



# Ultra

Motore trifase a 2 livelli

Motore monofase a 1 livello

Motore monofase EC

## ► Istruzioni di installazione e di funzionamento

Conservare con cura per l'utilizzo successivo!

Leggere attentamente prima della messa in esercizio!

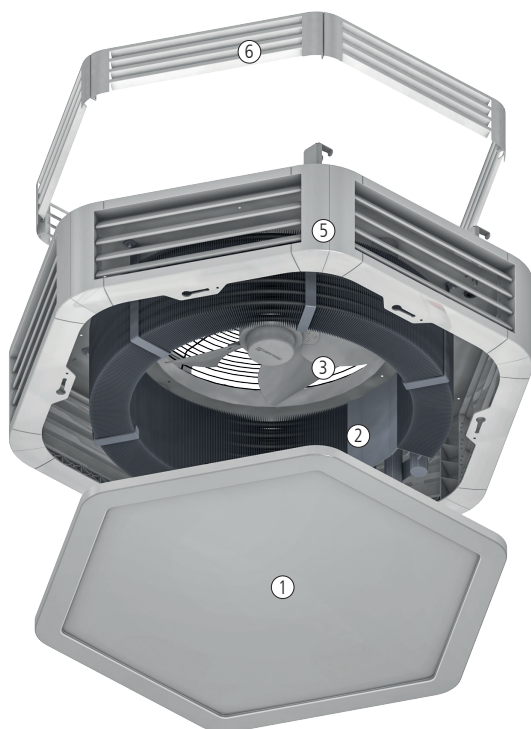


[Kampmann.de/installation\\_manuals](http://Kampmann.de/installation_manuals)

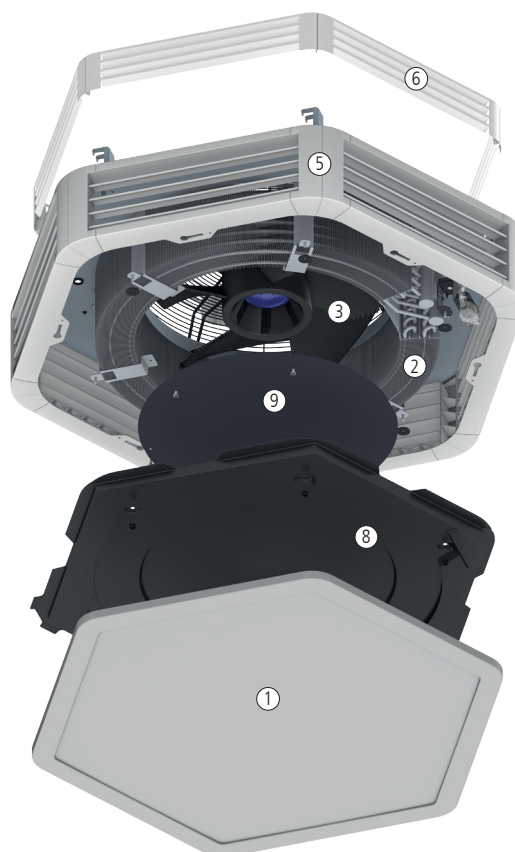
## 1.54 Ultra

Clima confortevole in ambienti esclusivi

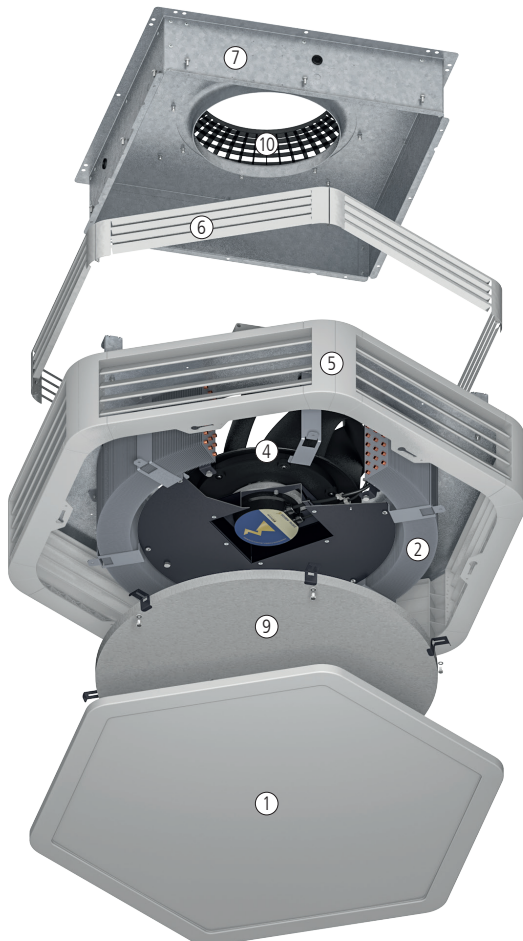
Istruzioni di installazione e di funzionamento



Serie Ultra 73-96 per riscaldamento



Serie Ultra 84-96 per raffrescamento



Serie Ultra 97 per riscaldamento, aria miscelata  
(in via opzionale anche per riscaldamento o raffrescamento)

- ① Copertura della base, rimovibile dopo rotazione di 6°
- ② Scambiatore di calore Cu/Al
- ③ Silenzioso ventilatore Sichel assiale
- ④ Silenzioso ventilatore radiale
- ⑤ Alloggiamento in plastica, RAL 9016
- ⑥ Corona di aspirazione, di serie
- ⑦ Cassetta di collegamento
- ⑧ Vaschetta di raccolta della condensa
- ⑨ Base per condotte dell'aria
- ⑩ FlowGrid

#### Spiegazione dei simboli:



#### Attenzione! Pericolo!

*Il mancato rispetto di questo avvertimento può causare gravi lesioni alle persone o danni materiali.*



#### Pericolo di scariche elettriche!

*Il mancato rispetto di questo avvertimento può provocare gravi lesioni alle persone o danni materiali causati dall'elettricità.*

**Leggere attentamente le presenti istruzioni prima di iniziare il montaggio e l'installazione.**

Tutte le persone che partecipano al montaggio, alla messa in esercizio e all'utilizzo di questo prodotto sono tenute a mettere le presenti istruzioni a disposizione del personale delle ditte coinvolte parallelamente o successivamente nei lavori, fino all'utente finale o al gestore. Conservare le presenti istruzioni fino alla messa fuori servizio definitiva!

**Qualsiasi modifica al contenuto o alla forma delle presenti istruzioni può essere effettuata senza l'obbligo di preavviso.**

#### Indice

<b>1.</b>	<b>Utilizzo conforme</b> .....	5
1.1	Limiti di esercizio e di impiego.....	6
1.2	Limiti di impiego per la modalità di raffrescamento .....	7
1.3	Pompa condensato .....	7
1.3.1	Portata pompa condensato .....	8
1.3.2	Limiti di impiego della pompa condensato .....	8
<b>2.</b>	<b>Avvertenze di sicurezza</b> .....	9
<b>3.</b>	<b>Fornitura</b> .....	10
<b>4.</b>	<b>Trasporto e immagazzinaggio</b> .....	11
<b>5.</b>	<b>Dati tecnici</b> .....	11
<b>6.</b>	<b>Montaggio</b> .....	12
6.1	Montaggio dell'apparecchio Ultra .....	12
6.2	Montaggio del filtro .....	14
6.3	Montaggio della corona di aspirazione.....	14
<b>7.</b>	<b>Attacco lato acqua</b> .....	15
<b>8.</b>	<b>Accessori (montati in fabbrica)</b> .....	15
<b>9.</b>	<b>Montaggio dell'attacco per condensa (Ultra per raffrescamento)</b> .....	16
9.1	Posa delle condutture della condensa.....	16
9.2	Attacco della pompa condensato .....	16
9.2.1	Ultra senza modulo KaControl montato per ricircolo .....	16
9.2.2	Ultra con modulo KaControl montato per ricircolo .....	17
9.3	Interventi di collegamento.....	18
9.4	Messa in esercizio e verifica di funzionamento della pompa condensato .....	18
9.5	Avvertenze di manutenzione/Dati tecnici pompa condensato .....	18
<b>10.</b>	<b>Collegamento elettrico</b> .....	19
10.1	Avvertenze di sicurezza .....	19
10.2	Protezione totale del motore .....	20
10.2.1	Ventilatore AC.....	20
10.2.2	Ventilatore EC .....	21
10.3	Collegamento elettrico.....	21
10.3.1	Motore trifase .....	24
10.3.2	Motore monofase AC .....	26
10.3.2.1	Comando monofase .....	26
10.3.2.2	Modulo di potenza a regolazione continua, tipo ...16 V .....	27
10.3.2.3	Modulo KaControl, ricircolo, tipo...16C1 .....	31
10.3.3	Motore monofase EC .....	31
10.3.3.1	Comando con 0-10 V CC, tipo ...33/34 .....	32
10.3.3.2	Modulo KaControl, ricircolo, tipo...33C1/34C1 .....	33

## Indice

<b>11. Messa in esercizio</b>	34
11.1 Verifiche prima della messa in esercizio	34
11.2 Messa in esercizio	35
11.3 Verifiche dopo la messa in esercizio	35
<b>12. Messa fuori servizio (per un periodo prolungato)</b>	36
<b>13. Manutenzione · Pulizia</b>	36
13.1 Alloggiamento	36
13.2 Scambiatore di calore	37
13.3 Motore	37
13.4 Filtro (accessorio opzionale)	38
13.5 Manutenzione dell'apparecchio Ultra per raffrescamento ..	38
<b>14. Anomalie di funzionamento</b>	41
14.1 Tutti gli aerotermini	41
14.2 Motore monofase AC con presa di collegamento motore, tipo.16/36	41
14.3 Motore monofase AC con modulo di potenza, tipo ...16 V	42
14.4 Motore monofase AC con modulo KaControl, ricircolo, tipo ...16C1	42
14.5 Motore monofase EC con scatola di collegamento motore, tipo ...33/34	43
14.6 Motore monofase EC con modulo KaControl, ricircolo, tipo ...33C1/34C1	43





## **1. Utilizzo conforme**

Gli apparecchi Ultra di Kampmann sono costruiti secondo le conoscenze tecniche attuali e le regole di sicurezza note. Tuttavia, se l'apparecchio non è installato e messo in servizio correttamente oppure viene impiegato senza rispettare le prescrizioni, è possibile che durante l'utilizzo si verifichino pericoli per le persone, danni all'apparecchio stesso oppure altre situazioni.

### **Campi d'impiego**

Gli apparecchi Ultra si possono impiegare esclusivamente

- in ambienti chiusi (ad es. locali a uso abitativo e commerciale, locali per esposizioni, ecc.).

Gli apparecchi Ultra non si possono impiegare

- all'aperto
- in ambienti umidi come le piscine, in ambienti bagnati
- in locali esposti al rischio di esplosione
- in locali con elevati carichi di polvere
- in locali con atmosfera aggressiva.

Durante l'installazione proteggere i prodotti dall'umidità. In caso di dubbio concordare l'impiego con il costruttore. Qualsiasi utilizzo diverso o che non rispetta le disposizioni è considerato non conforme. Il gestore dell'apparecchio è l'unico responsabile per tutti i danni risultanti. Il rispetto delle avvertenze di montaggio di cui alle presenti istruzioni è parte integrante dell'utilizzo conforme.

### **Conoscenze tecniche**

Il montaggio di questo prodotto presuppone conoscenze tecniche nei campi di riscaldamento, raffrescamento, ventilazione ed elettrotecnica. Tali conoscenze si apprendono normalmente durante la formazione professionale nei settori menzionati, pertanto non sono descritte in modo specifico. I danni derivanti dal montaggio improprio sono a carico del gestore.

L'installatore di questo apparecchio è stato formato in modo specifico e dispone di conoscenze adeguate su

- prescrizioni di sicurezza e protezione contro gli infortuni
- direttive e regole riconosciute della tecnica, ad es. prescrizioni VDE, norme DIN e EN.

### **Scopo e campo di validità delle istruzioni**

Le presenti istruzioni contengono informazioni su come montare l'apparecchio Ultra affinché sia pronto per l'esercizio. Le informazioni contenute nelle istruzioni possono essere modificate senza preavviso.

# 1.54 Ultra

Clima confortevole in ambienti esclusivi

## Istruzioni di installazione e di funzionamento

### 1.1 Limiti di esercizio e di impiego

Limiti di esercizio		
Temperatura dell'acqua min./max.	°C	5 – 90
Temperatura dell'aria aspirata min./max.	°C	-20 – +40
Umidità dell'aria min./max.	%	15 – 75
Pressione d'esercizio max.	bar	16
Percentuale di glicole min./max.	%	25 – 50
Altezza max. per montaggio a soffitto	Ca. 4 m (per gr. 96); per informazioni ulteriori o più dettagliate in merito ad altre grandezze costruttive, vedere il catalogo tecnico Ultra.	

Per proteggere gli apparecchi si rimanda alle caratteristiche del fluido da utilizzare secondo VDI-2035 foglio 1 e 2, DIN EN 14336 e DIN EN 14868. Inoltre vengono forniti i valori seguenti di carattere orientativo.

L'acqua impiegata deve essere priva di impurità quali particelle sospese e sostanze reattive.

Qualità dell'acqua		
Valore pH <sup>*1</sup>		8 – 9
Conduttività <sup>*1</sup>	µS/cm	< 700
Contenuto di ossigeno (O <sub>2</sub> )	mg/l	< 0,1
Durezza	°dH	4 – 8,5
Ioni di zolfo (S)		non misurabili
Ioni di sodio (Na <sup>+</sup> )	mg/l	< 100
Ioni di ferro (Fe <sup>2+</sup> , Fe <sup>3+</sup> )	mg/l	< 0,1
Ioni di manganese (Mn <sup>2+</sup> )	mg/l	< 0,05
Ioni di ammoniaca (NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> )	mg/l	< 0,1
Ioni di cloro (Cl)	mg/l	< 100
CO <sub>2</sub>	ppm	< 50
Ioni solfato (SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> )	mg/l	< 50
Ioni nitrito (NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> )	mg/l	< 50
Ioni nitrato (NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> )	mg/l	< 50

<sup>\*1</sup> a 20 °C

## 1.2 Limiti di impiego per la modalità di raffrescamento

Viste le dimensioni notevoli della costruzione di base e le velocità di base ridotte del ventilatore, l'esecuzione di Ultra per il raffrescamento è sostanzialmente idonea anche all'impiego con deumidificazione dell'aria. Per la modalità di raffrescamento ci sono tuttavia determinate avvertenze operative o regolazioni da rispettare:

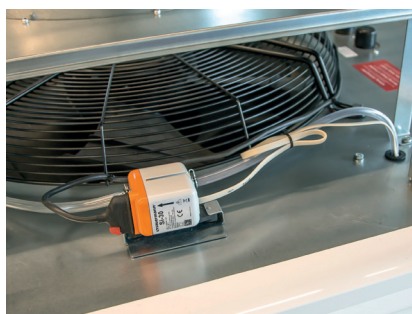
- Le lamelle di uscita dell'aria non devono trovarsi nelle posizioni finali, ad es. per il blocco di un'area di sfiato. In caso contrario, soprattutto alle alte velocità vi è il rischio che, a causa di velocità dell'aria eccessivamente elevate, gocce di acqua finiscano nelle restanti aree di sfiato.
- Gli apparecchi elencati di seguito possono funzionare solo con una velocità massima di 680 1/min:
  - Esecuzione EC: tipo 963133 / tipo 964133
  - Esecuzione trifase: tipo 963136 / tipo 964136
  - Esecuzione monofase: tipo 963116 / tipo 964116
  - Vedere anche tabella, capitolo 5 «Dati tecnici»
- Per evitare un raffreddamento dell'alloggiamento non consentito a ventilatore fermo si consiglia l'impiego di valvole (ad es. valvola d'intercettazione termoelettrica per l'esercizio con ricircolo).

Soprattutto in condizioni estreme, con un'umidità dell'aria molto elevata, in questo modo si contrasta l'appannamento dei componenti esterni dell'alloggiamento.

## 1.3 Pompa condensato

La pompa autoadescante viene fornita già collegata al manicotto di attacco per il tubo di mandata della condensa.

La pompa, estremamente silenziosa e con funzionamento elettromagnetico, è installata assieme al filtro della condensa (a monte) nella parte superiore dell'apparecchio.



**Pompa condensato**

<b>Prevalenza max.:</b>	8 m con portata max. 4,5 l/h e lunghezza del tubo flessibile 10 m
<b>Portata max.</b>	Ca. 18 l/h con prevalenza 0,5 m e lunghezza del tubo flessibile 2 m
<b>Tensione di alimentazione:</b>	230 V/50 Hz (è necessario un cavo di alimentazione separato)
<b>Potenza assorbita:</b>	14 W
<b>Tubo di mandata condensa:</b>	DN 6 mm (attacco per tubo flessibile)
<b>Contatto di segnalazione troppopieno condensa</b>	Contatto di apertura a potenziale zero, potenza di commutazione 250 V/5 A

# 1.54 Ultra

Clima confortevole in ambienti esclusivi

## Istruzioni di installazione e di funzionamento

### 1.3.1 Portata pompa condensato

Portata [l/h] pompa condensato – SI 30					
l/h	Lunghezza totale tubo flessibile (diametro tubo flessibile 6 mm)				
Prevalenza max.	2 m	5 m	10 m	20 m	30 m
0 m	19,2	18,0	16,8	15,3	14,3
0,5 m	18,0	16,8	15,0	14,0	13,8
1,0 m	16,0	15,5	14,4	13,2	12,6
2,0 m		14,3	13,2	11,8	11,0
3,0 m		12,4	11,5	10,0	9,5
4,0 m		10,0	9,3	8,3	7,5
5,0 m			8,1	7,1	6,8
6,0 m			7,2	6,2	5,4
7,0 m			5,4	4,2	
8,0 m			4,5	4,0	

### 1.3.2 Limiti di impiego della pompa condensato

La portata raggiungibile della pompa condensato impiegata dipende dalla prevalenza e dalla lunghezza del tubo flessibile della condensa collegato. In presenza di valori estremi di umidità dell'aria e/o di temperature di sistema molto basse la quantità di condensa aumenta e la prevalenza possibile diminuisce. Soprattutto per l'esercizio dei modelli Ultra più grandi (serie 96) la quantità di condensa prodotta in condizioni estreme può superare la portata consentita.

Occorre pertanto accertarsi che il contatto di allarme dell'interruttore a galleggiante sia in grado di arrestare la deumidificazione (ad es. tramite la chiusura della valvola del raffreddamento).

Per le max. condizioni di raffreddamento consentite (PAF 6/10 °C con aria in ingresso a 27 °C e umidità rel. del 60%) occorre rispettare i limiti di impiego seguenti della pompa condensato:

serie Ultra 85: prevalenza max. consentita con lunghezza del tubo flessibile di 5 m: 3 m

serie Ultra 96: prevalenza max. consentita con lunghezza del tubo flessibile di 5 m: 2 m

I limiti di impiego precisi per le rispettive modalità operative devono essere definiti con l'ausilio del programma di calcolo disponibile all'indirizzo [www.kampmann.de/ultra/calculation](http://www.kampmann.de/ultra/calculation).

Se devono essere trasferite in modo permanente quantità di condensa superiori a quelle max. consentite, su richiesta possono essere fornite pompe della condensa più potenti.



## 2. Avvertenze di sicurezza

L'installazione, il montaggio e la manutenzione degli apparecchi elettrici devono essere effettuati solo da un elettricista specializzato ai sensi della VDE. Effettuare i collegamenti secondo le prescrizioni VDE valide e le direttive della società distributrice dell'energia elettrica.

Il mancato rispetto delle prescrizioni e delle istruzioni per l'uso può comportare anomalie di funzionamento, con conseguenti danni all'apparecchio e pericoli per le persone. Pericolo di morte in caso di collegamento elettrico errato dovuto allo scambio dei conduttori!

Controllare regolarmente la dotazione elettrica dell'aerotermostato. Sostituire immediatamente collegamenti staccati e cavi difettosi.

Prima di effettuare collegamenti e interventi di manutenzione, accertarsi che nessuna parte dell'impianto sia in tensione, né possa essere reinserita accidentalmente!

### Ventilatore EC

Carica elettrica (>50 C) tra conduttore di rete e attacco del conduttore di protezione dopo il disinserimento della rete in caso di attivazione parallela di più ventilatori.

- Garantire un'adeguata protezione da contatto. Prima di intervenire sul collegamento elettrico è necessario cortocircuitare allacciamenti alla rete e PE. Anche se l'apparecchio è spento ci può essere tensione in corrispondenza di morsetti e attacchi. L'assenza di tensione va constatata con un rilevatore di tensione bipolare.
- Aprire l'apparecchio soltanto 5 minuti dopo il disinserimento onnipolare della tensione.

Il conduttore di protezione (in funzione di frequenza di clock, tensione del circuito intermedio e capacità del motore) conduce correnti di dispersione elevate. Nella messa a terra a norma EN vanno pertanto considerate anche le condizioni di verifica o di prova (EN 50 178, art. 5.2.11). In assenza di messa a terra nell'alloggiamento del motore possono formarsi tensioni pericolose.

In caso di guasto nel rotore e nella girante è presente tensione elettrica. Rotore e girante sono isolati alla base.

- Una volta montati non vanno toccati.

Con tensione di comando inserita o con valore nominale della velocità salvato il ventilatore si riavvia automaticamente, ad es. dopo un guasto di rete.

- Pertanto non sostare nell'area di pericolo dell'apparecchio.

L'alloggiamento dell'elettronica del ventilatore può essere molto caldo.

- Pericolo di ustioni.

Il ventilatore è protetto contro il blocco. A seconda del tipo il ventilatore integra funzioni di protezione che ne determinano lo spegnimento automatico al verificarsi di varie anomalie.

- Per ulteriori avvertenze consultare le istruzioni di funzionamento del rispettivo ventilatore.

Leggere le presenti istruzioni in tutte le loro parti per garantire un'installazione corretta e un funzionamento ottimale dell'apparecchio Ultra.



# 1.54 Ultra

Clima confortevole in ambienti esclusivi

## Istruzioni di installazione e di funzionamento

**Rispettare assolutamente le avvertenze seguenti, rilevanti per la sicurezza**



- Mettere fuori tensione tutte le parti dell'impianto sulle quali si interviene. Assicurare l'impianto contro il reinserimento accidentale!
- Prima di iniziare i lavori di installazione/manutenzione, attendere che l'apparecchio si arresti completamente in seguito allo spegnimento del ventilatore. Dopo gli interventi sull'apparecchio rimuovere gli utensili eventualmente impiegati, le attrezzature per il cortocircuito o altri oggetti dall'apparecchio.
- **Attenzione!** Tubi, rivestimenti e componenti, a seconda della modalità di funzionamento, possono diventare molto caldi oppure molto freddi!
- **Attenzione!** Durante il trasporto dell'apparecchio indossare guanti, calzature di sicurezza e abbigliamento da lavoro adatto. Nonostante la realizzazione accurata non è possibile escludere la presenza di spigoli vivi.
- Il gestore dell'apparecchio è responsabile per la compatibilità CEM dell'intero impianto in conformità alle norme vigenti in loco.

### Modifiche dell'apparecchio

Non effettuare modifiche, aggiunte o lavori supplementari sull'apparecchio Ultra senza prima consultare il produttore, in quanto potrebbero pregiudicare la sicurezza e l'idoneità al funzionamento.

Non adottare misure relative all'apparecchio diverse da quelle descritte nelle presenti istruzioni. I componenti installati in loco e la posa delle condutture devono essere adatti alla prevista integrazione nel sistema.



### 3. Fornitura

Tutti gli apparecchi vengono forniti con mensole montate in fabbrica. Il materiale per il fissaggio al soffitto, come viti, tasselli ecc. a seconda del tipo di montaggio e della struttura sottostante deve essere reso disponibile in loco.

Da verificare subito dopo la ricezione:

- La fornitura è danneggiata?
- Quello consegnato è effettivamente l'articolo ordinato? Controllare ev. i numeri di modello.
- La fornitura e la quantità degli articoli consegnati sono corretti?



#### 4. Trasporto e immagazzinaggio

- Rispettare le prescrizioni di sicurezza e protezione contro gli infortuni.
- Prudenza! Possibilità di spigoli vivi! Per il trasporto indossare guanti, calzature di sicurezza e abbigliamento protettivo adatto.
- Trasportare gli apparecchi sempre in due. Attenzione! Non afferrare l'apparecchio in corrispondenza delle lamelle. Per il trasporto utilizzare ausili adeguati per evitare danni alla salute.
- Rispettare le avvertenze per l'immagazzinaggio e il montaggio a soffitto stampate sull'imballaggio (maschera di foratura stampata).

#### Immagazzinaggio temporaneo

Gli apparecchi possono essere immagazzinati in locali asciutti, privi di polvere e riparati dalle intemperie.

- Impilare gli apparecchi l'uno sull'altro solo in posizione verticale. In questo modo si evita di danneggiarli.
- Per l'immagazzinaggio utilizzare gli imballi originali.
- Immagazzinare l'apparecchio nella posizione indicata sul cartone.

#### 5. Dati tecnici

##### Dati tecnici • Limiti di impiego per raffrescamento

Serie	73	84	85	96	97
Grado di protezione	IP 54	IP 54	IP 54	IP 54	IP 54
Contenuto di acqua [l]	1,6 - 2,3	2,0 - 2,9	2,0 - 3,8	2,2 - 4,4	3,3
Peso Kg	28 - 30	34 - 43	35 - 45	45 - 55	57
Esecuzione EC, serie 230 V	/	84_33	85_33	96_33	97_33
Esecuzione AC, serie 400 V	73_36	84_36	85_36	96_36	/
Esecuzione AC, serie 230 V	73_16	84_16	85_16	96_16	/
Velocità nominale	/	1040	980	990	680 (990) <sup>1)</sup>
Esecuzione EC, 230 V 1/min	/	/	/	/	/
Esecuzione AC, 400 V 1/min	890	930	820	880	/
Esecuzione AC, 230V 1/min	880	940	800	910	/
<b>Possibilità di impiego raffrescamento</b>					
Esecuzione EC, tipo 230 V	/	843133	853133	963133	973133
Esecuzione AC, tipo 400 V	/	843136	853136	963136	/
Esecuzione AC, tipo 230 V	/	843116	853116	963116	/
Raffrescamento a secco	/	Sì	Sì	Sì	Sì
Raffrescamento con deumidificazione	/	Sì	Sì	No	Sì

<sup>1)</sup> Il valore tra parentesi vale in caso di modifica dell'impostazione di fabbrica alla max. velocità possibile. Ciò non è indicato per raffrescamento con deumidificazione.

# 1.54 Ultra

Clima confortevole in ambienti esclusivi

## Istruzioni di installazione e di funzionamento

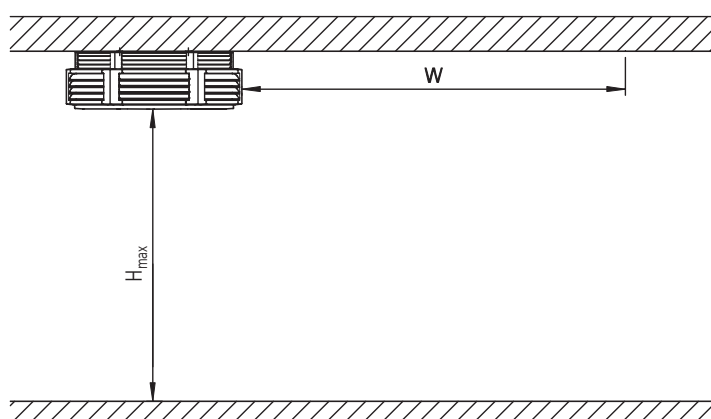
### 6. Montaggio

- Ritagliare la maschera di foratura dal cartone di imballaggio.
- Per un montaggio facile installare ev. per prima cosa gli attacchi (ved. attacco lato acqua, pag. 15).
- Fissare l'apparecchio Ultra al soffitto con l'ausilio delle viti e dei tasselli in loco, conformemente alla pag. 13 Nel fare ciò assicurarsi che il montaggio avvenga in assenza di torsioni e di tensione.

#### 6.1 Montaggio dell'apparecchio Ultra

Sul cartone di imballaggio è stampata una maschera di foratura, per segnare i punti di fissaggio dell'apparecchio Ultra al soffitto.

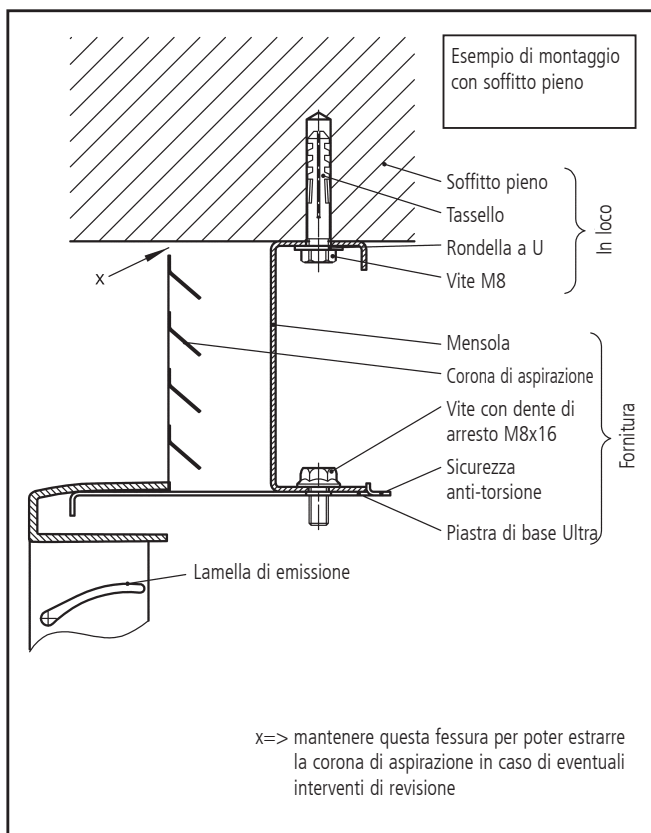
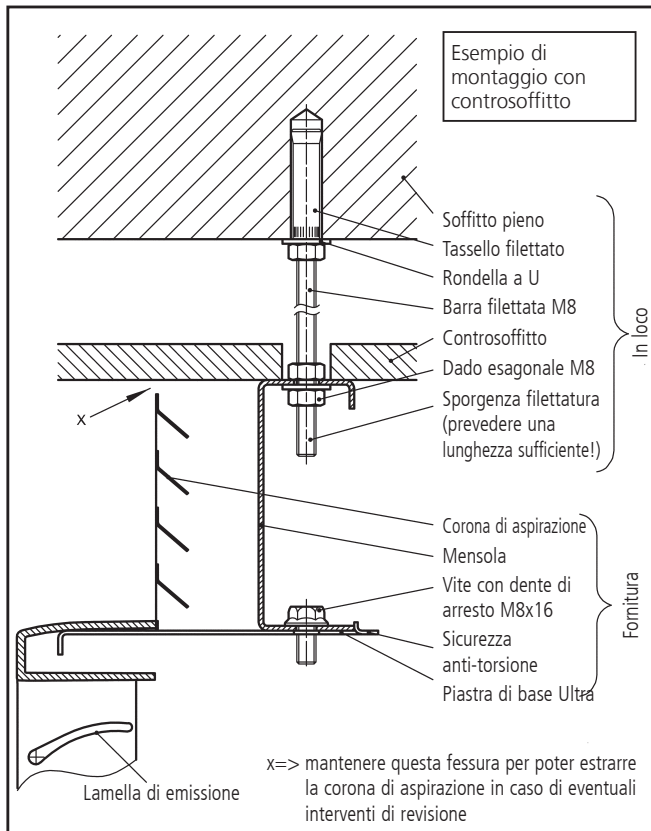
- Definire per prima cosa la posizione di montaggio. Requisiti per la posizione di montaggio dell'apparecchio Ultra sono:
  - un soffitto in grado di sostenere in sicurezza l'apparecchio nel lungo periodo (consultare eventualmente un architetto o un esperto di statica);
  - un soffitto al quale sia possibile appendere l'apparecchio senza che si verifichino oscillazioni (usare ev. gommini anti-vibrazioni per il disaccoppiamento!);
  - max. altezza di montaggio: ved. tabella sotto.



#### Max. altezza di montaggio

		Esecuzione EC																			
Serie Ultra		84_33					85_33					96_33					96_34				
Tensione	[V]	10	8	6	4	2	10	8	6	4	2	10	8	6	4	2	10	8	6	4	2
Velocità ca.	[min <sup>-1</sup> ]	1070	950	730	490	280	1000	890	700	480	260	1000	800	580	370	170	680	550	410	270	100
Max. altezza di montaggio H <sub>max</sub>	[m]	2,9	2,7	2,4	2,4	2,3	3,4	3,2	3,0	2,7	2,4	4,1	3,8	3,5	3,2	2,8	3,6	3,4	3,2	3,0	2,7
Gittata W	[m]	4,8	4,4	3,4	2,4	1,5	5,6	5,2	4,6	3,9	3,1	7,2	6,2	5,2	4,2	3,3	5,7	5,1	4,4	3,8	3,0

		Esecuzione trifase								Esecuzione monofase			
Serie Ultra		73_36		84_36		85_36		96_36		73_16	84_16	85_16	96_16
Livello di velocità		2	1	2	1	2	1	2	1	1	1	1	1
Velocità ca.	[min <sup>-1</sup> ]	920	740	950	830	850	570	880	670	920	950	850	880
Max. altezza di montaggio H <sub>max</sub>	[m]	2,4	2,3	2,8	2,5	3,3	3,0	3,9	3,4	2,4	2,8	3,3	3,9
Gittata W	[m]	3,7	3,2	4,3	3,7	5,5	4,6	6,9	5,4	3,7	4,3	5,5	6,9



Per impostare la posizione delle lamelle, ved. sotto «Messa in esercizio», pag. 35.

#### Esempio di montaggio con controsoffitto

- Con l'ausilio della maschera di foratura, segnare 4 punti di fissaggio nel soffitto pieno, quindi praticare i fori.
- Inserire i tasselli filettati nei fori. Avvitare le aste filettate mantenendo una lunghezza sufficiente con i dadi esagonali M8 e le rondelle, come indicato nella figura.

**Attenzione!** Durante il trasporto o il montaggio, non afferrare l'apparecchio in corrispondenza della lamelle per sollevarlo.

- Sollevare l'apparecchio sotto il soffitto e appenderlo alle mensole spingendo le aste filettate all'interno dei fori lunghi nelle mensole, in base alla figura sotto.
- Serrare i dadi, accertandosi che l'apparecchio Ultra sia posizionato in orizzontale, soprattutto per quanto concerne l'esecuzione per raffrescamento.

È necessario utilizzare tutti e 4 i punti di fissaggio. Accertarsi che lo spazio (ca. 6 mm) fra soffitto e corona di aspirazione non venga ridotto in seguito a interventi successivi sul soffitto, ad esempio intonacatura, ecc., poiché in tal caso non è più possibile montare o smontare la corona di aspirazione.

#### Montaggio in caso di soffitto pieno

- Con l'ausilio della maschera di foratura, segnare 4 punti di fissaggio nel soffitto pieno, quindi praticare i fori.
- Inserire i tasselli nei fori e ruotare le viti M8 con rondelle e dadi in base alla figura.

**Attenzione!** Durante il trasporto o il montaggio, non afferrare l'apparecchio in corrispondenza della lamelle per sollevarlo.

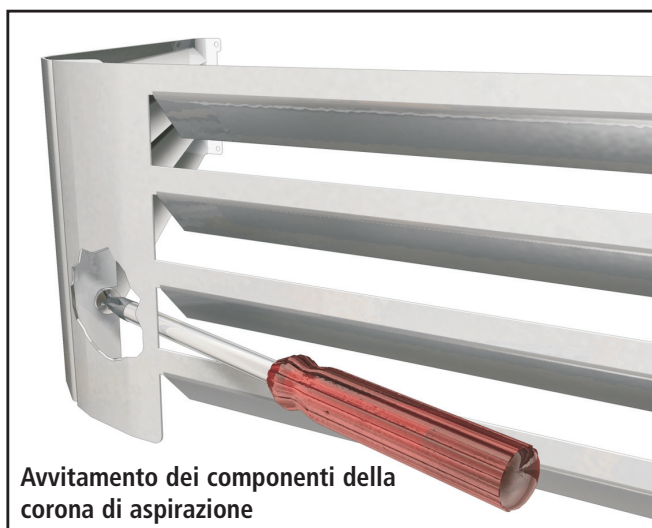
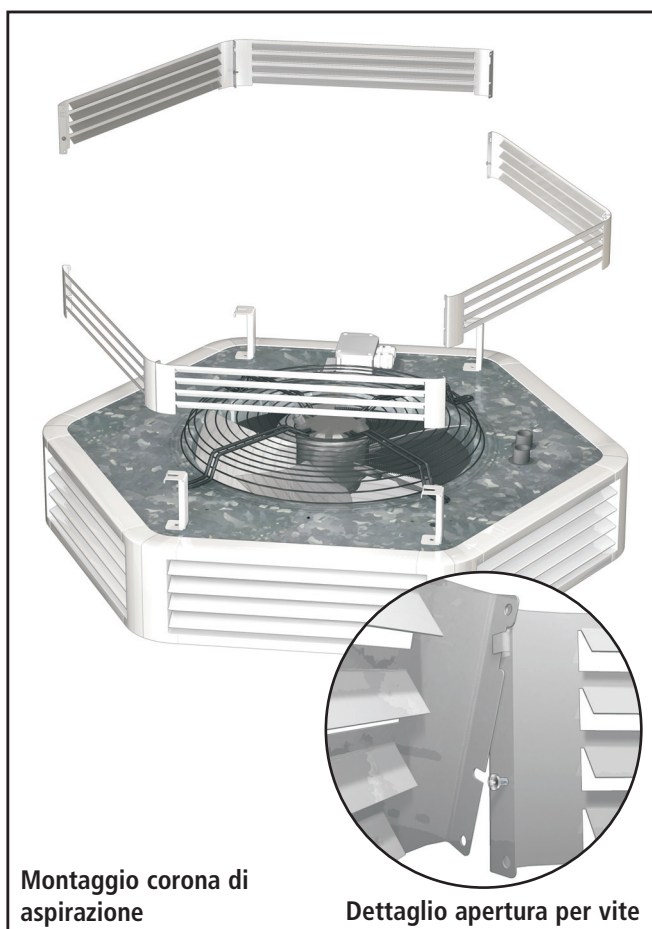
- Sollevare l'apparecchio sotto il soffitto e appenderlo alle mensole spingendo i fori lunghi nelle mensole sulle viti M8, in base alla figura.
- Serrare le viti, accertandosi l'apparecchio Ultra sia posizionato in orizzontale, soprattutto per quanto concerne l'esecuzione per raffrescamento.

È necessario utilizzare tutti e 4 i punti di fissaggio. **Attenzione!** Lo spazio fra soffitto e corona di aspirazione non deve essere ridotto in seguito a interventi successivi sul soffitto, ad esempio intonacatura, ecc., poiché in tal caso non è più possibile montare o smontare la corona di aspirazione.

# 1.54 Ultra

Clima confortevole in ambienti esclusivi

## Istruzioni di installazione e di funzionamento



**Attenzione!** Per un ev. smontaggio successivo della corona di aspirazione lo spazio fra soffitto e corona di aspirazione va mantenuto e non può essere ridotto da interventi a soffitto, quali ad es. intonacatura.

### 6.2 Montaggio del filtro

- Montare il filtro, se presente come accessorio, dopo aver terminato l'installazione dei componenti elettrici, dell'attacco lato acqua ed eventualmente dopo aver collegato la pompa condensato.
- Il cappuccio filtrante deve essere montato in base alle istruzioni di montaggio allegate separatamente. Pratici attacchi del filtro ad anello vengono posizionati facilmente sul cestello di protezione motore. Successivamente montare la corona di aspirazione.

### 6.3 Montaggio della corona di aspirazione

**Attenzione!** La corona di aspirazione deve essere montata solo dopo che tutti i lavori di collegamento e montaggio sono stati terminati. Morsettiere, valvole, cestello di protezione motore, pompa condensato, ecc. non sono più accessibili con la corona di aspirazione montata.

La corona di aspirazione viene fornita di serie e negli apparecchi per ricircolo funge da griglia di aspirazione, mentre negli apparecchi ad aria miscelata funge da rivestimento. Per il montaggio dell'apparecchio Ultra in un soffitto pieno e con tubazioni visibili, la corona di aspirazione non può essere montata come previsto. In tal caso può essere omessa oppure adattata in loco, ad esempio mediante la rimozione di segmenti parziali della griglia.

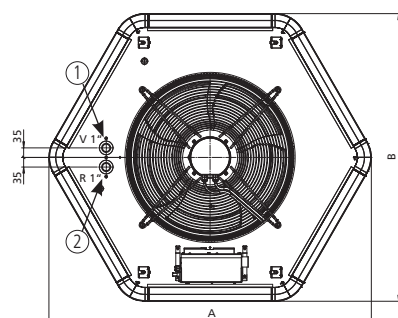
Per il montaggio le singole parti vengono inizialmente collegate tra loro in modo instabile, salvo poi acquisire stabilità una volta collocate nella posizione finale sulla piastra di base dell'apparecchio Ultra.



**Attenzione!** I componenti della corona di aspirazione possono presentare degli spigoli vivi. Pericolo di lesioni!

- Avvitare per prima cosa in ciascuna delle sei parti singole una delle viti in dotazione, servendosi dell'apposita apertura (seconda apertura dal basso, vedere figura dettagliata).
- Unire due singole parti della corona di aspirazione e avvitare attraverso la seconda apertura nelle lamelle dal basso.
- Posizionare quindi i pezzi nel punto previsto sulla piastra di base dell'apparecchio Ultra (ved. figura a pagina 13 oppure maschera di foratura sul cartone). Le lamelle devono essere rivolte in basso.
- Avvitare i pezzi tra loro mentre si gira la relativa vite.





- ① Mandata  
② Ritorno

## 7. Attacco lato acqua

- Collegare l'apparecchio Ultra in base ai contrassegni sull'apparecchio stesso.
- Posare le tubazioni in modo che sullo scambiatore di calore non vengano trasferite tensioni meccaniche e che l'accessibilità dell'apparecchio per interventi di manutenzione e di riparazione non risulti compromessa.
- Assicurarsi di predisporre lo sfiato delle tubazioni in loco.
- Impermeabilizzare in modo corretto gli attacchi dei tubi non utilizzati.
- **Attenzione:** lo scambiatore di calore è adatto per impianti di riscaldamento dell'acqua calda conformi a DIN 18380. Rispettare le condizioni di esercizio e la qualità dell'acqua secondo VDI 2035, nonché le prescrizioni di montaggio caratteristiche del settore.

**Attenzione!** In fase di collegamento i bocchettoni di attacco dello scambiatore di calore devono essere necessariamente tenuti fermi con una pinza per tubi o un altro utensile adatto.

**Attenzione!** Per gli apparecchi di raffrescamento, nelle condutture è necessario impiegare materiale isolante impermeabile alla diffusione. L'isolamento deve arrivare in modo ininterrotto fino all'apparecchio.

**Attenzione!** Soprattutto per il montaggio dell'apparecchio sotto a un soffitto fisso si consiglia l'uso di tubazioni flessibili (ad es. tubi flessibili rinforzati, tubi a spirale o tubi ondulati). In questo modo, se utilizzati insieme a corrispondenti dispositivi di blocco, è possibile smontare l'apparecchio (ad esempio per una necessaria rimozione del ventilatore) senza troppo fatica. Ventilatori speciali in esecuzione EC possono essere sostituiti solo dopo lo smontaggio completo dell'apparecchio Ultra.

## 8. Accessori (montati in fabbrica)

Descrizione accessorio	Aggiunta alla denominazione del tipo di Ultra
Termostato antigelo e telaio di attacco quadrato	.....F
Selettore di riparazione	.....R
Termostato di monitoraggio negli apparecchi per ricircolo	.....T
Modulo di potenza a regolazione continua incl. selettore di riparazione per tipo di Ultra terminante con 16	.....V
Modulo KaControl per ricircolo incl. selettore di riparazione per tipo di Ultra terminante con 16, 33 e 34	.....C1
Descrizione accessorio	Aggiunta alla denominazione del tipo di unità ad aria miscelata
Pressostato differenziale, per il monitoraggio del filtro	.....D
Interruttore di finecorsa, per unità ad aria miscelata	.....E

Sono possibili alcune combinazioni dei componenti, ad es. ...FR, DE

## 9. Montaggio del convogliamento della condensa (Ultra per raffrescamento)

### 9.1 Posa delle condutture della condensa

Per la posa in loco delle condutture della condensa prestare attenzione agli aspetti seguenti:

- Le condutture di raccolta della condensa devono presentare un diametro interno di dimensioni adeguate.
- Devono essere dotate di una pendenza che consenta lo scarico.

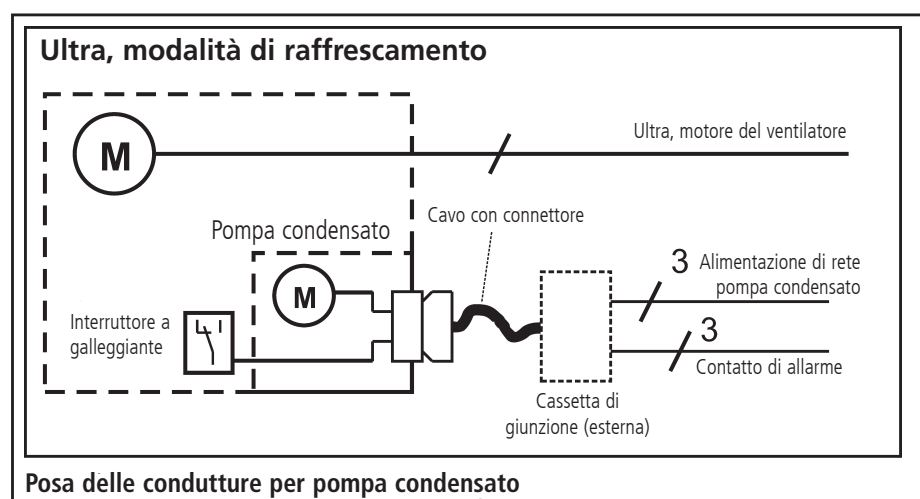
Per ulteriori avvertenze su manutenzione, prevalenza, ecc. ved. istruzioni separate per la pompa condensato.

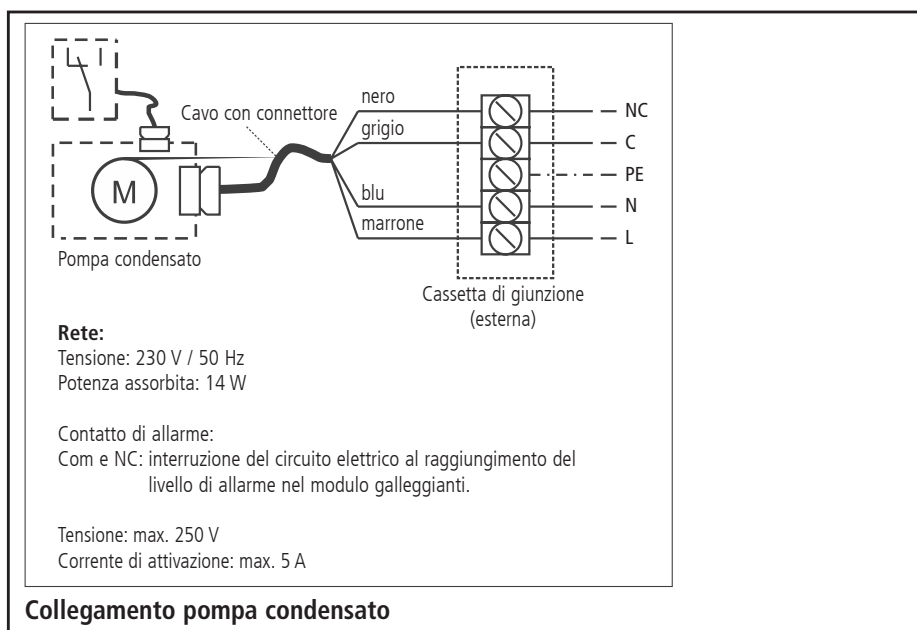
### 9.2 Attacco della pompa condensato

Gli apparecchi Ultra per raffrescamento sono dotati di una vaschetta in cui viene raccolta la condensa formata dall'aria, che viene aspirata con la pompa condensato e convogliata tramite un tubo flessibile da collegare sul lato della pressione. A seconda delle condizioni strutturali l'ingresso dell'acqua nelle conduzioni di scarico può avvenire ad es. con un attacco sifone. Un interruttore a galleggiante monitora il livello dell'acqua e attiva la pompa condensato (ved. anche istruzioni separate) in caso di superamento del limite ammesso. La condensa viene fatta defluire. In caso di guasto dello scarico della condensa viene azionato un contatto di allarme.

#### 9.2.1 Ultra senza modulo KaControl montato per ricircolo

Al raggiungimento del livello massimo della condensa è consigliabile la disattivazione automatica della modalità di raffrescamento, per evitare la fuoriuscita della condensa dalla vaschetta di raccolta.



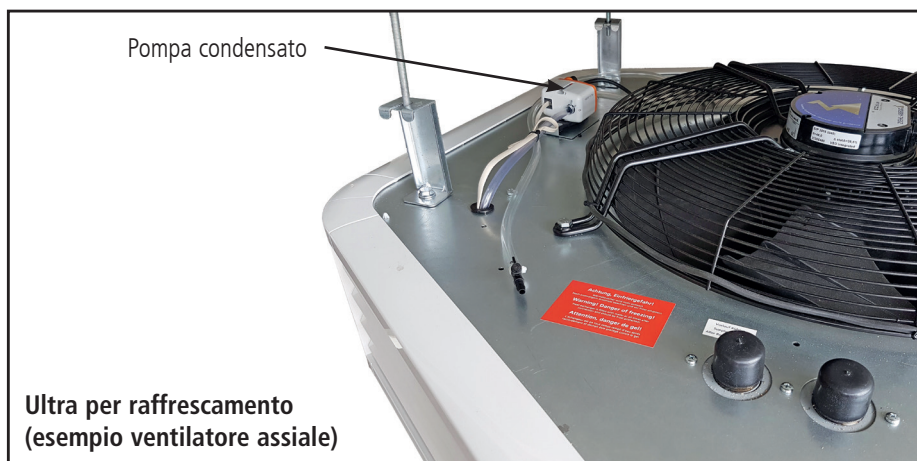


#### Posa delle condutture e messa in sicurezza

La pompa condensato necessita di un'alimentazione di tensione separata 230 V/50 Hz. Per la valutazione del contatto di allarme sono necessari conduttori supplementari (figura in alto). Cavo: NYM-J, 1,5 mm<sup>2</sup> o simile.

#### 9.2.2 Ultra con modulo KaControl montato per ricircolo

L'alimentazione di tensione e il contatto di allarme sono cablati di fabbrica nell'apparecchio Ultra. In caso di segnalazione allarme il sistema KaControl chiude la valvola e commuta il ventilatore al livello 1.



# 1.54 Ultra

Clima confortevole in ambienti esclusivi

## Istruzioni di installazione e di funzionamento

### 9.3 Interventi di collegamento

- La pompa condensato nel lato superiore dell'apparecchio è fissata alla piastra di base mediante un supporto in gomma e può essere estratta facilmente per interventi di montaggio e cablaggio.
- Collegare l'alimentazione di tensione e il contatto di allarme (cavo in dotazione con connettore) in base allo schema elettrico a pag. 17 (solo per Ultra senza modulo KaControl per ricircolo).
- Collegare quindi il cavo flessibile disponibile in loco (diametro 6 mm) per il convogliamento della condensa alla valvola di ventilazione (vedere fig. a sinistra) e fissarlo con l'ausilio di fascette.

Collegare il tubo flessibile disponibile in loco e fissare con fascette.



Valvola di ventilazione

### 9.4 Messa in esercizio e verifica di funzionamento della pompa condensato

- Inserire la tensione di rete.
- Mettere l'acqua nella vaschetta di raccolta della condensa. La pompa deve attivarsi e disattivarsi autonomamente.
- Testare l'attivazione dell'allarme: aggiungere acqua finché l'allarme non si attiva (segnalazione di avvertimento acustica o ottica, disattivazione del ventilatore, o simile).

### 9.5 Avvertenze di manutenzione/dati tecnici pompa condensato

- Controllare l'interruttore a galleggiante con filtro per grossi sedimenti a intervalli regolari ed eventualmente pulirlo.
- Controllare lo scarico della condensa a intervalli regolari.
- Rispettare l'allegato tecnico per la pompa condensato.
- Per i dati tecnici e i limiti di impiego, vedere capitolo 1.3, pagina 7-8.

#### Attenzione!

Nella fase iniziale del raffrescamento può accadere che nella vaschetta di raccolta della condensa si formi una patina bianca, che si deposita principalmente sul bordo esterno. Si tratta di residui dello strato di protezione dello scambiatore di calore, eliminabili facilmente con un panno.



## **10. Collegamento elettrico**

### **10.1 Avvertenze di sicurezza**

Il collegamento elettrico di questo prodotto presuppone delle conoscenze nel campo dell'elettrotecnica. Tali conoscenze si acquisiscono normalmente durante la formazione professionale nei settori menzionati, pertanto non sono descritte in modo specifico. Errori di collegamento possono danneggiare l'apparecchio. Il produttore non risponde di danni a persone e materiali provocati da un collegamento errato e/o da una manipolazione non corretta. Prima di intervenire sul dispositivo di comando e sull'apparecchio Ultra prestare attenzione alle avvertenze di sicurezza seguenti:

- Controllare regolarmente la dotazione elettrica dell'aeroterma. Sostituire immediatamente collegamenti staccati e cavi difettosi.
- Mettere l'impianto fuori tensione e assicurarlo contro il reinserimento accidentale.
- Eseguire l'allacciamento elettrico solo in base agli schemi elettrici allegati.
- Eseguire il collegamento elettrico solo in base alle linee guida VDE ed EN attualmente valide, nonché alle TAB (condizioni tecniche di collegamento) delle aziende di approvvigionamento elettrico regionali.
- L'apparecchio può essere collegato solo a condutture posate in modo fisso.
- Il gestore dell'apparecchio è responsabile per la compatibilità CEM dell'intero impianto in conformità alle norme vigenti in loco.

### **Ventilatore EC**

Carica elettrica (>50 C) tra conduttore di rete e attacco del conduttore di protezione dopo il disinserimento della rete in caso di attivazione parallela di più ventilatori.

- Garantire un'adeguata protezione da contatto. Prima di intervenire sul collegamento elettrico è necessario cortocircuitare allacciamenti alla rete e PE.

Anche se l'apparecchio è spento ci può essere tensione in corrispondenza di morsetti e attacchi. L'assenza di tensione va constatata con un rilevatore di tensione bipolare.

- Aprire l'apparecchio soltanto 5 minuti dopo il disinserimento onnipolare della tensione.

Il conduttore di protezione (in funzione di frequenza di clock, tensione del circuito intermedio e capacità del motore) conduce correnti di dispersione elevate. Nella messa a terra a norma EN vanno pertanto considerate anche le condizioni di verifica o di prova (EN 50 178, art. 5.2.11). In assenza di messa a terra nell'alloggiamento del motore possono formarsi tensioni pericolose.

In caso di guasto nel rotore e nella girante è presente tensione elettrica. Rotore e girante sono isolati alla base.

- Una volta montati non vanno toccati.



# 1.54 Ultra

Clima confortevole in ambienti esclusivi

## Istruzioni di installazione e di funzionamento

Con tensione di comando inserita o con valore nominale della velocità salvato il ventilatore si riavvia automaticamente, ad es. dopo un guasto di rete.

- Pertanto non sostare nell'area di pericolo dell'apparecchio.

L'alloggiamento dell'elettronica del ventilatore può essere molto caldo.

- Pericolo di ustioni.

Il ventilatore è protetto contro il blocco. A seconda del tipo il ventilatore integra funzioni di protezione che ne determinano lo spegnimento automatico al verificarsi di varie anomalie.

- Per ulteriori avvertenze consultare le istruzioni di funzionamento del rispettivo ventilatore.

Leggere le presenti istruzioni in tutte le loro parti per garantire un'installazione corretta e un funzionamento ottimale dell'apparecchio Ultra.

## 10.2 Protezione totale del motore

### 10.2.1 Ventilatore AC

Negli avvolgimenti del motore sono incorporati termocontatti (dispositivi di monitoraggio della temperatura) che si aprono nel momento in cui viene superata la temperatura max. di 155 °C consentita per l'avvolgimento. In combinazione con un cablaggio di protezione adatto, ogni volta che si riscalda eccessivamente il motore viene disattivato. In questo modo il motore risulta protetto da regime di sovraccarico, tensione troppo alta o troppo bassa, temperatura ambiente troppo alta e arresto del rotore.

I termocontatti soddisfano i requisiti sulla protezione contro i sovraccarichi degli apparecchi dotati di azionamento a motore elettrico (VDE 0730). I comuni salvamotore o attivatori bimetallo non sono adatti come protezione totale di motori funzionanti a più livelli. Pertanto si possono impiegare solo comandi o moduli con collegamento adeguato oppure con dispositivo di controllo dello stesso tipo.

### Comando monofase

In caso di surriscaldamento non consentito i termocontatti disattivano e bloccano il motore tramite il comando monofase.

### Modulo di potenza a regolazione continua, tipo ...V

In caso di surriscaldamento non consentito i termocontatti disattivano il motore tramite il modulo di potenza a regolazione continua (disattivazione senza blocco). Un contatto di apertura a potenziale zero offre la possibilità di impostare e bloccare il segnale di comando 0-10 V su «0 V» tramite regolazione in loco.



L'apparecchio non è resistente a cortocircuito. Un eventuale cortocircuito del cavo motore danneggia l'apparecchio. Anche a motore fermo i cavi motore (U1 e U2) presentano un certo potenziale di rete.

**Modulo KaControl, ricircolo, tipo...16C1**

In caso di surriscaldamento non consentito i termocontatti disattivano e bloccano il motore tramite il modulo KaControl. Inoltre il sistema KaControl consente di impostare il segnale della velocità su 0 V. In entrambi i casi non si verifica alcuna disattivazione con blocco!



L'apparecchio non è resistente a cortocircuito. Un eventuale cortocircuito del cavo motore danneggia l'apparecchio. Anche a motore fermo i cavi motore (U1 e U2) presentano un certo potenziale di rete.

**10.2.2 Ventilatore EC**

Tutti i ventilatori EC sono dotati di protezione da sovraccarico integrata, pertanto non è necessario alcun dispositivo di protezione motore collegato a monte.

**Regolazione elettromeccanica**

Nella scatola di collegamento del motore è presente un relè con contatto di commutazione a potenziale zero da 24 a 250 V/ 2 A, che segnala un guasto del ventilatore oppure una caduta della tensione (solo per le grandezze costruttive 96 e 97). In caso di esercizio privo di anomalie il relè è eccitato (contatto C – NO chiuso). In caso di guasto il relè è diseccitato (contatto C – NO aperto).



Nei ventilatori delle grandezze costruttive 84 e 85 non è presente alcun contatto di segnalazione guasti, pertanto non viene emessa alcuna segnalazione in caso di guasto del ventilatore o caduta della tensione!

**Modulo KaControl, ricircolo, tipo... 33C1/34C1**

In caso di guasto del ventilatore (grandezze costruttive 96 e 97) questa condizione viene segnalata nel sistema KaControl.



Nei ventilatori delle grandezze costruttive 84 e 85 non è presente alcun contatto di segnalazione guasti! In caso di caduta della tensione nell'aerotermostato non viene emessa alcuna segnalazione tramite il sistema KaControl.

**10.3 Collegamento elettrico**

Idealmente il collegamento elettrico va effettuato prima del montaggio della griglia di aspirazione. Se la griglia di aspirazione è già montata occorre eliminare un segmento di tale griglia nell'area della morsettiera, del modulo di potenza a regolazione continua o del modulo KaControl per ricircolo. A tale scopo le viti vengono svitate e sfilate dal basso attraverso la seconda apertura nelle lamelle.

L'impiego di dispositivi di commutazione non adeguati e di dispositivi di protezione insufficienti può causare danni. In casi del genere il produttore declina qualsiasi responsabilità.

# 1.54 Ultra

Clima confortevole in ambienti esclusivi

## Istruzioni di installazione e di funzionamento

### Morsettiera

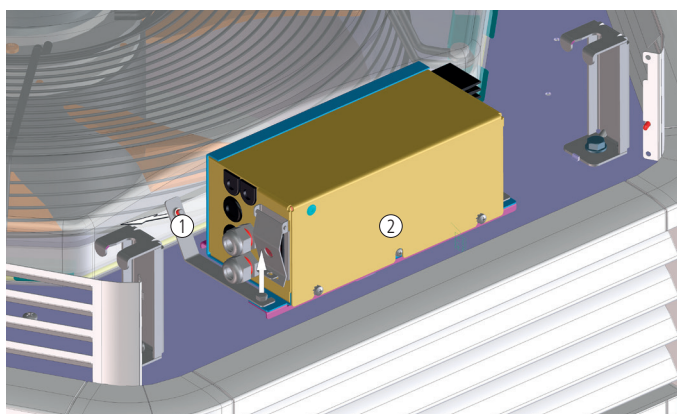
- Svitare la vite nella mensola della morsettiera ed estrarre la morsettiera dall'area della corona di aspirazione.
- Allentare poi le viti nel coperchio della morsettiera e rimuoverle.
- Effettuare il collegamento elettrico.
- Effettuare la messa in esercizio.
- Montare quindi il coperchio della morsettiera.
- Fissare la mensola all'Ultra.



Accertarsi che il cavo del motore non venga spinto dal cestello di protezione nell'area del ventilatore.

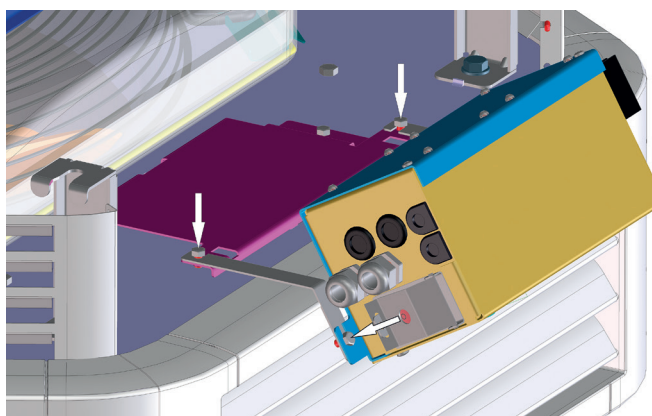
### Modulo di potenza a regolazione continua o modulo KaControl per ricircolo

- Allentare (non rimuovere) le due viti di fissaggio del modulo alla mensola, estrarre le due strisce di lamiera di supporto e il modulo, quindi appoggiare quest'ultimo sulla mensola.

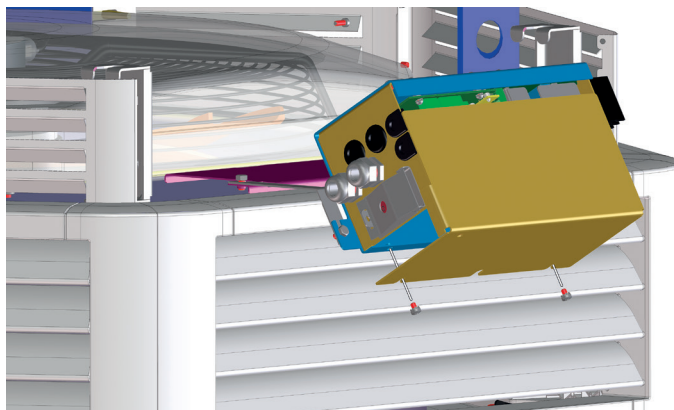


- ① Strisce di lamiera di supporto
- ② Modulo

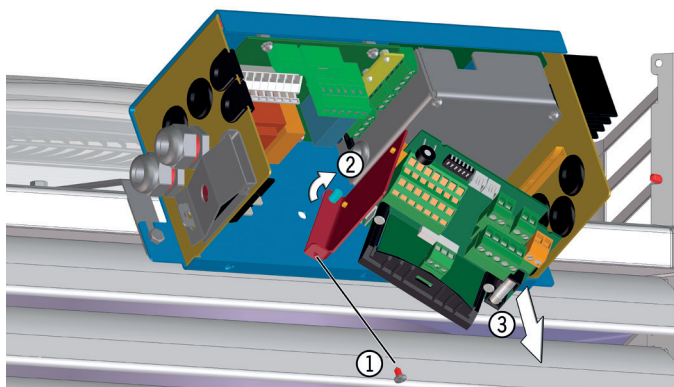
- Allentare (non rimuovere) la vite nel fianco corto delle strisce di lamiera di supporto e fissare nuovamente queste ultime alla mensola con il fianco lungo, in modo che il fianco corto si trovi sopra il bordo dell'apparecchio e sia rivolto verso in basso. Fissare il modulo alle strisce di lamiera di supporto.



- Togliere poi entrambe le viti esterne nel coperchio del modulo ed estrarlo.



- Estrarre la KathermBoard (solo nel modulo KaControl tipo ...C1) dalle guide, tirandola in alto. Negli spazi ristretti allentare e rimuovere la vite centrale nell'alloggiamento del modulo e ruotare la lamiera di supporto con la guida verso sinistra, in modo che la KathermBoard possa essere estratta in avanti.



- Effettuare il collegamento elettrico.
- Installare la KathermBoard. A tale scopo posizionare e fissare ev. la lamiera di supporto con la guida.
- Effettuare la messa in esercizio.
- Montare quindi il coperchio del modulo.
- Fissare nuovamente il modulo e le strisce di supporto alla mensola, serrando le viti nei fianchi corti, per evitare che scivolino via in caso di vibrazioni.

Accertarsi che i vari cavi non vengano spinti dal cestello di protezione nell'area del ventilatore.



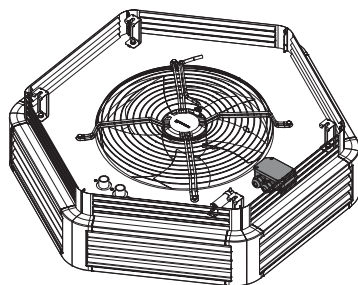
**Il collegamento elettrico è consentito solo negli impianti che dispongono di un dispositivo di separazione dalla rete onnipolare con un'apertura del contatto di almeno 3 mm.**

# 1.54 Ultra

Clima confortevole in ambienti esclusivi

## Istruzioni di installazione e di funzionamento

### 10.3.1 Motore trifase



Ultra con presa di collegamento del motore



Il motore esterno trifase può essere attivato con un interruttore trifase a 2 livelli (collegamento Y/Δ). Con un comando a corrente trifase a 5 livelli il motore può essere commutato a uno dei due collegamenti (Y o Δ) tramite riduzione della tensione in 5 livelli.

Liv. 1	Collegamento a stella
Liv. 2	Collegamento a triangolo

I ventilatori vengono azionati con un campo rotante verso sinistra.

**Attenzione:** il funzionamento dell'unità con convertitori di frequenza è ammesso solo se il convertitore di frequenza dispone di filtri sinusoidali onnipolari. L'assenza di filtri sinusoidali può comportare la distruzione termica del motore del ventilatore. In tal caso il produttore declina qualsiasi responsabilità.

#### Collegamento parallelo con corrente trifase

- Il collegamento parallelo di più apparecchi, anche di dimensioni diverse, a un unico selettore di livello, è possibile se la potenza di commutazione del selettore non viene superata.
- I termocontatti di tutti gli apparecchi devono essere azionati in serie.
- Per il collegamento di più apparecchi a un selettore di livello si consiglia di utilizzare morsettiere intermedie.

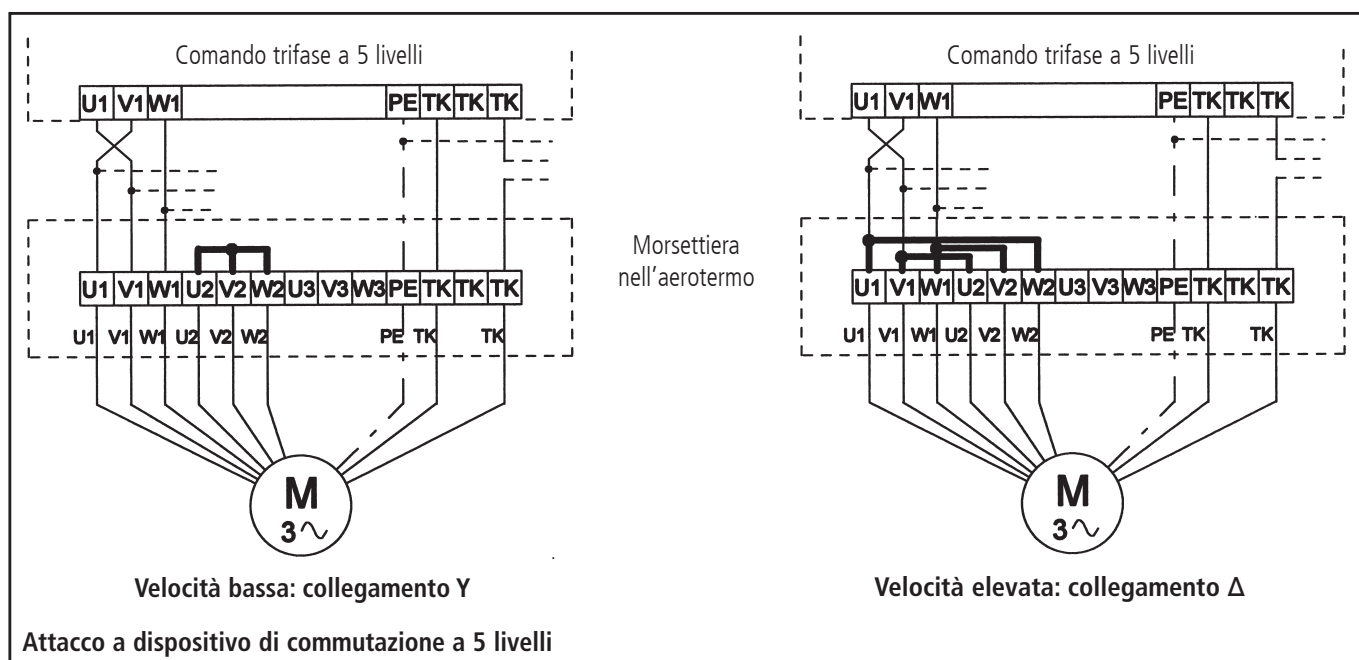
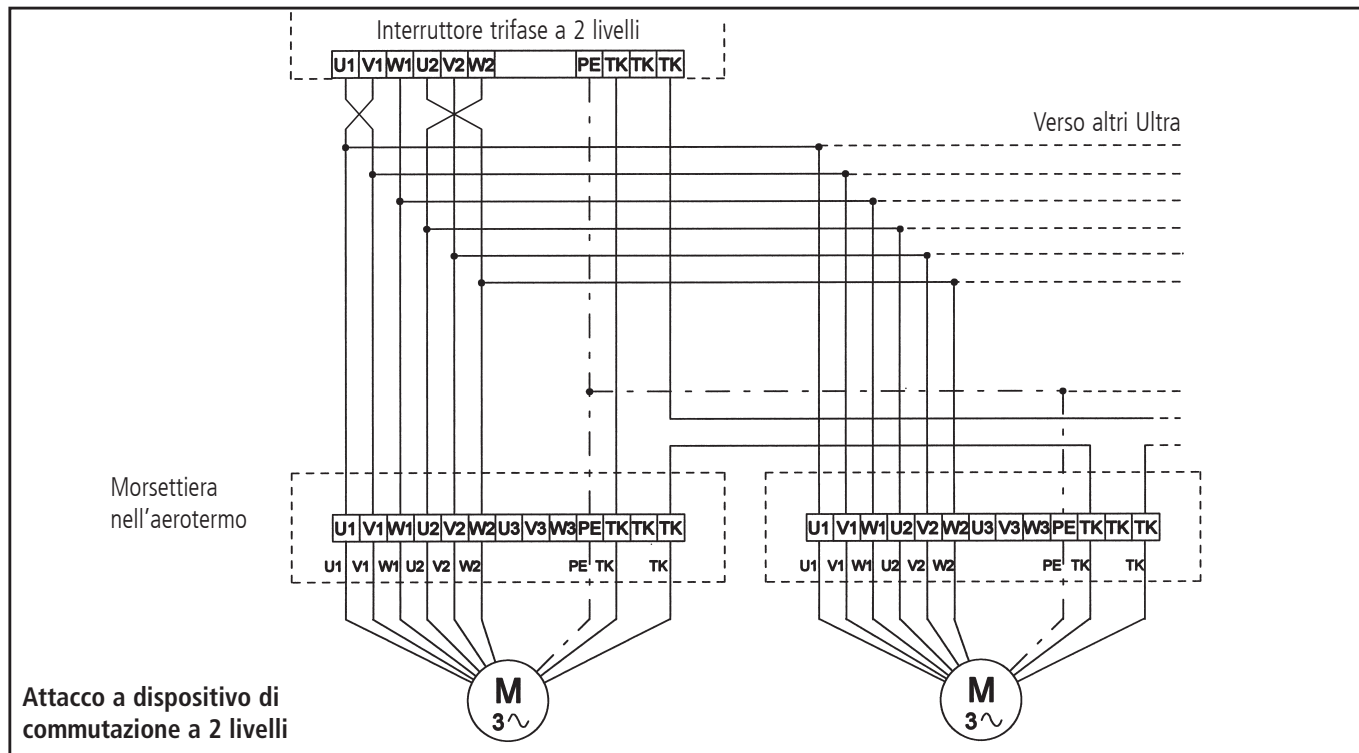
N. max. di aerotermini Ultra collegabili						
Denominazione	Tipo	I <sub>max.</sub>	73 __ 36	84 __ 36	85 __ 36	96 __ 36
Interruttore trifase a 2 livelli con attacco termostato ambiente	30049	10 A	30	30	28	10
Interruttore trifase a 2 livelli con attacco termostato ambiente	30051	10 A	30	30	28	10
Comando trifase a 5 livelli, 2 A	30751	2 A	20	10	7	2
Comando trifase a 5 livelli, 4 A	30752	4 A	30	20	14	5
Comando trifase a 5 livelli, 8 A	30754	8 A	30	30	28	10
Comando trifase elettronico a 2 livelli	30177	10 A	30	30	28	10
	30277					

#### Dispositivi di commutazione adatti, corrente trifase

Per l'attivazione e la regolazione della velocità dei motori la gamma di fornitura mette a disposizione vari selettori. La tabella a pagina 24 offre una

panoramica dei dispositivi di commutazione utilizzabili, della relativa potenza di commutazione e del corrispondente numero max. di Ultra che possono essere collegati a un dispositivo di commutazione.

#### Schemi elettrici, corrente alternata





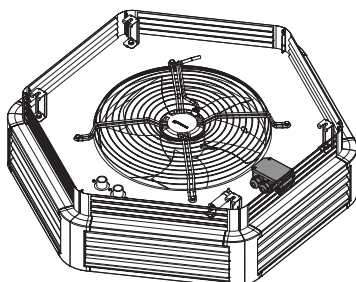
## 1.54 Ultra

Clima confortevole in ambienti esclusivi

### Istruzioni di installazione e di funzionamento

#### 10.3.2 Motore monofase AC

I motori del ventilatore (corrente alternata 230 V/50 Hz) sono dotati di un avvolgimento monofase con fase ausiliaria per condensatore. La velocità può essere modificata con un comando monofase a 7 livelli tramite riduzione della tensione (principio del trasformatore), un comando monofase a regolazione continua, un modulo di potenza a regolazione continua o un modulo KaControl per ricircolo.



Ultra con presa di collegamento del motore

##### 10.3.2.1 Comando monofase

Il motore del ventilatore dispone di un avvolgimento principale a 230 V con avvolgimento ausiliario per condensatore. Gli apparecchi vengono cablati in fabbrica per la direzione di rotazione corretta (schema elettrico 1).

In assenza di portata d'aria la direzione di rotazione è collegata in modo errato!

##### Collegamento parallelo motore monofase AC

Il collegamento parallelo a un comando monofase di più apparecchi, anche di dimensioni diverse, è possibile fino alla max. potenza di commutazione del comando monofase. Per il collegamento di più apparecchi Ultra a un comando monofase si consiglia di utilizzare morsettiere intermedie.



**Attenzione:** collegare i termocontatti di tutti i motori del ventilatore in serie!

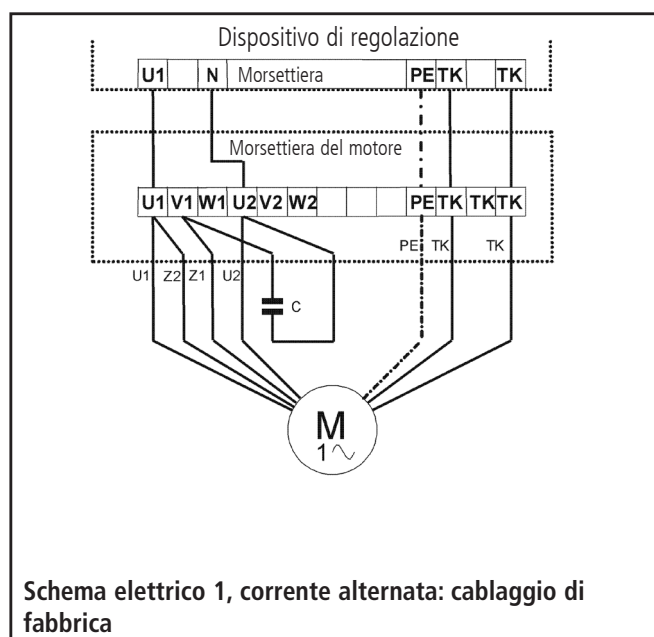


**Attenzione:** collegare l'avvolgimento motore di tutti i ventilatori in parallelo!

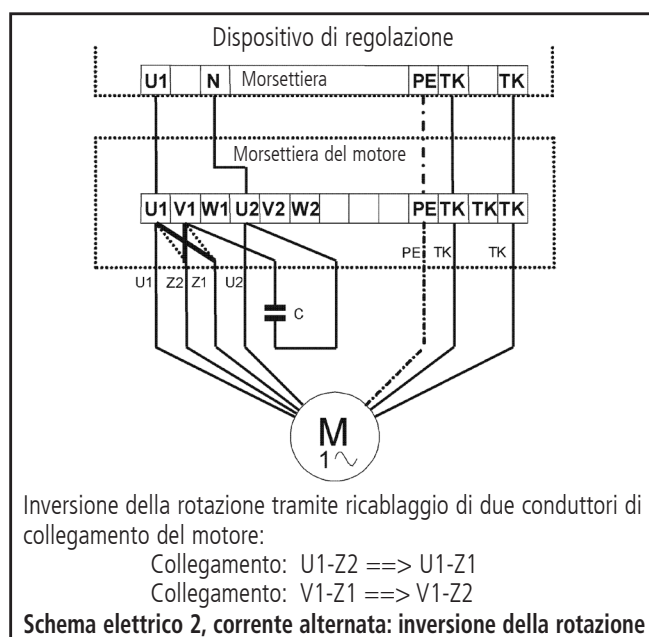
##### Comandi motore monofase AC adatti

Per l'attivazione e la regolazione della velocità dei motori la gamma di fornitura mette a disposizione vari dispositivi di comando. La tabella a pagina 27 offre una panoramica dei comandi utilizzabili, della relativa potenza di commutazione e del corrispondente numero max. di apparecchi che possono essere collegati a un comando.

#### Schema di collegamento, corrente alternata



Schema elettrico 1, corrente alternata: cablaggio di fabbrica



Inversione della rotazione tramite ricablaggio di due conduttori di collegamento del motore:

Collegamento: U1-Z2 ==> U1-Z1

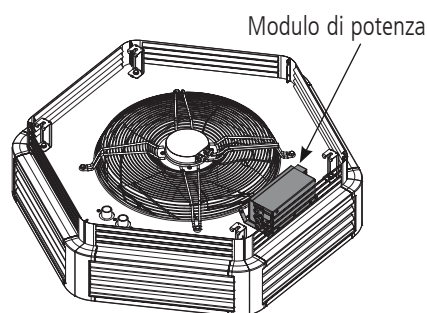
Collegamento: V1-Z1 ==> V1-Z2

Schema elettrico 2, corrente alternata: inversione della rotazione



#### N. max. di apparecchi Ultra monofase collegabili per ogni comando

Denominazione	Tipo	I <sub>max.</sub>	73_16	84_16	85_16	96_16
Comando monofase a 7 livelli	30771	4 A	16	9	7	2
Comando monofase a 7 livelli	30772	7,5 A	30	17	14	4
Comando elettronico CA a regolazione continua	30540	4,5 A	18	10	8	2
	30543					



Ultra con modulo di potenza

#### 10.3.2.2 Modulo di potenza a regolazione continua, tipo ...16V

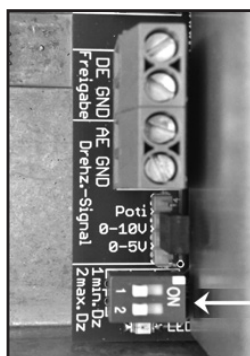
Il regolatore continuo di velocità offre la possibilità di controllare il motore del ventilatore tramite un potenziometro 0-100 K $\Omega$ , un segnale 0-10 V CC o un segnale 0-5 V CC. Il tipo di comando viene preimpostato tramite un jumper/contatto a innesto.

Ai fini di un avvio sicuro il ventilatore viene azionato per 30 secondi con 120 V CA. Il limite minimo della tensione viene impostato in modo fisso in fabbrica a 100 V CA.

Il limite massimo può essere selezionato tramite interruttore DIP (vedere tabella 1).

Posizione interruttore DIP		Tensione massima risultante
DIP 1	DIP 2	
0	0	140 V CA
0	1	160 V CA
1	0	190 V CA
1	1	230 V CA

Tabella 1



Interruttore DIP, modulo di potenza

Tramite l'interruttore principale integrato è possibile separare dalla rete il ventilatore e il modulo di potenza.

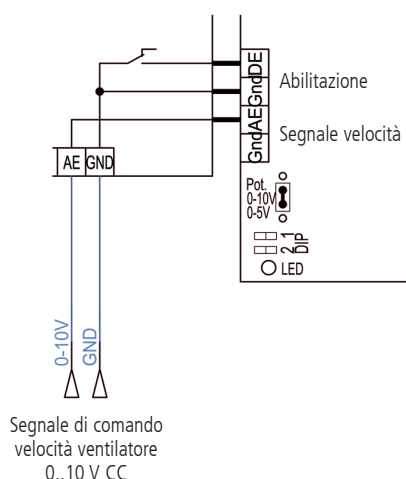


Tutti i componenti elettrici supplementari non vengono separati dalla rete tramite l'interruttore principale!

# 1.54 Ultra

Clima confortevole in ambienti esclusivi

## Istruzioni di installazione e di funzionamento



### Esempio di collegamento 0-10 V

Segnale di comando	Velocità Ultra
0-1,0 V	OFF
1,0-9,5 V	0-100 %
9,5-10,0 V	100 %

Tabella 2

### Comando tramite potenziometro 0-100 KΩ

In caso di comando con un potenziometro 0-100 KΩ (lineare) il jumper nell'apparecchio master (apparecchio Ultra collegato al potenziometro) deve essere inserito nel potenziometro (vedere fig. 1). Tutti gli altri apparecchi Ultra (apparecchi slave) devono avere i jumper su 0-5 V (vedere fig. 3).

### Comando tramite 0-10 V CC

In caso di comando con 0-10 V CC, in tutti i moduli di potenza il jumper deve essere inserito su 0-10 V (vedere fig. 2). Il segnale di comando 0-10 V relativamente alla velocità viene interpretato secondo la tabella (vedere tabella 2). Resistenza ingresso  $R_i > 100 \text{ KOhm}$ .

### Comando tramite 0-5 V CC

In caso di comando con 0-5 V CC (ad es. regolazione in loco), in tutti i moduli di potenza il jumper deve essere inserito su 0-5 V. Con questa impostazione la velocità non si comporta tuttavia in modo lineare rispetto alla tensione di comando (vedere fig. 3). Resistenza ingresso  $R_i > 100 \text{ KOhm}$ .

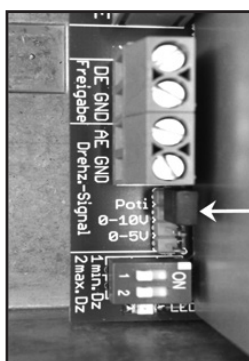


Fig. 1:  
jumper su potenziometro

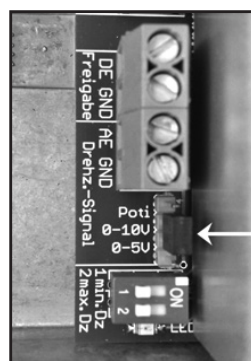


Fig. 2:  
jumper su 0-10 V

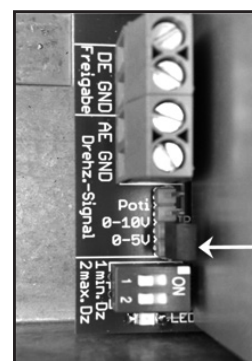


Fig. 3:  
jumper su 0-5 V

### Uscita segnalazione guasti

Oltre alla segnalazione di guasto motore di cui al paragrafo «Modulo di potenza a regolazione continua, tipo ...V» nel cap. 10.2.1, tramite il contatto di apertura a potenziale zero (60 V CA/CC max. 1 A) viene segnalato un surriscaldamento del modulo di potenza. In caso di guasto il segnale di comando deve essere impostato e bloccato su 0 V (tramite regolazione).

### Alimentazione di tensione e messa in sicurezza

Ventilatore e modulo di potenza vengono alimentati insieme tramite 1 cavo con tensione 230 V/ 50 Hz. Nel modulo di potenza sulla scheda di collegamento è presente un LED di segnalazione dello stato di esercizio.

Inoltre sulla scheda di collegamento è presente un fusibile di protezione apparecchio Ø 5x20 mm quale fusibile principale e sulla scheda di potenza è presente un fusibile TR5. Per i valori, vedere tabella 3. Fusibile max. in loco 10 A.

Scheda di collegamento	Scheda di potenza
T2,5 A	F2,5 A

Tabella 3

**Lunghezze dei cavi**

Lunghezza max. consentita di 100 m per segnale di comando 0-10 V CC e contatto di segnalazione guasti.

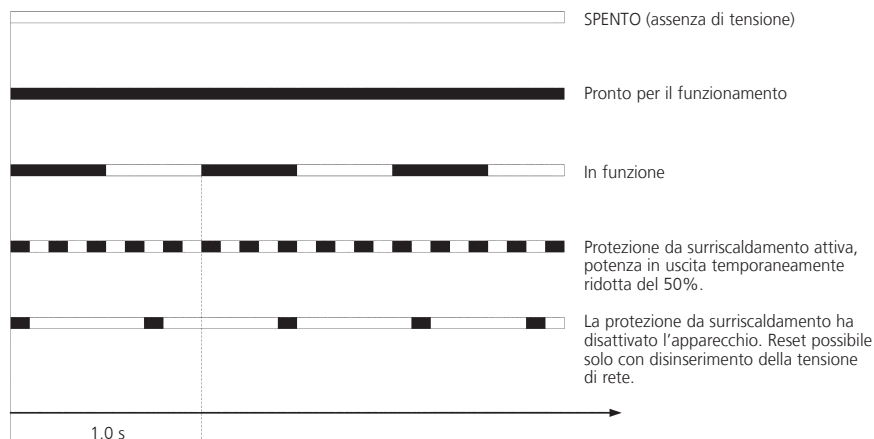
**Posa dei cavi**

È necessario garantire una distanza di almeno 20 cm fra i cavi di bassissima tensione e quelli a corrente forte.

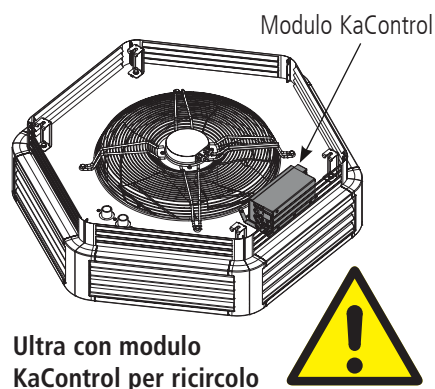
Di solito non è necessaria alcuna schermatura dei cavi di collegamento (neppure per i cavi del motore). In situazioni particolari, ad es. posa dei cavi in aree sensibili o con forte carico elettromagnetico, può tuttavia essere utile impiegare cavi schermati. In questo caso è necessario collegare la schermatura su un lato con il conduttore di protezione.

**Stati operativi**

Gli stati operativi del modulo di potenza vengono mostrati tramite il LED sulla scheda stessa.



**Codice lampeggio del modulo di potenza**

**10.3.2.3 Modulo KaControl, ricircolo, tipo...16C1**

Il modulo KaControl per ricircolo offre la possibilità di comandare il motore del ventilatore e l'attuatore della valvola tramite un segnale 0-10 V CC oppure tramite il sistema KaControl. Il tipo di comando viene impostato mediante 6 interruttori DIP sulla KathermBoard in base allo schema dell'apparecchio valido e alla configurazione dell'impianto selezionata.

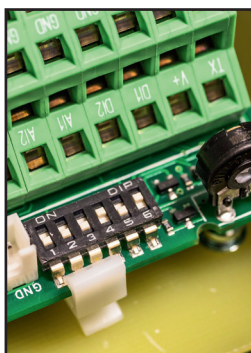
Per informazioni sul sistema KaControl consultare le istruzioni di montaggio e installazione KaControl per aerotermini I438.

Il jumper sul modulo di potenza deve essere inserito su «0-10 V».

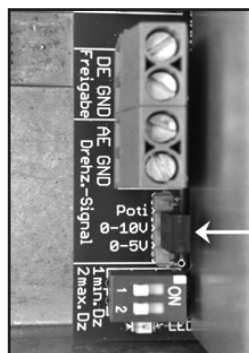
# 1.54 Ultra

Clima confortevole in ambienti esclusivi

## Istruzioni di installazione e di funzionamento



Interruttore DIP  
KathernBoard



Jumper modulo di potenza



Tramite l'interruttore principale integrato è possibile separare dalla rete il ventilatore e il modulo KaControl per ricircolo.

Tutti i componenti elettrici supplementari non vengono separati dalla rete tramite l'interruttore principale!

Segnale di comando	Funzione
0 – 3 V	Apparecchio spento
3 – 9 V	Valvola aperta
4 – 9 V	Velocità ventilatore min...100%

Tabella 6

### Segnale di comando 0-10 V CC

Il segnale di comando 0-10 V CC nei morsetti di ingresso AI2 e GND ( $R_i = 20 \text{ k}\Omega$ ) sulla KathernBoard relativamente alla velocità e al comando valvole viene interpretato secondo la tabella 6. Ai fini di un avvio sicuro il ventilatore viene azionato per 30 secondi con 120 V CA. Il limite minimo della tensione viene impostato in modo fisso in fabbrica a 100 V CA.

Il limite massimo può essere impostato come descritto nel cap. 10.3.2.2 tramite interruttore DIP sul modulo di potenza o in alternativa tramite il sistema KaControl.

La lunghezza massima dei cavi consentita per il segnale di comando 0-10 V CC è 30 m. Bisogna utilizzare un cavo schermato, ad es. J-Y(St) Y, 0,8 mm.

Per il comando di apertura/chiusura di un attuatore 24 V CC nella KathernBoard sono disponibili i morsetti di uscita V1 e GND. Carico max. consentito 0,5 A.

Un contatto di segnalazione guasti non isolato 24 V CC/ max. 0,5 A è disponibile in base alla corrispondente parametrizzazione con una necessaria unità di comando KaController nei morsetti V2 e GND.

### Sistema KaControl

Per informazioni sul comando tramite il sistema KaControl, nonché sulle lunghezze e sui tipi di cavi consentiti, fare riferimento alle istruzioni di montaggio e installazione di KaControl per aerotermini I438.

#### Alimentazione di tensione e messa in sicurezza

Ventilatore e modulo KaControl per ricircolo vengono alimentati insieme tramite un cavo con tensione 230 V/50 Hz. Nel modulo KaControl per ricircolo sulla scheda di collegamento è presente un LED di segnalazione dello stato di esercizio. Inoltre sulla scheda di collegamento sono presenti un fusibile di protezione apparecchio Ø 5x20 mm quale fusibile principale e un fusibile per la tensione 24 V sul lato secondario, sulla scheda di potenza è presente un fusibile TR5 e sulla KathermBoard un fusibile di protezione apparecchio Ø 5x20 mm. Per i valori, vedere tabella 7. Fusibile max. in loco 10 A.

Scheda di collegamento		Scheda di potenza	KathermBoard
Fusibile principale	Tensione 24 V		
T 2,5 A	T 315 mA	F 2,5 A	T 5,0 A

Tabella 7

#### 10.3.3 Motore monofase EC



Per l'impiego nei sistemi IT occorre considerare delle condizioni speciali. A questo riguardo consultare le istruzioni di funzionamento del rispettivo ventilatore EC.

Tutti i ventilatori EC sono dotati di protezione da sovraccarico integrata, pertanto non è necessario alcun dispositivo di protezione motore collegato a monte.

Eventuali interruttori differenziali impiegati per motori con tecnologia EC devono essere sensibili a tutti i tipi di corrente (tipo A o B). La protezione delle persone con dispositivi di protezione FI non è possibile né durante il funzionamento dell'apparecchio, né in presenza di invertitori di frequenza. All'inserimento dell'alimentazione di tensione dell'apparecchio, correnti di carica a impulsi dei condensatori nel filtro CEM integrato possono determinare la risposta di dispositivi di protezione FI con attivazione istantanea.

Per la massima sicurezza possibile dell'esercizio si consiglia una corrente di attivazione di 300 mA e un'attivazione ritardata (super resistente, caratteristica K). Collegare per prima cosa il conduttore di protezione «PE» alla scatola di collegamento motore o al modulo KaControl per ricircolo. In fase di scollegamento accertarsi di scollegare per ultimo il conduttore di terra. Collegare l'apparecchio in base allo schema di collegamento valido.



Dopo l'inserimento della tensione di rete deve trascorrere periodo di inizializzazione di ca. 10 secondi prima che l'elettronica del ventilatore EC sia pronta per l'uso. In seguito può essere emessa una segnalazione di stato affidabile. Se non viene rilevato alcun guasto, a seconda della grandezza costruttiva dopo il periodo di inizializzazione il relè eventualmente presente si eccita.



Affinché la limitazione della corrente di avviamento diventi attiva, dopo il disinserimento della tensione di rete occorre rispettare un tempo di attesa di almeno 90 secondi prima del reinserimento.

# 1.54 Ultra

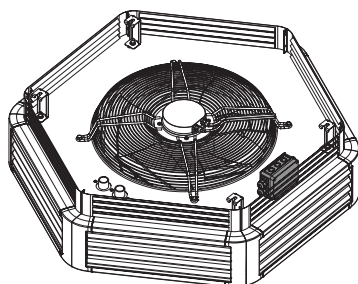
Clima confortevole in ambienti esclusivi

## Istruzioni di installazione e di funzionamento



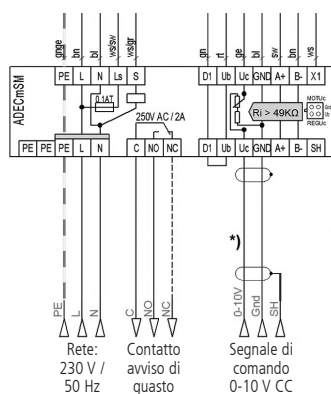
### Fusibile di protezione del cavo

La messa in sicurezza del collegamento alla rete deve avvenire in funzione del cavo utilizzato, del tipo di posa, delle condizioni operative e delle norme vigenti in loco. Fusibile max. in loco 16 A



### Ultra con scatola di collegamento del motore

Lato di collegamento ventilatore  
ad es. tipo 96xx33 / 97xx33



\*) Lunghezza max. del cavo: 100 m. Da 20 m applicare la schermatura su un lato, in corrispondenza della fonte del segnale (PE).

Assegnazione attacchi comando  
Aerothermo con ventilatore EC

Segnale di comando	Velocità Ultra
0 V	OFF
2,0 - 10 V	$n_{(2V)} - 100\%$

Tabella 8



### 10.3.3.1 Comando con 0-10 V CC, tipo ...33/34

#### Installazione a norma CEM dei cavi di comando

Per evitare interferenze è necessario garantire una distanza adeguata fra i cavi di rete e di comando. La lunghezza dei cavi di comando può essere al max. 100 m, a partire da 20 m occorre una schermatura. Se si utilizza un cavo schermato la schermatura deve essere collegata con il conduttore di protezione solo su un lato, cioè in corrispondenza della fonte del segnale (sezione per quanto possibile corta e priva di induzione).

Tutti i modelli necessitano di un'alimentazione di tensione 230 V/50/60 Hz e possono essere controllati tramite un ingresso di comando 0-10 V CC ( $R_i > 49 \text{ KO}\Omega$ ). In alternativa le grandezze costruttive 96 e 97 possono essere azionate mediante un'interfaccia RTU MODBUS integrata. La schermatura della linea BUS se necessario può essere cablata con il morsetto SH.

Nella scatola di collegamento del motore è presente un relè con contatto di commutazione a potenziale zero da 24 a 250 V/ 2 A, che segnala un guasto del ventilatore oppure una caduta della tensione (solo per le grandezze costruttive 96 e 97). In caso di esercizio privo di anomalie il relè è eccitato (contatto C – NO chiuso).

In caso di guasto il relè è diseccitato (contatto C – NO aperto).

Nei ventilatori delle grandezze costruttive 84 e 85 non è presente alcun contatto di segnalazione guasti, pertanto non viene emessa alcuna segnalazione in caso di guasto del ventilatore o caduta della tensione!

Accendere e spegnere l'apparecchio tramite l'ingresso di comando.  
Non accendere e spegnere l'apparecchio tramite la rete.

Il segnale di comando 0-10 V relativamente alla velocità viene interpretato secondo la tabella 8 (vedere tabella 8). Per la velocità relativa al segnale di comando 2 V consultare il catalogo tecnico per il tipo corrispondente.

Tramite il potenziometro nella scatola di collegamento è possibile limitare la velocità a ca. 50% di quella massima.

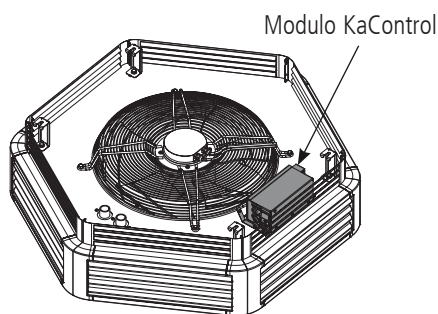
Per i tipi che terminano con 34 la velocità è preimpostata di fabbrica al 70%.

Per le grandezze costruttive 96 e 97 vi è la possibilità di abilitare il ventilatore tramite un contatto di chiusura esterno a potenziale zero per bassissima tensione. A tale scopo è necessario rimuovere il ponticello inserito in fabbrica nei morsetti D1 e Ub.

#### Alimentazione di tensione e messa in sicurezza

La catena di segnalazione guasti è messa in sicurezza con un fusibile di protezione apparecchio  $\varnothing 5 \times 20 \text{ mm}$ , T0,1A. Fusibile max. in loco 16 A.



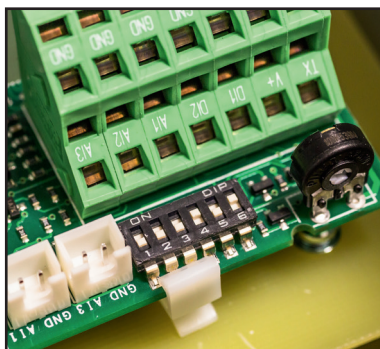


Modulo KaControl

#### 10.3.3.2 Modulo KaControl, ricircolo, tipo...33C1/34C1

Il modulo KaControl per ricircolo offre la possibilità di comandare il motore del ventilatore e l'attuatore della valvola tramite un segnale 0-10 V CC oppure tramite il sistema KaControl. Il tipo di comando viene impostato mediante 6 interruttori DIP sulla KathermBoard in base allo schema dell'apparecchio valido e alla configurazione dell'impianto selezionata.

#### Ultra con modulo KaControl per ricircolo



Interruttore DIP e potenziometro  
KathermBoard

Per informazioni sul sistema KaControl consultare le istruzioni di montaggio e installazione KaControl per aerotermini I438.

Tramite l'interruttore principale integrato è possibile separare dalla rete il ventilatore e il modulo KaControl per ricircolo.



Tutti i componenti elettrici supplementari non vengono separati dalla rete tramite l'interruttore principale!

Segnale di comando	Funzione
0 – 3 V	Apparecchio spento
3 – 9 V	Valvola aperta
4 – 9 V	Velocità ventilatore min...100%

Tabella 9

#### Segnale di comando 0-10 V CC

Il segnale di comando 0-10 V CC nei morsetti di ingresso AI2 e GND ( $R_i = 20 \text{ k}\Omega$ ) sulla KathermBoard relativamente alla velocità e al comando valvole viene interpretato secondo la tabella 9.

La limitazione massima può essere impostata tramite il potenziometro sulla KathermBoard.

La lunghezza massima dei cavi consentita per il segnale di comando 0-10 V CC è 30 m. Bisogna utilizzare un cavo schermato, ad es. J-Y(St) Y, 0,8 mm.

Per il comando di apertura/chiusura di un attuatore 24 V CC nella KathermBoard sono disponibili i morsetti di uscita V1 e GND. Carico max. consentito 0,5 A.

Un contatto di segnalazione guasti non isolato 24 V CC/ max. 0,5 A è disponibile in base alla corrispondente parametrizzazione con una necessaria unità di comando KaController nei morsetti V2 e GND. In caso di guasto del ventilatore (solo per grandezze costruttive 96 e 97) questa condizione viene segnalata al sistema KaControl.



# 1.54 Ultra

Clima confortevole in ambienti esclusivi

## Istruzioni di installazione e di funzionamento



Nei ventilatori delle grandezze costruttive 84 e 85 non è presente alcun contatto di segnalazione guasti! In caso di guasto del ventilatore o di caduta della tensione nell'aerotermo non viene emessa alcuna segnalazione tramite il sistema KaControl.



Accendere e spegnere l'apparecchio tramite l'ingresso di comando.  
Non accendere e spegnere l'apparecchio tramite la rete.

### Sistema KaControl

Per informazioni sul comando tramite il sistema KaControl, nonché sulle lunghezze e sui tipi di cavi consentiti, fare riferimento alle istruzioni di montaggio e installazione di KaControl per aerotermini I438.

Scheda di collegamento		KathermBoard
Tensione di comando	Tensione 24 V	
T 1,0 A	T 315 mA	T 5,0 A

Tabella 10

### Alimentazione di tensione e messa in sicurezza

Ventilatore e modulo KaControl per ricircolo vengono alimentati insieme tramite un cavo con tensione 230 V/50 Hz. Nel modulo KaControl per ricircolo sulla scheda di collegamento è presente un LED di segnalazione dello stato di esercizio. Inoltre, fusibili di protezione apparecchio Ø 5x20 mm sono presenti rispettivamente sulla scheda di collegamento (sul lato primario per la tensione di comando ed ev. per l'alimentazione di tensione della pompa condensato e sul lato secondario per la tensione a 24 V) e sulla KathermBoard. Per i valori, vedere tabella 10. Fusibile max. in loco 16 A.

## 11. Messa in esercizio

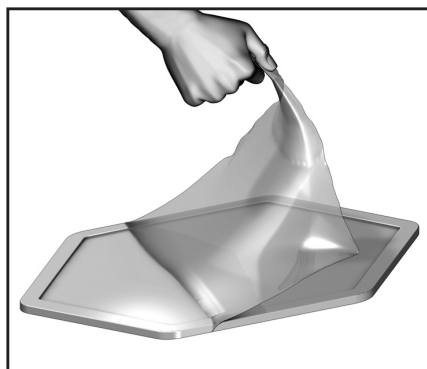
### 11.1 Verifiche prima della messa in esercizio

La copertura della base dell'apparecchio Ultra è protetta da possibili danni imputabili a trasporto e montaggio mediante una pellicola trasparente.

- Rimuovere la pellicola dopo la messa in esercizio dell'apparecchio Ultra, staccandola in corrispondenza di un angolo e tirandola via.

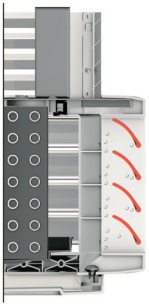
**Prima della messa in esercizio dell'apparecchio Ultra è necessario eseguire le verifiche seguenti:**

- L'apparecchio Ultra è fissato in modo corretto e sicuro?
- Il conduttore di protezione è collegato correttamente a tutti gli apparecchi?
- I termocontatti dei ventilatori AC sono collegati in modo corretto (con più termocontatti Ultra in serie (non vale per modulo di potenza a regolazione continua))?
- I contatti di segnalazione guasti dei ventilatori EC, se presenti, sono collegati in modo corretto (con più contatti di segnalazione guasti Ultra in serie)?
- Tutti i cavi sono collegati correttamente in base agli schemi elettrici?
- Jumper e interruttori DIP sono impostati correttamente?
- Rispettare anche le avvertenze per la messa in esercizio di altre parti di impianto, nonché eventualmente del sistema KaControl.

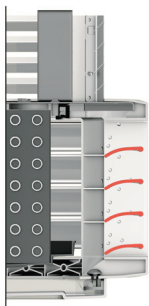


**Estrazione della pellicola\***

\* Nel caso di colori speciali la copertura della base può essere rivestita da uno strato in espanso fissato con pellicola termoretrattile e adesivo.



**Modalità di riscaldamento:**  
posizione inclinata verso il basso  
(impostazione di fabbrica)



**Modalità di raffreddamento:**  
posizione orizzontale

### 11.2 Messa in esercizio

Dopo aver eseguito correttamente le verifiche di cui sopra, procedere come segue:

- Aprire le valvole della linea del riscaldamento.
- Riempire correttamente le tubazioni e lo scambiatore di calore, qualora fossero stati svuotati dopo il montaggio.
- Provvedere inoltre a uno sfiato completo del sistema.
- Verificare poi la tenuta di tutte le tubazioni e delle valvole.
- Mettere in esercizio l'apparecchio Ultra inserendo la tensione di tutti i componenti elettrici.
- Verificare la direzione di rotazione e tutti i livelli di velocità o la gamma di velocità 0-100%.

### 11.3 Verifiche dopo la messa in esercizio

Dopo la messa in esercizio dell'apparecchio è necessario eseguire le verifiche seguenti:

#### **I ventilatori vengono disattivati e bloccati tramite il termocontatto (eccezione modulo di potenza e selettore di livello tipo 30773 e 30774)?**



A tale scopo scollegare nel selettore di livello un filo del morsetto TK (pericolo: 230 V!). Tutti i ventilatori devono disattivarsi immediatamente. La spia di segnalazione dello stato di pronto per l'esercizio nel selettore di livello deve spegnersi. Ricollegare il filo nel morsetto TK. I ventilatori non devono riavviarsi. Sbloccare il selettore di livello e reinserirlo. I ventilatori devono riavviarsi. Per il controllo del cablaggio completo dei termocontatti scollegare brevemente i conduttori di collegamento di ogni singolo termocontatto.



#### **Il ventilatore viene disattivato tramite il termocontatto (ciò vale per il modulo di potenza a regolazione continua)?**

A tale scopo scollegare nel motore dell'apparecchio Ultra da verificare un filo del morsetto TK (pericolo: 230 V!). Il ventilatore deve disattivarsi immediatamente. Il guasto deve essere segnalato tramite il contatto di apertura a potenziale zero e, a seconda della regolazione in loco, deve attivare una disattivazione con blocco. Ricollegare il filo nel morsetto TK. A seconda della regolazione in loco il ventilatore deve riavviarsi oppure può (in caso di disattivazione con blocco) non riavviarsi. Per controllare tutti gli apparecchi Ultra effettuare questa verifica per ogni singolo Ultra.



#### **I ventilatori si muovono nella direzione corretta in tutti gli apparecchi e a tutti i livelli di velocità?**

La direzione di rotazione viene indicata tramite la freccia. L'aria deve essere aspirata dal ventilatore. In caso di direzione di rotazione non corretta di tutti i ventilatori monofase in tutti i livelli, sostituire due fasi nel selettore. In caso di direzione di rotazione non corretta dei motori monofase AC è necessario sostituire i collegamenti della rispettiva fase ausiliaria (Z1, Z2). In caso di direzione di rotazione non corretta di singoli ventilatori, controllare il cablaggio dei ventilatori che ruotano in modo sbagliato.

# 1.54 Ultra

Clima confortevole in ambienti esclusivi

## Istruzioni di installazione e di funzionamento

### Tutti i ventilatori ruotano liberamente oppure si sentono rumori di sfregamento?

Subito dopo la comparsa di rumori di sfregamento è necessario stabilirne la causa.

Possibili cause sono:

- un apparecchio serrato in modo eccessivo
- presenza di sporco in loco (ad es. residui di carta) fra ventilatore e scambiatore di calore



### 12. Messa fuori servizio (per un periodo prolungato)

Se sussiste il rischio di ghiaccio lo scambiatore di calore e i tubi devono essere necessariamente protetti dal congelamento con un antigelo.



### 13. Manutenzione · Pulizia

Prima di iniziare i lavori di manutenzione/riparazione leggere le avvertenze di sicurezza alle pagg. 9 e 19.

#### 13.1 Alloggiamento

L'alloggiamento dell'apparecchio Ultra non richiede alcuna manutenzione. L'eventuale presenza di sporco nell'alloggiamento non influisce in alcun modo sul funzionamento dell'apparecchio. Una pulizia è necessaria solo per motivi estetici.

#### Apertura dell'alloggiamento:

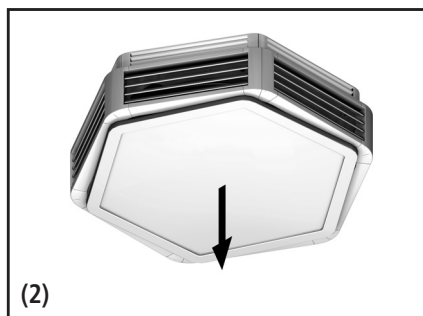
- Per la manutenzione dell'apparecchio Ultra ruotare il coperchio inferiore dell'alloggiamento in senso antiorario (ved. fig. sotto). A tale scopo occorrono due persone.

**Attenzione!** Prima di abbassare il coperchio dell'alloggiamento è necessario rimuovere tutti i ganci del coperchio dai fissaggi (pericolo di rottura). A questo punto lo scambiatore di calore dell'apparecchio Ultra per riscaldamento è accessibile per pulizia e manutenzione.

- Nel caso dell'apparecchio Ultra per il raffrescamento dopo la rimozione del coperchio dell'alloggiamento è necessario smontare la vaschetta di raccolta della condensa, come descritto nel capitolo 13.5, pag. 40, per accedere allo scambiatore di calore (Attenzione! Fuoriuscita di acqua).



Apertura dell'alloggiamento (1)



(2)



(3)

### 13.2 Scambiatore di calore

Depositi di polvere e di grasso sulle lamelle dello scambiatore di calore impediscono il flusso dell'aria e la trasmissione del calore. Soltanto uno scambiatore di calore pulito garantisce in modo duraturo una potenzialità termica completa. Per questo motivo lo scambiatore di calore dell'apparecchio Ultra deve essere controllato a intervalli regolari per individuare impurità, che vanno poi eventualmente rimosse.

- La verifica deve avvenire per lo meno 1 volta all'anno prima dell'inizio del periodo di accensione del riscaldamento; in situazioni sfavorevoli (carico di polvere elevato) è necessario effettuarla anche con cadenza mensile (suggerimento: approntare un piano di manutenzione).
- In presenza di depositi di polvere lo scambiatore di calore può essere pulito con un getto delicato di aria compressa (Attenzione! Lamelle di alluminio flessibili).

**Attenzione!** In fase di svuotamento nello scambiatore di calore possono rimanere residui di acqua. Proteggere pertanto lo scambiatore di calore in esercizio dal gelo.

### 13.3 Motore



Eventuali difetti riscontrati negli impianti/nei moduli/nei materiali elettrici devono essere eliminati immediatamente. In presenza di pericolo grave, l'apparecchio/l'impianto difettoso non deve essere utilizzato.



- Per tutti gli interventi di manutenzione e riparazione rispettare le prescrizioni di sicurezza e di lavoro (EN 50 110, IEC 364).

Il motore deve essere scollegato dalla tensione e protetto contro il reinserimento.

Il motore esterno dell'aeroterma non richiede alcuna manutenzione. I cuscinetti a sfere a gola profonda del motore, chiusi su entrambi i lati, sono lubrificati a lunga durata. I depositi sulle pale del ventilatore e nella griglia di protezione riducono la potenzialità termica. Ventilatore e griglia di protezione devono essere controllati a intervalli regolari (vedere scambiatore di calore) e puliti dalle impurità.



- Per la pulizia non devono essere impiegati detersivi aggressivi e in grado di dissolvere la vernice.
- Evitare la penetrazione di acqua all'interno del motore e nell'elettronica (ad es. tramite contatto diretto con guarnizioni o aperture del motore), prestare attenzione al grado di protezione (IP).
- I fori per l'acqua di condensa in funzione della posizione di montaggio (se presenti) devono essere controllati per attestare che non siano ostruiti.
- In caso di interventi di pulizia non corretti non viene fornita alcuna garanzia per quanto concerne la formazione di corrosione/l'adesione della vernice nei ventilatori verniciati/non verniciati.

# 1.54 Ultra

Clima confortevole in ambienti esclusivi

## Istruzioni di installazione e di funzionamento



- Per evitare l'accumulo di umidità nel motore, il ventilatore deve essere azionato per almeno 1 ora a una velocità compresa fra 80 e 100% di quella massima!
- Dopo il processo di pulizia, per l'asciugatura il ventilatore deve essere azionato per almeno 2 ore a una velocità compresa fra 80 e 100% di quella massima!

Per ulteriori avvertenze consultare le istruzioni di funzionamento del rispettivo ventilatore.

Al termine dei lavori rimuovere la protezione contro il reinserimento.

### 13.4 Filtro (accessorio opzionale)

Negli impianti ad aria miscelata e aria primario o in caso di apparecchi per ricircolo con filtri, questi ultimi devono essere verificati ed ev. puliti almeno due volte all'anno oppure, in presenza di condizioni avverse (ad es. notevole sviluppo di polvere) ogni mese (approntare un piano di manutenzione!). Il filtro G3 è in plastica e, in caso di impurità grossolane, può ostruirsi. Se molto sporco, è necessario sostituirlo.

A seconda della dotazione dell'impianto possono essere presenti i filtri seguenti:

#### Attacco filtro per ricircolo, G3, tipo 6\*050

- per montaggio libero, posizionato direttamente sul lato superiore dell'apparecchio, facilmente rimovibile per la manutenzione
- supporti filtranti sostitutivi , 1 set = 5 pezzi, tipo 6\*051

#### Cappuccio filtrante per ricircolo, classe filtraggio G3, tipo \*\*050, con set di montaggio

- per montaggio a soffitto o su cemento
- cappuccio filtrante, 1 pezzo, tipo \*\*051

#### Insero filtrante G3, tipo 60126

- l'insero del filtro dell'aria può essere rimosso dopo l'apertura della griglia di aspirazione aria di ricircolo
- a tale scopo non è necessario rimuovere i pannelli del soffitto
- nella curva di aspirazione aria 90° oppure nell'unità aria miscelata in orizzontale o in verticale
- supporti filtranti sostitutivi , 1 set = 5 pezzi, tipo 60127

**13.5 Manutenzione dell'apparecchio Ultra per raffrescamento**

Un interruttore a galleggiante monitora il livello dell'acqua e attiva la pompa condensato in caso di superamento del limite max. ammesso. In caso di guasto dello scarico della condensa viene azionato un contatto di allarme. Al raggiungimento del livello massimo della condensa è consigliabile la disattivazione automatica della modalità di raffrescamento, per evitare la fuoriuscita della condensa dalla vaschetta di raccolta.



**Fissaggio interruttore a galleggiante**



**Rimozione delle lamelle**

Controlli visivi regolari e semplici interventi di manutenzione con pulizia del pozzetto esterno della pompa e dell'interruttore a galleggiante possono essere effettuati senza smontare il coperchio dell'alloggiamento. A tale scopo è sufficiente rimuovere le singole lamelle, bloccate nell'area di emissione.

In questo modo è infatti possibile accedere a pozzetto della pompa, vaschetta esterna di raccolta della condensa e interruttore a galleggiante per un controllo visivo oppure una facile manutenzione.



**Dado a innesto**

Avvertenza:

i dadi impiegati per il fissaggio della vaschetta di raccolta della condensa e della lamiera di supporto per interruttore a galleggiante sono cosiddetti dadi a innesto, che possono essere avvitati e applicati in fase di montaggio, al fine di agevolare la procedura.



**Interruttore a galleggiante montato nella lamiera di supporto**

Per staccare dall'apparecchio la lamiera di supporto, comprensiva di interruttore a galleggiante, svitare il dado a innesto verso l'alto.



## 1.54 Ultra

Clima confortevole in ambienti esclusivi

### Istruzioni di installazione e di funzionamento

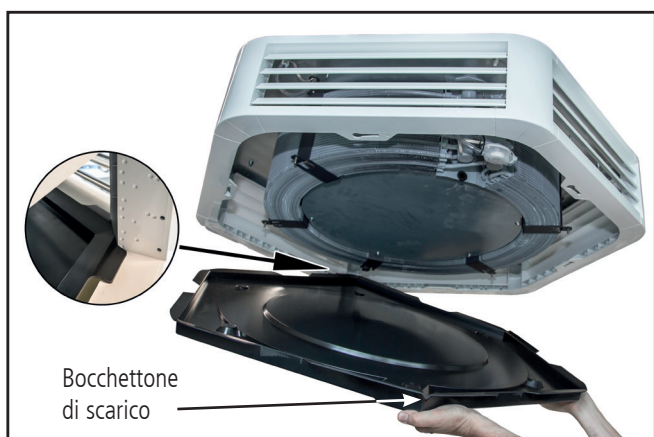


Per la manutenzione è necessario svitare il coperchio inferiore dell'alloggiamento.

**Attenzione!** Durante lo smontaggio della vaschetta possono fuoriuscire residui di condensa. Svitare per prima cosa il coperchio.



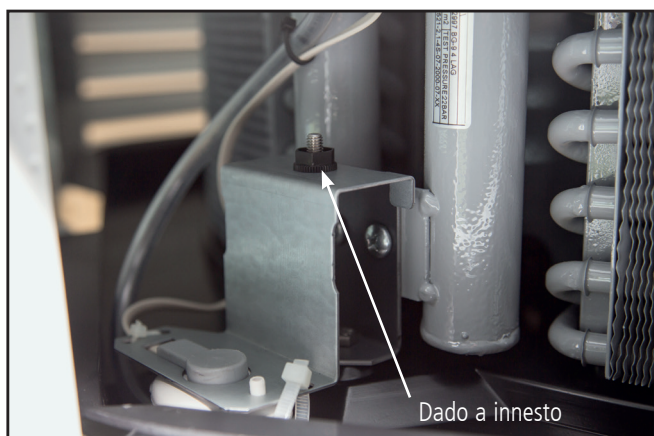
**Attenzione!** Se in precedenza è stato attivato l'allarme (ved. sopra), nella vaschetta della condensa può essere presente fino a 1 litro di acqua, che prima dello smontaggio deve essere scaricata tramite l'apposito bocchettone.



Pulire la vaschetta di raccolta della condensa e rimuovere i residui di condensa. Verificare che la condensa defluisca senza problemi.



Se la condensa è molto sporca oppure non defluisce correttamente, è necessario pulire le condutture. A tale scopo consultare anche le istruzioni allegate per la pompa condensato.



Per la pulizia dell'interruttore a galleggiante è prima necessario rimuovere il dado a innesto.



Per la pulizia aprire l'interruttore a galleggiante rimuovendo il coperchio (chiusura a scatto).

**Effettuare la manutenzione/pulizia di scambiatore di calore, motore e filtro come descritto nei capitoli da 13.2 a 13.4!**

**KAMPMANN**  
Genau mein Klima.



## 14. Anomalie di funzionamento

### 14.1 Tutti gli aerotermi

Guasto	Possibile causa	Eliminazione del guasto
La girante non ruota in modo circolare	Squilibrio delle parti rotanti	Pulire l'apparecchio; se dopo la pulizia lo squilibrio persiste, sostituire l'apparecchio; accertarsi che durante la pulizia non vengano rimossi i morsetti di bilanciamento.
In modalità di riscaldamento il flusso di aria non diventa caldo	Flusso del fluido di riscaldamento insufficiente	Controllare il flusso del fluido di riscaldamento (linea del riscaldamento, caldaia) ed eliminare il problema.
	Aria nello scambiatore di calore	Sfiatare lo scambiatore di calore
La quantità di aria presente nel ventilatore è scarsa o assente	Il flusso di aria è interrotto o ostacolato, ad es. a causa di un filtro sporco o dello scambiatore di calore sporco	Ripristinare il passaggio dell'aria, sostituire il filtro e/o pulire lo scambiatore di calore
	Direzione di rotazione non corretta	Verificare la direzione di rotazione.
Ultra per raffrescamento: notevole formazione di condensa al di fuori della vaschetta della condensa	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Il ventilatore non funziona</li> <li>• L'umidità ambiente è troppo elevata</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Chiudere la valvola dell'acqua di raffrescamento</li> <li>• Verificare i limiti di impiego</li> </ul>

### 14.2 Motore monofase AC con presa di collegamento motore, tipo ...16/36

Guasto	Possibile causa	Eliminazione del guasto
Il ventilatore non gira con motore inserito e luce di segnalazione dello stato di pronto al funzionamento accesa	Valore nominale della temperatura troppo basso	Aumentare il valore nominale
	Contatto di attivazione remota disinserito	Verificare il contatto di attivazione remota, ev. ponticellare
Il ventilatore non gira con motore inserito e luce di segnalazione dello stato di pronto al funzionamento spenta	Alimentazione di rete assente	Verificare i fusibili nella distribuzione secondaria
	Tensione di comando assente	Verificare il fusibile di comando nel dispositivo di commutazione
	Collegamento cavo interrotto	Verificare i collegamenti dei cavi
	Il termocontatto del ventilatore si è attivato (pericolo di surriscaldamento)	Verificare la temperatura del motore ed ev. lasciarlo raffreddare Chiarire la causa del surriscaldamento (ad es. motore bloccato, temperatura di aspirazione troppo alta, filtro sporco); spegnere e riaccendere l'apparecchio.

# 1.54 Ultra

Clima confortevole in ambienti esclusivi

## Istruzioni di installazione e di funzionamento

### 14.3 Motore monofase AC con modulo di potenza, tipo ...16 V

Guasto	Possibile causa	Eliminazione del guasto
Il ventilatore non gira, con tensione inserita nel modulo e segnale di comando > 1 V CC	Fusibile principale su scheda di collegamento e/o fusibile su scheda di potenza difettoso	Verificare i fusibili
	Termocontatto (pericolo di surriscaldamento) o relè di surriscaldamento nel modulo attivato	Verificare la temperatura del motore o del modulo ed ev. lasciarlo raffreddare. Chiarire la causa del surriscaldamento (ad es. motore bloccato, assorbimento di corrente troppo elevato, temperatura di aspirazione troppo alta, filtro sporco); spegnere e riaccendere l'apparecchio.
Il ventilatore non gira al 100% con segnale di comando max. 10 V CC	Il relè di surriscaldamento nel modulo ha ridotto la velocità	Incremento automatico della velocità dopo il raffreddamento del modulo
	Interruttore DIP per limitazione massima impostato in modo errato	Controllare l'interruttore DIP
Il ventilatore gira con velocità fissa non determinata nonostante la variazione del segnale di comando 0-10 V CC	Polarità della tensione di comando non corretta	Collegare la tensione di comando in modo corretto

Vedere anche codice lampeggio nel cap. 10.3.2.2 Modulo di potenza a regolazione continua

### 14.4 Motore monofase AC con modulo KaControl, ricircolo, tipo ...16C1

Guasto	Possibile causa	Eliminazione del guasto
Il ventilatore non gira, con tensione inserita nel modulo e segnale di comando > 4 V CC	Fusibile principale su scheda di collegamento, fusibile secondario su scheda di collegamento, fusibile su scheda di potenza e/o fusibile su KathernBoard difettoso	Verificare i fusibili
	Polarità della tensione di comando non corretta	Collegare la tensione di comando in modo corretto
	Termocontatto (pericolo di surriscaldamento) o relè di surriscaldamento nel modulo attivato	Verificare la temperatura del motore o del modulo ed ev. lasciarlo raffreddare. Chiarire la causa del surriscaldamento (ad es. motore bloccato, assorbimento di corrente troppo elevato, temperatura di aspirazione troppo alta, filtro sporco); spegnere e riaccendere l'apparecchio.
Il ventilatore non gira al 100% con segnale di comando max. 10 V CC	Il relè di surriscaldamento nel modulo ha ridotto la velocità	Incremento automatico della velocità dopo il raffreddamento del modulo
	Interruttore DIP per limitazione massima sulla scheda di potenza impostato in modo errato	Controllare l'interruttore DIP
	Potenzimetro per limitazione massima sulla KathernBoard impostato in modo errato	Controllare il potenziometro

Vedere anche codice lampeggio nel cap. 10.3.2.2 Modulo di potenza a regolazione continua

Per ulteriori segnalazioni di guasto vedere anche: Istruzioni di montaggio e installazione di KaControl per aerotermini I438.

### 14.5 Motore monofase EC con scatola di collegamento motore, tipo ...33/34

Guasto	Possibile causa	Eliminazione del guasto
Il ventilatore non gira, con tensione inserita e segnale di comando > ca. 1,5 V CC	Blocco meccanico	Disinserire, mettere fuori tensione e rimuovere il blocco meccanico
	Ponticello nell'ingresso di abilitazione (se presente) mancante	Inserire il ponticello
	Polarità della tensione di comando non corretta	Collegare la tensione di comando in modo corretto
	Il dispositivo di monitoraggio della temperatura si è attivato	Far raffreddare il motore, individuare la causa dell'errore ed eliminarla, eventualmente rimuovere il blocco contro il reinserimento
Il ventilatore non gira al 100% con segnale di comando max. 10 V CC	Limitazione massima impostata in modo errato	Controllare il potenziometro nella scatola di collegamento del motore
	Gestione attiva della temperatura efficace (surriscaldamento motore o elettronica)	Verificare che i passaggi dell'aria siano liberi; eventualmente rimuovere i corpi estranei, la girante è bloccata o sporca; verificare la temperatura dell'aria di alimentazione; controllare il locale di installazione (velocità dell'aria sul dissipatore)
Segnalazione di guasto (contatto C – NO aperto) e ventilatore in stato di esercizio	Fusibile della catena di segnalazione guasti difettoso	Controllare il fusibile
	Ventilatore senza contatto di segnalazione guasti	In caso di ventilatori supplementari con contatto di segnalazione guasti in un gruppo cablare il contatto C – NO

Per ulteriori segnalazioni di guasto vedere anche le istruzioni di funzionamento del rispettivo ventilatore

### 14.6 Motore monofase EC con modulo KaControl, ricircolo, tipo ...33C1/34C1

Guasto	Possibile causa	Eliminazione del guasto
Il ventilatore non gira, con tensione inserita nel modulo e segnale di comando > 4 V CC	Blocco meccanico	Disinserire, mettere fuori tensione e rimuovere il blocco meccanico
	Fusibile tensione di comando su scheda di collegamento, fusibile tensione 24 V su scheda di collegamento e/o fusibile su KathermBoard difettoso	Verificare i fusibili
	Polarità della tensione di comando non corretta	Collegare la tensione di comando in modo corretto
	Il dispositivo di monitoraggio della temperatura si è attivato	Far raffreddare il motore, individuare la causa dell'errore ed eliminarla, eventualmente rimuovere il blocco contro il reinserimento
Il ventilatore non gira al 100% con segnale di comando max. 10 V CC	Potenziometro per limitazione massima sulla KathermBoard impostato in modo errato	Controllare il potenziometro
	Gestione attiva della temperatura efficace (surriscaldamento motore o elettronica)	Verificare che i passaggi dell'aria siano liberi; eventualmente rimuovere i corpi estranei, la girante è bloccata o sporca; verificare la temperatura dell'aria di alimentazione; controllare il locale di installazione (velocità dell'aria sul dissipatore)

Per ulteriori segnalazioni di guasto vedere anche: Istruzioni di montaggio e installazione di KaControl per aerotermini I438.

[Kampmann.it/ultra](http://Kampmann.it/ultra)

**Kampmann GmbH**  
Friedrich-Ebert-Str. 128-130  
49811 Lingen (Ems)  
Germania

**T** +49 591 7108-660  
**F** +49 591 7108-173  
**E** [export@kampmann.de](mailto:export@kampmann.de)  
**W** [Kampmann.de](http://Kampmann.de)

**Rappresentanza Italia**  
Tecnoprisma S.R.L.  
Via del Vigneto, 19 Il piano  
39100 Bolzano  
Italia

**T** +39 0471 930158  
**F** +39 0471 513078  
**E** [info@kampmann.it](mailto:info@kampmann.it)  
**W** [Kampmann.it](http://Kampmann.it)

**Rappresentanza Svizzera**  
Tödisstraße 60  
8002 Zürich  
Svizzera

**T** +41 44 2836185  
**F** +41 44 2836186  
**E** [info@kampmann.ch](mailto:info@kampmann.ch)  
**W** [Kampmann.ch](http://Kampmann.ch)