AL-KO

QUALITY FOR LIFE

IT



RISCALDATORE D'ARIA

ISTRUZIONI PER L'USO E IL MONTAGGIO

UNITÀ DI RISCALDAMENTO AD ARIA EC AL-KO
UNITÀ DI COMANDO BASIC

Informazioni aziendali

AL-KO THERM GMBH
Hauptstraße 248 - 250
89343 Jettingen-Scheppach
Germany
Tel.: +49 8225 39 - 0
Fax: +49 8225 39 - 2113
E-mail: klima.technik@alko-air.com

Cronologia delle modifiche

Versione	Descrizione	Data
1.0	Prima redazione	09/07/2024
1.1	Revisione	16/12/2024
1.2	Revisione	20/10/2025

Sommario

1 Informazioni su questo manuale 5
1.1 Spiegazione dei simboli 5
1.1.1 Indicazioni di sicurezza 5
1.2 Segnali di sicurezza 6
1.2.1 Abbreviazioni 8
1.3 Note legali 8
2 Indicazioni di sicurezza 9
2.1 Uso conforme alla destinazione 9
2.2 Uso scorretto prevedibile 9
2.3 Indicazioni generali di sicurezza 10
2.3.1 Indicazioni di sicurezza per l'esercizio 11
2.4 Corsi di formazione 12
3 Descrizione del prodotto 13
3.1 Descrizione del funzionamento 13
3.1.1 Unità di comando ambiente LH-BASIC 13
3.1.2 Termostato ambiente 14
3.1.2.1 Termostato ambiente IP65 con collegamento a vite verso il basso 14
3.1.3 Termostato orologio easy 3pw 15
3.1.4 Termostato antigelo 15
3.2 Dati tecnici 16
3.2.1 Riscaldatore d'aria: 16
3.2.2 Termostato ambiente 16
3.2.3 Termostato ambiente IP65 con collegamento a vite verso il basso 16
3.2.4 Termostato orologio easy 3pw 16
3.2.5 Termostato antigelo 17
3.3 Struttura schematica 17
3.4 Scatola dei morsetti di collegamento BASIC 17
3.5 Schema di collegamento 18
3.6 Salvamotore 18
4 Consegna, trasporto, immagazzinaggio 19
4.1 Consegna 19
4.2 Trasporto 19
4.2.1 Trasporto in condizioni difficili 20
4.3 Immagazzinaggio prima del montaggio 20
4.4 Smaltimento dell'imballaggio 20
5 Montaggio 21
5.1 Indicazioni di sicurezza per il montaggio 21
5.2 Operazioni preliminari 22
5.3 Collegamento elettrico 22
5.4 Elenco dei cavi 23
6 Messa in funzione 24
6.1 Indicazioni di sicurezza per la messa in funzione 24
6.2 Prima dell'avvio del sistema 25
6.2.1 Messa in funzione dell'unità di riscaldamento ad aria 25
6.3 Accensione/spegnimento dell'unità di comando/impianto 25
7 Manutenzione e riparazione 26
7.1 Indicazioni di sicurezza per la manutenzione e la riparazione 26

7.1.1 Qualifica del personale 27
7.1.2 Sostituzione di componenti 28
8 Emergenze e guasti 29
8.1 Emergenza 29
8.2 Suggerimenti per l'eliminazione dei guasti 29
8.3 Referenti in caso di guasti 29
9 Disattivazione 30
9.1 Messa fuori servizio 30
9.2 Smantellamento 30
9.3 Smaltimento 30
10 Pezzi di ricambio 32
11 Certificati 33
11.1 Dichiarazione di conformità CE ai sensi della Direttiva 2006/42/CE 34
12 Schemi elettrici originali 35
12.1 Riscaldatore d’aria industriale/energetico con ventilatore EC Ziehl Abegg per la taglia 140, cassa di riscaldamento 35
12.2 Riscaldatore d’aria industriale/energetico con ventilatore EC Ziehl Abegg per la taglia 140, cassa di raffreddamento 36
12.3 Riscaldatore d’aria industriale/energetico con ventilatore Ziehl Abegg EC per la taglia 140 37
12.4 Riscaldatore d’aria industriale/energetico con ventilatore EC Ziehl Abegg per dimensioni 250 e superiori, cassa di riscaldamento 38
12.5 Riscaldatore d’aria industriale/energetico con ventilatore EC Ziehl Abegg per dimensioni 250 e superiori, cassa di raffreddamento 39
12.6 Riscaldatore d’aria industriale/energetico con ventilatore EC Ziehl Abegg per dimensioni da 250 40

1 Informazioni su questo manuale

- Le istruzioni per l'uso originali corrispondono alla versione in tedesco. Tutte le altre varianti linguistiche sono traduzioni delle istruzioni per l'uso originali.
- Leggere le presenti istruzioni per l'uso prima di procedere al montaggio, alla messa in funzione e alla manutenzione. È il presupposto per lavori in sicurezza e per una gestione senza problemi.
- Prestare attenzione alle indicazioni di sicurezza e di pericolo riportate nella presente documentazione e sul prodotto.
- La presente documentazione costituisce parte integrante del prodotto descritto e, in caso di cessione, dovrà essere consegnata all'acquirente insieme ad esso.

Il documento è valido per tutte le unità di riscaldamento ad aria EC con unità di comando BASIC.

1.1 Spiegazione dei simboli

1.1.1 Indicazioni di sicurezza

⚠ PERICOLO



Questa parola segnaletica è utilizzata per indicare una situazione di pericolo immediato che, se non evitata, avrà come conseguenza la morte o una lesione grave.

⚠ AVVERTENZA



Questa parola segnaletica è utilizzata per indicare una situazione di pericolo potenziale che, se non evitata, potrebbe avere come conseguenza la morte o una lesione grave.

⚠ ATTENZIONE



Questa parola segnaletica è utilizzata per indicare una situazione di pericolo potenziale che, se non evitata, potrebbe avere come conseguenza una lesione lieve.

AVVISO



Questa parola segnaletica è utilizzata per indicare un possibile pericolo di danni materiali.

NOTA



Indicazioni speciali volte a migliorare la comprensione e l'uso.

1.2 Segnali di sicurezza

Significato	Simbolo
SEGNALE DI PERICOLO GENERICO La mancata osservanza delle necessarie indicazioni di sicurezza può causare morte, gravi lesioni e gravi danni materiali.	
NOTA IMPORTANTE La mancata osservanza di questa nota può causare problemi nell'uso dell'unità.	
OSSERVANZA DELLE ISTRUZIONI PER L'USO E IL MONTAGGIO La mancata osservanza delle indicazioni riportate nelle istruzioni per l'uso e il montaggio può causare problemi nell'uso dell'unità.	
INFORMAZIONE L'osservanza di questa informazione può rendere più agevole il lavoro con la macchina.	

Segnali di avvertimento

I segnali di avvertimento utilizzati in queste istruzioni per l'uso e il montaggio visualizzano dei particolari tipi di pericolo.

Significato	Segnali di avvertimento
Avvertenza per pericolo di caduta La mancata osservanza delle necessarie indicazioni di sicurezza può causare la morte o gravi lesioni in seguito a caduta.	
Avvertenza per pericolo di scivolamento La mancata osservanza delle necessarie indicazioni di sicurezza può causare la morte o gravi lesioni in seguito a scivolamento.	
Avvertenza per tensione elettrica La mancata osservanza delle necessarie indicazioni di sicurezza può causare la morte o gravi lesioni a causa della tensione elettrica pericolosa.	
Avvertenza per carichi sospesi La mancata osservanza delle necessarie indicazioni di sicurezza può causare la morte o gravi lesioni causate da carichi sospesi.	
Avvertenza per caduta di oggetti La mancata osservanza delle necessarie indicazioni di sicurezza può causare la morte o gravi lesioni in seguito a caduta di oggetti.	
Avvertenza per superficie ad alta temperatura La mancata osservanza delle necessarie indicazioni di sicurezza può causare la morte o gravi lesioni causate da una superficie ad alta temperatura.	
Avvertenza per pericolo di schiacciamento La mancata osservanza delle necessarie indicazioni di sicurezza può causare la morte o gravi lesioni in seguito a contusione/schiacciamento.	

Significato	Segnali di avvertimento
Avvertenza per oggetto appuntito La mancata osservanza delle necessarie indicazioni di sicurezza può causare la morte o gravi lesioni causate da oggetti appuntiti.	
Avvertenza per lesioni alle mani La mancata osservanza delle necessarie indicazioni di sicurezza può causare la morte o gravi lesioni.	
Avvertenza per sostanze tossiche La mancata osservanza delle necessarie indicazioni di sicurezza può causare la morte o gravi lesioni causate da sostanze tossiche.	

Segnali di obbligo

I segnali di obbligo utilizzati in queste istruzioni per l'uso e il montaggio visualizzano gli obblighi da rispettare.

Significato	Segnali di obbligo
Utilizzare una protezione per gli occhi Il mancato utilizzo di un'apposita protezione può causare lesioni agli occhi.	
Utilizzare una protezione per i piedi Il mancato utilizzo di un'apposita protezione può causare lesioni ai piedi.	
Utilizzare una protezione per le mani Il mancato utilizzo di un'apposita protezione può causare lesioni alle mani.	
Utilizzare una protezione per la testa Il mancato utilizzo di un'apposita protezione può causare lesioni alla testa.	
Utilizzare una maschera Il mancato utilizzo di una protezione respiratoria può causare intossicazioni e ustioni polmonari.	
Scollegare dall'alimentazione prima della manutenzione o riparazione Il mancato scollegamento dell'unità da tutte le fonti di energia prima della manutenzione o della riparazione può avere come conseguenza gravi lesioni.	

1.2.1 Abbreviazioni

Abbreviazione	Significato
LED	Diodo luminoso (Light Emitting Diode)
LH	Unità di riscaldamento ad aria (Luftheizgerät)
BT	Dispositivo di comando (Bedienteil)

1.3 Note legali

Tutte le indicazioni qui fornite hanno come unico scopo la descrizione del prodotto. Da tali informazioni non è possibile ricavare affermazioni su una determinata caratteristica o sull'idoneità per un determinato tipo di impiego. Le informazioni non sollevano l'utilizzatore dall'esecuzione di propri controlli e valutazioni.

2 Indicazioni di sicurezza

- L'unità di comando per riscaldamento ad aria può essere utilizzata solamente per la misurazione, il comando, la regolazione e il monitoraggio di unità di riscaldamento e raffreddamento ad aria AL-KO THERM.
- L'unità di comando per riscaldamento ad aria può essere collegata e utilizzata solamente con componenti approvati o raccomandati dal produttore AL-KO THERM. Nel quadro della configurazione complessiva, chi utilizza i componenti è tenuto a osservare tutte le indicazioni di sicurezza del relativo produttore.
- Unità e componenti di sistema devono essere utilizzati solo se in perfette condizioni tecniche. Guasti e danneggiamenti che potrebbero compromettere la sicurezza devono essere immediatamente eliminati.
- In ogni tipo di lavoro devono essere osservate le normative applicabili in materia di sicurezza, edilizia, prevenzione degli infortuni, montaggio e altri temi rilevanti che possono influire sull'uso in sicurezza dell'unità di comando per riscaldamento ad aria.
- È necessario adottare le misure di protezione richieste contro le tensioni di contatto elevate. Evitare ogni azione che possa compromettere l'efficacia delle misure di protezione esistenti.
- L'unità di comando per riscaldamento ad aria può essere messa in funzione ed utilizzata solamente da persone che abbiano letto le istruzioni per l'uso.
- Evitare interferenze elettromagnetiche o di altro tipo sui cavi di segnale e di collegamento.
- Montare e installare i componenti di sistema e dell'impianto solamente in conformità con le relative prescrizioni in materia di montaggio e di impiego.

2.1 Uso conforme alla destinazione

L'unità di comando per riscaldamento ad aria può essere utilizzata solamente per la misurazione, il comando, la regolazione e il monitoraggio di unità di riscaldamento e raffreddamento ad aria della ditta AL-KO THERM.

L'unità di comando può essere utilizzata solo a temperature comprese tra -25 °C e +40 °C.

2.2 Uso scorretto prevedibile

L'unità di comando per riscaldamento ad aria deve essere utilizzata esclusivamente entro i limiti delle specifiche tecniche definite da AL-KO THERM. Un uso diverso o che va oltre quello qui descritto al capitolo «2.1 Uso conforme alla destinazione» a pagina 9 è da considerarsi non conforme alla destinazione d'uso e pertanto non consentito. Il produttore non risponde dei danni che potrebbero derivarne.

Un uso improprio può essere, ad es.:

- Utilizzo in atmosfera esplosiva.
- Utilizzo a temperature al di fuori del range ammesso.
- Installazione in un ambiente con fluidi aggressivi (ad es. aria di mare) o con fluidi ad alto contenuto di polveri (deserto).

2.3 Indicazioni generali di sicurezza

⚠ PERICOLO



Pericolo dovuto a corrente elettrica.

Un collegamento errato all'alimentazione di energia o l'errata installazione di componenti elettrici possono causare scosse elettriche.

- Affidare la realizzazione del collegamento elettrico solo a un elettricista installatore autorizzato.
- Eseguire il collegamento esattamente come indicato nello schema elettrico e nello schema delle connessioni.
- Attenersi alle normative DIN e VDE vigenti.
- Tenere conto delle direttive dell'ente locale per l'energia.
- Utilizzare i dispositivi di protezione individuale durante tutti i lavori sull'impianto.
- Utilizzare ulteriori dispositivi di protezione in funzione dei lavori specifici da svolgere.
- Non utilizzare l'unità con cavi o connettori difettosi o danneggiati.
- Controllare regolarmente se i cavi di collegamento presentano dei punti danneggiati.
- Utilizzare solo attrezzi consentiti.
- Per i lavori di manutenzione, spegnere l'alimentazione di energia e metterla in sicurezza per evitarne la riaccensione.
- Rispettare le regole di sicurezza elettrica.
- Prima di aprire l'armadio elettrico, disinserire l'alimentazione di tensione. Non eseguire lavori sotto tensione.
- Anche per la sostituzione di fusibili è necessario togliere tensione all'impianto. Utilizzare per la sostituzione solo i tipi previsti.
- L'armadio elettrico / la scatola dei morsetti di collegamento devono essere aperti solo da personale elettrotecnico specializzato.

⚠ AVVERTENZA



Pericolo di lesioni

- Per evitare manomissioni dell'unità di comando per riscaldamento ad aria, consentire l'accesso all'armadio elettrico / alla scatola dei morsetti di collegamento sempre e solamente a persone autorizzate.
- Non è consentito rimuovere, aggirare o mettere altrimenti fuori servizio i dispositivi e le funzioni di sicurezza e monitoraggio.
- Non è consentito rimuovere coperture, alloggiamenti o altri dispositivi di protezione. Non è consentito utilizzare l'impianto o i suoi componenti se i dispositivi di protezione di serie sono guasti o se la loro efficacia è in qualche modo compromessa.

⚠ AVVERTENZA



Non è consentito un funzionamento che preveda il trasporto di fluidi aggressivi, esplosivi, liquidi, adesivi, contenenti particelle o polveri e simili.

È proibito l'uso in atmosfera potenzialmente esplosiva.

⚠ ATTENZIONE



Proteggere i componenti elettronici, i circuiti stampati aperti e i collegamenti elettrici liberi dalla carica statica. Adottare le necessarie misure di sicurezza, quali ad esempio messa a terra, collegamento equipotenziale, basi conduttive; evitare sostanze altamente isolanti, ecc.

AVVISO



L'interruttore principale installato sull'armadio elettrico del sistema di regolazione non deve essere utilizzato per le normali operazioni di accensione e spegnimento dell'impianto. Se l'impianto viene spento con l'interruttore principale, la protezione antigelo del riscaldatore ad acqua calda non è più garantita.

Prestare attenzione alle indicazioni di sicurezza riportate in queste istruzioni per l'uso al fine di evitare pericoli di lesioni, incendio o altri pericoli conseguenti a un impiego o funzionamento inappropriato dell'unità:

- Non è consentito rimuovere, aggirare o mettere altrimenti fuori servizio i dispositivi e le funzioni di sicurezza e monitoraggio.
- Non è consentito rimuovere coperture, alloggiamenti o altri dispositivi di protezione. Non è consentito utilizzare l'impianto o i suoi componenti se i dispositivi di protezione di serie sono guasti o se la loro efficacia è in qualche modo compromessa.
- Tutti gli incaricati devono aver letto per intero e compreso le istruzioni per l'uso e il montaggio prima di lavorare con l'unità, e sono tenuti ad attenersi a quanto in esse indicato.
- Per evitare pericoli durante l'esercizio, in aggiunta alle presenti istruzioni per l'uso e il montaggio si applicano tutte le istruzioni aziendali, operative e di lavoro dell'utilizzatore.

2.3.1 Indicazioni di sicurezza per l'esercizio

- L'unità di comando per riscaldamento ad aria può essere utilizzata solo nel campo di prestazioni specificato nella documentazione tecnica di AL-KO THERM.
- L'unità di comando per riscaldamento ad aria deve essere montata correttamente e utilizzata attenendosi scrupolosamente alle nostre istruzioni per l'uso.
- Per l'esercizio devono essere tenute in considerazione e rispettate le normative applicabili in materia di sicurezza, edilizia, prevenzione degli infortuni, montaggio e altri temi rilevanti che possono influire sulla sicurezza di funzionamento dell'unità di comando per riscaldamento ad aria.
- L'unità di comando per riscaldamento ad aria può essere utilizzata solo se in perfette condizioni tecniche. Guasti e danni che potrebbero compromettere la sicurezza devono essere eliminati immediatamente e a regola d'arte.
- Evitare la formazione di scintille in prossimità dell'unità di comando e dell'unità di riscaldamento ad aria.

I pericoli residui sono pericoli potenziali e non evidenti, quali ad es.:

- Lesioni conseguenti all'inosservanza di indicazioni di sicurezza, norme, direttive o disposizioni.
- Lesioni conseguenti a mancanza di coordinazione nel lavoro.
- Pericolo legato a lavori sull'impianto elettrico, sui cavi e sui collegamenti.
- Durante le operazioni di trasporto, disimballaggio e installazione dei singoli componenti sussistono i rischi di contusioni, lesioni da taglio, da perforazione o da urto.
- Durante l'installazione dell'unità e degli accessori sussistono i pericoli di inciampo, scivolamento, caduta e caduta dall'alto.
- In caso di componenti elettrici danneggiati e difettosi sussiste il pericolo di scossa elettrica.
- Un cavo di collegamento elettrico può rappresentare un pericolo di inciampo, caduta e scivolamento.
- Rumore (danni all'udito).
- Comportamento illecito delle persone: mancata osservanza di indicazioni di sicurezza, norme e disposizioni.
- L'unità di comando per riscaldamento ad aria non deve essere utilizzata nei pressi di fonti di calore (ad es. radiatori) o del loro flusso termico. Evitare assolutamente un'esposizione diretta ai raggi solari o al calore irraggiato da fonti simili (luci forti, faretti alogeni).

2.4 Corsi di formazione

Il gestore dell'unità di comando per riscaldamento ad aria è tenuto ad effettuare un addestramento aggiuntivo del personale, e in particolare del personale operativo, assicurando quanto segue:

- Osservanza delle istruzioni per l'uso e delle disposizioni di legge.
- Uso conforme a destinazione dell'unità di comando e dell'unità di riscaldamento ad aria.
- Osservanza di tutte le istruzioni aziendali, operative e di lavoro vigenti nel luogo di installazione del gestore.
- Comportamento adeguato in caso di emergenza.

3 Descrizione del prodotto

L'unità di comando serve a comandare l'unità di riscaldamento ad aria.

L'unità di comando per riscaldamento ad aria è disponibile con le seguenti opzioni d'uso:

- Unità di comando ambiente LH-BASIC con termostato ambiente (versione standard)
- Termostato orologio easy 3pw (accessorio opzionale)
- Termostato antigelo (accessorio opzionale)

Gli azionamenti delle unità di riscaldamento ad aria AL-KO THERM sono realizzati con rotore esterno EC a velocità variabile. Le unità di riscaldamento ad aria sono concepite per applicazioni in interni e genericamente in assenza di sollecitazioni.

NOTA

I nostri prodotti sono sottoposti a un costante controllo di qualità e sono conformi alle normative vigenti.

3.1 Descrizione del funzionamento

3.1.1 Unità di comando ambiente LH-BASIC

Unità elettronica di comando ambiente per la regolazione o il monitoraggio della temperatura. Per riscaldamento o raffreddamento, a scelta come regolatore climatico costante con comando manuale del numero di giri del ventilatore, settaggio dei valori nominali e spie LED di funzionamento; per l'uso in ambienti asciutti. L'unità è adatta per il montaggio a parete a un'altezza di circa 1,5 m.

L'unità di comando ambiente è disponibile in 2 versioni:

- Con grado di protezione IP30
- Con grado di protezione IP65 nell'alloggiamento protettivo con coperchio trasparente (non in figura)

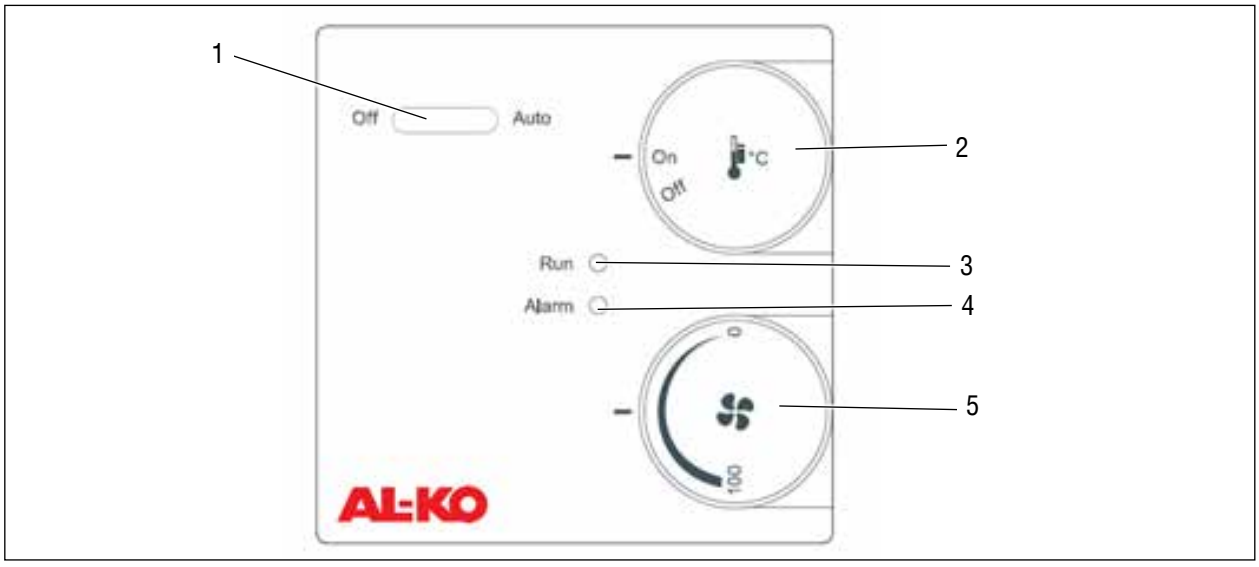


Fig. 1 Unità di comando ambiente LH-BASIC

1	Interruttore a bilanciere	4	Messaggio di errore
2	Interruttore rotante	5	Manopola di regolazione
3	Messaggio di funzionamento		

Il ventilatore nel riscaldatore d'aria viene spento o portato in modalità automatica (ad es. regolazione della temperatura, temporizzazione) mediante l'interruttore a bilanciere (1).

L'interruttore rotante (2) attiva / disattiva la valvola di riscaldamento o di raffreddamento opzionale.

Il messaggio di funzionamento (3) e il messaggio di errore (4) sono visualizzati mediante diodi luminosi colorati. Nessun messaggio di funzionamento e di errore possibile sui modelli di riscaldatore/refrigeratore d'aria Industrie 140 e riscaldatore/refrigeratore d'aria Comfort 140 e 250.

La manopola di regolazione (5) comanda il numero di giri del riscaldatore d'aria.

3.1.2 Termostato ambiente

Regolatore meccanico monostadio per singolo ambiente, con feedback termico, adatto per il monitoraggio o la regolazione della temperatura in ambienti asciutti. Il termostato ambiente deve essere obbligatoriamente installato a parete nel locale da riscaldare.

Consigliamo a tale scopo un punto non esposto a correnti lontano da porte, portoni o finestre, idealmente al centro della parete.

I relativi dati tecnici sono riportati al capitolo «3.2.2 Termostato ambiente» a pagina 16.



Fig. 2 Termostato ambiente

3.1.2.1 Termostato ambiente IP65 con collegamento a vite verso il basso

Il tipo di protezione è IP65; viti e tasselli non sono in dotazione.

Nelle varianti con posizione interna, il comando girevole del valore nominale da 0 a 40 °C è nascosto all'interno dell'alloggiamento e protetto così da possibili manomissioni.

I relativi dati tecnici sono riportati al capitolo «3.2.3 Termostato ambiente IP65 con collegamento a vite verso il basso» a pagina 16.



Fig. 3 Termostato ambiente IP65 con versione verso il basso

3.1.3 Termostato orologio easy 3pw

Il termostato orologio è concepito per il montaggio a parete nel locale riscaldato.

Il termostato orologio regola la temperatura ambiente. In modalità automatica, il sistema commuta tra temperatura comfort e temperatura ridotta (giorno/notte) mediante il programmatore orario settimanale integrato. Inoltre, in modalità di esercizio ridotto è accesa la spia verde.

Se la temperatura ambiente scende al di sotto del valore impostato, si attiva il riscaldamento e si accende la spia rossa. Il termostato orologio consente una regolazione della temperatura in funzione dell'orario.

I relativi dati tecnici sono riportati al capitolo «3.2.4 Termostato orologio easy 3pw» a pagina 16.



Fig. 4 Termostato orologio easy 3pw

3.1.4 Termostato antigelo

Il termostato antigelo è adatto per il monitoraggio della temperatura sul lato aria o acqua delle unità di riscaldamento ad aria, per evitare il congelamento e i danni conseguenti, ad es. nei canali di aerazione e climatizzazione. Tutti gli apparecchi sono a sicurezza intrinseca, con rilevamento della rottura del sensore. In caso di danni al sistema della membrana del tubo capillare, il sensore di gelo passa automaticamente alla funzione di riscaldamento.

Il termostato antigelo viene fissato dall'esterno sull'alloggiamento delle unità di riscaldamento ad aria e il sensore capillare viene montato nella zona dello scambiatore di calore.

Se la temperatura scende al di sotto del valore limite di gelo, il ventilatore viene spento. Nessun effetto sulla valvola.

I relativi dati tecnici sono riportati al capitolo «3.2.5 Termostato antigelo» a pagina 17.



Fig. 5 Termostato antigelo

3.2 Dati tecnici

AVVISO



Leggere la documentazione in dotazione. Contiene informazioni sui dati tecnici ed elettrici.

3.2.1 Riscaldatore d'aria:

Tensione di esercizio:	230 V / 50 Hz (tecnologia EC)
Classe termica:	THCL 155
Tipo di protezione:	IP54
Temperatura di mandata del mezzo riscaldante:	max. 80 °C
Temperatura ambiente:	fino a 40 °C
Luogo di montaggio:	fino a max. 2250 m s.l.m.

3.2.2 Termostato ambiente

Campo di regolazione	da +5 a +30 °C
Collegamento elettrico	da 0,14 a 2,5 mm^2
Alloggiamento	Plastica, materiale ABS, colore bianco puro (simile a RAL 9010)
Dimensioni alloggiamento	75 x 75 x 25 mm (E1)
Classe di protezione	II (secondo EN 60730-1)
Tipo di protezione	IP30 (secondo EN 60529)
Norme	Direttiva EMC 2014/30/UE, Direttiva Bassa Tensione 2014/35/UE
Montaggio	Montaggio a parete o su scatola da incasso, diametro 55 mm, parte inferiore con 4 fori, per fissaggio su scatole da incasso installate in verticale o in orizzontale per inserimento cavi posteriore, con punto di rottura per introduzione cavo in alto/in basso per intonaci esterni

3.2.3 Termostato ambiente IP65 con collegamento a vite verso il basso

Collegamento elettrico	da 0,14 a 2,5 mm^2
Alloggiamento	Plastica, resistente ai raggi UV, materiale poliammide, rinforzato al 30% con sfere di vetro, colore bianco traffico (simile a RAL 9016)
Dimensioni alloggiamento	108 x 70 x 73,5 mm (Thor 2)
Temperatura alloggiamento	da -35 a +65 °C
Classe di protezione	I (secondo EN 60730-1)
Tipo di protezione	IP65 (secondo EN 60529)
Norme	Direttiva EMC 2014/30/UE, Direttiva Bassa Tensione 2014/35/UE

3.2.4 Termostato orologio easy 3pw

Collegamento elettrico	da 0,14 a 2,5 mm^2
Dimensioni alloggiamento	160 x 80 x 36 mm
Temperatura alloggiamento	da -25 a +65 °C
Classe di protezione	II (secondo EN 60730-1)
Tipo di protezione	IP30 (secondo EN 60529)
Norme	Direttiva EMC 2014/30/UE, Direttiva Bassa Tensione 2014/35/UE

3.2.5 Termostato antigelo

Collegamento elettrico	da 0,14 a 2,5 mm^2
Alloggiamento	Plastica, resistente ai raggi UV, materiale poliammide, rinforzato al 30% con sfere di vetro, con viti a chiusura rapida (combinazione intaglio/impronta a croce), colore bianco traffico (simile a RAL 9016)
Dimensioni alloggiamento	126 x 90 x 50 mm (Tyr 2)
Temperatura alloggiamento	da -30 a +70 °C
Classe di protezione	I (secondo EN 60730-1)
Tipo di protezione	IP65 (secondo EN 60529)
Norme	Direttiva EMC 2014/30/UE, Direttiva Bassa Tensione 2014/35/UE

AVVISO

Se viene superato il limite di impiego di 80 °C di temperatura di mandata del mezzo riscaldante, è necessario interrompere l'alimentazione di mezzo riscaldante spegnendo il ventilatore e attendere un tempo di coda del ventilatore di almeno 3 - 4 minuti (postcircolazione).

3.3 Struttura schematica

Esempio di 2 riscaldatori d'aria di pari livello con unità di comando e termostato ambiente comuni:

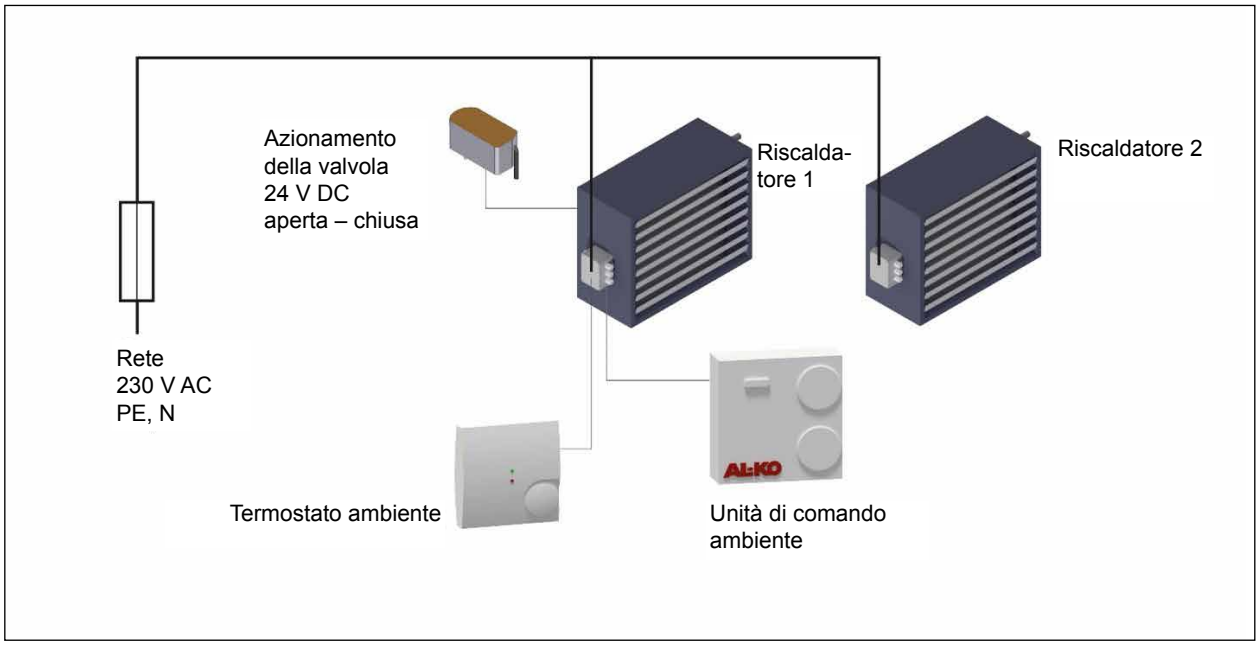


Fig. 6 Esempio di struttura schematica

AVVISO

La lunghezza massima consentita del cavo tra riscaldatore 1 e riscaldatore 2 è di 50 metri.

3.4 Scatola dei morsetti di collegamento BASIC

Sul riscaldatore d'aria è stata montata in fabbrica una scatola di connessione IP65. Questa contiene tutti i morsetti di collegamento necessari per l'alimentazione sul lato rete e per tutti i dispositivi di campo collegabili.

I collegamenti a vite inutilizzati devono essere chiusi per impedire la penetrazione di polvere.

È possibile collegare in parallelo un massimo di 2 riscaldatori d'aria con un'unità di comando ambiente (valori nominali comuni).

Sulla scatola di connessione si trova un interruttore di riparazione destinato all'assistenza che abilita il ventilatore.



Fig. 7 Scatola dei morsetti di collegamento

1	Collegamenti per ventilatore	3	Fusibili
2	Interruttore di riparazione	4	Collegamenti per dispositivo di comando / sensori

AVVISO

Tenere presente che i morsetti di ingresso e l'interruttore di riparazione sono sempre sotto tensione.

3.5 Schema di collegamento

NOTA

Gli schemi di collegamento sono riportati nel capitolo

3.6 Salvamotore

I motori standard sono dotati di una gestione attiva delle temperature integrata.

Tensione di esercizio: 1 x 230 V / 50 Hz (tecnologia EC)

4 Consegna, trasporto, immagazzinaggio

4.1 Consegna

- Le unità di riscaldamento ad aria e l'unità di comando sono costituite da diversi componenti e vengono imballate di conseguenza.

4.2 Trasporto

⚠ AVVERTENZA



Pericolo di morte - Carichi sospesi.

Per il trasporto con gru è necessario rispettare tutte le condizioni di sicurezza vigenti ai sensi della disposizione tedesca DGUV 52 per le gru e della norma DGUV 100-500 capitolo 2.8.

- Non passare mai sotto i carichi sospesi.
- Utilizzare i punti di imbracatura e di sollevamento indicati.
- Prestare attenzione all'indicazione di peso.
- Utilizzare solo dispositivi di sollevamento idonei.

⚠ ATTENZIONE





Pericolo di lesioni in seguito a inclinazione o ribaltamento delle unità.

L'inosservanza di indicazioni di sicurezza, norme, direttive e disposizioni comporta il pericolo di lesioni causate dal ribaltamento dell'unità.

- Attenersi sempre alle norme, direttive e disposizioni vigenti.
- Osservare le indicazioni contenute nelle presenti istruzioni per l'uso e il montaggio.
- Utilizzare i punti di imbracatura e di sollevamento indicati.
- Prestare attenzione all'indicazione di peso.
- Lavorare solo su superfici del cliente idonee alle operazioni preliminari al montaggio e al sollevamento.

AVVISO



- È necessario garantire un sollevamento uniforme dei componenti dell'unità.
- Utilizzare solamente dispositivi di sollevamento consentiti e con capacità di carico sufficiente.
- I dispositivi di sollevamento devono essere in perfette condizioni.
- Prima dell'utilizzo è necessario controllare la portata massima dei dispositivi di sollevamento dei carichi e assicurarsi che non siano danneggiati.
- Fissare il carico per il trasporto.
- Utilizzare solo dispositivi di fissaggio per trasporto idonei.
- In caso di superamento dei pesi massimi da sollevare (per persona), prevedere di farsi aiutare da una seconda persona.
- I singoli componenti dell'impianto possono essere spostati solo con gli appositi dispositivi di fissaggio per trasporto.
- Utilizzare solo apparecchiature di trasporto e veicoli per trasporti interni idonei.
- I coperchi di revisione devono essere sempre chiusi durante il trasporto.

- Evitare danni all'alloggiamento o altri danneggiamenti.
- I danni causati da imballaggio e trasporto inappropriati sono a carico dell'autore del danno.
- Le operazioni di trasporto e installazione dell'unità di comando per riscaldamento ad aria possono essere svolte solo entro i limiti di temperatura di impiego previsti (tra -25 °C e +40 °C).

4.2.1 Trasporto in condizioni difficili

Per il trasporto in condizioni difficili (ad es. su veicoli aperti, in presenza di particolari sollecitazioni da scuotimento, durante il trasporto per nave o in paesi subtropicali) è necessario prevedere un imballaggio supplementare adatto a proteggere dai fattori in questione.

4.3 Immagazzinaggio prima del montaggio

- Immagazzinare i singoli componenti funzionali nei loro imballaggi originali, in luogo asciutto e protetto contro le intemperie.
- Immagazzinare i componenti funzionali entro un range di temperatura compreso tra -25 °C e +40 °C.
- Evitare danni all'alloggiamento o altri danneggiamenti.
- Immagazzinare l'unità di comando in modo tale da proteggerla da possibili influssi ambientali dannosi. Evitare sbalzi di temperatura continui e soprattutto bruschi durante il magazzinaggio. Questi possono essere particolarmente dannosi se l'umidità rischia di condensarsi.
- I danni causati da imballaggio e immagazzinaggio inappropriati sono a carico dell'autore del danno.

4.4 Smaltimento dell'imballaggio



Smaltire gli imballaggi in conformità con le normative in materia di classificazione dei rifiuti vigenti e applicabili a livello locale al momento dell'esecuzione.

5 Montaggio

5.1 Indicazioni di sicurezza per il montaggio

⚠ AVVERTENZA



Pericolo di lesioni da urto, taglio o perforazione durante il montaggio/l'installazione delle unità.

- Affidare i lavori di montaggio, messa in funzione, manutenzione e riparazione esclusivamente a personale specializzato e formato.
- Attenersi alle istruzioni di lavoro e alle istruzioni per l'uso e il montaggio.
- Lavorare con cautela.
- Utilizzare i dispositivi di protezione individuale durante tutti i lavori sull'impianto.
- Utilizzare ulteriori dispositivi di protezione in funzione dei lavori specifici da svolgere (guanti antitaglio).

⚠ AVVERTENZA



Pericolo di lesioni durante il montaggio delle unità su pareti o soffitti.

Durante il montaggio delle unità, gli attrezzi o il materiale di alloggiamento potrebbero cadere se non si lavora con la dovuta attenzione.

In caso di lavoro in quota, sussiste il pericolo di caduta dall'alto.



- Utilizzare solo veicoli per trasporti interni, mezzi di sollevamento (gru) e ausili di posizionamento idonei.
- Utilizzare solo scale, pedane, piattaforme di lavoro e ponteggi idonei e testati.
- Lavorare con cautela.
- Utilizzare i dispositivi di protezione individuale.

⚠ ATTENZIONE



Pericolo di schiacciamento degli arti e lesioni da taglio su spigoli vivi durante il montaggio/l'installazione dei moduli.

- Affidare i lavori di montaggio, messa in funzione, manutenzione e riparazione esclusivamente a personale specializzato e formato.
- Utilizzare ausili idonei per il montaggio di moduli e componenti.
- Lavorare con cautela.
- Utilizzare i dispositivi di protezione individuale (guanti antitaglio).



AVVISO



Leggere assolutamente le presenti istruzioni prima di procedere al montaggio e alla messa in funzione e attenersi a quanto in esse indicato.

5.2 Operazioni preliminari

- L'unità di comando per riscaldamento ad aria viene consegnata da AL-KO THERM già preassemblata con i suoi componenti. Il grado di scomposizione dell'unità di riscaldamento ad aria alla consegna varia in funzione delle dimensioni e della configurazione specifiche.
- I lavori di montaggio o smontaggio possono essere svolti solo da persone che dispongano di formazione, conoscenze ed esperienza adeguate.

AVVISO



La lunghezza massima consentita del cavo tra riscaldatore 1 e riscaldatore 2 è di 50 metri.

5.3 Collegamento elettrico

⚠ PERICOLO



Pericolo dovuto a corrente elettrica.

Un collegamento errato all'alimentazione di energia o l'errata installazione di componenti elettrici possono causare scosse elettriche.

- Affidare la realizzazione del collegamento elettrico solo a un elettricista installatore autorizzato.
- Eseguire il collegamento esattamente come indicato nello schema elettrico e nello schema delle connessioni.
- Attenersi alle normative DIN e VDE vigenti.
- Tenere conto delle direttive dell'ente locale per l'energia.
- Utilizzare i dispositivi di protezione individuale durante tutti i lavori sull'impianto.
- Utilizzare ulteriori dispositivi di protezione in funzione dei lavori specifici da svolgere.
- Non utilizzare l'unità con cavi o connettori difettosi o danneggiati.
- Controllare regolarmente se i cavi di collegamento presentano dei punti danneggiati.
- Utilizzare solo attrezzi consentiti.
- Per i lavori di manutenzione, spegnere l'alimentazione di energia e metterla in sicurezza per evitarne la riaccensione.
- Rispettare le regole di sicurezza elettrica.

- Il collegamento elettrico delle unità di riscaldamento/raffreddamento AL-KO THERM deve essere realizzato conformemente agli schemi di collegamento. Eseguire i collegamenti solo secondo lo schema elettrico specifico per l'unità in questione.
- Per le unità deve essere prevista una messa a terra.
- La tensione sulla linea di alimentazione deve poter essere disinserita su tutti i poli mediante un interruttore di riparazione.
- Fluttuazioni e scarti di tensione di rete non devono superare i limiti di tolleranza indicati nei dati tecnici. In caso contrario non si possono escludere dei malfunzionamenti.
- Con l'eccezione delle unità LH 140 (LH Industrie 140 EC, LH Comfort 140 EC, 250 EC), tutti i motori elettrici dei ventilatori sono dotati di serie di un contatto termico. Questo deve essere integrato nell'unità di comando.

5.4 Elenco dei cavi

NOTA



Le sezioni dei cavi indicate si intendono salvo errori e omissioni.
Il tipo di posa ed eventuali concentrazioni di cavi non sono considerati in questa sede!

In funzione della variante di regolazione possono essere collegati cavi con le sezioni seguenti:

	Cavi
Versione con tipo di regolazione BASIC	Linea di alimentazione 3 x 1,5 mm^2 - 2,5 mm^2
Linea di alimentazione per riscaldatore 2 (opzionale)	3 x 1,5 mm^2 - 3 x 2,5 mm^2
Unità di comando	6 x 2 x 1 mm^2
Termostato orologio (opzionale)	2 x 1 mm^2
Termostato ambiente	2 x 1 mm^2
Termostato antigelo (opzionale)	2 x 1 mm^2
Unità di comando o tecnologia di controllo degli edifici	2 x 1 mm^2
Linea dati per riscaldatore 2 (opzionale)	2 x 2 x 1 mm^2
Valvola di raffreddamento/riscaldamento con ritorno a molla	2 x 1 mm^2
Valvola di raffreddamento/riscaldamento SENZA ritorno a molla	3 x 1 mm^2

6 Messa in funzione

6.1 Indicazioni di sicurezza per la messa in funzione

⚠ PERICOLO



Pericolo dovuto a corrente elettrica.

Un collegamento errato all'alimentazione di energia o l'errata installazione di componenti elettrici possono causare scosse elettriche.

- Affidare la realizzazione del collegamento elettrico solo a un elettricista installatore autorizzato.
- Eseguire il collegamento esattamente come indicato nello schema elettrico e nello schema delle connessioni.
- Attenersi alle normative DIN e VDE vigenti.
- Tenere conto delle direttive dell'ente locale per l'energia.
- Utilizzare i dispositivi di protezione individuale durante tutti i lavori sull'impianto.
- Utilizzare ulteriori dispositivi di protezione in funzione dei lavori specifici da svolgere.
- Non utilizzare l'unità con cavi o connettori difettosi o danneggiati.
- Controllare regolarmente se i cavi di collegamento presentano dei punti danneggiati.
- Utilizzare solo attrezzi consentiti.
- Per i lavori di manutenzione, spegnere l'alimentazione di energia e metterla in sicurezza per evitarne la riaccensione.
- Rispettare le regole di sicurezza elettrica.

⚠ AVVERTENZA



Pericolo di lesioni

- Per evitare manomissioni dell'unità di comando per riscaldamento ad aria, consentire l'accesso all'armadio elettrico e alla scatola dei morsetti di collegamento sempre e solamente a persone autorizzate.
- Non è consentito rimuovere, aggirare o mettere altrimenti fuori servizio i dispositivi e le funzioni di sicurezza e monitoraggio.
- Non è consentito rimuovere coperture, alloggiamenti o altri dispositivi di protezione. Non è consentito utilizzare l'impianto o i suoi componenti se i dispositivi di protezione di serie sono guasti o se la loro efficacia è in qualche modo compromessa.

⚠ AVVERTENZA



Non è consentito un funzionamento che preveda il trasporto di fluidi aggressivi, esplosivi, liquidi, adesivi, contenenti particelle o polveri e simili.

È proibito l'uso in atmosfera potenzialmente esplosiva.

⚠ ATTENZIONE



Proteggere i componenti elettronici, i circuiti stampati aperti e i collegamenti elettrici liberi dalla carica statica. Adottare le necessarie misure di sicurezza, quali ad esempio messa a terra, collegamento equipotenziale, basi conduttive; evitare sostanze altamente isolanti, ecc.

AVVISO



Leggere assolutamente le presenti istruzioni prima di procedere al montaggio e alla messa in funzione e attenersi a quanto in esse indicato.

6.2 Prima dell'avvio del sistema

Prima di avviare il sistema è necessario eseguire un rapido controllo visivo e funzionale dei singoli componenti e rimuovere e sostituire eventuali componenti o linee danneggiati.

6.2.1 Messa in funzione dell'unità di riscaldamento ad aria

Per la messa in funzione dell'unità di riscaldamento ad aria, fare riferimento alle istruzioni per l'uso di tale unità.

6.3 Accensione/spegnimento dell'unità di comando/impianto

L'accensione e lo spegnimento dell'unità di comando / dell'impianto avvengono mediante l'interruttore principale. L'interruttore di riparazione è riservato agli interventi di assistenza (operazioni di manutenzione).

7 Manutenzione e riparazione

7.1 Indicazioni di sicurezza per la manutenzione e la riparazione

⚠ AVVERTENZA





Pericolo di lesioni.

- Prima di eseguire lavori di riparazione e manutenzione, scollegare l'unità di comando per riscaldamento ad aria da tutti i poli della rete elettrica e proteggere da una riaccensione accidentale.
- Seguire le regole vigenti in materia di sicurezza.
- Affidare i lavori di montaggio, messa in funzione, manutenzione e riparazione esclusivamente a personale specializzato e appositamente formato.

A cura del responsabile:

- Dopo l'esecuzione dei lavori, assicurarsi che nessuna persona si trovi ancora nell'impianto o nelle sue immediate vicinanze.
- Prima della rimessa in funzione dell'impianto, assicurarsi che tutti i dispositivi di protezione montati in fabbrica siano funzionanti.

⚠ AVVERTENZA



Pericolo di taglio

Durante la manutenzione e la pulizia dell'unità di comando per riscaldamento ad aria sussiste il pericolo di taglio.

- Utilizzare i dispositivi di protezione individuale (guanti antitaglio).

⚠ AVVERTENZA



Pericolo di scivolamento! Fuoriuscita di fluido/condensa.

- Raccogliere immediatamente eventuali sostanze versatesi e smaltirle a regola d'arte.

⚠ AVVERTENZA



Pericolo di lesioni in seguito a caduta dalla scala, dal ponteggio o dalla piattaforma di lavoro.

- Utilizzare solo scale, pedane, piattaforme di lavoro e ponteggi idonei e testati.
- Lavorare con cautela.

⚠ ATTENZIONE



Pericolo di ustioni in seguito a contatto con superfici e fluidi ad alta temperatura (scambiatori di calore)

- Attendere che le superfici calde si siano raffreddate.
- Utilizzare i dispositivi di protezione individuale.

NOTA



Il gestore dell'unità di comando per riscaldamento ad aria è tenuto a far sottoporre l'impianto regolarmente a manutenzione da parte di personale specializzato.

In caso di stipula di un contratto di manutenzione, AL-KO THERM si fa carico di eseguire queste operazioni a regola d'arte.

Riscaldatore d'aria
Tel.: +49 8225 39 - 2145
E-mail: Luftheizung@alko-air.com
Web: www.alko-airtech.com

AVVISO



Utilizzare solo materiali di consumo e pezzi di ricambio originali. Solo in questo modo si garantisce un funzionamento sicuro.

In caso contrario la garanzia decade.

Un elenco dei pezzi di ricambio è riportato al capitolo «10 Pezzi di ricambio» a pagina 32.

Air Heater
Tel.: +49 8225 39 - 2145
E-mail: Luftheizung@alko-air.com
Web: www.alko-airtech.com

AVVISO



Tutti i componenti di sicurezza devono essere sottoposti almeno una volta all'anno a un controllo ai sensi della norma DIN EN IEC 62061.

AVVISO



I componenti rilevanti per la sicurezza devono essere sostituiti dopo 20 anni di utilizzazione calcolati a partire dal codice data ai sensi delle norma DIN EN ISO 13849-1.

- La manutenzione dell'unità di comando per riscaldamento ad aria si limita alla pulizia periodica e al controllo dei collegamenti a morsetti e a innesto. Nel quadro delle operazioni di manutenzione è necessario verificare che tutti i collegamenti a morsetti e a innesto siano saldamente in sede e che i relativi contatti siano in perfette condizioni.
- Le normali scadenze di manutenzione sono anche il momento migliore per ripulire i componenti disposti all'interno dell'armadio elettrico da polvere e altra sporcizia. L'esterno dell'armadio elettrico deve essere pulito secondo necessità con un panno inumidito (non bagnato), morbido e che non lasci pelucchi. Per la pulizia possono essere utilizzati dei comuni detersivi per stoviglie o detergenti neutri.
- Non utilizzare mai detergenti abrasivi o solventi che potrebbero intaccare la plastica. Evitare soluzioni acide o alcaline, spruzzi d'acqua od operazioni che implichino colpi o urti.
- La diagnostica, l'eliminazione dei guasti e la rimessa in funzione devono essere eseguite esclusivamente da persone appositamente autorizzate. Ciò vale anche per i lavori all'interno dell'armadio elettrico (ad es. operazioni di controllo, sostituzione di fusibili).
- Il produttore non può più fornire alcuna garanzia in caso di interventi non autorizzati. I danni risultanti al sistema e gli eventuali danni conseguenti sono a carico dell'autore del danno.

7.1.1 Qualifica del personale

I lavori possono essere svolti solo da personale appositamente istruito da AL-KO THERM. Il gestore è tenuto ad effettuare un addestramento aggiuntivo del personale. Il mantenimento costante dei requisiti di cura e l'esecuzione delle misure operative e di manutenzione a ciò necessarie per le unità di riscaldamento ad aria richiedono un'adeguata qualifica del personale (specializzato) incaricato.

7.1.2 Sostituzione di componenti

⚠ PERICOLO



Pericolo dovuto a corrente elettrica.

Un collegamento errato all'alimentazione di energia o l'errata installazione di componenti elettrici possono causare scosse elettriche.

- Affidare la realizzazione del collegamento elettrico solo a un elettricista installatore autorizzato.
- Eseguire il collegamento esattamente come indicato nello schema elettrico e nello schema delle connessioni.
- Attenersi alle normative DIN e VDE vigenti.
- Tenere conto delle direttive dell'ente locale per l'energia.
- Utilizzare i dispositivi di protezione individuale durante tutti i lavori sull'impianto.
- Utilizzare ulteriori dispositivi di protezione in funzione dei lavori specifici da svolgere.
- Non utilizzare l'unità con cavi o connettori difettosi o danneggiati.
- Controllare regolarmente se i cavi di collegamento presentano dei punti danneggiati.
- Utilizzare solo attrezzi consentiti.
- Per i lavori di manutenzione, spegnere l'alimentazione di energia e metterla in sicurezza per evitarne la riaccensione.
- Rispettare le regole di sicurezza elettrica.

⚠ AVVERTENZA



Pericolo di lesioni a causa di collegamento realizzato in modo errato o difettoso.

- I collegamenti elettrici devono essere realizzati solamente da un elettricista installatore autorizzato, nel rispetto delle normative DIN e VDE vigenti nonché delle direttive dell'ente locale per l'energia.
- Affidare il montaggio, la manutenzione e la riparazione solo a personale specializzato.
- Utilizzare i dispositivi di protezione individuale.

AVVISO



Utilizzare solo materiali di consumo e pezzi di ricambio originali. Solo in questo modo si garantisce un funzionamento sicuro.

In caso contrario la garanzia decade.

Un elenco dei pezzi di ricambio è incluso nella documentazione dell'unità.

Air Heater
Tel.: +49 8225 39 - 2145
E-mail: Luftheizung@alko-air.com
Web: www.alko-airtech.com

NOTA



Vengono sostituiti solo gruppi / componenti completi.

Fa eccezione il fusibile, che può essere sostituito individualmente.

La sostituzione dei componenti deve essere affidata esclusivamente a personale specializzato e appositamente formato.

Per l'elenco dei pezzi di ricambio, vedere il capitolo «10 Pezzi di ricambio» a pagina 32.

8 Emergenze e guasti

8.1 Emergenza

⚠ AVVERTENZA





Prima misura da adottare in caso di emergenza:

- Scollegare l'unità di comando per riscaldamento ad aria da tutti i poli della linea di alimentazione di rete centrale e metterla in sicurezza per evitarne la riaccensione.

AVVISO



In caso di incendio, alcuni dei materiali utilizzati possono sviluppare sostanze potenzialmente tossiche.

Per proteggersi dalle sostanze nocive che potrebbero essersi liberate, per accedere ai locali è obbligatorio indossare una maschera di protezione delle vie respiratorie.

La protezione delle persone ha priorità rispetto alla protezione di beni materiali.

8.2 Suggerimenti per l'eliminazione dei guasti

⚠ AVVERTENZA



Pericolo di lesioni a causa di errata esecuzione degli interventi.

Interventi errati o eseguiti in modo scorretto possono portare l'impianto in uno stato potenzialmente pericoloso. In questo caso sussiste il pericolo di lesioni, compreso il pericolo di scossa elettrica.

- Affidare i lavori sulle apparecchiature elettriche (ad es. lavori di controllo, sostituzione dei fusibili) solo a personale specializzato.
- Affidare la diagnosi, l'eliminazione dei guasti e la rimessa in funzione solo a persone autorizzate.
- Utilizzare i dispositivi di protezione individuale durante tutti i lavori sull'impianto.
- Utilizzare ulteriori dispositivi di protezione in funzione dei lavori specifici da svolgere.

8.3 Referenti in caso di guasti

Per tutte le domande relative ai nostri prodotti si prega di rivolgersi a una delle nostre filiali o direttamente a:

AL-KO THERM GMBH	Tel.:	(+49) 82 25 / 39 - 0
Hauptstraße 248-250	Fax:	(+49) 82 25 / 39 - 2113
89343 Jettingen-Scheppach	E-mail:	klima.technik@alko-air.com
Germania	Web:	www.alko-airtech.com
Air Heater	Tel.:	(+49) 82 25 / 39 - 2574
	E-mail:	Luftheizung@alko-air.com

9 Disattivazione

9.1 Messa fuori servizio

⚠ PERICOLO



Pericolo dovuto a corrente elettrica.

Prima di iniziare i lavori, togliere la corrente all'impianto (disinserire la tensione su tutti i poli) e proteggerlo da una riaccensione non autorizzata.

9.2 Smantellamento

- Lo smantellamento deve essere eseguito secondo le istruzioni di lavoro e le norme antinfortunistiche vigenti e applicabili al momento dell'esecuzione.

⚠ PERICOLO



Pericolo dovuto a corrente elettrica.

Prima di iniziare i lavori, togliere la corrente all'impianto (disinserire la tensione su tutti i poli) e proteggerlo da una riaccensione non autorizzata.

⚠ AVVERTENZA



Pericolo di lesioni in seguito a caduta dalla scala, dal ponteggio o dalla piattaforma di lavoro.

- Utilizzare solo scale, pedane, piattaforme di lavoro e ponteggi idonei e testati.
- Lavorare con cautela.

⚠ AVVERTENZA





Pericolo di lesioni durante lo smantellamento di componenti elettrici e termici.

- Affidare i lavori di smontaggio solo a personale specializzato e appositamente formato.
- Scollegare l'impianto da tutti i poli della linea di alimentazione di rete centrale prima di iniziare i lavori.
- Lavorare con cautela.
- Utilizzare i dispositivi di protezione individuale durante tutti i lavori sull'impianto.
- Raccogliere immediatamente eventuali sostanze versatesi.

9.3 Smaltimento

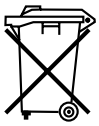
⚠ AVVERTENZA



Pericolo di intossicazione durante lo smaltimento dei fluidi.

L'unità può contenere fluidi nocivi per la salute, ad es. liquidi refrigeranti.

- Lavorare con cautela.
- Evitare il contatto della pelle e degli occhi con i fluidi, non ingerire i fluidi e osservare le schede tecniche di sicurezza.
- Utilizzare i dispositivi di protezione individuale.
- Per lo smaltimento dei fluidi attenersi alle normative ambientali e sul riciclaggio vigenti e applicabili nel proprio Paese e nel proprio comune al momento dell'esecuzione.
- I fluidi scaricati possono essere raccolti e conservati solo in contenitori approvati.



Non smaltire le unità, le batterie e gli accumulatori usati tra i rifiuti domestici.
Smaltire l'unità di comando per riscaldamento ad aria, i mezzi di esercizio e gli accessori in conformità con le normative in materia di classificazione dei rifiuti vigenti e applicabili a livello nazionale e locale al momento dell'esecuzione.

10 Pezzi di ricambio

AVVISO



Utilizzare solo materiali di consumo e pezzi di ricambio originali. Solo in questo modo si garantisce un funzionamento sicuro.

In caso contrario la garanzia decade.

Un elenco dei pezzi di ricambio è riportato nella sezione sottostante.

AVVISO



Se vengono montati pezzi di ricambio di altri produttori o effettuate modifiche senza che ciò sia stato concordato con il produttore, una nuova valutazione di conformità dovrà essere eseguita da una persona abilitata. L'esecuzione della valutazione deve essere documentata ai sensi della Direttiva Macchine.

In caso di modifica apportata all'unità di comando o all'unità di riscaldamento ad aria e non concordata con noi, la dichiarazione di conformità / di incorporazione perde validità.

Inoltre può decadere la garanzia.

AL-KO THERM GMBH	Tel.:	(+49) 82 25 / 39 - 0
Hauptstraße 248-250	Fax:	(+49) 82 25 / 39 - 2113
89343 Jettingen-Scheppach	E-mail:	klima.technik@alko-air.com
Germania	Web:	www.alko-airtech.com
Air Heater	Tel.:	(+49) 82 25 / 39 - 2145
	E-mail:	Luftheizung@alko-air.com

	Codice articolo	Denominazione
Scatola dei morsetti di collegamento		
	3911662	Scatola di collegamento BASIC con sezione di potenza
Interruttore di riparazione		
	3912026	Interruttore di riparazione per scatola di collegamento BASIC
Elemento di comando BASIC		
	3483638	BT-BASIC 30 (IP30)
Elemento di comando BASIC con alloggiamento a prova di umidità		
	3911988	BT-BASIC 65 (IP65)

11 Certificati

La seguente Dichiarazione di incorporazione CE e la Dichiarazione di conformità CE sono emesse in base alla validità per l'ordine specifico.

Sono riportati sia il numero d'ordine sia la posizione dell'unità in modo da associare il documento redatto con l'unità in questione.

11.1 Dichiarazione di conformità CE ai sensi della Direttiva 2006/42/CE

EG-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

EC DECLARATION OF CONFORMITY
DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ CE

Hersteller / *Manufacturer / Produttore:* **AL-KO THERM GMBH I Hauptstraße 248-250 I 89343 Jettingen-Scheppach I Germany**

Im Sinne der EG- Maschinenrichtlinie 2006/42/EG, Anhang II, Teil 1, Abschnitt A
As defined in EC Machinery Directive 2006/42/EC, Annex II, Part 1, Section A
Ai sensi della Direttiva Macchine CE 2006/42/CE, Allegato II, Parte 1, Sezione A

Maschine / *Machine* / *Macchina:* Luftheiz- / Luftkühlgeräte, Deckenlüfter EC BASIC / EC PREMIUM
Air heating / air cooling devices, Ceiling fan EC BASIC / EC PREMIUM
Unità di riscaldamento / raffreddamento ad aria, ventilatori da soffitto EC BASIC / EC PREMIUM

Serie / *Series* / *Serie:*

KOMFORT BASIC / PREMIUM	*K EC, K/H EC, K/O EC*
COMFORT BASIC / PREMIUM	*K EC, K/H EC, K/O EC*
COMFORT BASIC / PREMIUM	*K EC, K/H EC, K/O EC*
Typ / type / tipo: 140, 250, 400, 650	
DL ENERGIE BASIC / PREMIUM	DL ENERGIE …EC
DL ENERGY BASIC / PREMIUM	*DL ENERGIE …EC*
DL ENERGIA BASIC / PREMIUM	*DL ENERGIA …EC*
Typ / type / tipo: 140, 250, 400, 650	
INDUSTRIE BASIC / PREMIUM	LH IND …N EC, H EC, D EC, E EC, NF EC, HF EC, DF EC, EF EC, LK IND …N EC, NF EC
INDUSTRIE BASIC / PREMIUM	*LH IND …N EC, H EC, D EC, E EC, NF EC, HF EC, DF EC, EF EC, LK IND …N EC, NF EC*
INDUSTRIE BASIC / PREMIUM	*LH IND …N EC, H EC, D EC, E EC, NF EC, HF EC, DF EC, EF EC, LK IND …N EC, NF EC*
Typ / type / tipo: 140; 250; 400; 650; 1000	

Hiermit erklären wir, dass die oben genannte Maschine alle sicherheitstechnischen Anforderungen der folgenden anwendbaren EG/EU-Richtlinien erfüllt:
We hereby declare that the above-mentioned machine conforms to all relevant safety-provisions of the following EG/EC directives:
Dichiariamo con il presente atto che la macchina sopra indicata è conforme a tutti i requisiti di sicurezza delle seguenti direttive CE/UE applicabili:

Maschinenrichtlinie 2006/42/EG / *Machinery Directive 2006/42/EC / Direttiva Macchine 2006/42/CE:*
Elektromagnetische Verträglichkeit 2014/30/EU / *Electromagnetic Compatibility 2014/30/EU / Compatibilità elettromagnetica 2014/30/UE:*
Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU / *Pressure Equipment Directive 2014/68/EU / Direttiva Attrezzature a Pressione 2014/68/UE:*
(gilt nur für die Geräteausführungen/*applicable only for instrument version/si applica solamente per le versioni dell'unità:* LH-IND..-D EC;-DF EC)

Angewandte harmonisierte Normen / *Applied harmonized standards / Norme armonizzate applicate:*

– DIN EN ISO 12100, 2011-03	Sicherheit von Maschinen – Allgemeine Gestaltungsleitsätze – Risikobeurteilung und Risikominderung *Safety of machinery - General principles for design - Risk assessment and risk reduction* *Sicurezza del macchinario – Principi generali di progettazione – Valutazione del rischio e riduzione del rischio*
– DIN EN 60204-1, 2019-06	Sicherheit von Maschinen – Elektrische Ausrüstung von Maschinen – Teil 1: Allgemeine Anforderungen *Safety of machinery - Electrical equipment of machines - Part 1: General requirements* *Sicurezza del macchinario – Equipaggiamento elettrico delle macchine – Parte 1: Regole generali*
– DIN EN ISO 13854, 2020-01	Sicherheit von Maschinen – Mindestabstände zur Vermeidung des Quetschens von Körperteilen *Safety of machinery - Minimum gaps to avoid crushing of parts of the human body* *Sicurezza del macchinario – Distanze minime per evitare lo schiacciamento di parti del corpo*
– DIN EN ISO 13857, 2020-04	Sicherheit von Maschinen – Sicherheitsabstände gegen das Erreichen von Gefährdungsbereichen mit den oberen und unteren Gliedmaßen *Safety of machinery - Safety distances to prevent hazard zones being reached by upper and lower limbs* *Sicurezza del macchinario – Distanze di sicurezza per impedire il raggiungimento di zone pericolose con gli arti superiori e inferiori*
– DIN EN IEC 61000-6-1, 2019-11	Störfestigkeit für Wohnbereich, Geschäfts- und Gewerbebereiche sowie Kleinbetriebe *Immunity standard for residential, commercial and light-industrial environments* *Immunità per gli ambienti residenziali, commerciali e dell'industria leggera*
– DIN EN IEC 61000-6-2, 2019-11	Störfestigkeit für Industriebereiche *Immunity standard for industrial environments* *Immunità per gli ambienti industriali*
– DIN EN IEC 61000-6-3, 2022-06	Störaussendung von Geräten in Wohnbereichen *Emission standard for equipment in residential environments* *Emissione per gli ambienti residenziali*
– DIN EN IEC 61000-6-4, 2020-09	Störaussendung für Industriebereiche *Emission standard for industrial environments* *Emissione per gli ambienti industriali*

Zusätzlich angewendete nationale Normen und techn. Spezifikationen / *Additional applied national standards and technical specifications / Ulteriori norme nazionali e specifiche tecniche applicate*

– VDMA 24167, 1994-10	Ventilatoren – Sicherheitsanforderungen / *Fans - Safety requirements / Ventilatori – Requisiti di sicurezza*

Bei einer mit uns nicht abgestimmten Änderung der Maschine verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit.
Any modification of this machine without confirmation shall automatically annul this declaration.
In caso di modifica apportata alla macchina non concordata precedentemente con noi, la presente dichiarazione perde validità.

Bevollmächtigter für die Zusammenstellung der technischen Unterlagen:
Authorized representative in charge of the technical document compilation:
Incaricato della redazione della documentazione tecnica:
Anschrift siehe Hersteller / *see manufacturer's address above / indirizzo: vedere Produttore*

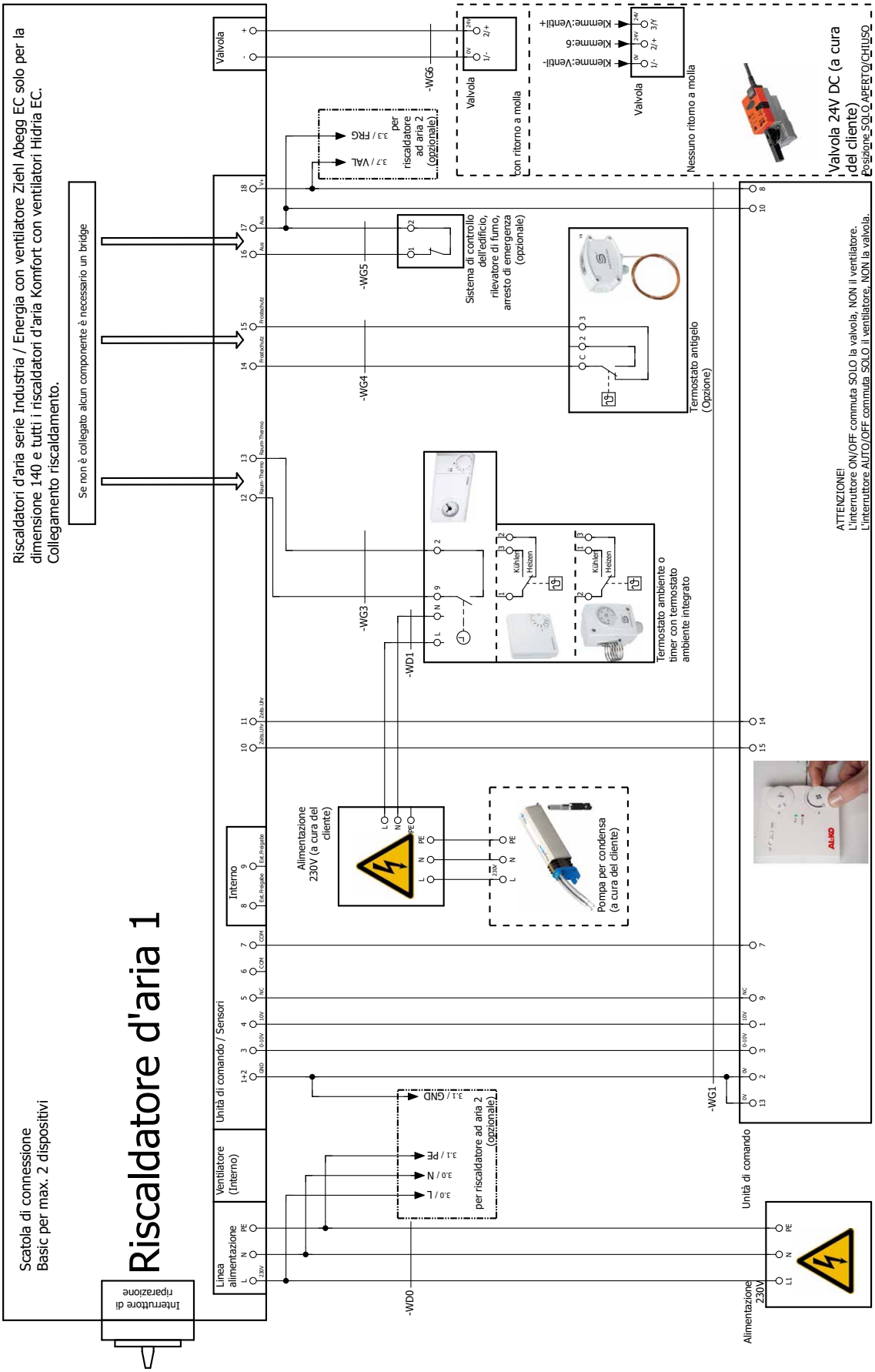
Jettingen-Scheppach, 02.12.2024

Leiter der Abteilung Entwicklung
Head of Development Department
Direttore del reparto Sviluppo

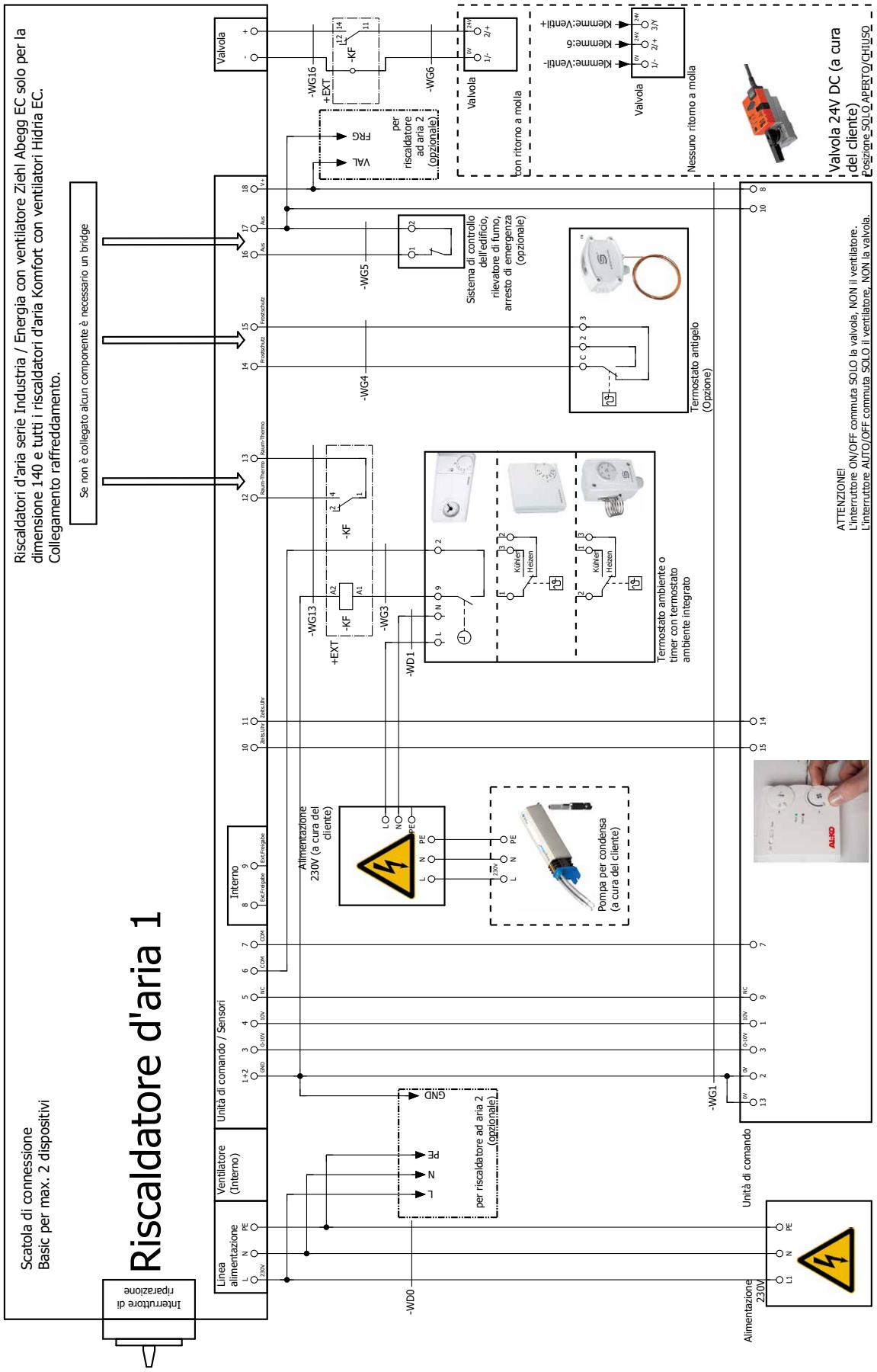
Stephan Hafner
Geschäftsführer/*Managing Director/Amministratore delegato*

12 Schemi elettrici originali

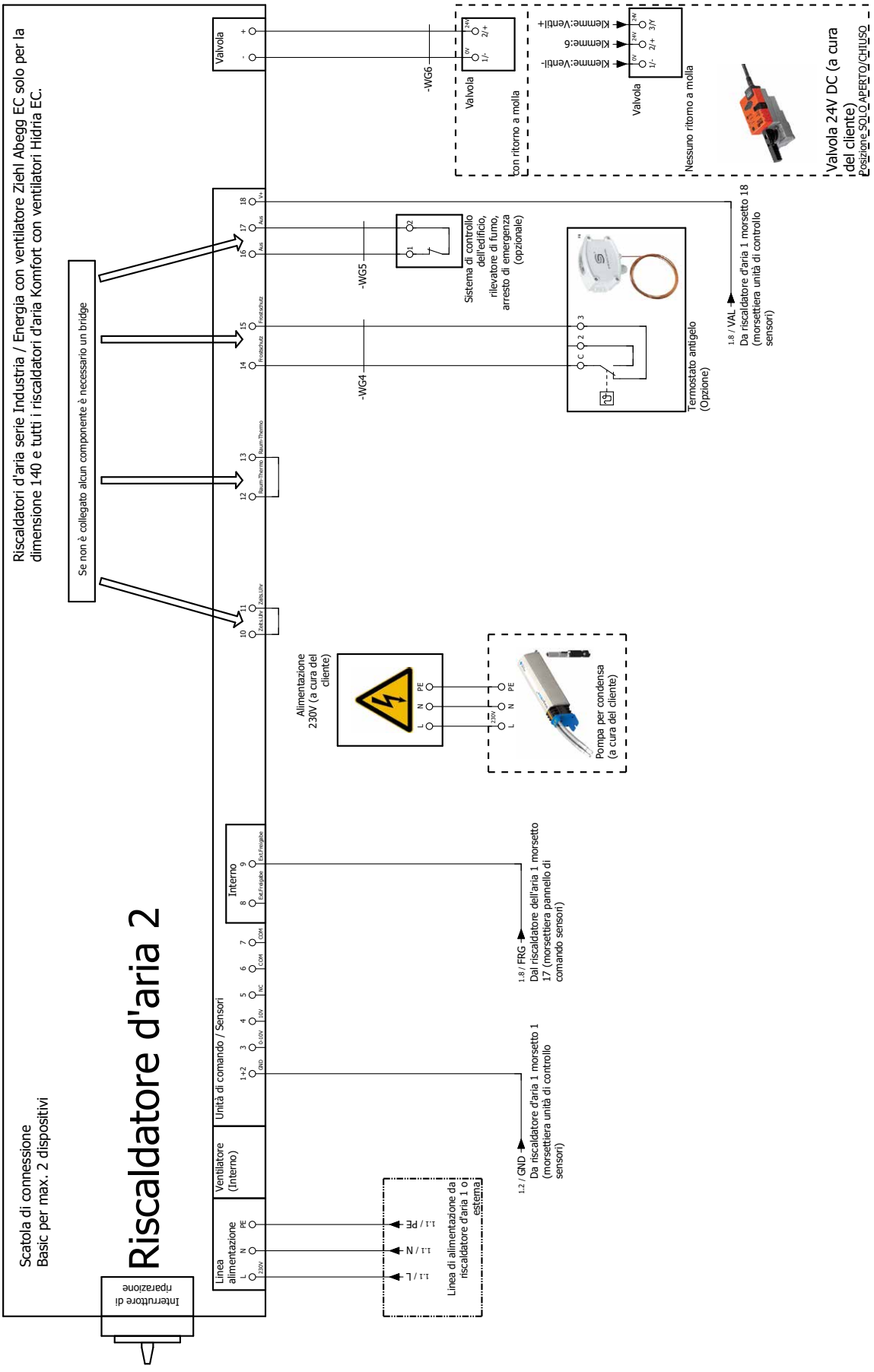
12.1 Riscaldatore d'aria industriale/energetico con ventilatore EC Ziehl Abegg per la taglia 140, cassa di riscaldamento



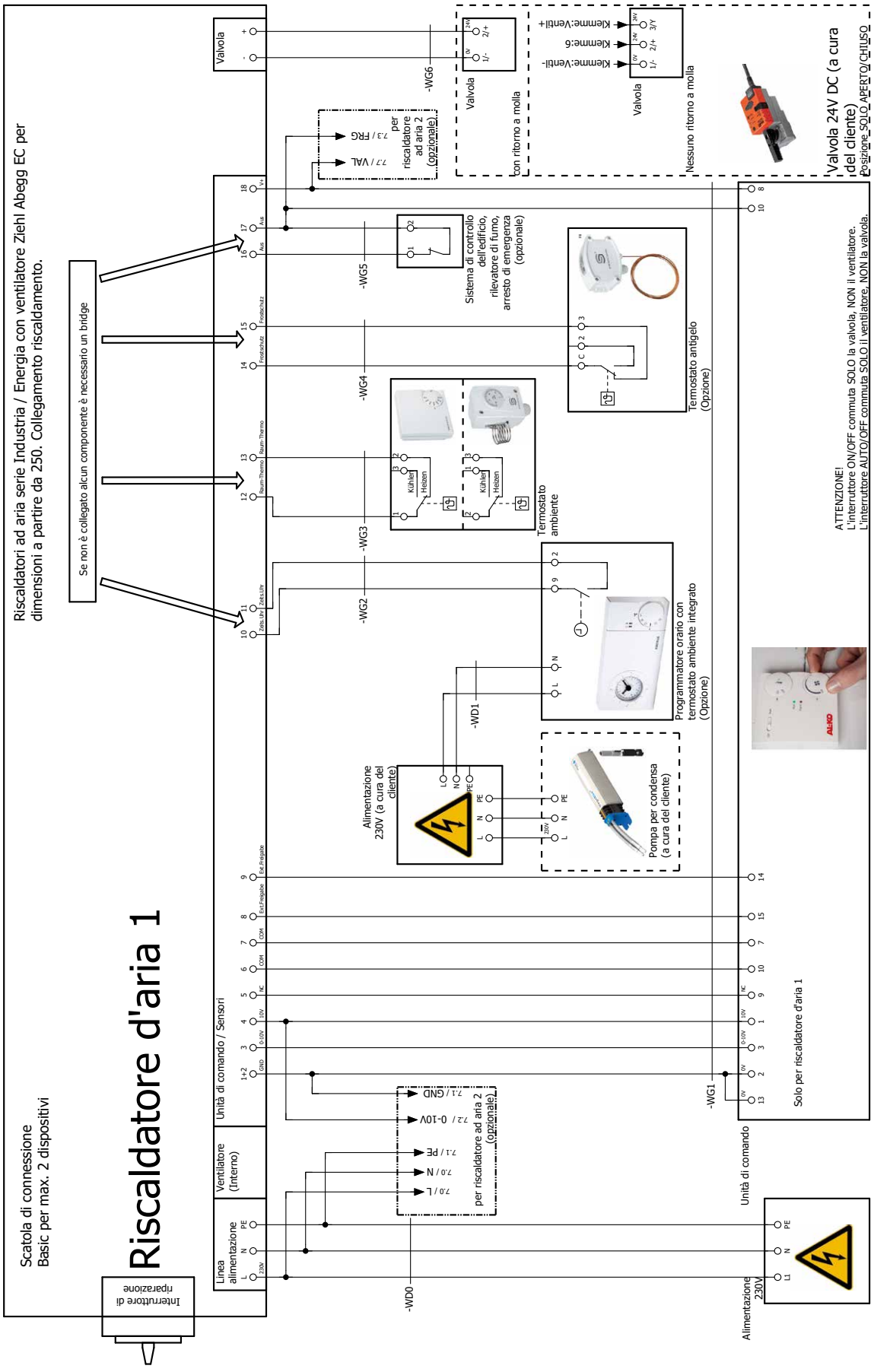
12.2 Riscaldatore d'aria industriale/energetico con ventilatore EC Ziehl Abegg per la taglia 140, cassa di raffreddamento



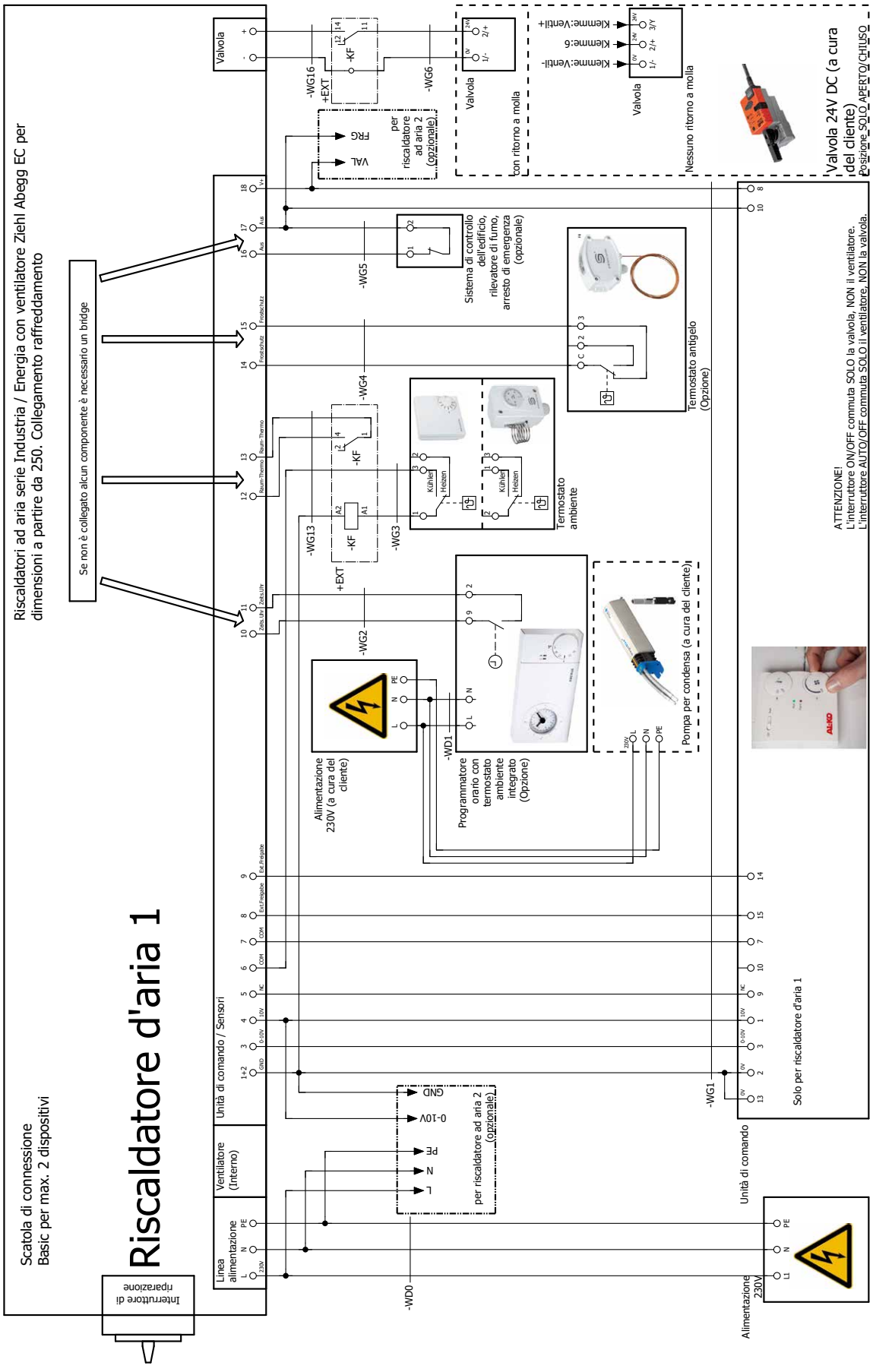
12.3 Riscaldatore d'aria industriale/energetico con ventilatore Ziehl Abegg EC per la taglia 140



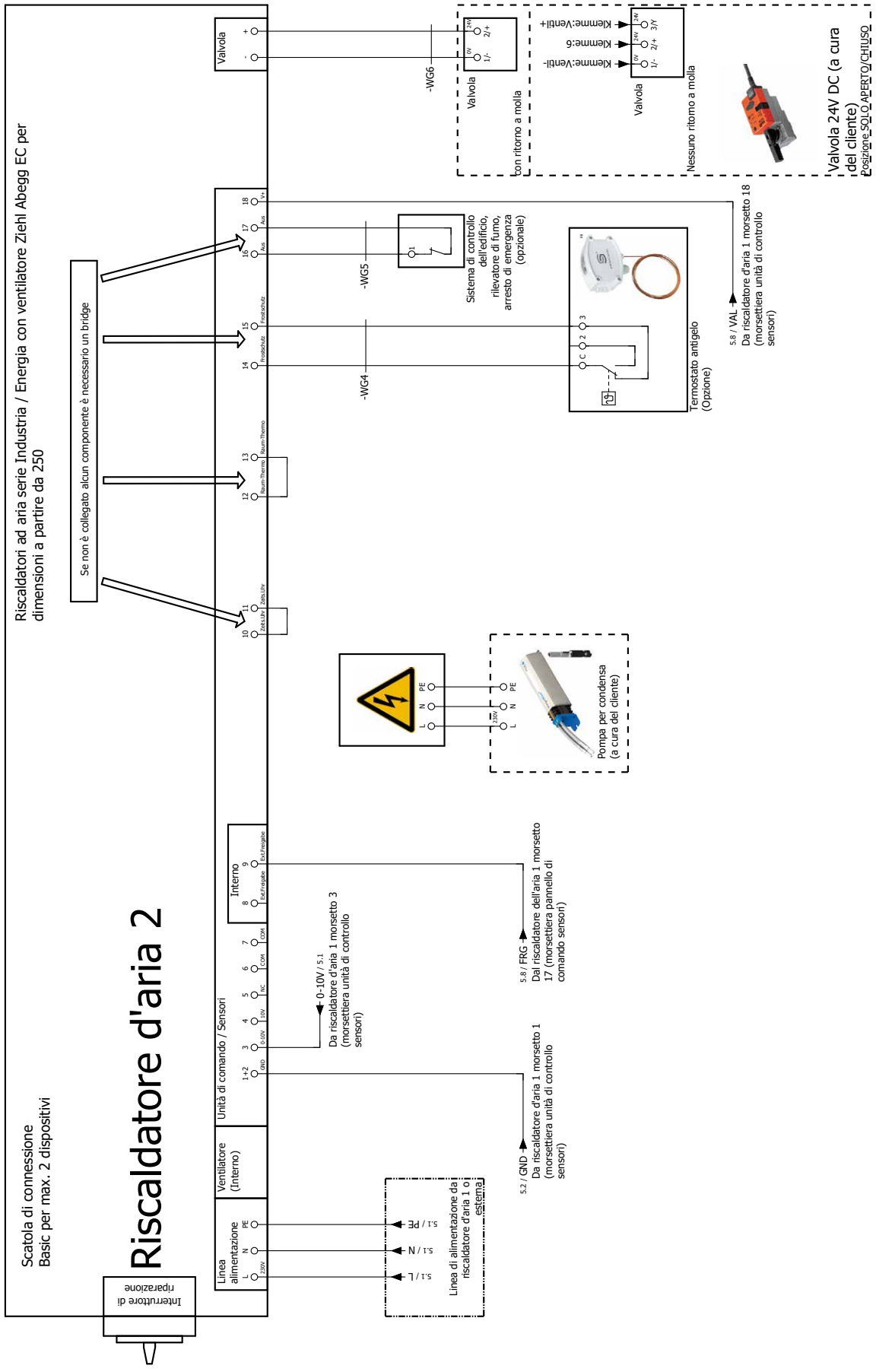
12.4 Riscaldatore d'aria industriale/energetico con ventilatore EC Ziehl Abegg per dimensioni 250 e superiori, cassa di riscaldamento



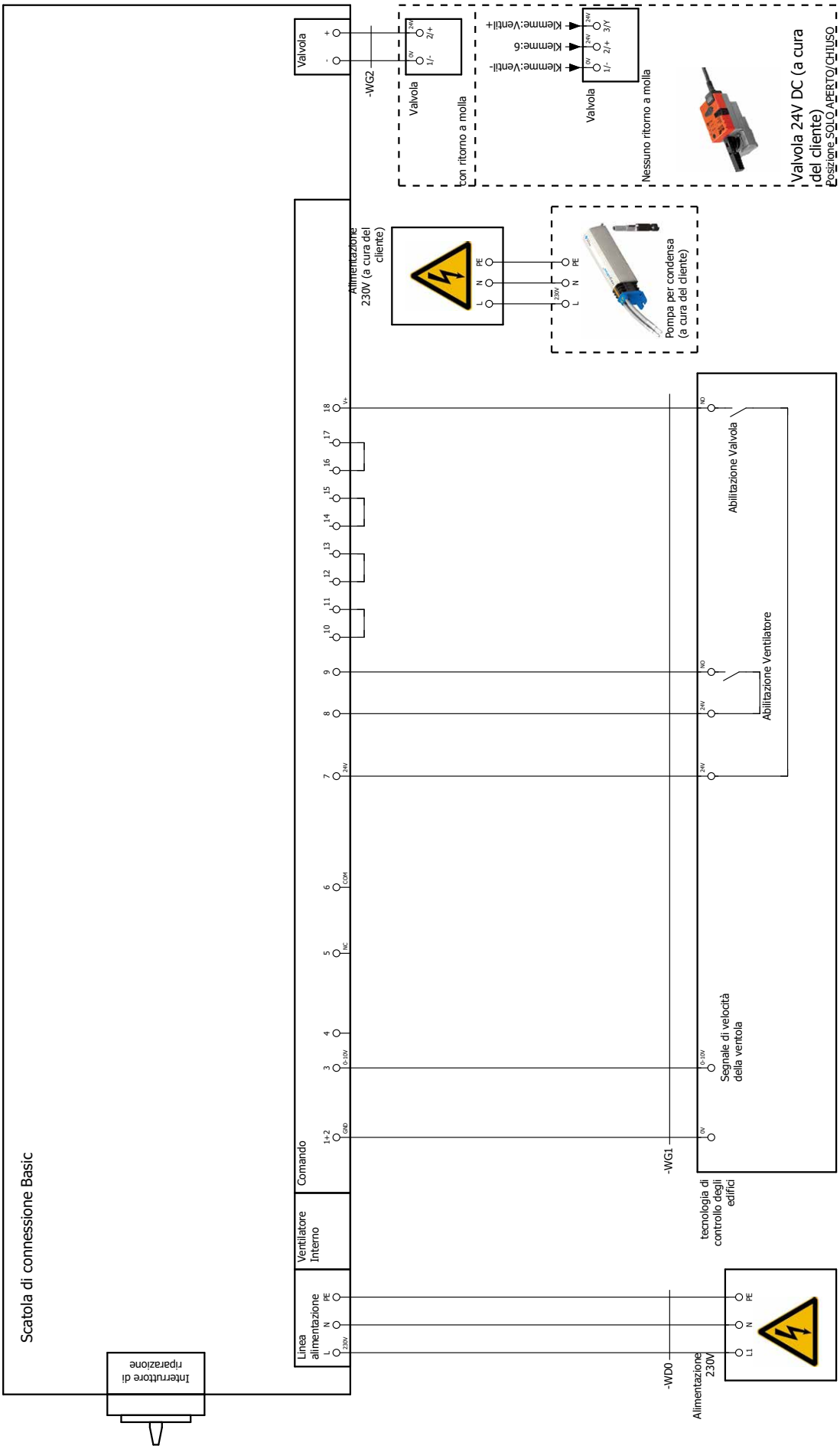
12.5 Riscaldatore d'aria industriale/energetico con ventilatore EC Ziehl Abegg per dimensioni 250 e superiori, cassa di raffreddamento

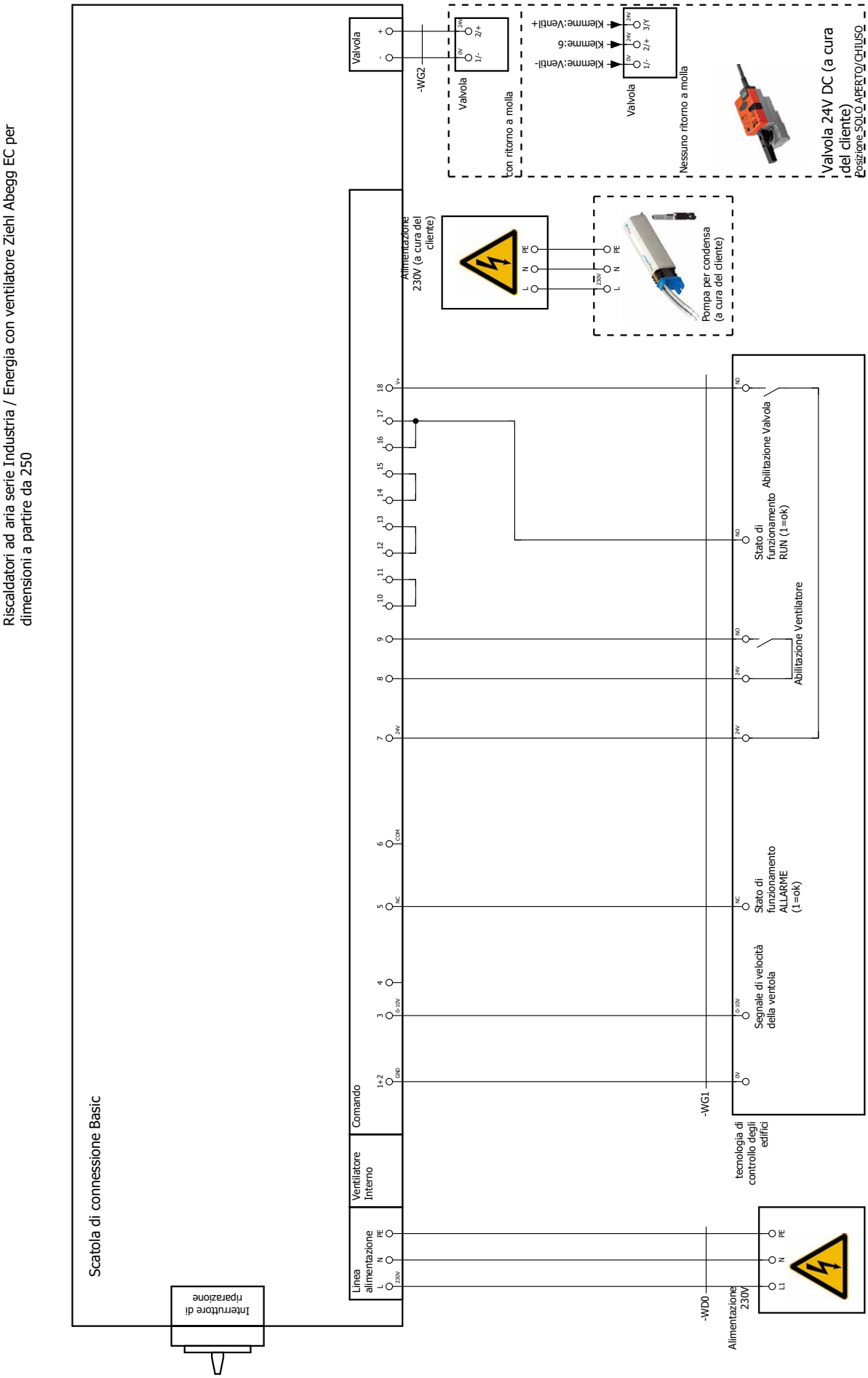


12.6 Riscaldatore d'aria industriale/energetico con ventilatore EC Ziehl Abegg per dimensioni da 250



Riscaldatori d'aria serie Industria / Energia con ventilatore Ziehl Abegg EC solo per la dimensione 140 e tutti i riscaldatori d'aria Komfort con ventilatori Hidria EC.




Riscaldatori ad aria serie Industria / Energia con ventilatore Ziehl Abegg EC per dimensioni a partire da 250
Scatola di connessione Basic
Interruttore di riparazione
Linea alimentazione
Ventilatore Interno
Comando
Valvola
-WG2
con ritorno a molla
Klemme:Ventil+
Klemme:6
Klemme:Ventil-
Nessuno ritorno a molla
Valvola 24V DC (a cura del cliente)
Posizione SOLO APERTO/CHIUSO
Alimentazione 230V (a cura del cliente)
Pompa per condensa (a cura del cliente)
-WG1
-WD0
Alimentazione 230V
tecnologia di controllo degli edifici
Abilitazione Valvola
Stato di funzionamento RUN (1=ok)
Abilitazione Ventilatore
Stato di funzionamento ALLARME (1=ok)
Segnale di velocità della ventola

QUALITY FOR LIFE

© Copyright 2025
AL-KO THERM GMBH I Jettingen-Scheppach I Germany
Tutti i diritti riservati ad AL-KO THERM GMBH, anche in caso di registrazione di diritti di protezione. Non è consentito riprodurre o trasmettere a terzi la presente documentazione, neppure per estratti, senza l'esplicito consenso di AL-KO THERM GMBH.
Con riserva di modifiche tecniche senza compromissione del funzionamento.

3538545/Ottobre 2025

AL-KO THERM GMBH I Head Quarter **I** Hauptstraße 248 - 250 **I** 89343 Jettingen-Scheppach **I** Germany
Tel. +49 8225 39-0 **I** Fax +49 8225 39-2113 **I** klima.technik@alko-air.com **I www.alko-airtech.com**