esplosione.	Controllare i componenti del circuito frigorifero. Personale istruito e autorizzato. Indossare DPI.
Vicino all'unità	Fuoco nel reparto in cui l'unità è installata.	Incendio, esplosione.	*Assicurarsi che il sito di installazione sia riservato a personale qualificato. Il gas frigorifero in presenza di fiamma, sviluppa sostanze tossiche e corrosive, fare riferimento alla scheda di sicurezza del gas.*
Vicino all'unità	Rischio di fulmini vicino all'unità.	Folgorazione, incendi, elettroshock, fuoco.	Assicurarsi che il sito di installazione sia riservato a personale qualificato. Il sito di installazione deve essere certificato contro i fulmini. Messa a terra sistemata sul telaio dell'unità

• Avvio e il funzionamento

Area	Pericolo	Rischio	Misure di prevenzione
Vicino all'unità	Lancio di oggetti e attrezzi vari (viti, dadi, rondelle, etc.) che possono cadere accidentalmente sulle lame dei ventilatori. Contatto con superfici in movimento.	Contusioni, traumi, tagli, urti, intrappolamento.	Nella fase di installazione, assicurarsi di rimuovere strumenti e altro materiale di installazione. Verificare la corretta installazione delle protezioni fisse dei ventilatori. Non inserire oggetti attraverso la griglia di protezione del ventilatore per verificarne il funzionamento. Personale istruito e autorizzato. Indossare DPI.

Vicino all'unità	Spostamento dei ventilatori e motore del compressore.	Contusioni, traumi, tagli, urti, intrappolamento.	Verificare la corretta installazione delle protezioni fisse dei ventilatori. Non inserire oggetti attraverso la griglia di protezione del ventilatore per verificarne il funzionamento. Verificare il carter del compressore. Personale istruito e autorizzato. Indossare DPI.
Vicino all'unità	Aspirazione e conseguente espulsione dal ventilatore di oggetti, polveri, sostanze presenti sul sito di installazione.	Contusioni, traumi, tagli, urti, intrappolamento, inalazione di polveri.	Pulire l'area di installazione. Verificare la corretta installazione delle protezioni fisse dei ventilatori. Non inserire oggetti attraverso la griglia di protezione del ventilatore per verificarne il funzionamento. Personale istruito e autorizzato. Indossare DPI.
Vicino all'unità, sulla tubazione	Alta pressione sulla tubazione del refrigerante e compressore.	Spinta, urto, perforazione, tagli.	Controllare i componenti ad alta pressione e le tubazioni del refrigerante dopo il trasporto dell'unità. Personale istruito e autorizzato. Indossare DPI.
Spigoli dei componenti dell'unità accessibili dall'esterno (condensatori, spigoli dell'unità)	Contatto con superfici taglienti.	Tagli, abrasioni, contusioni.	Indossare DPI.
Vicino all'unità	Fuoco nel reparto in cui l'unità è installata.	Incendio, esplosione.	*Assicurarsi che il sito di installazione sia riservato a personale qualificato. Il gas frigorifero in presenza di fiamma, sviluppa sostanze tossiche e corrosive, fare riferimento alla scheda di sicurezza del gas.*
Componenti caldi dell'unità accessibili dall'esterno (condensatore, linee del refrigerante)	Perdite nella tubazione del refrigerante, contatto con la superficie ad alta o bassa temperatura.	Fuoco, incendi, effetto chimico, asfissia, congelamento, perdita di mobilità o coscienza.	*Vietare l'uso di ogni componente infiammabile che può creare un ambiente esplosivo. Il gas frigorifero in presenza di fiamma, sviluppa sostanze tossiche e corrosive, fare riferimento alla scheda di sicurezza del gas. Indossare DPI. Personale istruito e autorizzato*
Vicino all'unità, sulle tubazioni del refrigerante	Perdite o danni nel circuito refrigerante causati da un trasporto errato dell'unità, pressostato di alta pressione difettoso; fuoco. Conseguente esplosione del circuito refrigerante.	Tagli, urti, perforazione, spinta, esplosione.	Controllare i componenti ad alta pressione e le tubazioni del refrigerante dopo il trasporto dell'unità. Personale istruito e autorizzato. Indossare DPI.
Vicino all'unità	Rumorosità dei ventilatori e del motore del compressore.	Interferenza sul segnale acustico, conversazione verbale, diminuzione o perdita dell'udito.	Controllare le protezioni fisse dell'unità. Personale istruito e autorizzato. Indossare DPI.
Vicino all'unità	Vibrazioni dei ventilatori e motore del compressore.	Interferenza sul segnale acustico, conversazione verbale, diminuzione o perdita dell'udito.	Controllare le protezioni fisse dell'unità. Personale istruito e autorizzato. Indossare DPI.
Vicino alle tubazioni del refrigerante	Condensazione sulle tubazioni di refrigerante se non isolate. Danni sulle tubazioni del refrigerante, errata installazione dei giunti.	Folgorazione, scivolamento, corrosione.	Isolare le tubazioni. Controllo periodico delle tubazioni del refrigerante. Indossare DPI.
Vicino all'unità	Perdite nel circuito refrigerante e nell'evaporatore; installazione errata nella connessione del refrigerante	Congelamento, scivolamento e corrosione.	Controllo periodico. L'operatore deve evitare il contatto diretto con le tubazioni di refrigerante. Personale istruito e autorizzato. Indossare DPI.
In contatto con l'unità	Connessioni elettriche che non rispettano le normative e connessione a terra mancante.	Folgorazione	Rimanere isolati elettricamente da terra. Indossare DPI.

Vicino all'unità (quadro elettrico, cavi di alimentazione)	Corto circuito; errato dimensionamento dei cavi dell'interruttore generale.	Folgorazione, fuoco, formazione di vapori acidi.	Controllare il fissaggio dei cavi nei terminali: selezionare adeguati cavi di alimentazione e interruttore principale. Indossare DPI.
Quadro elettrico	Linea alimentata anche se gli interruttori sono in posizione OFF. Cavi di alimentazione o tensione, componenti non funzionanti o danneggiati.	Folgorazione, incendi, effetto chimico, elettroshock, proiezioni di particelle fuse, effetto su impianti medici.	Controllare che l'alimentazione del quadro elettrico sia isolata. Rimanere isolati elettricamente da terra. Controllare l'integrità dei componenti dentro il quadro elettrico. Personale istruito e autorizzato. Indossare DPI.
Quadro elettrico	Arco elettrico e fenomeni elettromagnetici all'avvio dell'unità. Presenza di altre unità nelle vicinanze. Sovraccarico del quadro elettrico. Componenti diventano conduttivi nel caso in cui l'isolamento sia danneggiato.	Folgorazione, incendi, effetto chimico, elettroshock, proiezioni di particelle fuse, effetto su impianti medici.	Rimanere isolati elettricamente da terra. Controllare l'integrità dei componenti dentro il quadro elettrico. Attendere che il condensatore si scarichi prima di entrare in contatto con i componenti attivi. Personale istruito e autorizzato. Indossare DPI.
Vicino all'unità	Rischio di fulmini vicino all'unità	Folgorazione, incendi, elettroshock, fuoco	Assicurarsi che il sito di installazione sia riservato a personale qualificato. Il sito di installazione deve essere certificato contro i fulmini. Messa a terra sistemata sul telaio dell'unità.
Vicino all'unità	Acqua condensata, cumulo di sporco o sostanze che possono creare sollecitazioni chimiche o meccaniche.	Corrosione, scivolamento, caduta, esplosione, incendi.	*Controllo periodico degli scarichi. Controllare i dispositivi di sicurezza della tubazione refrigerante. Il gas frigorifero in presenza di fiamma, sviluppa sostanze tossiche e corrosive, fare riferimento alla scheda di sicurezza del gas. Rispettare la manutenzione programmata. Personale istruito e autorizzato. Indossare DPI.*

• Manutenzione

Area	Pericolo	Rischio	Misure di prevenzione
Funzionamento dei ventilatori durante la manutenzione	Lancio di oggetti e attrezzi vari (viti, dadi, rondelle, etc.) che possono cadere accidentalmente sulle lame dei ventilatori. Contatto con superfici in movimento.	Contusioni, traumi, tagli, urti, intrappolamento.	Nella fase di installazione, rimuovere tutti gli attrezzi e gli altri materiali di installazione. Verificare la corretta installazione delle protezioni fisse dei ventilatori. Non inserire oggetti attraverso la griglia di protezione del ventilatore per verificarne il funzionamento. Personale istruito e autorizzato. Indossare DPI.
Vicino all'unità	Spostamento dei ventilatori e motore del compressore	Contusioni, traumi, tagli, urti, intrappolamento.	Verificare la corretta installazione delle protezioni fisse dei ventilatori. Verificare il carter del compressore. Non inserire oggetti attraverso la griglia di protezione del ventilatore per verificarne il funzionamento. Personale istruito e autorizzato. Indossare DPI.
Vicino all'unità	Aspirazione e conseguente espulsione dal ventilatore di oggetti, polveri, sostanze presenti sul sito di installazione.	Contusioni, traumi, tagli, urti, intrappolamento, inalazione di polveri.	Pulire l'area di installazione. Verificare la corretta installazione delle protezioni fisse dei ventilatori. Non inserire oggetti attraverso la griglia di protezione del ventilatore per verificarne il funzionamento. Personale istruito e autorizzato. Indossare DPI.
Spigoli dei componenti dell'unità accessibili dall'esterno (condensatori, spigoli dell'unità)	Contatto con superfici taglienti.	Tagli, abrasioni, contusioni.	Verificare la corretta installazione delle protezioni fisse dei ventilatori. Non inserire oggetti attraverso la griglia di protezione del ventilatore per verificarne il funzionamento. Personale istruito e autorizzato. Indossare DPI.

Vicino all'unità	Fuoco nel reparto in cui l'unità è installata.	Incendio, esplosione	*Assicurarsi che il sito di installazione sia riservato a personale qualificato. Il gas frigorifero in presenza di fiamma, sviluppa sostanze tossiche e corrosive, fare riferimento alla scheda di sicurezza del gas.*
Componenti caldi dell'unità accessibili dall'esterno (condensatore, linee del refrigerante)	Perdite nella tubazione del refrigerante, contatto con la superficie ad alta o bassa temperatura.	Fuoco, incendi, effetto chimico, asfissia, congelamento, perdita di mobilità o coscienza	Vietare l'uso di ogni componente infiammabile che può creare un ambiente esplosivo. Il gas frigorifero in presenza di fiamma, sviluppa sostanze tossiche e corrosive, fare riferimento alla scheda di sicurezza del gas. Indossare DPI. Personale istruito e autorizzato
Vicino all'unità	Rumorosità dei ventilatori e del motore del compressore.	Interferenza sul segnale acustico, conversazione verbale, diminuzione o perdita dell'udito	Controllare le protezioni fisse dell'unità. Personale istruito e autorizzato. Indossare DPI
Vicino all'unità	Vibrazioni dei ventilatori e motore del compressore.	Interferenza sul segnale acustico, conversazione verbale, diminuzione o perdita dell'udito.	Controllare le protezioni fisse dell'unità. Personale istruito e autorizzato. Indossare DPI
Vicino all'unità, sulla tubazione	Alta pressione sulla tubazione del refrigerante e compressore	Spinta, urto, perforazione, tagli	Controllare i componenti ad alta pressione e le tubazioni del refrigerante dopo il trasporto dell'unità. Personale istruito e autorizzato. Indossare DPI.
Vicino all'unità, sulle tubazioni del refrigerante	Perdite o danni nel circuito refrigerante causati da un trasporto errato dell'unità, pressostato di alta pressione difettoso, fuoco. Conseguente esplosione del circuito refrigerante.	Tagli, urti, perforazione, spinta, esplosione	Controllare i componenti ad alta pressione e le tubazioni del refrigerante dopo il trasporto dell'unità. Personale istruito e autorizzato.
Vicino alle tubazioni del refrigerante	Condensazione sulle tubazioni di refrigerante se non isolate. Danni sulle tubazioni del refrigerante, errata installazione dei giunti.	Folgorazione, scivolamento, corrosione.	Isolare le tubazioni. Controllo periodico delle tubazioni del refrigerante. Indossare DPI.
Componenti caldi dell'unità accessibili dall'esterno (condensatore, linee del refrigerante)	Perdite nella tubazione del refrigerante, contatto con la superficie ad alta o bassa temperatura.	Fuoco, incendi, effetto chimico, asfissia, congelamento, perdita di mobilità o coscienza.	Controllare le protezioni fisse dell'unità. Vietare l'uso di ogni componente infiammabile che può creare un ambiente esplosivo. Il gas frigorifero in presenza di fiamma, sviluppa sostanze tossiche e corrosive, fare riferimento alla scheda di sicurezza del gas. Personale istruito e autorizzato. Indossare DPI
Vicino all'unità	Perdite nel circuito refrigerante e nell'evaporatore; installazione errata nella connessione del refrigerante	Congelamento, scivolamento e corrosione	Controllo periodico. L'operatore deve evitare il contatto diretto con le tubazioni di refrigerante. Personale istruito e autorizzato. Indossare DPI.
Vicino all'unità (quadro elettrico, cavi di alimentazione)	Corto circuito; errato dimensionamento dei cavi dell'interruttore generale.	Folgorazione, fuoco, formazione di vapori acidi.	Controllare il fissaggio dei cavi nei terminali: selezionare adeguatamente cavi di alimentazione e interruttore principale. Indossare DPI.
In contatto con l'unità	Connessioni elettriche che non rispettano le normative e connessione a terra mancante.	Folgorazione	Rimanere isolati elettricamente da terra. Indossare DPI.
Quadro elettrico	Linea alimentata anche se gli interruttori sono in posizione OFF. Cavi di alimentazione sotto tensione, componenti non funzionanti o danneggiati.	Folgorazione, incendi, effetto chimico, elettroshock, proiezioni di particelle fuse, effetto su impianti medici.	Controllare che l'alimentazione del quadro elettrico sia isolata. Rimanere isolati elettricamente da terra. Controllare l'integrità dei componenti dentro il quadro elettrico. Personale istruito e autorizzato. Indossare DPI.

Quadro elettrico	Arco elettrico e fenomeni elettromagnetici all'avvio dell'unità. Presenza di altre unità nelle vicinanze. Sovraccarico del quadro elettrico. Componenti diventano conduttivi nel caso in cui l'isolamento sia danneggiato.	Folgorazione, incendi, effetto chimico, elettroshock, proiezioni di particelle fuse, effetto su impianti medici.	Rimanere isolati elettricamente da terra. Controllare l'integrità dei componenti dentro il quadro elettrico. Attendere che il condensatore si scarichi prima di entrare in contatto con i componenti attivi. Personale istruito e autorizzato. Indossare DPI.
Vicino all'unità	Rischio di fulmini vicino all'unità	Folgorazione, incendi, elettroshock, fuoco.	Assicurarsi che il sito di installazione sia riservato a personale qualificato. Il sito di installazione deve essere certificato contro i fulmini. Messa a terra sistemata sul telaio dell'unità.
Vicino all'unità	Acqua condensata, Cumulo di sporco o sostanze che possono creare sollecitazioni chimiche o meccaniche.	Corrosione, scivolamento, caduta, esplosione, incendi.	*Controllo periodico degli scarichi. Controllare i dispositivi di sicurezza della tubazione refrigerante. Il gas frigorifero in presenza di fiamma, sviluppa sostanze tossiche e corrosive, fare riferimento alla scheda di sicurezza del gas. Rispettare la manutenzione programmata. Personale istruito e autorizzato. Indossare DPI.*
Quadro elettrico	Linea alimentata anche se gli interruttori sono in posizione OFF. Cavi di alimentazione sotto tensione, componenti non funzionanti o danneggiati.	Folgorazione, incendi, elettroshock, proiezioni di particelle fuse.	Controllare l'isolamento dell'alimentazione dal pannello elettrico. Assicurarsi che l'interruttore principale non venga riattivato durante la manutenzione. Controllare l'integrità dei componenti dentro il quadro elettrico.
Componenti interni caldi (compressore, condensatore, linee del refrigerante)	Contatto con superfici calde.	Incendi	Indossare DPI.

• Disinstallazione

Area	Pericolo	Rischio	Misure di prevenzione
Vicino all'unità	Fuoco nel reparto in cui l'unità è installata.	Incendio, esplosione	*Assicurarsi che il sito di installazione sia riservato a personale qualificato. Il gas frigorifero in presenza di fiamma, sviluppa sostanze tossiche e corrosive, fare riferimento alla scheda di sicurezza del gas.*
Vicino all'unità	Cinghie di sollevamento elastiche difettose per rimuovere il pallet da sotto l'unità.	Contusioni, traumi, tagli, urti, urto, Tagli	Stare lontano dall'area pericolosa durante la movimentazione dell'unità. Personale istruito e autorizzato. Indossare DPI.
Sotto l'unità	Sistema di sollevamento dell'unità difettoso che ne causa la caduta.	Contusioni, traumi, intrappolamento, urti, trascinamento, schiacciamento, urto	Stare lontano dall'area pericolosa durante la movimentazione dell'unità. Indossare DPI.
Sotto l'unità	Caduta di componenti sciolti dell'unità.	Contusioni, traumi, intrappolamento, urti, trascinamento, schiacciamento, urto	Stare lontano dall'area pericolosa durante la movimentazione dell'unità. Personale istruito e autorizzato. Indossare DPI.
Vicino all'unità	Supporto instabile o non adeguato dell'unità che causa il suo ribaltamento.	Contusioni, traumi, intrappolamento, urti, trascinamento, schiacciamento, urto	Assicurarsi che l'unità abbia un supporto adeguato in relazione con il suo peso, che sia stabile e livellata. Personale istruito e autorizzato. Indossare DPI.
Vicino all'unità	Perdite nel circuito refrigerante; il sistema di recupero del refrigerante è difettoso. Conseguente rottura esplosiva del circuito refrigerante.	Incendi, formazione di vapori acidi in presenza di fiamme	Personale istruito e autorizzato. Il gas frigorifero in presenza di fiamma, sviluppa sostanze tossiche e corrosive, fare riferimento alla scheda di sicurezza del gas. Indossare DPI.
Vicino all'unità	Perdita di olio durante il recupero.	Pelle o occhi in contatto con l'olio.	Personale istruito e autorizzato. Indossare DPI.

Vicino alle connessioni del refrigerante	Disconnettere tutti i tubi ancora sotto pressione.	Incendi, formazione di vapori acidi in presenza di fiamme	*Recupero del gas prima di disconnettere i tubi. Personale istruito e autorizzato. Indossare DPI.*
Quadro elettrico	Linea alimentata anche se l'interruttore della macchina è su OFF.	Folgorazione	Controllare l'isolamento dell'alimentazione dal pannello elettrico. Assicurarsi che l'interruttore principale non venga riattivato durante la manutenzione.

• **Sostanze tossiche:** il gas contenuto in questa unità è di tipo ecologico ed è denominato R134a (Tetrafluoroetano). È presente in quantità ridotta ed il circuito frigorifero è completamente sigillato. Durante il collaudo vengono verificate ed eliminate tutte le perdite superiori a 3 grammi anno. Il produttore del gas refrigerante dichiara innocue le concentrazioni di gas inferiori al 1/1000. Nel caso l'unità non sia installata in locali arieggiati o di adeguate dimensioni e sia evidente una perdita rapida di refrigerante, sarà opportuno allontanare gli operatori ed arieggiare il locale.

I responsabili devono essere informati sui rischi potenziali esistenti nel sistema e controllare il personale addetto alle apparecchiature elettriche. Questa azione di controllo consiste nel localizzare possibili condizioni di rischio e nell'indagare sui problemi riscontrati dal personale durante gli interventi di manutenzione. Ogni componente difettoso deve essere riparato o sostituito immediatamente. Il responsabile deve insistere sull'uso delle misure di sicurezza senza tollerare o accettare deviazioni in quanto ciò può provocare danno alle persone ed alle apparecchiature.

ATTENZIONE

Non effettuare interventi sull'unità, se alimentata da tensione elettrica. Prima di ogni apertura dell'armadio, dove siano installati uno o più prodotti, è necessario togliere alimentazione all'unità.

PERICOLO

Leggere attentamente e in modo completo le informazioni riportate nel presente manuale e nel resto della documentazione. La non conformità a tali norme potrebbero causare danni a cose, persone, ambiente e all'unità stessa.

INFORMAZIONI

Questo manuale e il resto della documentazione devono essere conservati dal cliente e mantenuti a portata di mano del personale di installazione, messa in funzione, uso e manutenzione. Il fabbricante non è responsabile di ogni eventuale uso al di fuori dell'uso previsto del prodotto o da un suo uso improprio, così come delle modifiche non autorizzate e dell'inosservanza delle istruzioni descritte. Ciò vale anche per le istruzioni e i documenti di riferimento degli accessori utilizzati. Il rischio è a carico esclusivo dell'operatore. Il verificarsi di una qualsiasi delle condizioni sopra riportate annulla immediatamente la copertura della garanzia per il prodotto. Ciò vale anche per le istruzioni e i documenti di riferimento degli accessori utilizzati.

Norme generali di sicurezza da rispettare quando si effettuano interventi sull'apparecchiatura

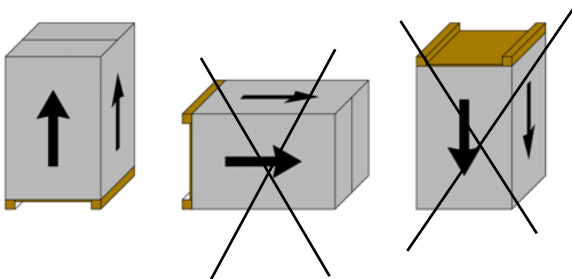
- Togliere l'alimentazione all'unità prima di intervenire.
- Assicurarsi che i condensatori connessi al circuito disattivato siano scarichi.
- Rimuovere i fusibili solo dopo che il circuito è stato disattivato.
- L'area di lavoro sia pulita ed asciutta e rimuovere spine, anelli, staffe o particolari metallici che possono intralciare l'intervento o diventare potenziali conduttori elettrici.
- Accertarsi che il personale assegnato sia perfettamente a conoscenza dei componenti dell'apparato, dei circuiti ove ci sia tensione e delle procedure di manutenzione prima di effettuare l'intervento.
- Siano verificate le procedure di intervento, controllando lo schema elettrico e prendendo visione mentale di come è strutturato il sistema.
- Controllare gli strumenti ed i fili conduttori periodicamente.
- Non usare utensili magnetici in prossimità di forti campi magnetici.
- Non portare oggetti che possono agire come conduttori.
- Gli attrezzi di lavoro siano adatti all'intervento ed in buono stato onde consentire l'intervento in sicurezza e gli strumenti di misura risultino tarati periodicamente.
- Siano messi a terra i terminali degli strumenti prima di effettuare misure su circuiti sotto tensione.
- L'intervento di manutenzione potrà ritenersi concluso solo quando tutti i componenti sono stati reinstallati e l'apparecchiatura ha riassunto il suo aspetto originale.

3. Disimballo e controllo

I prodotti ELDON sono spediti con **reso franco fabbrica**. Tutte le unità sono state singolarmente controllate in ogni loro parte e attentamente imballate. Controllare immediatamente l'unità appena ricevuta facendo attenzione che sia stata trasportata in posizione corretta, in caso contrario segnalarlo sul documento di trasporto. Togliere l'imballo e controllare che la carrozzeria esterna non presenti colpi, graffi o segni, e verificare la presenza di tutti gli articoli riportati nel documento di trasporto. Verificare l'assenza di danni o macchie di olio, se presenti segnalarlo immediatamente sul documento di trasporto. Si consiglia di accettare la merce con riserva di controllo. Ogni danno riscontrato deve essere evidenziato al corriere a mezzo raccomandata entro 8 giorni da ricevimento. Di ogni danno sostenuto durante il trasporto ne è responsabile il trasportatore. ELDON non potrà rispondere dei danni provocati agli articoli dal trasportatore, anche se farà il possibile per assistere il cliente in questo frangente. Il prodotto non potrà essere reso senza avere l'approvazione di ELDON. Per assistenza contattare l'ufficio di AfterSales. Se il prodotto non deve essere immediatamente installato o deve essere trasportato alla destinazione finale, dopo il controllo, rimetterlo nel proprio imballo ed immagazzinarlo in luogo protetto. I limiti di immagazzinamento sono riportati nel capitolo 14.

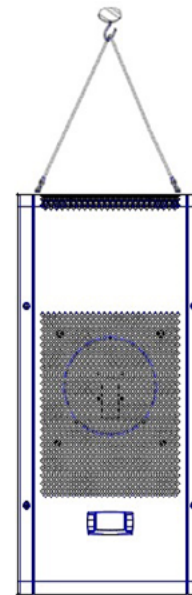
⚠ ATTENZIONE

Si invita, per il rispetto della natura, a recuperare il cartone di imballo e di separarlo dalla plastica.



4. Precauzione sulla movimentazione

Per movimentare l'unità, quando imballata, utilizzare un carrello di sollevamento o un sistema di cinghie o funi. Quando non imballata, consultare il peso dell'unità riportato sulla targhetta dati della stessa. Se presenti i fori predisposti per la movimentazione dell'unità, essa deve avvenire mediante dispositivi di sollevamento con l'inserimento di golfari.



5. Componenti e principio di funzionamento

I condizionatori ELDON sono unità progettate per il raffreddamento di armadi elettrici con grado di protezione IP54 o IP55 a seconda del grado di protezione dichiarato e sono adatti ad operare in ambienti industriali. Il loro utilizzo consente l'eliminazione dei problemi dovuti alle alte temperature del quadro/cabinet e impedisce che sporco e polvere presenti nell'ambiente penetrino nel quadro/cabinet.

Principio di funzionamento

L'unità è costituita da due sezioni separate, in questo modo il circuito dell'aria ambiente e il circuito dell'aria armadio rimangono separati senza mescolarsi tra loro. Il trasferimento di calore avviene tramite un circuito fri-

gorifero stagno nel quale circola il refrigerante. Il sistema funziona come segue: il compressore (CO) comprime il gas refrigerante portandolo ad una temperatura e pressione più alte. Il gas caldo, attraversando il condensatore (BC), viene raffreddato e liquefatto, rilasciando così calore all'aria esterna. Spinto attraverso il capillare (CP) o la valvola termostatica (VT), il refrigerante liquido perde pressione, preparandosi così all'evaporazione. Questa ha luogo nell'evaporatore (EV), dove il refrigerante assorbe il calore dell'aria calda interna, raffreddandola di conseguenza. Un filtro gas (FG), garantisce un'efficace protezione dall'umidità, dalle particelle di sporco e dai corpi estranei all'interno del circuito stesso. IHP: pressostato di alta pressione, TR: regolazione della temperatura. I componenti del circuito frigorifero sono collegati da tubazioni in rame saldate in modo da garantire un'ottima tenuta.

Lo schema idraulico dell'unità è presente nel capitolo "Appendice A".

Componenti

Struttura: le unità sono costruite con pannelli autoportanti, in lamiera zincata e verniciata per garantire una buona resistenza alla corrosione (adatta solo ad ambienti non corrosivi e salini). In tal modo rendono l'unità facile da ispezionare e, allo stesso tempo, offrono adeguata protezione ai componenti interni. In alcune unità possono essere presenti dei profili laterali di alluminio. I componenti interni dell'unità sono accessibili rimuovendo solo i pannelli di rivestimento esterni tramite l'estrazione delle loro viti di fissaggio.

Refrigerante: il refrigerante utilizzato è R134a (HCF). Non è né tossico, né infiammabile e non è dannoso per lo strato d'ozono.

Condensatore: è il componente che consente lo smaltimento del calore dal gas refrigerante all'ambiente esterno. Può essere costituito da un pacco di scambio con tubi in rame ed alette di alluminio oppure di tipo a Micro-Canali in alluminio con connessioni in rame verso il circuito frigo (adatto solo ad ambienti non corrosivi e salini).

Filtro gas: è di tipo misto meccanico/chimico utile a separare le particelle di umidità dal refrigerante che lo attraversa.

Capillare o valvola termostatica: è il componente che provoca la caduta di pressione del refrigerante nella sua corsa verso l'evaporatore. La valvola termostatica viene tarata in produzione e non deve essere manomessa successivamente, se non dietro indicazione di ELDON.

Evaporatore: in questo componente si verifica il passaggio del calore dell'aria interna al gas refrigerante. Consiste in un pacco di scambio a tubi di rame ed alette di alluminio idrofliche (adatto solo ad ambienti non

corrosivi e salini).

Compressore: può essere di tipo alternativo, rotativo o scroll.

Ventilatori: garantiscono il corretto flusso d'aria. Possono essere di tipo diverso a seconda del modello, si distinguono in: assiali o radiali.

Scheda di controllo (se presente): la scheda elettronica a microprocessore è provvista di un set di terminali per collegare la scheda ai dispositivi controllati. Può controllare solo un'unità.

Termostato di regolazione meccanico (se presente): è di tipo meccanico a carica gas. Ha il bulbo posizionato nel punto d'ingresso dell'aria aspirata dall'armadio e ne rileva e controlla la temperatura dando consenso ai dispositivi ad esso collegati. Limiti di regolazione sono indicati sulla targhetta dati del condizionatore.

Sonda di temperatura (se presente): di tipo NTC, collegata ad un ingresso analogico del controllo elettronico.

Pressostato di alta pressione: arresta il funzionamento del compressore quando la pressione interna al circuito supera il livello di taratura.

Pressostato di parzializzazione (se presente): arresta il funzionamento del ventilatore quando la pressione è minore di 8,5 bar.

Trasduttore di pressione (se presente): misura la pressione di condensazione ed è collegato alla scheda di controllo. Il valore della pressione di condensazione è utilizzato dalla scheda elettronica per variare la velocità del ventilatore condensatore.

Contattatore (se presente): installato nei modelli ove la potenza o i componenti ne richiedono la presenza; comanda i motori tramite operazioni del circuito ausiliario.

Interruttore automatico (se presente): protegge da cortocircuiti e correnti eccessive. Hanno dispositivi magnetotermici di innesco regolabili.

Trasformatore (se presente): nei modelli di grossa potenza viene utilizzato per la trasformazione della tensione di rete a quella degli ausiliari.

Autotrasformatore (se presente): è presente nei modelli funzionanti con tensione bifase >230V e tensione trifase.

Resistenza di riscaldamento (se presente): utilizzata per riscaldare l'aria. La resistenza è posizionata all'interno del condizionatore, davanti alla bocca di uscita dell'aria.

Termostati meccanici di sicurezza delle resistenze (se presente/i): possono essere di due tipi. Il primo a riarmo automatico protegge le resistenze di riscaldamento interrompendo l'alimentazione in caso di eccessiva temperatura superficiale delle resistenze stesse. Il secondo è a riarmo manuale che interviene in caso di guasto del ventilatore evaporatore.

Relè sequenza fasi (se presente): interviene quando

la sequenza delle fasi è errata oppure quando manca una fase. Quando le fasi sono tutte presenti e la sequenza è corretta il LED verde "ON" è acceso fisso ed il relè di uscita è eccitato. Quando la sequenza delle fasi è errata o viene a mancare una, il LED verde "ON" lampeggia ed il relè di uscita è diseccitato e impedisce l'abilitazione del raffreddamento fornendo un segnale di allarme al controllore.

Fare riferimento esclusivamente allo schema elettrico dedicato dell'unità per la presenza dei componenti elettrici e di controllo dell'unità e per le assegnazioni degli ingressi/uscite della scheda elettronica o del termostato elettronico.

Tutte le apparecchiature vengono controllate e tarate in fabbrica e di norma non sono previsti ulteriori regolazioni o interventi. Se, per ragioni particolari, divenisse necessario eseguire modifiche sulle regolazioni dei dispositivi automatici, queste dovranno essere realizzate solo da personale specializzato ed esperto del prodotto e solo dopo notifica al dipartimento tecnico di ELDON. L'unità è dotata di una serie di componenti di controllo e comando che ne garantiscono un corretto funzionamento. L'intervento di uno dei qualsiasi automatismi di sicurezza è indice di anomalia e pertanto è indispensabile che la causa sia rimossa. È vietato fare bypass elettrici sulle apparecchiature di sicurezza; questo intervento, oltre che pericoloso, provoca la decadenza della garanzia sul prodotto.

Nel circuito frigorifero i condizionatori dispongono di un pressostato omologato secondo EN 12263, tarato alla massima pressione ammissibile. Grazie alla funzione di reset automatico, il funzionamento del condizionatore è subito ripristinato in caso di caduta di pressione. I ventilatori e il compressore monofase e trifase sono a sicurezza intrinseca (circuiti di protezione termica inseriti nelle testate degli avvolgimenti), questo vale anche per le versioni con trasformatore.

Materiale in dotazione: manuale uso e manutenzione, dichiarazione di conformità, verbale di collaudo, sacchetto viti/rondelle/dadi, guarnizione adesiva, dima di foratura, connettore solo per le unità CE.

6. Identificazione dell'unità

Il design e i dati delle unità possono variare rispetto alle figure del presente manuale e del manuale d'uso e manutenzione a seconda del tipo di apparecchio scelto. Le unità possono essere correttamente identificate controllandone la targa tecnica, che contiene tutti gli estremi di identificazione e i dati per un uso corretto. La targa tecnica è stampata a caldo su un supporto plastico, che garantisce una lunga permanenza delle scritte anche in ambienti particolarmente gravosi. Per qualsiasi necessità o informazione relativa all'unità è indispensabile la conoscenza del numero di matricola. Nelle versioni UL (ad eccezione delle unità 115V), una targa tecnica è relativa ai soli dati certificati UL e l'altra per evidenziare il funzionamento a 50Hz del prodotto alla tensione indicata.

CONDIZIONATORE D'ARIA SPECIAL PURPOSE AIR CONDITIONER	
MODELLO - MODEL - TYP - MODELE	CUVN05602
SERIE - SERIES - SERIE - SERIE	N° 0000816803
ORDINE - ORDER - ORDER - COMMANDER	OP: 000010009527
DATA - DATE - DATUM - DATE	07/02/2019
Rated voltage	230V ~ 50/60Hz
Max current	2,1 A
Minimum circuit ampacity	16 A
Cooling capacity	0,58 kW (L35L35)
Input power	0,39 kW (L35L50)
Safety fuse	15,0 A
Interior temperature min/max	25/45 °C
Exterior temperature min/max	20/55 °C
Refr Charge	0,35(12.35) kg(oz)
Refrigerant type	R134A
Design low/high pressure side	88/358 psig
Protective system side cabinet	TYPE 12
Weight	23 kg
TSS (Max Storage temperature)	60,0 °C
TS MAX (Refrigerant)	85 °C
TS MIN (Refrigerant)	-10 °C
PS LP (Max allowable pressure LP)	16,0 bar
PS HP (Max allowable pressure HP)	25(2.5) bar(MPa)
CAT PED	4.3
Evaluation Module	
CO2 Eq = 0,50 Tonn	MADE IN ITALY
Contiene gas fluorati ad effetto serra disciplinati dal protocollo di Kyoto - Device containing HFC fluids causing greenhouse effect regulated by Kyoto protocol - Das Gerät enthält wie von Kyoto-Protokoll geregelte Fluorkohlenwasserstoffe Treibhausgasen - Dispositif contenant fluides HFC à effet de serre disciplinés par le protocole de Kyoto	
<small>SWP R134a=1230, R407C=1774, R410A=2088, R404A=1922, R134a=171544</small>	

INFORMAZIONI

(*) I modelli speciali sono contraddistinti da una Z nella quartultima cifra del codice. Le successive cifre dopo la Z perdono il loro significato originale, rappresentando il numero progressivo delle versioni speciali. Fare riferimento agli allegati se previsti.

7. Installazione

I condizionatori sono progettati esclusivamente per l'installazione su quadri elettrici, in particolare con installazione a parete ed operanti in posizione verticale.

⚠ ATTENZIONE

Le unità devono essere installate in accordo alle normative nazionali della regione in cui viene venduta.

⚠ ATTENZIONE

Il condizionatore CUVN/CUON è classificato come unità non accessibile al pubblico

⚠ ATTENZIONE

La movimentazione delle unità deve avvenire mediante dispositivi di sollevamento con l'inserimento di golfari nei fori predisposti.

⚠ ATTENZIONE

In caso di ambiente particolarmente umido si può formare della condensa sul compressore che può fuoriuscire dai fori presenti sulla base.

⚠ ATTENZIONE

Non installare quadri elettrici/dispositivi elettrici sotto il condizionatore.

⚠ ATTENZIONE

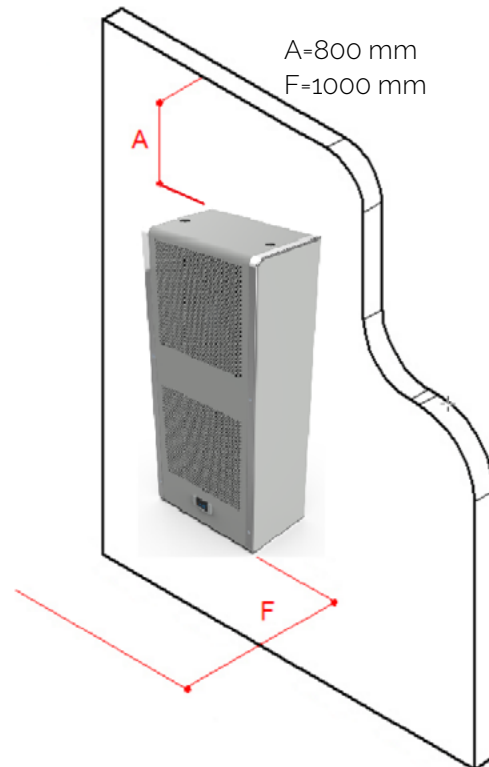
Sconnettere l'alimentazione dell'armadio prima di effettuare qualsiasi intervento sullo stesso.

Indicazioni generali prima dell'installazione

Accertarsi prima dell'applicazione che:

- Il luogo di installazione non sia eccessivamente sporco e/o umido.
- L'armadio dove si vuole applicare il condizionatore abbia un grado di protezione IP54 o superiore, sia pulito internamente e sia fissato a terra per impedirne il ribaltamento e la tensione disponibile sia quella prescritta.
- Fori, viti, cavi, ecc. non devono interferire sulle apparecchiature già installate, il condizionatore funzionerà in posizione verticale (perfettamente appoggiato).

Scelta del luogo di installazione



Accertarsi prima dell'applicazione che l'armadio non sia in prossimità di fonti di calore o flussi d'aria calda; se il condizionatore è installato su porta assicurarsi che le cerniere sostengano il peso dell'unità e, se la profondità del condizionatore ostruisce la totale apertura della porta, prevedere un fermo per quest'ultima.

Accertarsi che l'interno dell'armadio consenta una adeguata circolazione di aria, evitando riciccoli, che la bocche di mandata e ripresa aria interne siano libere e distanziate almeno 200mm da pareti o elementi costruttivi e che sia possibile effettuare un sistema di scarico della condensa efficace.

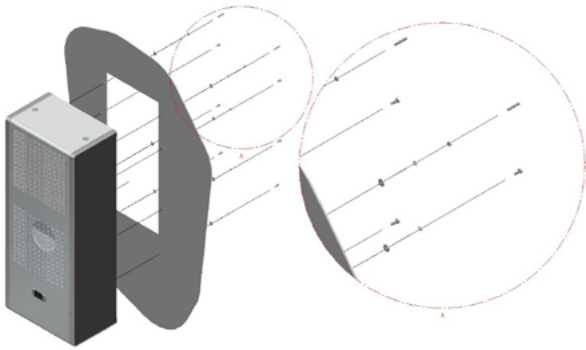
Accertarsi che esista uno spazio sufficiente per una facile applicazione sia all'interno che all'esterno e che esista uno spazio sufficiente per consentire una agevole manutenzione. Si consiglia di installare il condizionatore il più in alto possibile.

Montaggio condizionatore

Installazione esterna:

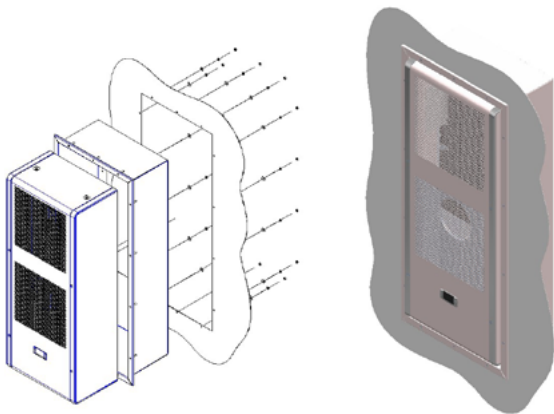
- Predisporre i fori secondo la dima di foratura.
- Disimballare l'unità come descritto nel capitolo 3 del manuale generale ed estrarre l'unità dall'imballo con l'ausilio di golfari.

Applicare la guarnizione, fornita a corredo, sul retro dell'unità in modo tale che nei punti di contatto non vi siano punti scoperti (Cap. 15) e fissare l'unità all'armadio utilizzando le viti in dotazione.



Montaggio con cornice a semi-incasso/cornice a incasso totale:

- Predisporre i fori secondo la dima di foratura della cornice a semi-incasso/ cornice incasso totale.
- Togliere i gommini di protezione della filettatura dagli inserti della cornice.
- Inserire la cornice a semi-incasso/cornice incasso totale nel foro effettuato.
- Applicare la guarnizione data a corredo sulla cornice.
- Fissare la cornice alla parete tramite rondelle e dadi dati a corredo.
- Prevedere se necessario il taglio del tubo scarico condensa in modo che non si pieghi, si consiglia di fare un taglio diagonale.
- Eseguire le operazioni del paragrafo "Installazione esterna" per il montaggio del condizionatore (secondo e terzo punto).



! ATTENZIONE

Non ostruire la circolazione dell'aria aspirata o/ed espulsa dal condizionatore.

Scarico della condensa: è posto sulla base del condizionatore. Esso deve essere sempre orientato verso il basso (non si devono creare sifoni), deve essere posato senza piegature, in caso di prolungamento non se ne deve ridurre il diametro. In alcuni modelli è presente il

dissipatore di condensa, che permette una riduzione (a seconda delle condizioni di lavoro) di condensa in uscita dal condizionatore. Il dissipatore funziona come segue: la condensa cade all'interno di una bacinella/barattolo nella quale è fatto passare il tubo caldo del compressore, che fa evaporare il liquido. Il vapore formato viene trasferito nell'ambiente esterno attraverso il flusso d'aria del ventilatore condensatore.

Allacciamenti elettrici

! ATTENZIONE

Gli interventi sull'unità possono essere eseguiti solo da personale specializzato ed autorizzato.

! ATTENZIONE

Prima di effettuare qualsiasi intervento sull'unità togliere l'alimentazione elettrica.

! ATTENZIONE

Prima di effettuare qualsiasi allacciamento è indispensabile verificare la tensione e la frequenza di alimentazione che deve corrispondere a quella di targa dell'unità.

! ATTENZIONE

Controllare la corretta sequenza delle fasi (nei modelli trifase).

! ATTENZIONE

Controllare il corretto collegamento delle polarità + e - (nei modelli 48Vdc).

! ATTENZIONE

L'impianto deve essere dotato di un collegamento a terra effettivo.

⚠ ATTENZIONE

È a carico dell'utente la fornitura e l'installazione a monte dell'unità di un sezionatore con sgancio automatico di capacità come riportato sulla targa tecnica, onde poter operare sull'apparecchio in assenza di tensione.

⚠ ATTENZIONE

A monte dell'alimentazione dell'apparecchio non è possibile inserire alcun termostato aggiuntivo.

⚠ ATTENZIONE

È proibito bypassare i dispositivi di sicurezza. La modifica, oltre ad essere pericolosa, immediatamente invalida la garanzia del prodotto.

⚠ ATTENZIONE

Il connettore di alimentazione, quando presente, può essere inserito o estratto solo quando il condizionatore non è alimentato.

⚠ ATTENZIONE

Per unità con ventilatori elettronici. In caso di collegamento di dispositivi di protezione contro correnti di dispersione, rispettare la normativa EN 50178 5.2.11.2. Sono ammessi esclusivamente interruttori automatici FI universali (tipo B).

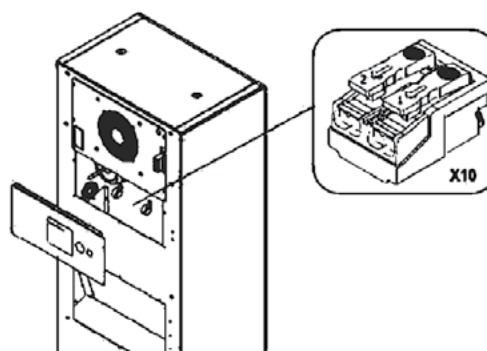
Se non presente il relè sequenza fasi nei modelli trifase, si suggerisce di prevederlo esternamente a monte dell'alimentazione del condizionatore. Come protezione a monte della linea di alimentazione del condizionatore è obbligatorio installare (a cura dell'installatore) un dispositivo di protezione per cortocircuito (fusibile ritardato o magnetotermico con curva in classe C per tensioni minori o uguali a 230Vac e 48Vdc, fusibile ritardato o magnetotermico con curva in classe D per tensioni maggiori a 230V, con valore di intervento come riportato sulla scheda tecnica o sull'etichetta date dell'unità). Per la scelta del tipo di protezione a monte del condizionatore UL fare riferimento agli standard utilizzati per l'omologazione del quadro (a cura dell'installatore). L'allacciamento alla rete deve avvenire tramite un sezionatore omipolare, o salvamotore, installato a cura dell'installatore, con almeno 3mm di distanza tra i contatti aperti. Verificare che i cavi per l'allacciamento siano di sezione adatta alla potenza e alla distanza del condizionatore. L'unità non ha un dispositivo di protezione dalle sovratensioni. L'utilizzatore deve quindi

prevedere efficaci misure di protezione sul lato dell'alimentazione contro la sovratensione e la folgorazione.

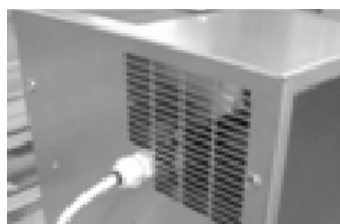
Unità con alimentazione trifase

Le unità trifase vengono collegate in fabbrica per una tensione di alimentazione 460V-60Hz. Per alimentare il condizionatore a 400V / 50Hz procedere come segue:

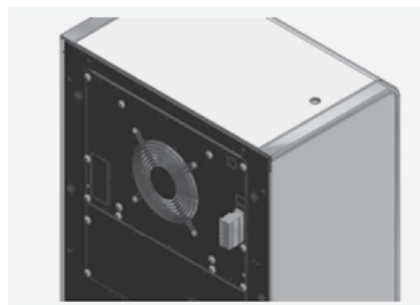
- Svitare le viti di fissaggio della piastra posteriore e rimuoverla.
- Spostare il filo collegato al morsetto X10:2 e collegarlo al morsetto X10:1.
- Riposizionare la piastra e avvitare le viti di fissaggio.

**Unità CE**

CUVN03: collegare il cavo (L=3mt) all'alimentazione principale.



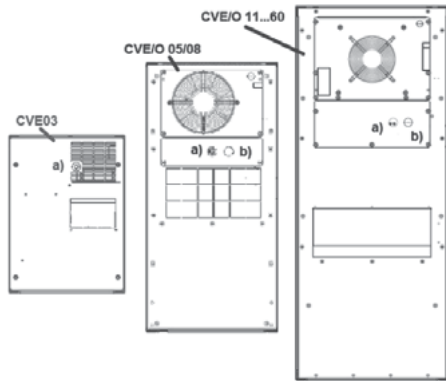
CUVN/CUON 05÷59: collegare l'alimentazione e i segnali (allarme e comando remoto) al connettore fornito in dotazione ed inserirlo nel connettore posto sulla schiena del condizionatore.

**Unità UL**

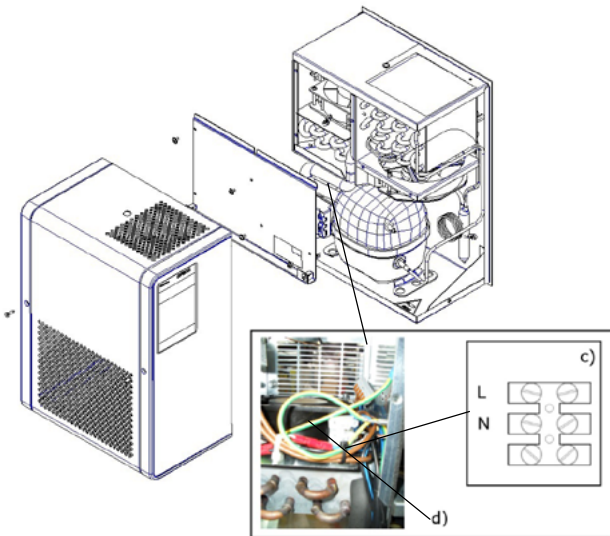
Per eseguire i collegamenti elettrici occorre far passare la canalina attraverso il foro (a) posto sulla schiena dell'unità e connettersi alla morsettiera e al cavo di terra. Il foro (b) è dedicato per l'ingresso della canalina per segnali e/o comando remoto, è necessario rompere il foro microgiuntato in caso lo si voglia utilizzare. La mor-

settiera di collegamento (c) e il cavo di terra (d) sono posti internamente.

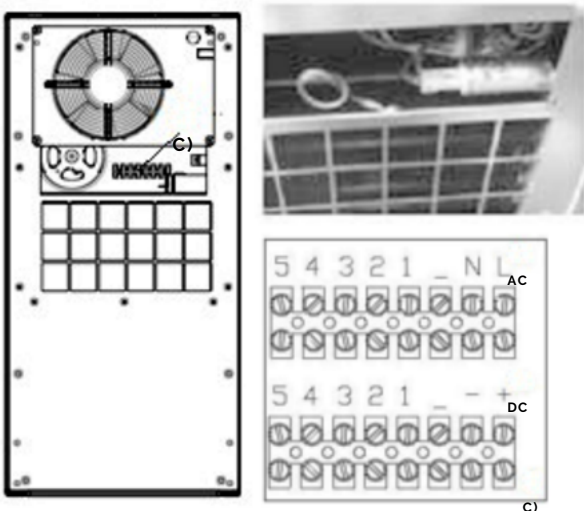
CUVN03: per averne accessibilità alla morsettiere togliere il pannello frontale scollegando il cavo a terra e la piastra di chiusura vano evaporatore. Una volta effettuato il collegamento richiudere la piastra e il pannello ricollegando il cavo a terra.



CUVN/CUON 05÷59: per avere accessibilità alla morsettiere togliere la piastra posteriore. Una volta effettuato il collegamento richiudere la piastra.



CUVN/CUON 05-08



CUVN/CUON 15÷59

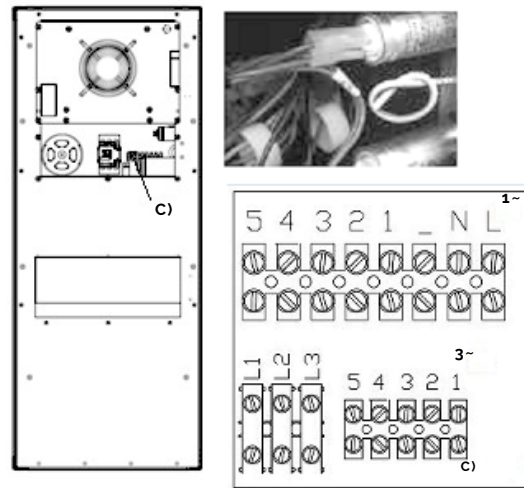
Per ulteriori informazioni fare riferimento allo schema elettrico dell'unità.

Il prodotto non dispone di una protezione dalle sovratensioni o sottotensioni. L'utilizzatore deve prevedere efficaci misure di protezione sul lato alimentazione contro sovratensioni, sottotensioni e folgorazione. La tensione nominale viene indicata sull'etichetta posta sull'unità, capitolo 6, e nelle schede tecniche.

Le tensioni di alimentazione possono essere:

- 48VDC(36÷59);
- 115V-60Hz, 230V-50/60Hz per le unità monofase;
- 400V-50Hz, 460V-60Hz per le unità bifase;
- 400V-50Hz, 460V-60Hz per le unità trifase.

Le tensioni nominali dichiarate hanno una tolleranza del ±10%, la frequenza del ±2%.



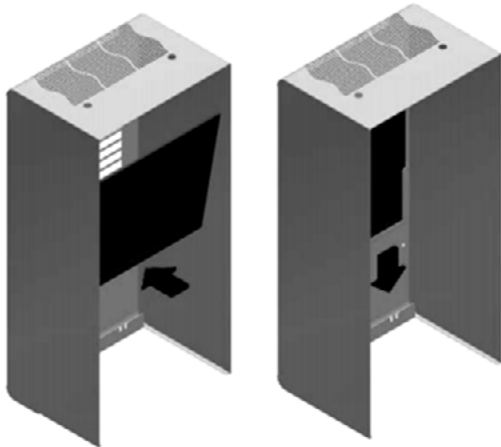
Installazione filtro

Le unità possono essere dotate di filtro aria posto sul lato condensante (lato ambiente) che richiede un'ordinaria manutenzione di pulizia, al fine di assicurare il corretto funzionamento del condizionatore d'aria. La mancata manutenzione del filtro compromette il funzionamento del condizionatore in quanto la temperatura massima ambientale risulta declassata. Si consiglia di effettuare una verifica periodica trimestrale dello stato di pulizia del filtro. Se l'unità opera in ambienti particolarmente polverosi/sporchi sono necessari più frequenti attività di pulizia.

Unità CUVN: agganciare il filtro, tramite le due linguette poste nella parte inferiore, alla griglia di aspirazione del pannello. Posizionare il filtro al pannello e assicurarsi che le due calamite siano appoggiate.



Unità CUON: il filtro deve essere posizionato sul retro del pannello. Per installarlo procedere come segue: rimuovere le viti del pannello, scollegare il cavo di terra, e rimuovere il pannello. Far scorrere il filtro aria lungo le guide laterali. Infine ricollegare il cavo di terra, riposizionare il pannello e fissarlo con le viti precedentemente rimosse.



⚠ ATTENZIONE

Prima di rimuovere il pannello frontale togliere tensione all'unità (PERICOLO parti in movimento).

Istruzioni per la pulizia: lavare il filtro con acqua calda. Non usare caustiche. Dopo il lavaggio asciugare con un getto d'aria. Operazione va fatta a filtro non installato.

Connessione display (per unità CUON)

Procedere come segue: inserire il connettore minifit al connettore posto sul retro e connettere il morsetto a vite sul display. Se si desidera è possibile inserire il display nel supporto metallico (in dotazione) per fissaggio a parete.

Collegamenti per abilitazione contatti e funzioni del controllore

Tipologia segnali

Allarme generale: quando si verifica una condizione di allarme viene visualizzato sul display il messaggio corrispondente e l'uscita digitale cambia di stato. Tipologia

1 polo con contatto di scambio (max 8A resistivi e 2A induttivi, 250Vac). L'allarme è presente anche in caso di assenza di alimentazione principale.

Comando remoto: contatto, libero da tensione, si visualizza il messaggio "stb" sul display.

- L'interruttore di posizione porta può essere collegato solo se privo di potenziale, quindi senza alcuna tensione esterna.
- Il contatto dell'interruttore di posizione porta deve essere aperto quando la porta è aperta.

La stato di NC/NO si riferisce allo stato senza tensione. Non appena il prodotto è alimentato, scatta il relè di segnalazione e il contatto cambia di stato.

Funzione sequencing (2 unità)

Per collegare le due unità in sequencing, procedere come segue:

- Rimuovere la piastra ventilatore evaporatore delle due unità.
- Rompere il foro microgiuntato posto nella parte alta a destra della piastra ventilatore di entrambe le piastre.
- Collegare il cavo fornito sulla prima unità al connettore DI4 della scheda XCB.
- Far passare il cavo di sequencing nel foro precedentemente ricavato della piastra e riposizionare quest'ultima.
- Far passare il cavo di sequencing nel foro della piastra della seconda unità.
- Collegare il cavo sulla seconda unità al connettore DI4 della scheda XCB.
- Riposizionare la piastra.
- Eseguire la procedura di modifica dei parametri sequencing al capitolo "9. Controllo e logica di funzionamento".

Si suggerisce che il cavo sia schermato e fatto passare all'interno di tubi metallici. In questi tubi non possono trovarsi altri cavi all'infuori di cavi segnale.

Funzione MODBUS

Per collegare la porta seriale ACASPM procedere come segue:

- Rimuovere la piastra ventilatore evaporatore.
- Rompere il foro microgiuntato posto nella parte alta a destra della piastra ventilatore.
- Collegare il cavo fornito al connettore BMS della scheda XCB.
- Far passare il cavo nel foro precedentemente ricavato della piastra e riposizionare quest'ultima.
- Collegare l'altro estremo del cavo alla chiavetta.
- Collegare il sistema utente ai parametri + e - chiavetta.
- Eseguire la procedura di modifica dei parametri modbus al capitolo "9. Controllo e logica di funzionamento".

Installazione sonda remota

- Rimuovere la piastra ventilatore evaporatore.
- Rompere il foro microgiuntato posto nella parte alta a destra della piastra ventilatore.
- Scollegare la sonda presente sul connettore B1 e collegare la nuova sonda ACARES.
- Far passare la sonda nel foro precedentemente ricavato della piastra e riposizionare quest'ultima.
- Eseguire la procedura di modifica dei parametri SEM2 al capitolo "9. Controllo e logica di funzionamento".

⚠ ATTENZIONE

È necessario posizionare la sonda in una zona investita dal ricircolo d'aria ed evitare che il condizionatore aspiri aria con temperatura sotto il limite minimo indicato nella scheda tecnica.

⚠ ATTENZIONE

Prima di effettuare interventi sulla logica di funzionamento dell'unità leggere attentamente il capitolo "9. Controllo e logica di funzionamento".

⚠ PERICOLO

La mancata osservanza delle procedure e delle norme sopra riportate oltre a compromettere il funzionamento dell'unità comportano la decadenza della garanzia.

8. Messa in funzione

⚠ PERICOLO

Mai porre in funzionamento l'unità se si scopre una perdita di fluido refrigerante. Se all'interno o all'esterno dell'unità sono presenti tracce d'olio, sintomo di perdite di refrigerante, il circuito deve essere accuratamente controllato prima di mettere in funzionamento l'unità e, se necessario, ELDON- Servizio Assistenza Tecnica deve essere contattato.

⚠ ATTENZIONE

Prima di eseguire la prima messa in funzione, installare e collegare l'impianto come descritto nel capitolo "7. Installazione".

⚠ ATTENZIONE

Il tasto ON-OFF sul display è solamente usato per mettere in stand-by l'unità. Non deve essere quindi considerato come elemento di sicurezza per spegnere l'unità prima di operazioni di manutenzione.

⚠ ATTENZIONE

In caso di primo avvio o di riavvio dopo lunghi periodi di sosta, se il condizionatore è rimasto inattivo in ambienti con temperature al di sotto di 0°C, è necessario preriscaldare il carter del compressore per 2 ore.

⚠ ATTENZIONE

L'olio deve raccogliersi nel compressore per assicurare la lubrificazione e il raffreddamento. Attendere almeno 30 minuti dopo aver eseguito il montaggio del condizionatore, prima di procedere al suo avviamento.

⚠ ATTENZIONE

Controllare che i cavi di potenza siano installati a sufficiente distanza dai cavi di allarme, di monitoraggio e connessione LAN se presenti.

⚠ ATTENZIONE

Controllare che il cavo di alimentazione elettrica e i morsetti, compresi i morsetti PE, siano allacciati correttamente.

Dare alimentazione al condizionatore. Il condizionatore comincerà a funzionare secondo la logica di funzionamento descritta nel capitolo "9 Controllo e logica di funzionamento", pagina 18. Evitare le fermate e immediate ripartenze del compressore tramite accensione e spegnimento del condizionatore o con il comando remoto (devono trascorrere almeno 6 minuti), vale anche per la versione con il controllore meccanico.

Modalità di collaudo: è possibile effettuare un procedura di collaudo del condizionatore per testare il corretto funzionamento dei componenti principali senza dover raggiungere il set point. Fare riferimento al paragrafo "Modalità di collaudo" al capitolo "9. Controllo e logica di funzionamento".

Primi controlli dopo l'avviamento: controllare che l'aria in uscita in ambiente defluisca regolarmente e non venga riciclata nemmeno parzialmente e che all'interno dell'armadio l'aria circoli in maniera uniforme e che non vi siano ostruzioni. Verificare, con l'unità in funzione, che i valori di tensione di alimentazione e corrente mantengano i valori di targa, che non vi siano presenti allarmi, che i ventilatori funzionino correttamente e che l'unità funzioni secondo logica prevista. Nei modelli con alimentazione trifase controllare il corretto senso di rotazione del compressore. Se il compressore lavora non correttamente può rapidamente danneggiarsi. In caso il senso non sia corretto, invertire il cablaggio.

Si può controllare che il compressore stia funzionando in modo corretto in due modi: rilevare la temperatura dell'aria di uscita del condensatore, se questa è sensibilmente maggiore di quella esterna, il compressore sta funzionando correttamente; oppure rilevare la temperatura dell'aria di uscita dell'evaporatore, se questa è sensibilmente minore di quella di aspirazione, il compressore sta funzionando correttamente. In caso contrario, il compressore ruota in senso opposto e la sequenza delle fasi deve essere invertita.

Spegnimento: per lo spegnimento non è necessaria nessuna particolare attenzione. Togliere tensione all'unità.

9. Controllo e logica di funzionamento

Termostato meccanico

Il termostato deve essere regolato entro i limiti +25°C / +45°C. La regolazione va fatta, con cacciavite, da personale esperto agendo sul perno del termostato, dopo aver tolto tensione e il pannello del condizionatore scollegando il cavo di terra. Il termostato ha una isteresi di 4°C, pertanto l'avvio del compressore avverrà ad una temperatura superiore di circa 4°C rispetto a quella di fermata. Dopo la regolazione, richiudere il condizionatore avvitando il pannello precedentemente rimosso ricollegando il cavo di terra.

Scheda elettronica

Descrizione display / tastiera: i modelli CUVN (eccetto CUVN03) sono provvisti di display/tastiera a bordo macchina per la visualizzazione delle condizioni di funzionamento, dello stato dell'unità e degli eventuali allarmi e può essere utilizzato per modificare i parametri di funzionamento. Per le unità CUON il display/tastiera è fornito sciolto, come accessorio se ordinato. Qui di seguito è riportata un'immagine del keypad.



Significato dei tasti

Tasti	Significato
[1]	Per accendere e spegnere lo strumento.
[2]	Per visualizzare o memorizzare il set point o un parametro in programmazione.
[3]	Per cambiare i valori e scorrere verso l'alto.
[4]	Per cambiare i valori e scorrere verso il basso.

Combinazione dei tasti

Tasti	Significato
[2]+[4]	Per entrare in programmazione.
[2]+[3]	Per uscire dalla programmazione.

Significato dei led

Sul display si notano una serie di simboli, il cui significato è descritto nella tabella qui sotto.

Led	Significato
[5]	<ul style="list-style-type: none"> Se acceso - compressore attivo. Se lampeggiante - ritardo contro partenze ravvicinate.
[6]	<ul style="list-style-type: none"> Se acceso - ventilatore evaporatore attivo. Se lampeggiante - ritardo accensione ventilatore evaporatore.
[7]	<ul style="list-style-type: none"> Presenza allarme.
[8]	<ul style="list-style-type: none"> Se acceso - SEM in corso. Se lampeggiante - SEM² in corso.
[9]	<ul style="list-style-type: none"> Se acceso - resistenza attiva. Se lampeggiante - ritardo accensione resistenza.
[10]	<ul style="list-style-type: none"> Se acceso - unità di misura. Se lampeggiante - programmazione.

Menu rapido di visualizzazione

Senza entrare nella modalità di programmazione è possibile visualizzare alcuni valori di temperatura relativi alle sonde (B1, B2, B3, B4) e al valore percentuale di funzionamento delle uscite analogiche (AO1, AO2) collegate alla scheda elettronica. Premendo i tasti [3] e [4] è possibile scorrere i parametri, premendo [2] è possibile visualizzare il valore, premendo nuovamente [2] si esce dalla visualizzazione. L'ingresso o uscita analogica è in errore se viene visualizzato il valore "**Err**" lampeggiante, non è abilitata se viene visualizzato il valore "**nu**" (not used). I dati sono visualizzati a seconda della configurazione/programmazione dell'unità.

Stato dell'unità

Lo stato di ON/OFF è attivabile dal pulsante [1]. Lo stato di stand-by è collegato all'ingresso digitale Remote Enable. In caso di apertura del contatto il controllore non effettua alcuna regolazione e spegne tutti i dispositivi collegati alle uscite analogiche e digitali. Lo stato OFF ha priorità rispetto allo stato Stand-by.

Menu utente [label] (valore di default):

Label	Descrizione Parametri	Valore di Default (Range)
SET	Set point di raffreddamento.	25 o 35
ПП	Macchina principale.	no
ПОТ	Tempo massimo macchina attiva.	0
ПШН	Differenziale per macchina in stand-by.	5
HY	Isteresi di raffreddamento.	2
SEH	Set point di riscaldamento.	15
HYH	Isteresi di riscaldamento.	2
FCП	Ventilatore, modalità di controllo.	ON
Fdi	Ventilatore, delta inibizione.	10
Fdr	Ventilatore, delta riattivazione.	5
Fti	Ventilatore, tempo inibizione	5
Ftr	Ventilatore, tempo riattivazione.	1
FFd	Ventilatore, ritardo allo spegnimento.	0
rES	Risoluzione intera, decimale.	dE
ALL	Allarme bassa temperature.	15
ALU	Allarme alta temperature.	50
Adr	Indirizzo seriale.	1
Br	Baud rate.	96

Modifica parametri

Per visualizzare il set point premere e rilasciare il tasto [2]. Per visualizzare nuovamente la temperatura interna aspettare 5 sec. o premere nuovamente il tasto [2]. Per modificare il set point premere per almeno 2 sec. il tasto [2], il valore di set point viene visualizzato e il led [10] inizia a lampeggiare. Modificare il valore con i tasti [3] e [4]. Per memorizzare il valore premere il tasto [2] o attendere 15 sec per uscire dalla procedura. Per cambiare il valore di un parametro accedere alla modalità programmazione, il led [10] inizia a lampeggiare. Selezionare il parametro desiderato premendo il tasto [2], modificare il valore con i tasti [3] e [4]. Per memorizzare il valore premere il tasto [2] e passare al parametro successivo.

Logica di funzionamento

Raffreddamento: sarà attivo quando la temperatura letta della sonda sarà maggiore o uguale al valore [SET] + [HY], sarà disattivo al valore di [SET]. Per essere abilitato devono essere soddisfatte le seguenti condizioni: sia trascorso il tempo minimo di spegnimento o il tempo minimo dalla precedente accensione del compressore. Sarà inoltre disattivato se l'unità è in stato OFF, se l'ingresso del comando remoto è aperto o se vi sono allarmi che ne prevedono la disattivazione.

Riscaldamento: sarà attivo quando la temperatura letta della sonda sarà minore o uguale al valore [SEH] - [HYH], sarà disattivato al valore [SEH]. Sarà inoltre disattivato se l'unità è in stato OFF, se l'ingresso del comando remoto è aperto o se vi sono allarmi che ne prevedono la disattivazione.

Gestione ventilatore evaporatore: il ventilatore può seguire tre logiche di funzionamento:


- sempre in funzione (FCП=ON): il ventilatore si spegne solamente se l'unità è in stato OFF, se l'ingresso del comando remoto è aperto o se vi sono allarmi che ne prevedono la disattivazione. Nei primi due casi il ventilatore si spegne trascorso il tempo di ritardo allo spegnimento.

- Funzione SEM (Smart Energy Management) (FCП=SE): il ventilatore entra in modalità SEM quando la temperatura è minore o uguale al valore [SET] - [Fdi] e ne esce al valore [SET] - [Fdr]. Durante la modalità il ventilatore è acceso per il tempo di riattivazione (Ftr) ed è spento per il tempo di inibizione (Fti). Negli altri casi il ventilatore è sempre in funzione al di fuori dei seguenti casi: se l'unità è in stato OFF, se l'ingresso del comando remoto è aperto o se vi sono allarmi che ne prevedono la disattivazione. Nei primi due casi il ventilatore si spegne trascorso il tempo di ritardo allo spegnimento. Se è abilitata la resistenza, il ventilatore si accende e si spegne assieme ad essa; al momento dell'attivazione del ventilatore il tempo di inibizione è azzerato e riprende il conteggio al momento dello spegnimento.

- Funzione SEM² (FCП=SE², con accessorio ACARES): il ventilatore si accende solamente quando è attivo il raffreddamento o il riscaldamento. Terminato il ciclo di raffreddamento o riscaldamento, il ventilatore si spegne trascorso il tempo di ritardo allo spegnimento. Il ventilatore è spento anche nei seguenti casi: se l'unità è in stato OFF, se l'ingresso del comando remoto è aperto o se vi sono allarmi che ne prevedono la disattivazione. Nei primi due casi il ventilatore si spegne trascorso il tempo di ritardo allo spegnimento.

- Gestione ventilatore condensatore: il ventilatore sarà attivo solamente quando il compressore è in funzione. Il ventilatore condensatore di standard non ha nessun controllo, se l'unità è in versione Low Noise la velocità del ventilatore è regolata proporzionalmente in accordo al valore letto dall'ingresso analogico B4. Sarà disattivato se l'unità è in stato OFF, se l'ingresso del comando remoto è aperto o se vi sono allarmi che ne prevedono la disattivazione.

- Funzione sequencing: offre la possibilità di far comunicare tra loro due unità installate nello stesso cabinet. Essa permette la rotazione automatica per equilibrare le ore di funzionamento, reciproco supporto in caso su una unità sia presente un allarme che ne impedisca il funzionamento o la temperatura del cabinet superi la soglia di temperatura per l'attivazione della seconda

unità. Attraverso il parametro Π TOT si definisce il tempo di funzionamento di una macchina; il parametro Π TT indica quale unità funziona per prima. Gli allarmi alta pressione e sequenza fasi disattivano l'ingresso digitale DI4 che mette in comunicazione le 2 unità. L'unità in funzione visualizzerà l'icona  (accesa per la macchina master e lampeggiante per la slave).

– Funzione modbus (con accessorio ACASPM): attraverso la porta seriale è possibile leggere le variabili e i parametri di setup attraverso un sistema di supervisione su protocollo modbus RTU. Attraverso il parametro Adr si seleziona l'indirizzo seriale dell'unità.

Modalità di collaudo

È attivabile esclusivamente in stato ON e mediante la pressione simultanea dei tasti [1] e [4] per 5 secondi. Con la pressione dei tasti [3] e [4] è possibile passare ai diversi step della procedura:

1. Attivazione del ventilatore evaporatore in modalità "sempre in funzione" e visualizzazione del messaggio "FAn" lampeggiante.
2. Nessuna funzione, si passa al punto 3.
3. Attivazione del compressore e del ventilatore condensatore e visualizzazione del messaggio "CPr" lampeggiante.
4. Disattivazione del compressore e del ventilatore condensatore e attivazione della resistenza di riscaldamento (se presente) e visualizzazione del messaggio "Htr" lampeggiante.
5. Uscita dalla procedura di collaudo e ritorno al funzionamento normale.

Gli allarmi di sicurezza, alta pressione, sequenza fasi e alta temperatura aspirazione, sono abilitati. Se il tempo di permanenza all'interno di uno step è maggiore o uguale a 30 minuti oppure se il controllore viene riattivato, automaticamente si esce dalla modalità di collaudo.

Allarmi

Alta temperatura (HA): l'allarme si attiva quanto la temperatura è maggiore o uguale al valore [ALU], si disattiva al valore [ALU]-5. Per CV(E/O)60, CV(E/O)4000 può essere causato da un'errata sequenza fasi.

Bassa temperatura (LA): l'allarme si attiva quanto la temperatura è minore o uguale al valore [ALL], si disattiva al valore [ALL]+5.

Alta pressione (HP) (solo versioni CE): in caso di apertura del contatto del pressostato, il compressore e il ventilatore condensatore vengono spenti.

Sonda temperatura interna (P1): in caso di guasto della sonda, dopo circa 10 sec., il compressore, i ventilatori condensatore ed evaporatore e la resistenza (se presente) vengono spenti.

Sonda pressione di condensazione guasta (P4), (solo

versione Low Noise): in caso di guasto della sonda, dopo circa 10 sec., il compressore, i ventilatori condensatore ed evaporatore e la resistenza (se presente) vengono spenti.

Sequenza fasi (SEC) (solo con opzione integrata): in caso di apertura del contatto del relè, il compressore, i ventilatori condensatore ed evaporatore e la resistenza (se presenti) vengono spenti.

Alta temperatura aspirazione (HAS), (solo per modelli trifase, eccetto CV(E/O)60, CV(E/O)4000): se dopo 30 sec. dall'accensione del compressore la sonda posta sul tubo di aspirazione rileva una temperatura anomala il compressore, i ventilatori condensatore ed evaporatore e la resistenza (se presente) vengono spenti. Se è presente l'allarme, controllare la corretta sequenza delle fasi. Il reset dell'allarme deve avvenire manualmente premendo il tasto [4] per 3 secondi (condizione necessaria: la temperatura letta della sonda deve rientrare in valori corretti, la condizione è soggetta anche in relazione alla temperatura ambiente).

Stato stand-by (Stb): l'allarme è presente in caso di messa in stand-by e parametro AdO impostato come "Yes". Quando è attivo l'allarme, il display visualizza "Stb" per 2 secondi in maniera statica e per 2 secondi in lampeggio.

Allarme sonda B3 (P3): allarme è presente in caso di sonda (B3) guasta o non funzionante, non presente per i CUVN40 e CUON40.

10. Manutenzione

L'affidabilità e la completa automazione delle parti in movimento, consentono un basso grado di manutenzione ordinaria che è comunque indispensabile eseguire nei tempi prescritti. La mancata manutenzione oltre a compromettere il funzionamento e la durata del condizionatore fa decadere la garanzia. Al fine di mantenere l'efficienza e la sicurezza dell'apparecchiatura le attività sotto riportate dovranno essere eseguite per tutta la vita della macchina.

ATTENZIONE

Gli interventi sull'unità possono essere eseguiti solo da personale specializzato ed autorizzato.

ATTENZIONE

Prima di effettuare qualsiasi intervento sull'unità togliere l'alimentazione elettrica.

Intervalli di manutenzione

Mensilmente: controllare che gli scambiatori, le griglie protezione ventilatori e filtri (se presenti) siano puliti.

ti e che lo sporco non impedisca il passaggio di aria. Durante il funzionamento verificare l'assenza di rumori anomali. Controllare che lo scarico condensa dell'unità sia perfettamente libero e funzionante.

Semestralmente: verificare che i motori delle ventole e degli altri componenti non presentino vibrazioni anomale o che diano segni di surriscaldamento.

Annualmente: controllare che le connessioni elettriche siano strette, che i componenti elettrici siano funzionanti ed in buono stato. Controllare inoltre che la scheda di controllo funzioni correttamente. Pulire le parti interne del sistema.

Se l'unità opera in ambienti particolarmente polverosi o se l'esperienza richiede interventi di pulizia più frequenti è indispensabile effettuarli secondo necessità. Dopo ogni manutenzione ordinaria o straordinaria, verificare la perfetta efficienza dello scarico condensa.

! ATTENZIONE

Quando la carica di refrigerante è superiore a 3kg, è obbligatorio controllare le perdite di refrigerante secondo la Normativa Europea 517/2014 (F-gas). Aziende e personale certificato (secondo la Reg. 303/2008) forniscono regolari controlli di tenuta (secondo la Reg. 1516/2007 e Reg. 1497/2007) e conservano registrazione delle attività di manutenzione in un apposito registro dei log.

Sostituzione componenti: si consiglia di sostituire i ventilatori dopo 30.000 ore di funzionamento.

Pulizia generale dell'apparecchio

! ATTENZIONE

Non utilizzare sostanze acide o caustiche o infiammabili. L'uso di un detergente non idoneo potrebbe causare danni al condizionatore.

Durante le operazioni di pulizia usare occhiali, guanti antitaglio in gomma compatibile con il detergente usato e scarpe antinfortunistiche. La pulizia del filtro (ove presente) va fatta dopo averlo rimosso dal condizionatore. Nel caso si decida per una sua sostituzione utilizzare solo componenti originali ELDON. La pulizia dei componenti interni al condizionatore, lato ambiente o lato armadio deve essere fatta, con unità adeguatamente connessa a terra, con aria a pressione non superiore a 4 bar in direzione opposta al flusso dell'aria che normalmente lo attraversa, o in caso di sporco più ostinato liquido detergente non infiammabile, facendo attenzione a non bagnare le connessioni elettriche presenti. Da ultimo controllare anche l'isolamento dei tubi.

Soste di inattività

Se l'unità rimane per lungo tempo inattiva, è necessario scaricare eventuali residui di condensa ed effettuare una pulizia generale.

11. Smantellamento apparecchio

! ATTENZIONE

L'operazione di smaltimento di queste unità deve essere eseguita da personale autorizzato e specializzato. Prima di iniziare lo smontaggio dell'unità accertarsi che sia stata scollegata dall'alimentazione elettrica.

Di seguito le indicazioni per effettuare un corretto smaltimento dell'unità durante le varie fasi della sua vita.

Una volta separati i materiali come sotto riportato, agli stessi dovranno essere assegnati i codici CER e quindi inviati allo smaltimento secondo quanto previsto dalla legislazione nazionale vigente.

Le attività di smaltimento inerenti all'unità acquistata si svolgono in tre momenti temporali:

1. Smaltimento degli imballaggi utilizzati per la spedizione dell'unità.
2. Smaltimento delle sostanze o dei componenti eventualmente sostituiti durante le operazioni di manutenzione ordinaria o straordinaria.
3. Smaltimento dell'unità a fine vita.

Per eseguire in modo corretto e sicuro le attività di smaltimento, l'operatore deve dotarsi dei DPI necessari.

Smaltimento imballaggi

Lo smaltimento dell'imballaggio dell'unità deve essere eseguito avendo cura di separare i seguenti materiali:

- Carta e Cartone.
- Imballi in Legno – Gli imballi non sono trattati chimicamente a meno che non siano dichiarati "fumigati".
- Bancali in plastica - polietilene alta densità PEHD.
- Film plastici – polietilene PE.
- Polistirolo – polistirolo espanso EPS 6.

Smaltimento sostanze durante le operazioni di manutenzione (se presenti)

Prima di avviare le operazioni assicurarsi che l'unità sia stata scollegata dalla rete elettrica.

- Durante il ciclo di vita dell'unità, nel caso si renda necessario svuotare l'impianto frigorifero, è obbligatorio recuperare il gas refrigerante. Tale operazione deve essere effettuata esclusivamente da personale abilitato secondo quanto previsto dal regolamento CE 517/2014. I tipi di gas utilizzati sono riportati nella tabella

seguinte.

- Nel caso serva sostituire l'olio del compressore, esso dovrà essere smaltito seguendo le indicazioni sotto riportate.
- I filtri aria devono essere smaltiti in funzione delle sostanze in essi contenute provenienti dall'ambiente in cui le unità lavorano.
- I filtri gas devono essere smaltiti come materiali contaminati dagli oli della tipologia sotto riportata.

Smaltimento a fine vita dell'unità

Prima di avviare le operazioni assicurarsi che l'unità sia stata scollegata dalla rete elettrica. Lo smaltimento dell'unità deve essere eseguito avendo cura di separare i seguenti materiali:

- Refrigerante - I refrigeranti utilizzati non sono nocivi per l'ozono stratosferico ma contribuiscono ad aggravare il riscaldamento globale. È quindi obbligatorio recuperare il gas refrigerante prima di smantellare l'unità. Tale operazione deve essere fatta esclusivamente da personale abilitato secondo quanto previsto dal regolamento CE 517/2014.

Tipologia del refrigerante utilizzato	
Sigla	Numero identificazione CAS
R134a	811-97-2

- Metalli - (Carpenterie verniciate, zincate, plastificate; tubazioni acciaio zincato; scambiatori di calore rame/rame/acciaio zincato, rame/alluminio/acciaio zincato, alluminio/alluminio, acciaio, acciaio verniciato/rame, valvole idrauliche, raccorderie in ottone).
- Tubazioni in rame - possono contenere tracce di olio.
- Materiali coibentanti e fono assorbenti.
- Componenti elettrici ed elettronici (pompe, ventilatori, compressori senza olio, schede elettroniche, servomotori, resistenze elettriche riscaldanti, componenti quadri elettrici).
- Cavi e cablaggi.
- Olio contenuto all'interno dei compressori - è a base di poliestere (POE) oppure a base di etere polivinilico (PVE). Fare riferimento all'etichetta appostata sul compressore.
- Parti Plastiche - Le parti in plastica rilevanti come peso sono riportate nella tabella qui sotto:

Descrizione sostanza	Numero identificazione CAS
Terpolimero acrilonitrile-butadiene stirene	9003-56-9
Polystirene homopolymer	9003-53-6
Policarbonato da bisfenolo A	103598-77-2

12. Inconvenienti, Cause, Rimedi

Formazione eccessiva di condensa

- Controllare che non vi siano aperture nell'armadio o che non sia sufficientemente a tenuta.
 - Rimuovere le cause della mancata tenuta del quadro elettrico.
- Controllare che la guarnizione di tenuta tra condizionatore e armadio sia applicata correttamente.
 - Riposizionare in modo corretto la guarnizione.

L'unità non raffredda sufficientemente

- Controllare che evaporatore e condensatore non siano sporchi, oppure che non lo sia il filtro (se presente).
 - Pulire l'evaporatore o condensatore, oppure pulire o sostituire il filtro (se presente).
- Controllare che non vi siano ostacoli/cause che limitino i flussi aria.
 - Eliminare le cause che provocano corto circuitazione dell'aria o che impediscono un corretto flusso d'aria e che siano rispettate le distanze minime esterne ed interne riportate nel manuale.
- Presenza dell'allarme di alta temperatura o di bassa temperatura.
 - Controllare che le temperature siano all'interno del range di funzionamento, controllare i parametri di set point.

L'unità non raffredda

Manca tensione all'unità:

- Verificare che vi sia tensione.
- Il circuito frigorifero è scarico o compressore guasto o valvola termostatica difettosa (se presente) si deve:
 - Interpellare tecnico frigorista o assistenza tecnica ELDON.
- Nel caso di intervento del pressostato di alta pressione o del termico del compressore:
 - Controllare che le temperature siano all'interno del range di funzionamento.
 - Eliminare le cause che provocano corto circuitazione dell'aria o che impediscono un corretto flusso d'aria e che siano rispettate le distanze minime esterne ed interne riportate nel manuale.
 - Interpellare tecnico frigorista o assistenza tecnica ELDON.

Il ventilatore e/o condensatore del ventilatore (se presente) guasto, sonda di temperatura o di pressione, resistenza elettrica (se presente) o altro componente elettrico guasto si deve procedere nel modo seguente:

- Sostituire il componente guasto (tecnico specializzato).
- Interpellare assistenza tecnica ELDON.

In presenza di allarme sequenza fasi o alta temperatura all'aspirazione o alta temperatura (a seconda del modello).

→ Controllare la corretta sequenza delle fasi.

Porta dell'armadio aperta o interruttore di contatto porta (comando remoto) in posizione non corretta è necessario.

→ Chiudere la porta o eventualmente controllare il collegamento elettrico.

Il controller funziona, ma il display no (se presente)

Il cavo risulta scollegato tra il controller e il display:

→ Ricollegare il cavo.

Il cavo è guasto tra il controller e il display:

→ Sostituire il cavo.

Il display è guasto:

→ Interpellare assistenza tecnica ELDON

13. Opzioni e Accessori

I INFORMAZIONI

Non tutte le opzioni e gli accessori possono essere previsti per ogni modello.

Colore speciale: le unità di standard vengono prodotte in RAL7035 opaco per le unità Indoor e RAL7035 bucciato per le unità Outdoor. Con l'opzione "colore speciale" le unità possono essere richieste con altri colori di tipo RAL (bucciato o liscio). Il colore RAL9005 è disponibile anche in versione "opaco" per le unità Indoor.

Telaio (o solo il pannello) in acciaio inossidabile: con questa opzione, le parti esterne (o solo il pannello) sono fatte in lamiera di acciaio inox AISI 304 o AISI 316. Le unità con telaio in acciaio inossidabile non sono verniciate.

Trattamento protettivo sul condensatore: effettuato sulla superficie del condensatore per aumentarne la protezione contro la corrosione. I condensatori rame/alluminio prevedono un trattamento superficiale epossidico, i condensatori a Micro-Canali prevedono un trattamento superficiale di cataforesi.

Versione LN (regolatore di velocità ventilatore condensatore): controlla la velocità del ventilatore condensatore in modo da ridurre la rumorosità. La velocità del ventilatore viene regolata attraverso un segnale 0-10V dalla scheda elettronica in base alla pressione di condensazione. Nelle unità CUON sostituisce il pressostato di parzializzazione ON/OFF presente di standard.

! ATTENZIONE

La resa frigorifera può essere inferiore rispetto al dato di targa dell'unità.

IT

Riscaldamento elettrico: questa opzione serve quando occorre scaldare l'aria interna. La resistenza elettrica è in acciaio ed include due termostati di sicurezza. Viene controllata direttamente dalla scheda di controllo.

Relè sequenza fasi per compressori trifase: controllo del senso ciclico delle fasi o la mancanza di una fase.

Accessori

Filtro: in polipropilene a nido d'ape per proteggere il condizionatore da elementi che potrebbero intasarlo, come particelle grossolane e lunghi filamenti (non disponibile per i condizionatori Inox).

Deflettore: serve per forzare il flusso d'aria fredda in uscita dal condizionatore lungo la parete inferiore dell'armadio.

Cornice a semi-incasso e cornice ad incasso totale: permette di ridurre la sporgenza del condizionatore dall'armadio, o di eliminarla completamente, garantendo comunque un grado di protezione IP54. È dotato di guarnizione. Il fissaggio alla parte dell'armadio avviene tramite viti.

Guarnizione IP55: è la guarnizione in sostituzione a quella in dotazione al condizionatore. Permette una protezione lato armadio maggiore rispetto a quella standard per l'ingresso acqua. La guarnizione IP55 è solo idonea per montaggio esterno, non per installazione semi-incasso o incasso totale.

Keypad: collegabile al retro dell'unità per visualizzare informazioni circa le condizioni di lavoro. Per ulteriori informazioni fare riferimento al capitolo "9. Controllo e logica di funzionamento". Accessorio per solo unità CUON.

Cavo di Sequencing: cavo per le connessioni tra due condizionatori.

Porta seriale per Modbus: porta seriale per la connessione ad un sistema di monitoraggio tramite protocollo di comunicazione Modbus RTU.

Sonda remota per funzione SEM²: sonda in sostituzione a quella in dotazione al condizionatore per svolgere la funzione Smart Energy Management 2.

1. General Information

Pursuant to the Machinery Directive 2006/42/CE, the following information is provided.

Informative Data on the Model:

- air conditioning product for cooling electrical cabinets with IP54 or IP55 protection rate depending on the rate of protection stated.

Year of construction:




shown on the technical plate of the unit.

EN

This manual contains general information on use and maintenance for all models of air conditioners, regardless of size or power supply. Attached to this manual, the following is provided with the product: the wiring diagram, the CE certification and the testing report specific for product code. Should integrating information be required, they shall be inserted in specific attachments. This manual is addressed to specialised and qualified technicians responsible for moving, assembling, installing and servicing the product and to professionally qualified and experienced personnel. To do the operations in a safety and correct way, the operator must use the necessities PPE. The manual provides information for proper management, handling, installation and maintenance of the product and for its correct disposal. Additionally, information is provided regarding safety considerations, unpacking and checking, handling precautions, information on residual hazards and emergency situations, components and operating principle, unit identification. This manual, along with the rest of the product documentation, are integral part of the product. It must all be kept in a dry and clean place, throughout the life of the model. In case of loss or damage to the manual, a dossier may be obtained for a fee from the ELDON customer service, citing the model and serial number shown on the technical plate. This manual and the rest of the documentation reflect the state of the art at the time the product is marketed and must not be considered inadequate for the sole reason that they have not been updated following the development of design and construction methods. ELDON reserves the right to update the product and relevant documentation without notice and without having to update previously sold products and manuals, except in exceptional circumstances. To request or receive any updates of the documentation, as well as corrections that are considered integral parts of the manual, contact the ELDON AfterSales offices at the number shown on the first pages, citing the model

and the serial number provided on the technical plate. In case of sale, report to ELDON the address of the new owner to allow the transmission of any manual supplements. Otherwise, ELDON is relieved of any liability.

Symbols used in the manual

	Risk of injuries to the operator and potential damage to the unit
	Information or notice of caution when performing a procedure.
	Important information.

Labels on the unit (if present)



Danger: very hot parts.

2. Safety Considerations

These instructions must be carefully read and respected before installing and using the product. The product is designed and built according to the state of the art and in accordance with applicable safety regulations. The installation and operation of the cooling units may be hazardous as it consists of a pressurised system and with moving and electrical components. Operations on the units must only be performed by experienced, qualified and authorised personnel. All installation and maintenance operations must be performed in full compliance with the specific national accident-prevention regulations. Specifically, reference is made to accident-prevention regulations for electrical installations, for cooling units and equipment. Before intervening on any unit, observe the instructions in this manual and the rest of the documentation provided with the unit, check the plate data and any other precaution to ensure maximum safety. The products cannot be used in conditions outside the limits indicated in the data plate. ELDON is not liable for any damage caused by improper use. The operator is fully responsible for this risk. The compressor must always remain in vertical position. The products cannot be used or transported in a position other than the one for which they have been designed and are not intended to be installed in premises for retail and residential use. The products are exclusively designed for cooling (heating where required) the control cabinets. The products are not intended for use by people (including children) whose physical, sensory or mental abilities are reduced or with lack of experience or knowledge unless they have been able to benefit,

through the mediation of a person responsible for their safety, of surveillance or instructions regarding the use of the appliance. Children must be supervised to make sure they do not play with the appliance.

The products cannot be installed on mobile parts, on parts that transmit vibrations, on oscillating parts, on sloping parts (not levelled). Generally the products cannot be installed in the following situations: area with strong heat radiation, area with strong magnetic fields, area with open flames, area with fire risk atmosphere, area in the presence of flammable products, area at risk of explosion, area with saline atmosphere, area with aggressive atmosphere. If in doubt, consult the manufacturer. If oil traces are present inside the unit, indicating a loss of refrigerant, inside or outside, carefully check the equipment before ignition and contact the ELDON technical departments if required. Do not operate the unit if a refrigerant leak is detected. During transport, if the products are already installed on cabinets, specific safety measures must be implemented in order to support the product (e.g. beams or boards). To reduce the possibility of tipping over, a sufficiently large pallet must be selected. If the product is installed on a door, the latter must necessarily be closed.

Information on residual risks

This equipment has been designed limiting any sources or dangerous situations as much as possible. These situations or sources of danger arise from improper use of the product or following non-compliance with the installation and use regulations in the manual and on the unit. This information must be known by all personnel working on the equipment or near it.

• Transport and handling

Area	Danger	Risk	Preventive measures
Under the unit	Defective lifting system of the unit that causes its fall.	Contusions, traumas, entrapment, bump, dragging, crushing, collision	Keep away from dangerous area during the handling of the unit. Personnel trained and authorized. Wear PPE.
Near the unit	Defective elastic carrying belts used to remove the pallet under the unit	Contusions, traumas, cuts, bump, collision, shearing	Keep away from dangerous area during the handling of the unit. Personnel trained and authorized. Wear PPE.
Near the unit, on the refrigerant piping	Leakage and damage in the refrigerant circuit, fire.	Shearing, bump, perforation, push, fire.	Check the components of the refrigerant circuit. Personnel trained and authorized. Wear PPE.
Near the unit	Unstable or unsuitable support of the unit which causes its overturn.	Contusions, traumas	Be sure that the unit has adequate support in relation with its weight, it's stable and levelled. Personnel trained and authorized. Wear PPE.
Near the unit	Fire in the compartment where the unit is installed.	Burning, explosion	Be sure that the installation site is restricted to trained personnel. The refrigerant gas in presence of flames develops toxic and corrosive substances, refers to the safety sheet of the refrigerant gas.

• Mounting and Installation

Area	Danger	Risk	Preventive measures
Under the unit	Defective lifting system of the unit that causes its fall.	Contusions, traumas, entrapment, bump, dragging, crushing, collision	Keep away from dangerous area during handling of the unit. Wear PPE.
Near the unit	Defective elastic carrying belts used to remove the pallet under the unit	Contusions, traumas, cuts, bump, collision, shearing	Keep away from dangerous area during the handling of the unit. Personnel trained and authorized. Wear PPE.
Near the unit	Unstable or unsuitable support of the unit which causes its overturn.	Contusions, traumas, entrapment, bump, dragging, crushing, collision	Be sure that the unit has an adequate support in relation with its weight, it's stable and levelled. Wear PPE.
Near the unit, on the refrigerant piping	Leakage and damage in the refrigerant circuit, fire. Consequent explosive break of refrigerant circuit.	Shearing, bump, perforation, push, fire, explosion.	Check the components of the refrigerant. Personnel trained and authorized. Wear PPE.
Near the unit	Fire in the compartment where the unit is installed.	Burning, explosion	Be sure that the installation site is restricted to trained personnel.
Near the unit	Risk of thunder near the unit	Electrocution, burns, electro shock, fire	Be sure the installation site is restricted to trained and authorized personnel. The installation site needs to be certificated against lightnings. Earthing arranged on the frame of the unit.

EN

• Start-up and operation

Area	Danger	Risk	Preventive measures
Near the unit	Launch of tools and various hardware (screws, nuts, washers, etc.) that can accidentally fall on the fans blades. Contact with moving surfaces.	Contusions, traumas, cuts, shearing, cutting, bump, entrapment, collision	In the installation phase, be sure to remove tools and other installation materials. Verify the correct installation of the fixed guards (metallic grids) of the fans. Personnel trained and authorized. Wear PPE.
Near the unit	Movement of the free cooling damper(optional), fans and compressor motors	Contusions, traumas, cuts, shearing, cutting, bump, entrapment, collision	Verify the correct installation of the fixed guards (metallic grids) of the fans. Verify the compressor crankcase. Verify the opening of the free cooling damper, managed by the electronic control. Personnel trained and authorized. Wear PPE.
Near the unit	Aspiration and following expulsion from the fans of objects, dusts and substances present on the installation site.	Contusions, traumas, cuts, shearing, cutting, bump, entrapment, collision, inhalation of dusts.	Clean the installation area. Verify the correct installation of the fixed guards (metallic grids) of the fans. Personnel trained and authorized. Wear PPE.
Near the unit, on the piping	High pressure on refrigerant piping and compressor	Push, collision, perforation, shearing.	Check the components on high pressure and in the refrigerant pipes after the transport of the unit. Personnel trained and authorized. Wears PPE.
Sharp components of the unit accessible from outside (condensers, edges of the unit)	Contact with cutting surface.	Cuts, abrasions, bruises.	Wear PPE.
Near the unit	Fire in the compartment where the unit is installed	Burning, explosion	Be sure the installation site is restricted to trained personnel.

Hot components of the unit accessible from outside (condenser, refrigerant lines)	Leakages in the refrigerant piping, contact with surface at high or low temperature, presence of electrical heater into the unit(optional) or on the damper	Fire, burns, chemical effect, asphyxia, freezing, loss of mobility or consciousness	Ban the use of any flammable components that could create an explosive environment. Wear PPE. Trained and authorized personnel
Near the unit, on the refrigerant piping	Leakages or damages in the refrigerant circuit due to incorrect transport of the unit high pressure switch defective; fire. Consequent explosive break of refrigerant circuit.	Shearing, bump, perforation, push, explosion.	Check the components on high pressure and in the refrigerant pipes after the transport of the unit. Personnel trained and authorized. Wear PPE.
Near the unit, on the refrigerant piping	Leakages or damages in the refrigerant circuit due to incorrect transport of the unit high pressure switch defective; fire. Consequent explosive break of refrigerant circuit.	Shearing, bump, perforation, push, explosion.	Check the components on high pressure and in the refrigerant pipes after the transport of the unit. Personnel trained and authorized. Wear PPE.
Near the unit	Vibrations of the fans, compressor motor, damper (free cooling optional).	Interference on acoustic signal, verbal conversation, decrease or hearing loss	Check the fixed barrier guards of the unit. Check the opening of the free cooling damper, managed by the electronic control. Trained and authorized personnel. Wear PPE
Near the unit and the refrigerant pipes	Shut-off valves closed after maintenance; fire; high pressure switch defectives with consequent explosive break of refrigerant circuit.	Burns, forming of acid vapours in presence of flames.	Open shut-off valves of the refrigerant circuit. Ban the use of any flammable components that could create an explosive environment. Wear PPE.
Near the unit	Leakages in the refrigerant piping and the evaporator; incorrect installation of the piping connection	Freezing, slipping and corrosion	Periodic control. The operator needs to avoid direct contact with refrigerant piping. Trained and authorized personnel. Wear PPE.
In contact with the unit	Electrical connection against regulations and missing ground connection.	Electrocution	Remain electrically insulated from the ground. Wear PPE.
Near the unit (electrical box, supply cables)	Short circuit; wrong dimensioning of the cables or of the general breaker.	Electrocution, fire, forming of acid vapours.	Check the fixing of cables in the terminals; select adequately supply cables and main switch. Wear PPE.
Electrical box	Powered line even if the switches of the unit is on OFF. Supply cables under voltage, components not working or damaged.	Electrocution, burns, chemical effect, electro shock, projections of melted particle, effect on medical implants.	Check that the power supply of the electrical box has been insulated. Remain electrically insulated from the ground. Check the integrity of the components inside the electrical box Personnel trained and authorized. Wear PPE.
Electrical box	Electrical arc and electromagnetic phenomenon on the start up of the unit. Presence of other units in the proximities. Overload of the electrical cabinet. Components becoming conductive in case the insulation is damaged.	Electrocution, burns, chemical effect, electro shock, projections of melted particle, effect on medical implants.	Remain electrically insulated from the ground. Check the integrity of the components inside the electrical box. Wait the condenser to unload before to enter in contact with the live components. Personnel trained and authorized. Wear PPE.
Near the unit	Risk of thunder near the unit	Electrocution, burns, electro shock, fire	Be sure the installation site is restricted to trained and authorized personnel. The installation site needs to be certificated against lightning. Earthing arranged on the frame of the unit.

Near the unit	Condensate water, cumulate of dirt or substances which could create chemical or mechanical strains	Corrosion, slipping, fall, explosion, burns,	Periodic control of the discharges. Check the safety devices of the refrigerant piping. Respect the scheduled maintenance. Personnel trained and authorized. Wear PPE.
---------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

• Maintenance

Area	Danger	Risk	Preventive measures
Operation of the fans during maintenance	Launch of tools and various hardware (screws, nuts, washers, etc.) that can accidentally fall on the fans blades. Contact with moving surfaces.	Contusions, traumas, cuts, shearing, cutting, bump, entrapment, collision	In the installation phase, be sure to remove tools and other installation materials. Verify the correct installation of the fixed guards (metallic grids) of the fans. Personnel trained and authorized. Wear PPE.
Near the unit	Movement of the free cooling damper(optional), fans and compressor motors	Contusions, traumas, cuts, shearing, cutting, bump, entrapment, collision	Verify the correct installation of the fixed guards (metallic grids) of the fans. Verify the compressor crankcase. Verify the opening of the free cooling damper, managed by the electronic control. Personnel trained and authorized. Wear PPE.
Near the unit	Aspiration and following expulsion from the fans of objects, dusts and substances present on the installation site.	Contusions, traumas, cuts, shearing, cutting, bump, entrapment, collision, inhalation of dusts.	Clean the installation area. Verify the correct installation of the fixed guards (metallic grids) of the fans. Personnel trained and authorized. Wear PPE.
Sharp components of the unit accessible from outside (condensers, edges of the unit)	Contact with cutting surface.	Cuts, abrasions, bruises.	Verify the correct installation of the fixed guards (metallic grids) of the fans. Personnel trained and authorized. Wear PPE.
Near the unit	Fire in the compartment where the unit is installed	Burning, explosion	Be sure that the installation site is reserved to qualified personnel. The refrigerant gas, in presence of flames, develops toxic and corrosive substances. Refers to the refrigerant safety sheet.
Hot components of the unit accessible from outside (condenser, refrigerant lines)	Leakages in the refrigerant pipe, contact with high or low temperature surface.	Fire, burns, chemical effect, asphyxia, freezing, loss of mobility or consciousness	Prohibit the use of every flammable component that can create an explosive environment, he refrigerant gas, in presence of flames, develops toxic and corrosive substances, refers to the refrigerant safety sheet. Wear PPE. Personnel trained and authorized.
Near the unit	Fire in the compartment where the unit is installed	Burning, explosion	Be sure the installation site is restricted to trained personnel.
Near the unit	Vibrations of the fans, compressor motor, damper (free cooling optional).	Interference on acoustic signal, verbal conversation, decrease or hearing loss	Check the fixed barrier guards of the unit. Check the opening of the free cooling damper, managed by the electronic control. Trained and authorized personnel. Wear PPE
Near the unit, on the piping	High pressure on refrigerant and compressor pipes	Push, collision, drilling, cuts	Check high pressure components and refrigerant pipes after the transport of the unit. Personnel trained and authorized. Wear PPE.

Near the unit, on refrigerant pipes	Leakages or damages in the refrigerant piping due by a wrong transport of the unit. High pressure switch defective, fire. Consequent explosion of the refrigerant circuit.	Cuts, collisions, drilling, push, explosion.	Check high pressure components and refrigerant pipes after the transport of the unit. Personnel trained and authorized.
Near refrigerant fittings	Condensation on the refrigerant pipes if not insulated. Damages on the refrigerant pipes, wrong installation of the joints.	Electrocution, slipping, corrosion	Insulate the piping. Periodical check of the refrigerant pipes. Wear PPE.
Hot components of the unit accessible from outside (condenser, refrigerant lines)	Leakages in the refrigerant piping, contact with surface at high or low temperature, presence of electrical heater into the unit(optional) or on the damper	Fire, burns, chemical effect, asphyxia, freezing, loss of mobility or consciousness	Check the fixed barrier guards of the unit. Ban the use of any materials or component, which could create an explosive environment. Trained and authorized personnel. Wear PPE
Near the unit	Leakages in the refrigerant piping and the evaporator; incorrect installation of the piping connection	Freezing, slipping and corrosion	Periodic control. The operator needs to avoid direct contact with refrigerant piping. Trained and authorized personnel. Wear PPE.
Near the unit (electrical box, supply cables)	Short circuit; wrong dimensioning of the cables or of the general breaker.	Electrocution, fire, forming of acid vapours.	Check the fixing of cables in the terminals: select adequately supply cables and main switch. Wear PPE.
In contact with the unit	Electrical connection against regulations and missing ground connection.	Electrocution	Remain electrically insulated from the ground. Wear PPE.
Electrical box	Powered line even if the switches of the unit is on OFF. Supply cables under voltage, components not working or damaged.	Electrocution, burns, chemical effect, electro shock, projections of melted particle, effect on medical implants.	Check that the power supply of the electrical box has been insulated. Remain electrically insulated from the ground. Check the integrity of the components inside the electrical box. Personnel trained and authorized. Wear PPE.
Electrical box	Electrical arc and electromagnetic phenomenon on the start up of the unit. Presence of other units in the proximities. Overload of the electrical cabinet. Components becoming conductive in case the insulation is damaged.	Electrocution, burns, chemical effect, electro shock, projections of melted particle, effect on medical implants.	Remain electrically insulated from the ground. Check the integrity of the components inside the electrical box. Wait the condenser to unload before to enter in contact with the live components. Personnel trained and authorized. Wear PPE.
Near the unit	Risk of thunder near the unit	Electrocution, burns, electro shock, fire	Be sure the installation site is restricted to trained and authorized personnel. The installation site needs to be certificated against lightnings. Earthing arranged on the frame of the unit.
Near the unit	Condensate water, cumulate of dirt or substances which could create chemical or mechanical strains	Corrosion, slipping, fall, explosion, burns.	Periodic control of the discharges. Check the safety devices of the refrigerant piping. Respect the scheduled maintenance. Personnel trained and authorized. Wear PPE.
Electrical box	Powered line even if the switches of the unit is on OFF. Supply cables under voltage, components not working or damaged.	Electrocution, burns, electro shock, projections of melted particle.	Check the insulation of the power supply from the electrical panel. Be sure that the main switch will not be re-activated during maintenance. Check the integrity of the components inside the electrical box.

Internal hot components (compressor, condenser, refrigerant lines)	Contact with hot surfaces.	Burns	Wear PPE.
--------------------------------------------------------------------	----------------------------	-------	-----------

• **Dismantling**

Area	Danger	Risk	Preventive measures
Near the unit	Fire in the compartment where the unit is installed	Burning, explosion	Be sure the installation site is restricted to trained personnel.
Near the unit	Defective elastic carrying belts used to remove the pallet under the unit	Contusions, traumas, cuts, bump, collision, shearing	Keep away from dangerous area during the handling of the unit. Personnel trained and authorized. Wear PPE.
Under the unit	Defective lifting system of the unit that causes its fall.	Contusions, traumas, entrapment, bump, dragging, crushing, collision	Keep away from dangerous area during handling of the unit. Wear PPE.
Under the unit	Fall of loose components of the unit	Contusions, traumas, entrapment, bump, dragging, crushing, collision	Keep away from dangerous area during handling of the unit. Personnel trained and authorized. Wear PPE.
Near the unit	Unstable or unsuitable support of the unit which causes its overturn.	Contusions, traumas, entrapment, bump, dragging, crushing, collision	Be sure that the unit has an adequate support in relation with its weight, it's stable and levelled. Personnel trained and authorized. Wear PPE.
Near the unit	Leakages in the refrigerant circuit; the system of refrigerant recovery is defective. Consequent explosive rupture of the refrigerant circuit.	Burns, forming of acid vapours in presence of flames	Personnel trained and authorized. Wear PPE.
Near the unit	Leakages of oil during recovery.	Contact of the oil with skin or eyes	Personnel trained and authorized. Wear PPE.
Near the refrigerant fittings	Disconnecting the pipes still under pressure	Burns, forming of acid vapours in presence of flames	Recovery of gas before disconnecting the pipes. Personnel trained and authorized. Wear PPE.
Electrical box	Powered line even if the switch of the machine is on OFF.	Electrocution	Check the insulation of the power supply from the electrical panel. Be sure that the main switch will not be re-activated during maintenance.

- **Toxic substances:** the gas contained in this unit is of ecological type and is called R134a (Tetrafluoroethane). It is present in reduced quantities and the refrigerant circuit is completely sealed. During testing, all leaks exceeding 3 grams per year are checked and removed. The refrigerant gas manufacturer declares that gas concentrations less than 1/1000 are harmless. If the unit is not installed in ventilated or of adequate size rooms and a rapid loss of refrigerant is detected, it is recommended to remove the operators and ventilate the room.

Managers must be informed on potential risks existing in the system and control the electrical equipment personnel. This control consists in locating possible risk conditions and investigate the problems encountered by personnel during maintenance. Each defective component must be repaired or replaced immediately. The manager must insist on the use of safety measures

EN

without tolerating or accepting deviations as this may harm people and damage the equipment.

! WARNING

Do not operate on the unit if it is electrically powered. Disconnect power to the unit before opening the cabinet where one or more products are installed.

! DANGER

Carefully and thoroughly read the information in this manual and the rest of the documentation. Non-compliance with these standards could damage property, harm people, the environment and the unit itself.

i INFORMATION

This manual and the rest of the document must be kept by the customer and kept at the hand of installation, commissioning, use and maintenance personnel. The manufacturer is not responsible for any use other than the intended use of the product or its improper use, as well as unauthorised changes and failure to observe the described instructions.

i INFORMATION

This also applies to the instructions and reference documents of the accessories used. The operator is fully responsible for this risk. The occurrence of any of the above conditions immediately cancels the warranty cover for the product. This also applies to the instructions and reference documents of the accessories used.

General safety regulations to be observed when operating on the equipment

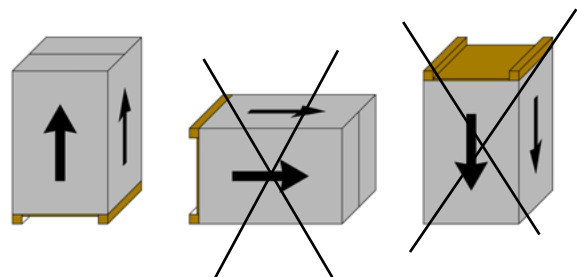
- Disconnect power to the unit before operating.
- Make sure that the condensers connected to the deactivated circuit are discharged.
- Remove the fuses only after the circuit has been switched off.
- The work area is clean and dry and remove plugs, rings, brackets or metal parts that may hinder the intervention or become potential electrical conductors.
- Make sure that the assigned personnel is fully aware of the equipment components, circuits where there is voltage and maintenance procedures before making the intervention.
- The intervention procedures are verified by check-

ing the wiring diagram and viewing how the system is structured.

- Check the tools and conductor wires periodically.
- Do not use magnetic tools near strong magnetic fields.
- Do not carry objects that can act as conductors.
- The work tools are suitable for intervention and in good condition to allow safe operation and the measuring tools are periodically calibrated.
- The instrument terminals are earthed before performing measurements on live circuits.
- The maintenance intervention can only be considered completed when all components have been reinstalled and the equipment has taken up its original appearance again.

3. Unpacking and checking

ELDON products are shipped with **delivery ex-works**. All units have been individually checked in their entirety and carefully packaged. Immediately check the unit as soon as it arrives, making sure that it has been transported in the correct position. Otherwise, mark it on the transport document. Remove the packaging and check that the external body does not contain any blows, scratches or marks, and check that all the items shown in the transport document are present. Check that damage or oil stains are absent, if present, report it immediately on the transport document. It is recommended to accept the goods subject to inspection. Any damage found must be highlighted to the courier by registered letter within 8 days of reception. The carrier is responsible for any damage occurred during transport. ELDON shall not be liable for damages caused by the carrier to the items, although it shall support the customer in this instance. The product may not be returned without the approval of ELDON. Contact the AfterSales office for support. If the product does not have to be immediately installed or has to be transported to the final destination, after the check, put it back in its packaging and store it in a protected location. Warehousing limits are provided in chapter 14.

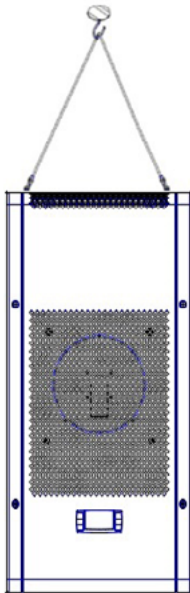


! WARNING

To safeguard the environment, we urge you to recover the packaging cardboard and separate it from the plastic.

4. Precaution on handling

To handle the unit, when packaged, use a forklift truck or a system of straps or ropes. When unpackaged, refer to the weight of the unit indicated on its data plate. If the holes arranged for unit handling are present, it must be handled by using lifting devices with the insertion of eyebolts.



5. Components and operating principle

ELDON air conditioners are units designed for cooling electrical cabinets with IP54 or IP55 protection rate, depending on the declared protection rate, and are suitable for operation in industrial environments. Their use enables to remove problems due to the high temperatures of the panel/cabinet and prevents dirt and dust in the environment from entering the panel/cabinet.

Operating principle

The unit consists of two separate sections, in this way the room air circuit and the cabinet air circuit remain separate without mixing together. Heat transfer takes place via a watertight refrigerant circuit in which the refrigerant circulates. The system functions as follows: the compressor (CO) compresses the refrigerant gas and takes it at a higher temperature and pressure. The hot gas, by passing through the condenser (BC), is cooled and liquefied, thus releasing heat into the outdoor air. Pushed through the capillary (CP) or the thermostatic valve (VT), the refrigerant liquid loses pressure, thus preparing for evaporation. This occurs inside the evaporator (EV), where the refrigerant absorbs the heat of the internal hot air, thus cooling it. A gas filter (FG) ensures an effective protection against humidity, dirt particles and foreign bodies inside the circuit. [HP: high pressure switch, TR: temperature adjustment]. The components of the refrigerant circuit are connected by copper pipes welded in order to ensure an excellent seal.

The hydraulic diagram of the unit can be found in chapter "Appendix A".

Components

Structure: the units are constructed with self-supporting panels, in galvanized and painted sheet metal to ensure a good resistance against corrosion (suitable only for non-corrosive and saline environments). In this way they make the unit easy to inspect and, at the same time, provide adequate protection to the internal components. Aluminium side profiles may be present in some units. The internal components of the unit are accessible by only removing the external cladding panels by extracting their fixing screws.

Refrigerant: the refrigerant used is R134a (HCF). It is neither toxic, nor inflammable and not harmful to the ozone layer.

Condenser: it is the component that enables disposal of heat from the refrigerant gas to the external environment. It may consist of an exchange pack with copper pipes and aluminium fins or of an aluminium Micro-Channels type with copper connections towards the refrigerant circuit (only suitable for non-corrosive and saline environments).

Gas filter: it is of mixed mechanical/chemical type useful to separate moisture particles from the refrigerant that passes through it.

Capillary or thermostatic valve: it is the component that causes the refrigerant pressure to drop in its path towards the evaporator. The thermostatic valve is calibrated in production and must not be tampered with

subsequently, unless instructed by ELDON.

Evaporator: the passage of internal air heat to the refrigerant gas occurs in this component. It consists of an exchange pack with copper pipes and hydrophilic aluminium fins (only suitable for non-corrosive and saline environments).

Compressor: it may be piston, rotary or scroll.

Fans: they ensure the correct air flow. They can be of different types depending on the model, they are distinguished in: axial or radial.

Control board (if present): the microprocessor electronic board is fitted with a set of terminals to connect the board to the controlled devices. It can control only one unit.

EN

Mechanical adjustment thermostat (if present): it is of the gas load mechanical type. It has the bulb positioned at the inlet point of the air drawn in by the cabinet and detects and controls its temperature giving consent to the devices connected to it. Adjustment limits are indicated on the air conditioner data plate.

Temperature probe (if present): NTC type, connected to an analogue input of the electronic control.

High pressure switch: stops compressor operation when the pressure inside the circuit exceeds the calibration level.

Capacity control pressure switch (if present): stops fan operation when the pressure is less than 8.5 bar.

Pressure transducer (if present): measures the condensation pressure and is connected to the control board. The value of the condensation pressure is used by the electronic board to change the speed of the condenser fan.

Contactors (if present): installed in models where the power or components require its presence. It controls the motors via operations of the auxiliary circuit.

Automatic switch (if present): protects from short-circuits and excessive currents. They have adjustable ignition circuit breaker devices.

Transformer (if present): in large power models it is used to transform the mains voltage to that of the auxiliary circuits.

Auto-transformer (if present): it is present in models operating with >230V two-phase voltage and three-phase voltage.

Heater (if present): used to heat the air. The heater is positioned inside the air conditioner, in front of the air outlet mouth.

Heater safety mechanical thermostats (if present): they may be of two types. The first with automatic reset protects the heaters by interrupting the power supply in case of excessive heater surface temperature. The second is with manual reset and operates in case of evaporator fan fault.

Phase sequence relay (if present): it operates when the phase sequence is incorrect or when a phase is

missing. When the phases are all present and the sequence is correct, the green "ON" LED remains on and the output relay is energised. When the phase sequence is incorrect or one is missing, the green "ON" LED flashes and the output relay is de-energised and prevents cooling enabling by providing an alarm signal to the controller.

Please refer exclusively to the dedicated wiring diagram of the unit for the presence of electrical and control components of the unit and for the assignments of the inputs/outputs of the electronic board or of the electronic thermostat.

All the equipment is checked and calibrated in the factory and normally no further adjustments or operations are required. If, for specific reasons, should it be necessary to make changes to the adjustments of the automatic devices, these must only be carried out by personnel skilled and experienced with the product and only after notifying the technical department of ELDON. The unit is equipped with a series of control and command components that ensure correct operation. The operation of any of the safety mechanisms indicates an anomaly and therefore it is crucial for the cause to be removed. It is forbidden to perform electrical bypasses on the safety equipment. This operation, in addition to being dangerous, renders the warranty on the product null and void.

In the refrigerant circuit, the air conditioners have a pressure switch approved according to EN 12263, calibrated to the maximum pressure permitted. Thanks to the automatic reset function, operation of the air conditioner is immediately restored in the event of a pressure drop. The fans and the single-phase and three-phase compressor have intrinsic safety (thermal protection circuits inserted in the winding heads), this also applies to versions with transformer.


Material supplied: user and maintenance manual, declaration of conformity, test report, screws/washers/nuts bag, adhesive gasket, drilling template, connector for CE units only.

6. Unit identification

The design and data of the units may change with respect to the figures in this manual and in the user and maintenance manual depending on the type of device selected. The units may be correctly identified by checking the technical plate, which contains all the identification details and data for correct use. The technical plate is hot stamped on a plastic support, which ensures the writing is retained for a long time even in particularly heavy-duty environments. For any need or information regarding the unit, it is crucial to know the serial number. In the UL versions (with the exception of the 115V units), a technical plate refers only to the UL certified data and the other to highlight operation at 50Hz of the product at the indicated voltage.

INFORMATION

(*) The special models are marked with a Z in the fourth last digit of the code. The next digits after the Z lose their original meaning, representing the progressive number of special versions. Refer to the attachments if present.

	
CONDIZIONATORE D'ARIA SPECIAL PURPOSE AIR CONDITIONER	
MODELLO - MODEL - TYP - MODELE	CUVN05502
SERIE - SERIES - SERIE - SERIE	N° 0000816803
ORDINE - ORDER - ORDER - COMMANDER	OP: 000010009627
DATA - DATE - DATUM - DATE	07/02/2019
Rated voltage	230V ~ 50/60Hz
Max current	2,1 A
Minimum circuit ampacity	15 A
Cooling capacity	0,58 kW (L35L35)
Input power	0,39 kW (L35L50)
Safety fuse	16,0 A
Interior temperature min/max	25/45 °C
Exterior temperature min/max	20/55 °C
Rcfr Charge	0,35(12.35) kg(oz)
Refrigerant type	R134A
Design low/high pressure side	88/358 psig
Protective system side cabinet	TYPE 12
Weight	23 kg
TSS (Max Storage temperature)	80,0 °C
TS MAX (Refrigerant)	86 °C
TS MIN (Refrigerant)	-10 °C
PS LP (Max allowable pressure LP)	16,0 bar
PS HP (Max allowable pressure HP)	25(2,5) bar(MPa)
CAT PFD	4.3
Evaluation Module	
CO2 Eq.= 0.50 Tonn.	MADE IN ITALY
Contiene gas fluorati ad effetto serra disciplinati dal protocollo di Kyoto - Device containing HFC fluids causing greenhouse effect regulated by kyoto protocol - Das Gerät erhält wie von Kyoto-Protokoll geregelte Fluorkohlenwasserstoffe Treibhausgasen - Dispositif contenant fluides HFC à effet de serre disciplinés par le protocole de Kyoto	
GWP: R134a=1430, R407C=1774, R410A=2088, R404A=3922, R1234ze=7 Gas	

7. Installation

The air conditioners are designed exclusively for installation on electrical panels, specifically with wall-mounted installation and operating in a vertical position.

! WARNING

The units must be installed in accordance with the national regulations in the region where they are sold.

! WARNING

The air conditioner CUVN/CUON is classified as unit not accessible at the general public.

! WARNING

Operations on the unit can only be performed by specialised and authorised personnel.

! WARNING

Unit handling must be performed by using lifting devices with the insertion of eyebolts in the pre-arranged holes.

! WARNING

In case of a particularly humid environment, condensate may form on the compressor which can leak from the holes on the base.

! WARNING

Do not install electrical panels/electrical devices under the air conditioner.

! WARNING

Disconnect the cabinet power supply before performing any intervention on it.

General indications before installation

Before application, make sure that:

- The installation location is not excessively dirty and/or damp.
- The cabinet where you wish to apply the air conditioner has protection rate IP54 or higher, is internally clean and is fixed to the ground to prevent the overturning and the available voltage is the one required.

• Holes, screws, cables, etc. must not interfere with the equipment already installed, the air conditioner will operate in a vertical position (perfectly rested).

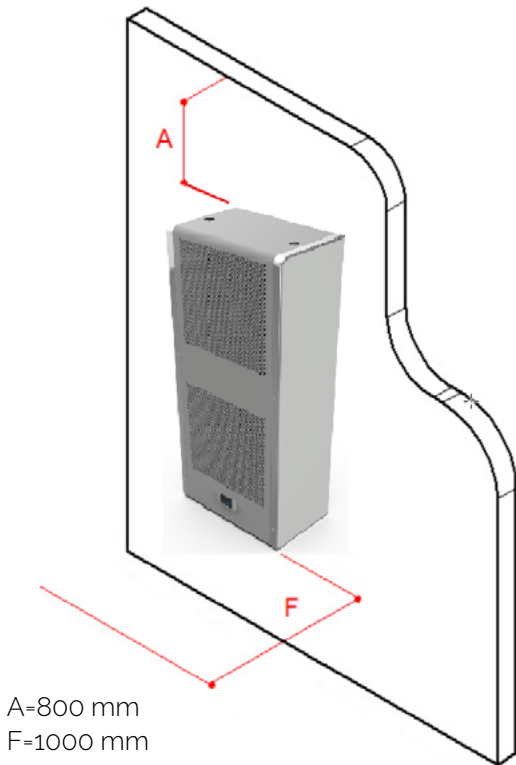
Selecting the installation location

Before the application, make sure that the cabinet is not near heat sources or hot air flows. If the air conditioner is installed on a door, make sure that the hinges support the weight of the unit and, if air conditioner depth obstructs total opening of the door, implement a stop for the latter.

Make sure that the inside of the cabinet allows adequate air circulation, by avoiding recirculation, that the internal air delivery and return inlets are free and spaced by least 200mm from walls or construction elements and that it is possible to perform an effective condensate drainage system.

Make sure there is sufficient space for each application, both inside and outside, and there is enough space to allow for easy maintenance. We recommend installing the air conditioner as high as possible.

EN

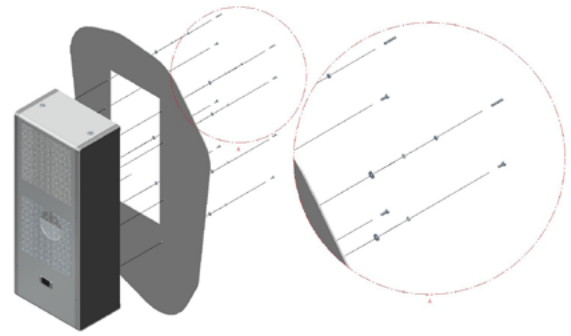


Air conditioner assembly

Outdoor installation

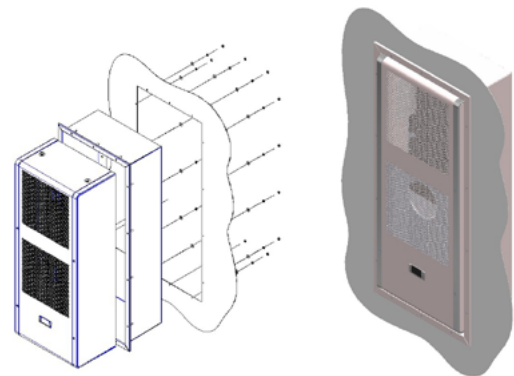
– Arrange the holes according to the drilling template.
 – Unpack the unit as described in chapter 3 of the general manual and remove the unit from the packaging by using eye bolts.

Apply the supplied gasket on the back of the unit so that there are no uncovered points (Cap. 15) in the contact points and fasten the unit to the cabinet by using the supplied screws.



Assembly with semi-flush/fully flush frame:

- Arrange the holes according to the drilling template of the semi-recessed/fully recessed frame.
- Remove the thread protection rubber grommets from the frame inserts.
- Insert the semi-recessed/fully recessed frame in the arranged hole.
- Apply the supplied gasket on the frame.
- Fasten the frame to the wall by using the supplied washers and nuts.
- If required, cut the condensate drain pipe so that it does not bend, it is advisable to perform a diagonal cut.
- Carry out the operations in the "External installation" paragraph for assembly of the air conditioner (second and third point).



! WARNING

Do not obstruct circulation of the air drawn or/and ejected from the air conditioner.

Condensate drain: it is located on the base of the air conditioner. It must always be facing downwards (no siphons must be created), it must be laid without bends, its diameter must not be reduced in case of extension. In some models there is a condensate heatsink, which enables a reduction (depending on the operating conditions) of condensate coming out of the air conditioner. The heatsink operates as follows: the condensate falls inside a basin/jar through which the hot pipe of the compressor is passed, which causes the liquid to evaporate.

orate. The formed vapour is transferred to the external environment through the air flow of the condenser fan.

Electrical connections

! WARNING

Operations on the unit can only be performed by specialised and authorised personnel.

! WARNING

Disconnect the power supply before performing any intervention on the unit.

! WARNING

Before making any connection, it is essential to check the power supply voltage and frequency that must match that on the unit plate.

! WARNING

Check correct phase sequence (in the three-phase models).

! WARNING

Check correct connection of the + and - polarities (in 48Vdc models).

! WARNING

The plant must be equipped with an effective earthing connection.

! WARNING

The user is responsible for supplying and installing an automatic disconnection switch as described in the technical plate, upstream of the unit, to be able to operate on the appliance in the absence of voltage.

! WARNING

It is forbidden to bypass the safety devices. The change, in addition to being dangerous, immediately renders the product warranty null and void.

! WARNING

The power supply connector, when present, can only be inserted or removed when the air conditioner is not powered.

! WARNING

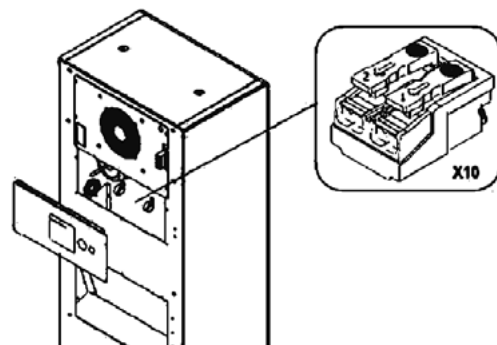
For units with electronic fans. In case of connection of leakage current protection devices, comply with EN 50178 5.2.11.2. Only universal IF automatic switches (type B) are allowed.

! WARNING

No additional thermostat can be inserted upstream of the device power supply.

If the phase sequence relay is not present in the three-phase models, it is recommended to implement it externally upstream of the air conditioner power supply. As an upstream protection of the power supply line of the air conditioner, it is mandatory to install (by the installer) a protection device for short circuit (delayed or magnetothermal fuse with class C curve for voltages less than or equal to 230Vac and 48Vdc, delayed or magnetothermal fuse with class D curve for voltages greater than 230V, with operation value as shown on the technical data sheet or on the date label of the unit). To select the type of protection upstream of the UL air conditioner, refer to the standards used for approval of the panel (by the installer). The connection to the mains must be made via an omnipolar cut-out switch, or motor protection, installed by the user, with at least 3 mm between the open contacts. Check that the connection cables are of a section suitable for the power and distance of the air conditioner. The unit does not have an overvoltage protection device. The user must therefore implement effective protection measures on the power supply side against overvoltage and electrocution.

Units with three-phase power supply

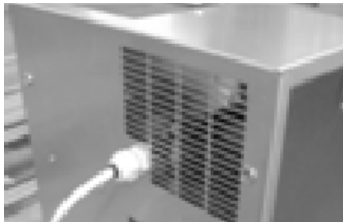


The three-phase units are connected at the factory for a supply voltage of 460V-60Hz. To power the air conditioner at 400V / 50Hz proceed as follows:

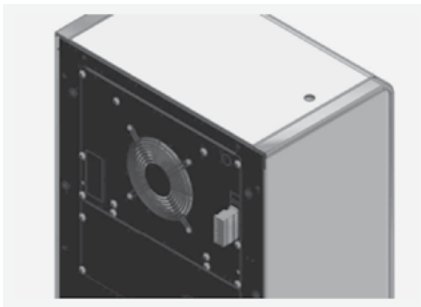
- Unscrew the fixing screws of the rear plate and remove it.
- Move the wire connected to terminal X10:2 and connect it to terminal X10:1.
- Reposition the plate and screw the fixing screws.

CE unit

CUVN03: connect the cable (L=3 m) to the main power supply.



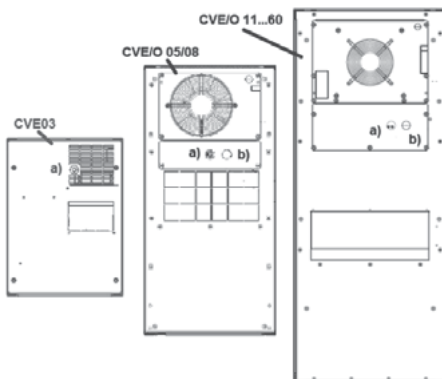
CUVN/CUON 05÷59: connect the power supply and the signals (alarm and remote control) to the connector supplied and insert it into the connector on the back of the air conditioner.



UL unit

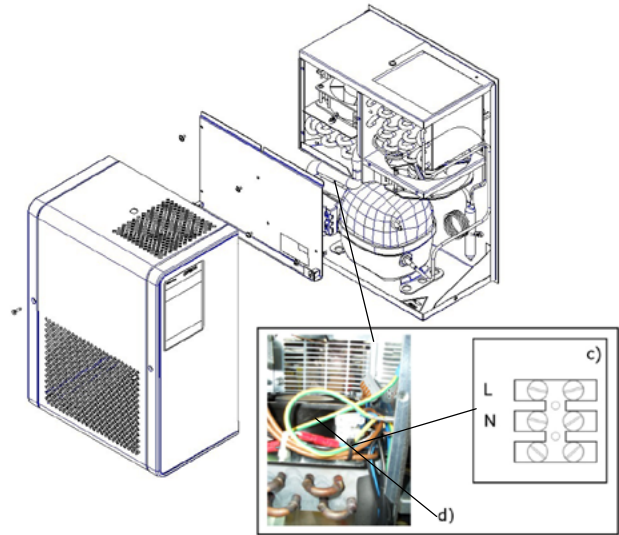
To perform the electrical connections, the cable duct must be passed through the hole (a) on the back of the unit and connected to the terminal block and to the earth cable. The hole (b) is dedicated to the inlet of the cable duct for signals and/or remote control, it is required to break the micro-jointed hole if you wish to use it. The connection terminal block (c) and the earth cable (d) are positioned internally.

CUVN03: to access the terminal block, remove the

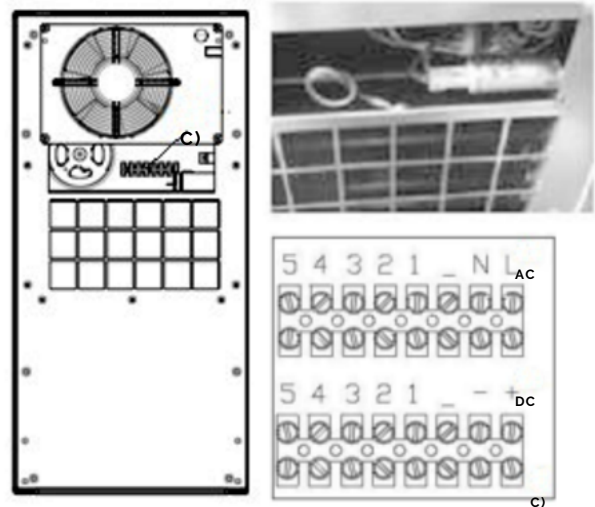


front panel by disconnecting the earth cable and the evaporator compartment closing plate. After performing the connection, close the plate and the panel by reconnecting the earth cable.

CUVN/CUON 05÷59: remove the rear plate to access the terminal block. After performing the connection, reclose the plate.



CUVN/CUON 05-08



CUVN/CUON 15÷59

For further information please refer to the unit's wiring diagram.

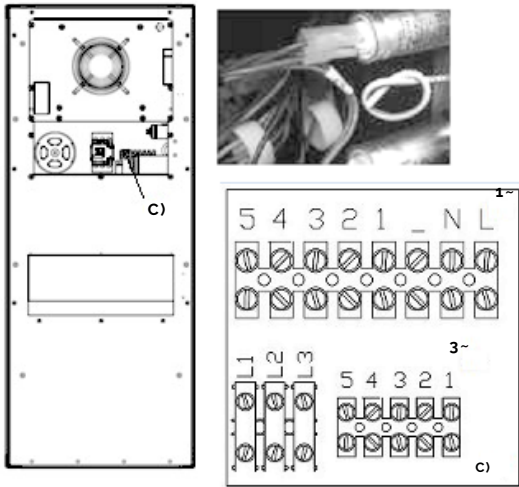
The product does not have overvoltage or undervoltage protection. The user must provide effective protection measures on the power supply side against overvoltage, undervoltage and electrocution. The nominal voltage is indicated on the plate affixed on the unit, chapter 6, and technical data sheets.

The power supply voltages may be:

- 48VDC(36÷59);
- 115V-60Hz, 230V-50/60Hz for mono-phase units;
- 400V-50Hz, 460V-60Hz for two-phase units;

EN

- 400V-50Hz, 460V-60Hz for three-phase units.
The declared nominal voltages have a tolerance of



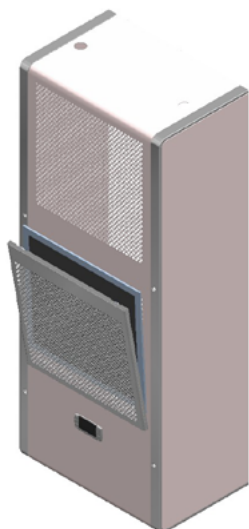
±10%, frequency of ±2%.

Filter installation

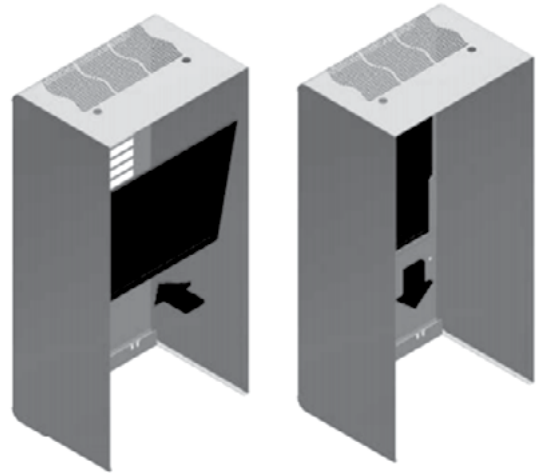
The units can be fitted with an air filter located on the condensing side (environment side) which requires regular cleaning maintenance, in order to ensure correct operation of the air conditioner. Failure to perform maintenance of the filter compromises operation of the air conditioner since the maximum room temperature is downgraded. It is recommended to perform a quarterly periodic check of the filter cleaning status. If the unit operates in particularly dusty/dirty environments, more frequent cleaning operations are required.

CUVN Unit: connect the filter, by means of the two tabs located at the bottom, to the panel's intake grid. Place the filter on the panel and make sure the two magnets are positioned.

CUON Unit: the filter must be placed on the back of



the panel. Proceed as follows to install it: remove the panel screws, disconnect the earth cable and remove the panel. Make the air filter slide along the side guides. Finally reconnect the earth cable, reposition the panel and fix it by using the screws previously removed.



EN

! WARNING

Disconnect power from the unit before removing the front panel (DANGER moving parts).

Cleaning instructions: clean the filter with hot water. Do not use caustic substances. After washing, dry by using a jet of air. The operation must be performed with filter not installed.

Display connection (for CUON units)

Proceed as follows: insert the minifit connector to the connector on the back and connect the screw terminal on the display. If desired, the display can be inserted into the metal support (supplied) for wall mounting.

Connections for enabling contacts and controller functions

Signal types

General alarm: when an alarm condition occurs, the corresponding message is shown on the display and the digital output changes status. 1 pole type with exchange contact (max 8A resistive and 2A inductive, 250Vac). The alarm is also present in the absence of main power supply.

Remote command: contact, free from voltage, the "stb" message is displayed.

- The door position switch can be connected only if potential-free, so without any external voltage.
- The contact of door position switch must be open when the door is open.

The NC/NO status refers to the status with no voltage. As soon as the product is powered, the warning relay is triggered and the contact changes status.

Sequencing function (2 units)

To connect the two units in sequencing, proceed as follows:

- Remove the evaporator fan plate of the two units.
- Break the micro-jointed hole placed in the upper part to the right of the fan plate of both plates.
- Connect the supplied cable on the first unit to the DI4 connector of the XCB board.
- Make the sequencing cable pass through the hole previously made on the plate and reposition the latter.
- Make the sequencing cable pass through the hole in the plate of the second unit.
- Connect the cable on the second unit to the DI4 connector of the XCB board.
- Reposition the plate.
- Perform the sequencing parameters change procedure at chapter "9. Control and operating logic".

It is recommended for the cable to be shielded and passed inside metal pipes. No other cables outside the signal cables may be inside these pipes.

MODBUS function

Proceed as follows to connect the ACASPM serial port:

- Remove the evaporator fan plate.
- Break the micro-jointed hole placed in the upper part to the right of the fan plate.
- Connect the supplied cable to the BMS connector of the XCB board.
- Make the cable pass through the hole previously made on the plate and reposition the latter.
- Connect the other end of the cable to the key.
- Connect the user system to the key + and - parameters.
- Perform the modbus parameters change procedure at chapter "9. Control and operating logic".

Remote probe installation

- Remove the evaporator fan plate.
- Break the micro-jointed hole placed in the upper part to the right of the fan plate.
- Disconnect the probe on connector B1 and connect the new ACARES probe.
- Make the probe pass through the hole previously made on the plate and reposition the latter.
- Perform the SEM2 parameters change procedure at chapter "9. Control and operating logic".

! WARNING

It is required to place the probe in an area hit by the air recirculation and to prevent the air conditioner from drawing in air at a temperature below the minimum limit indicated in the data sheet.

! WARNING

Before carrying out operations on the unit operating logic, carefully read chapter "9. Control and operating logic".

! DANGER

Failure to comply with the aforementioned procedures and regulations, in addition to compromising operation of the unit, shall result in the forfeiture of the warranty.

8. Commissioning

! WARNING

Before commissioning, install and connect the plant as described in the chapter "7. Installation".

! DANGER

Never operate the unit if a loss of refrigerant fluid is detected. If oil traces are present inside or outside the unit, a symptom of refrigerant leaks, the circuit must be carefully checked before starting the unit and, if required, the ELDON- Technical Support Service must be contacted.

! WARNING

The ON-OFF key on the display is only used to put the unit in stand-by. Therefore it must not be considered as a safety feature to turn off the unit before maintenance operations.

! WARNING

In case of initial start-up or restart after long pause periods, if the air conditioner has remained inactive in environments with temperatures below 0°C, it is required to preheat the compressor casing for 2 hours.

EN

! WARNING

The oil must be collected in the compressor to ensure lubrication and cooling. Wait at least 30 minutes after installing the air conditioner before starting it up.

! WARNING

Check that the power cables are installed sufficiently far away from the alarm, monitoring and LAN connection cables if present.

! WARNING

Check that the power supply cable and the terminals, including the PE terminals, are properly connected.

Power the air conditioner. The air conditioner will start operating according to the operating logic described in chapter "9. Control and operating logic". Avoid stops and immediate restarts of the compressor by switching the air conditioner on and off or by using the remote command (at least 6 minutes must pass), this also applies to the version with mechanical controller.

Testing mode: it is possible to carry out a testing procedure of the air conditioner to test correct functioning of the main components without having to reach the set point. Refer to the "Testing mode" paragraph at chapter "9. Control and operating logic".

First checks after start-up: check that the outlet air in the room flows regularly and is not even partially recycled, that the air circulates evenly inside the cabinet and that there are no obstructions. Check, while the unit is running, that the power supply voltage and current values match with the plate values, that there are no alarms, that the fans operate correctly and that the unit works according to the intended logic. In models with three-phase power supply, check the correct rotation direction of the compressor. If the compressor operates incorrectly it can quickly get damaged. If the direction is incorrect, reverse the wiring. You can check that the compressor is operating correctly in two ways: by detecting the temperature of the condenser outlet air, if it is significantly higher than the external air temperature, the compressor is operating correctly, or by detecting the evaporator outlet air temperature, if this is significantly less than the suction air temperature, the compressor is operating correctly. Otherwise, the compressor rotates in the opposite direction and the phase sequence must be reversed.

Shutdown: no special attention is required for switch-off. Disconnect voltage to the unit.

9. Control and operating logic

Mechanical thermostat

The thermostat must be adjusted within the +25°C / +45°C limits. The adjustment must be performed, by using a screwdriver, by expert personnel operating on the pin of the thermostat, after having removed the voltage and the panel of the air conditioner by disconnecting the earth cable. The thermostat has a hysteresis of 4°C, therefore start-up of the compressor will take place at a temperature of approximately 4°C above the stop one. After the adjustment, reclose the air conditioner by screwing the previously removed panel by reconnecting the earth cable.

Electronic board

Display / keyboard description: CUVN models (except CUVN03) are equipped with a display/keyboard on the machine to display the operating conditions, the unit status and any alarms and can be used to change the operating parameters. For CUON units the display/keyboard is supplied separated, as an accessory if ordered.

An image of the display is shown below.



Meaning of the keys

Keys	Meaning
[1]	To turn the device on and off.
[2]	To display or store the set point or a parameter in programming.
[3]	To change the values and scroll upwards.
[4]	To change the values and scroll downwards.

Key combination

Keys	Meaning
[2]•[4]	To enter programming.
[2]•[3]	To exit programming.

Meaning of the LEDs

A series of symbols appear on the display, whose

meaning is described in the table below.

LED	Meaning
[5]	<ul style="list-style-type: none"> If on - compressor active. If flashing - delay against close start-ups.
[6]	<ul style="list-style-type: none"> If on - evaporator fan active. If flashing - evaporator fan start-up delay.
[7]	<ul style="list-style-type: none"> Alarm present.
[8]	<ul style="list-style-type: none"> If on - SEM in progress. If flashing - SEM² in progress.
[9]	<ul style="list-style-type: none"> If on - heater active. If flashing - heater ignition delay.
[10]	<ul style="list-style-type: none"> If on - unit of measurement. If flashing - programming.

EN

Fast display menu

Without entering the programming mode, it is possible to display some temperature values related to the probes (B1, B2, B3, B4) and to the operating percentage value of the analog outputs (AO1, AO2) connected to the electronic board. By pressing keys [3] and [4] it is possible to scroll through the parameters, by pressing [2] the value can be displayed, by pressing [2] again, the display is exited. The analog input or output is in error if the "Err" flashing value is displayed, it is not enabled if the "nu" value (not used) is displayed. The data is displayed depending on the configuration/programming of the unit.

Unit status

The ON/OFF status can be activated by the [1] button. The stand-by status is connected to the Remote Enable digital input. If the contact is opened, the controller performs no adjustments and switches off all the devices connected to the analog and digital outputs. The OFF status has priority over the Stand-by status.

User menu [label] (default value):

Label	Parameter Description	Default Value (Range)
SET	Colling set point.	25 or 35
ПП	Main machine	no
ПОТ	Machine active maximum time.	0
ПШ	Differential for machine in stand-by.	5
HY	Colling hysteresis.	2
SEH	Heating set point.	15
HYH	Heating hysteresis.	2
FCП	Fan, control mode.	ON
Fdi	Fan, delta inhibition.	10
Fdr	Fan, delta reactivation.	5
Fti	Fan, inhibition time	5
Ftr	Fan, reactivation time.	1

FFd	Fan, delay on Shutdown.	0
rES	Full, decimal resolution.	dE
ALL	Low temperature alarm.	15
ALU	High temperature alarm.	50
AdO	Stand-by status alarm.	no
Adr	Serial address.	1
Br	Baud rate.	96

Change parameters

To display the set point, press and release the [2] key. To display the internal temperature again, wait 5 seconds or press the [2] key again. To change the set point, press for the key [2] at least 2 seconds, the set point value is displayed and the LED [10] starts to flash. Change the value with the keys [3] and [4]. To store the value, press [2] or wait 15 seconds to exit the procedure. To change the value of a parameter, access programming mode, the LED [10] starts to flash. Select the desired parameter by pressing the [2] key, change the value with keys [3] and [4]. To store the value, press the [2] key and go to the next parameter.

Operating logic

Cooling: it will be active when the temperature read by the probe will be greater than or equal to the value [SET] + [HY], it will be disabled at the value of [SET]. To be enabled, the following conditions must be met: the minimum Shutdown time or the minimum time since the compressor was been previously switched on has elapsed. It will also be deactivated if the unit is in OFF status, if the remote command input is open or if there are alarms that require it to be deactivated.

Heating: it will be active when the temperature read by the probe will be less than or equal to the value [SEH] - [HYH], it will be disabled at the value of [SEH]. It will also be deactivated if the unit is in OFF status, if the remote command input is open or if there are alarms that require it to be deactivated.

Evaporator fan management: the fan can follow three operating logics:


- Always functioning (FCT=ON): the fan only switches off if the unit is in OFF status, if the remote control input is open or if there are alarms that require it to be deactivated. In the first two cases, the fan switches off after the delay time on shutdown has elapsed.

- SEM function (Smart Energy Management) (FCT=SE): the fan enters SEM mode when the temperature is less than or equal to the value [SET] - [Fdi] and exits at the value [SET] - [Fdr]. During the mode the fan is switched on for the reactivation time (Ftr) and is switched off for the inhibition time (Fti). In the other cases the fan is

always operational except for the following: if the unit is in OFF status, if the remote command input is open or if there are alarms that require it to be deactivated. In the first two cases, the fan switches off after the delay time on shutdown has elapsed. If the heater is enabled, the fan turns on and off along with it. When the fan activates, the inhibition time is reset and the counting resumes at the time of shutdown.

– SEM FUNCTION² (FCT=SE², with accessory ACARES): the fan only turns on when cooling or heating is active. Once the cooling or heating cycle has ended, the fan switches off after the delay time on shutdown has elapsed. The fan is also switched off in the following cases: if the unit is in OFF status, if the remote command input is open or if there are alarms that require it to be deactivated. In the first two cases, the fan switches off after the delay time on shutdown has elapsed.

– Condenser fan management: the fan will only be active when the compressor is running. The standard condenser fan has no control, if the unit is in Low Noise version, fan speed is proportionally adjusted according to the value read by the analogue input B4. It will be deactivated if the unit is in OFF status, if the remote command input is open or if there are alarms that require it to be deactivated.

• **Sequencing function**: it provides the option of making two units installed in the same cabinet communicate with each other. It allows automatic rotation to balance the hours of operation, mutual support in case an alarm is present on a unit that prevents operation or the cabinet temperature exceeds the temperature threshold for activation of the second unit. The operating time of a machine is defined through the ΠOT parameter. The parameter $\Pi\Pi$ indicates which unit operates first. The high pressure and phase sequence alarms deactivate the digital input DI4 which connects the 2 units. The unit functioning will display the  icon (on for the master machine and flashing for the slave).

– Modbus function (with ACASPM accessory): through the serial port it is possible to read the variables and the setup parameters through a supervision system on modbus RTU protocol. The serial address of the unit is selected through the Adr parameter.

Testing mode

It can only be deactivated in ON status and by pressing the keys [1] and [4] simultaneously for 5 seconds. By pressing the keys [3] and [4] it is possible to move to the different steps of the procedure:

1. Activation of the evaporator fan in "always operating" mode and display of the flashing "FAn" message.
2. No function, go to point 3.
3. Activation of the compressor and of the condenser fan and display of the flashing "CPr" message.
4. Deactivation of the compressor and of the condens-

er fan and activation of the heating element (if present) and display of the flashing "Htr" message.

5. Exiting the testing procedure and returning to normal operation.

The safety, high pressure, phase sequence and high suction temperature alarms are enabled. If the staying time within a step is greater than or equal to 30 minutes or if the controller is reactivated, the testing mode automatically exited.

Alarms

High temperature (HA): the alarm is activated when the temperature is greater than or equal to the value [ALU], it is deactivated at the value [ALU]-5. For CV(E/O)60, CV(E/O)4000 it may be caused by an incorrect phase sequence.

Low temperature (LA): the alarm is activated when the temperature is less than or equal to the value [ALL], it is deactivated at the value [ALL]+5.

High pressure (HP) (only CE versions): if the pressure switch contact opens, the compressor and the condenser fan are switched off.

Internal temperature probe (P1): in case of probe fault, after approximately 10 seconds, the compressor, the condenser and evaporator fans and the heater (if present) are switched off.

Faulty condensation pressure probe (P4): in case of probe fault, after approximately 10 seconds, the compressor, the condenser and evaporator fans and the heater (if present) are switched off.

Phase sequence (SEC) (only with integrated option): If the relay contact opens, the compressor, the condenser and evaporator fans and the heater (if present) are switched off.

High suction temperature (HAS), (only for three-phase models, except CV(E/O)60, CV(E/O)4000): if after 30 sec. after when the compressor is switched on, the probe on the suction pipe detects an abnormal temperature, the compressor, the condenser and evaporator fans and the heater (if present) are switched off. Check correct phase sequence if the alarm is present. The alarm must be reset manually by pressing the [4] key for 3 seconds (required condition: the temperature read by the probe must be correct, the condition is also subject to room temperature).

Stand-by status (Stb): the alarm is present in case of stand-by and the AdO parameter set as "Yes". When the alarm is active, the display shows "Stb" for 2 seconds statically and for 2 seconds flashing

B3 probe alarm (P3): if the probe B3 is faulty or not operational, not present for the CUVN40 and CUON40.

10. Maintenance

The reliability and complete automation of moving parts, enable a low degree of routine maintenance that is however crucial to be performed within the required times. Failure to perform maintenance, in addition to compromising operation and duration of the compressor also invalidates the warranty. In order to maintain the efficiency and safety of the equipment, the following activities must be performed throughout the life of the machine.

EN

! WARNING

Operations on the unit can only be performed by specialised and authorised personnel.

! WARNING

Disconnect the power supply before performing any intervention on the unit.

Maintenance intervals

Monthly: check that the exchangers, fan and filter protection grids (if present) are clean and that dirt does not prevent passage of air. Check that no abnormal noises are present during operation. Check that the unit condensate discharge is perfectly free and Functioning.

Every six months: Check that the motors of the fans and of the other components do not show abnormal vibrations or show signs of overheating.

Yearly: Check that the electrical connections are tight, that the electrical components are functioning and in good condition. Also check that the control board operates correctly. Clean the inside of the system.

If the unit operates in particularly dusty environments or if experience requires more frequent cleaning, it is essential to perform them as needed. After every routine or extraordinary maintenance, check the perfect efficiency of the condensate discharge.

! WARNING

When the refrigerant load is greater than 3 kg, it is mandatory to check the presence of refrigerant leaks according to European Standard 517/2014 (F-gas). Qualified companies and personnel (according to Reg. 303/2008) provide regular seal checks (according to Reg. 1516/2007 and Reg. 1497/2007) and keep recordings of maintenance activities in a specific log register.

Replacing components: it is recommended to replace the fans after 30,000 hours of operation.

General cleaning of the appliance

! WARNING

Do not use acidic or caustic or flammable substances. The use of an unsuitable detergent may cause damage to the air conditioner.

During cleaning wear goggles, rubber cut-resistant gloves compatible with the detergent used and accident-prevention shoes. Filter cleaning (if present) must be performed after removing it from the air conditioner. If you decide to replace it, only use ELDON original components. Cleaning the components inside the air conditioner, on the room side or on the cabinet side, must be performed with unit properly connected to the ground, with air pressure not higher than 4 bar in the opposite direction of the air flow that normally passes through it or, in case of more persistent dirt, non-flammable cleaning fluid, paying attention not touch the electrical connections present. Finally also check pipe insulation.

Idle stops

If the unit remains idle for a long time, it is necessary to discharge any condensate residues and perform general cleaning.

11. Device disposal

! WARNING

Disposal of these units must be carried out by authorised and specialised personnel. Before starting to dismantle the unit, make sure that it has been disconnected from the electrical power supply.

The instructions to correctly dispose of the unit during the various stages of its life are provided below.

Once the materials have been separated as indicated below, they must be assigned the CER codes and then sent for disposal in accordance with the national legislation in force.

Disposal operations pertaining to the unit purchased take place over three time periods:

1. Disposal of the packaging used for shipping the unit.
2. Disposal of the substances or components potentially replaced during routine or special maintenance operations.
3. Disposal of the unit at the end of its lifespan.

In order to correctly and safely perform the disposal activities, the operator must equip themselves with the required PPE.

Packaging disposal

Disposal of unit packaging must be carried out taking care to separate the following materials:

- Paper and Cardboard.
- Wood Packaging – The packages are not chemically treated unless they are declared "fumigated".
- Plastic pallets - high density polyethylene PEHD.
- Plastic films - polyethylene PE.
- Polystyrene - expanded polystyrene EPS 6.

Disposal of substances during maintenance operations (if any)

Before starting operations, make sure that the unit has been disconnected from the electrical mains.

- During the life cycle of the unit, if it is required to empty the refrigeration system, it is mandatory to recover the refrigerant gas. This operation must only be carried out by authorised personnel in accordance with the requirements of EC regulation 517/2014. The types of gas used are shown in the following table.
- If it is required to replace the compressor oil, it must be disposed of by following the instructions below.
- The air filters must be disposed of depending on the substances they contain from the environment in which the units operate.
- The gas filters must be disposed of as materials contaminated by the following types of oil.

Disposal of the unit at the end of its lifespan

Before starting operations, make sure that the unit has been disconnected from the electrical mains. Disposal of the unit must be carried out taking care to separate the following materials:

- Refrigerant - The refrigerants used are not harmful to stratospheric ozone but contribute to aggravating global warming. It is therefore mandatory to recover the refrigerant gas before dismantling the unit. This operation must exclusively be carried out by authorised personnel in accordance with the requirements of EC regulation 517/2014.

Type of refrigerant used	
Code	CAS registry number
R134a	811-97-2

- Metals - (Painted, galvanised, plasticised steel structures, galvanised steel pipes, copper/copper/galvanised steel, copper/aluminium/galvanised steel, aluminium/aluminium, steel, painted steel/copper heat exchangers, hydraulic valves, brass fittings).
- Copper piping - may contain traces of oil.
- Insulating and sound absorbing materials.

- Electrical and electronic components (pumps, fans, oil-free compressors, electronic boards, servo-motors, electrical heating elements, electrical panel components).
- Cables and wiring.
- Oil contained in the compressors - is based on polyester (POE) or on polyvinyl ether (PVE). Refer to the label affixed on the compressor.
- Plastics parts - The plastic parts relevant for weight are shown in the table below:

Substance description	CAS registry number
Terpolymer acrylonitrile-butadiene styrene	9003-56-9
Polystyrene homopolymer	9003-53-6
Polycarbonate from bisphenol A	103598-77-2

EN

12. Troubleshooting

Excessive condensate formation

- Check that there are no openings in the cabinet or that it is not sufficiently airtight.
 - Remove the causes of the non airtightness of the electrical panel.
- Check that the sealing gasket between the air conditioner and the cabinet is correctly applied.
 - Reposition the gasket correctly.

The unit does not cool sufficiently

- Check that the evaporator and condenser, or that the filter (if present) are not dirty.
 - Clean the evaporator or condenser, or clean or replace the filter (if present).
- Check that there are no obstacles/causes that limit airflow.
 - Eliminate the causes for short circuit of the air or that prevent correct airflow and make sure that the minimum external and internal distances indicated in the manual are complied with.
- Presence of high temperature or low temperature alarm.
 - Check that the temperatures are within the operating range, check the set point parameters.

The unit does not cool

- No voltage to the unit:
- Check that voltage is present.
 - The refrigerant circuit is low or faulty compressor or a faulty thermostatic valve (if present):
 - Consult a refrigeration technician or the ELDON technical support.
- In case of operation of the high pressure switch or compressor circuit breaker:

→ Check that the temperatures are within the operating range.

→ Eliminate the causes for short circuit of the air or that prevent correct airflow and make sure that the minimum external and internal distances indicated in the manual are complied with.

→ Consult a refrigeration technician or the ELDON technical support.

In case of fan and/or fan condenser (if present) is faulty, temperature or pressure probe, electrical heater (if present) or other faulty electrical component, proceed as follows:

→ Replace the faulty component (specialised technician).

→ Contact the ELDON technical support.

In the presence of phase sequence or high temperature at suction or high temperature alarm (depending on model).

→ Check correct phase sequence.

Cabinet door open or door contact switch (remote control) in incorrect position is required.

→ Close the door or check the electrical connection if required.

The controller functions, but the display (if present) doesn't.

The cable is disconnected between the controller and the display:

→ Reconnect the cable.

The cable is disconnected between the controller and the display:

→ Replace the cable.

The display is faulty: Contact the ELDON technical support

13. Options and Accessories

I INFORMATION

Not all options and accessories can be provided for each model.

Special colour: standard units are produced in RAL7035 opaque for Indoor units and RAL7035 textured for Outdoor units. With the "special colour" option, units can be requested with other RAL colours (textured or smooth). The RAL9005 colour is also available in an "opaque" version for Indoor units.

Frame (or only the panel) in stainless steel: with this option, the external parts (or only the panel) are made of AISI 304 or AISI 316 stainless steel sheet metal. Units with a stainless steel frame are not painted.

Protective treatment on the condenser: carried out on the surface of the condenser to increase its protection against corrosion. The copper/aluminum condensers require an epoxy surface treatment, the Micro-Channel condensers require a cataphoresis surface treatment.

tection against corrosion. The copper/aluminum condensers require an epoxy surface treatment, the Micro-Channel condensers require a cataphoresis surface treatment.

LN version (condenser fan speed regulator): controls the condenser fan speed in order to reduce noise. The fan speed is adjusted by means of a 0-10V signal from the electronic board based on condensation pressure. In the CUON units it replaces the ON/OFF capacity control pressure switch present as standard.

! WARNING

The refrigerant yield may be lower than the unit plate data.

Electrical heating: this option is used when the internal air needs to be heated. The electrical heater is in steel and includes two safety thermostats. It is directly controlled by the control board.

Phase sequence relay for three-phase compressors: control of the cyclic direction of the phases or lack of a phase.

Accessories

Filter: in honeycomb polypropylene to protect the air conditioner from elements that may clog it, such as coarse particles and long filaments (not available for Stainless steel air conditioners).

Deflector: used to force the flow of cold air out of the air conditioner along the lower wall of the cabinet.

Semi-recessed frame and fully recessed frame: it enables to reduce the protrusion of the air conditioner from the cabinet, or to remove it completely, while still ensuring an IP54 protection rating. It is fitted with a gasket. Fastening to the cabinet wall is performed with screws.

IP55 gasket: it is the gasket replacing the one supplied with the air conditioner. It allows a greater protection of the cabinet side than the standard one for water inlet. The IP55 gasket is only suitable for external mounting, not for semi-recessed or fully recessed installation.

Keypad: connectable to the back of the unit to display information regarding operating conditions. Refer to chapter "9. Control and operating logic" for further information. Accessory only for CUON units.

Sequencing cable: cable for connection between two air conditioners.

Serial port for Modbus: serial port for connection to a monitoring system via Modbus RTU communication protocol.

Remote probe for SEM²function: probe replacing the one supplied with the air conditioner to perform the Smart Energy Management 2 function.

EN

1. Allgemeine Informationen

Folgende Informationen werden gemäß der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG zur Verfügung gestellt.

Modellinformationsdaten:

- Klimageräte für die Kühlung von Elektroschaltschränken mit Schutzart IP54 oder IP55 gemäß der angegebenen Schutzart.




Baujahr:

auf dem Typenschild der Maschine angegeben.

Dieses Handbuch enthält allgemeine Informationen zur Verwendung und Wartung aller Klimageräte, unabhängig von der Größe oder der Versorgung. Gemeinsam mit dem Handbuch wird Folgendes mit dem Produkt geliefert: der Schaltplan, die CE-Zertifizierung und der spezifische Abnahmebericht nach Produktcode. Wenn Informationen integriert werden müssen, werden sie in entsprechenden Anhängen eingefügt. Das vorliegende Handbuch ist für die spezialisierten Fachtechniker bestimmt, die mit der Handling, Montage, Installation und Wartung des Produkts beauftragt sind, und für qualifiziertes und erfahrenes Personal, das sich um den Gebrauch kümmert, bestimmt. Um diese Verfahren korrekt und sicher durchzuführen, muss sich der Bediener mit den erforderlichen PSA ausrüsten. Das Handbuch liefert die Informationen für eine korrekte Verwaltung, Bewegung, Installation, Wartung des Produkts und seine korrekte Entsorgung. Außerdem werden Informationen zu Sicherheitsaspekten, zum Auspacken und zur Überprüfung, zu Vorsichtsmaßnahmen bei der Bewegung, Informationen zu Restgefahren und Notfallsituationen, zu Komponenten und Funktionsprinzip und zur Geräteerkennung gegeben. Das vorliegende Handbuch ist zusammen mit den restlichen Unterlagen des Produkts ein Bestandteil des Produkts, all das muss für die gesamte Lebensdauer des Modells an einem trockenen und sauberen Ort aufbewahrt werden. Bei Verlust oder Beschädigung des Handbuchs kann durch Angabe des Modells und der Seriennummer auf dem Typenschild kostenpflichtig beim Kundendienst der ELDON ein Heft angefordert werden. Das vorliegende Handbuch und die restlichen Unterlagen entsprechen dem Stand der Technik zum Zeitpunkt der Produktvermarktung, und sollte nicht für unzutreffend erachtet werden, weil es infolge der Weiterentwicklung von Konstruktions- und Herstellungsverfahren nicht auf den neuesten Stand gebracht worden ist. ELDON behält sich das Recht vor, das Produkt und die entsprechenden Unterlagen zu überarbeiten, ohne vorher verkaufte Pro-

dukte und Handbücher überarbeiten zu müssen (außergewöhnliche Umstände ausgenommen). Um Aktualisierungen der Dokumentation sowie Korrekturen, die als integraler Bestandteil des Handbuchs betrachtet werden anzufordern oder zu erhalten, wenden Sie sich mit Angabe des Modells und der Seriennummer auf dem Typenschild an die Kundendienststellen der ELDON unter der auf den ersten Seiten angegebenen Nummer. Im Fall eines Verkaufs, bitte die Adresse des neuen Besitzers an ELDON weitergeben, damit eventuelle Ergänzungen des Handbuchs übermittelt werden können. Andernfalls ist ELDON jeder eventuellen Haftung entbunden.

Im Handbuch verwendete Symbole

 GEFAHR	Verletzungsrisiko für den Bediener und mögliche Schäden an der Einheit
 WARNUNG	Informationen oder Warnmeldungen zum Ausführen eines Verfahrens
 INFORMATION	Wichtige Informationen

Etiketten an der Einheit (falls vorhanden)



Gefahr: Sehr heiße Teile

2. Hinweise zur Sicherheit

Vor der Installation und Verwendung des Produkts ist die vorliegende Bedienungsanleitung aufmerksam zu lesen und zu beachten. Das Produkt wurde gemäß dem technischen Stand und den geltenden Sicherheitsnormen entsprechende entwickelt und gebaut. Die Installation und der Betrieb der Kühleinheiten kann gefährlich sein, da es sich um ein unter Druck stehendes System und um bewegliche und elektrische Komponenten handelt. Eingriffe an der Einheit dürfen nur von erfahrenem, qualifiziertem und autorisiertem Personal ausgeführt werden. Alle Eingriffe in Bezug auf die Installation und Wartung müssen mit den spezifischen nationalen Normen für die Vorbeugung von Unfällen konform ausgeführt werden. Insbesondere wird auf die Normen für die Vorbeugung von Unfällen bei elektrischen Installation für die Einheiten und Kühlgeräte Bezug genommen. Bevor an Einheiten eingegriffen wird, müssen die in diesem Handbuch und den restlichen, zur Einheit gehörenden Unterlagen enthaltenen

Anweisungen beachtet, die Daten auf dem Typenschild kontrolliert und jede andere Maßnahme getroffen werden, um die maximale Sicherheit zu gewährleisten. Die Produkte dürfen nicht verwendet werden, wenn die Betriebsbedingungen außerhalb der auf dem Datenschild angeführten Grenzwerte liegen. ELDON haftet nicht für Schäden, die durch nicht vorgesehenen Gebrauch entstehen. Das Risiko liegt ausschließlich beim Betreiber. Der Kompressor muss stets in vertikaler Stellung bleiben. Die Produkte dürfen nicht in einer anderen als der vorgesehenen Position verwendet oder transportiert werden und sind nicht für den Einsatz in gewerblichen oder privaten Umgebungen vorgesehen. Die Produkte sind ausschließlich für die Kühlung (ggf. Heizung) der Schaltschränke vorgesehen. Die Produkte sind nicht geeignet für die Benutzung durch Personen (einschließlich Kindern), die eingeschränkte körperliche, sensorische oder geistige Fähigkeiten besitzen oder über nicht ausreichend Erfahrungen und Kenntnisse verfügen, es sei denn, diese werden durch eine für ihre Sicherheit verantwortliche Person beaufsichtigt bzw. zum Gebrauch des Gerätes angeleitet. Kinder sind zu beaufsichtigen, um sicherzustellen, dass sie nicht mit dem Gerät spielen.

Das Produkt kann an beweglichen Teilen, an Teilen, die Vibrationen übertragen, an schwingenden und an schrägen (nicht nivellierten) Teilen installiert werden. In folgenden Bereichen dürfen die Produkte generell nicht installiert werden: Räume mit starker Wärmestrahlung, Räume mit starken Magnetfeldern, Räume mit offenen Flammen, Räume mit brandgefährdeter Atmosphäre, Räume mit brennbaren Produkten, explosionsgefährdete Räume, Räume mit salzhaltiger Atmosphäre, Räume mit aggressiver Atmosphäre. Im Zweifelsfall wenden Sie sich bitte an den Hersteller. Sollten sich Ölsuren im Gerät befinden, ein Anzeichen von Kältemittelverlust innen oder außen, das Gerät vor dem Einschalten sorgfältig prüfen und sich ggf. an die technischen Abteilungen von ELDON wenden. Bei Kältemittelverlust darf das Gerät nicht betrieben werden. Wenn die Produkte während des Transports bereits auf Schränken installiert sind, müssen spezifische Sicherheitsmaßnahmen getroffen werden, um das Produkt zu stützen (z.B. Träger oder Achsen). Um die Umkippgefahr zu verringern, muss eine ausreichend große Palette gewählt werden. Wenn das Produkt an der Tür installiert ist, muss diese unbedingt geschlossen sein.

Informationen über die Restrisiken

Dieses Gerät wurde entwickelt, indem eventuelle Gefahrenquellen und Gefahrensituationen möglichst beschränkt wurden. Solche Gefahrensituationen oder -quellen entstehen durch einen nicht zweckmäßigen Gebrauch des Produkts oder wegen mangelnder Beachtung der Installations- und Gebrauchsvorschriften,

die im Handbuch der Einheit enthalten sind. Diese Informationen müssen dem gesamten Personal bekannt sein, das an der Einheit oder in deren Nähe arbeitet.

• Transport und Handling

Bereich	Gefahr	Risiko	Präventivmaßnahmen
Unter der Einheit	Defektes Hebesystem der Einheit, das zu deren Herabfallen führt	Prellungen, Verletzungen, Hängenbleiben, Stöße, Mitnahme, Quetschung, Stoß	Während des Handlings der Einheit außerhalb des Gefahrenbereichs bleiben. Geschultes und befugtes Personal, PSA tragen.
In der Nähe der Einheit	Defekte elastische Heberiemens zur Entfernung der Palette unterhalb der Einheit	Prellungen, Verletzungen, Schnitte, Stöße.	Während des Handlings der Einheit außerhalb des Gefahrenbereichs bleiben. Geschultes und befugtes Personal, PSA tragen.
In der Nähe der Einheit, an den Kältemittelleitungen	Verluste und Beschädigungen am Kältekreislauf, Feuer.	Schnitte, Stöße, Durchbohren, Schub, Feuer.	Bauteile des Kältekreislaufs überprüfen. Geschultes und befugtes Personal, PSA tragen.
In der Nähe der Einheit	Unstabiler oder ungeeigneter Träger der Einheit, der ihr Umkippen verursacht	Prellungen, Verletzungen.	Sicherstellen, dass die Einheit über einen für ihr Gewicht geeigneten Träger verfügt, der stabil und nivelliert ist. Geschultes und befugtes Personal, PSA tragen.
In der Nähe der Einheit	Feuer in der Abteilung, in der die Einheit installiert ist.	Brand, Explosion.	Sicherstellen, dass der Installationsort qualifiziertem Personal vorbehalten ist. Das Kühlgas entwickelt in Gegenwart von Flammen giftige und ätzende Substanzen. Auf das Sicherheitsdatenblatt des Gases Bezug nehmen.

• Montage und Installation

Bereich	Gefahr	Risiko	Präventivmaßnahmen
Unter der Einheit	Defektes Hebesystem der Einheit, das zu deren Herabfallen führt	Prellungen, Verletzungen, Hängenbleiben, Stöße, Mitnahme, Quetschung	Während des Handlings der Einheit außerhalb des Gefahrenbereichs bleiben. PSA tragen.
In der Nähe der Einheit	Defekte elastische Heberiemens zur Entfernung der Palette unterhalb der Einheit	Prellungen, Verletzungen, Schnitte, Stöße.	Während des Handlings der Einheit außerhalb des Gefahrenbereichs bleiben. Geschultes und befugtes Personal, PSA tragen.
In der Nähe der Einheit	Unstabiler oder ungeeigneter Träger der Einheit, der ihr Umkippen verursacht	Prellungen, Verletzungen, Hängenbleiben, Stöße, Mitnahme, Quetschung	Sicherstellen, dass die Einheit über einen für ihr Gewicht geeigneten Träger verfügt, der stabil und nivelliert ist. PSA tragen.
In der Nähe der Einheit, an den Kältemittelleitungen	Verluste und Beschädigungen am Kältekreislauf, Feuer. Daraus folgender Explosionsbruch des Kältekreislaufs.	Schnitte, Stöße, Durchbohren, Schub, Feuer, Explosion.	Bauteile des Kältekreislaufs überprüfen. Geschultes und befugtes Personal, PSA tragen.
In der Nähe der Einheit	Feuer in der Abteilung, in der die Einheit installiert ist.	Brand, Explosion.	Sicherstellen, dass der Installationsort qualifiziertem Personal vorbehalten ist. Das Kühlgas entwickelt in Gegenwart von Flammen giftige und ätzende Substanzen. Auf das Sicherheitsdatenblatt des Gases Bezug nehmen.
In der Nähe der Einheit	Blitzschlaggefahr in der Nähe der Einheit.	Stromschlag, Brände, Elektroschock, Feuer.	*Sicherstellen, dass der Installationsort qualifiziertem Personal vorbehalten ist. Der Installationsort muss gegen Blitzschlag zertifiziert sein. Erdung am Rahmen der Einheit angebracht.

DE

• Start und Betrieb

Bereich	Gefahr	Risiko	Präventivmaßnahmen
In der Nähe der Einheit	Herausschleudern von Gegenständen und verschiedenen Werkzeugen (Schrauben, Muttern, Unterlegscheiben), die versehentlich auf die Ventilatorblätter fallen können. Kontakt mit Oberflächen in Bewegung.	Prellungen, Verletzungen, Schnitte, Stöße, Hängenbleiben	In der Installationsphase sicherstellen, dass Werkzeuge und anderes Installationsmaterial entfernt werden. Überprüfen, ob die feststehenden Schutzvorrichtungen der Ventilatoren korrekt installiert sind. Keine Gegenstände durch das Schutzgitter des Ventilators einführen, um dessen Funktionstüchtigkeit zu prüfen. Geschultes und befugtes Personal. PSA tragen.
In der Nähe der Einheit	Verschiebung der Ventilatoren und des Kompressormotors	Prellungen, Verletzungen, Schnitte, Stöße, Hängenbleiben	Überprüfen, ob die feststehenden Schutzvorrichtungen der Ventilatoren korrekt installiert sind. Keine Gegenstände durch das Schutzgitter des Ventilators einführen, um dessen Funktionstüchtigkeit zu prüfen. Das Gehäuse des Kompressors überprüfen. Geschultes und befugtes Personal. PSA tragen.
In der Nähe der Einheit	Ansaugung und folgerichtige Auswurf von Gegenständen, Staub, Substanzen, die sich am Installationsort befinden, aus dem Ventilator.	Prellungen, Verletzungen, Schnitte, Stöße, Hängenbleiben, Einatmen von Staub.	Den Installationsbereich reinigen. Überprüfen, ob die feststehenden Schutzvorrichtungen der Ventilatoren korrekt installiert sind. Keine Gegenstände durch das Schutzgitter des Ventilators einführen, um dessen Funktionstüchtigkeit zu prüfen. Geschultes und befugtes Personal. PSA tragen.
In der Nähe der Einheit, an der Leitung	Hochdruck an der Kältemittelleitung und am Kompressor.	Schub, Stoß, Durchbohren, Schnitte.	Nach dem Transport der Einheit die Hochdruckbauteile und die Kältemittelleitungen überprüfen. Geschultes und befugtes Personal. PSA tragen.
Kanten der Bauteile der Einheit, die von außen zugänglich sind (Kondensatoren, Kanten der Einheit)	Kontakt mit schneidenden Oberflächen	Schnitte, Abrieb, Prellungen.	PSA tragen.
In der Nähe der Einheit	Feuer in der Abteilung, in der die Einheit installiert ist	Brand, Explosion	Sicherstellen, dass der Installationsort qualifiziertem Personal vorbehalten ist. Das Kühlgas entwickelt in Gegenwart von Flammen giftige und ätzende Substanzen. Auf das Sicherheitsdatenblatt des Gases Bezug nehmen.
Heiße Bauteile der Einheit, die von außen zugänglich sind (Kondensator, Kältemittelleitungen)	Verluste an der Kältemittelleitung, Kontakt mit der Oberfläche mit hoher oder tiefer Temperatur.	Feuer, Brände, chemische Wirkung, Ersticken, Erfrieren, Verlust der Beweglichkeit oder Bewusstlosigkeit	Die Verwendung jedweder entflammaren Bauteile verbieten, die eine explosionsfähige Umgebung verursachen können. Das Kühlgas entwickelt in Gegenwart von Flammen giftige und ätzende Substanzen. Auf das Sicherheitsdatenblatt des Gases Bezug nehmen. * PSA tragen. Geschultes und befugtes Personal.
In der Nähe der Einheit, an den Kältemittelleitungen	Verluste oder Beschädigungen im Kältekreislauf, die von einem unsachgemäßen Transport der Einheit, vom defekten Hochdruckwächter verursacht wurden; Feuer. Daraus folgender Explosionsbruch des Kältekreislaufs.	Schnitte, Stöße, Durchbohren, Schub, Explosion.	Nach dem Transport der Einheit die Hochdruckbauteile und die Kältemittelleitungen überprüfen. Geschultes und befugtes Personal. PSA tragen.
In der Nähe der Einheit	Geräuschentwicklung der Ventilatoren und des Kompressormotors	Störung am akustischen Signal, verbale Konversation, vermindertes Hörvermögen oder Hörverlust.	Die feststehenden Schutzvorrichtungen der Einheit überprüfen. Geschultes und befugtes Personal. PSA tragen

In der Nähe der Einheit	Vibrationen der Ventilatoren und des Kompressormotors	Störung am akustischen Signal, verbale Konversation, vermindertes Hörvermögen oder Hörverlust.	Die feststehenden Schutzvorrichtungen der Einheit überprüfen. Geschultes und befugtes Personal. PSA tragen
In der Nähe der Kältemittelleitungen	Kondensation an den Kältemittelleitungen, wenn diese nicht isoliert sind. Beschädigungen an den Kältemittelleitungen, fehlerhafte Installation der Verbindungen.	Stromschlag, Rutschen, Korrosion	Leitungen isolieren. Regelmäßige Kontrolle der Kältemittelleitungen. PSA tragen.
In der Nähe der Einheit	Verluste im Kältekreislauf und im Verdampfer; fehlerhafte Installation im Kältemittelanschluss	Erfrieren, Rutschen und Korrosion.	Regelmäßige Kontrolle. Der Bediener muss den direkten Kontakt mit den Kältemittelleitungen vermeiden. Geschultes und befugtes Personal. PSA tragen.
In Kontakt mit der Einheit	Elektrische Anschlüsse, die den Bestimmungen nicht entsprechen und fehlende Erdung	Stromschlag	Vom Boden elektrisch isoliert bleiben. PSA tragen.
In der Nähe der Einheit (Schaltschrank, Speisekabel)	Kurzschluss; falsche Bemaßung der Kabel des Hauptschalters.	Stromschlag, Brand, Bildung saurer Dämpfe.	Die Kabelbefestigung in den Klemmen kontrollieren; geeignete Speisekabel und Hauptschalter wählen. PSA tragen.
Schaltschrank	Linie wird versorgt, obwohl sich die Schalter auf Position OFF befinden. Versorgungskabel unter Spannung, Komponenten nicht funktionstüchtig oder beschädigt.	Stromschlag, Brände, chemische Wirkung, Elektroschock, Herausschleudern von geschmolzenen Teilchen, Wirkung auf medizinische Anlagen.	Überprüfen, ob die Versorgung des elektrischen Schaltschranks isoliert ist. Vom Boden elektrisch isoliert bleiben. Überprüfen, ob die Komponenten im elektrischen Schaltschrank unversehrt sind. Geschultes und befugtes Personal. PSA tragen.
In der Nähe der Einheit	Blitzschlaggefahr in der Nähe der Einheit	Stromschlag, Brände, Elektroschock, Feuer	Sicherstellen, dass der Installationsort qualifiziertem Personal vorbehalten ist. Der Installationsort muss gegen Blitzschlag zertifiziert sein. Am Rahmen der Einheit angebrachte Erdung.
In der Nähe der Einheit	Kondensiertes Wasser, Ansammlung von Schmutz oder Substanzen, die chemische oder mechanische Belastungen verursachen können.	Korrosion, Rutschen, Herabfallen, Explosion, Brände.	Regelmäßige Kontrolle der Kältemittelleitung überprüfen. Das Kühlgas entwickelt in Gegenwart von Flammen giftige und ätzende Substanzen. Auf das Sicherheitsdatenblatt des Gases Bezug nehmen. * Die programmierte Wartung einhalten. Geschultes und befugtes Personal. PSA tragen.

DE

• Wartung

Bereich	Gefahr	Risiko	Präventivmaßnahmen
Betrieb der Ventilatoren während der Wartung	Herausschleudern von Gegenständen und verschiedenen Werkzeugen (Schrauben, Muttern, Unterlegscheiben, etc.), die versehentlich auf die Ventilatorblätter fallen können. Kontakt mit Oberflächen in Bewegung.	Prellungen, Verletzungen, Schnitte, Stöße, Hängenbleiben.	In der Installationsphase müssen alle Werkzeuge und die weiteren Installationsmaterialien entfernt werden. Überprüfen, ob die feststehenden Schutzvorrichtungen der Ventilatoren korrekt installiert sind. Keine Gegenstände durch das Schutzgitter des Ventilators einführen, um dessen Funktionstüchtigkeit zu prüfen. Geschultes und befugtes Personal. PSA tragen.
In der Nähe der Einheit	Verschiebung der Ventilatoren und des Kompressormotors	Prellungen, Verletzungen, Schnitte, Stöße, Hängenbleiben.	Überprüfen, ob die feststehenden Schutzvorrichtungen der Ventilatoren korrekt installiert sind. Das Gehäuse des Kompressors überprüfen. Keine Gegenstände durch das Schutzgitter des Ventilators einführen, um dessen Funktionstüchtigkeit zu prüfen. Geschultes und befugtes Personal. PSA tragen.
In der Nähe der Einheit	Ansaugung und folgerichtige Auswurf von Gegenständen, Staub, Substanzen, die sich am Installationsort befinden, aus dem Ventilator.	Prellungen, Verletzungen, Schnitte, Stöße, Hängenbleiben, Einatmen von Staub.	Den Installationsbereich reinigen. Überprüfen, ob die feststehenden Schutzvorrichtungen der Ventilatoren korrekt installiert sind. Keine Gegenstände durch das Schutzgitter des Ventilators einführen, um dessen Funktionstüchtigkeit zu prüfen. Geschultes und befugtes Personal. PSA tragen.

Kanten der Bauteile der Einheit, die von außen zugänglich sind (Kondensatoren, Kanten der Einheit)	Kontakt mit schneidenden Oberflächen.	Schnitte, Abrieb, Prellungen.	Überprüfen, ob die feststehenden Schutzvorrichtungen der Ventilatoren korrekt installiert sind. Keine Gegenstände durch das Schutzgitter des Ventilators einführen, um dessen Funktionstüchtigkeit zu prüfen. Geschultes und befugtes Personal. PSA tragen.
In der Nähe der Einheit	Feuer in der Abteilung, in der die Einheit installiert ist.	Brand, Explosion	*Sicherstellen, dass der Installationsort qualifiziertem Personal vorbehalten ist. Das Kühlgas entwickelt in Gegenwart von Flammen giftige und ätzende Substanzen. Auf das Sicherheitsdatenblatt des Gases Bezug nehmen. *Die Verwendung jedweder entflammbarer Komponente verbieten, die eine explosionsfähige Umgebung verursachen kann. Das Kühlgas entwickelt in Gegenwart von Flammen giftige und ätzende Substanzen. Auf das Sicherheitsdatenblatt des Gases Bezug nehmen. * PSA tragen. Geschultes und befugtes Personal*
Heiße Bauteile der Einheit, die von außen zugänglich sind (Kondensator, Kältemittelleitungen)	Verluste an der Kältemittelleitung, Kontakt mit der Oberfläche mit hoher oder tiefer Temperatur.	Feuer, Brände, chemische Wirkung, Ersticken, Erfrieren, Verlust der Beweglichkeit oder Bewusstlosigkeit.	
In der Nähe der Einheit	Geräuschentwicklung der Ventilatoren und des Kompressormotors.	Störung am akustischen Signal, verbale Konversation, vermindertes Hörvermögen oder Gehörverlust.	Die feststehenden Schutzvorrichtungen der Einheit überprüfen. Geschultes und befugtes Personal. PSA tragen
In der Nähe der Einheit	Vibrationen der Ventilatoren und des Kompressormotors.	Störung am akustischen Signal, verbale Konversation, vermindertes Hörvermögen oder Gehörverlust.	Die feststehenden Schutzvorrichtungen der Einheit überprüfen. Geschultes und befugtes Personal. PSA tragen
In der Nähe der Einheit, an der Leitung	Hochdruck an der Kältemittelleitung und am Kompressor.	Schub, Stoß, Durchbohren, Schnitte.	Nach dem Transport der Einheit die Hochdruckbauteile und die Kältemittelleitungen überprüfen. Geschultes und befugtes Personal. PSA tragen.
In der Nähe der Einheit, an den Kältemittelleitungen	Verluste oder Beschädigungen im Kältekreislauf, die von einem fehlerhaften Transport der Einheit, vom defekten Hochdruckwächter verursacht wurden; Feuer. Daraus folgender Explosionsbruch des Kältekreislaufs.	Schnitte, Stöße, Durchbohren, Schub, Explosion.	Nach dem Transport der Einheit die Hochdruckbauteile und die Kältemittelleitungen überprüfen. Geschultes und befugtes Personal.
In der Nähe der Kältemittelleitungen	Kondensation an den Kältemittelleitungen, wenn diese nicht isoliert sind. Beschädigungen an den Kältemittelleitungen, fehlerhafte Installation der Verbindungen.	Stromschlag, Rutschen, Korrosion.	Leitungen isolieren. Regelmäßige Kontrolle der Kältemittelleitungen. PSA tragen.
Heiße Bauteile der Einheit, die von außen zugänglich sind (Kondensator, Kältemittelleitungen)	Verluste an der Kältemittelleitung, Kontakt mit der Oberfläche mit hoher oder tiefer Temperatur.	Feuer, Brände, chemische Wirkung, Ersticken, Erfrieren, Verlust der Beweglichkeit oder Bewusstlosigkeit.	Die feststehenden Schutzvorrichtungen der Einheit überprüfen. *Die Verwendung jedweder entflammbarer Komponente verbieten, die eine explosionsfähige Umgebung verursachen kann. Das Kühlgas entwickelt in Gegenwart von Flammen giftige und ätzende Substanzen. Auf das Sicherheitsdatenblatt des Gases Bezug nehmen. * Geschultes und befugtes Personal. PSA tragen
In der Nähe der Einheit	Verluste im Kältekreislauf und im Verdampfer; fehlerhafte Installation im Kältemittelanschluss	Erfrieren, Rutschen und Korrosion	Regelmäßige Kontrolle. Der Bediener muss den direkten Kontakt mit den Kältemittelleitungen vermeiden. Geschultes und befugtes Personal. PSA tragen.
In der Nähe der Einheit (Schaltschrank, Speisekabel)	Kurzschluss; falsche Bemaßung der Kabel des Hauptschalters.	Stromschlag, Brand, Bildung saurer Dämpfe.	Die Kabelbefestigung in den Klemmen kontrollieren; geeignete Speisekabel und Hauptschalter wählen. PSA tragen.
In Kontakt mit der Einheit	Elektrische Anschlüsse, die den Bestimmungen nicht entsprechen und fehlende Erdung.	Stromschlag	Vom Boden elektrisch isoliert bleiben. PSA tragen.

Schalt-schrank	Linie wird versorgt, obwohl sich die Schalter auf Position OFF befinden. Versorgungskabel unter Spannung, nicht funktionstüchtige oder beschädigte Komponenten.	Stromschlag, Brände, chemische Wirkung, Elektroschock. Herausschleudern von geschmolzenen Teilchen. Wirkung auf medizinische Anlagen.	Überprüfen, ob die Versorgung des elektrischen Schaltschanks isoliert ist. Vom Boden elektrisch isoliert bleiben. Überprüfen, ob die Komponenten im elektrischen Schaltschrank unversehrt sind. Geschultes und befugtes Personal. PSA tragen.
In der Nähe der Einheit	Blitzschlaggefahr in der Nähe der Einheit	Stromschlag, Brände, chemische Wirkung, Elektroschock, Herausschleudern von geschmolzenen Teilchen. Wirkung auf medizinische Anlagen.	*Sicherstellen, dass der Installationsort qualifiziertem Personal vorbehalten ist. Der Installationsort muss gegen Blitzschlag zertifiziert sein. Am Rahmen der Einheit angebrachte Erdung.
In der Nähe der Einheit	Kondensiertes Wasser, Ansammlung von Schmutz oder Substanzen, die chemische oder mechanische Belastungen verursachen können.	Stromschlag, Brände, Elektroschock, Feuer, Korrosion, Rutschen, Herabfallen, Explosion, Brände.	*Regelmäßige Kontrolle der Entladungen. Die Sicherheitsvorrichtungen der Kältemittelleitung überprüfen. Das Kühlgas entwickelt in Gegenwart von Flammen giftige und ätzende Substanzen. Auf das Sicherheitsdatenblatt des Gases Bezug nehmen. * Die programmierte Wartung einhalten. Geschultes und befugtes Personal. PSA tragen.
Schalt-schrank	Linie wird versorgt, obwohl sich die Schalter auf Position OFF befinden. Versorgungskabel unter Spannung, nicht funktionstüchtige oder beschädigte Komponenten.	Stromschlag, Brände, Elektroschock, Herausschleudern von geschmolzenen Teilchen.	Überprüfen, ob die Versorgung der Schalttafel isoliert ist. Sicherstellen, dass der Hauptschalter während der Wartung nicht erneut aktiviert wird. Überprüfen, ob die Komponenten im elektrischen Schaltschrank unversehrt sind.
Heiße Innenbauteile (Kompressor, Kondensator, Kältemittelleitungen)	Kontakt mit heißen Oberflächen	Brände.	PSA tragen.

DE

• Demontage

Bereich	Gefahr	Risiko	Präventivmaßnahmen
In der Nähe der Einheit	Feuer in der Abteilung, in der die Einheit installiert ist.	Brand, Explosion	Sicherstellen, dass der Installationsort qualifiziertem Personal vorbehalten ist. Das Kühlgas entwickelt in Gegenwart von Flammen giftige und ätzende Substanzen. Auf das Sicherheitsdatenblatt des Gases Bezug nehmen.
In der Nähe der Einheit	Defekte elastische Heberiemens zur Entfernung der Palette unterhalb der Einheit	Prellungen, Verletzungen, Schnitte, Stöße, Stoß, Schnitte.	Während des Handlings der Einheit außerhalb des Gefahrenbereichs bleiben. Geschultes und befugtes Personal. PSA tragen.
Unter der Einheit	Defektes Hebesystem der Einheit, das zu deren Herabfallen führt.	Prellungen, Verletzungen, Hängenbleiben, Stöße, Mitnahme, Quetschung, Stoß	Während des Handlings der Einheit außerhalb des Gefahrenbereichs bleiben. Geschultes und befugtes Personal. PSA tragen.
Unter der Einheit	Herabfallen von Bauteilen auf die Einheit	Prellungen, Verletzungen, Hängenbleiben, Stöße, Mitnahme, Quetschung, Stoß	Während des Handlings der Einheit außerhalb des Gefahrenbereichs bleiben. Geschultes und befugtes Personal. PSA tragen.
In der Nähe der Einheit	Unstabiler oder ungeeigneter Träger der Einheit, der ihr Umkippen verursacht.	Prellungen, Verletzungen, Hängenbleiben, Stöße, Mitnahme, Quetschung, Stoß	Sicherstellen, dass die Einheit über einen für ihr Gewicht geeigneten Träger verfügt, der stabil und nivelliert ist. Geschultes und befugtes Personal. PSA tragen.
In der Nähe der Einheit	Leckagen im Kältekreislauf; Kältemittel-Rückgewinnungssystem defekt. Daraus folgender Explosionsbruch des Kältekreislaufs.	Brände, Bildung saurer Dämpfe bei Vorhandensein von Flammen	Geschultes und befugtes Personal. Das Kühlgas entwickelt in Gegenwart von Flammen giftige und ätzende Substanzen. Auf das Sicherheitsdatenblatt des Gases Bezug nehmen. * PSA tragen.
In der Nähe der Einheit	Ölverluste bei der Rückgewinnung.	Haut oder Augen in Kontakt mit dem Öl	Geschultes und befugtes Personal. PSA tragen.
In der Nähe der Kältemittelanschlüsse	Alle immer noch unter Druck stehenden Leitungen trennen.	Brände, Bildung saurer Dämpfe bei Vorhandensein von Flammen	*Rückgewinnung des Gases vor dem Trennen der Leitungen. Geschultes und befugtes Personal. PSA tragen.*

Schalt-
schrankDie Linie wird
versorgt, obwohl der
Maschinenschalter
auf OFF ist. StromschlagÜberprüfen, ob die
Versorgung der Schalttafel
isoliert ist. Sicherstellen,
dass der Hauptschalter
während der Wartung nicht
erneut aktiviert wird.

• Giftige Substanzen: das in dieser Einheit enthaltene Gas ist ökologisch und heißt R134a (Tetrafluorethan). Es ist in kleinen Mengen vorhanden und der Kältekreislauf ist vollständig abgedichtet. Während der Abnahme werden alle Leckagen von mehr als 3 Gramm pro Jahr überprüft und beseitigt. Der Hersteller des Kühlgases erklärt Gaskonzentrationen unter 1/1000 für unschädlich. Wenn das Gerät nicht in belüfteten oder nicht ausreichend großen Räumen installiert und ein rascher Kältemittelverlust erkennbar ist, müssen die Bedienungspersonen entfernt und der Raum gelüftet werden.

Die Verantwortlichen müssen über die potentiellen, am System vorhandenen Gefahren informiert werden und das für die Elektrogeräte zuständige Personal kontrollieren. Diese Kontrolltätigkeit besteht darin, dass mögliche Risikobedingungen ermittelt werden, und dass über die vom Personal während der Wartungsarbeiten gefundenen Probleme nachgeforscht wird. Jede defekte Komponente muss sofort repariert oder ausgetauscht werden. Der Verantwortliche muss darauf bestehen, dass die Sicherheitsmaßnahmen angewendet werden, es dürfen keine Abweichungen toleriert oder akzeptiert werden, denn dies könnte Schäden am Personal oder an den Geräten bewirken.

! WARNUNG

Keine Eingriffe an der Einheit ausführen, wenn sie mit Spannung versorgt ist. Jedes Mal, bevor der Schrank, in dem ein oder mehrere Produkte installiert sind, geöffnet wird, muss die Stromversorgung von der Einheit getrennt werden.

! GEFAHR

Die im vorliegenden Handbuch und in den restlichen Unterlagen enthaltenen Informationen aufmerksam und vollständig lesen. Wenn diese Vorschriften nicht eingehalten werden, könnte das Schäden an Personen, Sachen, an der Umwelt und an der Einheit selbst verursachen.

i INFORMATION

Dieses Handbuch und die restlichen Unterlagen müssen vom Kunden aufbewahrt und für das für die Installation, Inbetriebnahme, Verwendung und Wartung zuständige Personal griffbereit gehalten werden. Der Hersteller ist nicht für eventuelle außerhalb des vorgesehenen Verwendungszwecks liegende Gebrauchsweisen verantwortlich, und auch nicht für nicht genehmigte Änderungen und das mangelnde Einhalten der erwähnten Anweisungen. Dies gilt auch für die Anleitungen und Bezugsdokumente des verwendeten Zubehörs. Das Risiko liegt ausschließlich beim Betreiber. Falls eine der oben angegebenen Bedingungen eintritt, verfällt augenblicklich die Garantie des Produkts. Dies gilt auch für die Anleitungen und Bezugsdokumente des verwendeten Zubehörs.

Allgemeine Sicherheitsnormen, die eingehalten werden müssen, wenn Eingriffe am Gerät ausgeführt werden:

- Die Stromversorgung von der Einheit abtrennen, bevor daran eingegriffen wird.
- Sicherstellen, dass die an den deaktivierten Stromkreis angeschlossenen Kondensatoren entladen sind.
- Die Sicherungen erst entfernen, wenn der Stromkreis deaktiviert ist.
- Der Arbeitsbereich muss sauber und trocken sein, sämtliche Stifte, Ringe, Bügel und Metallteile entfernen, die den Eingriff behindern oder potentielle Stromleiter werden könnten.
- Sicherstellen, dass das beauftragte Personal die Komponenten des Geräts, der spannungsführenden Kreisläufe und der Wartungsverfahren genau kennt, bevor mit dem Eingriff begonnen wird.
- Sicherstellen, dass die Verfahren für die Eingriffe eingehalten werden, indem der Schaltplan zu Hilfe genommen und überlegt wird, wie die Struktur des Systems aussieht.
- Die Werkzeuge und die Leiterdrähte regelmäßig überprüfen.
- In der Nähe von starken magnetischen Feldern keine magnetischen Werkzeuge verwenden.
- Keine Gegenstände mit sich tragen, die als Leiter dienen könnten.
- Sicherstellen, dass die Arbeitsgeräte für den Eingriff geeignet und in gutem Zustand sind, damit der Eingriff in Sicherheit ausgeführt werden kann, ebenfalls überprüfen, dass die Messgeräte regelmäßig geeicht werden.
- Sicherstellen, dass die Geräte geerdet sind, bevor an spannungsführenden Kreisläufen Messungen vorge-

DE

nommen werden.

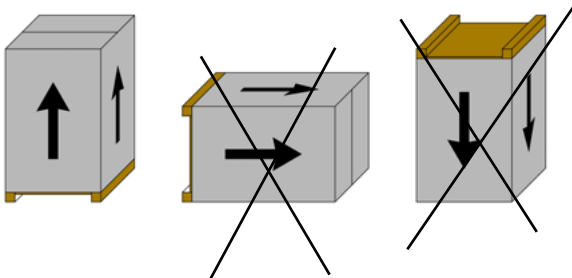
- Der Wartungseingriff darf erst dann als abgeschlossen betrachtet werden, wenn alle Komponenten wieder montiert sind und das Gerät wieder sein ursprüngliches Aussehen hat.

3. Auspacken und Überprüfen

ELDON Produkte werden ab Werk geliefert. Alle Teile der Einheiten wurden einzeln überprüft und sorgfältig verpackt. Das Gerät bei der Annahme sofort kontrollieren und sicherstellen, dass es in korrekter Position transportiert wurde, ansonsten auf dem Transportdokument vermerken. Die Verpackung entfernen und sicherstellen, dass das Außengehäuse keine Stöße, Kratzer oder andere Beschädigungen aufweist. Zudem das Vorhandensein aller im Transportdokument angegebenen Artikel prüfen. Das Gerät auf Schäden oder Ölflecke prüfen und falls vorhanden, sofort im Transportdokument vermerken.

Es wird empfohlen, die Ware vorbehaltlich einer angemessenen Kontrolle anzunehmen. Eventuelle Schäden müssen dem Kurier innerhalb von 8 Tagen nach Erhalt per Einschreiben mitgeteilt werden. Für alle Schäden, die während des Transports entstehen, ist der Transporteur verantwortlich. ELDON haftet nicht für Schäden an den Produkten, die durch den Transporteur verursacht wurden, wird den Kunden in dieser Lage aber bestmöglich unterstützen. Das Produkt kann nicht ohne Zustimmung von ELDON zurückgegeben werden. Für Unterstützung wenden Sie sich an die Kundendienst-Abteilung. Wenn das Produkt nicht sofort installiert oder an den endgültigen Bestimmungsort transportiert werden muss, muss es nach der Kontrolle wieder in seine Verpackung verpackt und an einem geschützten Ort gelagert werden. Die Lagerungsbedingungen sind in Kapitel 14 aufgeführt.

DE

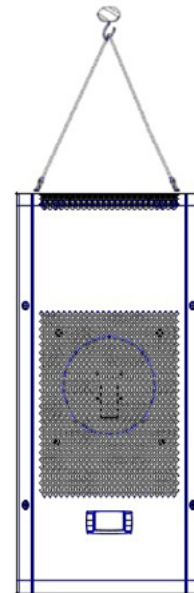


! WARNUNG

Aus Respekt zur Umwelt sollte der Verpackungskarton von der Kunststoffverpackung getrennt entsorgt werden.

4. Vorsichtsmaßnahmen bei der Handhabung

Für die Bewegung der verpackten Einheit einen Hubwagen oder ein Gurt- bzw. Seilsystem verwenden. Bei ausgepackter Einheit das Gewicht derselben auf dem Typenschild ablesen. Falls Bohrungen zur Bewegung der Einheit vorhanden sind, muss sie durch Hebevorrichtungen gehandhabt werden, indem Augenschrauben in die Bohrungen eingefügt werden.



5. Komponenten und Arbeitsprinzip

Die Klimageräte der ELDON sind Einheiten, die für die Kühlung von elektrischen Schaltschränken entwickelt wurden. Sie verfügen über je nach erklärtem Schutzgrad über Schutzart IP54 oder IP55 und sind für den Einsatz in industriellen Umgebungen geeignet. Ihre Verwendung beseitigt die Probleme bezüglich der hohen Temperaturen des Schaltschranks und verhindert das Eindringen von Schmutz und Staub in denselben.

Funktionsprinzip

Die Einheit besteht aus zwei getrennten Bereichen. Auf diese Weise bleiben der Umgebungsluftkreislauf und der Luftkreislauf im Schrank getrennt und werden nicht vermischt. Die Wärmeübertragung erfolgt über einen dichten Kältekreislauf, in dem das Kühlmittel zirkuliert. Das System funktioniert folgendermaßen: der Kompressor (CO) komprimiert das Kältegas und bringt es auf höhere Temperatur und höheren Druck. Das Heißgas wird im Kondensator (BC) gekühlt und verflüssigt und gibt so die Wärme an die Außenluft ab. Indem das flüssige Kältemittel durch das Gefäß (CP) oder Thermostatventil (VT) gedrückt wird, verliert es an Druck und neigt zur Verdampfung. Dies geschieht im Verdampfer (EV), wobei das verdampfende Kältemittel der warmen Raumluft Energie entzieht und sie dadurch kühlt. Ein Gasfilter (FG) garantiert einen wirksamen Schutz gegen Feuchtigkeit, Schmutzpartikel und Fremdkörper im Inneren des Kreislaufs. IHP: Hochdruckwächter, TR: Temperaturregelung]. Die Komponenten des Kühlkreislaufs sind durch Kupferrohre verbunden, die miteinander verschweißt wurden, um eine optimale Dichtheit zu gewährleisten.

Der Hydraulikplan des Geräts ist in Kapitel "Anhang A".

Komponenten

Struktur: die Geräte sind mit Hilfe von selbsttragenden Paneelen aufgebaut. Die Paneele bestehen aus verzinktem Blech mit einer Pulverbeschichtung und sind dadurch sehr korrosionsbeständig (allerdings nur in nicht korrosiver und salzhaltiger Umgebung). Sie garantieren gleichermaßen eine gute Wartungszugänglichkeit und einen angemessenen Schutz der Komponenten im Innern. In einigen Einheiten können Aluminiumseitenprofile vorhanden sein. Die inneren Komponenten sind nur zugänglich, wenn man die Verkleidungspaneele abnimmt. Hierzu müssen mit geeignetem Werkzeug die Befestigungsschrauben gelöst werden.

Kältemittel: Das verwendete Kältemittel ist R134a (HCF). Es ist weder giftig noch brennbar und auch für die Ozonschicht nicht schädlich.

Kondensator: mit dieser Komponente wird die Wärme aus dem Kältemittelgas in die Außenumgebung entsorgt. Sie besteht entweder aus einem Wärmetauscher mit Kupferrohren und Aluminiumlamellen oder ist vom Typ Microchannel aus Aluminium mit Kupferverbindungen für den Kältekreislauf (allerdings nur in nicht korrosiver und nicht salzhaltiger Umgebung).

Gasfilter: gemischter Typ mechanisch/chemisch, nützlich, um die Feuchtigkeitspartikel vom Kühlmittel, das durch den Filter fließt, zu trennen.

Gefäß oder Thermostatventil: das ist die Komponente, die für den Druckabfall des Kühlmittels auf seinem

Weg zum Verdampfer verantwortlich ist. Das Thermostatventil wird bei der Herstellung kalibriert und darf nicht nachträglich manipuliert werden, es sei denn, es wurde von ELDON beauftragt.

Verdampfer: in dieser Komponente findet die Wärmeübertragung von der Innenluft zum Kühlmittel statt. Besteht aus einem Wärmetauscher mit Kupferrohren und hydrophilischen Aluminiumlamellen (allerdings nur in nicht korrosiver und salzhaltiger Umgebung).

Kompressor: Alternativ-, Dreh- oder Scrollkompressor.

Ventilatoren: gewährleisten den korrekten Luftfluss. Hier stehen je nach Modell unterschiedliche Typen zur Verfügung: Axialgebläse oder Radialgebläse.

Steuerplatine (falls vorhanden): Die Elektronikkarte mit Mikroprozessor ist mit einem Klemmsatz für den Anschluss der gesteuerten Geräte an die Karte ausgestattet. Sie kann nur eine Einheit steuern.

Thermostat für die mechanische Regulierung (falls vorhanden): es handelt es sich um einen gasgefüllten mechanischen Thermostat. Sein Kopf befindet sich am Eingangspunkt der vom Schaltschrank angesaugten Luft, deren Temperatur er erfasst und kontrolliert, um die Freigabe für die an ihn angeschlossenen Geräte geben zu können. Die Einstellbereiche sind dem Kennschild der Klimaanlage zu entnehmen.

Temperatursonde (falls vorhanden): vom Typ NTC, am Analogeingang der elektronischen Steuerung angeschlossen.

Hochdruckwächter: stoppt den Kompressorbetrieb, wenn der Druck im Kreislauf den Einstellbereich überschreitet.

Abdeckungsdruckwächter (falls vorhanden): Stoppt den Betrieb des Ventilators, wenn der Druck unter 8,5 Bar liegt.

Druckwandler (falls vorhanden): misst den Kondensationsdruck und ist an die Steuerplatine angeschlossen. Der Wert des Kondensationsdrucks wird von der elektronischen Karte zur Geschwindigkeitsänderung des Kondensatorlüfters verwendet.

Schütz (falls vorhanden): wird in jene Modelle installiert, deren Leistung oder Komponenten dies verlangen. Der Schütz steuert die Motoren über Eingriffe des Hilfsstromkreises.

Automatikschalter (falls vorhanden): schützt vor Kurzschluss und Überstrom. Verfügt über einstellbare magnetothermische Auslösevorrichtungen.

Transformator (falls vorhanden): bei Modellen mit großer Leistung wird für die Transformation der Netzspannung in die Spannung der Hilfsgeräte ein Transformator eingesetzt.

Autotransformator (falls vorhanden): diese Komponente ist für Modelle vorgesehen, die mit Wechselstrom >230V und Drehstrom betrieben werden.

Heizwiderstand (falls vorhanden): wird zum Erwärmen der Luft eingesetzt. Der Widerstand befindet sich

im Klimagerät, vor der Luftaustrittsöffnung.

Mechanische Sicherheitsthermostate der Widerstände (falls vorhanden): können von zwei Arten sein. Der erste mit automatischer Rücksetzung schützt die Heizwiderstände, indem die Versorgung im Fall einer erhöhten Temperatur auf den Oberflächen der Heizwiderstände abgeschaltet wird. Der zweite ist mit manueller Rücksetzung und wird im Fall einer Störung am Verdampfergebläse ausgelöst.

Phasenfolge-Relais (falls vorhanden): wird ausgelöst, wenn die Phasenfolge falsch ist oder eine Phase ausfällt. Wenn alle Phasen vorhanden sind und die Phasenfolge korrekt ist, ist die grüne LED "ON" ständig eingeschaltet und das Ausgangsrelais ist erregt. Wenn die Phasenfolge falsch ist oder eine Phase ausfällt, blinkt die grüne LED "ON", das Ausgangsrelais ist entregt und verhindert die Aktivierung der Kühlung, wobei ein Alarmsignal an den Controller gesendet wird.

Für das Vorhandensein der elektrischen und Steuerkomponenten des Geräts und für die Zuordnung der Ein-/Ausgänge der elektronischen Karte oder des elektronischen Thermostats darf sich ausschließlich auf den entsprechenden Schaltplan des Geräts bezogen werden.


Alle Geräte werden im Werk kontrolliert und geeicht und in der Regel sind keine weiteren Regulierungen oder Eingriffe vorgesehen. Wenn aus besonderen Gründen Änderungen an den Einstellungen der automatischen Geräte erforderlich sind, dürfen diese nur von qualifiziertem und erfahrener Personal und nur nach Benachrichtigung der technischen Abteilung von ELDON durchgeführt werden. Die Einheit ist mit einer Reihe von Kontroll- und Steuerelementen ausgerüstet, die seine korrekte Funktionsweise gewährleisten. Die Auslösung einer beliebigen Sicherheitsautomatik weist auf eine Störung hin, die Behebung der Ursache ist daher unerlässlich. Es ist verboten, elektrische Bypässe an den Sicherheitsgeräten anzulegen. Diese Art von Eingriff ist nicht nur gefährlich, sondern führt auch zum Verfall der Produktgarantie.

Im Kältekreislauf verfügen die Klimageräte über einen nach EN 12263 zugelassenen Druckwächter, der auf den maximal zulässigen Druck kalibriert ist. Dank der automatischen Reset-Funktion wird der Betrieb der Klimaanlage bei einem Druckabfall sofort wiederhergestellt. Die Ventilatoren und der ein- und dreiphasige Kompressor sind eigensicher (thermische Schutzschaltungen in den Wicklungsköpfen), dies gilt auch für Versionen mit Transformator.

Geliefertes Material: Gebrauchs- und Wartungshandbuch, Konformitätserklärung, Abnahmebericht, Beutel für Schrauben/Unterlegscheiben/Muttern, Klebedichtung, Bohrschablone, Anschluss nur für CE-Geräte.

6. Gerätekenzeichnung

Das Design und die Daten der Geräte können je nach gewähltem Gerätetyp von den Abbildungen in diesem Handbuch und im Gebrauchs- und Wartungshandbuch abweichen. Die Geräte können korrekt identifiziert werden, indem ihr technisches Typenschild mit allen Identifikationsdetails und Daten zur korrekten Verwendung überprüft wird. Das Typenschild ist mit Thermodruck auf einer Kunststoffhalterung eingestanzt, wodurch eine lange Lesbarkeit des Textes auch in schwieriger Umgebung gewährleistet ist. Für jede Notwendigkeit oder Information in Bezug auf das Gerät ist es wichtig, die Seriennummer zu kennen. In den UL-Versionen (mit Ausnahme der 115-V-Einheiten) bezieht sich ein Typenschild nur auf die UL-zertifizierten Daten und das andere auf den 50-Hz-Betrieb des Produkts bei der angegebenen Spannung.

	
CONDIZIONATORE D'ARIA SPECIAL PURPOSE AIR CONDITIONER	
MODELLO - MODEL - TYP - MODELE CUVN05502 SERIE - SERIES - SERIE - SERIE N° 0000816803 ORDINE - ORDER - ORDER - COMMANDER OP: 000010009627 DATA - DATE - DATUM - DATE 07/02/2019	
Rated voltage	230V ~ 50/60Hz
Max current	2,1 A
Minimum circuit ampacity	15 A
Cooling capacity	0,58 kW (L35L35)
Input power	0,39 kW (L35L50)
Safety fuse	15,0 A
Interior temperature min/max	25/45 °C
Exterior temperature min/max	20/65 °C
Refr Charge	0,35(12.35) kg(oz)
Refrigerant type	R134A
Design low/high pressure side	88/358 psig
Protective system side cabinet	TYPE 12
Weight	23 kg
TSS (Max Storage temperature)	60,0 °C
TS MAX (Refrigerant)	85 °C
TS MIN (Refrigerant)	-10 °C
PS LP (Max allowable pressure LP)	16,0 bar
PS HP (Max allowable pressure HP)	25(2,5) bar(MPa)
CAT PED	4.3
Evaluation Module	
CO2 Eq. = 0,50 Tonn.	MADE IN ITALY
Contiene gas fluorati ad effetto serra disciplinati dal protocollo di Kyoto - Device containing HFC fluids causing greenhouse effect regulated by kyoto protocol - Das Gerät enthält wie von Kyoto-Protokoll geregelte Fluorkohlenwasserstoffe Treibhausgasen - Dispositif contenant fluides HFC à effet de serre disciplinés par le protocole de Kyoto	
<small>SWP R15A-1450, R207C-1774, R210A-2088, R204A-5522, R125L2=7 (Gas)</small>	

i INFORMATION

(*) Die Sondermodelle unterscheiden sich durch ein Z an der viertletzten Stelle der Kodierung. Die folgenden Ziffern nach dem Z verlieren ihre ursprüngliche Bedeutung und stellen einfach die fortlaufende Nummer der Sonderausführungen dar. Siehe Anhänge, falls vorhanden.

7. Installation

Die Klimageräte sind ausschließlich für die Installation an Schaltschränken vorgesehen, insbesondere bei Wandmontage und vertikalem Betrieb.

! WARNUNG

Die Einheiten müssen in Übereinstimmung mit der nationalen Gesetzgebung des Landes, in dem sie verkauft werden, installiert werden.

! WARNUNG

Das Kühlgerät CUVN/CUON ist als nicht öffentlich zugängliche Einheit klassifiziert.

! WARNUNG

Die Handhabung der Einheiten muss mit Hebevorrichtungen und der Einführung von Augenschrauben in die vorgesehenen Löcher erfolgen.

! WARNUNG

Die Eingriffe an der Einheit dürfen ausschließlich von spezialisiertem und dazu bevollmächtigtem Personal durchgeführt werden.

! WARNUNG

In einer besonders feuchten Umgebung bildet sich auf dem Kompressor Kondenswasser, das aus den Löchern auf dem Unterbau auslaufen könnte.

! WARNUNG

Keine elektrischen Schaltschränke/Vorrichtungen unter dem Klimagerät installieren.

! WARNUNG

Vor Durchführung von Tätigkeiten am Schaltschrank muss dieser von der Stromversorgung getrennt werden.

Allgemeine Hinweise vor der Installation

Vor der Anbringung sicherstellen, dass:

- Der Aufstellungsplatz nicht übermäßig schmutzig oder feucht ist.
- Der Schaltschrank, in dem das Klimagerät angebracht werden soll, über den Schutzgrad IP54 oder

höher verfügt, innen sauber und am Boden befestigt ist, um ein Umkippen zu verhindern und die vorgeschriebene Spannung vorhanden ist.

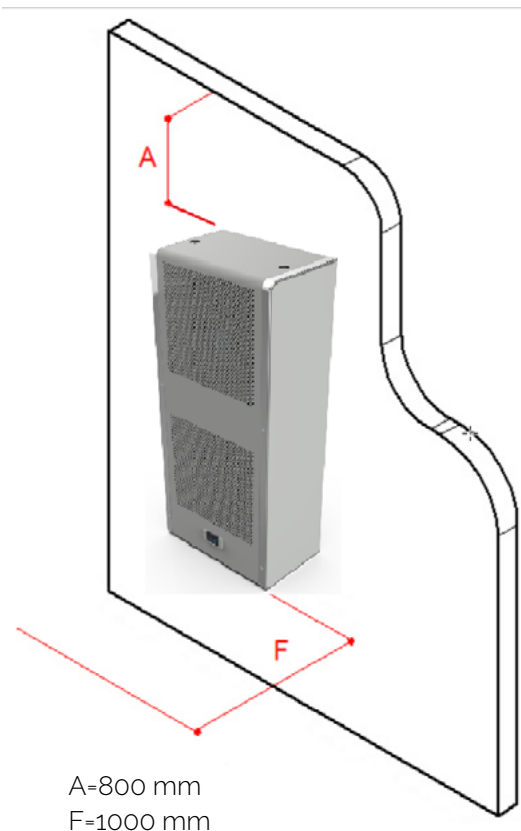
- Bohrungen, Schrauben, Kabel usw. dürfen die bereits installierten Geräte nicht stören, das Klimagerät funktioniert in vertikaler/senkrechter Stellung (in perfekter Auflage).

Auswahl des Aufstellungsplatzes

Vor der Anwendung sicherstellen, dass der Schaltschrank nicht in der Nähe von Wärmequellen oder durchströmender warmer Luft steht. Wenn das das Klimagerät an der Tür installiert ist, sicherstellen, dass die Scharniere das Gewicht der Einheit aushalten und dass die Tiefe der Einheit nicht verhindert, dass die Tür völlig geöffnet werden kann und einen Anschlag dafür vorsehen.

Sicherstellen, dass das Innere des Schaltschranks eine angemessene Luftzirkulation ohne Rückströmungen zulässt, dass die Zuluft- und Abluftöffnungen frei und mindestens 200 mm von Wänden oder anderen Bauelementen entfernt sind und ein effizientes Kondensat-abflusssystem vorhanden ist.

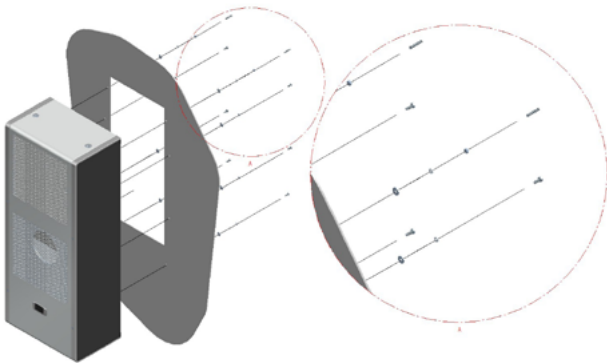
Sicherstellen, dass ausreichend Freiraum für eine einfache Befestigung innen und außen vorhanden ist, und dass ausreichend Freiraum für eine bequeme Wartung zur Verfügung steht. Das Klimagerät sollte so hoch wie möglich installiert werden.



Montage des Klimageräts

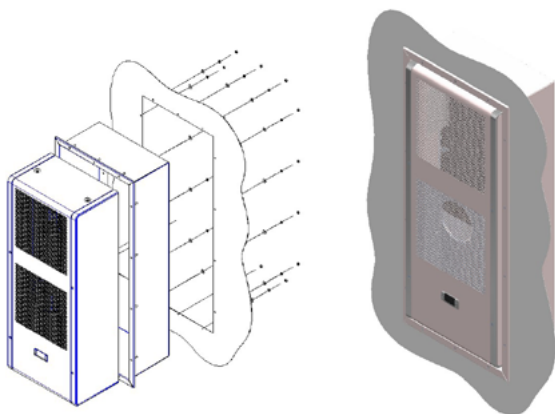
Außenmontage:

- Die Bohrlöcher mit Hilfe der Bohrschablone herstellen.
- Die Einheit wie in Kapitel 3 des allgemeinen Handbuchs beschrieben auspacken und mit Hilfe von Augenschrauben aus der Verpackung herausziehen. Die mitgelieferten Dichtungen an der Rückseite der Einheit anbringen, um zu vermeiden, dass es an den Kontaktstellen freie Stellen (Kap. 15) gibt, und die Einheit mit den mitgelieferten Schrauben am Schrank befestigen.



Montage mit Halbeinbaurahmen/Einbaurahmen:

- Die Bohrlöcher mit Hilfe der Bohrschablone des Halbeinbaurahmens/Einbaurahmens herstellen.
- Die Gummis, die als Gewindeschutz eingesetzt wurden, von den Einsätzen des Rahmens entfernen.
- Den Halbeinbaurahmen/Einbaurahmen in das vorbereitete Bohrloch einsetzen.
- Die mitgelieferte Dichtung am Rahmen anbringen.
- Den Rahmen mit den mitgelieferten Unterlegscheiben und Muttern an der Wand befestigen.
- Falls erforderlich, das Kondensatablassrohr zuschneiden, damit es nicht geknickt wird. Es wird empfohlen, einen diagonalen Schnitt vorzunehmen.
- Für die Montage des Klimageräts die im Abschnitt "Außenmontage" beschriebenen Vorgänge ausführen (zweiter und dritter Punkt).



! WARNUNG

Die Zirkulation der angesaugten und/oder ausgestoßenen Luft des Klimageräts darf nicht behindert werden.

Kondenswasserablass: befindet sich an der Unterseite des Klimageräts. Er muss immer nach unten gerichtet sein (es dürfen keine Siphone entstehen), ohne Knicke verlegt werden und im Fall einer Verlängerung darf sein Durchmesser nicht verringert werden. In einigen Modellen ist ein Kondensatableiter vorhanden, der den Kondensataustritt aus dem Klimagerät reduziert (je nach Betriebsbedingungen). Der Ableiter funktioniert folgendermaßen: das Kondensat fällt in eine Wanne/einen Behälter, durch die/den die warme Leitung des Kompressors geleitet wird, die zur Verdampfung der Flüssigkeit führt. Der sich bildende Dampf wird über den Luftfluss des Kondensatorlüfters nach außen geleitet.

Elektrische Anschlüsse

! WARNUNG

Die Eingriffe an der Einheit dürfen ausschließlich von spezialisiertem und dazu bevollmächtigtem Personal durchgeführt werden.

! WARNUNG

Vor der Durchführung jeglicher Tätigkeiten an der Einheit muss die Stromversorgung getrennt werden.

! WARNUNG

Die korrekte Phasenfolge prüfen (in dreiphasigen Modellen).

! WARNUNG

Den korrekten Anschluss der + und - Polarität prüfen (in den 48Vdc Modellen).

! WARNUNG

Das Gerät muss mit einer effektiven Erdung versehen sein.

! WARNUNG

Vor der Herstellung jeglicher Anschlüsse muss überprüft werden, dass die Versorgungsspannung und -frequenz der auf dem Kennschild der Einheit vorgesehenen Spannung entspricht.

! WARNUNG

Der Netzstecker kann, wenn vorhanden, nur angeschlossen oder abgezogen werden, wenn die Klimaanlage nicht versorgt wird.

! WARNUNG

Die Lieferung und die Installation eines der Einheit vorgelagerten Trennschalters mit automatischer Auslösung, dessen Kapazität den auf dem technischen Kennschild angeführten Werten entspricht und der dazu dient, auch bei einer Spannungsunterbrechung am Gerät arbeiten zu können, obliegt dem Benutzer.

! WARNUNG

Es ist verboten, die Sicherheitsvorrichtungen zu umgehen. Die Veränderung kann nicht nur gefährlich sein sondern setzt auch sofort die Produktgarantie außer Kraft.

! WARNUNG

Für elektronischen Ventilatoren. Bei Anschluss von Fehlerstromschutzeinrichtungen die Richtlinie EN 50178 5.2.11.2 beachten. Es sind nur Universal-ZF-Leistungsschalter (Typ B) zulässig.

! WARNUNG

Der Stromversorgung des Geräts vorgeschaltet kann kein zusätzlicher Thermostat eingesetzt werden.

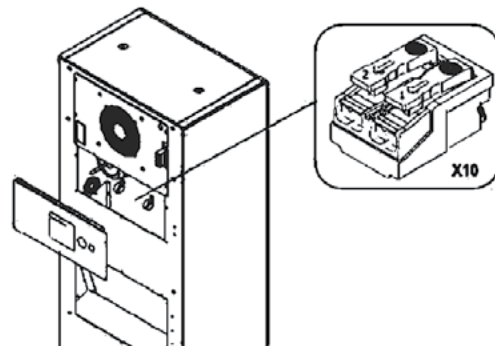
Wenn das Phasenfolge-Relais in den dreiphasigen Modellen nicht vorhanden ist, sollte es extern vor der Stromversorgung der Klimaanlage angebracht werden. Der Versorgungsleitung des Klimageräts vorgeschaltet muss (vom Installateur) eine Schutzvorrichtung gegen Kurzschluss installiert werden (verzögerte oder magnetothermische Sicherung mit der Kurve der Klasse C für Spannungen kleiner oder gleich 230Vac und 48Vdc, verzögerte oder magnetothermische Sicherung mit einer Kurve der Klasse D für Spannungen größer als 230V, mit Eingriffswert wie auf dem technischen Daten-

blatt oder dem Typenschild der Einheit angegeben). Für die Wahl der dem Klimagerät UL vorgelagerten Schutzvorrichtung, auf die Standardwerte Bezug nehmen, die für die Genehmigung des Schrankes benutzt wurden (vom Installateur vorzusehen). Der Anschluss an das Stromnetz muss mit einem omnipolaren Trennschalter oder einem Motorschutzschalter (vom Installateur montiert) mit mindestens 3 mm Abstand zwischen den Öffnungskontakten erfolgen. Überprüfen, dass der Querschnitt der Verbindungskabel für die Leistung und die Entfernung des Klimageräts geeignet sind. Das Gerät hat keinen Überspannungsschutz. Der Benutzer muss daher wirksame Schutzmaßnahmen gegen Überstrom und Stromschlag an der Stromversorgung vorsehen.

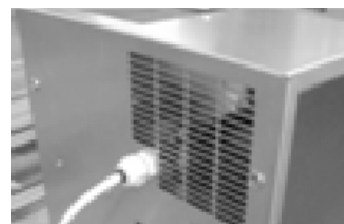
Einheit mit dreiphasiger Stromversorgung

Die dreiphasigen Geräte werden werkseitig für eine Versorgungsspannung von 460V-60Hz angeschlossen. Um die Klimaanlage bei 400V/50Hz zu betreiben, wie folgt vorgehen:

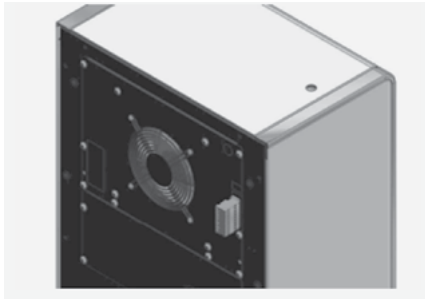
- Die Befestigungsschrauben der Rückplatte abschrauben und diese entfernen.
- Den an Klemme X10:2 angeschlossenen Draht verlegen und an Klemme X10:1 anschließen.
- Die Platte wieder positionieren und die Befestigungsschrauben festziehen.

**CE-Einheit**

CUVN03: Das Kabel (L=3 m) an die Hauptversorgung anschließen.



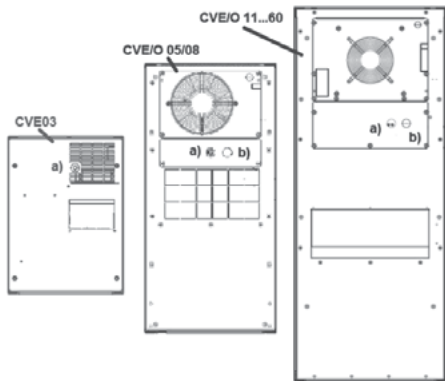
CUVN/CUON 05±59: die Versorgung und die Signale (Alarm und Fernbedienung) an den mitgelieferten Stecker anschließen und diesen in den Anschluss auf der Rückseite des Klimageräts stecken.



UL-Einheit

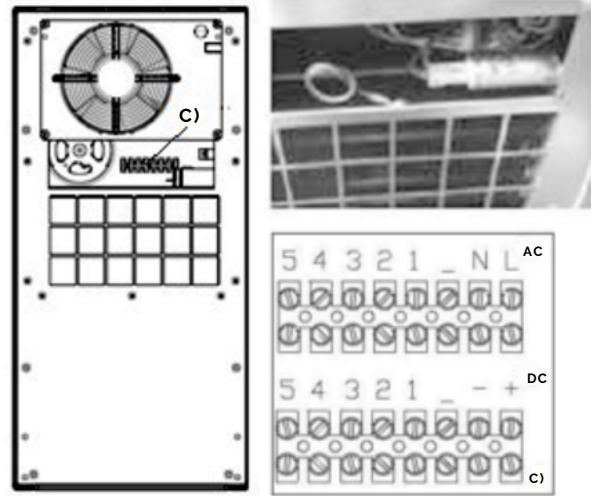
Um die elektrischen Anschlüsse herzustellen, muss der Kabelkanal durch die Öffnung (a) auf der Rückseite des Geräts geführt und mit dem Klemmenbrett und dem Erdungskabel verbunden werden. Die Öffnung (b) ist für den Eingang des Kabelkanals für Signale und/oder Fernsteuerung bestimmt, es ist notwendig, die mikroverbundene Öffnung zu durchbrechen, falls sie verwendet werden soll. Das Klemmbrett (c) und das Erdungskabel (d) sind intern angeordnet.

CUVN03: Für den Zugriff auf die Klemmenleiste das Frontpaneel durch Abziehen des Kabels und Öffnen der Verschlussplatte des Verdampferfachs entfernen. Nach dem Anschluss Platte und Paneel wieder schließen und Erdungskabel wieder anschließen.

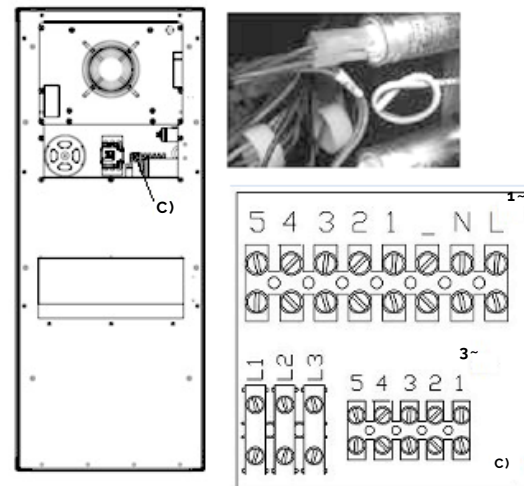


brett die hintere Platte entfernen. Nach dem Anschluss die Platte wieder schließen.

CUVN/CUON 05-08

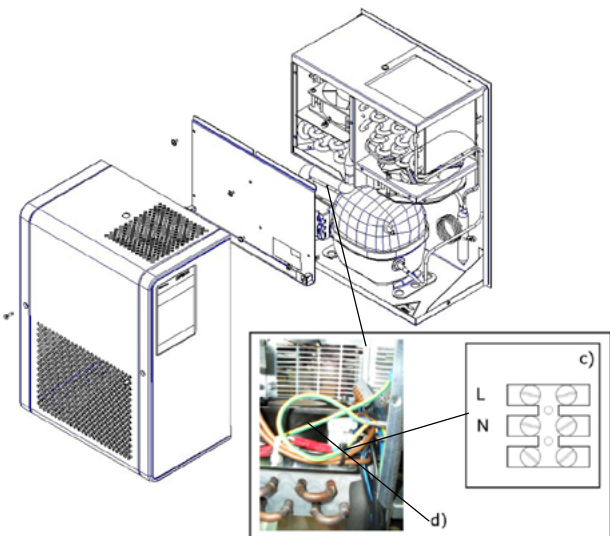


CUVN/CUON 15÷59



DE

CUVN/CUON 05÷59: für den Zugriff auf das Klemm-



Weitere Informationen entnehmen Sie bitte dem elektrischen Schaltbild der Einheit.

Das Produkt hat keine Schutzvorrichtungen gegen Überstrom oder Unterstrom. Der Benutzer muss wirksame Schutzmaßnahmen gegen Überstrom, Unterstrom und Stromschlag an der Stromversorgung vorsehen. Die Nennspannung wird auf dem Etikett an der Einheit, Kapitel 6 und in den technischen Datenblättern angegeben.

Folgende Versorgungsspannungen sind möglich:

- 48VDC(36÷59);
- 115V-60Hz, 230V-50/60Hz; für die einphasigen Einheiten.
- 400V-50Hz, 460V-60Hz; für die zweiphasigen Einheiten:
- 400V-50Hz, 460V-60Hz; für die dreiphasigen Einheiten.

Die angegebenen Nennspannungen haben eine Toleranz von $\pm 10\%$, Frequenz von $\pm 2\%$.

Installation des Filters

Die Einheiten können mit einem Luftfilter an der kondensierenden Seite (Umgebungsseite) ausgestattet werden, der einer ordentlichen Reinigung bedarf, um die korrekte Funktionsweise des Klimageräts zu gewährleisten. Durch die fehlende Wartung des Luftfilters wird das Klimagerät beeinträchtigt, da die maximale Umgebungstemperatur dadurch deklassiert wird. Es wird empfohlen, den Reinigungszustand des Filters alle drei Monate zu überprüfen. Wenn die Einheit in besonders staubiger/schmutziger Umgebung eingesetzt wird, müssen die Reinigungen häufiger durchgeführt werden.

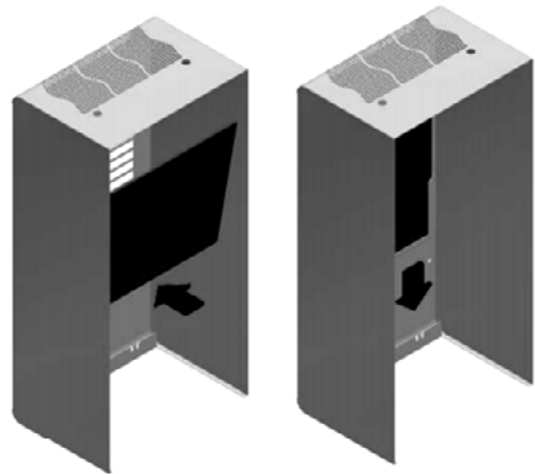
CUVN-Einheit: den Filter mit Hilfe der beiden Laschen am unteren Teil, am Ansauggitter des Panels befestigen. Den Filter am Panel positionieren und sicherstellen, dass die beiden Magneten aufliegen.



CUON-Einheit: Der Filter muss an der Rückseite des Panels positioniert werden. Für die Installation folgendermaßen vorgehen: Schrauben des Panels abschrauben, Erdungskabel abziehen und Panel entfernen. Den Luftfilter an den Seitenführungen entlang gleiten lassen. Dann das Erdungskabel wieder anschließen, das Panel einsetzen und mit den zuvor entfernten Schrauben wieder befestigen.

! WARNUNG

Bevor das Frontpaneel entfernt wird, muss zuerst die Einheit von der Spannung getrennt werden (GEFAHR durch sich bewegende Teile).



Reinigungsanleitung: Den Filter mit warmem Wasser waschen. Keine Basen verwenden. Nach dem Waschen mit einem Luftstrahl trocknen. Bei diesem Eingriff darf der Filter nicht installiert sein.

Anschluss des Displays (für CUON-Einheiten)

Folgendermaßen vorgehen: Den Minifit-Stecker in die Anschlussbuchse auf der Rückseite stecken und die Schraubklemme am Display anschließen. Bei Bedarf kann das Display in die Metallhalterung (mitgeliefert) für die Wandmontage eingesetzt werden.

Anschlüsse zum Aktivieren von Kontaktadressen und Controller-Funktionen

Art der Signale

Hauptalarm: Wenn ein Alarm ausgelöst wird, wird auf Display die entsprechende Meldung angezeigt und der Digitalausgang wechselt seinen Status. Typ 1-polig mit Umschaltkontakt (max. 8A Widerstand und 2A Induktivität, 250 Vac). Der Alarm ist auch in Abwesenheit der Hauptstromversorgung vorhanden.

Fernsteuerung: Kontakt, spannungsfrei, auf dem Display erscheint die Meldung "stb".

- Der Türpositionsschalter kann nur dann angeschlossen werden, wenn er potentialfrei, d.h. ohne externe Spannung ist.
- Der Kontakt des Türpositionsschalters muss offen sein, wenn die Tür geöffnet ist.

Der Status von NC/NO bezieht sich auf den Zustand ohne Spannung. Sobald das Produkt eingeschaltet wird, wird das Melderelais ausgelöst und der Kontakt ändert seinen Status.

Sequencing-Funktion (2 Einheiten)

Für den Sequencing-Anschluss der beiden Einheiten, folgendermaßen vorgehen:

- Die Platte des Verdampfergebläses der beiden Einheiten entfernen
- Das mikroverbundene Loch am oberen rechten Teil der Gebläseplatte an beiden Platten durchstoßen
- Das mitgelieferte Kabel an der ersten Einheit am Stecker DI4 der XCB-Karte anschließen;
- Das Sequencing-Kabel durch das zuvor auf der Platte durchstoßene Loch hindurchführen und die Platte wieder einsetzen
- Das Sequencing-Kabel durch das Loch in der Platte der zweiten Einheit hindurchführen
- Das Kabel an der zweiten Einheit am DI4-Anschluss der XCB-Karte anschließen;
- Die Platte wieder einsetzen
- Das Verfahren aus Kapitel "9. Steuerung und Betriebslogik" durchführen, um die Sequencing-Parameter zu ändern.

Es sollte ein abgeschirmtes Kabel verwendet und durch Metallrohre hindurchgeführt werden. In diesen Rohren dürfen sich nur Signalkabel befinden.

MODBUS-Funktion

Für den Anschluss des seriellen Ports ACASPM folgendermaßen vorgehen:

- Die Platte des Verdampfergebläses entfernen
- Das mikroverbundene Loch am oberen rechten Teil der Gebläseplatte durchstoßen.
- Das mitgelieferte Kabel am BMS-Anschluss der XCB-Karte anschließen.
- Das Kabel durch das zuvor auf der Platte durchstoßene Loch hindurchführen und die Platte wieder einsetzen
- Das andere Kabelende an den Schlüssel anschließen
- Das Benutzersystem an die Parameter + und - des Schlüssels anschließen
- Das Verfahren aus Kapitel "9. Steuerung und Betriebslogik" durchführen, um die Modbus-Parameter zu ändern

Installation der Fernsonde

- Die Platte des Verdampfergebläses entfernen
- Das mikroverbundene Loch am oberen rechten Teil der Gebläseplatte durchstoßen.
- Die am Anschluss B1 vorhandene Sonde trennen und die neue Sonde ACARES anschließen
- Die Sonde durch das zuvor auf der Platte durchstoßene Loch hindurchführen und die Platte wieder einsetzen
- Das Verfahren aus Kapitel "9. Steuerung und Betriebslogik" durchführen, um die SEM2-Parameter zu ändern.

! WARNUNG

Die Sonde sollte in einem Bereich positioniert werden, der von der Belüftungsluft erreicht wird. Das Klimagerät darf keine Luft ansaugen, deren Temperatur die in der technischen Beschreibung angegebene Mindestgrenze unterschreitet.

! WARNUNG

Vor Eingriffen an der Funktionslogik der Einheit, lesen Sie bitte das Kapitel "9. Steuerung und Betriebslogik" aufmerksam durch.

! GEFAHR

Die Nichteinhaltung der oben angeführten Normen beeinträchtigt nicht nur den Betrieb der Einheit, sondern führt auch zum Verfall der Garantie.

8. Inbetriebnahme

! WARNUNG

Vor der ersten Inbetriebnahme muss die Anlage wie im Kapitel "7. Installation" beschrieben installiert und angeschlossen werden.

! GEFAHR

Die Einheit niemals in Betrieb setzen, wenn ein Kühlmittelverlust entdeckt wird. Wenn innen oder außen an der Einheit Ölschichten vorhanden sind, bedeutet dies, dass ein Kühlmittelverlust vorliegt. Der Kreislauf muss in diesem Fall sorgfältig untersucht werden, bevor die Einheit in Betrieb genommen werden kann. Informieren Sie in jedem Fall den technischen Kundendienst von ELDON.

! WARNUNG

Die ON-OFF-Taste auf dem Display wird nur verwendet, um die Einheit in Standby zu setzen. Diese Taste ist daher kein Sicherheitselement, das zum Abschalten der Einheit vor einem Wartungseingriff verwendet werden kann.

! WARNUNG

Bei Erstinbetriebnahme oder Neustart nach langen Standzeiten bei einer Umgebungstemperatur unter 0 °C muss die Kompressorkurbelwanne 2 Stunden vorgeheizt werden.

! WARNUNG

Das Öl muss sich im Kompressor ansammeln, um Schmierung und Kühlung zu gewährleisten. Nach der Installation der Klimaanlage mindestens 30 Minuten warten, bevor das sie in Betrieb genommen wird.

! WARNUNG

Sicherstellen, dass die Stromkabel ausreichend weit von den Alarm-, Überwachungs- und LAN-Verbindungskabeln entfernt sind, falls vorhanden.

! WARNUNG

Überprüfen, ob das Stromversorgungskabel und die Klemmen, einschließlich PE-Klemmen, korrekt angeschlossen sind.

Die Klimaanlage an die Stromversorgung anschließen. Die Klimaanlage startet ihren Betrieb gemäß der im Kapitel "9. Steuerung und Betriebslogik" beschriebenen Funktionslogik. Stopps und sofortige Neustarts des Kompressors durch Ein- und Ausschalten der Klimaanlage oder mit der Fernbedienung vermeiden (es müssen mindestens 6 Minuten vergehen). Dies gilt auch für die Version mit dem mechanischen Controller.

Abnahmemodus: Die Klimaanlage kann einem Abnahmeverfahren unterzogen werden, um die korrekte Funktionsweise der Hauptkomponenten ohne Erreichen des Sollwerts zu prüfen. Siehe hierzu in Kapitel "9. Steuerung und Betriebslogik" den Abschnitt "Abnahmemodus".

Erste Kontrollen nach dem Start: Kontrollieren, dass die in die Umgebung ausgetretene Luft regelmäßig abfließt und in keinem Fall, auch nicht teilweise, zurückgeführt wird und dass die Luft im Inneren des Schaltschranks gleichmäßig zirkuliert und keine Verstopfungen vorkommen. Bei laufendem Gerät sicherstellen, dass die Versorgungsspannung- und Stromwerte denen des Typenschildes entsprechen, keine Alarme vorliegen, die Ventilatoren korrekt funktionieren und das Gerät entsprechend der vorgesehenen Logik funktioniert. Die korrekte Drehrichtung des Kompressors in den Dreiphasen-Modellen prüfen. Sollte der Kompressor nicht ordnungsgemäß funktionieren, kann er sehr schnell beschädigt werden. Bei falscher Drehrichtung, die Kabelanschlüsse umkehren. Der korrekte Betrieb des Kompressors kann auf zwei Arten überprüft werden: die Temperatur am Kondensatorauslass feststellen. Liegt diese deutlich über der Außentemperatur, ist der Kompressorbetrieb korrekt. Oder die Temperatur am Verdampferausgang messen, liegt diese deutlich

unter der Ansauglufttemperatur liegt, ist der Kompressorbetrieb korrekt. Andernfalls rotiert der Kompressor falsch herum und die Phasenfolge muss umgekehrt werden.

Abschalten: Es sind keine besonderen Vorsichtsmaßnahmen notwendig. Die Einheit von der Spannung trennen.

9. Steuerung und Betriebslogik

Mechanischer Thermostat

Der Thermostat muss zwischen +25 °C / +45 °C geeicht werden. Die Einstellung muss von erfahrenem Fachpersonal durchgeführt werden, das zuerst durch Abziehen des Erdungskabels die Spannung trennt und das Paneel des Wärmetauschers entfernt, bevor es mit einem Schraubenzieher den Stift am Thermostat betätigt. Die Hysterese des Thermostats beträgt 4°C, weshalb der Kompressorstart bei einer Temperatur erfolgt, die ungefähr 4°C über dem Stoppwert liegt. Nach erfolgter Einstellung, das Klimagerät wieder schließen, hierzu das zuvor entfernte Paneel wieder anbringen und das Erdungskabel wieder anschließen.



Elektronische Platine

Beschreibung Display/Tastatur: die Modelle CUVN (mit Ausnahme von CUVN03) verfügen über ein eingebautes Display mit Tastatur, um die Betriebsbedingungen, den Zustand der Einheit und die eventuellen Alarme anzuzeigen und um die Betriebsparameter zu ändern. Für die CUON-Einheiten werden das Display/ die Tastatur getrennt geliefert, als Zubehör falls bestellt. In der Abbildung unten ist das Keypad abgebildet.

Bedeutung der Tasten

Tasten	Bedeutung
[1]	Zum Ein- und Ausschalten des Geräts.
[2]	Zum Anzeigen oder Speichern des Sollwerts oder eines Parameters in Programmierung.

DE

[3]	Für die Änderung der Werte nach oben scrollen.
[4]	Für die Änderung der Werte nach unten scrollen.

Tastenkombination

Tasten	Bedeutung
[2]•[4]	Für den Eintritt in die Programmierung.
[2]•[3]	Zum Verlassen der Programmierung.

Bedeutung der LEDs

Auf dem Display befinden sich eine Reihe an Symbolen, deren Bedeutung in der untenstehenden Tabelle angeführt ist.

LED	Bedeutung
[5]	<ul style="list-style-type: none"> Wenn eingeschaltet = Kompressor aktiviert. Wenn blinkend = Verzögerung gegen ständiges Ein- und Ausschalten
[6]	<ul style="list-style-type: none"> Wenn eingeschaltet = Verdampferventilator aktiviert. Wenn blinkend = Verzögerung Einschaltung Verdampferventilator.
[7]	<ul style="list-style-type: none"> Alarm vorhanden.
[8]	<ul style="list-style-type: none"> Wenn eingeschaltet = SEM läuft. Wenn blinkend = SEM² läuft.
[9]	<ul style="list-style-type: none"> Wenn eingeschaltet = Widerstand aktiviert. Wenn blinkend = Einschaltverzögerung Widerstand
[10]	<ul style="list-style-type: none"> Wenn eingeschaltet = Messeinheit. Wenn blinkend = Programmierung.

Anzeige-Schnellmenü

Ohne auf den Programmiermodus zuzugreifen, können einige Temperaturwerte angezeigt werden, die sich auf die Sonden (B1, B2, B3, B4) Prozentwert der Analogausgänge (AO1, AO2) beziehen, die mit der elektronischen Platine verbunden sind. Durch Drücken der Tasten [3] und [4] kann durch die Parameter geblättert werden, mit [2] kann der Wert angezeigt werden, durch erneutes Drücken von [2] wird die Anzeige verlassen. Der Analogein- oder -ausgang befinden sich im Fehlerzustand, wenn der blinkende Wert „Err“ angezeigt wird, sie sind nicht aktiviert, wenn der Wert „nu“ (not used) angezeigt wird. Die Daten werden in Abhängigkeit der Konfiguration/Programmierung der Einheit angezeigt.

Status der Einheit

Der ON/OFF Status kann über Taste [1] aktiviert werden. Der Standby-Status ist mit dem Digitaleingang Remote Enable verbunden. Für den Fall, dass der Kontakt geöffnet wird, führt der Controller keine Regulierung durch und schaltet alle Geräte, die an den Analog- und Digitalausgängen angeschlossen sind, aus. Der OFF-Status hat vor dem Standby-Status den Vorrang.

Benutzermenü [label] (Standard-Wert):

Label	Beschreibung der Parameter	Standard-Werte (Range)
SET	Sollwert Kühlung.	25 oder 35
ΠΠ	Hauptmaschine.	Nein
ΠOT	Maximale Maschinenaktivierungszeit.	0
ΠSH	Differential für Maschine in Standby.	5
HY	Kühlhysterese.	2
SEH	Sollwert Heizung.	15
HYH	Heizungshysterese.	2
FCΠ	Gebläse, Steuermodus.	ON
Fdi	Gebläse, Abschaltdelta.	10
Fdr	Gebläse, Wiedereinschaltdelta.	5
Fti	Gebläse, Abschaltzeit	5
Ftr	Gebläse, Wiedereinschaltzeit	1
FFd	Gebläse, Abschaltverzögerung	0
rES	Gesamte Auflösung, dezimal.	dE
ALL	Niedertemperaturalarm	15
ALU	Hochtemperaturalarm	50
AdO	Alarm Standby-Status.	Nein
Adr	Serielle Adresse	1
Br	Baud rate.	96

Änderung der Parameter

Für die Anzeige des Sollwerts die Taste [2] drücken und wieder freigeben. Für die erneute Anzeige der Innentemperatur 5 Sek. abwarten oder erneut die Taste [2] drücken. Um den Sollwert zu ändern die Taste [2] mindestens 2 Sek gedrückt halten, der Sollwert wird angezeigt und die LED [10] beginnt zu blinken. Den Wert mit den Tasten [3] und [4] ändern. Zum Speichern des Werts die Taste [2] drücken oder 15 Sekunden warten, um den Vorgang zu verlassen. Um den Wert eines Parameters zu ändern auf den Programmierungsmodus zugreifen, die LED [10] beginnt zu blinken. Den gewünschten Parameter durch Drücken der Taste [2] auswählen, den Wert mit den Tasten [3] und [4] ändern. Die Taste [2] drücken, um den Wert zu speichern und zum nächsten Parameter zu wechseln.

Funktionslogik

Kühlung: ist aktiv, wenn die von der Sonde ermittelte Temperatur höher oder gleich dem [SET] + [HY] ist und wird beim Wert [SET] deaktiviert. Für ihre Aktivierung müssen folgende Bedingungen gegeben sein: die minimale Ausschaltzeit oder die Mindestzeit seit dem vorherigen Einschalten des Kompressors ist abgelaufen. Sie wird auch deaktiviert, wenn sich das Gerät im OFF-Zustand befindet, wenn der Fernbedienungseingang offen ist oder wenn Alarmer vorhanden sind, die eine Deaktivierung erfordern.

Heizung: ist aktiv, wenn die von der Sonde ermittelte Temperatur niedriger oder gleich dem [SEH] - [HYH] ist und wird beim Wert [SEH] deaktiviert. Sie wird auch deaktiviert, wenn sich das Gerät im OFF-Zustand befindet, wenn der Fernbedienungseingang offen ist oder wenn Alarmer vorhanden sind, die eine Deaktivierung erfordern.

Steuerung des Verdampferventilators: der Ventilator kann drei Betriebslogiken folgen:

- immer in Funktion (FCT=ON): der Ventilator schaltet sich nur aus, wenn sich das Gerät im OFF-Zustand befindet, wenn der Fernbedienungseingang offen ist oder wenn Alarmer vorliegen, die eine Deaktivierung erfordern. In den ersten beiden Fällen schaltet der Ventilator nach Ablauf der Abschaltverzögerung ab.

- SEM-Funktion (Smart Energy Management) (FCT=SE): der Ventilator tritt in den SEM-Modus ein, wenn die Temperatur kleiner oder gleich dem Wert [SET] - [FdI] ist, tritt bei Wert [SET] - [FDr] aus. Während des Betriebs ist der Ventilator für die Wiedereinschaltzeit (Ftr) eingeschaltet und für das Abschaltdelta (Fti) ausgeschaltet. In den anderen Fällen ist der Ventilator immer in Funktion außer in folgenden Fällen: wenn sich das Gerät im OFF-Zustand befindet, wenn der Fernbedienungseingang offen ist oder wenn Alarmer vorliegen, die eine Deaktivierung erfordern. In den ersten beiden Fällen schaltet der Ventilator nach Ablauf der Abschaltverzögerung ab. Wenn der Widerstand aktiviert ist, schaltet sich der Ventilator gemeinsam mit diesem ein und aus. Zum Zeitpunkt der Aktivierung des Ventilators wird das Abschaltdelta zurückgesetzt und die Zählung wird zum Zeitpunkt des Ausschaltens fortgesetzt.

- SEM-Funktion² (FCT=SE², mit ACARES Zubehör): der Ventilator schaltet sich nur ein, wenn Kühlung oder Heizung aktiviert sind. Nach dem Kühl- oder Heizzyklus schaltet sich der Ventilator nach Ablauf der Abschaltverzögerung aus. Der Ventilator ist auch in folgenden Fällen ausgeschaltet: wenn sich das Gerät im OFF-Zustand befindet, wenn der Fernbedienungseingang offen ist oder wenn Alarmer vorhanden sind, die eine Deaktivierung erfordern. In den ersten beiden Fällen schaltet der Ventilator nach Ablauf der Abschaltverzö-

gerung ab.

- Steuerung des Kondensatorgebläses: der Ventilator wird nur aktiviert, wenn der Kompressor eingeschaltet ist. Der Standard-Kondensatorlüfter hat keine Steuerung. Bei der Low Noise-Version wird die Lüftergeschwindigkeit entsprechend dem Wert angepasst, der vom Analogeingang B4 gelesen wird. Sie wird deaktiviert, wenn sich das Gerät im OFF-Zustand befindet, wenn der Fernbedienungseingang offen ist oder wenn Alarmer vorhanden sind, die eine Deaktivierung erfordern.

• **Sequencing-Funktion:** bietet die Möglichkeit, zwei im selben Schrank installierte Einheiten miteinander kommunizieren zu lassen. Sie ermöglicht die automatische Rotation, um die Betriebsstunden auszugleichen, gegenseitige Unterstützung im Fall einer Alarmstörung, die den Betrieb unterbricht oder im Fall, dass die Temperaturschwelle für die Aktivierung der zweiten Einheit überschritten wird. Über den Parameter ΠOT wird die Betriebszeit einer Maschine bestimmt; Der Parameter $\Pi \Pi$ gibt an, welche Einheit zuerst funktioniert. Die Hochdruck- und Phasensequenzalarmer deaktivieren den Digitaleingang DI4, der die beiden Einheiten verbindet. Die laufende Einheit zeigt das Symbol ⌚ an (eingeschaltet für die Master-Maschine und blinkend für das Slave-Gerät).

- Modbus-Funktion (mit ACASPM Zubehör): über den seriellen Port ist es möglich, die Variablen und die Setup-Parameter über ein Überwachungssystem auf dem Modbus RTU-Protokoll zu lesen. Über den Parameter Adr wird die serielle Adresse der Einheit ausgewählt.

Abnahmemodus

Kann nur im ON-Zustand und durch gleichzeitiges Drücken der Tasten [1] und [4] für 5 Sekunden aktiviert werden. Durch Drücken der Tasten [3] und [4] ist es möglich, auf die verschiedenen Schritten des Verfahrens überzugehen:

1. Aktivierung des Verdampferventilators im Modus "immer in Betrieb" und Anzeige der blinkenden Meldung "FAn".
2. Keine Funktion, Übergang auf Punkt 3.
3. Aktivierung des Kompressors und des Kondensatorlüfters und Anzeige der blinkenden "CP_r" Meldung.
4. Deaktivierung des Kompressors und des Kondensatorlüfters und Aktivierung des Heizwiderstands (falls vorhanden) und Anzeige der blinkenden Meldung "Htr".
5. Verlassen des Abnahmemodus und Wiederaufnahme des Normalbetriebs.

Die Sicherheitsalarmer, Hochdruck, Phasenfolge und hohe Ansaugtemperatur sind aktiviert. Wenn die Verweilzeit innerhalb eines Schritts größer oder gleich 30 min ist oder wenn der Controller neu gestartet wird,

DE

wird der Abnahmemodus automatisch verlassen.

Alarmer

Hochtemperatur (HA): der Alarm wird aktiviert, wenn die Temperatur größer oder gleich dem Wert [ALU] ist, bei dem Wert [ALU] -5 wird er deaktiviert. Bei CV(E/O)60, CV(E/O)4000 kann er durch eine falsche Phasenfolge verursacht werden.

Niedrigtemperatur (LA): der Alarm wird aktiviert, wenn die Temperatur kleiner oder gleich dem Wert [ALL] ist, bei dem Wert [ALL] +5 wird er deaktiviert.

Überhöhter Druck (HP) (nur in den CE-Ausführungen): wenn der Druckwächter geöffnet wird, werden der Kompressor und das Kondensatorgebläse ausgeschaltet.

Interner Temperatursfühler (P1): bei Fühlerausfall werden nach etwa 10 Sekunden der Verdichter, der Kondensator- und Verdampferventilator und der Widerstand (falls vorhanden) ausgeschaltet.

Kondensationsdruckfühler defekt (P4), (nur Version Low Noise): bei Fühlerausfall werden nach etwa 10 Sekunden der Verdichter, der Kondensator- und Verdampferventilator und der Widerstand (falls vorhanden) ausgeschaltet.

Phasenfolge (SEC) (nur bei integrierter Option): wenn der Relaiskontakt öffnet, werden der Verdichter, der Kondensator- und Verdampferventilator sowie der Widerstand (falls vorhanden) ausgeschaltet.

Hohe Ansaugtemperatur (HAS), (nur bei dreiphasigen Modellen außer CV(E/O)60, CV(E/O)4000): wenn die Sonde an der Ansaugleitung 30 Sekunden nach dem Einschalten des Kompressors eine anormale Temperatur erkennt, werden der Kompressor, der Kondensatorlüfter und die Verdampferventilatoren, sowie der Widerstand (falls vorhanden) ausgeschaltet. Im Alarmfall muss die korrekte Phasenfolge kontrolliert werden. Der Alarm muss manuell zurückgesetzt werden, indem die Taste [4] 3 Sekunden lang gedrückt wird (erforderliche Bedingung: die von der Sonde abgelesene Temperatur muss korrekt sein, die Bedingung unterliegt auch der Umgebungstemperatur).

Standby-Status (Stb): Der Alarm wird ausgelöst, wenn in Standby versetzt und der Parameter AdO auf „Yes“ eingestellt ist. Wenn der Alarm aktiv ist, zeigt das Display für 2 Sekunden „Stb“ konstant und für 2 Sekunden blinkend an.

Alarm "P3": Alarm Sonde B3 wenn defekt oder nicht funktionsfähig, nicht vorhanden für CUVN40 und CUON40, wo Sonde B3 nicht vorhanden.

10. Wartung

Die Zuverlässigkeit und die vollständige Automation der bewegliche Teile gestatten einen geringe planmäßige Wartung, die jedoch unbedingt in den vorgeschriebenen Zeiträumen durchgeführt werden muss. Mangelnde Wartung beeinträchtigt nicht nur den Betrieb und die Lebensdauer des Klimageräts, sondern führt auch zum Verfall der Garantie. Um die Leistungsfähigkeit und die Sicherheit des Geräts zu erhalten, müssen die unten angegebenen Tätigkeiten über die gesamte Lebensdauer des Geräts ausgeführt werden.

! WARNUNG

Die Eingriffe an der Einheit dürfen ausschließlich von spezialisiertem und dazu bevollmächtigtem Personal durchgeführt werden.

! WARNUNG

Vor der Durchführung jeglicher Tätigkeiten an der Einheit muss die Stromversorgung getrennt werden.

Häufigkeit der vorbeugenden Wartung

Monatlich: kontrollieren, dass die Wärmetauscher und die Schutzgitter der Gebläse und Filter, falls vorhanden, sauber sind und dass der Schmutz nicht den Luftdurchfluss behindert. Während des Betriebs kontrollieren, dass keine anormalen Geräusche vorhanden sind. Überprüfen, dass der Kondensatabfluss der Einheit völlig frei ist und korrekt funktioniert.

Halbjährlich: Kontrollieren, dass die Motoren der Lüfter und der anderen Komponenten keine anormalen Vibrationen oder Anzeichen einer Überhitzung aufweisen.

Jährlich: Überprüfen, ob alle elektrischen Anschlüsse fest sitzen und alle elektrischen Komponenten funktionsfähig und in einwandfreiem Zustand sind. Zudem sicherstellen, dass die Steuerplatine korrekt funktioniert. Reinigen Sie die inneren Teile des Systems.

Falls die Einheit in besonders staubiger Umgebung betrieben wird oder erfahrungsgemäß eine häufigere Reinigung erforderlich ist, muss diese unbedingt dem Bedarf entsprechend vorgenommen werden. Nach jeder ordentlichen oder außerordentlichen Wartung die perfekte Funktionstüchtigkeit des Kondensatabflusses überprüfen.

! WARNUNG

Wenn die Kältemittelfüllung über 3 kg beträgt, ist die Kontrolle von Kältemittelleckagen ist nach der EG-Verordnung 517/2014 (F-Gas) Pflicht. Zertifizierte Unternehmen und Personal (gemäß EG-Verordnung 303/2008) liefern regelmäßige Dichtheitskontrollen (gemäß EG-Verordnung 1516/2007 und EG-Verordnung 1497/2007) und bewahren die Eintragung der Wartungstätigkeiten in einem entsprechenden Log-Register auf.

Austausch der Komponenten: Wir empfehlen, die Ventilatoren nach 30.000 Betriebsstunden auszuwechseln.

Allgemeine Reinigung des Geräts**! WARNUNG**

Keine sauren, ätzenden oder entflammbar Substanzen verwenden. Die Verwendung eines ungeeigneten Reinigungsmittels könnte Schäden am Klimagerät verursachen.

Bei der Reinigung eine Schutzbrille, mit dem verwendeten Reinigungsmittel kompatible, schnittfeste Gummihandschuhe und Unfallschutzschuhe tragen. Die Reinigung des Filters (falls vorhanden) muss nach dem Entfernen vom Klimagerät durchgeführt werden. Im Fall von Austauscharbeiten stets Originalersatzteile von ELDON verwenden. Die Reinigung der internen Komponenten der Klimaanlage, auf der Raumseite oder auf der Gehäuseseite muss bei angemessen geerdeter Einheit mit Druckluft erfolgen, deren Druck aber 4 bar nicht überschreiten darf, in der entgegengesetzten Richtung zu der Luftströmung, die normalerweise durch sie hindurchgeht, oder bei besonders hartnäckigem Schmutz kann ein Reinigungsmittel benutzt werden, das nicht entflammbar ist, wobei aber aufgepasst werden muss, dass die vorhandenen elektrischen Anschlüsse nicht nass werden. Abschließend auch die Isolierung der Rohre prüfen.

Stillstandszeiten

Falls die Einheit über lange Zeit stillsteht, müssen eventuelle Kondensatrückstände abgelassen und eine Generalreinigung durchgeführt werden.

11. Demontage des Geräts**! WARNUNG**

Die Entsorgung dieser Geräte muss von autorisiertem Fachpersonal durchgeführt werden. Vor der Demontage des Geräts sicherstellen, dass es von der Stromversorgung getrennt wurde.

Es folgen die Anweisungen zur korrekten Entsorgung des Geräts während seiner verschiedenen Lebensphasen.

Sobald die Materialien wie unten angegeben getrennt wurden, müssen sie mit CER-Codes versehen und dann gemäß den geltenden nationalen Gesetzgebung zur Entsorgung gesendet werden.

Die Entsorgungsaktivitäten in Bezug auf die erworbene Einheit finden in drei Zeiträumen statt:

1. Entsorgung der Verpackung für den Versand der Einheit.
 2. Entsorgung von Substanzen oder Komponenten, die bei normalen oder außerordentlichen Wartungsarbeiten ersetzt werden.
 3. Entsorgung des Geräts am Ende seiner Lebensdauer.
- Um die Entsorgungsaktivitäten korrekt und sicher auszuführen, muss der Bediener die erforderliche PSA tragen.

Entsorgung der Verpackung

Bei der Entsorgung der Verpackung des Geräts müssen die folgenden Materialien sorgfältig getrennt werden:

- Papier und Karton.
- Holzverpackung - Die Verpackungen werden nicht chemisch behandelt, es sei denn, sie werden als "begast" erklärt.
- Kunststoffpaletten - Polyethylen mit hoher Dichte PEHD.
- Kunststofffolien - Polyethylen PE.
- Polystyrol - expandiertes Polystyrol EPS 6.

Entsorgung von Stoffen bei Wartungsarbeiten (falls vorhanden).

Vor Beginn der Arbeiten sicherstellen, dass das Gerät vom Stromnetz getrennt wurde.

- Wenn das Kühlsystem während der Lebensdauer des Geräts entleert werden muss, muss das Kältemittelgas zurückgewonnen werden. Dieser Vorgang darf ausschließlich von autorisiertem Personal gemäß den Bestimmungen der EG-Verordnung 517/2014 durchgeführt werden. Die verwendeten Gasarten sind in der nachfolgenden Tabelle aufgeführt.
- Wenn das Kompressoröl ausgetauscht werden muss, muss es gemäß den folgenden Anweisungen entsorgt werden.

- Die Luftfilter müssen entsprechend den darin enthaltenen Stoffen aus der Umgebung, in der die Geräte arbeiten, entsorgt werden.
- Die Gasfilter müssen als mit den nachfolgend angegebenen Ölartern verunreinigte Materialien entsorgt werden.

Entsorgung des Geräts am Ende seiner Lebensdauer.

Vor Beginn der Arbeiten sicherstellen, dass das Gerät vom Stromnetz getrennt wurde. Bei der Entsorgung des Geräts müssen die folgenden Materialien sorgfältig getrennt werden:

- Kältemittel - Die verwendeten Kältemittel sind für die Ozonschicht nicht schädlich, tragen jedoch zur Verschlechterung der globalen Erwärmung bei. Es ist daher zwingend erforderlich, das Kühlgas vor dem Zerlegen des Geräts zurückzugewinnen. Dieser Vorgang darf ausschließlich von autorisiertem Personal gemäß den Bestimmungen der EG-Verordnung 517/2014 durchgeführt werden.

Art des verwendeten Kältemittels	
Kürzel	CAS-Identifikationsnummer
R134a	811-97-2

DE

- Metalle - (lackierte, galvanisierte, plastifizierte Konstruktionsteile, verzinkte Stahlrohre; Wärmetauscher Kupfer/Kupfer/verzinkter Stahl, Kupfer/Aluminium/verzinkter Stahl, Aluminium/Aluminium, Stahl, lackierter Stahl/Kupfer, hydraulische Ventile, Messingverbindungen).
- Kupferrohre - können Spuren von Öl enthalten.
- Isolierende und schalldämpfende Materialien.
- Elektrische und elektronische Komponenten (Pumpen, Ventilatoren, ölfreie Kompressoren, elektronische Platinen, Servomotoren, elektrische Heizelemente, elektrische Schaltschrankkomponenten).
- Kabel und Verkabelungen.
- In den Kompressoren enthaltenes Öl - auf Polyester (POE) oder auf Polyvinylether (PVE) -Basis. Siehe Etikett am Kompressor.
- Kunststoffteile - Die gewichtsrelevanten Kunststoffteile sind in der nachfolgenden Tabelle aufgeführt:

Stoffbeschreibung	CAS-Identifikationsnummer
Terpolymer Acrylnitril-Butadien-Styrol	9003-56-9
Polystyrol-Homopolymer	9003-53-6
Polycarbonat aus Bisphenol A	103598-77-2

12. Störungen, Ursachen, Abhilfe

Übermäßige Kondensatbildung

- Sicherstellen, dass der Schaltschrank keine Öffnungen aufweist oder nicht ausreichend dicht ist.
→ Die Ursache für die mangelnde Dichtheit des Schaltschranks beseitigen.
- Sicherstellen, dass die Dichtung zwischen Klimagerät und Schaltschrank korrekt angebracht ist.
→ Die Dichtung wieder korrekt anbringen.

Das Gerät kühlt nicht ausreichend

- Sicherstellen, dass der Verdampfer und der Kondensator oder der Filter (falls vorhanden) nicht verschmutzt sind.
→ Den Verdampfer oder Kondensator reinigen oder den Filter (falls vorhanden) reinigen oder ersetzen.
- Sicherstellen, dass keine Hindernisse/Ursachen vorhanden sind, die den Luftstrom begrenzen.
→ Die Ursachen beseitigen, die zu einem Luftkurzschluss führen oder einen korrekten Luftstrom verhindern und sicherstellen, dass die in der Anleitung angegebenen Außen- und Innenmindestabstände eingehalten werden.
- Vorhandensein Hoch- oder Niedertemperaturalarm
→ Sicherstellen, dass sich die Temperaturen innerhalb des Betriebsbereichs befinden, die Sollwertparameter prüfen.

Das Gerät kühlt nicht

Keine Spannung vorhanden:

- Prüfen, ob Spannung vorhanden ist.
- Der Kältekreislauf ist leer, der Kompressor ausgefallen oder das Thermostatventil (falls vorhanden) defekt, man muss:
→ Den Kältetechniker oder den technischen Kundendienst von ELDON kontaktieren.
- Bei einem Eingriff des Hochdruckwächters oder des Kompressorthermoschalters:
→ Sicherstellen, dass sich die Temperaturen innerhalb des Betriebsbereichs befinden.
→ Die Ursachen beseitigen, die zu einem Luftkurzschluss führen oder einen korrekten Luftstrom verhindern und sicherstellen, dass die in der Anleitung angegebenen Außen- und Innenmindestabstände eingehalten werden.
→ Den Kältetechniker oder den technischen Kundendienst von ELDON kontaktieren.
- Bei defektem Ventilator und/oder defektem Kondensator des Ventilators (falls vorhanden), defektem Temperatur- oder Druckfühler, elektrischen Widerstand (falls vorhanden) oder anderen fehlerhaften elek-

trischen Komponenten vorgehen, wie folgt:

→ Defekten Bestandteil ersetzen (Fachtechniker).

→ Technischen Kundendienst von ELDON kontaktieren.

Bei Phasenfolgealarm oder Hochtemperaturalarm bei Ansaugung oder hoher Temperatur (je nach Modell).

→ Die korrekte Phasenfolge prüfen.

Bei offener Tür des Schaltschranks oder Türkontakt-schalter in falscher Position:

→ Die Tür schließen oder eventuell den elektrischen Anschluss prüfen.

Controller funktioniert, aber das Display nicht (falls vorhanden)

Das Kabel zwischen Controller und Display ist getrennt:

→ Kabel wieder anschließen.

Das Kabel zwischen Controller und Display ist defekt:

→ Kabel ersetzen.

Display defekt:

→ Technischen Kundendienst von ELDON kontaktieren.

13. Optionen und Zubehör

INFORMATION

Nicht alle Optionen und Zubehöre können für alle Modelle angeboten werden.

Sonderfarbe: Die Standardeinheiten werden in der Indoor-Ausführung in der Farbe RAL7035 opak angefertigt und in der Outdoor-Ausführung in RAL7035 (Hammerschlaglackierung). Mit der Option "Sonderfarbe" können die Einheiten in anderen RAL-Farben (Hammerschlag oder glatt) bestellt werden. Die Farbe RAL9005 ist bei Indoor-Einheiten auch in der Ausführung "Opak" erhältlich.

Rahmen (oder nur die Platte) aus Edelstahl: Bei dieser Option bestehen die Außenteile (oder nur die Platte) aus rostfreiem Stahlblech AISI 304 oder AISI 316. Die Einheiten mit Edelstahlrahmen sind nicht lackiert.

Schutzbehandlung am Kondensator: auf der Kondensatoroberfläche, um den Korrosionsschutz zu erhöhen. Für die Kondensatoren aus Kupfer/Aluminium ist eine Oberflächenbehandlung mit Epoxybeschichtung erforderlich. Für die Mikrokanal-Kondensatoren dagegen ist eine Kataphorese-Beschichtung der Oberflächen erforderlich.

LN-Ausführung (Geschwindigkeitsregler Kondensatorgebläse): Steuert die Geschwindigkeit des Kondensatorgebläses, um den Geräuschpegel zu senken. Die Gebläsegeschwindigkeit wird über ein Signal von 0-10V von der Elektronikkarte in Abhängigkeit des Kondensationsdrucks geregelt. Bei den CUON-Einheiten ersetzt er den Abdeckungsdruckwächter ON/OFF, der standardmäßig vorhanden ist.

! WARNUNG

Die Kühlleistung kann niedriger als die auf dem Typenschild angegebenen Daten sein.

Elektrische Heizung: Diese Option wird zur Erwärmung der Innenluft benötigt. Der elektrische Heizwiderstand ist aus Stahl und umfasst auch zwei Sicherheitsthermostate. Wird direkt von der Steuerkarte gesteuert.

Phasenfolge-Relais für Dreiphasen-Kompressoren: zyklische Richtungssteuerung der Phasen oder Fehlen einer Phase.

Zubehör

Filter: aus Polypropylen mit Wabenstruktur, um das Klimagerät vor Elementen zu schützen, durch die es verstopft werden könnte, wie beispielsweise große Partikel und lange Filamente (für Inox-Klimageräte nicht verfügbar).

Luftableiter: um den aus dem Klimagerät austretenden Kaltluftfluss an der unteren Wand des Schanks entlang zu leiten.

Halbeinbaurahmen und Einbaurahmen: Ermöglicht den Vorsprung des Klimageräts aus dem Schrank zu vermindern oder vollständig zu beseitigen und gleichzeitig den Schutzgrad IP54 beizubehalten. Mit Dichtung. Für die Befestigung am Schrank werden Schrauben verwendet.

Dichtung IP55: Diese Dichtung ersetzt die mit dem Klimagerät gelieferte Dichtung. Bietet höheren Schutz der Schrankseite als der Standard gegen Eindringen von Wasser. Die Dichtung IP55 ist nur für die Außenmontage geeignet, nicht für die Installation mit Halbeinbaurahmen oder Einbaurahmen.

Keypad: kann an der Rückseite der Einheit angeschlossen werden, um die Informationen in Bezug auf die Betriebsbedingungen anzuzeigen. Für weitere Informationen siehe Kapitel "9. Steuerung und Betriebslogik". Zubehör nur für CUON-Einheiten.

Sequencing-Kabel: Kabel für die Verbindung von zwei Klimageräten.

Serieller Port für MODBUS: Serieller Port für den Anschluss an ein Überwachungssystem über Modbus RTU Kommunikationsprotokoll.

Remote-Sonde für SEM²-Funktion: Diese Sonde ersetzt die mit dem Klimagerät gelieferte Sonde, sie wird für die Smart Energy Management 2-Funktion eingesetzt.

1. Informations générales

Les informations suivantes sont fournies conformément à la directive Machines 2006/42 / CE.

Données d'information sur le modèle :

- produit de climatisation pour conditionnement d'air des armoires électriques avec degré de protection IP54 ou IP55 selon le degré de protection déclaré.




Année de fabrication :

reportée sur la plaque technique de l'unité.

Ce manuel contient des informations générales sur l'utilisation et la maintenance qui s'appliquent à tous les modèles de climatiseurs, quelle que soit leur taille ou leur alimentation. Avec ce manuel, le produit est fourni avec : le schéma de câblage, la certification CE et le rapport d'essai spécifique par code de produit. S'il est nécessaire d'intégrer des informations, celles-ci seront insérées dans les pièces jointes appropriées. Ce manuel est destiné aux techniciens spécialisés et qualifiés qui sont responsables de la manutention, l'installation, de l'installation et de l'entretien du produit et à un personnel qualifié et expérimenté. Pour effectuer correctement ces opérations en toute sécurité, l'opérateur doit se doter des É.P.I. nécessaires. Le manuel fournit les informations nécessaires pour une gestion, une manipulation, une installation, une maintenance correctes du produit et une élimination correcte. Des informations sont également fournies sur les consignes de sécurité, le déballage et la vérification, les précautions de manipulation, les informations sur les dangers résiduels et les situations d'urgence, les composants et le principe de fonctionnement, l'identification de l'unité. Ce manuel, avec le reste de la documentation du produit, fait partie intégrante du produit ; tous doivent être conservés pendant toute la durée de vie du modèle dans un endroit propre et sec. En cas de perte ou d'endommagement du manuel, demander un paiement auprès du service clientèle de ELDON, en indiquant le modèle et le numéro de série indiqués sur la plaque signalétique. Ce manuel et le reste de la documentation reflètent l'état de la technique existant lorsque le produit est commercialisé et ne doivent pas être considérés comme inadéquats pour la seule raison qu'ils n'ont pas été mis à jour suite à l'évolution des méthodes de conception et de construction. ELDON se réserve le droit de mettre à jour le produit et la documentation correspondante sans préavis et sans avoir à mettre à jour les produits et manuels vendus précédemment, sauf dans des circonstances exceptionnelles. Pour demander ou recevoir toute mise à jour de la documentation, ainsi que les corrections qui font partie intégrante du manuel, contacter les bureaux de

l'AfterSales de ELDON au numéro indiqué dans les premières pages en citant le modèle et le numéro de série indiqué sur la plaque technique. Dans le cas d'une vente, signaler à ELDON l'adresse du nouveau propriétaire afin de permettre la transmission de tout supplément au manuel. Dans le cas contraire, ELDON est réputée déchargée de toute responsabilité.

Symboles utilisés dans les manuels

	Risque de blessure pour l'opérateur et risque de détérioration de l'appareil.
	Information ou mise en garde lors de la réalisation d'une procédure.
	Informations importantes.

Étiquettes sur l'unité (le cas échéant)



Danger : pièces très chaudes.

2. Considérations de Sécurité

Ces instructions doivent être soigneusement lues et suivies avant l'installation et l'utilisation du produit. Le produit a été conçu et fabriqué conformément à l'état de la technique et aux réglementations de sécurité en vigueur. L'installation et le fonctionnement des unités de refroidissement peuvent être dangereux car ils impliquent un système sous pression et avec des composants mobiles et électriques. Les travaux sur les unités ne doivent être effectués que par du personnel qualifié, qualifié et autorisé. Toutes les opérations d'installation et de maintenance doivent être effectuées en totale conformité avec les normes nationales spécifiques de prévention des accidents. En particulier, il est fait référence aux règles de prévention des accidents pour les installations électriques, pour les unités et équipements de réfrigération. Avant de travailler sur une unité, observez les instructions de ce manuel et le reste de la documentation accompagnant l'unité, vérifiez les données de classification et toute autre précaution pour garantir une sécurité maximale. Les produits ne peuvent pas être utilisés dans des conditions en dehors des limites indiquées sur la plaque signalétique. ELDON n'est pas responsable des dommages résultant d'une utilisation autre que celle prévue. Le risque

est à la charge exclusive de l'opérateur. Le compresseur doit toujours rester en position verticale. Les produits ne peuvent pas être utilisés ou transportés dans une position différente de celle pour laquelle ils ont été conçus et ne sont pas destinés à être installés dans des environnements commerciaux et résidentiels. Les produits sont exclusivement destinés au refroidissement (chauffage éventuel) des armoires de commande. Les produits ne sont pas destinés à être utilisés par des personnes (y-compris les enfants) dont les capacités physiques, sensorielles ou mentales sont réduites, ou manquant d'expérience ou de connaissance, sauf si elles ont pu bénéficier, par l'intermédiaire d'une personne responsable de leur sécurité, d'une surveillance ou d'instructions concernant l'utilisation de l'appareil. Les enfants doivent être surveillés pour s'assurer qu'ils ne jouent pas avec l'appareil.

Les produits ne peuvent pas être installés sur des éléments mobiles, qui transmettent des vibrations, qui sont oscillants ou inclinés (dénivelés). En général, les produits ne peuvent pas être installés dans les situations suivantes : zone avec un rayonnement de chaleur puissant, zone avec des champs magnétiques importants, zone de flammes nues, zone dont l'atmosphère est à risque d'incendie, zone en présence de produits inflammables, zone à risque d'explosion, zone dont l'atmosphère est saline, zone dont l'atmosphère est agressive. En cas de doutes, consulter le fabricant. S'il y a des traces d'huile dans l'appareil, une indication de perte de fluide frigorigène, à l'intérieur ou à l'extérieur, vérifiez soigneusement l'équipement avant de mettre sous tension et contactez le service technique de ELDON si nécessaire. N'utilisez pas l'unité en cas de perte de réfrigérant. Lors de la transposition, si les produits sont déjà installés sur des armoires, il est nécessaire de prévoir des mesures de sécurité spécifiques pour supporter le produit (par exemple des poutres ou des essieux). Pour réduire la possibilité de basculement, une palette suffisamment grande doit être sélectionnée. Si le produit est installé sur une porte, celle-ci doit être nécessairement fermée.

Informations sur les dangers résiduels

Cet équipement a été conçu pour limiter autant que possible les sources ou les situations dangereuses. Ces situations ou sources de danger résultent d'une mauvaise utilisation du produit ou du non-respect des règles d'installation et d'utilisation contenues dans le manuel et sur l'appareil. Cette information doit être connue de tout le personnel travaillant sur ou à proximité de l'équipement.

• **Transport et manutention**

Zone	Danger	Risque	Mesures de prévention
En dessous de l'unité	Système de levage défectueux de l'unité qui en provoque la chute.	Contusions, traumatismes, piégeage, impacts, entraînement, écrasement, collision	Rester loin de la zone dangereuse durant la manutention de l'unité. Personnel instruit et autorisé. Porter des É.P.I.
À proximité de l'unité	Sangles de levage élastiques défectueuses pour ôter la palette de dessous l'unité	Contusions, traumatismes, coupures, impacts.	Rester loin de la zone dangereuse durant la manutention de l'unité. Personnel instruit et autorisé. Porter des É.P.I.
À proximité de l'unité, sur les tuyaux du réfrigérant	Fuites et dommages au circuit frigorigère, incendie.	Coupures, collisions, perforation, poussée, incendie.	Contrôler les composants du circuit frigorigère. Personnel instruit et autorisé. Porter des É.P.I.
À proximité de l'unité	Support instable ou inadapté de l'unité qui en cause le renversement.	Contusions, traumatismes.	Veiller à ce que l'unité ait un support adapté à son poids, qu'elle soit stable et nivelée. Porter des É.P.I.
À proximité de l'unité	Incendie dans le service où l'unité est installée.	Incendie, explosion.	Veiller à ce que le site d'installation soit réservé au personnel qualifié. Le gaz réfrigérant, en présence d'une flamme, développe des substances toxiques et corrosives ; consulter la fiche de sécurité du gaz.

• **Montage et installation**

Zone	Danger	Risque	Mesures de prévention
En dessous de l'unité	Système de levage défectueux de l'unité qui en provoque la chute.	Contusions, traumatismes, piégeage, impacts, entraînement, écrasement.	Rester loin de la zone dangereuse durant la manutention de l'unité. Porter des É.P.I.
À proximité de l'unité	Sangles de levage élastiques défectueuses pour ôter la palette de dessous l'unité	Contusions, traumatismes, coupures, impacts.	Rester loin de la zone dangereuse durant la manutention de l'unité. Personnel instruit et autorisé. Porter des É.P.I.
À proximité de l'unité	Support instable ou inadapté de l'unité qui en cause le renversement.	Contusions, traumatismes, piégeage, impacts, entraînement, écrasement.	Veiller à ce que l'unité ait un support adapté à son poids, qu'elle soit stable et nivelée. Porter des É.P.I.
À proximité de l'unité, sur les tuyaux du réfrigérant	Fuites et dommages au circuit frigorigère, incendie. Rupture explosive qui s'ensuit du circuit frigorigère.	Coupures, collisions, perforation, poussée, incendie, explosion.	Contrôler les composants du circuit frigorigère. Personnel instruit et autorisé. Porter des É.P.I.
À proximité de l'unité	Incendie dans le service où l'unité est installée.	Incendie, explosion.	Veiller à ce que le site d'installation soit réservé au personnel qualifié. Le gaz réfrigérant, en présence d'une flamme, développe des substances toxiques et corrosives ; consulter la fiche de sécurité du gaz.
À proximité de l'unité	Risque de foudre à proximité de l'unité.	Électrocution, incendies, électrochocs, feu.	Veiller à ce que le site d'installation soit réservé au personnel qualifié. Le site d'installation doit être certifié contre la foudre. Mise à la terre installée sur le châssis de l'unité

• Démarrage et fonctionnement

Zone	Danger	Risque	Mesures de prévention
À proximité de l'unité	Lancement d'objets et d'outils divers (vis, écrous, rondelles, etc.) pouvant tomber accidentellement sur les lames des ventilateurs. Contact avec des surfaces en mouvement.	Contusions, traumatismes, coupures, impacts, piégeage	Au cours de l'installation, veiller à ôter tout instrument et autre matériel d'installation. Vérifier l'installation correcte des protections fixes des ventilateurs. Ne pas introduire d'objets à travers la grille de protection du ventilateur pour en vérifier le fonctionnement. Personnel instruit et autorisé. Porter des É.P.I.
À proximité de l'unité	Déplacement des ventilateurs et du moteur du compresseur	Contusions, traumatismes, coupures, impacts, piégeage	Vérifier l'installation correcte des protections fixes des ventilateurs. Ne pas introduire d'objets à travers la grille de protection du ventilateur pour en vérifier le fonctionnement. Vérifier le carter du compresseur. Personnel instruit et autorisé. Porter des É.P.I.
À proximité de l'unité	Aspiration et expulsion conséquente du ventilateurs d'objets, de poussière, de substances présentes sur le site d'installation.	Contusions, traumatismes, coupures, impacts, piégeage, inhalation de poussière.	Nettoyer la zone d'installation. Vérifier l'installation correcte des protections fixes des ventilateurs. Ne pas introduire d'objets à travers la grille de protection du ventilateur pour en vérifier le fonctionnement. Personnel instruit et autorisé. Porter des É.P.I. Contrôler les composants à haute pression et les tuyaux du réfrigérant après le transport de l'unité. Personnel instruit et autorisé. Porter des É.P.I.
À proximité de l'unité, sur les tuyaux	Haute pression sur les tuyaux du réfrigérant et compresseur	Poussée, collision, perforation, coupures	
Arêtes des composants de l'unité accessibles de l'extérieur (condensateurs, arêtes de l'unité)	Contact avec des surfaces tranchantes	Coupures, abrasions, contusions	Porter des É.P.I.
À proximité de l'unité	Incendie dans le service où l'unité est installée.	Incendie, explosion.	Veiller à ce que le site d'installation soit réservé au personnel qualifié. Le gaz réfrigérant, en présence d'une flamme, développe des substances toxiques et corrosives ; consulter la fiche de sécurité du gaz.
Composants chauds de l'unité accessibles de l'extérieur (condensateur, lignes du réfrigérant)	Fuites des tuyaux du réfrigérant, contact avec la surface à haute ou basse température.	Feu, incendies, effet chimique, asphyxie, gel, perte de mobilité ou de conscience.	Interdire l'utilisation de tout composant inflammable pouvant créer un environnement explosif. Le gaz réfrigérant, en présence d'une flamme, développe des substances toxiques et corrosives ; consulter la fiche de sécurité du gaz. Porter des É.P.I. Personnel instruit et autorisé.
À proximité de l'unité, sur les tuyaux du réfrigérant	Fuites ou dommages dans le circuit réfrigérant dus à un transport erroné de l'unité, au pressostat de haute pression défectueux, au feu. Explosion conséquente du circuit du réfrigérant.	Coupures, collisions, perforation, poussée, explosion.	Contrôler les composants à haute pression et les tuyaux du réfrigérant après le transport de l'unité. Personnel instruit et autorisé. Porter des É.P.I.
À proximité de l'unité	Bruit des ventilateurs et du moteur du compresseur	Interférence sur le signal sonore, conversation verbale, diminution ou perte de l'ouïe.	Contrôler les protections fixes de l'unité. Personnel instruit et autorisé. Porter des É.P.I.
À proximité de l'unité	Vibrations des ventilateurs et du moteur du compresseur	Interférence sur le signal sonore, conversation verbale, diminution ou perte de l'ouïe.	Contrôler les protections fixes de l'unité. Personnel instruit et autorisé. Porter des É.P.I.

À proximité des tuyaux du réfrigérant	Condensation sur les tuyaux de réfrigérant s'ils ne sont pas isolés. Dommages sur les tuyaux du réfrigérant, installation erronée des joints.	Électrocution, dérapage, corrosion	Isoler les tuyaux. Contrôle périodique des tuyaux du réfrigérant. Porter des É.P.I.
À proximité de l'unité	Fuites dans le circuit réfrigérant et dans l'évaporateur ; installation erronée dans la connexion du réfrigérant	Gel, dérapage et corrosion.	Contrôle périodique. L'opérateur doit éviter le contact direct avec les tuyaux du réfrigérant. Personnel instruit et autorisé. Porter des É.P.I.
Au contact de l'unité	Connexions électriques non conformes aux normes et absence de la connexion à la terre.	Électrocution	Rester électriquement isolé de la terre. Porter des É.P.I.
À proximité de l'unité (tableau électrique, câbles d'alimentation)	Court-circuit ; dimensionnement erroné des câbles de l'interrupteur général.	Électrocution, incendie, formation de vapeurs acides.	Contrôler la fixation des câbles dans les bornes ; sélectionner soigneusement les câbles d'alimentation et l'interrupteur général. Porter des É.P.I.
Tableau électrique	Ligne alimentée même si les interrupteurs sont en position OFF. Câbles d'alimentation sous tension, composants hors service ou endommagés.	Foudre, incendies, effet chimique, électrochocs, projections de particules fondues, effet sur les dispositifs médicaux.	Contrôler que l'alimentation du tableau électrique soit isolée. Rester électriquement isolé de la terre. Contrôler l'intégrité des composants dans le tableau électrique. Personnel instruit et autorisé. Porter des É.P.I.
À proximité de l'unité	Risque de foudre à proximité de l'unité.	Électrocution, incendies, électrochocs, feu	Veiller à ce que le site d'installation soit réservé au personnel qualifié. Le site d'installation doit être certifié contre la foudre. Mise à la terre installée sur le châssis de l'unité.
À proximité de l'unité	Eau condensée, accumulation de saleté ou de substances pouvant créer des contraintes chimiques ou mécaniques.	Corrosion, dérapage, chute, explosion, incendies.	Contrôle périodique des évacuations. Contrôler les dispositifs de sécurité des tuyaux de réfrigérant. Le gaz réfrigérant, en présence d'une flamme, développe des substances toxiques et corrosives ; consulter la fiche de sécurité du gaz. Respecter l'entretien programmé. Personnel instruit et autorisé. Porter des É.P.I.

• Entretien

Zone	Danger	Risque	Mesures de prévention
Fonctionnement des ventilateurs pendant l'entretien.	Lancement d'objets et d'outils divers (vis, écrous, rondelles, etc.) qui peuvent tomber accidentellement sur les lames des ventilateurs. Contact avec des surfaces en mouvement.	Contusions, traumatismes, coupures, impacts, piégeage.	Au cours de l'installation, ôter tous les outils et tout matériel d'installation. Vérifier l'installation correcte des protections fixes des ventilateurs. Ne pas introduire d'objets à travers la grille de protection du ventilateur pour en vérifier le fonctionnement. Personnel instruit et autorisé. Porter des É.P.I.
À proximité de l'unité	Déplacement des ventilateurs et du moteur du compresseur	Contusions, traumatismes, coupures, impacts, piégeage	Vérifier l'installation correcte des protections fixes des ventilateurs. Vérifier le carter du compresseur. Ne pas introduire d'objets à travers la grille de protection du ventilateur pour en vérifier le fonctionnement. Personnel instruit et autorisé. Porter des É.P.I.
À proximité de l'unité	Aspiration et expulsion conséquente du ventilateurs d'objets, de poussière, de substances présentes sur le site d'installation.	Contusions, traumatismes, coupures, impacts, piégeage, inhalation de poussière.	Nettoyer la zone d'installation. Vérifier l'installation correcte des protections fixes des ventilateurs. Ne pas introduire d'objets à travers la grille de protection du ventilateur pour en vérifier le fonctionnement. Personnel instruit et autorisé. Porter des É.P.I.
Arêtes des composants de l'unité accessibles de l'extérieur (condensateurs, arêtes de l'unité)	Contact avec des surfaces tranchantes.	Coupures, abrasions, contusions	Vérifier l'installation correcte des protections fixes des ventilateurs. Ne pas introduire d'objets à travers la grille de protection du ventilateur pour en vérifier le fonctionnement. Personnel instruit et autorisé. Porter des É.P.I.

À proximité de l'unité	Incendie dans le service où l'unité est installée.	Incendie, explosion.	Veiller à ce que le site d'installation soit réservé au personnel qualifié. Le gaz réfrigérant, en présence d'une flamme, développe des substances toxiques et corrosives ; consulter la fiche de sécurité du gaz.
Composants chauds de l'unité accessibles de l'extérieur (condensateur, lignes du réfrigérant)	Fuites des tuyaux du réfrigérant, contact avec la surface à haute ou basse température.	Feu, incendies, effet chimique, asphyxie, gel, perte de conscience	Interdire l'utilisation de tout composant inflammable pouvant créer un environnement explosif. Le gaz réfrigérant, en présence d'une flamme, développe des substances toxiques et corrosives ; consulter la fiche de sécurité du gaz. Porter des É.P.I. Personnel instruit et autorisé
À proximité de l'unité	Bruit des ventilateurs et du moteur du compresseur	Interférence sur le signal sonore, conversation verbale, diminution ou perte de l'ouïe.	Contrôler les protections fixes de l'unité. Personnel instruit et autorisé. Porter des É.P.I.
À proximité de l'unité	Vibrations des ventilateurs et du moteur du compresseur.	Interférence sur le signal sonore, conversation verbale, diminution ou perte de l'ouïe.	Contrôler les protections fixes de l'unité. Personnel instruit et autorisé. Porter des É.P.I.
À proximité de l'unité, sur les tuyaux	Haute pression sur les tuyaux du réfrigérant et compresseur	Poussée, collision, perforation, coupures.	Contrôler les composants à haute pression et les tuyaux du réfrigérant après le transport de l'unité. Personnel instruit et autorisé. Porter des É.P.I.
À proximité de l'unité, sur les tuyaux du réfrigérant	Fuites ou dommages dans le circuit réfrigérant dus à un transport erroné de l'unité, au pressostat de haute pression défectueux, au feu. Explosion conséquente du circuit du réfrigérant.	Coupures, collisions, perforation, poussée, explosion.	Contrôler les composants à haute pression et les tuyaux du réfrigérant après le transport de l'unité. Personnel instruit et autorisé.
À proximité des tuyaux du réfrigérant	Condensation sur les tuyaux de réfrigérant s'ils ne sont pas isolés. Dommages sur les tuyaux du réfrigérant, installation erronée des joints.	Électrocution, dérapage, corrosion.	Isoler les tuyaux. Contrôle périodique des tuyaux du réfrigérant. Porter des É.P.I.
Composants chauds de l'unité accessibles de l'extérieur (condensateur, lignes du réfrigérant)	Fuites des tuyaux du réfrigérant, contact avec la surface à haute ou basse température.	Feu, incendies, effet chimique, asphyxie, gel, perte de mobilité ou de conscience.	Contrôler les protections fixes de l'unité. Interdire l'utilisation de tout composant inflammable pouvant créer un environnement explosif. Le gaz réfrigérant, en présence d'une flamme, développe des substances toxiques et corrosives ; consulter la fiche de sécurité du gaz. Personnel instruit et autorisé. Porter des É.P.I.
À proximité de l'unité	Fuites dans le circuit réfrigérant et dans l'évaporateur ; installation erronée dans la connexion du réfrigérant	Gel, dérapage et corrosion	Contrôle périodique. L'opérateur doit éviter le contact direct avec les tuyaux du réfrigérant. Personnel instruit et autorisé. Porter des É.P.I.
À proximité de l'unité (tableau électrique, câbles d'alimentation)	Court-circuit ; dimensionnement erroné des câbles de l'interrupteur général.	Électrocution, incendie, formation de vapeurs acides.	Contrôler la fixation des câbles dans les bornes ; sélectionner soigneusement les câbles d'alimentation et l'interrupteur général. Porter des É.P.I.
Au contact de l'unité	Connexions électriques non conformes aux normes et absence de la connexion à la terre.	Électrocution	Rester électriquement isolé de la terre. Porter des É.P.I.
Tableau électrique	Ligne alimentée même si les interrupteurs sont en position OFF. Câbles d'alimentation sous tension, composants hors service ou endommagés.	Foudre, incendies, effet chimique, électrochocs, projections de particules fondues, effet sur les dispositifs médicaux.	Contrôler que l'alimentation du tableau électrique soit isolée. Rester électriquement isolé de la terre. Contrôler l'intégrité des composants dans le tableau électrique. Personnel instruit et autorisé. Porter des É.P.I.

À proximité de l'unité	Risque de foudre à proximité de l'unité.	Électrocution, incendies, électrochocs, feu.	Veiller à ce que le site d'installation soit réservé au personnel qualifié. Le site d'installation doit être certifié contre la foudre. Mise à la terre installée sur le châssis de l'unité.
À proximité de l'unité	Eau condensée, accumulation de saleté ou de substances pouvant créer des contraintes chimiques ou mécaniques.	Corrosion, dérapage, chute, explosion, incendies.	Contrôle périodique des évacuations. Contrôler les dispositifs de sécurité des tuyaux de réfrigérant. Le gaz réfrigérant, en présence d'une flamme, développe des substances toxiques et corrosives ; consulter la fiche de sécurité du gaz. Respecter l'entretien programme. Personnel instruit et autorisé. Porter des É.P.I.
Tableau électrique	Ligne alimentée même si les interrupteurs sont en position OFF. Câbles d'alimentation sous tension, composants hors service ou endommagés.	Électrocution, incendies, électrochocs, projection de particules fondues.	Contrôler l'isolation de l'alimentation du panneau électrique. Veiller à ce que l'interrupteur général ne soit pas réactivé durant l'entretien. Contrôler l'intégrité des composants dans le tableau électrique.
Composants intérieurs chauds (compresseur, condensateur, lignes du réfrigérant)	Contact avec des surfaces chaudes	Incendies	Porter des É.P.I.

• Désinstallation

Zone	Danger	Risque	Mesures de prévention
À proximité de l'unité	Incendie dans le service où l'unité est installée.	Incendie, explosion.	Veiller à ce que le site d'installation soit réservé au personnel qualifié. Le gaz réfrigérant, en présence d'une flamme, développe des substances toxiques et corrosives ; consulter la fiche de sécurité du gaz.
À proximité de l'unité	Sangles de levage élastiques défectueuses pour ôter la palette de dessous l'unité.	Contusions, traumatismes, coupures, impacts, collision.	Rester loin de la zone dangereuse durant la manutention de l'unité. Personnel instruit et autorisé. Porter des É.P.I.
En dessous de l'unité	Système de levage défectueux de l'unité qui en provoque la chute.	Contusions, traumatismes, piégeage, impacts, entraînement, écrasement, collision	Rester loin de la zone dangereuse durant la manutention de l'unité. Porter des É.P.I.
En dessous de l'unité	Chute de composants en vrac de l'unité.	Contusions, traumatismes, piégeage, impacts, entraînement, écrasement, collision	Rester loin de la zone dangereuse durant la manutention de l'unité. Personnel instruit et autorisé. Porter des É.P.I.
À proximité de l'unité	Support instable ou inadapté de l'unité qui en cause le renversement	Contusions, traumatismes, piégeage, impacts, entraînement, écrasement, collision	Veiller à ce que l'unité ait un support adapté à son poids, qu'elle soit stable et nivelée. Personnel instruit et autorisé. Porter des É.P.I.
À proximité de l'unité	Fuites dans le circuit réfrigérant ; le système de récupération du réfrigérant est défectueux. Rupture explosive qui s'ensuit du circuit frigorifique.	Incendies, formation de vapeurs acides en présence de flammes	Personnel instruit et autorisé. Le gaz réfrigérant, en présence d'une flamme, développe des substances toxiques et corrosives ; consulter la fiche de sécurité du gaz. Porter des É.P.I.
À proximité de l'unité	Fuite d'huile pendant la récupération.	Peau ou yeux au contact de l'huile.	Personnel instruit et autorisé. Porter des É.P.I.
À proximité des connexions du réfrigérant	Déconnecter tous les tuyaux encore sous pression.	Incendies, formation de vapeurs acides en présence de flammes	Récupération du gaz avant de déconnecter les tuyaux. Personnel instruit et autorisé. Porter des É.P.I.
Tableau électrique	Ligne alimentée même si l'interrupteur de la machine est sur OFF.	Électrocution	Contrôler l'isolation de l'alimentation du panneau électrique. Veiller à ce que l'interrupteur général ne soit pas réactivé durant l'entretien.

FR

• Substances toxiques : le gaz contenu dans cette unité est écologique et s'appelle R134a (tétrafluoroéthane). Il est présent en quantité réduite et le circuit de réfrigération est complètement étanche. Pendant l'essai, toutes les fuites de plus de 3 grammes par an sont vérifiées et éliminées. Le producteur du gaz réfrigérant déclare les concentrations de gaz inférieures à 1/1000 inoffensives. Si l'unité n'est pas installée dans des pièces ventilées ou de taille adéquate et qu'une perte rapide de réfrigérant est évidente, il est conseillé de retirer les opérateurs et de ventiler la pièce.

Les gestionnaires doivent être informés des risques potentiels dans le système et contrôler le personnel préposé à l'équipement électrique. Cette action de contrôle est basée sur une localisation des conditions de risque et la possibilité d'un problème de maintenance du personnel. Tout composant défectueux doit être réparé ou remplacé immédiatement. La personne responsable doit insister sur l'utilisation de mesures de sécurité sans tolérer ou accepter les écarts, car cela pourrait causer des dommages aux personnes et à l'équipement.

ATTENTION

Ne pas utiliser l'appareil s'il est alimenté par une source d'alimentation électrique. Avant d'ouvrir l'armoire, lorsqu'un ou plusieurs produits sont installés, vous devez débrancher l'unité.

DANGER

Lisez attentivement et complètement les informations contenues dans ce manuel et le reste de la documentation. Le non-respect de ces normes pourrait causer des dommages aux choses, aux personnes, à l'environnement et à l'unité elle-même.

INFORMATIONS

Ce manuel et le reste de la documentation doivent être conservés par le client et conservés par le personnel d'installation, de mise en service, d'exploitation et de maintenance. Le fabricant n'est pas responsable de toute utilisation en dehors de l'utilisation prévue du produit ou de son utilisation inappropriée, ainsi que des modifications non autorisées et le non-respect des instructions décrites. Ceci s'applique également aux instructions et documents de référence des accessoires utilisés. Le risque est à la charge exclusive de l'opérateur. La survenance de l'une des conditions ci-dessus invalidera immédiatement la couverture de garantie du produit. Ceci s'applique également aux instructions et documents de référence des accessoires utilisés.

Règles générales de sécurité à observer lors de l'utilisation de l'équipement

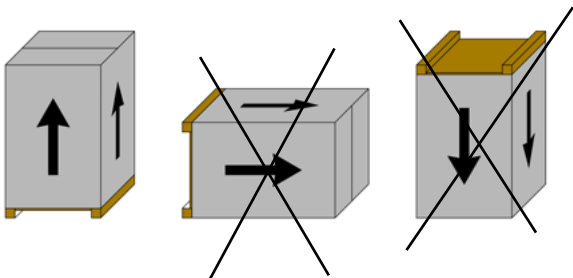
- Débranchez l'alimentation avant d'intervenir.
- Assurez-vous que les condensateurs connectés au circuit désactivé sont déchargés.
- Ne retirez les fusibles qu'après avoir coupé le circuit.
- Nettoyer et sécher la zone de travail et retirer les bouchons, les bagues, les supports ou les pièces métalliques qui peuvent interférer avec l'opération ou devenir des conducteurs électriques potentiels.
- S'assurer que le personnel préposé est pleinement conscient des composants de l'équipement, des circuits où il y a tension et des procédures de maintenance avant d'effectuer l'opération.
- Assurez-vous de vérifier les procédures d'intervention, de vérifier le schéma de câblage et d'avoir une vue mentale de la structure du système.
- Vérifiez périodiquement les outils conducteurs et les fils.
- Ne pas utiliser d'outils magnétiques à proximité de champs magnétiques puissants.
- N'apportez pas d'objets pouvant agir comme conducteurs.
- Les outils de travail doivent être adaptés à l'intervention et en bon état pour permettre un fonctionnement en toute sécurité et les instruments de mesure sont étalonnés périodiquement.
- Mesurer les bornes de l'instrument avant d'effectuer des mesures de tension en direct.
- Les travaux d'entretien ne peuvent être considérés comme achevés que lorsque tous les composants ont été réinstallés et que l'équipement a repris son aspect d'origine.

3. Déballage et contrôle

Les produits ELDON sont expédiés **départ usine**. Toutes les unités ont été contrôlées individuellement dans leur intégralité et soigneusement emballées. Vérifiez immédiatement l'unité dès qu'elle est reçue, en vous assurant qu'elle a été transportée dans la bonne position, sinon, marquez-la sur le document de transport. Enlever l'emballage et vérifier que la carrosserie extérieure ne contient pas de coups, rayures ou marques, et vérifier que tous les éléments montrés dans le document de transport sont présents. Vérifiez s'il y a des dommages ou des taches d'huile, si présents, signalez-le immédiatement sur le document de transport. Nous vous recommandons d'accepter les marchandises sous réserve de contrôle. Tout dommage constaté doit être signalé au transporteur par recommandé dans les 8 jours à compter de la réception. Le transporteur est responsable de tout dommage subi lors du transport. ELDON ne pourra pas répondre des dommages causés aux articles par le transporteur, même s'il fera son possible pour assister le client en cette circonstance. Le produit ne peut être retourné sans l'approbation de ELDON. Pour obtenir de l'aide, contactez le bureau AfterSales. Si le produit n'a pas besoin d'être installé immédiatement ou doit être transporté jusqu'à la destination finale, après le contrôle, remettez-le dans son emballage et rangez-le dans un endroit protégé. Les limites de stockage sont indiquées dans le chapitre 14

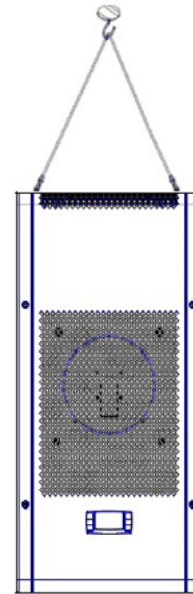
⚠ ATTENTION

Pour le respect de la nature, nous vous invitons à récupérer le carton d'emballage et à le séparer du plastique.



4. Précaution de manipulation

Pour déplacer l'unité, lorsqu'elle est emballée, utilisez un chariot élévateur ou un système de sangles ou de cordes. Lorsque déballé, reportez-vous au poids de l'unité indiqué sur la plaque signalétique. Si les trous prévus pour le déplacement de l'unité sont présents, cela doit être fait en utilisant des dispositifs de levage avec l'ajout de boulons à œil.



5. Composants et principe de fonctionnement

Les climatiseurs ELDON sont des appareils conçus pour le refroidissement d'armoires électriques avec un degré de protection IP54 ou IP55 en fonction du degré de protection déclaré et qui conviennent à un environnement industriel. Leur utilisation permet l'élimination des problèmes dus aux températures élevées de l'armoire/cabinet et empêche la saleté et la poussière dans l'environnement d'entrer dans l'armoire/cabinet.

FR

Principe de fonctionnement

L'unité se compose de deux sections séparées, de cette manière le circuit d'air ambiant et le circuit d'air de l'armoire restent séparés sans se mélanger. Le transfert de chaleur est réalisé par l'intermédiaire d'un circuit frigorifique étanche dans lequel le réfrigérant circule.

Le système fonctionne comme suit: le compresseur (CO) comprime le gaz réfrigérant à une température et une pression plus élevées. Le gaz chaud, traversant le condenseur (BC), est refroidi et liquéfié, libérant ainsi de la chaleur à l'air extérieur. Poussé à travers le capillaire (CP) ou la vanne thermostatique (VT), le réfrigérant liquide perd de la pression, préparant ainsi l'évaporation. Cela a lieu dans l'évaporateur (EV), où le réfrigérant absorbe la chaleur de l'air chaud interne, en le refroidissant par conséquent. Un filtre à gaz (FG) garantit une protection efficace contre l'humidité, les particules de saleté et les corps étrangers à l'intérieur du circuit. [HP : pressostat haute pression, TR : régulation de température]. Les composants du circuit frigorifique sont reliés par des tuyaux en cuivre soudés afin de garantir une excellente étanchéité.

Le schéma hydraulique de l'unité est présent dans le chapitre "Annexe A".

Composants

Structure : les unités sont construites avec des panneaux autoportants, en tôle galvanisée et peinte pour garantir une bonne résistance à la corrosion (adapté uniquement aux environnements non corrosifs et salés). De cette façon, ils rendent l'unité facile à inspecter et, en même temps, offrent une protection adéquate aux composants internes. Dans certaines unités, il peut y avoir des profilés latéraux en aluminium. Les composants internes de l'unité sont accessibles en retirant uniquement les panneaux de revêtement externes en extrayant leurs vis de fixation.

Réfrigérant : le réfrigérant utilisé est R134a (HCF). Il n'est pas toxique ni inflammable et il n'endommage pas la couche d'ozone.

condenseur : il s'agit du composant qui permet la dissipation de la chaleur du gaz réfrigérant à l'environnement extérieur. Il peut être constitué d'un pack d'échange avec des tubes en cuivre et des ailettes en aluminium ou d'un type Micro-canaux en aluminium avec des connexions en cuivre au circuit de réfrigération (uniquement adapté aux environnements non-corrosifs et salins).

Filtre gaz : Il est de type mixte mécanique/chimique utile à séparer les parcelles d'humidité du réfrigérant qui le traverse.

Capillaire ou vanne thermostatique : Il s'agit du composant qui provoque la chute de pression du réfrigérant lors de sa course vers l'évaporateur. La vanne thermostatique est étalonnée lors de la production et ne doit pas être altérée par la suite, sauf indication contraire de ELDON.

Evaporateur : Dans ce composant, le passage de la chaleur de l'air interne au gaz réfrigérant est réalisé. Il

s'agit d'un paquet d'échange doté de tubes en cuivre et d'ailettes en aluminium hydrophile (il ne convient qu'aux environnements non corrosifs et non salins).

Compresseur : il est de type alternatif, rotatif ou scroll.

Ventilateurs : garantissent le bon flux de l'air. Ils peuvent être différents selon le modèle et se distinguent en : axiaux ou radiaux.

Carte de contrôle (si présente) : la carte électronique du microprocesseur est fournie avec un jeu de bornes pour connecter la carte aux dispositifs contrôlés. Peut contrôler seulement une unité.

Thermostat de régulation mécanique (si présent) : il est de type mécanique avec charge de gaz. Son bulbe est positionné au point d'entrée de l'air aspiré par l'armoire et détecte et contrôle la température en donnant son consentement aux dispositifs qui lui sont connectés. Limites de réglage indiquées sur la plaquette de données du climatiseur.

Sonde de température (le cas échéant) : de type NTC, elle est reliée à l'entrée analogique du contrôleur électronique.

Pressostat de haute pression : Il arrête le fonctionnement du compresseur lorsque la pression interne au circuit dépasse le niveau d'étalonnage.

Pressostat de partialisation (si présent) : arrête le fonctionnement du ventilateur lorsque la pression est inférieure à 8,5 bars.

Transducteur de pression (si présent) : qui mesure la pression de condensation et qui est relié à une carte de contrôle. La valeur de la pression de condensation est utilisée par la carte électronique pour modifier la vitesse du ventilateur condenseur.

Contacteur (si présent) : Installé dans les modèles où la puissance ou les composants l'exigent ; il commande les moteurs par l'intermédiaire des opérations du circuit auxiliaire.

Interrupteur automatique (si présent) : protège contre les courts-circuits et les courants excessifs. Ils ont des dispositifs magnéto-thermiques à déclenchement réglables

Transformateur (si présent) : Dans les modèles de grande puissance, il est utilisé pour la transformation de la tension du réseau à celle des dispositifs auxiliaires.

Autotransformateur (si présent) : Il est présent dans les modèles fonctionnant avec tension biphasée >230 V et tension triphasée.

Résistance chauffante (si présente) : utilisée pour chauffer l'air. La résistance est située à l'intérieur du climatiseur, devant la bouche de sortie de l'air.

Thermostats à résistance mécanique (si présents) : ils peuvent être de deux types. Le premier est à réarmement automatique et il protège les résistances chauffantes en coupant l'alimentation en cas de température superficielle excessive des résistances mêmes. Le

deuxième est à réarmement manuel et il intervient en cas de panne du ventilateur évaporateur.

Relais séquence phases (si présent) : Il intervient lorsque la séquence des phases est incorrecte ou lorsqu'il manque une phase. Lorsque toutes les phases sont présentes et la séquence est correcte, la DEL verte « ON » est allumée fixe et le relais de sortie est excité. Lorsque la séquence des phases est incorrecte ou qu'il en manque une, le LED vert « ON » clignote et le relais de sortie est désexcité et empêche le refroidissement en fournissant un signal d'alarme au contrôleur.

Veillez vous référer exclusivement au schéma de câblage dédié de l'unité pour la présence des composants électriques et de commande de l'unité et pour les affectations des entrées / sorties de la carte électronique ou du thermostat électronique.

Tous les composants sont contrôlés et étalonnés en usine et ne nécessitent généralement pas de réglages ou d'interventions ultérieurs. Si, pour des raisons particulières, il devient nécessaire d'apporter des modifications aux réglages des appareils automatiques, ceux-ci ne doivent être effectués que par du personnel qualifié et expérimenté du produit et seulement après notification au service technique de ELDON. L'unité est équipée d'une série de composants de contrôle et de commande qui en garantissent un fonctionnement correct. L'intervention de l'un des automatismes de sécurité est indice d'une anomalie et par conséquent, il est essentiel que la cause soit éliminée. Il est interdit d'effectuer des dérivations électriques sur les appareils de sécurité ; cette intervention, outre son aspect dangereux, provoque l'annulation de la garantie sur le produit.

Dans le circuit frigorifique, les climatiseurs sont équipés d'un pressostat homologué selon la norme EN 12263, calibré à la pression maximale admissible. Grâce à la fonction de réarmement automatique, le fonctionnement du climatiseur est immédiatement rétabli en cas de chute de pression. Les ventilateurs et le compresseur monophasé et triphasé sont intrinsèquement sûrs (circuits de protection thermique insérés dans les têtes de bobinage), ceci s'applique également aux versions avec transformateur.


Matériel fourni : manuel d'utilisation et d'entretien, déclaration de conformité, rapport d'essai, sac pour vis / rondelles / écrous, joint d'étanchéité, gabarit de perçage, connecteur pour unités CE uniquement.

6. Identification de l'unité

La conception et les données des unités peuvent différer des figures de ce manuel et du manuel d'utilisation et de maintenance en fonction du type d'appareil choisi. Les unités peuvent être correctement identifiées en vérifiant la plaque technique, qui contient tous les détails d'identification et les données pour une utilisation correcte. La plaque technique est estampée à chaud sur un support en plastique, ce qui garantit une longue permanence de l'écriture même dans des environnements particulièrement lourds. Pour tout besoin ou information concernant l'unité, il est essentiel de connaître le numéro de série. Dans les versions UL (à l'exception des unités 115 V), une plaque technique se réfère uniquement aux données certifiées UL et l'autre pour mettre en évidence le fonctionnement à 50 Hz du produit à la tension indiquée.

I INFORMATIONS

(*) Les modèles spéciaux se distinguent par un Z situé au quatrième dernier chiffre du code. Les chiffres qui suivent la lettre Z perdent leur sens d'origine, représentant le numéro progressif qui distingue les versions spéciales. Reportez-vous aux pièces jointes, le cas échéant.

	
CONDIZIONATORE D'ARIA SPECIAL PURPOSE AIR CONDITIONER	
MODELLO - MODEL - TYP - MODELE	CUVN05502
SERIE - SERIES - SERIE - SERIE	N° 0000816803
ORDINE - ORDER - ORDER - COMMANDER	OP: 000010009527
DATA - DATE - DATUM - DATE	07/02/2019
Rated voltage	230V ~ 50/60Hz
Max current	2,1 A
Minimum circuit ampacity	15 A
Cooling capacity	0,58 kW (L35L35)
Input power	0,39 kW (L35L50)
Safety fuse	15,0 A
Interior temperature min/max	25/45 °C
Exterior temperature min/max	20/55 °C
Refr Charge	0,35(12,35) kg(oz)
Refrigerant type	R134A
Design low/high pressure side	88/358 psig
Protective system side cabinet	TYPE 12
Weight	23 kg
TSS (Max Storage temperature)	60,0 °C
TS MAX (Refrigerant)	85 °C
TS MIN (Refrigerant)	-10 °C
PS LP (Max allowable pressure LP)	16,0 bar
PS HP (Max allowable pressure HP)	25(2,5) bar(MPa)
CAT PED	4,3
Evaluation Module	
CO2 Eq = 0,50 Tonn.	MADE IN ITALY
Contiene gas fluorati ad effetto serra disciplinati dal protocollo di Kyoto - Device containing HFC fluids causing greenhouse effect regulated by kyoto protocol - Das Gerät enthält wie von Kyoto-Protokoll geregelte Fluorkohlenwasserstoffe Treibhausgasen - Dispositif contenant fluides HFC à effet de serre disciplinés par le protocole de Kyoto	
<small>DWP: R134a=1430, R407C=1774, R410A=2080, R404A=3922, R1234ze=7 Gas</small>	

FR

7. Installation

Les climatiseurs sont conçus exclusivement pour l'installation sur des panneaux électriques, en particulier avec une installation murale et fonctionnant en position verticale.

⚠ ATTENTION

Les unités doivent être installées conformément aux réglementations nationales du lieu où elles sont vendues.

⚠ ATTENTION

Le climatiseur CUVN/CUON est classé comme non accessible au public

⚠ ATTENTION

Les interventions sur l'unité ne peuvent être exécutées que par un personnel spécialisé et autorisé.

⚠ ATTENTION

La manutention des unités doit être effectuée à l'aide de dispositifs de levage en insérant des anneaux à tige dans les trous prévus.

⚠ ATTENTION

En cas de conditions particulièrement humides, de la buée peut se former sur le compresseur et ressortir par les trous présents sur la base.

⚠ ATTENTION

Ne pas installer de cadres ni de dispositifs électriques sous l'installation de conditionnement.

⚠ ATTENTION

Couper l'alimentation de l'armoire avant d'effectuer toute intervention sur celle-ci.

Indications générales avant l'installation

S'assurer, avant l'application :

- Le lieu d'installation ne doit pas être trop sale ni humide.
- Le cabinet dans lequel vous souhaitez appliquer le climatiseur a un degré de protection IP54 ou supérieur, est propre à l'intérieur et est fixé au sol pour empêcher le renversement et la tension disponible est celle

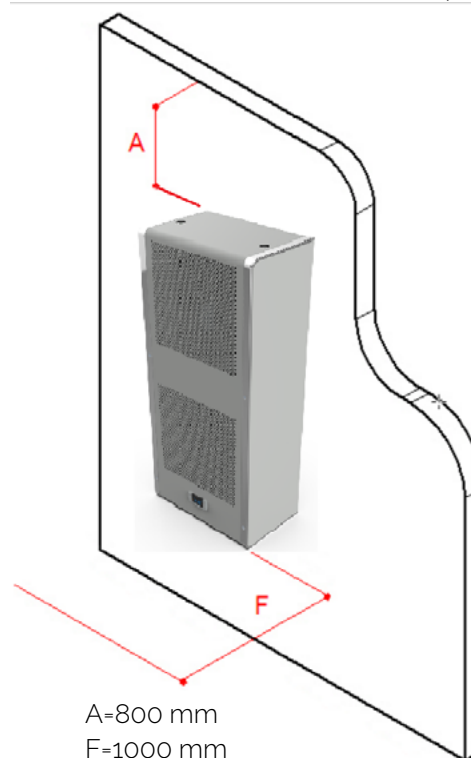
prescrite.

- Trous, vis, câbles, etc. ils ne doivent pas interférer avec l'équipement déjà installé, le climatiseur fonctionnera en position verticale (parfaitement supporté).

Choix du lieu d'installation

Assurez-vous avant d'appliquer que l'armoire n'est pas à proximité de sources de chaleur ou de flux d'air chaud; Si le climatiseur est installé sur une porte, assurez-vous que les charnières supportent le poids de l'unité et, si la profondeur du climatiseur obstrue l'ouverture totale de la porte, arrêtez-la.

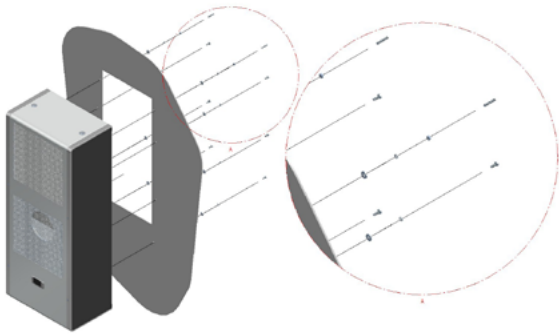
Assurez-vous que l'intérieur de l'armoire permet une circulation adéquate de l'air, évitant la recirculation, que les orifices internes de refoulement et de retour sont libres et espacés d'au moins 200 mm des murs ou des éléments de construction et qu'il est possible. Assurez-vous qu'il y a suffisamment d'espace pour une application facile à l'intérieur et à l'extérieur et qu'il y a suffisamment d'espace pour un entretien facile. Il est conseillé d'installer le climatiseur le plus haut possible.



Montage du climatiseur

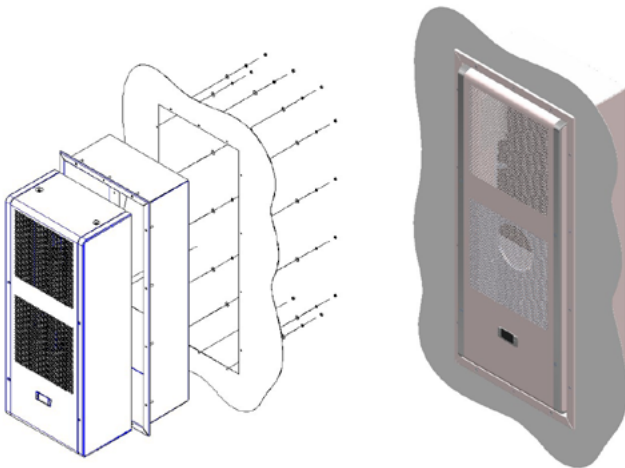
Installation externe :

- Prédéposer les orifices selon le gabarit de perçage.
- Déballez l'unité comme décrit dans le chapitre 3 et extraire l'unité de l'emballage à l'aide d'anneaux à tige. Appliquer le joint fourni au dos de l'unité de sorte qu'aucun point de contact ne soit découvert (Chap. 15), et fixer l'unité à l'armoire en utilisant les vis fournies.



Montage avec cadre à encastrement partiel et cadre à encastrement total :

- Prédéposer les orifices selon le gabarit de perçage du cadre à encastrement partiel/cadre à encastrement total.
- Retirer les caoutchoucs protégeant le filetage des inserts du cadre.
- Insérez le cadre semi-encastré / cadre encastré total dans le trou effectué.
- Appliquer le joint fourni sur le cadre.
- Fixer le cadre à la paroi à l'aide des rondelles et des écrous fournis.
- Couper éventuellement le tuyau d'évacuation de la condensation afin qu'il ne se plie pas. Il est conseillé de couper en diagonale.
- Effectuer les opérations dans le paragraphe « Installation externe » pour l'assemblage du climatiseur (deuxième et troisième points).



ATTENTION

Ne pas obstruer la circulation de l'air aspiré et/ou évacué par le climatiseur.

Décharge de condensat : il est placé sur la base du climatiseur. Il doit toujours être orienté vers le bas (aucun siphon ne doit être créé), il doit être posé sans plier, en cas d'extension le diamètre ne doit pas être réduit. Dans certains modèles, il y a un radiateur de condensation,

ce qui permet de réduire (en fonction des conditions de travail) les condensats quittant le climatiseur. Le dissipateur thermique fonctionne comme suit: la condensation tombe à l'intérieur d'une cuve / cannette dans laquelle passe le tube chaud du compresseur, ce qui provoque l'évaporation du liquide. La vapeur formée est transférée à l'environnement externe par le flux d'air du ventilateur du condenseur.

Branchements électriques

ATTENTION

Les interventions sur l'unité ne peuvent être exécutées que par un personnel spécialisé et autorisé.

ATTENTION

Avant d'effectuer toute intervention sur l'unité, couper l'alimentation électrique.

ATTENTION

Avant d'effectuer tout branchement, il est indispensable de s'assurer que la tension et la fréquence d'alimentation corresponde à celle indiquée sur la plaque de l'unité.

ATTENTION

Vérifiez la séquence de phase correcte (dans les modèles triphasés).

ATTENTION

Vérifiez la bonne connexion des polarités + et - (dans les modèles 48Vdc).

ATTENTION

L'installation doit être dotée d'un raccordement à la terre effectif

ATTENTION

L'utilisateur doit prévoir et installer, en amont de l'unité, un sectionneur avec décrochement automatique ayant la capacité indiquée sur la plaque technique, afin de pouvoir opérer sur l'appareil en l'absence de tension.

ATTENTION

Aucun thermostat supplémentaire ne peut être inséré en amont de l'alimentation électrique.

ATTENTION

Il est interdit de contourner les dispositifs de sécurité. En plus d'être dangereuse, la modification annule immédiatement la garantie du produit.

ATTENTION

Le connecteur d'alimentation, lorsqu'il est présent, peut être inséré ou extrait uniquement lorsque le climatiseur n'est pas alimenté.

ATTENTION

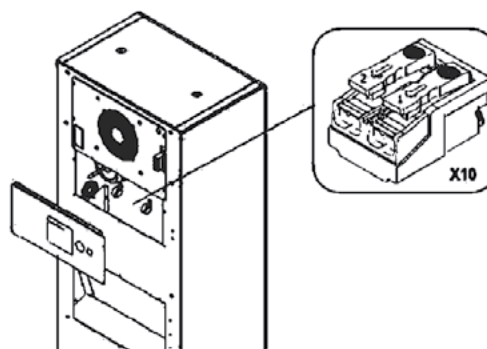
Pour les unités avec des ventilateurs électroniques. En cas de raccordement de dispositifs de protection contre les fuites, respecter la norme EN 50178 5.2.11.2. Seuls les disjoncteurs universels IF (type B) sont autorisés.

Si le relais de séquence de phase n'est pas présent dans les modèles triphasés, il est suggéré de le fournir à l'extérieur en amont de l'alimentation du climatiseur. Comme protection en amont de la ligne d'alimentation du climatiseur il est obligatoire d'installer un dispositif de protection pour court-circuit (fusible retardé ou magnétothermique avec courbe de classe C pour des tensions inférieures ou égales à 230Vac et 48Vdc, fusible retardé ou magnétothermique avec une courbe de classe D pour les tensions supérieures à 230 V, avec valeur d'intervention indiquée sur la fiche technique ou sur l'étiquette de date de l'unité).

Pour le choix du type de protection en amont de l'installation UL, se reporter aux normes en vigueur pour l'homologation du cadre (aux soins de l'installateur) Le raccordement au réseau doit être effectué par un sectionneur unipolaire ou un disjoncteur, installé par l'installateur, avec au moins 3mm de distance entre les contacts ouverts. Vérifier que les câbles de branchement sont de section appropriée à la puissance et à la distance du climatiseur. L'unité ne possède pas de dispositif de protection contre les surtensions. L'utilisateur doit donc prévoir des mesures de protection efficaces du côté de l'alimentation contre les surtensions et les électrocutions.

Unités avec alimentation triphase

Les unités triphasées sont connectées en usine pour une tension d'alimentation de 460V-60Hz. Pour alimenter le climatiseur 400V / 50Hz, procédez comme

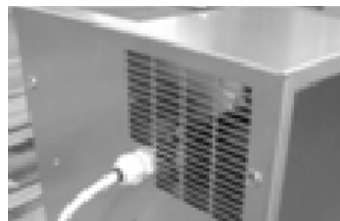


suit :

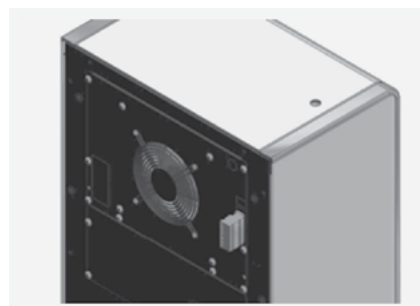
- Dévisser les vis de fixation de la plaque arrière et l'enlever.
- Déplacez le fil connecté à la borne X10: 2 et connectez-le à la borne X10: 1.
- Repositionner la plaque et serrer les vis de fixation.

Unité CE

CUVN03 : connecter le câble (L = 3mt) à l'alimentation principale.



CUVN/CUON 05 ÷ 59 : connectez l'alimentation et les signaux (alarme et télécommande) au connecteur fourni et insérez-le dans le connecteur à l'arrière du climatiseur.

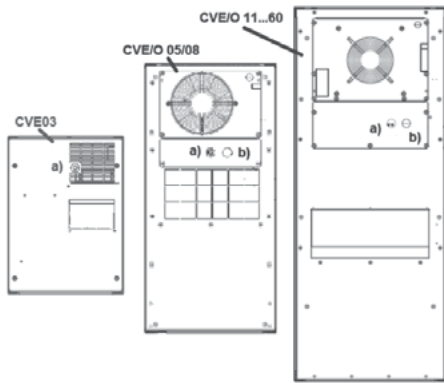


Unité UL

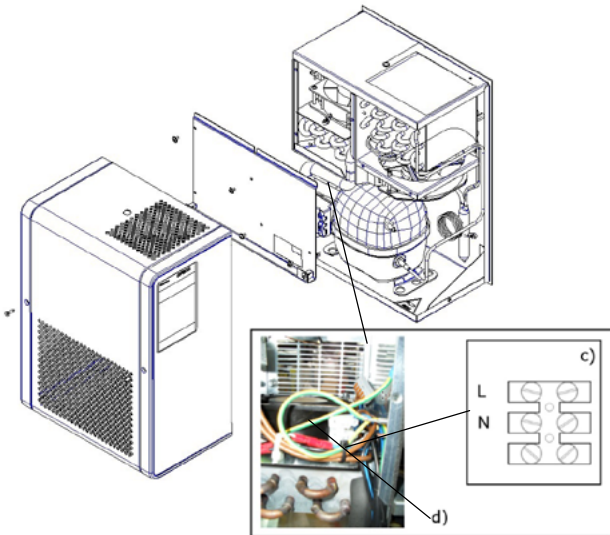
Pour effectuer les connexions électriques, le conduit de câbles doit passer à travers le trou (a) à l'arrière de l'unité et être connecté au bornier et au câble de mise à la terre. Le trou (b) est dédié à l'entrée du canal pour les signaux et / ou la télécommande, il est nécessaire de casser le trou micro-trepé au cas où vous voudriez l'utiliser. Le bornier de connexion (c) et le câble de masse (d) sont situés à l'intérieur.

CUVN03: pour avoir accès au bornier, retirer le panneau avant en déconnectant le câble au sol et la plaque de fermeture du compartiment de l'évaporateur. Une fois

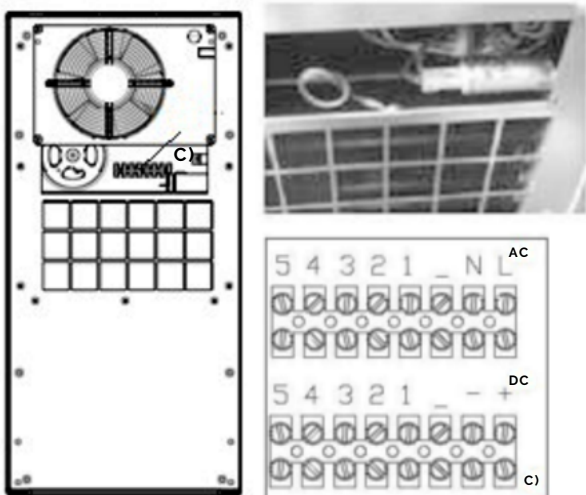
connecté, fermez la plaque et le panneau en rebranchant le câble sur le sol.



CUVN/CUON 05 ÷ 59 : pour accéder au bornier, retirer la plaque arrière. Une fois la connexion terminée, refermez la plaque.



CUVN/CUON 05-08

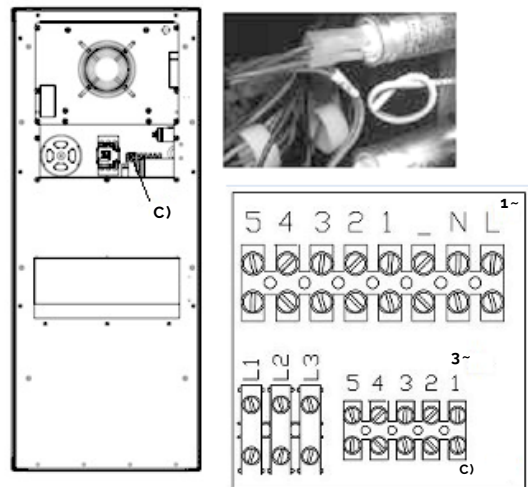


CUVN/CUON 15÷59

Pour plus d'informations, consulter le schéma élec-

trique de l'unité. Le produit ne possède pas de protection contre les surtensions ou les sous-tensions. L'utilisateur doit donc fournir une protection efficace sur le côté alimentation contre les surtensions, sous-tensions et électrocutions. La tension nominale est indiquée sur l'étiquette située sur l'unité et dans les fiches techniques au chapitre 6. Les tensions d'alimentation peuvent être :

- 48VDC(36÷59);
 - 115V-60Hz, 230V-50/60Hz pour les unités monophasé ;
 - 400 V-50 Hz, 460 V-60 Hz ; pour les unités biphasées ;
 - 400 V-50 Hz, 460 V-60 Hz pour les unités triphasées.
- Les tensions nominales déclarées ont une tolérance de ±10 %, la fréquence de ±2%.



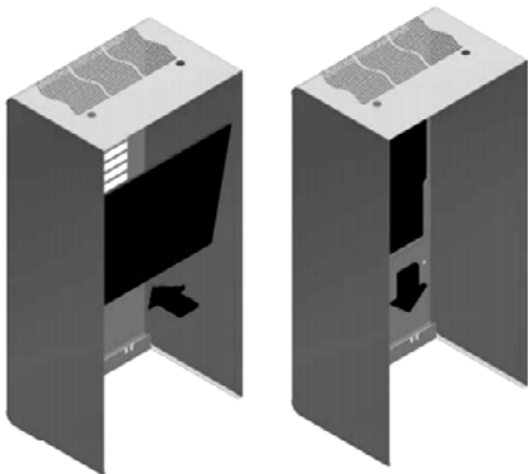
Installation du filtre

Les unités peuvent être équipées de filtre d'air placé du côté condensant (côté chambre) qui nécessite un entretien ordinaire de nettoyage, afin d'assurer le bon fonctionnement du climatiseur. Le manque d'entretien du filtre compromet le fonctionnement du climatiseur, car la température ambiante maximale est ainsi déclassée. Il est conseillé d'effectuer une vérification périodique trimestrielle de l'état de propreté du filtre. Si l'unité fonctionne dans des environnements particulièrement poussiéreux/sales, il est nécessaire d'intensifier la fréquence du nettoyage.

Unité CUVN : Accrocher le filtre à la grille d'aspiration du panneau à l'aide des deux languettes situées sur la partie inférieure. Placer le filtre sur le panneau et s'assurer que les deux aimants sont bien appuyés.



Unité CUON : Le filtre doit être positionné à l'arrière du panneau. Pour l'installer, procédez comme suit : retirez les vis du panneau, déconnectez le câble de mise à la terre et retirez le panneau. Faire coulisser le filtre d'air le long des dispositifs de guidage latéraux. Enfin, reconnectez le câble de mise à la terre, repositionnez le panneau et fixez-le avec les vis précédemment retirées.



ATTENTION

Avant d'enlever le panneau avant, couper le courant à l'unité (DANGER éléments en mouvement).

Instructions pour le nettoyage : Laver le filtre à l'eau chaude. Ne pas utiliser de substances caustiques. Après le lavage, sécher avec un jet d'air. L'opération doit être effectuée alors que le filtre est désinstallé.

Connexion de l'écran (pour unités CUON)

Procéder comme suit : insérer le connecteur mini-fit dans le connecteur situé à l'arrière et connecter la borne à vis à l'écran. Si vous le souhaitez, l'écran peut être inséré dans le support métallique (fourni) pour un montage mural.

Connexions pour activer les contacts et les fonctions du contrôleur

Types de signaux

Alarme générale : lorsque l'on constate une condition d'alarme, le message correspondant s'affiche sur l'écran et la sortie numérique change d'état. Typologie 1 pôle avec contact d'échange (max 8 A résistifs et 2 A inductifs, 250 Vac). L'alarme est également présente en l'absence d'alimentation principale.

Télécommande: contact, libre de tension, le message « stb » apparaît sur l'afficheur.

- L'interrupteur de position de la porte peut être raccordé uniquement s'il est sans potentiel, donc sans trace de tension extérieure.
- Le contact de l'interrupteur de position de la porte doit être ouvert quand la porte est ouverte.

L'état de NC / NO se réfère à l'état sans tension. Dès que le produit est sous tension, le relais de signal se déclenche et le contact change d'état.

Fonction sequencing (2 unités)

Pour connecter les deux unités en sequencing, procéder de la manière suivante :

- Enlever la plaque du ventilateur évaporateur des deux unités.
- Briser le trou micro situé dans la partie en-haut à droite de la plaque du ventilateur des deux plaques.
- Brancher le câble fourni sur la première unité au connecteur DI4 de la carte XCB.
- Faire passer le câble de sequencing par le trou réalisé précédemment dans la plaque, et repositionner cette dernière.
- Faire passer le câble de sequencing dans le trou de la plaque de la deuxième unité.
- Brancher le câble sur la deuxième unité au connecteur DI4 de la carte XCB.
- Replacer la plaque.
- Appliquer la procédure de modification des paramètres sequencing du chapitre "9. Contrôle et logique de fonctionnement".

On suggère de blinder le câble et de le faire passer à l'intérieur de tubes métalliques. Le tube ne devra contenir aucun autre câble à part les câbles d'interconnexion.

Fonction MODBUS

Pour connecter le port série ACASPM procéder de la manière suivante :

- Enlever la plaque du ventilateur évaporateur.
- Briser le trou micro situé dans la partie en haut à droite de la plaque du ventilateur.
- Brancher le câble fourni au connecteur BMS de la carte XCB.
- Faire passer le câble de séquencing par le trou réalisé précédemment dans la plaque, et repositionner cette dernière.

- Connecter l'autre extrémité du câble à la clé.
- Connecter le système utilisateur aux paramètres + et - clé.
- Appliquer la procédure de modification des paramètres modbus du chapitre "g. Contrôle et logique de fonctionnement".

Installation de la sonde à distance

- Enlever la plaque du ventilateur évaporateur.
- Briser le trou micro situé dans la partie en haut à droite de la plaque du ventilateur.
- Déconnecter la sonde présente sur le connecteur B1 et connecter la nouvelle sonde ACARES.
- Faire passer la sonde par le trou réalisé précédemment dans la plaque, et repositionner cette dernière.
- Appliquer la procédure de modification des paramètres SEM2 du chapitre "g. Control y lógica de funcionamiento".

ATTENTION

Il est nécessaire de positionner la sonde dans une zone investie par la recirculation d'air et d'éviter que les climatiseurs n'aspirent de l'air avec une température en dessous de la limite minimum indiquée dans la fiche technique.

ATTENTION

Avant d'intervenir sur la logique de fonctionnement de l'unité, lire attentivement le chapitre "g. Contrôle et logique de fonctionnement".

DANGER

Le non-respect des procédures et règlements ci-dessus ainsi que la compromission du fonctionnement de l'unité entraîneront la perte de la garantie.

8. Mise en marche

ATTENTION

Avant d'effectuer la première mise en marche, installer et raccorder l'installation comme indiqué au chapitre "7. Installation".

DANGER

Ne jamais mettre l'unité en marche si vous découvrez une perte de fluide réfrigérant. La présence de traces d'huile à l'intérieur ou à l'extérieur de l'unité sont symptômes de fuites de réfrigérant, le circuit doit alors être soigneusement contrôlé avant de mettre l'unité en marche et, si nécessaire, contacter le service assistance clients de ELDON.

ATTENTION

La touche ON-OFF sur l'écran ne sert qu'à mettre l'unité en veille. Elle ne doit donc pas être considérée comme un élément de sécurité pour éteindre l'unité avant les opérations d'entretien.

ATTENTION

En cas de démarrage initial ou de redémarrage après de longues périodes de repos, si le climatiseur a été inactif dans des environnements avec des températures inférieures à 0 ° C, il est nécessaire de préchauffer le carter du compresseur pendant 2 heures.

ATTENTION

L'huile doit s'accumuler dans le compresseur pour assurer la lubrification et le refroidissement. Attendez au moins 30 minutes après l'installation du climatiseur avant de le démarrer.

ATTENTION

Vérifiez que les câbles d'alimentation sont installés suffisamment loin des câbles d'alarme, de surveillance et de connexion LAN, le cas échéant.

ATTENTION

Contrôler que le câble d'alimentation et les bornes, y compris les bornes PE, soient connectés correctement.

Alimenter le climatiseur. Le climatiseur commence à fonctionner selon la logique de fonctionnement décrite au chapitre "g. Contrôle et logique de fonctionnement". Éviter les arrêts et le redémarrage immédiat du compresseur en allumant et en éteignant le climatiseur ou avec la télécommande (doit durer au moins 6 minutes), s'applique également à la version avec le contrôleur mécanique.

Mode de contrôle: Il est possible d'effectuer une procédure de contrôle du climatiseur pour tester le bon fonctionnement des principaux composants sans devoir atteindre le point de consigne. Se référer au paragraphe « Mode de contrôle » au chapitre "g. Control y lógica de funcionamiento".

Premières vérifications après le démarrage : vérifiez que l'air sortant dans la pièce circule régulièrement et qu'il n'est même pas partiellement recyclé et que l'air circule uniformément à l'intérieur de l'armoire et qu'il n'y a pas d'obstruction. Vérifier, avec l'unité en marche, que la tension d'alimentation et les valeurs de cou-

rant conservent les valeurs de la plaque, qu'il n'y a pas d'alarmes, que les ventilateurs fonctionnent correctement et que l'unité fonctionne selon la logique attendue. Vérifier que le sens de rotation du compresseur est correct dans les modèles avec alimentation triphasées. Si le compresseur ne fonctionne pas correctement, il peut rapidement s'endommager. Si le sens est incorrect, inverser le câblage. Vous pouvez vérifier que le compresseur fonctionne correctement de deux façons : détecter la température de l'air de sortie du condenseur, si elle est significativement supérieure à la température de l'air extérieur, le compresseur fonctionne correctement ; si la température de l'air d'aspiration est significativement inférieure à la température de l'air d'aspiration, le compresseur fonctionne correctement, sinon le compresseur tourne dans le sens opposé et la séquence de phase doit être inversée.

Extinction: pour l'extinction aucune attention particulière n'est nécessaire. Couper la tension à l'unité

9. Contrôle et logique de fonctionnement

Thermostat mécanique

Le thermostat doit être réglé dans les limites de + 25°C / + 45°C. Le réglage doit être effectué, par un tournevis, par un personnel expert agissant sur la broche du thermostat, après avoir enlevé la tension et le panneau du climatiseur en déconnectant le câble de mise à la terre. Le thermostat a une hystérésis de 4 °C, par conséquent, le démarrage du compresseur se produira à une température supérieure d'environ 4 °C par rapport à celle d'arrêt. Après le réglage, fermez le climatiseur en visant le panneau précédemment retiré en rebranchant le câble de mise à la terre.

Carte électronique



Description de l'écran / du clavier : les modèles CUVN (sauf CUVN03) sont équipés d'un afficheur / clavier sur la machine pour afficher les conditions de fonctionnement, l'état de l'appareil et les alarmes et

peuvent être utilisés pour modifier les paramètres de fonctionnement. Pour les unités CUON, l'écran/clavier est fourni à part comme accessoire, s'il est commandé. Voici une image du clavier :

Signification des touches

Touches	Signification
[1]	Pour allumer ou éteindre l'instrument.
[2]	Pour visualiser ou mémoriser le point de consigne ou un paramètre en programmation.
[3]	Pour changer les valeurs et parcourir vers le haut
[4]	Pour changer les valeurs et parcourir vers le bas.

Combinaison des touches

Touches	Signification
[2]+[4]	Pour entrer dans la programmation.
[2]+[3]	Pour quitter la programmation.

Signification des LED

L'écran affiche une série de symboles, dont la signification est décrite dans le tableau ci-dessous.

Led	Signification
[5]	<ul style="list-style-type: none"> • Si allumé - compresseur actif. • Clignotant - Retard avec départs rapprochés.
[6]	<ul style="list-style-type: none"> • Si allumé - ventilateur de l'évaporateur actif. • Si clignotant - délai d'allumage du ventilateur de l'évaporateur.
[7]	• Présence alarme.
[8]	<ul style="list-style-type: none"> • Si allumé - SEM en cours. • Si clignotant - SEM² en cours.
[9]	<ul style="list-style-type: none"> • Si allumé - résistance active. • Si clignotant - retard démarrage résistance en cours.
[10]	<ul style="list-style-type: none"> • Si allumé - Unité de mesure • Si clignotant - programmation.

Menu rapide d'affichage

Sans entrer dans le mode de programmation, il est possible d'afficher certaines valeurs de température liées aux sondes (B1, B2, B3, B4) et le pourcentage de fonctionnement des sorties analogiques (AO1, AO2) connectées à la carte électronique. En appuyant sur les touches [3] et [4] il est possible de faire défiler les paramètres, en appuyant sur [2] la valeur peut être affichée, en appuyant à nouveau sur [2], l'affichage est quitté. L'entrée ou la sortie analogique est en erreur si la valeur « **Err** » clignote, elle n'est pas validée si la valeur « **nu** » (inutilisée) est affichée. Les données pourront être visualisées selon la configuration/programmation de l'unité.

État de l'unité

L'état ON / OFF peut être activé par le bouton [1]. L'état stand-by est lié à l'entrée numérique Remote Enable. Si le contact est ouvert, le contrôleur n'effectue aucun

réglage et désactive tous les appareils connectés aux sorties analogiques et numériques. L'état OFF est prioritaire par rapport à l'état stand-by.

Menu utilisateur [label] (valeur par défaut) :

Étiquette	Description des paramètres	Valeur par défaut (Plage)
SET	Point de consigne de refroidissement.	25 ou 35
ΠΠ	Machine principale	non
ΠOT	Temps maximum d'activité de la machine	0
ΠSH	Différentiel pour machine en stand-by	5
HY	Hystérésis de refroidissement.	2
SEH	Point de consigne chauffage.	15
HYH	Hystérésis de chauffage.	2
FCΠ	Ventilateurs mode de contrôle.	ON
Fdi	Ventilateur, Delta inhibition.	10
Fdr	Ventilateur, Delta réactivation.	5
Fti	Ventilateur, temps inhibition.	5
Ftr	Ventilateur, temps réactivation.	1
FFd	Ventilateur, Temporisation de l'arrêt.	0
rES	Résolution entière, décimale.	dE
ALL	Alarme température basse.	15
ALU	Alarme température élevée.	50
AdO	Alarme état stand-by.	non
Adr	Adresse série.	1
Br	Vitesse de transmission.	96

Modification des paramètres

Pour afficher le point de consigne, appuyez et relâchez la touche [2]. Pour afficher à nouveau la température interne, attendez 5 secondes. ou appuyez à nouveau sur la touche [2]. Pour changer le point de consigne, appuyez sur pendant au moins 2 secondes. la touche [2], la valeur du point de consigne est affichée et la led [10] commence à clignoter. Changez la valeur avec les touches [3] et [4]. Pour mémoriser la valeur, appuyez sur [2] ou attendez 15 secondes pour quitter la procédure. Pour changer la valeur d'un paramètre accéder au mode programmation, le led [10] clignote. Sélectionnez le paramètre souhaité en appuyant sur la touche [2], modifiez la valeur avec les touches [3] et [4]. Pour mémoriser la valeur, appuyez sur la touche [2] et passez au paramètre suivant.

Logique de fonctionnement

Refroidissement : il sera actif lorsque la température lue par la sonde sera supérieure ou égale à la valeur [SET] + [HY], elle sera désactivée à la valeur de [SET]. Pour être activées, les conditions suivantes doivent être

remplies: le temps d'arrêt minimum ou le temps minimum écoulé depuis la mise sous tension du compresseur s'est écoulé. Il sera également désactivé si l'unité est à l'état OFF, si l'entrée de la télécommande est ouverte ou s'il y a des alarmes qui nécessitent qu'elle soit désactivée.

Refroidissement : il sera actif lorsque la température lue par la sonde sera supérieure ou égale à la valeur [SEH] - [HY], elle sera désactivée à la valeur de [SEH]. Il sera également désactivé si l'unité est à l'état OFF, si l'entrée de la télécommande est ouverte ou s'il y a des alarmes qui nécessitent qu'elle soit désactivée.

Gestion du ventilateur évaporateur : le ventilateur peut suivre trois logiques de fonctionnement :


- toujours en marche (FCΠ=ON): le ventilateur ne s'éteint que si l'appareil est à l'état OFF, si l'entrée de la télécommande est ouverte ou s'il y a des alarmes qui nécessitent sa désactivation. Dans les deux premiers cas, le ventilateur s'éteint une fois le délai écoulé.

- Fonction SEM (Smart Energy Management) (FCΠ=SE): le ventilateur entre en mode SEM lorsque la température est inférieure ou égale à la valeur [SET] - [Fdi] et quitte la valeur [SET] - [Fdr]. Pendant le mode, le ventilateur est activé pour le temps de réactivation (Ftr) et est désactivé pour le temps d'inhibition (Fti). Dans les autres cas, le ventilateur fonctionne toujours en dehors des cas suivants: si l'unité est à l'état OFF, si l'entrée de la télécommande est ouverte ou s'il y a des alarmes qui nécessitent qu'elle soit désactivée. Dans les deux premiers cas, le ventilateur s'éteint une fois le délai écoulé. Si la résistance est activée, le ventilateur s'allume et s'éteint avec lui; au moment de l'activation du ventilateur, le temps d'inhibition est réinitialisé et le comptage reprend au moment de la mise hors tension.

- Fonction SEM² (FCΠ=SE², avec accessoire ACARES): le ventilateur ne s'allume que lorsque le refroidissement ou le chauffage est activé. Une fois le cycle de refroidissement ou de chauffage terminé, le ventilateur s'éteint une fois la temporisation écoulée. Dans les autres cas, le ventilateur fonctionne toujours en dehors des cas suivants: si l'unité est à l'état OFF, si l'entrée de la télécommande est ouverte ou s'il y a des alarmes qui nécessitent qu'elle soit désactivée. Dans les deux premiers cas, le ventilateur s'éteint une fois le délai écoulé.

- Gestion du ventilateur condensateur : Le ventilateur condensateur sera activé seulement lorsque le compresseur sera en marche. Le ventilateur du condenseur standard n'a aucun contrôle, si l'appareil est en version Low Noise, la vitesse du ventilateur est proportionnelle à la valeur lue par l'entrée analogique B4. Elle sera désactivée si l'unité est à l'état OFF, si l'entrée de commande à distance est ouverte ou s'il y a des alarmes qui nécessitent qu'elle soit désactivée.

• **La fonction Sequencing** : permet de faire communiquer entre elles 2 unités installées dans la même

armoire. Il permet la rotation automatique pour équilibrer les heures de fonctionnement, le soutien mutuel dans le cas où une unité est présente une alarme qui empêche l'opération ou la température de l'armoire dépasse le seuil de température pour l'activation de la deuxième unité. Grâce au paramètre ΠOT , le temps de fonctionnement d'une machine est défini; le paramètre $\Pi \Pi$ indique quelle unité fonctionne en premier. Les alarmes de haute pression et de séquence de phase désactivent l'entrée numérique DI4 qui relie les deux unités. L'appareil en fonctionnement affiche l'icône  (allumée pour la machine principale et clignotante pour l'esclave).

– Fonction Modbus (avec accessoire ACASPM) : via le port série, il est possible de lire les variables et les paramètres de configuration via un système de supervision sur protocole Modbus RTU. Par l'intermédiaire du paramètre Adr, sélectionner l'adresse série de l'unité.

Mode de contrôle

Il ne peut être activé qu'à l'état ON et en appuyant simultanément sur les touches [1] et [4] pendant 5 secondes. En appuyant sur les touches [3] et [4] il est possible de passer aux différentes étapes de la procédure :

1. Activation du ventilateur de l'évaporateur en mode « fonctionnement permanent » et affichage du message « FAn » clignotant.
2. Pas de fonction, allez au point 3.
3. Activation du compresseur et du ventilateur du condenseur et affichage du message « CPr » clignotant.
4. Désactivation du compresseur et du ventilateur du condenseur et activation de la résistance de chauffage (si présente) et affichage du message « Htr » clignotant.
5. Sortie de la procédure de contrôle et retour au fonctionnement normal.

Les alarmes de sécurité, haute pression, séquence de phase et haute température d'aspiration sont activées. Si le temps de maintien dans une étape est supérieur ou égal à 30 minutes ou si le contrôleur est réactivé, il quitte automatiquement le mode test.

Alarmes

Haute température (HA) : l'alarme est activée lorsque la température est supérieure ou égale à la valeur [ALU], elle est désactivée à la valeur [ALU] -5. Pour CV (E/O) 60, CV (E/O) 4000 peut être causé par une séquence de phase incorrecte.

Basse température (LA) : l'alarme est activée lorsque la température est inférieure ou égale à la valeur [ALL], elle est désactivée à la valeur [ALL] +5.

Haute pression (HP) (versions CE uniquement) : si le contact du pressostat s'ouvre, le compresseur et le ventilateur du condenseur sont désactivés.

Sonde de température interne (P1) : en cas de défaillance de la sonde, après environ 10 secondes, le compresseur, les ventilateurs du condenseur et de l'évapo-

rateur et la résistance (le cas échéant) sont désactivés.

Capteur de pression de condensation défectueux (P4), (version à faible bruit uniquement) : en cas de défaillance de la sonde, après environ 10 secondes, le compresseur, les ventilateurs du condenseur et de l'évaporateur et la résistance (le cas échéant) sont désactivés.

Séquence de phases (SEC) (uniquement avec option intégrée) : si le contact du relais s'ouvre, le compresseur, les ventilateurs du condenseur et de l'évaporateur et la résistance (le cas échéant) sont désactivés.

Température d'aspiration élevée (HAS), (uniquement pour les modèles triphasés, sauf CV (E/S) 60, CV (E/O) 4000) : si après 30 sec. Lorsque le compresseur est en marche, la sonde sur le tuyau d'aspiration détecte une température anormale, le compresseur, les ventilateurs du condenseur et de l'évaporateur et l'élément chauffant (le cas échéant) sont éteints. Si l'alarme est présente, vérifiez la séquence de phase correcte. L'alarme doit être réinitialisée manuellement en appuyant sur la touche [4] pendant 3 secondes (condition nécessaire : la température de lecture de la sonde doit être correcte, la condition est également soumise à la température ambiante).

Etat de veille (Stb) : l'alarme est présente en cas de veille et le paramètre AdO est réglé sur « Oui ». Lorsque l'alarme est activée, l'écran affiche « Stb » pendant 2 secondes de manière statique et 2 secondes en clignotant

Alarme de sonde B3 (P3) : si défectueuse ou ne fonctionne pas, n'est pas présente pour les CUVN40 et CUON40, où la sonde B3 n'est pas présente.

10. Entretien

La fiabilité et l'automatisation complète des pièces en mouvement permettent un faible degré d'entretien ordinaire qu'il est indispensable, quoi qu'il en soit, d'effectuer dans les délais prescrits. Un mauvais entretien, en plus de compromettre le fonctionnement et la durée du climatiseur, fait déchoir la garantie. Afin de maintenir l'efficacité et la sécurité de l'appareil, les activités indiquées ci-dessous devront être exécutées pendant toute la durée de vie de la machine.

! ATTENTION

Les interventions sur l'unité ne peuvent être exécutées que par un personnel spécialisé et autorisé.

! ATTENTION

Avant d'effectuer toute intervention sur l'unité, couper l'alimentation électrique.

Intervalles d'entretien

Mensuel : vérifier que les échangeurs, les grilles de protection des ventilateurs et les filtres (si présents) sont propres et que la saleté n'empêche pas le passage de l'air. Pendant le fonctionnement, vérifier l'absence de bruits anormaux. Vérifiez que l'évacuation de la condensation de l'unité est parfaitement libre et fonctionnelle.

Tous les 6 mois : vérifier que les moteurs des ventilateurs et des autres composants ne présentent pas de vibrations anormales ou qu'ils ne donnent pas de signes de surchauffe.

Annuellement : vérifiez que les connexions électriques sont bien serrées, que les composants électriques fonctionnent et sont en bon état. Vérifiez également que la carte de contrôle fonctionne correctement. Nettoyer les parties internes du système.

Si l'unité fonctionne dans des lieux particulièrement poussiéreux ou si l'expérience requiert des interventions de nettoyage plus fréquentes, il est indispensable de les effectuer. Après chaque entretien ordinaire ou extraordinaire, vérifiez l'efficacité de l'évacuation de la condensation.

⚠ ATTENTION

Lorsque la charge de réfrigérant est supérieure à 3 kg, il est obligatoire de vérifier les fuites de réfrigérant conformément à la norme européenne 517/2014 (F-gaz). Des entreprises et un personnel certifié (selon le Règlement 303/2008) effectuent des contrôles d'étanchéité réguliers (selon le Règlement 1516/2007 et le Règlement 1497/2007) et conserver l'enregistrement des activités de maintenance dans un registre spécial.

Remplacement des composants : nous recommandons de remplacer les ventilateurs après 30 000 heures de fonctionnement.

Nettoyage général de l'appareil

⚠ ATTENTION

Ne pas utiliser de produits acides ou caustiques ni inflammables. L'utilisation d'un détergent inadéquat peut endommager le climatiseur.

Pendant les opérations de nettoyage, mettre des lunettes, des gants anti-coupure en caoutchouc compatible avec le détergent utilisé et des chaussures de sécurité. Le nettoyage du filtre (le cas échéant) doit être effectué après l'avoir retiré du climatiseur. En cas de décision de remplacer un composant, utiliser uniquement des éléments originaux ELDON. Le nettoyage des composants à l'intérieur du climatiseur, du côté

de la pièce ou du côté de l'armoire, doit être effectué avec l'unité correctement raccordée au sol, avec une pression d'air inférieure ou égale à 4 bars dans le sens inverse du débit d'air. Liquide de nettoyage non inflammable et tenace, en prenant soin de ne pas mouiller les connexions électriques présentes. Enfin, vérifiez également l'isolation des tuyaux.

Arrêts d'inactivité

Si l'unité reste longtemps inactive, il est nécessaire d'évacuer d'éventuels résidus de condensation et d'effectuer un nettoyage général.

11. Démantèlement de l'appareil

⚠ ATTENTION

L'élimination de ces unités doit être effectuée par du personnel autorisé et spécialisé. Avant de commencer à démonter l'appareil, assurez-vous qu'il a été débranché de l'alimentation électrique.

Vous trouverez ci-dessous les instructions pour effectuer une élimination correcte de l'unité pendant les différentes étapes de sa vie.

Une fois les matériaux séparés comme indiqué ci-dessous, ils doivent recevoir les codes CER, puis être envoyés pour élimination conformément à la législation nationale en vigueur.

Les activités d'élimination relatives à l'unité achetée se déroulent en trois périodes :

1. Mise au rebut de l'emballage utilisé pour l'expédition de l'appareil.
2. Élimination des substances ou composants éventuellement remplacés lors d'opérations de maintenance ordinaires ou extraordinaires.
3. Démantèlement de l'unité à la fin de sa vie.

Pour effectuer les activités d'élimination correctement et en toute sécurité, l'opérateur doit s'équiper des EPI nécessaires.

Élimination emballage

La mise au rebut de l'emballage de l'unité doit être effectuée en prenant soin de séparer les matériaux suivants :

- Papier et carton.
- Emballage en bois - Les colis ne sont pas traités chimiquement à moins qu'ils ne soient déclarés « fumigés ».
- Palettes en plastique - polyéthylène haute densité PEHD.
- Films plastiques - PE polyéthylène.

- Polystyrène - polystyrène expansé EPS 6.

Élimination des substances lors des opérations de maintenance (le cas échéant)

Avant de commencer les opérations, assurez-vous que l'appareil a été débranché du secteur.

- Pendant le cycle de vie de l'unité, s'il est nécessaire de vider le système de réfrigération, il est obligatoire de récupérer le gaz réfrigérant. Cette opération doit uniquement être effectuée par du personnel autorisé conformément aux dispositions du règlement CE 517/2014. Les types de gaz utilisés sont indiqués dans le tableau suivant.
- S'il est nécessaire de remplacer l'huile du compresseur, il faut l'éliminer en suivant les instructions ci-dessous.
- Les filtres à air doivent être éliminés en fonction des substances qu'ils contiennent dans l'environnement dans lequel ils fonctionnent.
- Les filtres à gaz doivent être éliminés comme des matériaux contaminés par les types d'huile suivants.

Démantèlement de l'unité à la fin de sa vie.

Avant de commencer les opérations, assurez-vous que l'appareil a été débranché du secteur. La mise au rebut de l'emballage de l'unité doit être effectuée en prenant soin de séparer les matériaux suivants :

- Réfrigérant - Les frigorigènes utilisés ne sont pas nocifs pour l'ozone stratosphérique mais contribuent à aggraver le réchauffement climatique. Il est donc obligatoire de récupérer le gaz réfrigérant avant de démonter l'unité. Cette opération doit uniquement être effectuée par du personnel qualifié conformément aux dispositions du règlement CE 517/2014.

Type de réfrigérant utilisé	
Sigle	Numéro d'identification CAS
R134a	811-97-2

- Métaux - (structures en acier peint, galvanisé, plastifié, tuyaux en acier galvanisé, cuivre / cuivre / acier galvanisé, cuivre / aluminium / acier galvanisé, aluminium / aluminium, acier, acier peint / cuivre, vannes hydrauliques, raccords en laiton).
- Tuyauterie en cuivre - peut contenir des traces d'huile.
- Matériaux isolants et insonorisants.
- Composants électriques et électroniques (pompes, ventilateurs, compresseurs sans huile, cartes électroniques, servomoteurs, éléments chauffants électriques, composants de tableaux électriques).
- Câbles et câblage.
- L'huile contenue dans les compresseurs - est à base de polyester (POE) ou de polyvinyléther (PVE). Reportez-vous à l'étiquette sur le compresseur.

- Pièces en plastique - Les pièces en matière plastique correspondant au poids sont indiquées dans le tableau ci-dessous :

Description de la substance	Numéro d'identification CAS
Terpolymère acrylonitrile-butadiène styrène	9003-56-9
Polystyrène homopolymère	9003-53-6
Polycarbonate du bisphénol A	103598-77-2

12. Problèmes, causes, solutions

Formation de condensation excessive

- Vérifiez qu'il n'y a pas d'ouvertures dans le coffret ou qu'il n'est pas suffisamment serré.
→ Supprimer les causes de la non-maintenance du tableau électrique.
- Vérifiez que le joint d'étanchéité entre le climatiseur et l'armoire est correctement appliqué.
→ Repositionnez le joint correctement.

L'appareil ne refroidit pas suffisamment

- Vérifiez que l'évaporateur et le condenseur ne sont pas sales ou que le filtre (le cas échéant) ne l'est pas.
→ Nettoyez l'évaporateur ou le condenseur, ou nettoyez ou remplacez le filtre (le cas échéant).
- Vérifiez qu'il n'y a pas d'obstacles/causes qui limitent le flux d'air.
→ Éliminer les causes qui provoquent un court-circuit de l'air ou qui empêchent un débit d'air correct et que les distances externes et internes minimales indiquées dans le manuel sont respectées.
- Présence d'une alarme haute température ou basse température.
→ Vérifiez que les températures sont dans la plage de fonctionnement, vérifiez les paramètres du point de consigne.

L'unité ne refroidit pas

Absence de tension à l'unité :

- Vérifiez qu'il y a une tension.
- Le circuit de réfrigérant est un compresseur défectueux ou défectueux ou une vanne thermostatique défectueuse (si présente) :
→ Consulter le bureau technique du technicien frigoriste ou l'assistance technique ELDON.

En cas d'intervention du pressostat haute pression ou de la température du compresseur :

- Vérifiez que les températures sont dans la plage de fonctionnement.
- Éliminer les causes qui provoquent un court-circuit de l'air ou qui empêchent un débit d'air correct et que les distances externes et internes minimales indiquées dans le manuel sont respectées.

→ Consulter le bureau technique du technicien frigoriste ou l'assistance technique ELDON.

Le ventilateur et/ou le condenseur du ventilateur (si présent), la sonde de température ou de pression, la résistance électrique (le cas échéant) ou tout autre composant électrique défectueux doivent se comporter comme suit :

→ Remplacez le composant défectueux (technicien spécialisé).

→ Contactez l'assistance technique de ELDON.

En présence d'une alarme de séquence de phase ou d'une température élevée à l'aspiration ou à une température élevée (selon le modèle).

→ Vérifiez la séquence de phase correcte.

La porte de l'armoire ouverte ou l'interrupteur de contact de porte (télécommande) dans une position incorrecte est nécessaire.

→ Fermez la porte ou vérifiez la connexion électrique si nécessaire.

Le contrôleur fonctionne, mais l'affichage n'est pas (le cas échéant)

Le câble est déconnecté entre le contrôleur et l'affichage:

→ Reconnecter le câble.

Le câble est en panne entre le contrôleur et l'affichage :

→ Remplacer le câble.

L'affichage est défectueux:

→ Contactez l'assistance technique de ELDON

13. Options et accessoires

i INFORMATIONS

Toutes les options et tous les accessoires ne peuvent pas être prévus pour chaque modèle.

Couleur spéciale: les unités standard sont produites en RAL7035 opaque pour les unités intérieures et RAL7035 texturées pour les unités extérieures. Avec l'option « couleur spéciale » les unités peuvent être demandées avec d'autres couleurs de type RAL (texturées ou lisses). La couleur RAL9005 est également disponible en version « matte » pour les unités d'intérieur.

Cadre en acier inoxydable (ou panneau unique-ment): avec cette option, les parties externes (ou seulement le panneau) sont en tôle d'acier inoxydable AISI 304 ou AISI 316. Les unités avec châssis en acier inoxydable ne sont pas peintes.

Traitement protecteur sur la surface du condenseur: effectué sur la surface pour en augmenter la protection contre la corrosion. Les condensateurs cuivre / aluminium fournissent un traitement de surface époxy, les condenseurs Micro-Channel fournissent un traite-

ment de surface cataphorèse.

Version LN (régulateur de vitesse du ventilateur du condenseur): contrôle la vitesse du ventilateur du condenseur afin de réduire le bruit. La vitesse du ventilateur est réglée par la carte électronique à travers un signal 0-10 V en fonction de la pression de condensation. Dans les unités CUON, elle remplace le pressostat différentiel ON/OFF présent de façon standard.

! ATTENTION

La capacité de refroidissement peut être inférieure à la valeur nominale de l'unité.

Chauffage électrique: Cette option est utile lorsqu'il faut réchauffer l'air à l'intérieur. La résistance électrique est en acier et comprend deux thermostats de sécurité. Elle est directement contrôlée par la carte de contrôle.

Relais de séquence de phase pour compresseurs triphasés: contrôle de la direction cyclique des phases ou absence de phase.

Accessoires

Filtres: Fabriqué en polypropylène nid d'abeille pour protéger le climatiseur contre les éléments qui pourraient l'obstruer, comme les grosses particules et les longs filaments (non disponible pour les climatiseurs Inox).

Défecteur: utilisé pour forcer le flux d'air froid sortant du climatiseur le long de la paroi inférieure de l'armoire.

Cadre semi-encastré et cadre encastré total: il permet de réduire la projection du climatiseur de l'armoire, ou de l'éliminer complètement, en garantissant dans tous les cas un degré de protection IP54. Il est pourvu de joint. La fixation à la paroi de l'armoire s'effectue par vis.

Joint IP55: c'est le joint d'étanchéité à remplacer celui fourni avec le climatiseur. Elle assure une protection supérieure sur le côté de l'armoire par rapport à la garniture standard d'étanchéité à l'eau. Le joint IP55 n'est adapté qu'aux installations externes, et non à celles partiellement ou totalement encastrées.

Clavier: raccordable au dos de l'unité pour afficher les informations concernant les conditions de travail. Pour plus d'informations, reportez-vous au chapitre "9. Contrôle et logique de fonctionnement" Accessoire uniquement pour unités CUON.

Câble de séquençage: câble pour les connexions entre deux climatiseurs.

Port série pour Modbus: port série pour la connexion à un système de surveillance via le protocole de communication Modbus RTU.

Sonde à distance pour la fonction SEM²: sonde pour remplacer celle fournie avec le climatiseur pour exécuter la fonction Smart Energy Management 2.

1. Información general

En conformidad con la Directiva de Máquinas 2006/42/CE, se suministra la siguiente información.

Datos informativos del modelo:

producto de acondicionamiento del aire para enfriar armarios eléctricos con grado de protección IP54 o IP55, según el grado de protección declarado.

Año de fabricación:

figura en la placa de datos técnicos de la unidad.

El presente manual contiene informaciones generales de uso y mantenimiento válidas para todos los modelos de acondicionadores, independientemente del tamaño o de la alimentación. Además del presente manual, con el producto se suministran:

el esquema eléctrico, la certificación CE y el acta de prueba específico para el código de producto.

En caso de que fuese necesario integrar alguna información, dicha información se introducirá en los anexos correspondientes. El presente manual va destinado a los técnicos especializados y cualificados encargados de realizar el desplazamiento, el montaje, la instalación y el mantenimiento del producto y a personal usuario cualificado y experto a nivel profesional. Para realizar dichas operaciones de manera correcta y segura el operador debe llevar los EPI necesarios. El manual proporciona las informaciones para la correcta gestión, desplazamiento, instalación y mantenimiento del producto y para su correcta eliminación. Además, se suministra información sobre seguridad, desembalaje y control, precauciones para el desplazamiento, información sobre los peligros residuales y las situaciones de emergencia, componentes y principio de funcionamiento, e identificación de la unidad. El presente manual junto con el resto de la documentación del producto, forman parte integrante del producto; todo ello debe conservarse durante toda la vida útil del modelo, en lugar seco y limpio. En caso de extravío o deterioro del manual, puede solicitar una copia (de pago) al servicio de asistencia al cliente de ELDON, citando el modelo y el número de serie que figuran en la placa de datos técnicos.

El presente manual y el resto de la documentación reflejan el estado de perfección existente en el momento en el que se comercializa el producto y no deben considerarse inadecuados, tan solo por que hayan sido actualizados tras la evolución que han sufrido los métodos de proyecto y constructivos. ELDON se reserva el derecho a actualizar el producto y la documentación relativa, sin previo aviso y sin tener que actualizar

productos y manuales ya vendidos previamente, a no ser en casos excepcionales.

Para solicitar o recibir actualizaciones de la documentación, así como las correcciones que sean consideradas partes integrantes del manual, póngase en contacto con las oficinas de posventa de ELDON, llamando al número que figura en las primeras páginas y citando el modelo y el número de serie que figuran en la placa de datos técnicos. En caso de cesión señale a ELDON la dirección del nuevo propietario, para que sea posible enviarle eventuales integraciones del manual. De lo contrario ELDON no se considerará responsable.

Símbolos usados en el manual



Riesgo de lesiones para el operador y posibilidad de daños a la unidad.



Información o aviso de precaución cuando realiza un procedimiento.



Información importante.

Etiquetas en la unidad (si están presentes)



Peligro: partes muy calientes.

2. Consideraciones sobre la seguridad

Las presentes instrucciones deben leerse a fondo y deben seguirse al pie de la letra antes de la instalación y el uso del producto. El producto se ha diseñado y fabricado según el estado de la técnica y conforme a las normativas de seguridad vigentes. La instalación y la conducción de las unidades de enfriamiento pueden ser peligrosas, ya que se trata de un sistema bajo presión y con componentes en movimiento y eléctricos. Las intervenciones en la unidad deben ser realizadas solo por personal experto, cualificado y autorizado. Todas las operaciones de instalación y mantenimiento deben ser realizadas conforme a las normas nacionales de prevención de accidentes laborales, específicas. En especial, se hace referencia a las normas para la prevención de accidentes laborales en instalaciones eléctricas, para las unidades y equipos frigoríficos. Antes de intervenir en cualquier unidad siga las indicaciones que figuran en este manual y en el resto de la documentación que acompaña a la unidad y controle los datos de la placa y cualquier otra precaución, para garantizar la

máxima seguridad. Los productos no se pueden utilizar bajo condiciones que no respeten los límites indicados en la placa de datos. ELDON no se hace responsable de los daños causados por un uso diferente del previsto. El riesgo queda a cargo exclusivo del operador. El compresor debe estar siempre en posición vertical. Estos productos no pueden utilizarse ni transportarse en una posición distinta de aquella para la cual han sido diseñados ni deben instalarse en ambientes de uso comercial o residencial. Los productos están destinados exclusivamente al enfriamiento (calentamiento en los casos previstos) de los armarios de mando. Los productos no están destinados para ser utilizados por personas (incluidos los niños) cuyas capacidades físicas, sensoriales o mentales sean reducidas, o con falta de experiencia o de conocimientos, a menos que estas se hayan beneficiado de la vigilancia o de las instrucciones correspondientes al uso del aparato, gracias a una persona responsable de su seguridad. Los niños deben ser vigilados para verificar que no jueguen con el aparato.

Los productos no pueden ser instalados sobre partes móviles, sobre partes que transmitan vibraciones, que sean oscilantes o que estén inclinadas (sin nivelar). En general, los productos no pueden ser instalados en las siguientes situaciones: zona con fuerte irradiación de calor, zona con fuertes campos magnéticos, zona con llamas libres, zona con atmósfera con riesgo de incendio, zona con presencia de productos inflamables, zona con riesgo de explosión, zona con atmósfera salina, zona con atmósfera agresiva. En caso de duda consulte con el fabricante. Si en la unidad hubiese rastros de aceite que indiquen una pérdida de refrigerante, en el interior o en el exterior, controle atentamente el equipo antes del encendido y, si fuese necesario, póngase en contacto con el departamento técnico de ELDON. Si detecta una pérdida de refrigerante, no ponga en funcionamiento la unidad. Durante el transporte, si los productos ya están instalados en armarios, se deben aplicar medidas de seguridad específicas para sostener el producto (por ejemplo, vigas o ejes). Para reducir la posibilidad de vuelco, se debe utilizar un palé suficientemente amplio. Si el producto está instalado en una puerta, la misma debe estar cerrada.

Informaciones sobre los peligros residuales

Este equipo se ha diseñado limitando al máximo eventuales fuentes o situaciones de peligro. Estas situaciones o fuentes de peligro surgen de usos indebidos del producto, o tras el incumplimiento de las normas de instalación y uso presentes en el manual y en la unidad. Estas informaciones deben ser conocidas a todo el personal que trabaja en el equipo o cerca del mismo.

• Transporte y desplazamiento

Zona	Peligro	Riesgo	Medidas de prevención
Debajo de la unidad	Sistema de elevación de la unidad defectuoso que provoca caída de la misma.	Golpes, traumatismos, atrapamiento, choques, arrastre, aplastamiento, impacto	Manténgase fuera de la zona peligrosa durante el desplazamiento de la unidad. Personal instruido y autorizado. Póngase los EPI
Cerca de la unidad	Correas de elevación elásticas defectuosas para retirar el palé de debajo de la unidad	Contusiones, traumatismos, cortes, golpes.	Manténgase fuera de la zona peligrosa durante el desplazamiento de la unidad. Personal instruido y autorizado. Póngase los EPI
Cerca de la unidad, en las tuberías del refrigerante	Pérdidas y daños al circuito frigorífico, fuego.	Cortes, golpes, perforación, empuje, fuego.	Controle los componentes del circuito frigorífico. Personal instruido y autorizado. Póngase los EPI
Cerca de la unidad	Soporte no estable o inadecuado de la unidad, que lo vuelca.	Contusiones, traumatismos.	Asegúrese de que la unidad lleve un soporte adecuado para su peso, que sea estable y esté nivelado. Personal instruido y autorizado. Póngase los EPI
Cerca de la unidad	Fuego en el departamento donde está instalada la unidad	Incendio, explosión.	Asegúrese de que el lugar de instalación esté reservado a personal cualificado. En presencia de llama, el gas frigorífico desarrolla sustancias tóxicas y corrosivas, consulte la ficha de seguridad del gas.

• Montaje e instalación

Zona	Peligro	Riesgo	Medidas de prevención
Debajo de la unidad	Sistema de elevación de la unidad defectuoso que provoca caída de la misma.	Golpes, traumatismos, atrapamiento, choques, arrastre, aplastamiento.	Manténgase fuera de la zona peligrosa durante el desplazamiento de la unidad. Póngase los EPI
Cerca de la unidad	Correas de elevación elásticas defectuosas para retirar el palé de debajo de la unidad	Contusiones, traumatismos, cortes, golpes.	Manténgase fuera de la zona peligrosa durante el desplazamiento de la unidad. Personal instruido y autorizado. Póngase los EPI
Cerca de la unidad	Soporte no estable o inadecuado de la unidad, que lo vuelca.	Golpes, traumatismos, atrapamiento, choques, arrastre, aplastamiento.	Asegúrese de que la unidad lleve un soporte adecuado para su peso, que sea estable y esté nivelado. Póngase los EPI
Cerca de la unidad, en las tuberías del refrigerante	Pérdidas y daños al circuito frigorífico, fuego. Consiguiendo rotura explosiva del circuito frigorífico.	Cortes, golpes, perforación, empuje, fuego, explosión.	Controle los componentes del circuito frigorífico. Personal instruido y autorizado. Póngase los EPI
Cerca de la unidad	Fuego en el departamento donde está instalada la unidad	Incendio, explosión.	Asegúrese de que el lugar de instalación esté reservado a personal cualificado. En presencia de llama, el gas frigorífico desarrolla sustancias tóxicas y corrosivas, consulte la ficha de seguridad del gas.
Cerca de la unidad	Riesgo de rayos cerca de la unidad.	Electrocución, incendios, electroshock, fuego.	Asegúrese de que el lugar de instalación esté reservado a personal cualificado. El lugar de instalación debe estar certificado contra los rayos. Puesta a tierra situada en el bastidor de la unidad.

• Puesta en marcha y funcionamiento

Zona	Peligro	Riesgo	Medidas de prevención
Cerca de la unidad	Lanzamiento de objetos y de herramientas varias (tornillos, tuercas, arandelas, etc.) que pueden caer de forma accidental en las palas de los ventiladores. Contacto con superficies en movimiento.	Contusiones, traumatismos, cortes, golpes, atrapamiento	En la fase de instalación, asegúrese de que ha retirado las herramientas o el material de instalación. Compruebe la instalación correcta de las protecciones fijas de los ventiladores. No introduzca objetos por la rejilla de protección del ventilador para comprobar su funcionamiento. Personal instruido y autorizado. Póngase los EPI

Cerca de la unidad	Desplazamiento de los ventiladores y del motor del compresor	Contusiones, traumatismos, cortes, golpes, atrapamiento	Compruebe la instalación correcta de las protecciones fijas de los ventiladores. No introduzca objeto a través de la rejilla de protección del ventilador para comprobar su funcionamiento. Compruebe el cárter del compresor. Personal instruido y autorizado. Póngase los EPI
Cerca de la unidad	Aspiración y consiguiente expulsión de objetos, sustancias presentes en el lugar de instalación, desde el ventilador.	Contusiones, traumatismos, cortes, golpes, atrapamiento, inhalación de polvo.	Limpie la zona de instalación. Compruebe la instalación correcta de las protecciones fijas de los ventiladores. No introduzca objeto a través de la rejilla de protección del ventilador para comprobar su funcionamiento. Personal instruido y autorizado. Póngase los EPI
Cerca de la unidad, en la tubería	Alta presión en la tubería del refrigerante y del compresor	Empuje, golpe, perforación, cortes	Controle los componentes de alta presión y las tuberías del refrigerante después de transportar la unidad. Personal instruido y autorizado. Póngase los EPI
Aristas de los componentes de la unidad accesibles desde el exterior (condensadores, aristas de la unidad)	Contacto con superficies cortantes	Cortes, abrasiones, contusiones	Póngase los EPI
Cerca de la unidad	Fuego en el departamento donde está instalada la unidad	Incendio, explosión	Asegúrese de que el lugar de instalación esté reservado a personal cualificado. En presencia de llama, el gas frigorífico desarrolla sustancias tóxicas y corrosivas, consulte la ficha de seguridad del gas.
Componentes calientes de la unidad accesibles desde el exterior (condensador, líneas del refrigerante)	Pérdidas en la tubería del refrigerante, contacto con la superficie a alta o baja temperatura.	Fuego, incendios, efecto químico, asfixia, congelación, pérdida de movilidad o de conocimiento.	Prohibido usar cualquier tipo de componente inflamable que puede crear un ambiente explosivo. En presencia de llama, el gas frigorífico desarrolla sustancias tóxicas y corrosivas, consulte la ficha de seguridad del gas. Póngase los EPI Personal instruido y autorizado
Cerca de la unidad, en las tuberías del refrigerante	Pérdidas o daños en el circuito refrigerante debidas a un transporte erróneo de la unidad, presostato de alta presión defectuoso o fuego. Consiguiente explosión del circuito refrigerante.	Cortes, golpes, perforación, empuje, explosión.	Controle los componentes de alta presión y las tuberías del refrigerante después de transportar la unidad. Personal instruido y autorizado. Póngase los EPI
Cerca de la unidad	Ruidos excesivos de los ventiladores y del motor del compresor	Interferencia en la señal acústica, conversación verbal, disminución o pérdida de oído.	Controle las protecciones fijas de la unidad. Personal instruido y autorizado. Póngase los EPI
Cerca de la unidad	Vibraciones de los ventiladores y del motor del compresor	Interferencia en la señal acústica, conversación verbal, disminución o pérdida de oído	Controle las protecciones fijas de la unidad. Personal instruido y autorizado. Póngase los EPI
Cerca de las tuberías del refrigerante	Condensación en las tuberías de refrigerante si no están aisladas. Daños en las tuberías de refrigerante, instalación equivocada de las juntas.	Electrocución, deslizamiento, corrosión	Aislar las tuberías. Control periódico de las tuberías del refrigerante. Póngase los EPI.
Cerca de la unidad	Pérdida en el circuito refrigerante y en el evaporador, instalación equivocada en la conexión del refrigerante	Congelación, deslizamiento, corrosión	Control periódico. El operador debe evitar el contacto directo con las tuberías del refrigerante. Personal instruido y autorizado. Póngase los EPI.
A contacto con la unidad	Conexiones eléctricas que no cumplen con la normativa y falta de conexión a tierra.	Electrocución	Permanezca aislado eléctricamente del suelo. Póngase los EPI.
Cerca de la unidad (cuadro eléctrico, cables de alimentación)	Corto circuito; dimensionado equivocado de los cables del interruptor general.	Electrocución, fuego, formación de vapores de ácidos inorgánicos.	Controle que los cables estén bien fijados a los bornes; seleccione los cables de alimentación y el interruptor general adecuados. Póngase los EPI.

Cuadro eléctrico	Línea alimentada incluso con los interruptores en OFF. Cables de alimentación con tensión, componentes que no funcionan o están dañados.	Electrocución, incendios, efecto químico, electroshock, proyecciones de partículas fundidas, efecto en equipos médicos.	Controle que esté aislada la alimentación del cuadro eléctrico. Permanezca aislado eléctricamente del suelo. Controle la integridad de los componentes dentro del cuadro eléctrico Personal instruido y autorizado. Póngase los EPI.
Cerca de la unidad	Riesgo de rayos cerca de la unidad.	Electrocución, incendios, electroshock, fuego	Asegúrese de que el lugar de instalación esté reservado a personal cualificado. El lugar de instalación debe estar certificado contra los rayos. Puesta a tierra situada en el bastidor de la unidad.
Cerca de la unidad	Agua condensada, acumulación de suciedad o sustancias que pueden crear esfuerzos químicos o mecánicos.	Corrosión, deslizamiento, caída, explosión, incendios.	Control periódico de las descargas. Controle los dispositivos de seguridad de la tubería de refrigerante. En presencia de llama, el gas frigorífico desarrolla sustancias tóxicas y corrosivas, consulte la ficha de seguridad del gas. Cumpla con el mantenimiento programado. Personal instruido y autorizado. Póngase los EPI.

• **Mantenimiento**

Zona	Peligro	Riesgo	Medidas de prevención
Funcionamiento de los ventiladores durante el mantenimiento	Lanzamiento de objetos o de herramientas varias (tornillos, tuercas, arandelas, etc.) que puedan caer accidentalmente en las palas de los ventiladores. Contacto con superficies en movimiento.	Contusiones, traumatismos, cortes, golpes, atrapamiento.	En la fase de instalación, retirar todas las herramientas y los demás materiales de instalación. Compruebe la instalación correcta de las protecciones fijas de los ventiladores. No introduzca objetos por la rejilla de protección del ventilador para comprobar su funcionamiento. Personal instruido y autorizado. Póngase los EPI.
Cerca de la unidad	Desplazamiento de los ventiladores y del motor del compresor	Contusiones, traumatismos, cortes, golpes, atrapamiento.	En la fase de instalación, retirar todas las herramientas y los demás materiales de instalación. Compruebe la instalación correcta de las protecciones fijas de los ventiladores. No introduzca objetos por la rejilla de protección del ventilador para comprobar su funcionamiento. Personal instruido y autorizado. Póngase los EPI.
Cerca de la unidad	Aspiración y consiguiente expulsión de objetos, sustancias presentes en el lugar de instalación, desde el ventilador.	Contusiones, traumatismos, cortes, golpes, atrapamiento, inhalación de polvo.	Limpie la zona de instalación. Compruebe la instalación correcta de las protecciones fijas de los ventiladores. No introduzca objetos por la rejilla de protección del ventilador para comprobar su funcionamiento. Personal instruido y autorizado. Póngase los EPI.
Aristas de los componentes de la unidad accesibles desde el exterior (condensadores, aristas de la unidad)	Contacto con superficies cortantes.	Cortes, abrasiones, contusiones	Compruebe la instalación correcta de las protecciones fijas de los ventiladores. No introduzca objetos por la rejilla de protección del ventilador para comprobar su funcionamiento. Personal instruido y autorizado. Póngase los EPI.
Cerca de la unidad	Fuego en el departamento donde está instalada la unidad.	Incendio, explosión	Asegúrese de que el lugar de instalación esté reservado a personal cualificado. En presencia de llama, el gas frigorífico desarrolla sustancias tóxicas y corrosivas, consulte la ficha de seguridad del gas.
Componentes calientes de la unidad accesibles desde el exterior (condensador, líneas del refrigerante)	Pérdidas en la tubería del refrigerante, contacto con la superficie a alta o baja temperatura.	Fuego, incendios, efecto químico, asfixia, congelación, pérdida de movilidad o de conocimiento	Prohibido usar cualquier tipo de componente inflamable que puede crear un ambiente explosivo. En presencia de llama, el gas frigorífico desarrolla sustancias tóxicas y corrosivas, consulte la ficha de seguridad del gas. Póngase los EPI. Personal instruido y autorizado
Cerca de la unidad	Ruidos excesivos de los ventiladores y del motor del compresor.	Interferencia en la señal acústica, conversación verbal, disminución o pérdida de oído.	Controle las protecciones fijas de la unidad. Personal instruido y autorizado. Póngase los EPI

Cerca de la unidad	Vibraciones de los ventiladores y del motor del compresor.	Interferencia en la señal acústica, conversación verbal, disminución o pérdida de oído.	Controle las protecciones fijas de la unidad. Personal instruido y autorizado. Póngase los EPI.
Cerca de la unidad, en la tubería	Alta presión en la tubería del refrigerante y del compresor	Empuje, golpe, perforación, cortes.	Controle los componentes de alta presión y las tuberías del refrigerante después de transportar la unidad. Personal instruido y autorizado. Póngase los EPI.
Cerca de la unidad, en las tuberías del refrigerante	Pérdidas o daños en el circuito refrigerante debidas a un transporte erróneo de la unidad, presostato de alta presión defectuoso o fuego. Consiguiente explosión del circuito refrigerante.	Cortes, golpes, perforación, empuje, explosión	Controle los componentes de alta presión y las tuberías del refrigerante después de transportar la unidad. Personal instruido y autorizado.
Cerca de las tuberías del refrigerante	Condensación en las tuberías de refrigerante si no están aisladas. Daños en las tuberías de refrigerante, instalación equivocada de las juntas.	Electrocución, deslizamiento, corrosión.	Aislar las tuberías. Control periódico de las tuberías del refrigerante. Póngase los EPI.
Componentes calientes de la unidad accesibles desde el exterior (condensador, líneas del refrigerante)	Pérdidas en la tubería de refrigerante, contacto con la superficie a alta o baja temperatura.	Fuego, incendios, efecto químico, asfixia, congelación, pérdida de movilidad o de conocimiento.	Controle las protecciones fijas de la unidad. Prohibido usar cualquier tipo de componente inflamable que puede crear un ambiente explosivo. En presencia de llama, el gas frigorífico desarrolla sustancias tóxicas y corrosivas, consulte la ficha de seguridad del gas. Personal instruido y autorizado. Póngase los EPI.
Cerca de la unidad	Pérdida en el circuito refrigerante y en el evaporador, instalación equivocada en la conexión del refrigerante	Congelación, deslizamiento y corrosión	Control periódico. El operador debe evitar el contacto directo con las tuberías del refrigerante. Personal instruido y autorizado. Póngase los EPI.
Cerca de la unidad (cuadro eléctrico, cables de alimentación)	Corto circuito; dimensionado equivocado de los cables del interruptor general.	Electrocución, fuego, formación de vapores de ácidos inorgánicos	Controle que los cables estén bien fijados a los bornes; seleccione los cables de alimentación y el interruptor general adecuados. Póngase los EPI.
A contacto con la unidad	Conexiones eléctricas que no cumplen con la normativa y falta de conexión a tierra.	Electrocución	Permanezca aislado eléctricamente del suelo. Póngase los EPI.
Cuadro eléctrico	Línea alimentada incluso con los interruptores en OFF. Cables de alimentación con tensión, componentes que no funcionan o están dañados.	Electrocución, incendios, efecto químico, electroshock, proyecciones de partículas fundidas, efecto en equipos médicos.	Controle que esté aislada la alimentación del cuadro eléctrico. Permanezca aislado eléctricamente del suelo. Controle la integridad de los componentes dentro del cuadro eléctrico. Personal instruido y autorizado. Póngase los EPI.
Cerca de la unidad	Riesgo de rayos cerca de la unidad.	Electrocución, incendios, electroshock, fuego.	Asegúrese de que el lugar de instalación esté reservado a personal cualificado. El lugar de instalación debe estar certificado contra los rayos. Puesta a tierra situada en el bastidor de la unidad.
Cerca de la unidad	Agua condensada, acumulación de suciedad o sustancias que pueden crear esfuerzos químicos o mecánicos.	Corrosión, deslizamiento, caída, explosión, incendios.	Control periódico de las descargas. Controle los dispositivos de seguridad de la tubería de refrigerante. En presencia de llama, el gas frigorífico desarrolla sustancias tóxicas y corrosivas, consulte la ficha de seguridad del gas. Cumpla con el mantenimiento programado. Personal instruido y autorizado. Póngase los EPI.
Cuadro eléctrico	Línea alimentada incluso con los interruptores en OFF. Cables de alimentación con tensión, componentes que no funcionan o están dañados.	Electrocución, incendios, electroshock, proyección de partículas fundidas.	Controle el aislamiento de la alimentación del panel eléctrico. Compruebe que el interruptor general no se conecte durante el mantenimiento. Controle la integridad de los componentes dentro del cuadro eléctrico.
Componentes internos a alta temperatura (compresor, condensador, líneas del refrigerante)	Contacto con superficies calientes.	Incendios	Póngase los EPI.

• **Desinstalación**

Zona	Peligro	Riesgo	Medidas de prevención
Cerca de la unidad	Fuego en el departamento donde está instalada la unidad.	Incendio, explosión	Asegúrese de que el lugar de instalación esté reservado a personal cualificado. En presencia de llama, el gas frigorífico desarrolla sustancias tóxicas y corrosivas, consulte la ficha de seguridad del gas.
Cerca de la unidad	Correas de elevación elásticas defectuosas para retirar el palé de debajo de la unidad.	Contusiones, traumatismos, cortes, golpes, Cortes	Manténgase fuera de la zona peligrosa durante el desplazamiento de la unidad. Personal instruido y autorizado. Póngase los EPI.
Debajo de la unidad	Sistema de elevación de la unidad defectuoso que provoca caída de la misma.	Golpes, traumatismos, atrapamiento, choques, arrastre, aplastamiento, impacto	Manténgase fuera de la zona peligrosa durante el desplazamiento de la unidad. Póngase los EPI.
Debajo de la unidad	Caída de componentes sueltos de la unidad.	Golpes, traumatismos, atrapamiento, choques, arrastre, aplastamiento, impacto	Manténgase fuera de la zona peligrosa durante el desplazamiento de la unidad. Personal instruido y autorizado. Póngase los EPI.
Cerca de la unidad	Soporte no estable o inadecuado de la unidad, que lo vuelca.	Golpes, traumatismos, atrapamiento, choques, arrastre, aplastamiento, impacto	Asegúrese de que la unidad lleve un soporte adecuado para su peso, que sea estable y esté nivelado. Personal instruido y autorizado. Póngase los EPI.
Cerca de la unidad	Pérdidas en el circuito refrigerante; sistema de recuperación del refrigerante defectuoso. Consiguiente rotura explosiva del circuito refrigerante.	Incendios, formación de vapores ácidos en presencia de llamas.	Personal instruido y autorizado. En presencia de llama, el gas frigorífico desarrolla sustancias tóxicas y corrosivas, consulte la ficha de seguridad del gas. Póngase los EPI.
Cerca de la unidad	Pérdida de aceite durante la recuperación del mismo.	Piel u ojos a contacto con el aceite.	Personal instruido y autorizado. Póngase los EPI.
Cerca de las conexiones del refrigerante	Desconectar todos los tubos que aún están con presión.	Incendios, formación de vapores ácidos en presencia de llamas.	*Recuperación del gas antes de desconectar los tubos*. Personal instruido y autorizado. Póngase los EPI.
Cuadro eléctrico	Línea alimentada incluso con el interruptor de la máquina en OFF.	Electrocución	Controle el aislamiento de la alimentación del panel eléctrico. Compruebe que el interruptor general no se conecte durante el mantenimiento.

• **Sustancias tóxicas:** el gas contenido en esta unidad es de tipo ecológico y es denominado R134a (tetrafluoroetano). La cantidad es reducida y el circuito frigorífico está completamente sellado. Durante la prueba se comprueban y eliminan todas las pérdidas superiores a 3 gramos por año. El fabricante del gas refrigerante declara que las concentraciones de gases inferiores a 1/1000 son inofensivas. En caso de que la unidad no esté instalada en locales ventilados o de dimensiones adecuadas y se detecte una pérdida rápida de refrigerante, se deberá alejar a los operadores y ventilar el local.

Los responsables deben ser informados sobre los riesgos potenciales existentes en el sistema y controlar al personal encargado de los equipos eléctricos. Esta operación de control consiste en encontrar posibles condiciones de riesgo y averiguar qué problemas ha encontrado el personal, durante las intervenciones de mantenimiento. Cualquier componente defectuoso debe ser reparado o sustituido de inmediato. El responsable debe insistir sobre el uso de las medidas

de seguridad, sin tolerar o aceptar, desviaciones ya que esto puede provocar daños a las personas y a los equipos.

⚠ ATENCIÓN

No realice intervenciones sobre la unidad si la tensión eléctrica está activada. Antes de cada apertura del armario, donde estén instalados uno o más productos, es necesario cortar la alimentación de la unidad.

⚠ PELIGRO

Lea atentamente y completamente las informaciones que figuran en el presente manual y en el resto de la documentación. La no conformidad con dichas normas puede provocar daños a cosas, personas, al medio ambiente y a la misma unidad.

i INFORMACIÓN

Este manual y el resto de la documentación deben ser conservados por el cliente y deben mantenerse al alcance del personal de instalación, puesta en funcionamiento, uso y mantenimiento. El fabricante no es responsable de cualquier uso no previsto del producto, o de uso impropio del mismo, así como de las modificaciones no autorizadas y del incumplimiento de las instrucciones descritas. Esto vale también para las instrucciones y los documentos de referencia de los accesorios utilizados. El riesgo queda a cargo exclusivo del operador. Si se produce una cualquiera de estas condiciones, la cobertura de la garantía del producto queda anulada de inmediato. Esto vale también para las instrucciones y los documentos de referencia de los accesorios utilizados.

Normas generales de seguridad a respetar cuando se realizan intervenciones en el equipo

- Desconecte la alimentación a la unidad antes de intervenir.
- Asegúrese de que los condensadores conectados al circuito desactivado estén descargados. Retire los fusibles solo tras haber desactivado el circuito.
- El área de trabajo debe estar limpia y seca, retire las clavijas, anillos, abrazaderas o piezas de metal que puedan obstaculizar la intervención o puedan conducir electricidad.
- Asegúrese de que el personal asignado conozca perfectamente los componentes del equipo, de los circuitos con tensión y de los procedimientos de mantenimiento, antes de realizar la intervención.

- Asegúrese de que se hayan realizado los procedimientos de intervención, controlando el esquema eléctrico y memorizando mentalmente cómo está estructurado el sistema.
- Controle periódicamente los instrumentos y los cables de los conductores.
- No use herramientas magnéticas cerca de campos magnéticos fuertes.
- No lleve objetos que puedan funcionar como conductores.
- Asegúrese de que las herramientas de trabajo sean aptas para la intervención y estén en buen estado para poder intervenir en modo seguro y que los instrumentos de medición sean calibrados periódicamente.
- Antes de realizar las mediciones en los circuitos con tensión, asegúrese de que los terminales de los instrumentos se hayan conectado a tierra.
- Puede considerarse terminada la intervención de mantenimiento, solo cuando se han vuelto a instalar todos los componentes y el equipo haya vuelto al aspecto que tenía en origen.

3. Desembalaje y control

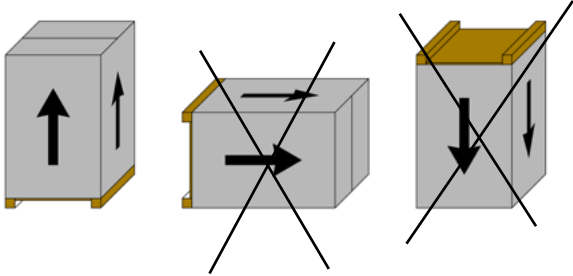
Los productos ELDON se envían con **devolución franco fábrica**. Todas las partes de las unidades se han controlado individualmente y se han embalado con atención. Controle inmediatamente la unidad al recibirla y asegúrese de que haya sido transportada en la posición correcta, en caso contrario indíquelo en el documento de transporte. Quite el embalaje, compruebe que la carrocería exterior no presente golpes, rayaduras ni marcas, y controle que estén presentes todos los artículos que figuran en el documento de transporte. Compruebe que no haya daños ni manchas de aceite, en caso contrario indíquelo inmediatamente en el documento de transporte.

Se recomienda aceptar la mercancía con sujeción al control de la misma. Cualquier daño que se detecte deberá comunicarse al transportista mediante carta certificada, en un plazo de 8 días a partir de la recepción. El transportista es responsable de cualquier daño que se produzca durante el transporte. ELDON no se responsabiliza de los daños causados a los artículos por el transportista, aunque hará lo posible para ayudar al cliente en este momento. El producto no podrá devolverse sin la aprobación de ELDON. Para solicitar asistencia, póngase en contacto con la oficina de posventa. Si el producto no debe instalarse inmediatamente o debe transportarse a su destino final, después del control, vuelva a colocarlo en su embalaje y almacénelo en un lugar protegido. Los límites de almacenamien-

to se encuentran en el capítulo 14.

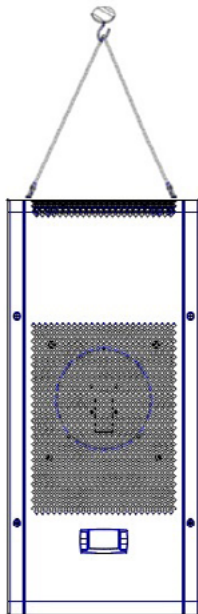
⚠ ATENCIÓN

Para respetar la naturaleza, recupere el cartón de embalaje y sepárelo del plástico.



4. Precauciones para el desplazamiento

Para desplazar la unidad, cuando está embalada, utilice una carretilla elevadora o un sistema de elevación con correas o cuerdas. Cuando no esté embalada, consulte el peso de la unidad en la placa de datos de la misma. Si hay agujeros preparados para el desplazamiento de las unidades, el desplazamiento debe realizarse con dispositivos de elevación, introduciendo los cáncamos.



5. Componentes y principio de funcionamiento

Los acondicionadores ELDON son unidades diseñadas para enfriar armarios eléctricos con grado de protección IP54 o IP55 según el grado de protección declarado y son aptos para funcionar en entornos industria-

les. Su uso permite eliminar problemas debidos a las altas temperaturas del cuadro/armario e impide que la suciedad y el polvo presentes en el medio ambiente penetren en el cuadro/armario.

Principio de funcionamiento

La unidad está formada por dos secciones separadas. De esta manera, el circuito del aire del ambiente y el circuito del aire del armario permanecen separados sin mezclarse entre sí. La transferencia de calor se realiza por medio de un circuito de refrigeración hermético en el cual circula el refrigerante. El sistema funciona de la siguiente manera: el compresor (CO) comprime el gas refrigerante llevándolo a una temperatura y a una presión más elevadas. El gas caliente, atravesando el condensador (CB), se enfría y se licua, de este modo emite calor al aire exterior. Empujado a través del capilar (CP) o de la válvula termostática, el refrigerante líquido pierde presión, de este modo se prepara para la evaporación. La misma tiene lugar en el evaporador (EV), donde el refrigerante absorbe el calor del aire caliente interior y lo enfría consecuentemente. Un filtro de gas (FG), garantiza una protección eficaz contra la humedad, las partículas de suciedad y los cuerpos extraños dentro del circuito. IHP: presostato de alta presión, TR: regulación de temperatura. Los componentes del circuito frigorífico están conectados a tuberías de cobre soldadas, para garantizar una estanqueidad óptima. El esquema hidráulico de la unidad se encuentra en el capítulo "Apéndice A", página 112.

Componentes

Estructura: las unidades están construidas con paneles autoportantes de chapa galvanizada y pintada para garantizar una buena resistencia a la corrosión (adecuada solamente para ambientes no corrosivos ni salinos). Esto hace que la unidad sea fácil de inspeccionar y, al mismo tiempo, ofrecen una protección adecuada para los componentes internos. Algunas unidades pueden tener perfiles laterales de aluminio. Para acceder a los componentes internos de la unidad se pueden retirar los paneles de revestimiento externos quitando los tornillos de fijación.

Refrigerante: el refrigerante utilizado es R134a (HCF). No es tóxico ni inflamable y tampoco es dañino para la capa de ozono.

Condensador: es el componente que permite la conducción del calor desde el gas refrigerante hacia el ambiente exterior. Puede estar formado por un paquete de intercambio con tubos de cobre y aletas de aluminio o de microcanales de aluminio con conexiones de cobre hacia el circuito frigorífico (apto solamente para ambientes no corrosivos ni salinos).

Filtro de gas: es de tipo mixto mecánico/químico, útil para separar las partículas de humedad del refrigerante que lo atraviesa.

Capilar o válvula termostática: es el componente que provoca la disminución de la presión del refrigerante en su recorrido hacia el evaporador. La válvula termostática es calibrada durante su producción y no debe ser alterada posteriormente si no ha sido indicado previamente por ELDON.

Evaporador: en este componente se produce el paso del calor del aire interior hacia el gas refrigerante. Es un paquete de intercambio con tubos de cobre y aletas de aluminio hidrofílicas (apto solamente para ambientes no corrosivos ni salinos).

Compresor: puede ser de tipo alternativo, rotativo o scroll.

Ventiladores: garantizan que el flujo de aire sea correcto. Pueden ser de diferente tipo según el modelo, se clasifican en: axiales o radiales.

Tarjeta de control (si está presente): la tarjeta electrónica con microprocesador está equipada con un conjunto de terminales para conectarla a los dispositivos controlados. Puede controlar solamente una unidad.

Termostato de regulación mecánico (si está presente): es de tipo mecánico con carga de gas. Tiene el bulbo ubicado en el punto de entrada del aire aspirado por el armario y detecta y controla la temperatura autorizando a los dispositivos conectados a este. Los límites de regulación están indicados en la placa de datos del acondicionador.

Sonda de temperatura (si está presente): de tipo NTC, conectada a una entrada analógica del control electrónico.

Presostato de alta presión: detiene el funcionamiento del compresor cuando la presión interna del circuito supera el nivel calibrado.

Presostato de parcialización (si está presente): detiene el funcionamiento del ventilador cuando la presión es menor que 8,5 bares.

Transductor de presión (si está presente): mide la presión de condensación y está conectado a la tarjeta de control. El valor de la presión de condensación es utilizando por la tarjeta electrónica para modificar la velocidad del ventilador condensador.

Contactador (si está presente): instalado en los modelos donde la potencia o los componentes requieren su presencia; controla los motores por medio de operaciones del circuito auxiliar.

Interruptor automático (si está presente): protege contra cortocircuitos y corrientes excesivas. Tienen dispositivos magnetotérmicos con activación regulable.

Transformador (si está presente): en los modelos de gran potencia, se utiliza para la transformación de la tensión de red a la de los auxiliares.

Autotransformador (si está presente): se encuentra

en los modelos que funcionan con tensión bifásica >230 V y con tensión trifásica.

Resistencia de calentamiento (si está presente): se utiliza para calentar el aire. La resistencia está ubicada dentro del acondicionador, antes de la boca de salida del aire.

Termostatos mecánicos de seguridad de las resistencias (si están presentes): pueden ser de dos tipos. El primero, con restablecimiento automático, protege las resistencias de calentamiento interrumpiendo la alimentación en caso de temperatura superficial excesiva de las resistencias mismas. El segundo, con restablecimiento manual, interviene en caso de avería del ventilador evaporador.

Relé de secuencia de fases (si está presente): interviene cuando la secuencia de las fases es incorrecta o cuando falta una fase. Cuando todas las fases están presentes y la secuencia es correcta, el LED verde "ON" está encendido constantemente y el relé de salida se activa. Cuando la secuencia de las fases es incorrecta o falta alguna, el LED verde "ON" parpadea y el relé de salida se desactiva e impide la habilitación del enfriamiento, suministrando una señal de alarma al controlador.

Consulte exclusivamente el esquema eléctrico específico de la unidad para la presencia de los componentes eléctricos y de control de la unidad y para las asignaciones de entradas/salidas de la tarjeta electrónica o del termostato electrónico.

Todos los aparatos se controlan y calibran en la fábrica y generalmente no se necesitan ajustes ni intervenciones posteriores. Si, por razones particulares, fuese necesario realizar modificaciones sobre los ajustes de los dispositivos automáticos, dichas modificaciones deberán ser realizadas exclusivamente por personal especializado y experto en el producto y solamente después de haber notificado al departamento técnico de ELDON. La unidad está equipada con una serie de componentes de control y de mando que garantizan un funcionamiento correcto. La intervención de alguno de los automatismos de seguridad indica una anomalía y, por lo tanto, es indispensable eliminar su causa. Está prohibido efectuar desviaciones eléctricas en los dispositivos de seguridad. Dicha intervención, además de ser peligrosa, provoca la anulación de la garantía del producto.


En el circuito frigorífico los acondicionadores disponen de un presostato homologado según la norma EN 12263, calibrado a la presión máxima admisible. Gracias a la función de restablecimiento automático, el funcionamiento del acondicionador se restablece inmediatamente en caso de caída de presión. Los ventiladores y el compresor monofásico y trifásico son de seguridad intrínseca (circuitos de protección térmica introducidos

en los cabezales de los enrollamientos), esto vale también para las versiones con transformador.

Material suministrado: manual de uso e instalación, declaración de conformidad, acta de la prueba, paquete de tornillos/arandelas/tuercas, junta adhesiva, plantilla de perforación, conector solo para las unidades CE.

6. Identificación de la unidad

El diseño y los datos de las unidades pueden variar con respecto a las figuras del presente manual y del manual de uso y mantenimiento en función del tipo de aparato elegido. Las unidades pueden identificarse correctamente controlando la placa de datos técnicos, la cual contiene todos los datos de identificación y los datos para el uso correcto. La placa de datos técnicos se estampa en caliente sobre un soporte plástico, esto garantiza una larga duración de la escritura, incluso en ambientes pesados. Para cualquier necesidad o información relativa a la unidad, es indispensable conocer el número de matrícula. En las versiones UL (excepto las unidades de 115 V), una placa de datos técnicos se refiere solo a los datos certificados UL y la otra es para evidenciar el funcionamiento a 50 Hz del producto a la tensión indicada.

	
CONDIZIONATORE D'ARIA SPECIAL PURPOSE AIR CONDITIONER	
MODELLO - MODEL - TYP - MODELE	CUVN05502
SERIE - SERIES - SERIE - SERIE	N° 0000816803
ORDINE - ORDER - ORDER - COMMANDER	OP: 000010009527
DATA - DATE - DATUM - DATE	07/02/2019
Rated voltage	230V ~ 50/60Hz
Max current	2,1 A
Minimum circuit ampacity	15 A
Cooling capacity	0,58 kW (L35L35)
Input power	0,39 kW (L35L50)
Safety fuse	15,0 A
Interior temperature min/max	25/45 °C
Exterior temperature min/max	20/55 °C
Refr Charge	0,35(12.35) kg(oz)
Refrigerant type	R134A
Design low/high pressure side	88/358 psig
Protective system side cabinet	TYPE 12
Weight	23 kg
TSS (Max Storage temperature)	60,0 °C
TS MAX (Refrigerant)	85 °C
TS MIN (Refrigerant)	-10 °C
PS LP (Max allowable pressure LP)	16,0 bar
PS HP (Max allowable pressure HP)	25(2,5) bar(MPa)
CAT PED	4.3
Evaluation Module	
CO2 Eq = 0,50 Tonn	MADE IN ITALY
<small>Contiene gas fluorati ad effetto serra disciplinati dal protocollo di Kyoto - Device containing HFC fluids causing greenhouse effect regulated by kyoto protocol - Das Gerät enthält wie von Kyoto Protokoll geregelte Fluorkohlwasserstoff Treibhausgasen - Dispositif contenant fluides HFC à effet de serre disciplinés par le protocole de Kyoto</small>	
<small>GWP: R134a=1430, R407C=1774, R410A=2088, R404A=3922, R1234ze=7 Gas</small>	

i INFORMACIÓN

(*) Los modelos especiales se diferencian por una Z en la antepenúltima cifra del código. Las cifras sucesivas después de la Z pierden su significado original, representando el número progresivo de las versiones especiales. Consulte los anexos (si están presentes).

7. Instalación

Los acondicionadores están diseñados exclusivamente para instalarse en cuadros eléctricos, en particular con instalación de pared y con funcionamiento en posición vertical.

! ATENCIÓN

Las unidades deben instalarse según las normativas nacionales de la región donde se venden.

! ATENCIÓN

La aire acondicionado modelo CUVN/CUON está clasificado como unidad no accesible para personal no autorizado

! ATENCIÓN

Las intervenciones en la unidad pueden ser realizadas solo por personal especializado y autorizado.

! ATENCIÓN

El desplazamiento de las unidades debe realizarse con dispositivos de elevación, introduciendo los cáncamos en los agujeros correspondientes.

! ATENCIÓN

En caso de ambiente muy húmedo puede producirse condensación en el compresor que puede salir de los orificios presentes en la base.

! ATENCIÓN

No instale cuadros eléctricos/dispositivos eléctricos debajo del acondicionador.

! ATENCIÓN

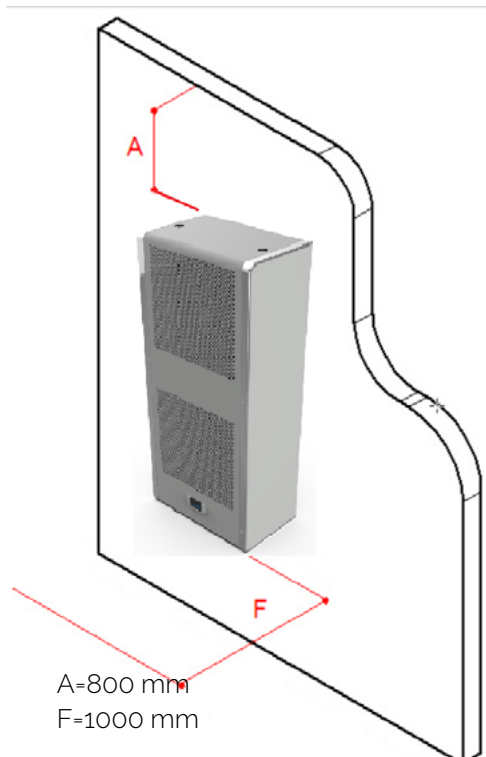
Desconecte el suministro del armario antes de realizar cualquier intervención en el mismo.

Indicaciones generales previas a la instalación

Antes de la aplicación, asegúrese de que:

- El lugar de instalación no esté excesivamente sucio ni húmedo.
- El armario eléctrico donde se desea instalar el acondicionador tenga un grado de protección IP54 o superior, que su interior esté limpio y esté fijado en el suelo para impedir el vuelco y la tensión disponible sea la requerida.
- Los agujeros, los tornillos, los cables, etc. no interfieran con los equipos ya instalados, y que el acondicionador funcione en posición vertical (totalmente apoyado).

Selección del lugar de instalación



Antes de la aplicación, asegúrese de que el armario no esté cerca de fuentes de calor o de flujos de aire caliente; si el acondicionador está instalado en la puerta, compruebe que las bisagras sostengan el peso de la unidad y, si la profundidad del acondicionador obstruye la apertura total de la puerta, coloque un tope para esta última.

Asegúrese de que el interior del armario permita una adecuada circulación de aire, sin recirculaciones, que las bocas de impulsión y recuperación de aire internas estén libres y tengan una separación de al menos 200 mm con respecto a las paredes o a los elementos constructivos, y que sea posible efectuar un sistema de descarga eficaz.

Verifique que haya espacio suficiente para una fácil instalación, tanto en el interior como en el exterior y que

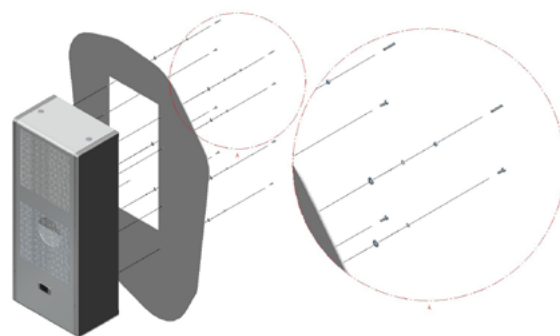
haya un espacio suficiente para poder hacer el mantenimiento fácilmente. Se recomienda instalar el acondicionador lo más alto posible.

Montaje del acondicionador

Instalación externa:

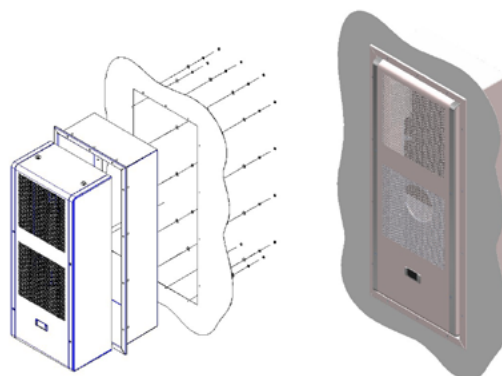
- Prepare los agujeros según la plantilla de perforación.
- Desembale la unidad como se describe en el capítulo 3 del manual general y extráigala de su embalaje con la ayuda de cáncamos.

Instale la junta, suministrada junto con el equipo, en la parte trasera de la unidad de manera que los puntos de contacto no queden descubiertos (Cap. 15) y fije la unidad al armario utilizando los tornillos suministrados.



Montaje con marco semiencastrado o marco completamente encastrado:

- Prepare los agujeros según la plantilla de perforación del marco de tipo semiencastrado/marco completamente encastrado.
- Retire los tapones de caucho de protección del rosado de los insertos del marco.
- Introduzca el marco de tipo semiencastrado/marco completamente encastrado en el orificio realizado.
- Instale en el marco la junta suministrada.
- Instale el marco en la pared utilizando las arandelas y las tuercas suministradas
- Si es necesario, realice el corte del tubo de descarga de la condensación de manera que no se doble. Se recomienda realizar un corte diagonal.
- Realice las operaciones del apartado "Instalación externa" para el montaje del acondicionador (segundo



y tercer punto).

⚠ ATENCIÓN

No obstruya la circulación del aire aspirado o expulsado del acondicionador.

Descarga de la condensación: se encuentra en la base del acondicionador. Este debe estar siempre orientado hacia abajo (no se deben crear sifones), se debe colocar sin pliegues; en caso de alargamiento, no se debe reducir su diámetro. Algunos modelos están equipados con disipador de condensación que permite reducir (según las condiciones de trabajo) la condensación que sale del acondicionador. El disipador funciona de la siguiente manera: la condensación cae dentro de una cubeta/recipientes por donde pasa el tubo caliente del compresor, lo que hace evaporar el líquido. El vapor formado se transfiere al ambiente exterior mediante el flujo de aire del ventilador condensador.

Conexiones eléctricas

⚠ ATENCIÓN

Las intervenciones en la unidad pueden ser realizadas solo por personal especializado y autorizado.

⚠ ATENCIÓN

Antes de realizar cualquier intervención en la unidad, corte la alimentación eléctrica.

⚠ ATENCIÓN

Antes de realizar cualquier conexión, es indispensable comprobar la tensión y la frecuencia de alimentación, que debe corresponder con la indicada en la placa de la unidad.

⚠ ATENCIÓN

Controle que la secuencia de las fases sea correcta (en los modelos trifásicos).

⚠ ATENCIÓN

Controle que la conexión de las polaridades + y - sea correcta (en los modelos de 48 VCC).

⚠ ATENCIÓN

La instalación tiene que contar con una conexión a tierra eficaz.

⚠ ATENCIÓN

Queda a cargo del usuario el suministro y la instalación, antes de la unidad, de un interruptor con desconexión automática con capacidad igual a la indicada en la placa de datos técnicos, para poder trabajar sin corriente en el aparato.

⚠ ATENCIÓN

Está prohibido eludir los dispositivos de seguridad. Su modificación, además de peligrosa, invalida de forma inmediata la garantía del producto.

⚠ ATENCIÓN

El conector de alimentación, cuando está presente, puede introducirse o extraerse solamente cuando el acondicionador no está alimentado.

⚠ ATENCIÓN

Para con ventiladores electrónicos. En caso de conexión de dispositivos de protección contra corrientes de dispersión, respete la normativa EN 50178 5.2.11.2. Se admiten solamente interruptores automáticos FI universales (tipo B).

⚠ ATENCIÓN

Antes de la alimentación del aparato no se puede colocar ningún termostato adicional.

Si el relé de secuencia de fases no está presente en los modelos trifásicos, se sugiere colocarlo externamente antes de la alimentación del acondicionador. Como protección antes de la línea de alimentación de acondicionador, es obligatorio instalar (a cargo del instalador) un dispositivo de protección contra cortocircuitos (fusible retardado o magnetotérmico con curva de clase C para tensiones inferiores o iguales a 230 Vca y 48 Vcc, fusible retardado o magnetotérmico con curva de clase D para tensiones mayores a 230 V, con valor de intervención como figura en la ficha técnica o en la placa de datos de la unidad).

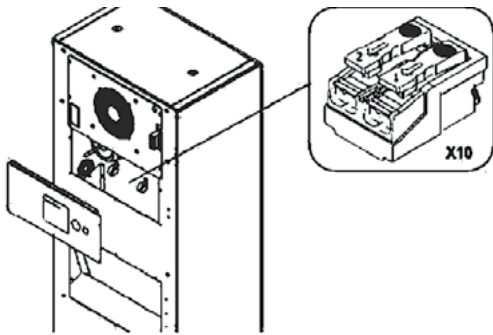
Para la elección del tipo de protección precedente al acondicionador UL, consulte las normas usadas para la homologación del cuadro (por parte del instalador). La conexión a la red debe realizarse por medio de un seccionador omnipolar o guardamotor, instalado bajo responsabilidad del instalador, con al menos 3 mm de distancia entre los contactos abiertos. Compruebe que los cables para la conexión tengan una sección adaptada a la potencia y a la distancia del acondicionador.

La unidad no tiene un dispositivo de protección contra sobretensiones. Por lo tanto, el usuario debe preparar medidas de protección adecuadas en el lado alimentación, contra las sobrecorrientes y el peligro de electrocución.

Unidades con alimentación trifásica

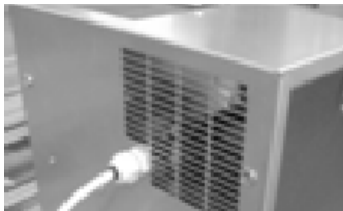
Las unidades trifásicas se conectan en fábrica para una tensión de alimentación 460 V-60 Hz. Para alimentar el acondicionador a 400 V/50 Hz, realice lo siguiente:

- Desatornille los tornillos de fijación de la placa trasera y quítela.
- Desplace el cable conectado al borne X10:2 y conéctelo al borne X10:1.
- Vuelva a colocar la placa y atornille los tornillos de fijación.

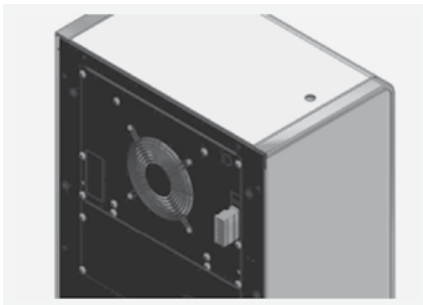


Unidad CE

CUVN03: conecte el cable (L=3 m) a la alimentación principal.



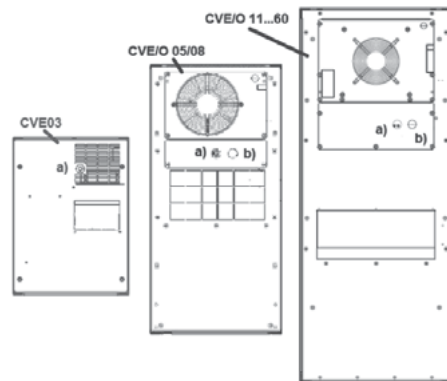
CUVN/CUON 05÷59: conecte la alimentación y las señales (alarma y mando remoto) al conector suministrado con el equipo e introdúzcalo en el conector situado en la parte trasera del acondicionador.



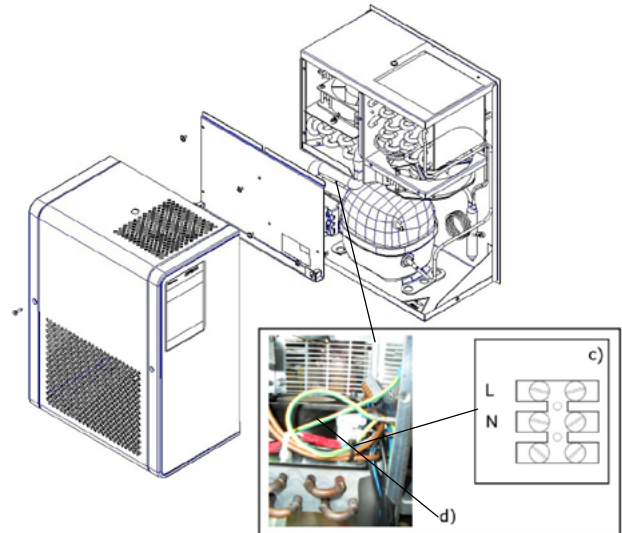
Unidad UL

Para realizar las conexiones eléctricas, se debe hacer pasar la canaleta a través del orificio (a) situado en la parte trasera de la unidad y conectarla al borne y al cable de tierra. El orificio (b) es para la entrada de la canaleta para señales y/o mando remoto, es necesario perforar el orificio con microjunta en caso de que se desee utilizarlo. La bornera de conexión (c) y el cable de tierra (d) se colocan internamente.

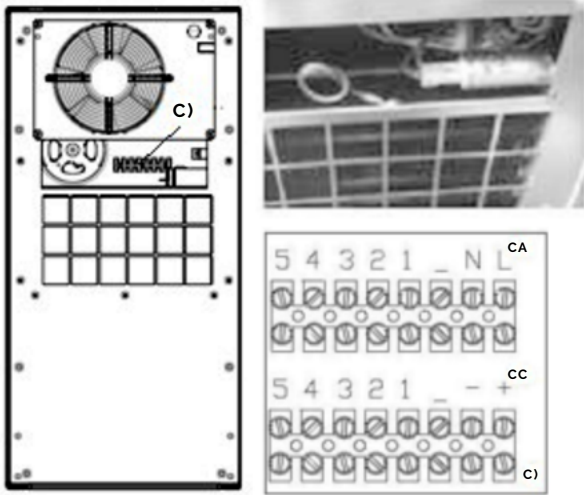
CUVN03: para acceder a la bornera, quite el panel frontal desconectando el cable a tierra y la placa de cierre del compartimento evaporador. Una vez efectuada la conexión, cierre la placa y el panel y conecte el cable de tierra.



CUVN/CUON 05÷59: para acceder a la bornera, quite la placa trasera. Una vez efectuada la conexión, vuelva a cerrar la placa.



CUVN/CUON 05-08



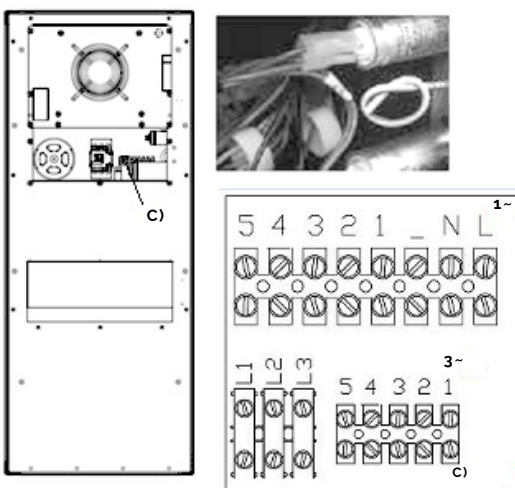
CUVN/CUON 15÷59

Para obtener más información, consulte el esquema eléctrico de la unidad.

El producto no dispone de protección contra sobretensiones o subtensiones. El usuario debe preparar las medidas de protección adecuadas en el lado alimentación, contra las sobrecorrientes, las subtensiones y el peligro de electrocución. La tensión nominal se indica en la etiqueta colocada en la unidad, capítulo 6, y en las fichas técnicas.

Las tensiones de alimentación pueden ser:

- 48 VCC (36÷59);
- 115 V-60 Hz, 230 V-50/60 Hz para las unidades monofásicas;
- 400 V-50 Hz, 460 V-60 Hz para las unidades bifásicas;
- 400 V-50 Hz, 460 V-60 Hz para las unidades trifásicas.
- Las tensiones nominales declaradas tienen una tolerancia del ±10 % y una frecuencia del ±2 %.



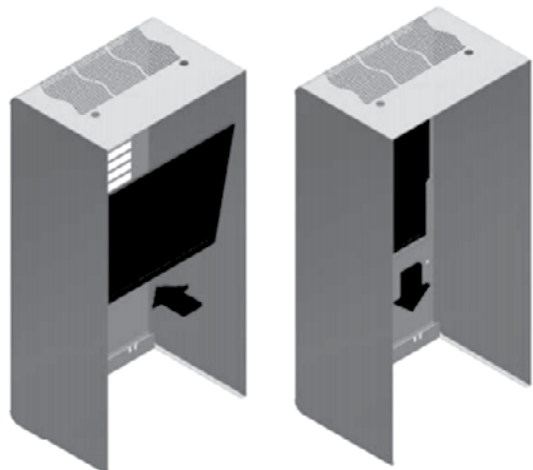
Instalación del filtro

Las unidades pueden suministrarse con un filtro de aire ubicado en el lado condensador (lado ambiente) que requiere un mantenimiento de limpieza ordinario para asegurar el funcionamiento correcto del acondicionador de aire. La falta de mantenimiento del filtro compromete el funcionamiento del acondicionador, ya que se rebaja la temperatura ambiental máxima. Se recomienda realizar una comprobación periódica trimestral del estado de limpieza del filtro. Si la unidad opera en ambientes particularmente polvorosos/sucios, es necesario realizar actividades de limpieza con mayor frecuencia.

Unidad CUVN: enganche el filtro, usando las dos lengüetas ubicadas en la parte inferior, en la rejilla de aspiración del panel. Ubique el filtro en el panel y verifique que los dos imanes estén apoyados.



Unidades CUON: el filtro debe estar colocado la parte trasera del panel. Para instalarlo, proceda de la siguiente manera: quite los tornillos del panel, desconecte el cable de tierra y quite el panel. Haga que el filtro de aire se deslice a lo largo de las guías laterales. Por último, conecte nuevamente el cable de tierra, vuelva a colocar el panel y fijelo con los tornillos retirados anteriormente.



⚠ ATENCIÓN

Antes de retirar el panel frontal, corte la tensión de la unidad (PELIGRO: partes en movimiento).

Instrucciones para la limpieza: lave el filtro con agua caliente. No use sustancias causticas. Después del lavado, aclare con un chorro de agua. La operación se realiza con el filtro no instalado.

Conexión de la pantalla (para las unidades CUON)

Proceda de la siguiente manera: introduzca el conector minifit en el conector ubicado en la parte trasera y conecte el borne con tornillo en la pantalla. Si se desea, es posible colocar la pantalla en el soporte metálico (suministrado) para fijación en la pared.

Conexiones para habilitación de contactos y funciones del controlador**Tipo de señales**

Alarmas generales: cuando se produce una condición de alarma, en la pantalla se visualiza el mensaje correspondiente y la salida digital cambia de estado. Tipo 1, polo con contacto de intercambio (máx. 8A resistivos y 2A inductivos, 250 Vac). La alarma está presente incluso en caso de ausencia de la alimentación principal.

Mando remoto: contacto, libre de tensión, se visualiza el mensaje "stb" en la pantalla.

- El interruptor de posición de la puerta puede conectarse solo si no lleva potencia, por lo tanto sin tensión externa.
- El contacto del interruptor de posición de la puerta debe abrirse cuando la puerta está abierta.

El estado de NC/NO se refiere al estado sin tensión. En cuanto se alimenta el producto, el relé de señalización se activa y el contacto cambia de estado.

Función de secuenciamiento (2 unidades)

Para conectar las dos unidades en secuenciamiento, proceda de la siguiente forma:

- Retire la placa del ventilador evaporador de las dos unidades.
- Perfore el orificio con microjunta ubicado en la parte superior derecha de la placa del ventilador de ambas placas.
- Conecte el cable suministrado con la primera unidad al conector DI4 de la tarjeta XCB.
- Haga pasar el cable de secuenciación en el orificio creado anteriormente en la placa y vuelva a colocar esta última.
- Haga pasar el cable de secuenciación en el orificio de la placa de la segunda unidad.

– Conecte el cable de la segunda unidad al conector DI4 de la tarjeta XCB.

– Vuelva a colocar la placa.

– Realice el procedimiento de modificación de los parámetros de secuenciación del capítulo "9. Control y lógica de funcionamiento".

Se recomienda que el cable sea apantallado y que se haga pasar al interior de tubos metálicos. Dentro de estos tubos no puede haber otros cables, además de los mencionados.

Función MODBUS

Para conectar el puerto serial ACASPM, proceda de la siguiente manera:

- Retire la placa del ventilador evaporador.
- Perfore el orificio con microjunta ubicado en la parte superior derecha de la placa del ventilador.
- Conecte el cable suministrado al conector BMS de la tarjeta XCB.
- Haga pasar el cable en el orificio creado anteriormente en la placa y vuelva a posicionar esta última.
- Conecte el otro extremo del cable a la llave USB.
- Conecte el sistema de usuarios a los parámetros + y - de la llave USB.
- Realice el procedimiento de modificación de los parámetros modbus del capítulo "9. Control y lógica de funcionamiento".

Instalación de la sonda remota

- Retire la placa del ventilador evaporador.
- Perfore el orificio con microjunta ubicado en la parte superior derecha de la placa del ventilador.
- Desconecte la sonda presente en el conector B1 y conecte la nueva sonda ACARES.
- Haga pasar la sonda en el orificio creado anteriormente en la placa y vuelva a posicionar esta última.
- Realice el procedimiento de modificación de los parámetros SEM2 del capítulo "9. Control y lógica de funcionamiento".

⚠ ATENCIÓN

Es necesario colocar la sonda en una zona afectada por la recirculación del aire y evitar que el acondicionador aspire aire con una temperatura inferior al límite mínimo indicado en la ficha técnica.

⚠ ATENCIÓN

Antes de efectuar intervenciones en la lógica de funcionamiento de la unidad, lea con atención el capítulo "9. Control y lógica de funcionamiento".

⚠ PELIGRO

El incumplimiento de los procedimientos y de las normas indicadas arriba, además de poner en peligro el funcionamiento de la unidad, supone el vencimiento de la garantía.

8. Puesta en funcionamiento

⚠ ATENCIÓN

Antes de realizar la primera puesta en funcionamiento, monte y conecte la instalación, como se describe en el capítulo "7. Instalación".

⚠ PELIGRO

Nunca ponga en funcionamiento la unidad si se descubre una pérdida de fluido refrigerante. Si dentro o fuera de la unidad hay rastros de aceite, síntomas de pérdidas de refrigerante, el circuito debe ser controlado minuciosamente antes de la puesta en funcionamiento de la unidad y, si es necesario, se debe contactar con el Servicio de Asistencia Técnica de ELDON.

⚠ ATENCIÓN

La tecla ON-OFF de la pantalla se usa solamente para mantener la unidad en stand-by. Por tanto, no debe considerarse como dispositivo de seguridad para apagar la unidad antes de las operaciones de mantenimiento.

⚠ ATENCIÓN

En caso de primera puesta en marcha o puesta en marcha después de largos periodos de parada, si el acondicionador ha permanecido inactivo en ambientes con temperaturas inferiores a 0 °C, es necesario precalentar el cárter del compresor durante 2 horas.

⚠ ATENCIÓN

El aceite debe recogerse en el compresor para asegurar la lubricación y el enfriamiento. Antes de la puesta en marcha, espere al menos 30 minutos después de haber ejecutado el montaje del acondicionador.

⚠ ATENCIÓN

Compruebe que los cables de potencia estén instalados a una distancia adecuada de los cables de alarma, de vigilancia y de conexión LAN si están presentes.

⚠ ATENCIÓN

Compruebe que el cable de alimentación eléctrica y los terminales, incluso los terminales PE, estén conectados correctamente.

Suministre alimentación al acondicionador. El acondicionador comenzará a funcionar según la lógica de funcionamiento descrita en el capítulo "9. Control y lógica de funcionamiento". Evite paradas y reinicios inmediatos del compresor mediante el encendido y apagado del acondicionador o con el mando remoto (deben transcurrir al menos 6 minutos), esto vale también para la versión con controlador mecánico.

Modo de prueba: es posible efectuar un procedimiento de prueba del acondicionador para probar el funcionamiento correcto de los componentes principales sin tener que alcanzar el punto de ajuste. Consulte el apartado "Modalidad de prueba" en el **capítulo "9. Control y lógica de funcionamiento"**.

Primeros controles después de la puesta en marcha: controle que el aire que sale al ambiente fluya regularmente y que no sea reciclado, ni siquiera parcialmente, y que en el interior del armario el aire circule de manera uniforme y que no haya obstrucciones. Con la unidad en funcionamiento, compruebe que los valores de tensión de alimentación y corriente coincidan con los valores de la placa de datos, que no haya alarmas, que los ventiladores funcionen correctamente y que la unidad funcione según la lógica prevista. En los modelos con alimentación trifásica, compruebe el sentido correcto de rotación del compresor. Si el compresor no trabaja correctamente puede dañarse rápidamente. Si el sentido no es correcto, invierta el cableado. Hay dos maneras de comprobar que el compresor esté funcionando correctamente: mida la temperatura del aire de salida del condensador, si la misma es sensiblemente mayor que la exterior, el compresor está funcionando correctamente; o bien, mida la temperatura del aire que sale del evaporador, si la misma es sensiblemente menor que la de aspiración, el compresor está funcionando correctamente. En caso contrario, el compresor gira en sentido opuesto y se debe invertir la secuencia de las fases.

Apagado: para el apagado no es necesaria ninguna atención especial. Corte la corriente de la unidad.

9. Control y lógica de funcionamiento

Termostato mecánico

El termostato debe ajustarse dentro de los límites +25 °C/+45 °C. El ajuste debe ser realizado con un destornillador, por personal experto, interviniendo sobre el perno del termostato, después de haber quitado la tensión y el panel del acondicionador desconectando el cable de tierra. El termostato tiene una histéresis de 4 °C, por lo tanto el encendido del compresor tendrá lugar a una temperatura superior de aproximadamente 4 °C respecto a la de parada. Después del ajuste, vuelva a cerrar el acondicionador atornillando el panel retirado anteriormente y vuelva a conectar el cable de tierra.

Tarjeta electrónica

Descripción de la pantalla/teclado: los modelos CUVN (excepto CUVN03) están equipados con pantalla/teclado integrados en la máquina, para la visualización de las condiciones de funcionamiento, del estado de la unidad y de las posibles alarmas, y puede utilizarse para modificar los parámetros de funcionamiento. Para las unidades CUON la pantalla/teclado se suministra por separado, como accesorio, si se solicita. A continuación se presenta una imagen del teclado numérico.



Significado de las teclas

Teclas	Significado
[1]	Para encender o apagar el instrumento.
[2]	Para visualizar o guardar el punto de ajuste o un parámetro en programación.
[3]	Para cambiar los valores y desplazar hacia arriba.
[4]	Para cambiar los valores y desplazar hacia abajo.

Combinación de teclas

Teclas	Significado
[2]+[4]	Para ingresar a la programación.
[2]+[3]	Para salir de la programación.

Significado de los ledes

En la pantalla se muestra una serie de símbolos, cuyo significado se describe en la tabla de abajo.

Led	Significado
[5]	<ul style="list-style-type: none"> Si está encendido - el compresor está activo. Si parpadea - retraso contra arranques frecuentes.
[6]	<ul style="list-style-type: none"> Si está encendido - el ventilador evaporador está activo. Si parpadea - retraso en el encendido del ventilador evaporador.
[7]	Presencia de alarma.
[8]	<ul style="list-style-type: none"> Si está encendido - SEM en curso. Si parpadea - SEM² en curso.
[9]	<ul style="list-style-type: none"> Si está encendido - la resistencia está activa. Si parpadea - retraso en el encendido de la resistencia.
[10]	<ul style="list-style-type: none"> Si está encendido - unidad de medida. Si parpadea - programación.

Menú rápido de visualización

Sin entrar en la modalidad de programación es posible visualizar algunos valores de temperatura relativos a las sondas (B1, B2, B3, B4) y al valor porcentual de funcionamiento de las salidas analógicas (AO1, AO2) vinculadas a la tarjeta electrónica. Presionando las teclas [3] y [4] es posible desplazar los parámetros, presionado [2] es posible visualizar el valor, presionando de nuevo [2] se sale de la visualización. La entrada o salida analógica está en error si se visualiza el valor "Err" intermitente, no está habilitada si se visualiza el valor "nu" (no utilizado). Los datos podrán visualizarse según la configuración/programación de la unidad.

Estado de la unidad

El estado de ON/OFF puede activarse mediante el botón [1]. El estado de Stand-by está conectado a la entrada digital Remote Enable. En caso de apertura del contacto, el controlador no debe efectúa ningún ajuste y apaga todos los dispositivos conectados a las salidas analógicas y digitales. El estado OFF tiene prioridad respecto al estado Stand-by.

Menú de usuario [término] (valor estándar):

Término	Descripción de los parámetros	Valores estándar (Rango)
SET	Punto de ajuste de enfriamiento.	25 o 35
ПП	Máquina principal.	no
ΠOT	Tiempo máximo de máquina activa.	0
ΠSH	Diferencial para máquina en stand by.	5
HY	Histéresis de enfriamiento.	2
SEH	Punto de ajuste de calentamiento.	15
HYH	Histéresis de calentamiento.	2
FCΠ	Ventilador, modalidad de control.	ON
Fdi	Ventilador, delta de inhibición.	10

Fdr	Ventilador, delta de reactivación.	5
Fti	Ventilador, tiempo de inhibición	5
Ftr	Ventilador, tiempo de reactivación.	1
FFd	Ventilador, retraso del apagado.	0
rES	Resolución entera, decimal.	dE
ALL	Alarma de temperatura baja.	15
ALU	Alarma de temperatura alta.	50
AdO	Alarma estado stand-by.	no
Adr	Dirección serial.	1
Br	Velocidad en baudios.	96

Modificar parámetros

Para visualizar el punto de ajuste, presione y suelte la tecla [2]. Para visualizar de nuevo la temperatura interna, espere 5 segundos o presione nuevamente la tecla [2]. Para modificar el punto de ajuste, presione durante al menos 2 segundos la tecla [2], el valor del punto de ajuste se visualiza y el led [10] comienza a parpadear. Modifique el valor con las teclas [3] y [4]. Para almacenar el valor, presione la tecla [2] o espere 15 segundos para salir del procedimiento. Para cambiar el valor de un parámetro, acceda a la modalidad de programación, el led [10] comienza a parpadear. Seleccione el parámetro deseado presionando la tecla [2], modifique el valor con las teclas [3] y [4]. Para memorizar el valor, presione la tecla [2] pase al parámetro siguiente.

Lógica de funcionamiento

Enfriamiento: se activará cuando la temperatura leída de la sonda sea mayor o igual que el valor [SET] + [HY], se desactivará cuando se alcance el valor de [SET]. Para la habilitación deben cumplirse las siguientes condiciones: que haya transcurrido el tiempo mínimo de apagado o el tiempo mínimo desde el anterior encendido del compresor. Además, se desactivará si la unidad está en estado OFF, si la entrada del mando remoto está abierta o si hay alarmas que provocan su desactivación.

Calentamiento: se activará cuando la temperatura leída de la sonda sea menor o igual que el valor [SEH] - [HYH], se desactivará cuando se alcance el valor de [SEH]. Además, se desactivará si la unidad está en estado OFF, si la entrada del mando remoto está abierta o si hay alarmas que provocan su desactivación.


Gestión ventilador evaporador: el ventilador puede seguir tres lógicas de funcionamiento:

– Siempre en funcionamiento (FCI=ON): el ventilador se apaga solamente si la unidad está en estado OFF, si la entrada del mando remoto está abierta o si hay alarmas que provocan su desactivación. En los primeros dos casos, el ventilador se apaga una vez que ha finalizado el tiempo de retraso de apagado.

– Función SEM (Smart Energy Management) (FCI=SE): el ventilador se entra en el modo SEM cuando la temperatura es menor o igual que el valor [SET] - [Fdi] y sale del mismo cuando el valor es [SET] - [Fdr]. Durante este modo, el ventilador se enciende durante el tiempo de reactivación (Ftr) y se enciende durante el tiempo de inhibición (Fti). En los otros casos, el ventilador está siempre en funcionamiento aparte de los siguientes casos: si la unidad está en estado OFF, si la entrada del mando remoto está abierta o si hay alarmas que provocan su desactivación. En los primeros dos casos, el ventilador se apaga una vez que ha finalizado el tiempo de retraso de apagado. Si la resistencia está habilitada, el ventilador se enciende y se apaga junto con ella; en el momento de la activación del ventilador, el tiempo de inhibición se pone a cero y reanuda el recuento en el momento del apagado.

– Función SEM² (FCI=SE², con accesorio ACARES): el ventilador se enciende solo cuando está activo el enfriamiento o el calentamiento. Una vez finalizado el ciclo de enfriamiento o calentamiento, el ventilador se apaga al finalizar el tiempo de retraso de apagado. El ventilador también se apaga en los siguientes casos: si la unidad está en estado OFF, si la entrada del mando remoto está abierta o si hay alarmas que provocan su desactivación. En los primeros dos casos, el ventilador se apaga una vez que ha finalizado el tiempo de retraso de apagado.

– Gestión del ventilador condensador: el ventilador estará activo solamente cuando el compresor esté en funcionamiento. El ventilador condensador estándar no tiene ningún control; si la unidad es de versión Low Noise, la velocidad del ventilador es regulada proporcionalmente de acuerdo con el valor leído por la entrada analógica B4. Se desactivará si la unidad está en estado OFF, si la entrada del mando remoto está abierta o si hay alarmas que provocan su desactivación.

– Función de secuenciación: ofrece la posibilidad de establecer comunicación entre 2 unidades instaladas en el mismo armario. Esta permite la rotación automática para equilibrar las horas de funcionamiento, apoyo recíproco en caso de que una unidad presente una alarma que impida su funcionamiento o que la temperatura del armario supere el umbral de temperatura para la activación de la segunda unidad. Mediante el parámetro IOT se define el tiempo de funcionamiento de una máquina; el parámetro IIT indica cuál unidad funciona primero. Las alarmas de alta presión y secuencia de fases desactivan la entrada digital DI4 que pone en comunicación a las 2 unidades. La unidad en funcionamiento mostrará el icono  (encendido para la máquina master e intermitente para la slave).

– Función modbus (con accesorio ACASPM): a través del puerto serial es posible leer las variables y los parámetros de configuración, mediante un sistema de

supervisión con protocolo modbus RTU. Por medio del parámetro Adr se selecciona la dirección serial de la unidad.

Modalidad de prueba

Puede activarse exclusivamente en estado ON y mediante la presión simultánea de las teclas [1] y [4] durante 5 segundos. Presionando las teclas [3] y [4] es posible pasar a los distintos pasos del procedimiento:

1. Activación del ventilador evaporador en modo "siempre en funcionamiento" y visualización del mensaje "FAn" intermitente.
2. Ninguna función, se pasa al punto 3.
3. Activación del compresor y del ventilador condensador y visualización del mensaje "CPr" intermitente.
4. Desactivación del compresor y del ventilador condensador y activación de la resistencia de calentamiento (si está presente) y visualización del mensaje "Htr" intermitente.
5. Salida del procedimiento de prueba y retorno al funcionamiento normal.

Las alarmas de seguridad, alta presión, secuencia de fases y alta temperatura de aspiración están habilitadas. Si el tiempo de permanencia dentro de un paso es mayor o igual que 30 minutos o si se vuelve a activar el controlador, se sale automáticamente de la modalidad de prueba.

Alarmas

Alta temperatura (HA): la alarma se activa cuando la temperatura es mayor o igual que el valor [ALU], se desactiva cuando el valor es [ALU]-5. Para CV(E/O)60, CV(E/O)4000 puede ser causado por una secuencia de fases incorrecta.

Baja temperatura (LA): la alarma se activa cuando la temperatura es menor o igual que el valor [ALL], se desactiva cuando el valor es [ALL]+5.

Alta presión (HP) (solo versiones CE): si se abre el contacto del presostato, el compresor y el ventilador condensador se apagan.

Sonda de temperatura interna (P1): en caso de avería de la sonda, después de unos 10 segundos, el compresor, los ventiladores condensador y evaporador y la resistencia (si está presente) se apagan.

Sonda de presión de condensación averiada (P4), (solo versión Low Noise): en caso de avería de la sonda, después de unos 10 segundos, el compresor, los ventiladores condensador y evaporador y la resistencia (si está presente) se apagan.

Secuencia de fases (SEC) (solo con opción integrada): en caso de apertura del contacto del relé, el compresor, los ventiladores condensador y evaporador y la resistencia (si está presente) se apagan.

Alta temperatura de aspiración (HAS), (solo para modelos trifásicos, excepto CV(E/O)60,

CV(E/O)4000): si después de 30 segundos desde el encendido del compresor la sonda situada en el tubo de aspiración detecta una temperatura anómala, el compresor, los ventiladores condensador y evaporador y la resistencia (si está presente) se apagan. Si está presente la alarma, controle la secuencia correcta de las fases. El restablecimiento de la alarma debe realizarse manualmente presionando la tecla [4] durante 3 segundos (condición necesaria: la temperatura leída por la sonda debe estar en los valores correctos, esta condición está sujeta también a la temperatura ambiente).

Estado stand-by (Stb): la alarma está presente en caso de puesta en stand by y parámetro AdO configurado como "Yes". Cuando está activa la alarma, la pantalla muestra "Stb" durante 2 segundos de manera fija y durante 2 segundos parpadeando.

Alarma sonda P3: sonda B3 está averiada o no funciona. La alarma "P3" no está presente para los modelos CUVN40 y CVD40, los cuales no tienen la sonda B3.

10. Mantenimiento

La fiabilidad y la total automatización de las partes en movimiento permiten un bajo grado de mantenimiento ordinario que de todas formas es indispensable realizar en los plazos establecidos. La falta de mantenimiento, además de poner en peligro el funcionamiento y la duración del acondicionador, provoca el vencimiento de la garantía. Con el fin de mantener la eficiencia y la seguridad del equipo las actividades indicadas abajo se deberán realizar durante toda la vida de la máquina.

⚠ ATENCIÓN

Las intervenciones en la unidad pueden ser realizadas solo por personal especializado y autorizado.

⚠ ATENCIÓN

Antes de realizar cualquier intervención en la unidad, corte la alimentación eléctrica.

Intervalos de mantenimiento

Mensualmente: compruebe que los intercambiadores, las rejillas de protección de los ventiladores y los filtros (si están presentes) estén limpios y que la suciedad no impida el paso del aire. Durante el funcionamiento compruebe la ausencia de ruidos anómalos. Controle que la descarga de condensación de la unidad esté perfectamente libre y que funcione.

Semestralmente: compruebe que los motores de

los ventiladores y de los demás componentes no presenten vibraciones anómalas ni den señales de sobrecalentamiento.

Anualmente: compruebe que las conexiones eléctricas estén ajustadas, que los componentes eléctricos funcionen y estén en buen estado. Compruebe también que la tarjeta de control funcione correctamente. Limpie las partes internas del sistema.

En caso de que la unidad opere en ambientes con mucho polvo o si el trabajo requiere intervenciones de limpieza frecuentes es fundamental realizarlas según las necesidades. Después de cada mantenimiento ordinario o extraordinario, compruebe la eficacia perfecta de la descarga de condensación.

⚠ ATENCIÓN

Cuando la carga de refrigerante es superior a 3 kg, es obligatorio controlar las pérdidas de refrigerante según la Normativa Europea 517/2014 (F-gas). Empresas y personal certificado (según la Reg. 303/2008) proporcionan controles regulares de estanqueidad (según la Reg. 1516/2007 y Reg. 1497/2007) y conservan registros de las actividades de mantenimiento en un registro específico.

Sustitución de los componentes: se recomienda sustituir los ventiladores después de 30.000 horas de funcionamiento.

Limpieza general del equipo

⚠ ATENCIÓN

No use sustancias ácidas, causticas ni inflamables. El uso de un detergente inadecuado podría causar daños en el acondicionador.

Durante las operaciones de limpieza use gafas, guantes de protección para los cortes, de goma, compatibles con el detergente usado y calzado para protección de accidentes. La limpieza del filtro (si está presente) debe realizarse después de haberlo quitado del acondicionador. En caso de que se decida sustituirlos, use solo los componentes originales de ELDON. La limpieza de los componentes internos del acondicionador, del lado ambiente o del lado del armario, debe realizarse con la unidad adecuadamente conectada a tierra, con aire a presión no superior a 4 bares, en dirección contraria al flujo del aire que lo atraviesa normalmente; en caso de que haya mucha suciedad, utilice un líquido detergente no inflamable, prestando atención a no mojar las conexiones eléctricas presentes. Por último, compruebe el aislamiento de los tubos.

Pausas por inactividad

Si la unidad permanece durante un largo período inactiva, es necesario descargar eventuales residuos de condensación y realizar una limpieza general.

11. Desmantelamiento del aparato

⚠ ATENCIÓN

La operación de eliminación de estas unidades debe ser realizada por personal autorizado y especializado. Antes de comenzar el desmontaje de la unidad, asegúrese de que se haya desconectado la alimentación eléctrica.

A continuación, se encuentran las indicaciones para efectuar una correcta eliminación de la unidad durante las distintas fases de su vida útil.

Después de separar los materiales como se indica abajo, a los mismos deberán asignarse los códigos CER y luego deberán eliminarse según lo previsto por la legislación nacional vigente.

Las actividades de eliminación inherentes a la unidad adquirida se efectúan en tres momentos:

1. Eliminación de los embalajes utilizados para el envío de la unidad.
 2. Eliminación de las sustancias o de los componentes eventualmente sustituidos durante las operaciones de mantenimiento ordinario o extraordinario.
 3. Eliminación de la unidad al final de su vida útil.
- Para realizar de modo correcto y seguro las actividades de eliminación, el operador deberá utilizar los EPI necesarios.

Eliminación de los embalajes

La eliminación del embalaje de la unidad debe efectuarse separando los siguientes materiales:

- Papel y cartón.
- Embalajes de madera - los embalajes no son tratados químicamente, salvo que sean declarados "fumigados".
- Palés de plástico - polietileno de alta densidad PEHD.
- Películas de plástico - polietileno PE.
- Poliestireno - poliestireno expandido EPS 6.

Eliminación de sustancias durante las operaciones de mantenimiento (si están presentes)

Antes de empezar las operaciones, asegúrese de que la unidad esté desconectada de la red eléctrica.

- Durante el ciclo de vida útil de la unidad, en caso de que sea necesario vaciar la instalación frigorífica, es obligatorio recuperar el gas refrigerante. Esta ope-

ración debe ser efectuada exclusivamente por personal habilitado según lo previsto en el reglamento CE 517/2014. Los tipos de gases utilizados figuran en la tabla siguiente.

- En caso de que sea necesario sustituir el aceite del compresor, el mismo deberá eliminarse siguiendo las indicaciones que figuran abajo.
- Los filtros de aire deben eliminarse en función de las sustancias que contienen, la cuales provienen de los ambientes en los que trabajan las unidades.
- Los filtros de gas deben eliminarse como materiales contaminados por los aceites del tipo que figura abajo.

Eliminación de la unidad al final de su vida útil.

Antes de empezar las operaciones, asegúrese de que la unidad esté desconectada de la red eléctrica. La eliminación de la unidad debe efectuarse separando los siguientes materiales:

- Refrigerante - los refrigerantes utilizados no son perjudiciales para el ozono estratosférico, pero contribuyen a agravar el calentamiento global. Por lo tanto, es obligatorio recuperar el gas refrigerante antes de desmantelar la unidad. Esta operación debe ser realizada exclusivamente por personal habilitado según lo previsto en el reglamento CE 517/2014.

Tipo de refrigerante utilizado	
Sigla	Número de identificación CAS
R134a	811-97-2

- Metales - (estructuras pintadas, galvanizadas, plastificadas; tuberías de acero galvanizado; intercambiadores de calor de cobre/cobre/acero galvanizado, cobre/aluminio/acero galvanizado, aluminio/aluminio, acero, acero pintado/cobre, válvulas hidráulicas, y accesorios de latón).
- Tuberías de cobre - pueden contener restos de aceite.
- Materiales aislantes y fonoabsorbentes.
- Componentes eléctricos y electrónicos (bombas, ventiladores, compresores sin aceite, tarjetas electrónicas, servomotores, resistencias eléctricas calentadoras, componentes de cuadros eléctricos).
- Cables y cableado.
- Aceite contenido dentro de los compresores - es a base de poliéster (POE) o a base de éter polivinilo (PVE). Consulte la etiqueta colocada en el compresor.
- Piezas de plástico - las piezas de plástico relevantes como peso figuran en la tabla de abajo:

Descripción de la sustancia	Número de identificación CAS
Terpolímero acrilonitrilo butadieno estireno	9003-56-9
Poliestireno homopolímero	9003-53-6
Policarbonato de bisfenol A	103598-77-2

12. Inconvenientes, causas, soluciones

Formación excesiva de condensación

- Compruebe que no haya aperturas en el armario y que sea suficientemente estanco.
→ Elimine las causas de la falta de estanqueidad del cuadro eléctrico.
- Compruebe que la junta de estanqueidad entre el acondicionador y el armario esté correctamente colocada.
→ Coloque de nuevo la junta en modo correcto.

La unidad no enfría suficientemente

- Compruebe que el evaporador y el condensador no estén sucios, o que el filtro (si está presente) no esté sucio.
→ Limpie el evaporador o el condensador, o bien, limpie o sustituya el filtro (si está presente).
- Compruebe que no haya obstáculos/causas que limiten el flujo de aire.
→ Elimine las causas que provocan el corte del aire o que impiden un correcto flujo del aire y asegúrese de que se respeten las distancias mínimas externas e internas que figuran en el manual.
- Presencia de la alarma de alta temperatura o de baja temperatura.
→ Compruebe que las temperaturas estén dentro de los límites de funcionamiento, controle los parámetros de punto de ajuste.

La unidad no enfría

- Falta corriente en la unidad:
→ Compruebe que haya tensión.
- El circuito frigorífico está descargado, el compresor está averiado o la válvula termostática está defectuosa (si está presente), realice lo siguiente
→ Póngase en contacto con un técnico de refrigeración o con el servicio de asistencia técnica de ELDON. En caso de intervención del presostato de alta presión o del térmico del compresor:
→ Compruebe que las temperaturas estén dentro de los límites de funcionamiento.
→ Elimine las causas que provocan el corte del aire o que impiden un correcto flujo del aire y asegúrese de que se respeten las distancias mínimas externas e internas que figuran en el manual.
→ Póngase en contacto con un técnico de refrigeración o con el servicio de asistencia técnica de ELDON. Si el ventilador y/o el condensador del ventilador (si está presente) está averiado, la sonda de temperatura o de presión, la resistencia eléctrica (si está presente) u otro componente eléctrico está averiado, se debe pro-

ceder de la siguiente manera:

→ Sustituya el componente averiado (técnico especializado).

→ Póngase en contacto con el servicio de asistencia técnica de ELDON.

En caso de alarmas de secuencia de fases o de alta temperatura en la aspiración o de alta temperatura (según el modelo).

→ Controle que la secuencia de las fases sea correcta.

Puerta del armario abierta o interruptor de contacto de la puerta (mando remoto) en posición no correcta.

→ Cierre la puerta o compruebe la conexión eléctrica.

El controlador funciona, pero la pantalla no (si está presente).

El cable está desconectado entre el controlador y la pantalla:

Vuelva a conectar el cable.

El cable está averiado entre el controlador y la pantalla:

Sustituya el cable.

La pantalla está averiada:

Póngase en contacto con el servicio de asistencia técnica de ELDON.

13. Opciones y accesorios

i INFORMACIÓN

No todas las opciones y los accesorios pueden ser previstos para cada modelo.

Color especial: las unidades estándar son producidas con color RAL7035 opaco para las unidades Indoor y RAL7035 cuarteado para las unidades Outdoor. Con la opción "color especial", las unidades pueden solicitarse con otros colores de tipo RAL (cuarteado o liso). El color RAL9005 está disponible incluso en versión "opaco" para las unidades Indoor.

Bastidor (o solo el panel) de acero inoxidable: con esta opción, las partes exteriores (o solo el panel) se hacen con chapa de acero inoxidable AISI 304 o AISI 316. Las unidades con bastidor de acero inoxidable no están pintadas.

Tratamiento de protección del condensador: se efectúa sobre la superficie del condensador para aumentar la protección contra la corrosión. Los condensadores de cobre/aluminio tienen un tratamiento superficial de epoxi y los condensadores de microcanales tienen un tratamiento superficial por cataforesis.

Versión LN (regulador de velocidad del ventilador condensador): controla la velocidad del ventilador condensador para reducir el ruido. La velocidad del ventilador es regulada por medio de una señal 0-10 V desde la tarjeta electrónica con base en la presión

de condensación. En las unidades CUON sustituye el presostato de parcialización ON/OFF presente en estándar.

⚠ ATENCIÓN

El rendimiento frigorífico puede ser inferior al dato que figura en la placa de la unidad.

Calentamiento eléctrico: esta opción sirve cuando se debe calentar el aire interno. La resistencia eléctrica es de acero e incluye dos termostatos de seguridad. Se controla directamente desde la tarjeta de control.

Relé de secuencia de fases para compresores trifásicos: control del sentido cíclico de las fases o de la ausencia de una fase.

Accesorios

Filtro: es de polipropileno y tiene forma de nido de abeja para proteger el acondicionador contra elementos que podrían obstruirlo, como partículas gruesas o filamentos largos (no disponible para los acondicionadores de acero inoxidable).

Deflector: sirve para forzar el flujo de aire frío que sale del acondicionador a lo largo de la pared inferior del armario.

Marco semiencastrado y marco completamente encastrado: permite reducir la parte saliente del acondicionador con respecto al armario, o eliminarla completamente, garantizando de todas formas un grado de protección IP54. Está dotado con una junta. La fijación a la parte del armario se realiza por medio de tornillos.

Junta IP55: es la junta que sustituye a la suministrada con el acondicionador. Permite una protección mayor del lado del armario con respecto a la estándar para el ingreso del agua. La junta IP55 solo es idónea para el montaje externo, no para la instalación con semi-encastrado o con encastrado completo.

Teclado numérico: que se puede conectar a la parte trasera de la unidad para visualizar información sobre las condiciones de trabajo. Para obtener más información, consulte el capítulo "9. Control y lógica de funcionamiento". Accesorio solo para la unidad CUON.

Cable de secuenciación: cable para la conexión entre dos acondicionadores.

Puerto serial para modbus: puerto serial para la conexión a un sistema de supervisión por medio del protocolo de comunicación Modbus RTU.

Sonda remota para función SEM2: sonda de sustitución de la suministrada con el acondicionador, para efectuar la función Smart Energy Management 2.

14. Schede Tecniche / Technical Data / Technische Datenblätter / Fiches techniques / Fichas técnica

CODICE/CODE/CÓDIGO	MU.	CUVN03602	CUVN03801	CUVN05502	CUVN05801			
Tensione nominale / Rated voltage/ Nennspannung / Tension nominale / Tensión nominal	V. ~	230.1		230.1	115.1			
Frequenza nominale / Nominal frequency / Nennfrequenz / Fréquence nominale / Frecuencia nominal	Hz	50	60	60	60			
Altezza / Larghezza / Profondità * - Height / Width / Depth * - Höhe / Breite / Tiefe * -Hauteur / Largeur / Profondeur * - Altura / Anchura / Profundidad*	mm	443x324.5x206		642x314.5x221	642x314.5x221			
Potenza frigorifera/Cooling capacity/Kühlleistung/Puissance frigorifique/Potencia frigorífica	L35L35	W	-	380	380	-	580	580
Potenza frigorifera / Cooling capacity / Kühlleistung / Puissance frigorifique / Potencia frigorífica	L35L50	W	-	240	240	-	430	430
Potenza assorbita / Power consumption / Leistungsaufnahme / Puissance absorbée / Potencia absorbida	L35L50	W	-	220	220	-	390	390
Corrente assorbita / Current consumption / Stromaufnahme / Courant absorbé / Corriente absorbida	CE, L35L35	A	1.3	1.4	-	1.4	1.5	-
	UL, L45L55	A	-	1.7	2.9	-	2.1	4.7
Corrente di avviamento / Start-up current / Anlaufstrom / Courant de démarrage / Corriente de puesta en marcha	CE	A	9.8		-	7.5		-
Capacità di carico minima del circuito / Circuit minimum load capacity / Mindestbelastbarkeit des Kreislaufts / Capacité de charge minimum du circuit / Capacidad de carga minima del circuito	UL	A	-	15	15	-	15	15
Taratura del dispositivo di protezione / Protection device calibration / Kalibrierung der Schutz Einrichtung / Etalonnage du dispositif de protection / Calibración del dispositivo de protección	CE	A	4		-	4		-
	UL	A	-	15	15	-	15	15
Temp. interne di funzionamento / Internal operating temp. / Interne Betriebstemperatur / Temp. interne de fonctionnement / Temp. internas de funcionamiento	min/max	°C	+25 / +45		+25 / +45	+25 / +45		+25 / +45
Temp. esterne di funzionamento / External operating temp. / Externe Betriebstemperatur / Tem. externe de fonctionnement / Temp. externas de funcionamiento	min/max	°C	+20 / +55		+20 / +55	+20 / +55		+20 / +55
Grado di protezione circuito interno / Internal circuit protection rating / Schutzgrad interner Kreislauft / Degré de protection circuit interne / Grado de protección del circuito interno	CE	IP	54		-	54		-
	UL	Type	-	12	12	-	12	12
Pressione sonora esterna / External sound pressure / Externer Schalldruck / Pression sonore externe / Presión sonora externa **		dB(A)	52		52	60		60
Peso / Weight / Gewicht / Poids / Peso		kg	17		17	23		23

CODICE/CODE/CÓDIGO	MU.	CUON05502	CUON05801		
Tensione nominale / Rated voltage/ Nennspannung / Tension nominale / Tensión nominal	V. ~	230.1		115.1	
Frequenza nominale / Nominal frequency / Nennfrequenz / Fréquence nominale / Frecuencia nominal	Hz	50	60	60	
Altezza / Larghezza / Profondità * - Height / Width / Depth * - Höhe / Breite / Tiefe * -Hauteur / Largeur / Profondeur * - Altura / Anchura / Profundidad*	mm	636x314.5x233		636x314.5x233	
Potenza frigorifera/Cooling capacity/Kühlleistung/Puissance frigorifique/Potencia frigorífica	L35L35	W	-	580	580
Potenza frigorifera / Cooling capacity / Kühlleistung / Puissance frigorifique / Potencia frigorífica	L35L50	W	-	430	430
Potenza assorbita / Power consumption / Leistungsaufnahme / Puissance absorbée / Potencia absorbida	L35L50	W	-	390	390
Corrente assorbita / Current consumption / Stromaufnahme / Courant absorbé / Corriente absorbida	CE, L35L35	A	1.4	1.5	-
	UL, L45L55	A	-	2.1	4.7
Corrente di avviamento / Start-up current / Anlaufstrom / Courant de démarrage / Corriente de puesta en marcha	CE	A	7.5		-
Capacità di carico minima del circuito / Circuit minimum load capacity / Mindestbelastbarkeit des Kreislaufts / Capacité de charge minimum du circuit / Capacidad de carga minima del circuito	UL	A	-	15	15
Taratura del dispositivo di protezione / Protection device calibration / Kalibrierung der Schutz Einrichtung / Etalonnage du dispositif de protection / Calibración del dispositivo de protección	CE	A	4		-
	UL	A	-	15	15
Temp. interne di funzionamento / Internal operating temp. / Interne Betriebstemperatur / Temp. interne de fonctionnement / Temp. internas de funcionamiento	min/max	°C	+25 / +45		+25 / +45
Temp. esterne di funzionamento / External operating temp. / Externe Betriebstemperatur / Tem. externe de fonctionnement / Temp. externas de funcionamiento	min/max	°C	-40 / +55		-40 / +55
Grado di protezione circuito interno / Internal circuit protection rating / Schutzgrad interner Kreislauft / Degré de protection circuit interne / Grado de protección del circuito interno	CE	IP	55		-
	UL	Type	-	4	4
Pressione sonora esterna / External sound pressure / Externer Schalldruck / Pression sonore externe / Presión sonora externa **		dB(A)	60		60
Peso / Weight / Gewicht / Poids / Peso		kg	23		23

CODICE/CODE/CÓDIGO	M.U.	CUVN08502	CUVN09001	CUON08502	CUON09001	
Tensione nominale / Rated voltage/ Nennspannung / Tension nominale / Tensión nominal	V. ~	230.1	115.1	230.1	115.1	
Frequenza nominale / Nominal frequency / Nennfrequenz / Fréquence nominale / Frecuencia nominal	Hz	50 60	60	50 60	60	
Altezza / Larghezza / Profondità * - Height / Width / Depth * - Höhe / Breite / Tiefe * -Hauteur / Largeur / Profondeur * - Altura / Anchura / Profundidad*	mm	642x314,5x221	642x314,5x221	636x314,5x233	636x314,5x233	
Potenza frigorifera/Cooling capacity/Kühlleistung/Puissance frigorifique/Potencia frigorifica	L35L35	W	- 900	900	- 900	900
Potenza frigorifera / Cooling capacity / Kühlleistung / Puissance frigorifique / Potencia frigorifica	L35L50	W	- 700	700	- 700	700
Potenza assorbita / Power consumption / Leistungsaufnahme / Puissance absorbée / Potencia absorbida	L35L50	W	- 600	600	- 600	600
Corrente assorbita / Current consumption / Stromaufnahme / Courant absorbé / Corriente absorbida	CE, L35L35	A	2,6 2,7	-	2,6 2,7	-
	UL, L45L55	A	- 3,9	7,2	- 3,9	7,2
Corrente di avviamento / Start-up current / Anlaufstrom / Courant de démarrage / Corriente de puesta en marcha	CE	A	20	-	20	-
Capacità di carico minima del circuito / Circuit minimum load capacity / Mindestbelastbarkeit des Kreislafs / Capacité de charge minimum du circuit / Capacidad de carga minima del circuito	UL	A	- 15	15	- 15	15
Taratura del dispositivo di protezione / Protection device calibration / Kalibrierung der Schutzeinrichtung / Etalonnage du dispositif de protection / Calibración del dispositivo de protección	CE	A	6	-	6	-
	UL	A	- 15	15	- 15	15
Temp. interne di funzionamento / Internal operating temp. / Interne Betriebstemperatur / Temp. interne de fonctionnement / Temp. internas de funcionamiento	min/max	°C	+25 / +45	+25 / +45	+25 / +45	+25 / +45
Temp. esterne di funzionamento / External operating temp / Externe Betriebstemperatur / Tem. externe de fonctionnement / Temp. externas de funcionamiento	min/max	°C	+20 / +55	+20 / +55	-40 / +55	-40 / +55
Grado di protezione circuito interno / Internal circuit protection rating / Schutzgrad interner Kreislauf / Degré de protection circuit interne / Grado de protección del circuito interno	CE	IP	54	-	55	-
	UL	Type	- 12	12	- 4	4
Pressione sonora esterna / External sound pressure / Externer Schalldruck / Pression sonore externe / Presión sonora externa **		dB(A)	64	64	64	64
Peso / Weight / Gewicht / Poids / Peso	kg		27	27	27	27

CODICE/CODE/CÓDIGO	M.U.	CUVN10502	CUVN11501	
Tensione nominale / Rated voltage/ Nennspannung / Tension nominale / Tensión nominal	V. ~	230.1	115.1	
Frequenza nominale / Nominal frequency / Nennfrequenz / Fréquence nominale / Frecuencia nominal	Hz	50 60	60	
Altezza / Larghezza / Profondità * - Height / Width / Depth * - Höhe / Breite / Tiefe * -Hauteur / Largeur / Profondeur * - Altura / Anchura / Profundidad*	mm	913x413x248	913x413x248	
Potenza frigorifera/Cooling capacity/Kühlleistung/Puissance frigorifique/Potencia frigorifica	L35L35	W	- 1150	1150
Potenza frigorifera / Cooling capacity / Kühlleistung / Puissance frigorifique / Potencia frigorifica	L35L50	W	- 890	890
Potenza assorbita / Power consumption / Leistungsaufnahme / Puissance absorbée / Potencia absorbida	L35L50	W	- 650	650
Corrente assorbita / Current consumption / Stromaufnahme / Courant absorbé / Corriente absorbida	CE, L35L35	A	2,5 3	-
	UL, L45L55	A	- 3,6	7,5
Corrente di avviamento / Start-up current / Anlaufstrom / Courant de démarrage / Corriente de puesta en marcha	CE	A	20	-
Capacità di carico minima del circuito / Circuit minimum load capacity / Mindestbelastbarkeit des Kreislafs / Capacité de charge minimum du circuit / Capacidad de carga minima del circuito	UL	A	- 15	15
Taratura del dispositivo di protezione / Protection device calibration / Kalibrierung der Schutzeinrichtung / Etalonnage du dispositif de protection / Calibración del dispositivo de protección	CE	A	6	-
	UL	A	- 15	15
Temp. interne di funzionamento / Internal operating temp. / Interne Betriebstemperatur / Temp. interne de fonctionnement / Temp. internas de funcionamiento	min/max	°C	+25 / +45	+25 / +45
Temp. esterne di funzionamento / External operating temp / Externe Betriebstemperatur / Tem. externe de fonctionnement / Temp. externas de funcionamiento	min/max	°C	+20 / +55	+20 / +55
Grado di protezione circuito interno / Internal circuit protection rating / Schutzgrad interner Kreislauf / Degré de protection circuit interne / Grado de protección del circuito interno	CE	IP	54	-
	UL	Type	- 12	12
Pressione sonora esterna / External sound pressure / Externer Schalldruck / Pression sonore externe / Presión sonora externa **		dB(A)	65	65
Peso / Weight / Gewicht / Poids / Peso	kg		44	44

CODICE/CODE/CÓDIGO		M.U.	CUON10502	CUON11501	CUVN15002	CUVN16001
Tensione nominale / Rated voltage/ Nennspannung / Tension nominale / Tensión nominal		V, ~	230.1	115.1	230.1	115.1
Frequenza nominale / Nominal frequency / Nennfrequenz / Fréquence nominale / Frecuencia nominal		Hz	50 60	60	50 60	60
Altezza / Larghezza / Profondità - Height / Width / Depth - Höhe / Breite / Tiefe - Hauteur / Largeur / Profondeur - Altura / Anchura / Profundidad		mm	906x412.5x271.5	906x412.5x271.5	913x413x248	913x413x248
Potenza frigorifera / Cooling capacity / Kühlleistung / Puissance frigorifique / Potencia frigorífica	L35L35	W	- 1150	1150	- 1600	1600
Potenza frigorifera / Cooling capacity / Kühlleistung / Puissance frigorifique / Potencia frigorífica	L35L50	W	- 890	890	- 1280	1280
Potenza assorbita / Power consumption / Leistungsaufnahme / Puissance absorbée / Potencia absorbida	L35L50	W	- 650	650	- 825	825
Corrente assorbita / Current consumption / Stromaufnahme / Courant absorbé / Corriente absorbida	CE, L35L35	A	2.5 3	-	3.9 4.3	-
	UL, L45L55	A	- 3.6	7.5	- 4.5	9.4
Corrente di avviamento / Start-up current / Anlaufstrom / Courant de démarrage / Corriente de puesta en marcha	CE	A	20	-	28	-
Capacità di carico minima del circuito / Circuit minimum load capacity / Mindestbelastbarkeit des Kreislaufs / Capacité de charge minimum du circuit / Capacidad de carga minima del circuito	UL	A	- 15	15	- 15	15
Taratura del dispositivo di protezione / Protection device calibration / Kalibrierung der Schutzeinrichtung / Etalonnage du dispositif de protection / Calibración del dispositivo de protección	CE	A	6	-	8	-
	UL	A	- 15	15	- 15	15
Temp. interne di funzionamento / Internal operating temp. / Interne Betriebstemperatur / Temp. interne de fonctionnement / Temp. internas de funcionamiento	min/max	°C	+25 / +45	+25 / +45	+25 / +45	+25 / +45
Temp. esterne di funzionamento / External operating temp. / Externe Betriebstemperatur / Temp. externe de fonctionnement / Temp. externas de funcionamiento	min/max	°C	-40 / +55	-40 / +55	+20 / +55	+20 / +55
Grado di protezione circuito interno / Internal circuit protection rating / Schutzgrad interner Kreislauf / Degré de protection circuit interne / Grado de protección del circuito interno	CE	IP	55	-	54	-
	UL	Type	- 4	4	- 12	12
Pressione sonora esterna / External sound pressure / Externer Schalldruck / Pression sonore externe / Presión sonora externa **		dB(A)	65	65	65	65
Peso / Weight / Gewicht / Poids / Peso		kg	44	44	46	46

CODICE/CODE/CÓDIGO		M.U.	CUVN15004	CUON15002	CUON16001	CUON15004
Tensione nominale / Rated voltage/ Nennspannung / Tension nominale / Tensión nominal		V, ~	400.3 460.3	230.1	115.1	400.3 460.3
Frequenza nominale / Nominal frequency / Nennfrequenz / Fréquence nominale / Frecuencia nominal		Hz	50 60	50 60	60	50 60
Altezza / Larghezza / Profondità - Height / Width / Depth - Höhe / Breite / Tiefe - Hauteur / Largeur / Profondeur - Altura / Anchura / Profundidad		mm	1005x413x263	906x412.5x271.5	906x412.5x271.5	999x412.5x286
Potenza frigorifera / Cooling capacity / Kühlleistung / Puissance frigorifique / Potencia frigorífica	L35L35	W	- 1500	- 1600	1600	- 1500
Potenza frigorifera / Cooling capacity / Kühlleistung / Puissance frigorifique / Potencia frigorífica	L35L50	W	- 1200	- 1280	1280	- 1200
Potenza assorbita / Power consumption / Leistungsaufnahme / Puissance absorbée / Potencia absorbida	L35L50	W	- 890	- 825	825	- 890
Corrente assorbita / Current consumption / Stromaufnahme / Courant absorbé / Corriente absorbida	CE, L35L35	A	2.4 2.5	3.9 4.3	-	2.4 2.5
	UL, L45L55	A	- 2.37	- 4.5	9.4	- 2.37
Corrente di avviamento / Start-up current / Anlaufstrom / Courant de démarrage / Corriente de puesta en marcha	CE	A	20	28	-	20
Capacità di carico minima del circuito / Circuit minimum load capacity / Mindestbelastbarkeit des Kreislaufs / Capacité de charge minimum du circuit / Capacidad de carga minima del circuito	UL	A	- 15	- 15	15	- 15
Taratura del dispositivo di protezione / Protection device calibration / Kalibrierung der Schutzeinrichtung / Etalonnage du dispositif de protection / Calibración del dispositivo de protección	CE	A	6	8	-	6
	UL	A	- 15	- 15	15	- 15
Temp. interne di funzionamento / Internal operating temp. / Interne Betriebstemperatur / Temp. interne de fonctionnement / Temp. internas de funcionamiento	min/max	°C	+25 / +45	+25 / +45	+25 / +45	+25 / +45
Temp. esterne di funzionamento / External operating temp. / Externe Betriebstemperatur / Temp. externe de fonctionnement / Temp. externas de funcionamiento	min/max	°C	+20 / +55	-40 / +55	-40 / +55	-40 / +55
Grado di protezione circuito interno / Internal circuit protection rating / Schutzgrad interner Kreislauf / Degré de protection circuit interne / Grado de protección del circuito interno	CE	IP	54	55	-	55
	UL	Type	- 12	- 4	4	- 4
Pressione sonora esterna / External sound pressure / Externer Schalldruck / Pression sonore externe / Presión sonora externa **		dB(A)	65	65	65	65
Peso / Weight / Gewicht / Poids / Peso		kg	48	46	46	48

CODICE/CODE/CÓDIGO	MU.	CUVN21002	CUVN22001	CUVN21004
Tensione nominale / Rated voltage/ Nennspannung / Tension nominale / Tensión nominal	V. ~	230.1	115.1	400.3 460.3
Frequenza nominale / Nominal frequency / Nennfrequenz / Fréquence nominale / Frecuencia nominal	Hz	50 60	60	50 60
Altezza / Larghezza / Profondità * - Height / Width / Depth * - Höhe / Breite / Tiefe * -Hauteur / Largeur / Profondeur * - Altura / Anchura / Profundidad*	mm	1005x413x263	1005x413x263	1005x413x263
Potenza frigorifera/Cooling capacity/Kühlleistung/Puissance frigorifique/Potencia frigorifica	L35L35	W - 2200	2200	- 2100
Potenza frigorifera / Cooling capacity / Kühlleistung / Puissance frigorifique / Potencia frigorifica	L35L50	W - 1850	1850	- 1800
Potenza assorbita / Power consumption / Leistungsaufnahme / Puissance absorbée / Potencia absorbida	L35L50	W - 1240	1240	- 1200
Corrente assorbita / Current consumption / Stromaufnahme / Courant absorbé / Corriente absorbida	CE, L35L35	A 4.8 5.5	-	2.5 2.7
	UL, L45L55	A - 6.3	13.64	- 3.62
Corrente di avviamento / Start-up current / Anlaufstrom / Courant de démarrage / Corriente de puesta en marcha	CE	A 34	-	22
Capacità di carico minima del circuito / Circuit minimum load capacity / Mindestbelastbarkeit des Kreislaufs / Capacité de charge minimum du circuit / Capacidad de carga minima del circuito	UL	A - 15	20	- 15
Taratura del dispositivo di protezione / Protection device calibration / Kalibrierung der Schutz Einrichtung / Etalonnage du dispositif de protection / Calibración del dispositivo de protección	CE	A 10	-	6
	UL	A - 15	25	- 15
Temp. interne di funzionamento / Internal operating temp. / Interne Betriebstemperatur / Temp. interne de fonctionnement / Temp. internas de funcionamiento	min/max	°C +25 / +45	+25 / +45	+25 / +45
Temp. esterne di funzionamento / External operating temp / Externe Betriebstemperatur / Tem. externe de fonctionnement / Temp. externas de funcionamiento	min/max	°C +20 / +55	+20 / +55	+20 / +55
Grado di protezione circuito interno / Internal circuit protection rating / Schutzgrad interner Kreislauf / Degré de protection circuit interne / Grado de protección del circuito interno	CE	IP 54	-	54
	UL	Type - 12	12	- 12
Pressione sonora esterna / External sound pressure / Externer Schalldruck / Pression sonore externe / Presión sonora externa **	dB(A)	66	66	66
Peso / Weight / Gewicht / Poids / Peso	kg	48	48	48

CODICE/CODE/CÓDIGO	MU.	CUON21002	CUON22001	CUON21004
Tensione nominale / Rated voltage/ Nennspannung / Tension nominale / Tensión nominal	V. ~	230.1	115.1	400.3 460.3
Frequenza nominale / Nominal frequency / Nennfrequenz / Fréquence nominale / Frecuencia nominal	Hz	50 60	60	50 60
Altezza / Larghezza / Profondità * - Height / Width / Depth * - Höhe / Breite / Tiefe * -Hauteur / Largeur / Profondeur * - Altura / Anchura / Profundidad*	mm	999x412.5x286	999x412.5x286	999x412.5x286
Potenza frigorifera/Cooling capacity/Kühlleistung/Puissance frigorifique/Potencia frigorifica	L35L35	W - 2200	2200	- 2100
Potenza frigorifera / Cooling capacity / Kühlleistung / Puissance frigorifique / Potencia frigorifica	L35L50	W - 1850	1850	- 1800
Potenza assorbita / Power consumption / Leistungsaufnahme / Puissance absorbée / Potencia absorbida	L35L50	W - 1240	1240	- 1200
Corrente assorbita / Current consumption / Stromaufnahme / Courant absorbé / Corriente absorbida	CE, L35L35	A 4.8 5.5	-	2.5 2.7
	UL, L45L55	A - 6.3	13.64	- 3.62
Corrente di avviamento / Start-up current / Anlaufstrom / Courant de démarrage / Corriente de puesta en marcha	CE	A 34	-	22
Capacità di carico minima del circuito / Circuit minimum load capacity / Mindestbelastbarkeit des Kreislaufs / Capacité de charge minimum du circuit / Capacidad de carga minima del circuito	UL	A - 15	20	- 15
Taratura del dispositivo di protezione / Protection device calibration / Kalibrierung der Schutz Einrichtung / Etalonnage du dispositif de protection / Calibración del dispositivo de protección	CE	A 10	-	6
	UL	A - 15	25	- 15
Temp. interne di funzionamento / Internal operating temp. / Interne Betriebstemperatur / Temp. interne de fonctionnement / Temp. internas de funcionamiento	min/max	°C +25 / +45	+25 / +45	+25 / +45
Temp. esterne di funzionamento / External operating temp / Externe Betriebstemperatur / Tem. externe de fonctionnement / Temp. externas de funcionamiento	min/max	°C -40 / +55	-40 / +55	-40 / +55
Grado di protezione circuito interno / Internal circuit protection rating / Schutzgrad interner Kreislauf / Degré de protection circuit interne / Grado de protección del circuito interno	CE	IP 55	-	55
	UL	Type - 4	4	- 4
Pressione sonora esterna / External sound pressure / Externer Schalldruck / Pression sonore externe / Presión sonora externa **	dB(A)	66	66	66
Peso / Weight / Gewicht / Poids / Peso	kg	48	48	48

CODICE/CODE/CÓDIGO	M.U.	CUVN30002	CUVN30004	CUVN40502	CUVN40504
Tensione nominale / Rated voltage/ Nennspannung / Tension nominale / Tensión nominal	V. ~	230.1	400.3 460.3	230.1	400.3 460.3
Frequenza nominale / Nominal frequency / Nennfrequenz / Fréquence nominale / Frecuencia nominal	Hz	50 60	50 60	50 60	50 60
Altezza / Larghezza / Profondità * - Height / Width / Depth * - Höhe / Breite / Tiefe * -Hauteur / Largeur / Profondeur * - Altura / Anchura / Profundidad*	mm	1219x514x347	1219x514x347	1219x514x347	1219x514x347
Potenza frigorifera/Cooling capacity/Kühlleistung/Puissance frigorifique/Potencia frigorifica	L35L35	W - 3150	- 3000	- 4100	- 4050
Potenza frigorifera / Cooling capacity / Kühlleistung / Puissance frigorifique / Potencia frigorifica	L35L50	W - 2600	- 2500	- 3300	- 3260
Potenza assorbita / Power consumption / Leistungsaufnahme / Puissance absorbée / Potencia absorbida	L35L50	W - 1510	- 1510	- 1950	- 1950
Corrente assorbita / Current consumption / Stromaufnahme / Courant absorbé / Corriente absorbida	CE, L35L35	A 5 5.5	2.7 3	5.3 5.8	2.8 3.1
	UL, L45L55	A - 8	- 4.85	- 8.3	- 5.96
Corrente di avviamento / Start-up current / Anlaufstrom / Courant de démarrage / Corriente de puesta en marcha	CE	A 35	19	35	19
Capacità di carico minima del circuito / Circuit minimum load capacity / Mindestbelastbarkeit des Kreislaufs / Capacité de charge minimum du circuit / Capacidad de carga minima del circuito	UL	A - 15	- 15	- 15	- 15
Taratura del dispositivo di protezione / Protection device calibration / Kalibrierung der Schutzeinrichtung / Etalonnage du dispositif de protection / Calibración del dispositivo de protección	CE	A 8	6	12	8
	UL	A - 15	- 15	- 15	- 15
Temp. interne di funzionamento / Internal operating temp. / Interne Betriebstemperatur / Temp. interne de fonctionnement / Temp. internas de funcionamiento	min/max	°C +25 / +45	+25 / +45	+25 / +45	+25 / +45
Temp. esterne di funzionamento / External operating temp / Externe Betriebstemperatur / Temp. externe de fonctionnement / Temp. externas de funcionamiento	min/max	°C +20 / +55	+20 / +55	+20 / +55	+20 / +55
Grado di protezione circuito interno / Internal circuit protection rating / Schutzgrad interner Kreislauf / Degré de protection circuit interne / Grado de protección del circuito interno	CE	IP 54	54	54	54
	UL	Type - 12	- 12	- 12	- 12
Pressione sonora esterna / External sound pressure / Externer Schalldruck / Pression sonore externe / Presión sonora externa **	dB(A)	67	67	67	67
Peso / Weight / Gewicht / Poids / Peso	kg	75	80	80	85

CODICE/CODE/CÓDIGO	M.U.	CUON40502	CUON40504	CUVN59504
Tensione nominale / Rated voltage/ Nennspannung / Tension nominale / Tensión nominal	V. ~	230.1	400.3 460.3	400.3 460.3
Frequenza nominale / Nominal frequency / Nennfrequenz / Fréquence nominale / Frecuencia nominal	Hz	50 60	50 60	50 60
Altezza / Larghezza / Profondità * - Height / Width / Depth * - Höhe / Breite / Tiefe * -Hauteur / Largeur / Profondeur * - Altura / Anchura / Profundidad*	mm	1211x514x370	1211x514x370	1406x555x403
Potenza frigorifera/Cooling capacity/Kühlleistung/Puissance frigorifique/Potencia frigorifica	L35L35	W - 4100	- 4050	- 5950
Potenza frigorifera / Cooling capacity / Kühlleistung / Puissance frigorifique / Potencia frigorifica	L35L50	W - 3300	- 3260	- 4850
Potenza assorbita / Power consumption / Leistungsaufnahme / Puissance absorbée / Potencia absorbida	L35L50	W - 1950	- 1950	- 3600
Corrente assorbita / Current consumption / Stromaufnahme / Courant absorbé / Corriente absorbida	CE, L35L35	A 5.3 5.8	2.8 3.1	4.2 5.7
	UL, L45L55	A - 8.3	- 5.96	- 8.11
Corrente di avviamento / Start-up current / Anlaufstrom / Courant de démarrage / Corriente de puesta en marcha	CE	A 35	19	53
Capacità di carico minima del circuito / Circuit minimum load capacity / Mindestbelastbarkeit des Kreislaufs / Capacité de charge minimum du circuit / Capacidad de carga minima del circuito	UL	A - 15	- 15	- 15
Taratura del dispositivo di protezione / Protection device calibration / Kalibrierung der Schutzeinrichtung / Etalonnage du dispositif de protection / Calibración del dispositivo de protección	CE	A 12	8	10
	UL	A - 15	- 15	- 15
Temp. interne di funzionamento / Internal operating temp. / Interne Betriebstemperatur / Temp. interne de fonctionnement / Temp. internas de funcionamiento	min/max	°C +25 / +45	+25 / +45	+25 / +45
Temp. esterne di funzionamento / External operating temp / Externe Betriebstemperatur / Temp. externe de fonctionnement / Temp. externas de funcionamiento	min/max	°C -40 / +55	-40 / +55	+20 / +55
Grado di protezione circuito interno / Internal circuit protection rating / Schutzgrad interner Kreislauf / Degré de protection circuit interne / Grado de protección del circuito interno	CE	IP 55	55	54
	UL	Type - 4	- 4	- 12
Pressione sonora esterna / External sound pressure / Externer Schalldruck / Pression sonore externe / Presión sonora externa **	dB(A)	67	67	71
Peso / Weight / Gewicht / Poids / Peso	kg	80	85	100

CODICE/CODE/CÓDIGO	M.U.	CUVN050048	CUON050048			
Tensione nominale / Rated voltage / Nennspannung / Tension nominale / Tensión nominal	V, ~	48Vdc	48Vdc			
Frequenza nominale / Nominal frequency / Nennfrequenz / Fréquence nominale / Frecuencia nominal	Hz	-	-			
Altezza / Larghezza / Profondità * - Height / Width / Depth * - Höhe / Breite / Tiefe * -Hauteur / Largeur / Profondeur * - Altura / Anchura / Profundidad*	mm	642x314,5x221	636x314,5x233			
Potenza frigorifera/Cooling capacity/Kühlleistung/Puissance frigorifique/Potencia frigorífica	L35L35	W	500	500		
Potenza frigorifera / Cooling capacity / Kühlleistung / Puissance frigorifique / Potencia frigorífica	L35L50	W	350	350		
Potenza assorbita / Power consumption / Leistungsaufnahme / Puissance absorbée / Potencia absorbida	L35L50	W	300	300		
Corrente assorbita / Current consumption / Stromaufnahme / Courant absorbé / Corriente absorbida	CE, L35L35	A	-	-		
	UL, L45L55	A	6.1	6.1		
Corrente di avviamento / Start-up current / Anlaufstrom / Courant de démarrage / Corriente de puesta en marcha	CE	A	-	-		
Capacità di carico minima del circuito / Circuit minimum load capacity / Mindestbelastbarkeit des Kreislaufs / Capacité de charge minimum du circuit / Capacidad de carga minima del circuito	UL	A	-	15	-	15
	CE	A	-	-	-	-
Taratura del dispositivo di protezione / Protection device calibration / Kalibrierung der Schutz Einrichtung / Etalonnage du dispositif de protection / Calibración del dispositivo de protección	UL	A	-	15	-	15
	CE	A	-	-	-	-
Temp. interne di funzionamento / Internal operating temp. / Interne Betriebstemperatur / Temp. interne de fonctionnement / Temp. internas de funcionamiento	min/max	°C	+25 / +35	+25 / +35		
Temp. esterne di funzionamento / External operating temp. / Externe Betriebstemperatur / Tem. externe de fonctionnement / Temp. externas de funcionamiento	min/max	°C	+20 / +55	-40 / +55		
Grado di protezione circuito interno / Internal circuit protection rating / Schutzgrad interner Kreislauf / Degré de protection circuit interne / Grado de protección del circuito interno	CE	IP	-	-		
	UL	Type	-	12	-	4
Pressione sonora esterna / External sound pressure / Externer Schalldruck / Pression sonore externe / Presión sonora externa **	dB(A)		64	64		
Peso / Weight / Gewicht / Poids / Peso	kg		23	23		

Limiti di immagazzinamento: temperatura (min: -40°C, max: +60°C), umidità (max 90%, non condensante). Dati 230V UL a 60Hz. * Tolleranze dimensioni: -0/+3mm ** Livello di pressione sonora (dato non vincolante) ricavato dal livello di potenza sonora in accordo alla normativa EN ISO 9614 con una tolleranza di 3 dB(A) e dichiarato alle seguenti condizioni: in campo libero, con l'unità posizionata su base riflettente, con l'unità funzionante a pieno carico e alla massima temperatura di impiego. / Storage limits: temperature (min: -40°C, max: +60°C), humidity (max 90%, not condensating). Data 230V UL at 60Hz. * Dimension tolerances: -0/+3mm ** Sound pressure level (non-binding data) obtained from sound power level according to EN ISO 9614 with a tolerance of 3 dB(A) and declared at the following conditions: in free field, with the unit positioned on a reflective base, with the unit operating at full load and at maximum operating temperature. / Lagerungseinschränkungen: Temperatur (min: -40 °C, max: + 60 °C), Feuchtigkeit (max. 90%, nicht kondensierend). Daten 230V UL bei 60Hz. * Größentoleranzen: -0/+ 3mm ** Schalldruckpegel (unverbindlicher Wert), abgeleitet aus dem Schallleistungspegel nach EN ISO 9614 mit einer Toleranz von 3 dB(A) und unter den folgenden Bedingungen angegeben: im Freifeld, bei auf reflektierender Basis aufgestelltem Gerät, wobei das Gerät unter Vollast und bei maximaler Betriebstemperatur arbeitet / Limites de stockage: température (min: -40°C, max: + 60°C), humidité (max 90%, sans condensation). Données 230V UL à 60Hz. * Tolérances de taille: -0 / + 3mm ** Niveau de pression sonore (donnée non contractuelle) obtenu du niveau de puissance sonore en conformité avec la norme EN ISO 9614 avec une tolérance de 3 dB(A) et déclaré aux conditions suivantes: en champ libre, avec l'appareil placé sur une base réfléchissante, avec l'appareil fonctionnant à pleine charge et à la température maximale de fonctionnement. / Limites de almacenamiento: temperatura (min: -40 °C, máx: +60 °C), humedad (máx. 90 %, sin condensación). Datos 230 V UL a 60 Hz. * Tolerancias de dimensiones: -0/+3 mm ** Nivel de presión sonora (dato no vinculante) obtenido a partir del nivel de potencia sonora, de acuerdo con la normativa EN ISO 9614, con una tolerancia de 3 dB(A) y declarado bajo las siguientes condiciones: en campo libre, con la unidad colocada en base reflectante, con la unidad en funcionamiento con carga máxima y con la temperatura máxima de uso.

15. Posizionamento Guarnizione / Gasket Positioning / Positionierung Dichtung / Positionnement joint / Coloca- ción de la junta

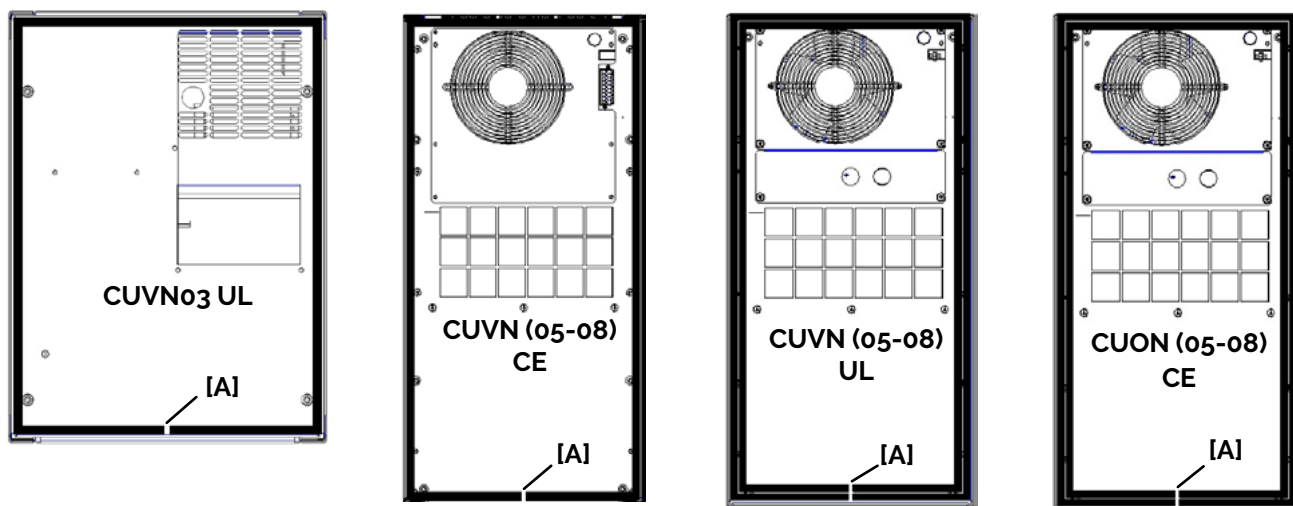
Qui di seguito sono mostrate le immagini per l'applicazione della guarnizione. Per la versione CE viene indicata quella del modello CUVN05 a titolo di esempio. Invece, per le unità UL, applicare la guarnizione come rappresentato in figura. [A]: punto di partenza, prestare attenzione a non lasciare spazi liberi, [B]: seguire il posizionamento delle due guarnizioni come indicato.

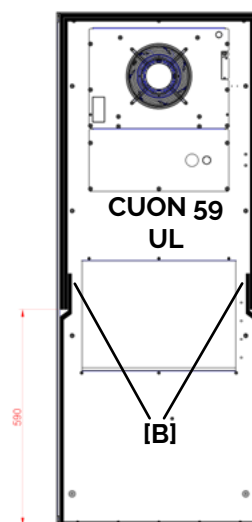
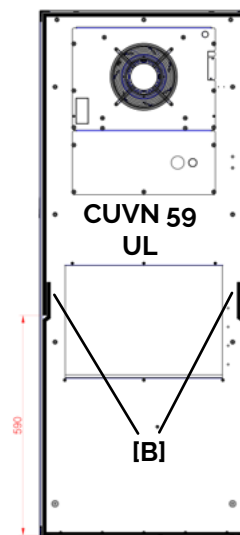
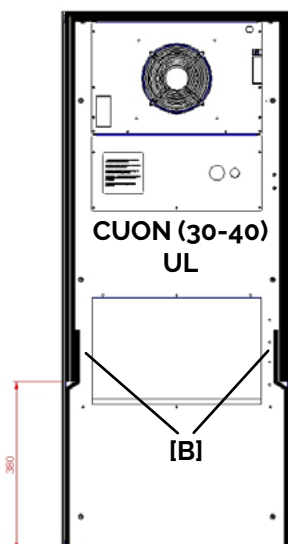
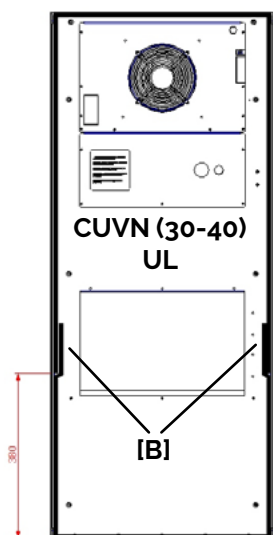
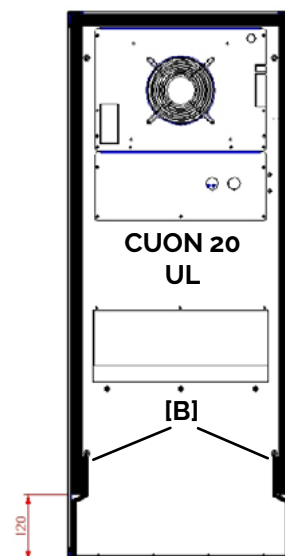
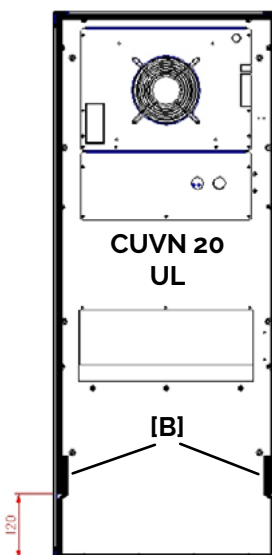
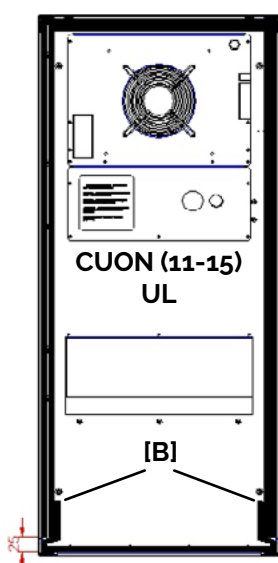
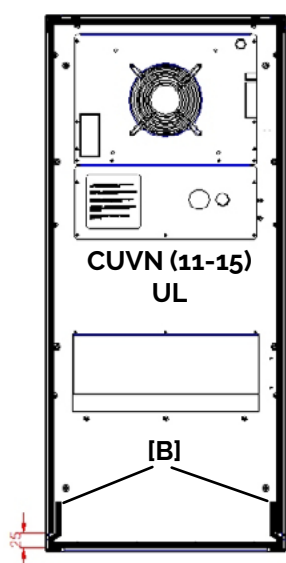
The images for gasket application are shown below. The CUVN05 model one is indicated as an example for the CE version. Instead, for UL units, apply the gasket as shown in the figure. [A]: starting point, pay attention not to leave free spaces, [B]: follow positioning of the two gaskets as indicated.

Unten befinden sich die Abbildungen, in denen gezeigt wird, wie die Dichtung angebracht wird. Für die CE-Ausführung wird das Modell CUVN05 als Beispiel gezeigt. Für UL-Einheiten hingegen die Dichtung wie in der Abbildung gezeigt anbringen. [A]: Ausgangspunkt, darauf achten, keine Freiräume zu lassen, [B]: die Positionierung der beiden Dichtungen wie angegeben befolgen.

Les images ci-dessous indiquent le mode d'application du joint. La version CE indique celle du modèle CUVN05 à titre d'exemple. Au lieu de cela, pour les unités UL, appliquer le joint comme indiqué sur la figure. [A] : point de départ, faites attention à ne pas laisser d'espace libre, [B] : suivez le positionnement des deux joints comme indiqué.

A continuación se presentan las imágenes para la instalación de la junta. Para la versión CE, se indica la del modelo CUVN05 como ejemplo. En cambio, para las unidades UL, coloque la junta como se muestra en la figura. [A]: punto de partida, asegúrese de no dejar espacios libres, [B]: siga la colocación de las dos juntas según las indicaciones.

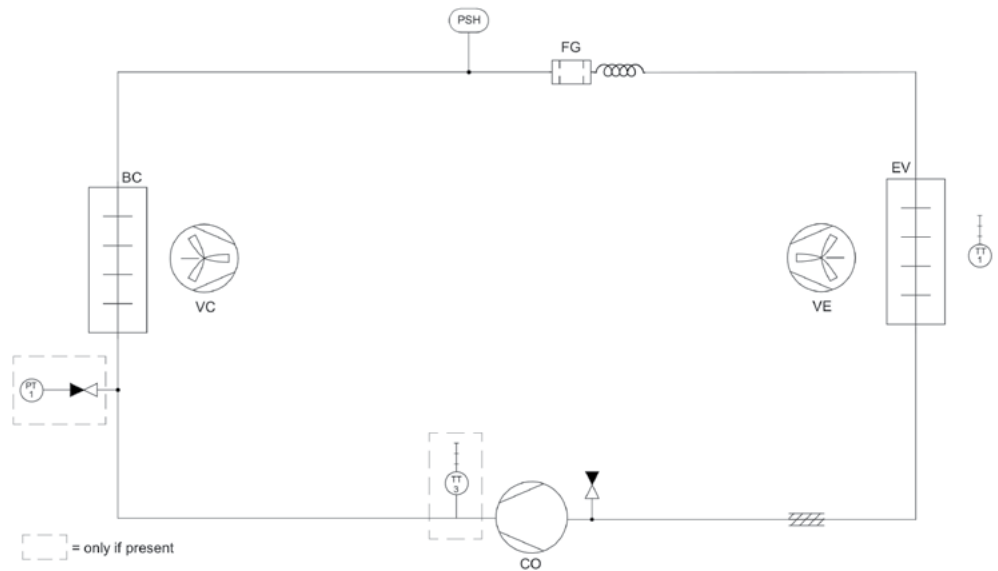




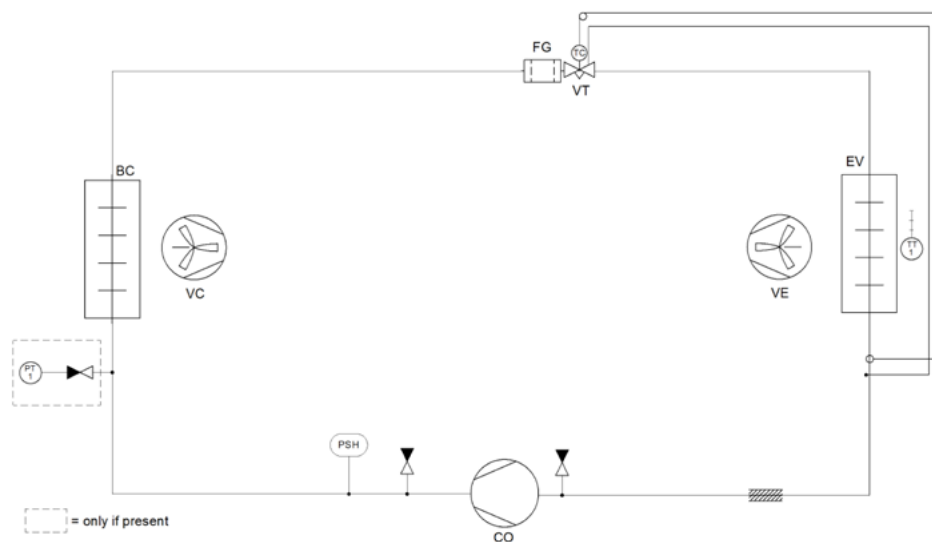
Appendice A
Appendix A
Anhang A
Annexe A
Apéndice A

CUVN03

CUVN05:40 - CUON05:40



CUVN59-CUON59



IT. ENDE.FRES/02.2019 ELDON – Soggetto a modifiche senza preavviso/Subject to change without notice/Kann ohne vorherige Mitteilung geändert werden/Sujet à modification sans préavis/Sujeto a cambios sin previo aviso

