



Ultra

2-Stufen-Drehstrommotor
1-Stufen-Wechselstrommotor
EC-Wechselstrommotor

► Installations- und Betriebsanleitung

Für zukünftige Verwendung sorgfältig aufbewahren!
Vor Inbetriebnahme sorgfältig lesen!

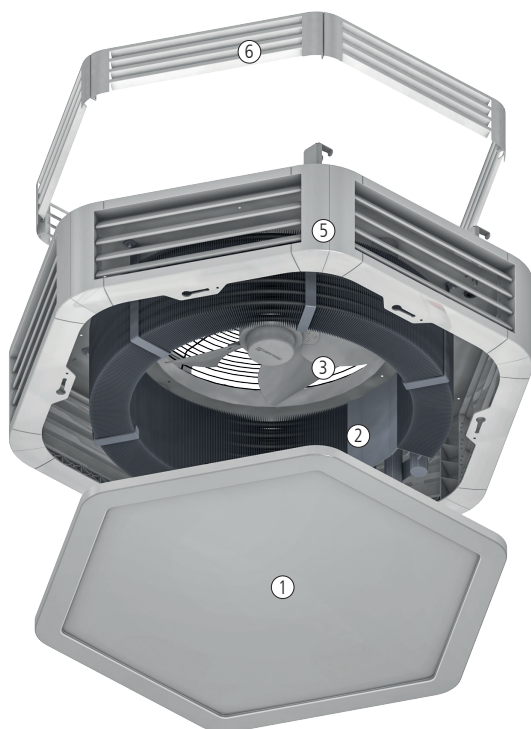


Kampmann.de/installation_manuals

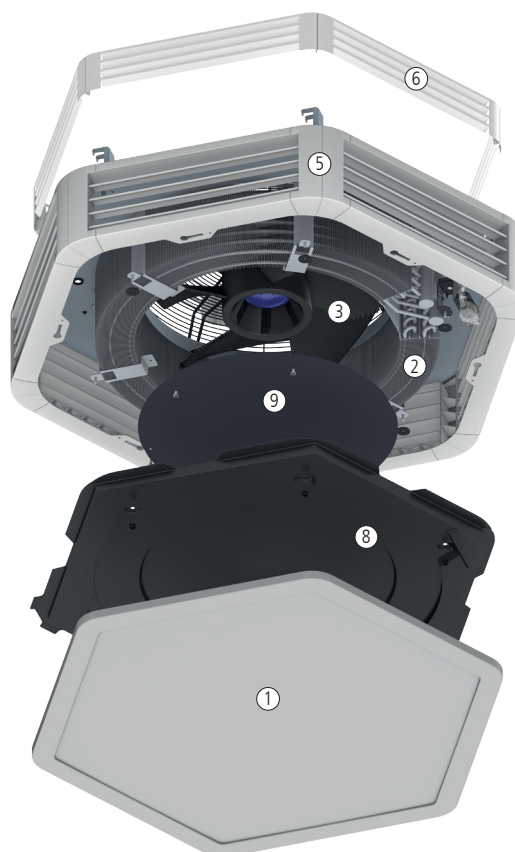
1.54 Ultra

Komfortables Klima in exklusiven Räumen

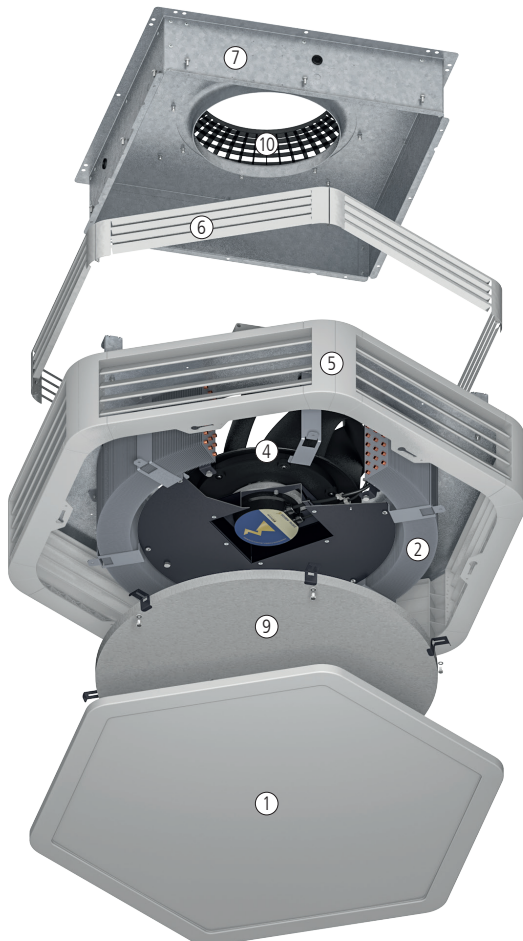
Installations- und Betriebsanleitung



Ultra Serie 73-96 zum Heizen



Ultra Serie 84-96 zum Kühlen



Ultra Serie 97 zum Heizen, Mischluft
(optional auch zum Heizen oder Kühlen)

- ① Bodendeckel, nach 6° Drehung abnehmbar
- ② Wärmetauscher Cu/Al
- ③ Axial-Sichel-Leiseläufer-Ventilator
- ④ Radial-Leiseläufer-Ventilator
- ⑤ Gehäuse, Kunststoff, RAL 9016
- ⑥ Ansaugkranz, serienmäßig
- ⑦ Anschlusskasten
- ⑧ Kondensatwanne
- ⑨ Luftführungsboden
- ⑩ FlowGrid

Zeichenerklärung:



Achtung! Gefahr!

Die Nichteinhaltung dieses Hinweises kann schwere Personen- oder Sachschäden zur Folge haben.



Gefahr durch Stromschlag!

Die Nichteinhaltung dieses Hinweises kann schwere Personen- oder Sachschäden durch elektrischen Strom zur Folge haben.

Lesen Sie diese Anleitung vor Beginn der Montage- und Installationsarbeiten sorgfältig durch!

Alle an Einbau, Inbetriebnahme und Verwendung dieses Produkts Beteiligten sind verpflichtet, diese Anleitung den parallel oder nachfolgend beteiligten Gewerken bis hin zum Endgebraucher oder Betreiber weiterzugeben. Bewahren Sie diese Anleitung bis zur endgültigen Außerbetriebsetzung auf!

Inhaltliche oder gestalterische Änderungen können ohne vorherige Ankündigung durchgeführt werden!

Inhaltsverzeichnis

1. Bestimmungsgemäße Verwendung	5
1.1 Betriebs- und Einsatzgrenzen	6
1.2 Einsatzgrenzen für den Kühlbetrieb	7
1.3 Kondensatpumpe	7
1.3.1 Fördermenge Kondensatpumpe	8
1.3.2 Einsatzgrenzen der Kondensatpumpe	8
2. Sicherheitshinweise	9
3. Lieferumfang	10
4. Transport und Lagerung	11
5. Technische Daten	11
6. Montage	12
6.1 Montage des Ultra	12
6.2 Filtermontage	14
6.3 Montage des Ansaugkranzes	14
7. Wasserseitiger Anschluss	15
8. Zubehör (werkseitig montiert)	15
9. Montage Kondensatanschluss (bei Ultra zum Kühlen)	16
9.1 Verlegen von Kondensatleitungen	16
9.2 Anschluss der Kondensatpumpe	16
9.2.1 Ultra ohne montiertes KaControl-Modul Umluft	16
9.2.2 Ultra mit montiertem KaControl-Modul Umluft	17
9.3 Anschlussarbeiten	18
9.4 Inbetriebnahme und Funktionsprüfung Kondensatpumpe	18
9.5 Wartungshinweise/Technische Daten Kondensatpumpe	18
10. Elektrischer Anschluss	19
10.1 Sicherheitshinweise	19
10.2 Motorvollschutz	20
10.2.1 AC-Ventilator	20
10.2.2 EC-Ventilator	21
10.3 Elektrischer Anschluss	21
10.3.1 Drehstrommotor	24
10.3.2 AC-Wechselstrommotor	26
10.3.2.1 Wechselstromsteuerung	26
10.3.2.2 Stufenloses Leistungsmodul Typ ...16V	27
10.3.2.3 KaControl-Modul Umluft Typ ...16C1	29
10.3.3 EC-Wechselstrommotor	31
10.3.3.1 Ansteuerung mit 0-10 VDC Typ ...33/34	32
10.3.3.2 KaControl-Modul Umluft Typ ...33C1/34C1	33

Inhaltsverzeichnis

11. Inbetriebnahme	34
11.1 Prüfungen vor der Inbetriebnahme.....	34
11.2 Inbetriebnahme.....	35
11.3 Prüfungen nach der Inbetriebnahme	35
12. Außerbetriebnahme (längerfristig)	36
13. Wartung · Reinigung	36
13.1 Gehäuse	36
13.2 Wärmetauscher	37
13.3 Motor	37
13.4 Filter (optionales Zubehör).....	38
13.5 Wartung des Ultra zum Kühlen	38
14. Betriebsstörungen	41
14.1 Alle Lüfterhitzer	41
14.2 AC-Wechselstrommotor mit Motoranschlussdose Typ ...16/36.....	41
14.3 AC-Wechselstrommotor mit Leistungsmodul Typ ...16V	42
14.4 AC-Wechselstrommotor mit KaControl-Modul Umluft Typ ...16C1	42
14.5 EC-Wechselstrommotor mit Motoranschlussbox Typ ...33/34.....	43
14.6 EC-Wechselstrommotor mit KaControl-Modul Umluft Typ ...33C1/34C1	43



1. Bestimmungsgemäße Verwendung

Kampmann Ultra sind nach dem Stand der Technik und anerkannten sicherheitstechnischen Regeln gebaut. Dennoch kann es bei der Verwendung zu Gefahren für Personen oder Beeinträchtigungen des Geräts oder anderer Sachwerte kommen, wenn das Gerät nicht sachgemäß montiert und in Betrieb genommen wird oder nicht bestimmungsgemäß eingesetzt wird.

Einsatzbereiche

Ultra sind ausschließlich einsetzbar

- in Innenräumen (z. B. Wohn- und Geschäftsräume, Ausstellungsräume etc.)

Ultra sind nicht einsetzbar

- im Außenbereich,
- in Feuchträumen wie Schwimmbädern, in Nassbereichen,
- in Räumen in denen Explosionsgefahr herrscht,
- in Räumen mit hoher Staubbelastung,
- in Räumen mit aggressiver Atmosphäre.

Während des Einbaus sind die Produkte gegen Feuchtigkeit zu schützen. Im Zweifelsfall ist der Einsatz mit dem Hersteller abzustimmen. Eine andere oder darüber hinausgehende Benutzung gilt als nicht bestimmungsgemäß. Für hieraus resultierende Schäden haftet allein der Betreiber des Gerätes. Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch das Einhalten der Hinweise zur Montage, die in dieser Anleitung beschrieben sind.

Fachkenntnisse

Die Montage dieses Produktes setzt Fachkenntnisse im Bereich Heizung, Kühlung, Lüftung und Elektrotechnik voraus. Diese Kenntnisse, die in der Regel in einer Berufsausbildung in den genannten Berufsfeldern gelehrt werden, sind nicht gesondert beschrieben. Schäden, die aus einer unsachgemäßen Montage entstehen, hat der Betreiber zu tragen.

Der Installateur dieses Gerätes soll aufgrund seiner fachlichen Ausbildung ausreichende Kenntnisse besitzen über

- Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften
- Richtlinien und anerkannte Regeln der Technik, z. B. VDE-Bestimmungen, DIN- und EN-Normen.

Zweck und Geltungsbereich der Anleitung

Diese Anleitung enthält Informationen zur betriebsfertigen Montage des Ultra. Die Informationen, die diese Anleitung enthält, können ohne Vorankündigung geändert werden.

1.54 Ultra

Komfortables Klima in exklusiven Räumen

Installations- und Betriebsanleitung

1.1 Betriebs- und Einsatzgrenzen

Betriebsgrenzen		
Wassertemperatur min./max.	°C	5 – 90
Luftansaugtemperatur min./max.	°C	-20 bis +40
Luftfeuchte min./max.	%	15 – 75
Betriebsdruck max.	bar	16
Glykolanteil min./max.	%	25 – 50
Höhe bei Deckenmontage max.	ca. 4 m (bei BG 96), weitere bzw. detailliertere Angaben für andere Baugrößen, siehe technischer Katalog Ultra	

Zum Schutz der Geräte wird auf die Eigenschaften des zu verwendeten Mediums, auf die VDI-2035 Blatt 1 & 2, DIN EN 14336 sowie DIN EN 14868 verwiesen. Die folgenden Werte dienen zusätzlich einer Orientierung. Das verwendete Wasser muss frei von Verunreinigungen wie Schwebstoffen und reaktiven Stoffen sein.

Wasserbeschaffenheit		
Ph Wert* ¹		8 – 9
Leitfähigkeit* ¹	µS/cm	< 700
Sauerstoffgehalt (O ₂)	mg/l	< 0,1
Härte	°dH	4 – 8,5
Schwefel Ionen (S)		nicht messbar
Natrium Ionen (Na ⁺)	mg/l	< 100
Eisen Ionen (Fe ²⁺ , Fe ³⁺)	mg/l	< 0,1
Mangan Ionen (Mn ²⁺)	mg/l	< 0,05
Ammoniak Ionen (NH ⁴⁺)	mg/l	< 0,1
Chlor Ionen (Cl)	mg/l	< 100
CO ₂	ppm	< 50
Sulfat Ionen (SO ₄ ²⁻)	mg/l	< 50
Nitrit Ionen (NO ₂ ⁻)	mg/l	< 50
Nitrat Ionen (NO ₃ ⁻)	mg/l	< 50

*¹ bei 20 °C

1.2 Einsatzgrenzen für den Kühlbetrieb

Aufgrund der großzügig bemessenen Grundkonstruktion und niedrigen Grunddrehzahlen des Ventilators ist die Ausführung Ultra zum Kühlen grundsätzlich auch für den Einsatz mit Entfeuchtung der Luft geeignet. Dennoch sind bestimmte Betriebsweisen bzw. Einstellungen speziell für den Kühlbetrieb zu beachten:

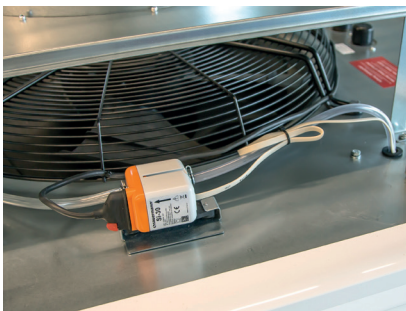
- Die Luftaustrittslamellen dürfen nicht in die Endstellungen, z.B. für die Versperrung eines Ausblasfeldes gebracht werden. Insbesondere in den hohen Drehzahlbereichen besteht ansonsten die Gefahr, dass durch unzulässig hohe Luftgeschwindigkeiten in den übrigen Ausblasfeldern Wassertropfen mitgerissen werden.
- Folgende Geräte dürfen nur mit einer maximalen Drehzahl von 680 1/min betrieben werden:
 - EC-Ausführung: Typ 963133 / Typ 964133
 - Drehstromausführung: Typ 963136 / Typ 964136
 - Wechselstromausführung: Typ 963116 / Typ 964116
 - Siehe auch Tabelle, Kapitel 5 „Technische Daten“.
- Um eine unzulässig hohe Gehäuseabkühlung bei Ventilatorstillstand zu vermeiden, empfiehlt sich der Einsatz von Ventilen (z.B. Thermoelektrisches Absperrventil bei Umluftbetrieb).

Insbesondere bei Extrembedingungen mit sehr hoher Luftfeuchtigkeit wird dadurch einem Beschlagen der äußeren Gehäusebauteile entgegengewirkt.

1.3 Kondensatpumpe

Die selbstansaugende Kondensatpumpe ist bis zum Schlauchanschlussstutzen für die bauseitige Kondensatdruckleitung fertig angeschlossen.

Die sehr leise, elektromagnetisch arbeitende Pumpe ist zusammen mit dem vorgeschalteten Kondensatfilter auf der Geräteoberseite montiert.



Kondensatpumpe

max. Förderhöhe:	8 m bei max. 4,5 l/h Fördermenge und 10 m Schlauchlänge
max. Fördermenge:	ca. 18 l/h bei 0,5 m Förderhöhe und 2 m Schlauchlänge
Versorgungsspannung:	230 V/50 Hz (separate Netzzuleitung erforderlich)
Leistungsaufnahme:	14 W
Kondensatdruckleitung:	DN 6 mm (Schlauchanschluss)
Meldekontakt Kondensatüberlauf	Öffnerkontakt, potentialfrei Schaltleistung 250 V/5 A

1.54 Ultra

Komfortables Klima in exklusiven Räumen

Installations- und Betriebsanleitung

1.3.1 Fördermenge Kondensatpumpe

Fördermenge [l/h] Kondensatpumpe – SI 30					
l/h	Gesamte Schlauchlänge (Schlauchdurchmesser 6 mm)				
max. Förderhöhe	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 Einsatzgrenzen der Kondensatpumpe

Die erreichbare Fördermenge der eingesetzten Kondensatpumpe ist von der Förderhöhe und der Länge des angeschlossenen Kondensatschlauches abhängig. Bei extremer Luftfeuchte und/oder sehr niedrigen Systemtemperaturen steigt die Kondensatmenge und die mögliche Förderhöhe der Pumpe sinkt. Insbesondere beim Betrieb der größeren Baureihe des Ultra (Serie 96) kann die anfallende Kondensatmenge bei extremen Bedingungen die zulässige Fördermenge überschreiten.

Es ist daher darauf zu achten, den Alarmkontakt des Schwimmerschalters entsprechend so auszuwerten, dass die Entfeuchtung (z.B. durch Schließen des Kühlventils) gestoppt wird.

Für die max. zulässigen Kühlbedingungen (PKW 6/10 °C bei Lufteintritt 27 °C / 60 % rel. Feuchte) sind folgende Einsatzgrenzen der Kondensatpumpe zu beachten:

Ultra Serie 85: max. zulässige Förderhöhe bei 5 m Schlauchlänge: 3 m

Ultra Serie 96: max. zulässige Förderhöhe bei 5 m Schlauchlänge: 2 m

Exakte Einsatzgrenzen für die jeweiligen Betriebsweisen sind mit Hilfe des Berechnungsprogramms unter www.kampmann.de/ultra/calculation zu ermitteln.

Müssen dauerhaft höhere Kondensatmengen als die max. zulässigen abgeführt werden, sind stärkere Kondensatpumpen auf Anfrage lieferbar.



2. Sicherheitshinweise

Installation und Montage sowie Wartungsarbeiten an elektrischen Geräten dürfen nur von einer Elektrofachkraft im Sinne der VDE durchgeführt werden. Der Anschluss ist gemäß den gültigen VDE-Bestimmungen und den Richtlinien der EVU auszuführen.

Bei Nichteinhaltung der Vorschriften und der Bedienungsanleitung können Funktionsstörungen mit Folgeschäden und Personengefährdung entstehen. Bei Falschanschluss besteht durch Vertauschen der Drähte Lebensgefahr!

Überprüfen Sie regelmäßig die elektrische Ausrüstung des Lufterhitzers. Ersetzen Sie sofort lose Verbindungen und defekte Kabel.

Vor allen Anschluss- und Wartungsarbeiten sind alle Teile der Anlage spannungsfrei zu schalten und gegen Wiedereinschalten zu sichern!

EC-Ventilator

Elektrische Ladung (>50 C) zwischen Netzleiter und Schutzleiteranschluss nach Netzabschaltung beim Parallelschalten mehrerer Ventilatoren.

- Stellen Sie ausreichenden Berührungsschutz sicher. Vor Arbeiten am elektrischen Anschluss müssen die Netzanschlüsse und PE kurzgeschlossen werden.

Auch bei abgeschaltetem Gerät liegt Spannung an Klemmen und Anschlüssen. Die Spannungsfreiheit ist mit einem zweipoligen Spannungsprüfer festzustellen.

- Gerät erst 5 Minuten nach allpoligem Abschalten der Spannung öffnen.

Der Schutzleiter führt (abhängig von Taktfrequenz, Zwischenkreisspannung und Motorkapazität) hohe Ableitströme. Auf EN-gerechte Erdung ist deshalb auch unter Prüf- oder Versuchsbedingungen zu achten (EN 50 178, Art. 5.2.11). Ohne Erdung können am Motorgehäuse gefährliche Spannungen anstehen.

Im Fehlerfall liegt elektrische Spannung an Rotor und am Laufrad. Rotor und Laufrad sind basisisoliert.

- Im eingebautem Zustand nicht berühren!

Der Ventilator läuft bei angelegter Steuerspannung oder gespeichertem Drehzahlsollwert z.B. nach Netzausfall automatisch wieder an.

- Halten Sie sich daher nicht im Gefahrenbereich des Gerätes auf.

Am Elektronikgehäuse des Ventilators treten hohe Temperaturen auf.

- Verbrennungsgefahr.

Der Ventilator ist blockiergeschützt. Je nach Ventilatortyp sind Schutzfunktionen integriert, die ein automatisches Abschalten bei diversen Fehlern bewirken.

- Weitere Hinweise entnehmen Sie bitte der Betriebsanleitung des jeweiligen Ventilators!

Lesen Sie diese Anleitung in allen Teilen durch, damit eine ordnungsgemäße Installation und einwandfreies Funktionieren des Ultra gegeben ist.

Beachten Sie unbedingt folgende sicherheitsrelevante Hinweise



- Schalten Sie alle Anlagenteile, an denen gearbeitet wird, spannungsfrei. Sichern Sie die Anlage gegen unbefugte Wiedereinschaltung!
- Bevor Sie mit Installations-/Wartungsarbeiten beginnen, warten Sie nach Ausschalten des Gerätes den Stillstand des Ventilators ab. Entfernen Sie nach Arbeiten am Gerät eventuell verwendete Werkzeuge, die Kurzschlusseinrichtung oder andere Gegenstände vom Gerät.
- **Achtung!** Rohrleitungen, Verkleidungen und Anbauteile können je nach Betriebsart sehr heiß oder sehr kalt werden!
- **Achtung!** Tragen Sie beim Transport des Gerätes Handschuhe, Sicherheitsschuhe und geeignete Arbeitskleidung! Trotz sorgfältiger Herstellung können scharfe Kanten nicht ausgeschlossen werden.
- Der Betreiber des Gerätes ist für die EMV-Verträglichkeit der gesamten Anlage gemäß der vor Ort geltenden Normen verantwortlich.

Veränderungen am Gerät

Führen Sie ohne Rücksprache mit dem Hersteller keine Veränderungen, Umbau- oder Anbauarbeiten am Ultra durch, da hierdurch die Sicherheit und die Funktionstüchtigkeit beeinträchtigt werden können.

Führen Sie keine Maßnahmen am Gerät durch, die nicht in dieser Anleitung beschrieben sind. Bauseitige Anbauten und die Leitungsverlegung müssen für die vorgesehene Systemeinbindung geeignet sein!



3. Lieferumfang

Alle Geräte werden mit werkseitig montierten Konsolen geliefert. Material zur Deckenbefestigung wie Schrauben, Dübel etc. sind, je nach Montageart und Unterkonstruktion, bauseitig zur Verfügung zu stellen.

Prüfen Sie sofort nach Erhalt:

- Ist die Lieferung beschädigt?
- Ist der bestellte Artikel geliefert worden? Ggf. Typennummern prüfen
- Sind Lieferumfang und Anzahl der gelieferten Artikel korrekt?



4. Transport und Lagerung

- Beachten Sie die Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften.
- Vorsicht! Scharfe Kanten möglich! Beim Transport Handschuhe, Sicherheitsschuhe und geeignete Schutzkleidung tragen.
- Tragen Sie das Gerät zu zweit! Achtung! Fassen Sie das Gerät zum Tragen nicht an den Lamellen an! Verwenden Sie zum Transport geeignete Transporthilfen, um Gesundheitsschäden zu vermeiden!
- Beachten Sie die auf der Verpackung aufgedruckten Hinweise zu Lagerung und Deckenmontage (aufgedruckte Bohrschablone).

Zwischenlagerung

Die Geräte können in trockenen, staubfreien und wettergeschützten Räumen gelagert werden.

- Stapeln Sie die Geräte nur senkrecht stehend aufeinander. So vermeiden Sie Beschädigungen!
- Nutzen Sie die Originalverpackungen zur Lagerung.
- Lagern Sie das Gerät in der auf dem Karton angegebenen Lagerposition.

5. Technische Daten

Technische Daten • Einsatzgrenzen Kühlen

Serie	73	84	85	96	97
Schutzart	IP 54	IP 54	IP 54	IP 54	IP 54
Wasserinhalt [l]	1,6 - 2,3	2,0 - 2,9	2,0 - 3,8	2,2 - 4,4	3,3
Gewicht kg	28 - 30	34 - 43	35 - 45	45 - 55	57
Ausführung EC, 230V Serie	/	84_33	85_33	96_33	97_33
Ausführung AC, 400V Serie	73_36	84_36	85_36	96_36	/
Ausführung AC, 230V Serie	73_16	84_16	85_16	96_16	/
Nenn Drehzahl	/	1040	980	990	680 (990) ¹⁾
Ausführung EC, 230V 1/min	/	/	/	/	/
Ausführung AC, 400V 1/min	890	930	820	880	/
Ausführung AC, 230V 1/min	880	940	800	910	/
Einsatzmöglichkeiten Kühlen					
Ausführung EC, 230V Typ	/	843133	853133	963133	973133
Ausführung AC, 400V Typ	/	843136	853136	963136	/
Ausführung AC, 230V Typ	/	843116	853116	963116	/
Trockene Kühlung	/	ja	ja	ja	ja
Kühlen mit Entfeuchtung	/	ja	ja	nein	ja

¹⁾ Klammerwert gilt bei Änderung der Werkseinstellung auf max. mögliche Drehzahl. Diese ist nicht für Kühlen mit Entfeuchtung geeignet!

1.54 Ultra

Komfortables Klima in exklusiven Räumen

Installations- und Betriebsanleitung

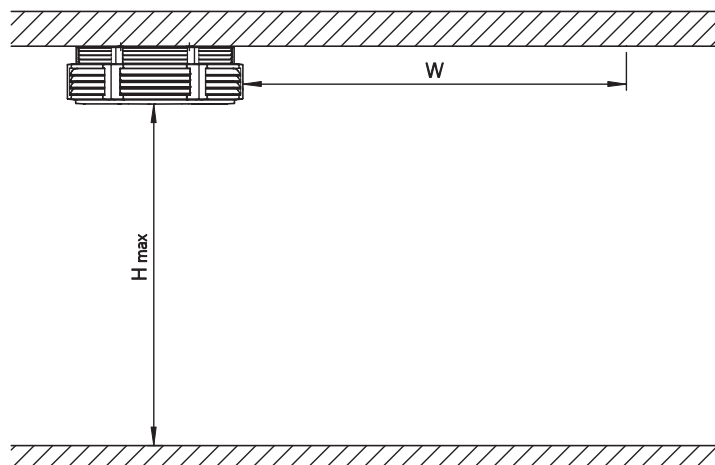
6. Montage

- Schneiden Sie die Bohrschablone aus dem Verpackungskarton aus.
- Für eine einfachere Montage installieren Sie evtl. zunächst die Anschlüsse (s. wasserseitiger Anschluss, S. 15).
- Befestigen Sie den Ultra mit Hilfe bauseitiger Schrauben und Dübel entsprechend S. 13 an der Decke. Achten Sie dabei auf eine spannungs- und verwindungsfreie Montage!

6.1 Montage des Ultra

Auf dem Verpackungskarton ist eine Bohrschablone aufgedruckt, zur Markierung der Befestigungspunkte des Ultra an der Decke.

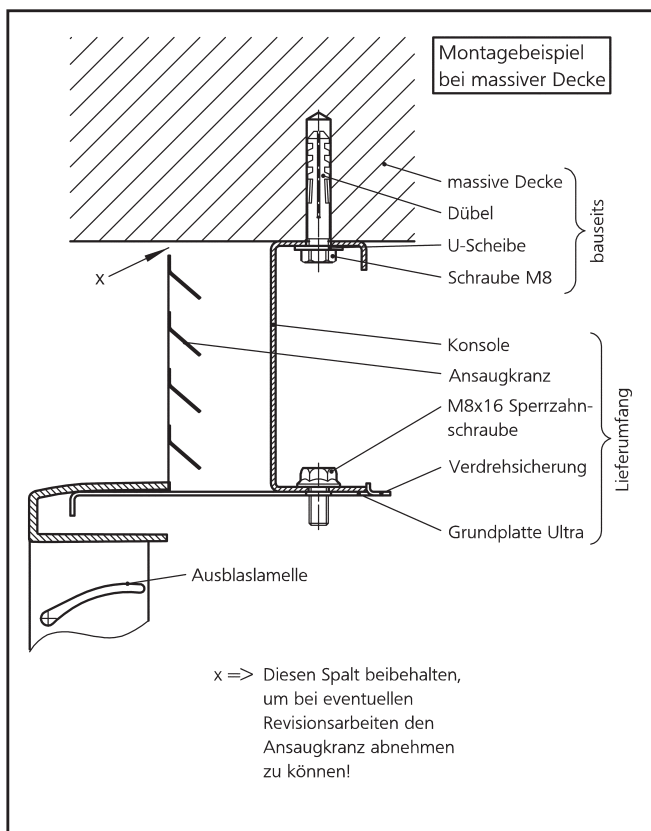
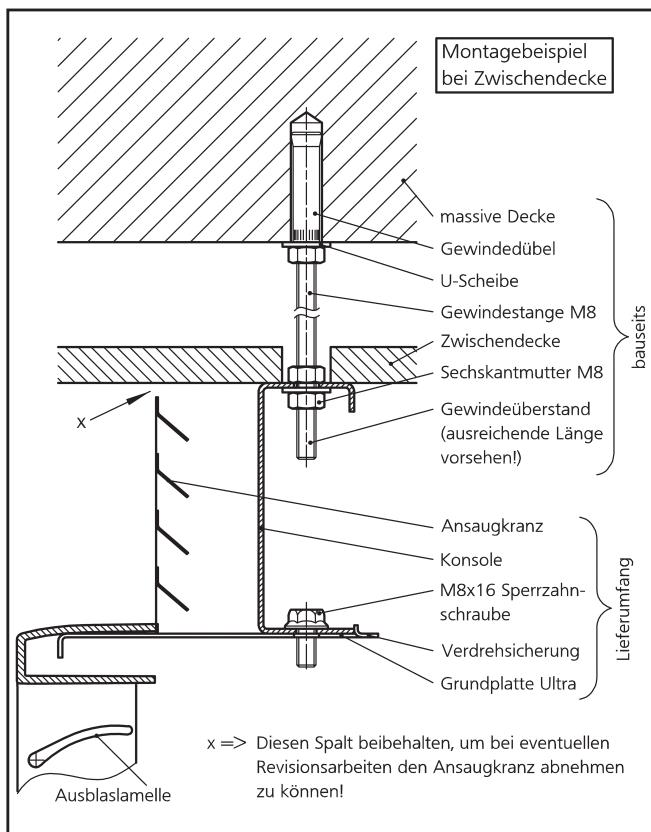
- Legen Sie zunächst den Montageort fest. Anforderungen für den Montageort des Ultra sind:
 - eine Decke, die das Gerät dauerhaft sicher trägt (ggf. Architekt oder Statiker hinzuziehen)
 - eine Decke, die eine schwingungsfreie Aufhängung ermöglicht (ggf. Schwingungsgummis zur Entkopplung einsetzen!)
 - Maximale Aufhängenhöhe s. Tabelle unten



Maximale Montagehöhe

		EC-Ausführung																			
Ultra Typenreihe		84_ _33					85_ _33					96_ _33					96_ _34				
Spannung	[V]	10	8	6	4	2	10	8	6	4	2	10	8	6	4	2	10	8	6	4	2
Drehzahl ca.	[min ⁻¹]	1070	950	730	490	280	1000	890	700	480	260	1000	800	580	370	170	680	550	410	270	100
max. Montagehöhe H _{max}	[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
Wurfweite 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

		Drehstromausführung								Wechselstromausführung			
Ultra Typenreihe		73_ _36		84_ _36		85_ _36		96_ _36		73_ _16	84_ _16	85_ _16	96_ _16
Schaltstufe		2	1	2	1	2	1	2	1	1	1	1	1
Drehzahl ca.	[min ⁻¹]	920	740	950	830	850	570	880	670	920	950	850	880
max. Montagehöhe H _{max}	[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
Wurfweite 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



Einstellung der Lamellenposition s. unter „Inbetriebnahme“ S. 35.

Montagebeispiel Zwischendecke

- Zeichnen Sie mit Hilfe der Bohrschablone vier Befestigungspunkte an der massiven Decke an und bohren Sie die Löcher.
- Schlagen Sie Gewindedübel in die Bohrungen. Schrauben Sie Gewindestangen mit ausreichender Länge mit Sechskantmutter M8 und Unterlegscheiben entsprechend der Abbildung ein.

Achtung! Bei Transport oder Montage zum Anheben des Gerätes nicht an den Lamellen anfassen!

- Heben Sie das Gerät unter die Decke und hängen Sie es an den Konsolen auf, indem Sie die Langlöcher der Konsolen entsprechend der nebenstehenden Abbildung auf die Gewindestangen schieben.
- Ziehen Sie die Schraubmutter an und achten Sie dabei auf waagerechte Ausrichtung des Ultra, insbesondere bei Ausführung für Kühlbetrieb.

Alle vier Befestigungspunkte müssen benutzt werden! Beachten Sie, dass der Spalt (ca. 6 mm) zwischen Decke und Ansaugkranz nicht durch evtl. nachträgliche Deckenarbeiten wie Verputzen etc. verkleinert werden darf, da der Ansaugkranz dann nicht mehr montiert oder demontiert werden kann.

Montage bei massiver Decke

- Zeichnen Sie mit Hilfe der Bohrschablone vier Befestigungspunkte an der massiven Decke an und bohren Sie die Löcher.
- Schlagen Sie Dübel in die Bohrungen und drehen Sie Schrauben M8 mit Unterlegscheiben und Schraubmutter entsprechend der Abbildung ein.

Achtung! Bei Transport oder Montage zum Anheben des Gerätes nicht an den Lamellen anfassen!

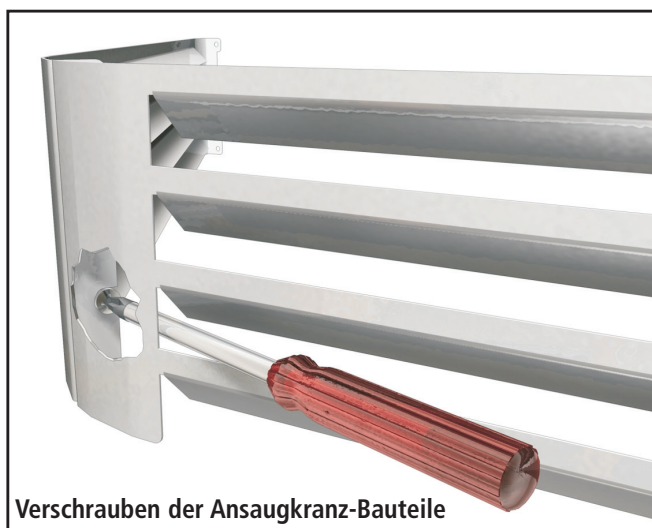
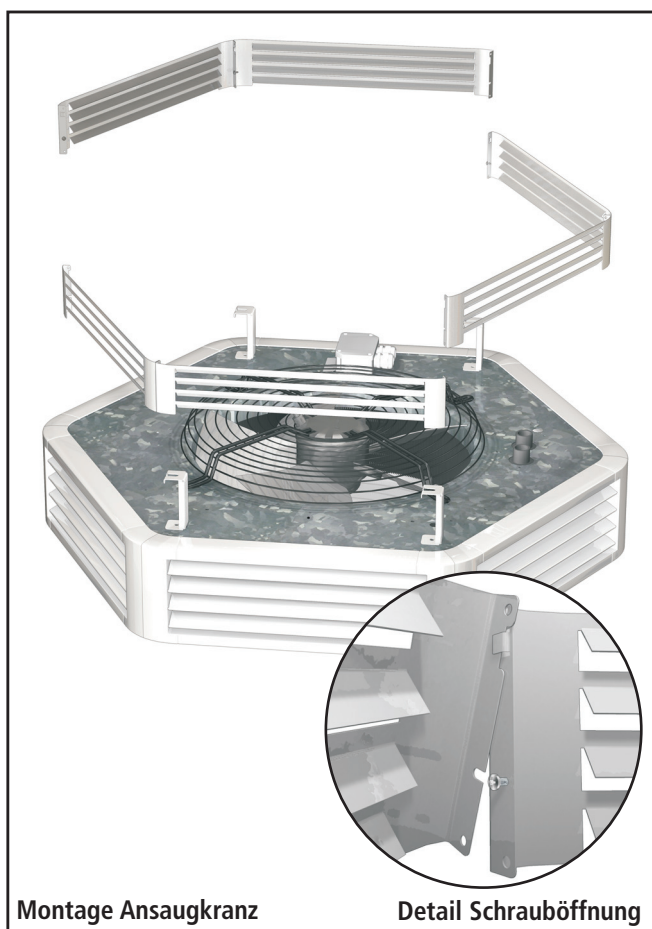
- Heben Sie das Gerät unter die Decke und hängen es an den Konsolen auf, indem Sie die Langlöcher der Konsolen entsprechend der Abbildung auf die Schrauben M8 schieben.
- Ziehen Sie die Schrauben an und achten Sie dabei auf waagerechte Ausrichtung des Ultra, insbesondere bei Ausführung für Kühlbetrieb.

Alle vier Befestigungspunkte müssen benutzt werden! **Achtung!** Der Spalt zwischen Decke und Ansaugkranz darf nicht durch evtl. nachträgliche Deckenarbeiten wie Verputzen etc. verkleinert werden, da der Ansaugkranz dann nicht mehr montiert oder demontiert werden kann!

1.54 Ultra

Komfortables Klima in exklusiven Räumen

Installations- und Betriebsanleitung



Achtung! Für eine evtl. spätere Demontage des Ansaugkranzes muss der Spalt zwischen Decke und Ansaugkranz erhalten bleiben und darf nicht durch Deckenarbeiten wie Verputzen etc. verkleinert werden.

6.2 Filtermontage

- Montieren Sie den Filter, sofern als Zubehör vorhanden, nach Abschluss der Elektroinstallation und des wasserseitigen Anschlusses sowie ggf. nach Anschluss der Kondensatpumpe.
- Die Montage der Filterhaube erfolgt gemäß separat beiliegender Montageanleitung. Einfache Filteraufsätze mit Ring werden einfach über den Motorschutzkorb gelegt. Dann montieren Sie den Ansaugkranz.

6.3 Montage des Ansaugkranzes

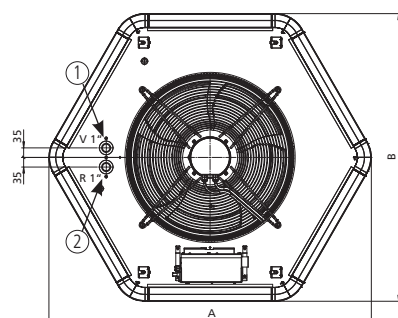
Achtung! Die Montage des Ansaugkranzes erfolgt erst nach Fertigstellung aller Anschluss- und Montagearbeiten. Klemmenkasten, Ventile, Motorschutzkorb, Kondensatpumpe etc. sind bei montiertem Ansaugkranz nicht mehr zugänglich.

Der Ansaugkranz ist serienmäßig beigelegt und dient bei Umluftgeräten als Ansauggitter, bei Mischluftgeräten als Verkleidung. Bei Montage des Ultra direkt an eine massive Decke und Rohrleitungsführung im sichtbaren Bereich kann der Ansaugkranz nicht in der vorgesehenen Weise montiert werden. Er kann in diesem Fall wahlweise ganz weggelassen oder bauseitig angepasst werden, z. B. durch Entfernen von Teilsegmenten des Gitters.

Zur Montage werden die Einzelteile zunächst instabil miteinander verbunden. Sie stabilisieren sich in ihrer Endposition auf der Ultra-Grundplatte.

Achtung! Die Ansaugkranz-Bauteile können scharfe Kanten haben! Verletzungsfahr!

- Schrauben Sie zunächst in jedes der sechs Einzelteile eine der mitgelieferten Schrauben in die dafür vorgesehene Schrauböffnung ein (2. Öffnung von unten, s. Detailabbildung).
- Stecken Sie je 2 Einzelteile des Ansaugkranzes zusammen und verschrauben Sie diese durch die 2. Lamellenöffnung von unten.
- Setzen Sie dann die Teilstücke an die dafür vorgesehene Stelle auf die Grundplatte des Ultra (s. Abbildung S. 13 oder Bohrschablone auf dem Karton). Die Lamellen müssen nach unten weisen!
- Verschrauben Sie die Teilstücke miteinander, indem Sie jeweils die Schraube andrehen.



- ① Vorlauf
- ② Rücklauf

7. Wasserseitiger Anschluss

- Schließen Sie den Ultra entsprechend den Kennzeichnungen am Gerät an.
- Verlegen Sie die Rohrleitungen so, dass keine mechanischen Spannungen auf den Wärmetauscher übertragen werden und die Zugänglichkeit des Geräts bei Wartungs- und Reparaturarbeiten nicht beeinträchtigt wird.
- Stellen Sie die bauseitige Entlüftung der Rohrleitungen sicher.
- Dichten Sie nicht verwendete Rohranschlüsse fachgerecht ab.
- **Beachten Sie:** Der Wärmetauscher ist geeignet für Warmwasserheizungsanlagen nach DIN 18380. Betriebsbedingungen und Wasserbeschaffenheit sind nach VDI 2035 einzuhalten, ebenso die branchenüblichen Montagevorschriften.

Achtung! Die Anschlussstutzen des Wärmetauschers sind beim Anschluss unbedingt mit einer Rohrzange oder anderem geeigneten Werkzeug gegenzuhalten.

Achtung! Bei Kühlgeräten sind alle Leitungen diffusionsdicht zu isolieren. Die Isolierung muss durchgängig bis an das Gerät heran geführt werden.

Achtung! Insbesondere bei der Montage des Gerätes unter einer festen Decke empfiehlt sich die Verwendung von flexiblen Rohrleitungen (wie z.B. Panzerschlauchverbindungen, Spiral- oder Wellrohren). In Verbindung mit entsprechenden Absperreinrichtungen ist es so möglich, im Falle eines erforderlichen Ventilatorausbaus das Gerät ohne größeren Aufwand demontieren zu können. Speziell Ventilatoren in EC-Ausführung können nur nach kompletter Demontage des Ultra ausgetauscht werden.

8. Zubehör (werkseitig montiert)

Beschreibung Zubehör	Zusatz zum Ultra-Typ
Frostschutzthermostat und Anschlussrahmen quadratisch F
Reparaturschalter R
Überwachungsthermostat bei Umluftgeräten T
Stufenloses Leistungsmodul inkl. Reparaturschalter für Ultra-Typ mit Endziffer 16 V
KaControl-Modul Umluft inkl. Reparaturschalter für Ultra-Typ mit Endziffer 16, 33 und 34 C1

Beschreibung Zubehör	Zusatz zum Mischlufteinheit-Typ
Differenzdruckschalter, zur Filterüberwachung D
Endlagenschalter, für Mischlufteinheit E

Einige Kombinationen der Komponenten sind möglich, z. B. ...FR, DE

9. Montage Kondensatabführung (bei Ultra zum Kühlen)

9.1 Verlegen der Kondensatleitungen

Beachten Sie bei der bauseitigen Verlegung der Kondensatleitungen:

- Kondensatsammelleitungen müssen einen entsprechend großen Innendurchmesser aufweisen.
- Sie müssen mit Gefälle zum freien Ablauf hin verlegt werden.

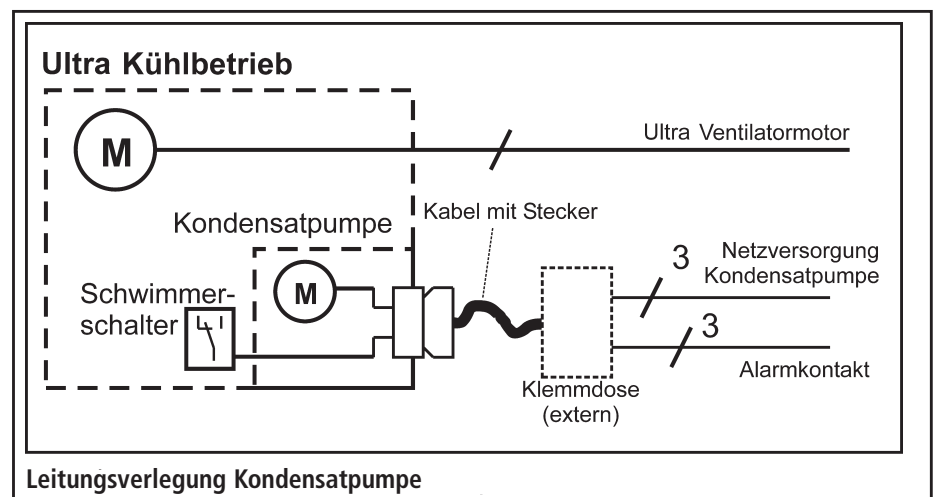
Weitere Hinweise zu Wartung, Förderhöhe usw. s. separate Anleitung zur Kondensatpumpe.

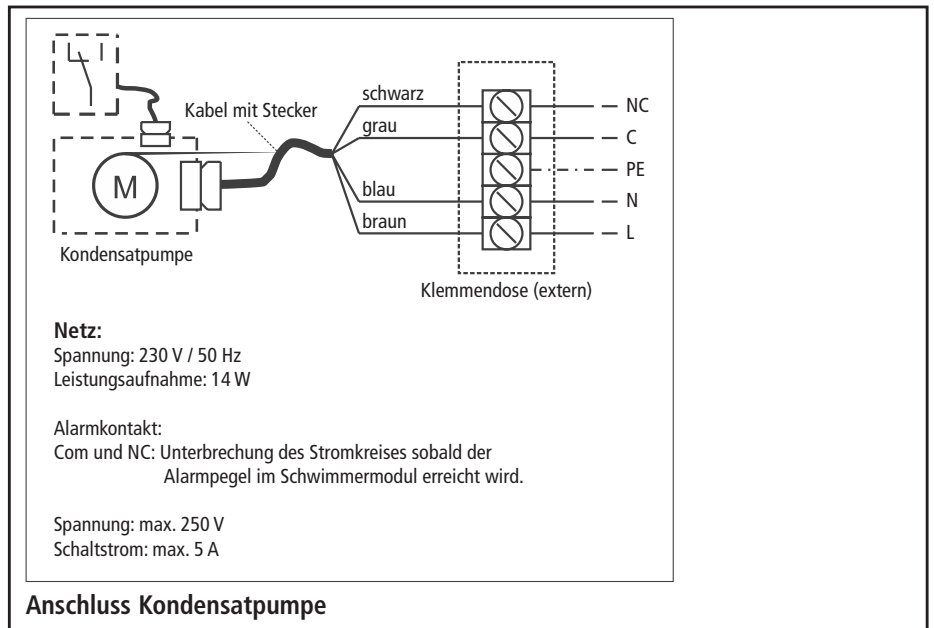
9.2 Anschluss der Kondensatpumpe

Ultra zum Kühlen sind mit einer Kondensatwanne ausgestattet, in der Kondensat aus der angesaugten Luft gesammelt wird. Dieses wird mit der Kondensatpumpe abgesaugt und über einen druckseitig anzuschließenden Schlauch abgeführt. Je nach baulichen Gegebenheiten kann die Einleitung des Wassers in Abflussleitungen, z. B. mit Siphon-Anschluss, erfolgen. Ein Schwimmerschalter überwacht den Wasserstand und schaltet die Kondensatpumpe (s. a. beiliegende separate Anleitung) bei Überschreitung ein. Das Kondensat wird abgeführt. Im Falle einer Störung in der Kondensatabfuhr wird ein Alarmkontakt betätigt.

9.2.1 Ultra ohne montiertes KaControl-Modul Umluft

Es empfiehlt sich, bei Erreichen des maximalen Kondensatpegels den Kühlbetrieb automatisch zu beenden, um ein Überlaufen der Kondensatwanne zu vermeiden.



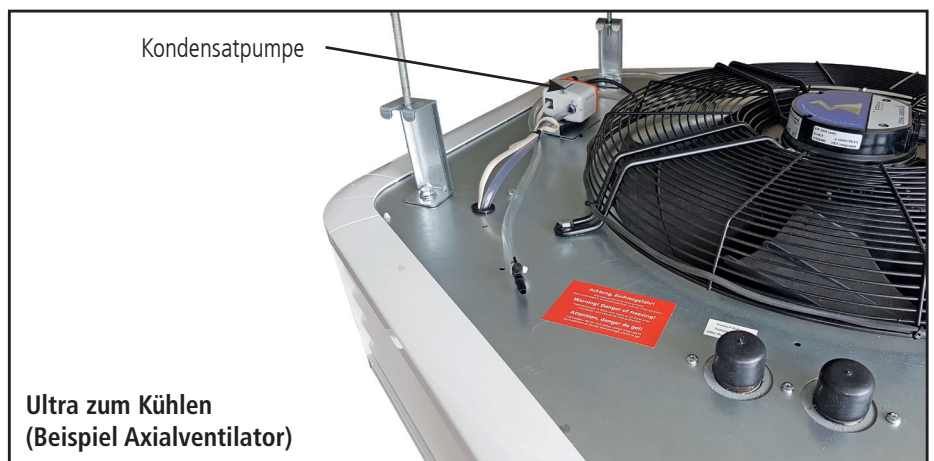


Leitungsverlegung und Absicherung

Die Kondensatpumpe benötigt eine separate Spannungsversorgung 230 V / 50 Hz. Für die Auswertung des Alarmkontakts werden zusätzliche Adern benötigt (oberes Bild). Leitung: NYM-J, 1,5 mm² o. ä.

9.2.2 Ultra mit montiertem KaControl-Modul Umluft

Die Spannungsversorgung und der Alarmkontakt sind ab Werk am Ultra verdrahtet. Bei Alarmmeldung wird über das KaControl-System das Ventil geschlossen und der Lüfter auf Stufe 1 geschaltet.



9.3 Anschlussarbeiten

- Die Kondensatpumpe ist auf der Geräteoberseite mittels einer Gummianterlage auf der Grundplatte befestigt und kann für Montage- und Verkabelungsarbeiten einfach abgezogen werden.
- Schließen Sie Spannungsversorgung und Alarmkontakt (beigelegtes Kabel mit Stecker) gemäß Schaltbild auf S. 17 an (nur bei Ultra ohne KaControl-Modul Umluft).
- Schließen Sie dann den bauseitigen Schlauch (Durchmesser 6 mm) zur Kondensatabführung am Belüftungsventil (siehe Abb. links) an und sichern diesen mit Hilfe von Kabelbindern.

Hier bauseitigen Schlauch anschliessen und mit Kabelbindern sichern!



Belüftungsventil

9.4 Inbetriebnahme und Funktionsprüfung Kondensatpumpe

- Schalten Sie die Netzspannung ein.
- Geben Sie Wasser in die Kondensatwanne. Die Pumpe muss sich nun selbsttätig einschalten und wieder ausschalten.
- Testen Sie die Alarmschaltung: Füllen Sie Wasser ein, bis die Alarmschaltung auslöst (akustische oder optische Warnmeldung, Abschaltung des Ventilators o. ä.).

9.5 Wartungshinweise/Technische Daten Kondensatpumpe

- Prüfen Sie den Schwimmerschalter mit Grobsieb in regelmäßigen Abständen und reinigen Sie diesen ggf.
- Prüfen Sie die Kondensatabfuhr in regelmäßigen Abständen.
- Beachten Sie die technische Beilage Kondensatpumpe.
- Technische Daten und Einsatzgrenzen, siehe Kapitel 1.3, Seite 7-8.

Achtung!

In der Anfangsphase des Kühlbetriebes kann es vorkommen, dass sich in der Kondensatwanne ein weißer Belag bildet und sich hauptsächlich an der äußeren Kante absetzt. Es handelt sich dabei um Rückstände der Wärmetauscherschuttschicht, die einfach mit einem Tuch abgewischt werden kann.



10. Elektrischer Anschluss

10.1 Sicherheitshinweise

Der elektrische Anschluss dieses Produkts setzt Fachkenntnisse im Bereich Elektrotechnik voraus. Diese Kenntnisse, die in der Regel in einer Berufsausbildung in den genannten Berufsfeldern vermittelt werden, sind hier nicht gesondert beschrieben. Fehler beim Anschluss können zur Beschädigung des Geräts führen! Für Schäden an Personen und Material, die durch falschen Anschluss und/oder unsachgemäße Handhabung entstehen, haftet der Hersteller nicht! Beachten Sie die folgenden Sicherheitshinweise, bevor Sie mit Arbeiten an der Steuerung und am Ultra beginnen:

- Überprüfen Sie regelmäßig die elektrische Ausrüstung des Lüfterhitzers. Ersetzen Sie sofort lose Verbindungen und defekte Kabel.
- Schalten Sie die Anlage spannungslos und sichern Sie diese gegen unbefugtes Einschalten.
- Führen Sie den Elektroanschluss nur gemäß den beigefügten Schaltbildern durch.
- Führen Sie den Elektroanschluss nur gemäß den derzeit gültigen VDE- und EN-Richtlinien sowie den TABs (Technischen Anschlussbedingungen) der regionalen Energieversorgungsunternehmen durch.
- Das Gerät darf nur an festverlegte Leitungen angeschlossen werden.
- Der Betreiber des Gerätes ist für die EMV-Verträglichkeit der gesamten Anlage gemäß der vor Ort geltenden Normen verantwortlich.

EC-Ventilator

Elektrische Ladung (>50 C) zwischen Netzleiter und Schutzleiteranschluss nach Netzabschaltung beim Parallelschalten mehrerer Ventilatoren.

- Stellen Sie ausreichenden Berührungsschutz sicher. Vor Arbeiten am elektrischen Anschluss müssen die Netzanschlüsse und PE kurzgeschlossen werden.

Auch bei abgeschaltetem Gerät liegt Spannung an Klemmen und Anschlüssen. Die Spannungsfreiheit ist mit einem zweipoligen Spannungsprüfer festzustellen.

- Gerät erst 5 Minuten nach allpoligem Abschalten der Spannung öffnen.

Der Schutzleiter führt (abhängig von Taktfrequenz, Zwischenkreisspannung und Motorkapazität) hohe Ableitströme. Auf EN-gerechte Erdung ist deshalb auch unter Prüf- oder Versuchsbedingungen zu achten (EN 50 178, Art. 5.2.11). Ohne Erdung können am Motorgehäuse gefährliche Spannungen anstehen.

Im Fehlerfall liegt elektrische Spannung an Rotor und am Laufrad. Rotor und Laufrad sind basisisoliert.

- Im eingebauten Zustand nicht berühren!

1.54 Ultra

Komfortables Klima in exklusiven Räumen

Installations- und Betriebsanleitung

Der Ventilator läuft bei angelegter Steuerspannung oder gespeichertem Drehzahlsollwert z.B. nach Netzausfall automatisch wieder an.

- Halten Sie sich daher nicht im Gefahrenbereich des Gerätes auf.

Am Elektronikgehäuse des Ventilators treten hohe Temperaturen auf.

- Verbrennungsgefahr.

Der Ventilator ist blockiergeschützt. Je nach Ventilatortyp sind Schutzfunktionen integriert, die ein automatisches Abschalten bei diversen Fehlern bewirken.

- Weitere Hinweise entnehmen Sie bitte der Betriebsanleitung des jeweiligen Ventilators!

Lesen Sie diese Anleitung in allen Teilen durch, damit eine ordnungsgemäße Installation und einwandfreies Funktionieren des Ultra gegeben ist.

10.2 Motorvollschutz

10.2.1 AC-Ventilator

In die Motorwicklungen sind Thermokontakte (Temperaturwächter) eingebettet, die sich öffnen, wenn die maximale Wicklungstemperatur von 155 °C überschritten wird. In Verbindung mit einer geeigneten Schutzbeschaltung wird der Motor bei jeder unzulässig hohen Erwärmung abgeschaltet. Der Motor ist so gegen Überlastbetrieb, Über- und Unterspannung, unzulässig hohe Umgebungstemperatur und Festbremsen des Läufers geschützt.

Thermokontakte erfüllen die Bedingungen für den Schutz gegen Überlastung von Geräten mit elektromotorischem Antrieb (VDE 0730). Handelsübliche Motorschutzschalter oder Bimetallauslöser sind als Motorvollschutz bei mehrstufig betriebenen Motoren nicht geeignet. Daher dürfen nur Steuerungen oder Module mit geeigneter Schaltung bzw. eine gleichartige Schalteinrichtung verwendet werden.

Wechselstromsteuerung

Die Thermokontakte schalten den Motor bei jeder unzulässig hohen Erwärmung über die Wechselstromsteuerung verriegelnd ab.

Stufenloses Leistungsmodul Typ ...V

Die Thermokontakte schalten den Motor bei jeder unzulässig hohen Erwärmung über das stufenlose Leistungsmodul ab (keine verriegelnde Abschaltung!). Ein potentialfreier Öffnerkontakt bietet die Möglichkeit, das Steuersignal 0-10 V durch bauseitige Regelung verriegelnd auf „0V“ zu setzen.



Das Gerät ist nicht kurzschlussfest! Bei einem Kurzschluss auf der Motorleitung wird das Gerät funktionsunfähig! Auch bei Motorstillstand führen die Motorleitungen (U1 und U2) Netzpotential!

KaControl-Modul Umluft Typ ...16C1

Die Thermokontakte schalten den Motor bei jeder unzulässig hohen Erwärmung über das KaControl-Modul ab. Zusätzlich wird über das KaControl-System das Drehzahlsignal auf 0 V gesetzt. In beiden Fällen erfolgt keine verriegelnde Abschaltung!



Das Gerät ist nicht kurzschlussfest! Bei einem Kurzschluss auf der Motorleitung wird das Gerät zerstört! Auch bei Motorstillstand führen die Motorleitungen (U1 und U2) Netzpotential!

10.2.2 EC-Ventilator

Alle EC-Ventilatoren haben einen integrierten Überlastschutz, ein vorge-schaltetes Motorschutzgerät ist nicht erforderlich.

Elektromechanische Regelung

In der Motoranschlussbox ist ein Relais mit einem pot.-freien Wechsler 24 bis 250 V/ 2 A vorhanden. Hiermit wird nur für die Baugrößen 96 und 97 eine Fehlermeldung des Ventilators oder Spannungsausfall gemeldet. Im störungsfreien Betrieb zieht das Relais an (Kontakt C – NO geschlossen). Bei Störung fällt das Relais ab (Kontakt C – NO geöffnet).



In den Ventilatoren der Baugrößen 84 und 85 ist kein Störmeldekontakt vorhanden und somit wird keine der beiden Störungen Ventilator oder Spannungsausfall gemeldet!

KaControl-Modul Umluft Typ ... 33C1/34C1

Bei einer Ventilatorstörung der Baugrößen 96 und 97 wird diese an das KaControl-System gemeldet.



In den Ventilatoren der Baugrößen 84 und 85 ist kein Störmeldekontakt vorhanden! Bei Spannungsausfall am Lufterhitzer erfolgt keine Meldung über das KaControl-System!

10.3 Elektrischer Anschluss

Der elektrische Anschluss erfolgt idealerweise vor der Montage des Ansauggitters. Ist das Ansauggitter dennoch bereits montiert, muss ein Segment des Ansauggitters im Bereich des Klemmenkastens, des stufenlosen Leistungsmoduls bzw. des KaControl-Moduls Umluft entfernt werden. Dazu werden die Schrauben durch die zweite Lamellenöffnung von unten herausgedreht.

Bei Verwendung ungeeigneter Schalteinrichtungen und durch Verwendung unzureichender Schutzeinrichtungen können Schäden entstehen. Der Hersteller lehnt in diesen Fällen jegliche Gewährleistung ab.

1.54 Ultra

Komfortables Klima in exklusiven Räumen

Installations- und Betriebsanleitung

Klemmenkasten

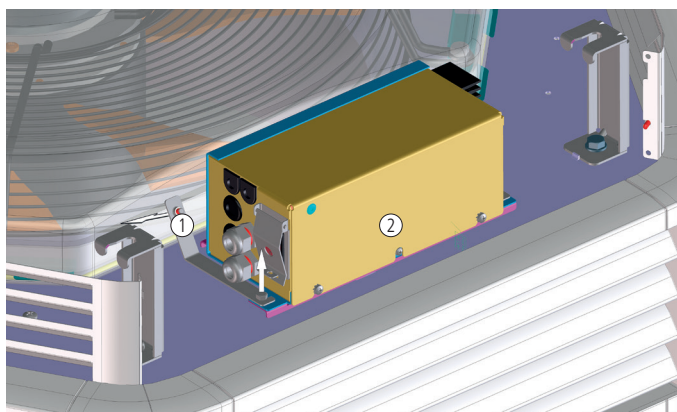
- Drehen Sie die Schraube in der Konsole des Klemmenkastens heraus und ziehen Sie den Klemmenkasten aus dem Bereich des Ansaugkranzes heraus.
- Lösen Sie dann die Schrauben im Deckel des Klemmenkastens und nehmen Sie diesen ab.
- Führen Sie den Elektroanschluss durch.
- Führen Sie die Inbetriebnahme durch.
- Montieren Sie anschließend den Deckel des Klemmenkastens.
- Befestigen Sie die Konsole am Ultra.



Achten Sie darauf, dass das Motorkabel nicht durch den Schutzkorb in den Bereich des Ventilators geschoben wird.

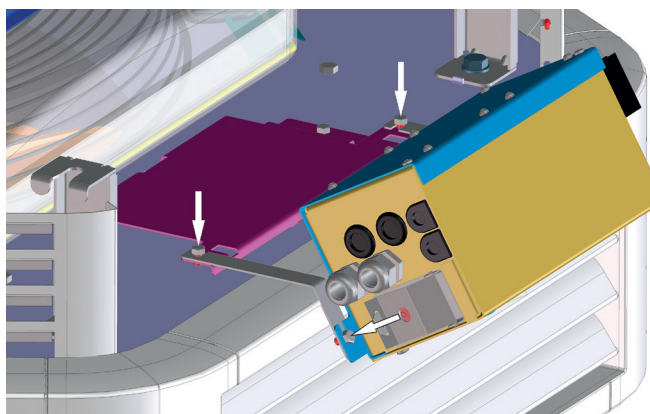
Stufenloses Leistungsmodul bzw. KaControl-Modul Umluft

- Lösen (nicht entfernen) Sie die beiden Schrauben, mit der das Modul auf der Konsole befestigt ist, entnehmen Sie die beiden Halblechstreifen und das Modul, wobei das Modul lose auf die Konsole gelegt wird.

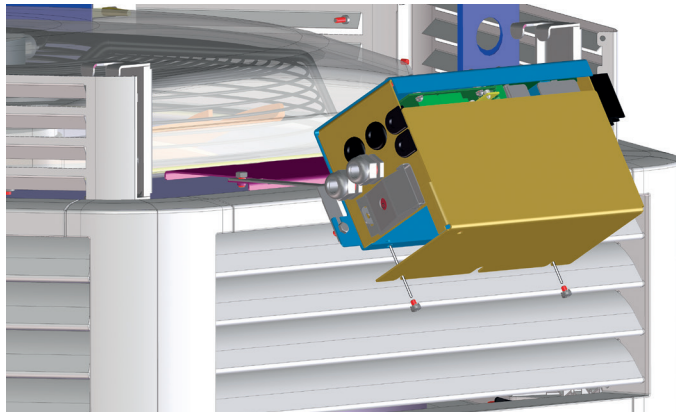


- ① Halblechstreifen
- ② Modul

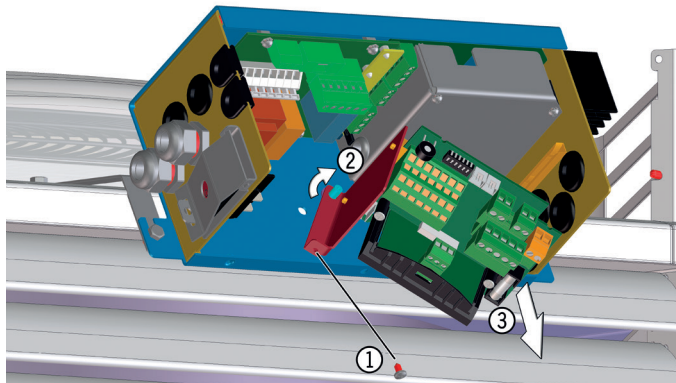
- Lösen Sie (nicht entfernen) jeweils die Schraube in dem kurzen Schenkel der Halblechstreifen und befestigen Sie diese mit dem langen Schenkel wieder so an der Konsole, dass der kurze Schenkel über den Rand des Gerätes und nach unten zeigt. Befestigen Sie nun das Modul an den Halblechstreifen.



- Entfernen Sie dann die beiden äußeren Schrauben im Deckel des Moduls und nehmen Sie diesen ab.



- Entnehmen Sie das KathermBoard (nur im KaControl-Modul Typ ...C1) nach oben aus den Schienen. Bei beengten Platzverhältnissen lösen und entfernen Sie die mittlere Schraube im Modulgehäuse und drehen das Halteblech mit der Schiene so weit nach links, dass das KathermBoard nach vorne entnommen werden kann.



- Führen Sie den Elektroanschluss durch.
- Installieren Sie das KathermBoard. Positionieren und befestigen Sie hierfür ggf. das Halteblech mit der Schiene.
- Führen Sie die Inbetriebnahme durch.
- Montieren Sie anschließend den Deckel des Moduls.
- Befestigen Sie das Modul und die Haltestreifen wieder auf der Konsole, wobei die Schrauben in den kurzen Schenkeln angezogen werden, um ein Entfernen der Schrauben durch mögliche Vibrationen zu vermeiden.

Achten Sie darauf, dass die diversen Kabel nicht durch den Schutzkorb in den Bereich des Ventilators geschoben werden.



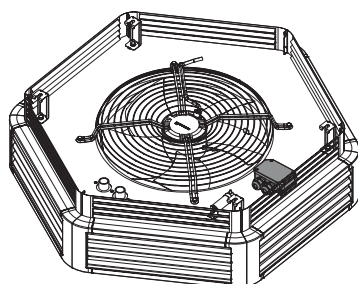
Der elektrische Anschluss ist nur in Anlagen erlaubt, die eine allpolig schaltende Trennvorrichtung vom Netz mit einer Kontaktöffnung von mindestens 3 mm haben!

1.54 Ultra

Komfortables Klima in exklusiven Räumen

Installations- und Betriebsanleitung

10.3.1 Drehstrommotor



Ultra mit Motoranschlussdose



Der Drehstrom-Außenläufermotor kann mit einem 2-Stufen-Drehstromschalter (Y/Δ-Schaltung) 2-stufig geschaltet werden. Mit einer 5-Stufen-Drehstromsteuerung kann der Motor in jeder der beiden Schaltungen (Y oder Δ) durch Spannungsreduzierung 5-stufig geschaltet werden.

Schaltstufe 1	Sternschaltung
Schaltstufe 2	Dreieckschaltung

Die Ventilatoren werden mit einem Linksdrehfeld betrieben!

Achtung: Der Betrieb dieser Einheit an Frequenzumrichtern ist nur dann zulässig, wenn der Frequenzumrichter über allpolig wirksame Sinusfilter verfügt. Fehlende Sinusfilter können zur thermischen Zerstörung des Ventilatormotors führen. In diesem Fall lehnt der Hersteller jegliche Gewährleistung ab.

Parallelanschluss Drehstrom

- Der parallele Anschluss mehrerer Geräte, auch unterschiedlicher Baugröße, an einen Stufenschalter ist möglich, wenn die Schaltleistung des Stufenschalters nicht überschritten wird.
- Die Thermokontakte aller Geräte müssen in Reihe geschaltet werden.
- Bei Anschluss von mehreren Geräten an einen Stufenschalter empfehlen wir die Verwendung von Zwischenklemmenkästen.

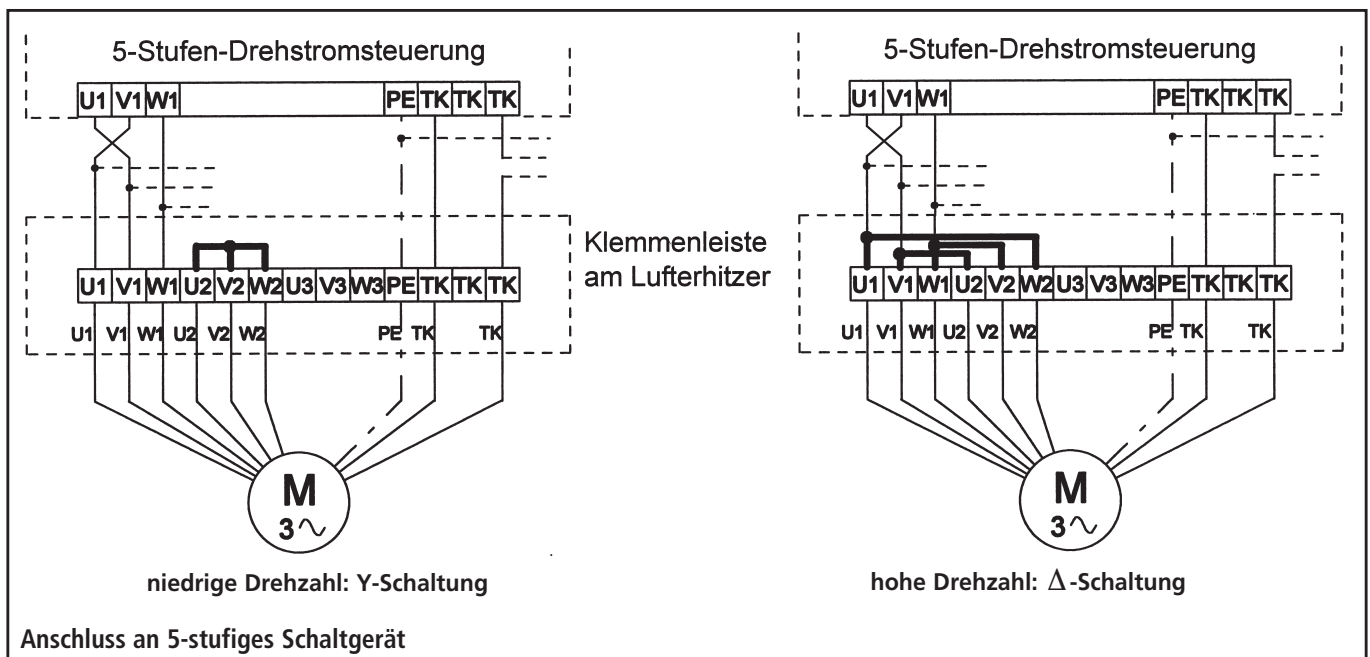
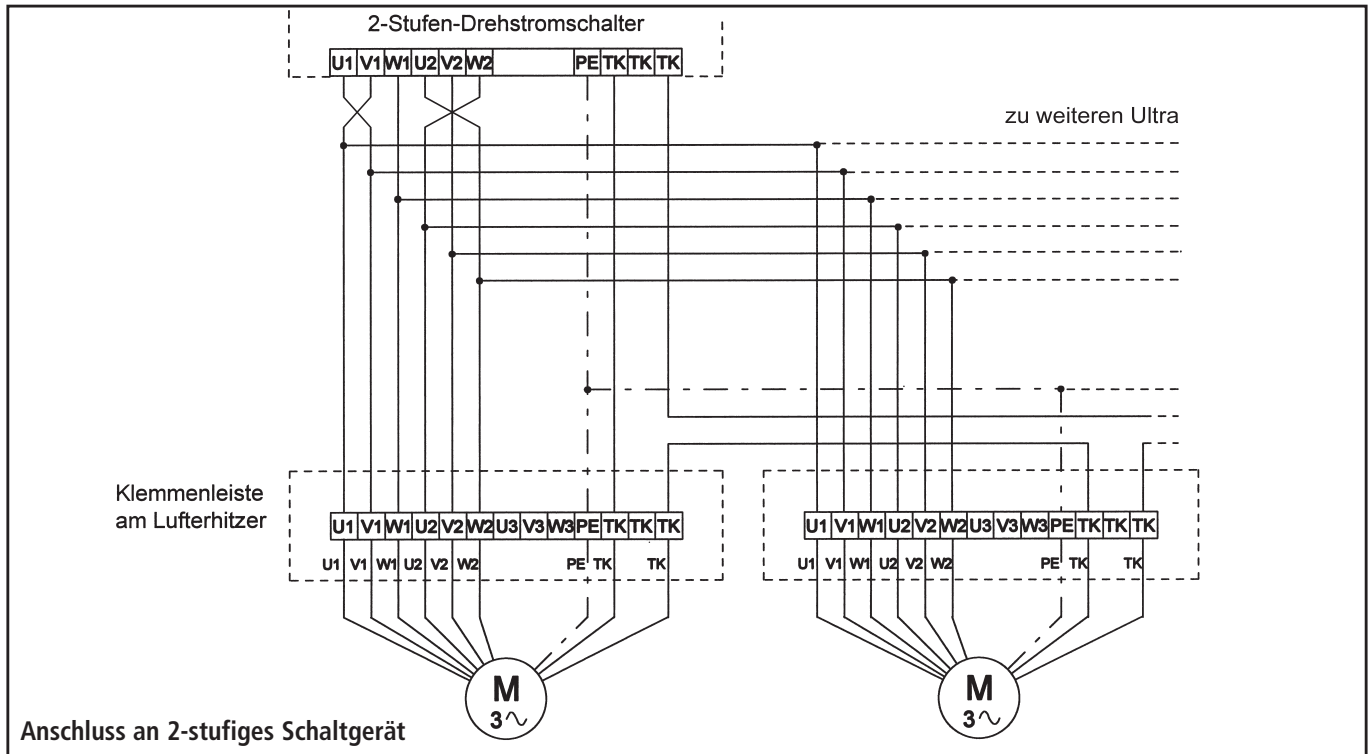
Max. anschließbare Anzahl Ultra Lufterhitzer						
Bezeichnung	Typ	I _{max.}	73 _ _ 36	84 _ _ 36	85 _ _ 36	96 _ _ 36
2-Stufen-Drehstromschalter mit Raumthermostatanschluss	30049	10 A	30	30	28	10
2-Stufen-Drehstromschalter mit Raumthermostatanschluss	30051	10 A	30	30	28	10
5-Stufen-Drehstromsteuerung 2 A	30751	2 A	20	10	7	2
5-Stufen-Drehstromsteuerung 4 A	30752	4 A	30	20	14	5
5-Stufen-Drehstromsteuerung 8 A	30754	8 A	30	30	28	10
Elektronische 2-Stufen-Drehstromsteuerung	30177	10 A	30	30	28	10
	30277					

Geeignete Schaltgeräte Drehstrom

Zur Schaltung und Drehzahlsteuerung der Motoren stehen unterschiedliche Schalter aus dem Lieferprogramm zur Verfügung. Die Tabelle auf S. 24 unten gibt eine Übersicht über die verwendbaren Schalt-

geräte, deren Schaltleistung und der sich daraus ergebenden max. Anzahl Ultra, die an ein Schaltgerät angeschlossen werden können.

Schaltpläne Drehstrom



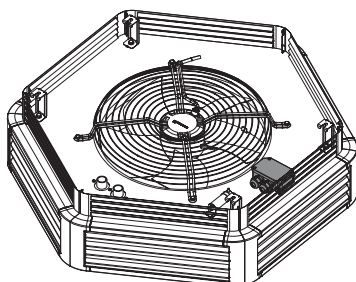
1.54 Ultra

Komfortables Klima in exklusiven Räumen

Installations- und Betriebsanleitung

10.3.2 AC-Wechselstrommotor

Die Lüftermotoren (230 V/50 Hz Wechselstrom) sind mit einer Einphasen-Wicklung mit Kondensatorhilfsphase ausgestattet. Die Drehzahl kann mit einer 7-Stufen-Wechselstromsteuerung über Spannungsreduzierung (Trafoprinzip), einer stufenlosen Wechselstromsteuerung, einem stufenlosen Leistungsmodul oder einem KaControl-Modul Umluft verändert werden.



Ultra mit Motoranschlussdose

10.3.2.1 Wechselstromsteuerung

Der Lüftermotor verfügt über eine 230 V-Hauptwicklung mit Kondensator-Hilfswicklung. Die Geräte werden werkseitig auf die richtige Drehrichtung verdrahtet (Schaltbild 1).

Ist keine Luftleistung vorhanden, ist die Drehrichtung falsch angeschlossen!

Parallelanschluss AC-Wechselstrommotor

Der parallele Anschluss mehrerer Geräte, auch unterschiedlicher Baugröße, an einer Wechselstromsteuerung ist bis zur max. Schaltleistung der Wechselstromsteuerung möglich. Bei Anschluss von mehreren Ultra an einer Wechselstromsteuerung empfehlen wir die Verwendung von Zwischenklemmenkästen.



Achtung: Schalten Sie die Thermokontakte aller Lüftermotoren in Reihe!

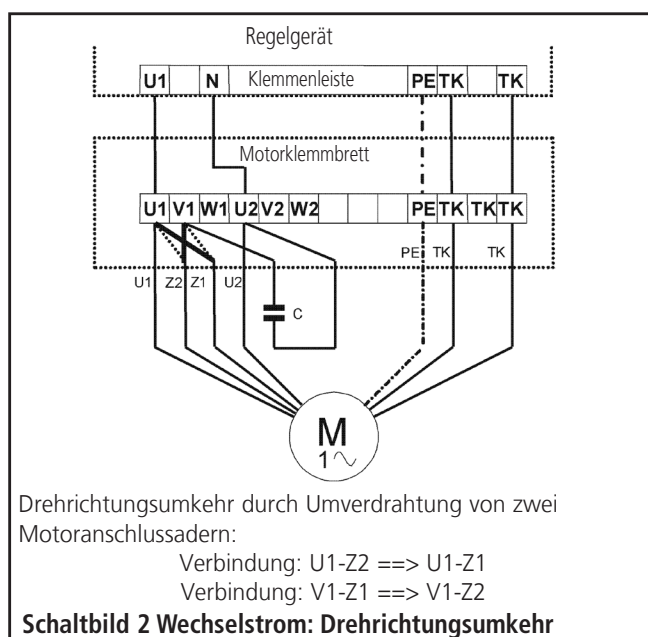
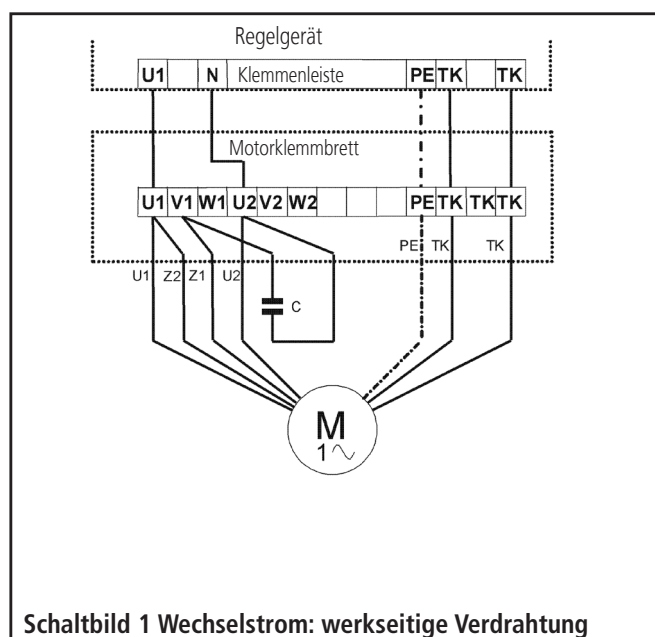


Achtung: Schalten Sie die Motorwicklung aller Lüfter parallel!

Geeignete Steuerungen AC-Wechselstrommotor

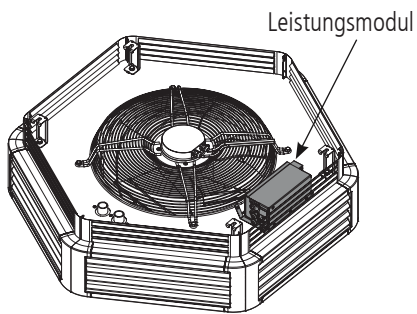
Zur Schaltung und Drehzahlsteuerung der Motoren stehen unterschiedliche Steuerungen aus dem Lieferprogramm zur Verfügung. Die Tabelle auf Seite 27 oben gibt eine Übersicht über die verwendbaren Steuerungen, deren Schaltleistung und der sich daraus ergebenden max. Geräteanzahl, die an eine Steuerung angeschlossen werden können.

Schaltpläne Wechselstrom



Max. anschließbare Anzahl Ultra Wechselstrom je Steuerung

Bezeichnung	Typ	I _{max.}	73_16	84_16	85_16	96_16
7-Stufen-Wechselstromsteuerung	30771	4 A	16	9	7	2
7-Stufen-Wechselstromsteuerung	30772	7,5 A	30	17	14	4
Elektronische stufenlose Wechselstromsteuerung	30540	4,5 A	18	10	8	2
	30543					



Ultra mit Leistungsmodule

10.3.2.2 Stufenloses Leistungsmodule Typ ...16V

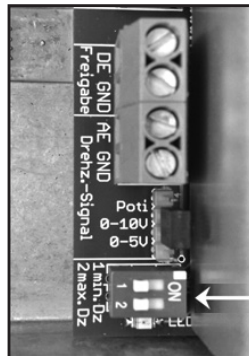
Der stufenlose Drehzahlsteller bietet die Möglichkeit, den Lüftermotor entweder über ein 0-100 K Ω -Potentiometer, ein 0-10 VDC-Signal oder ein 0-5 VDC-Signal zu steuern. Die Art der Ansteuerung wird durch einen Jumper/Steckreiter voreingestellt.

Zum sicheren Anlauf wird der Lüfter 30 Sekunden bei 120 VAC betrieben. Als Minimalbegrenzung der Spannung sind 100 VAC werksseitig fest eingestellt.

Die Maximalbegrenzung kann über DIP-Schalter gewählt werden (siehe Tabelle 1).

Stellung DIP-Schalter		Resultierende Maximalspannung
DIP 1	DIP 2	
0	0	140 VAC
0	1	160 VAC
1	0	190 VAC
1	1	230 VAC

Tabelle 1



DIP-Schalter
Leistungsmodule

Über den integrierten Hauptschalter können der Ventilator und das Leistungsmodule vom Netz getrennt werden.

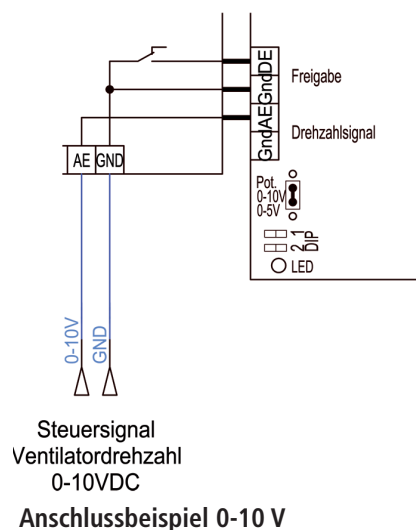


Alle zusätzlichen elektrischen Anbauteile werden nicht über den Hauptschalter vom Netz getrennt!

1.54 Ultra

Komfortables Klima in exklusiven Räumen

Installations- und Betriebsanleitung



Ansteuerung über 0-100 K Ω -Potentiometer

Bei Ansteuerung mit einem 0-100 K Ω -Potentiometer (linear) muss der Jumper am Führungsgerät (der am Potentiometer angeschlossene Ultra) auf Poti gesteckt sein (siehe Abb. 1). Alle weiteren Ultra (Folgegeräte) müssen dann die Jumperstellung 0-5 V haben (siehe Abb. 3).

Ansteuerung über 0-10 VDC

Bei Ansteuerung mit 0-10 VDC muss der Jumper an allen Leistungsmodulen auf 0-10 V gesteckt sein (siehe Abb. 2). Das Steuersignal 0-10 V wird bezüglich der Drehzahl laut Tabelle interpretiert (siehe Tabelle 2). Eingangswiderstand $R_i > 100 \text{ KOhm}$.

Ansteuerung über 0-5 VDC

Bei Ansteuerung mit 0-5 VDC (z.B. bauseitige Regelung) muss der Jumper an allen Leistungsmodulen auf 0-5 V gesteckt sein. Bei dieser Einstellung verhält sich die Drehzahl allerdings nicht linear zur Steuerspannung (siehe Abb. 3). Eingangswiderstand $R_i > 100 \text{ KOhm}$.

Steuersignal	Drehzahl des Ultra
0-1,0 V	Aus
1,0-9,5 V	0-100 %
9,5-10,0 V	100 %

Tabelle 2

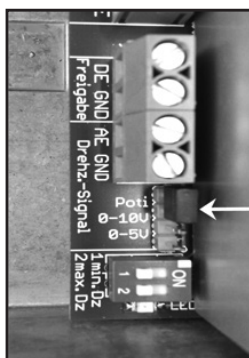


Abb. 1:
Jumper auf Poti

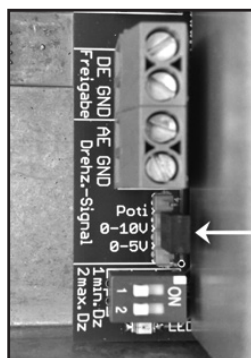


Abb. 2:
Jumper auf 0-10 V

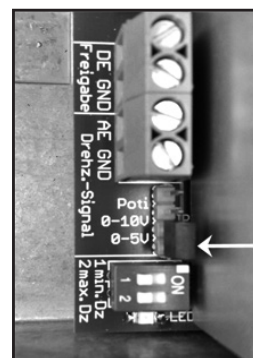


Abb. 3:
Jumper auf 0-5 V

Störmeldeausgang

Zusätzlich zu der Motorstörmeldung lt. Absatz „Stufenloses Leistungsmodul Typ ...V“ in Kap. 10.2.1 wird über den pot.-freien Öffner (60V AC/DC max. 1A) eine Überhitzung des Leistungsmoduls gemeldet. Bei Störung muss über die Regelung das Steuersignal verriegelnd auf 0 V gesetzt werden.

Spannungsversorgung und Absicherung

Ventilator und Leistungsmodul werden zusammen über eine Zuleitung mit Spannung 230 V / 50 Hz versorgt. In dem Leistungsmodul ist auf der Anschlussplatine eine Betriebsmelde-LED.

Anschlussplatine	Leistungsplatine
T2,5A	F2,5A

Tabelle 3

Außerdem sind auf der Anschlussplatine eine Geräteschutzsicherung $\varnothing 5 \times 20 \text{ mm}$ als Hauptsicherung und auf der Leistungsplatine eine Sicherung TR5 vorhanden. Werte siehe Tabelle 3. Maximale bauseitige Absicherung 10 A.

Leitungslängen

Maximal zulässige Leitungslänge 100 m jeweils für Steuersignal 0-10 VDC und Störmeldekontakt.

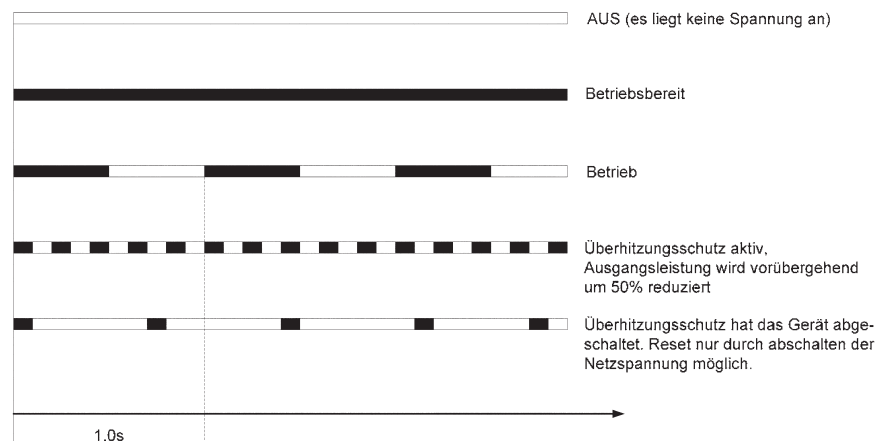
Leitungsverlegung

Ein Abstand von mindestens 20 cm zwischen Kleinspannungs- und Starkstromleitungen ist zu gewährleisten.

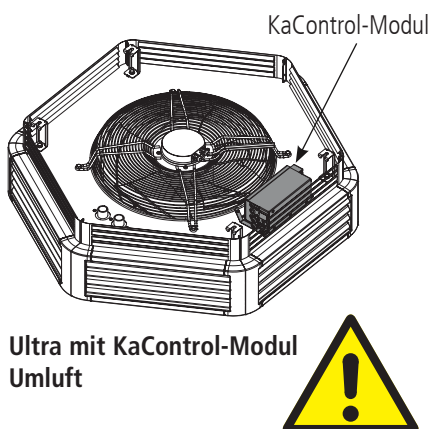
Eine Abschirmung der Anschlussleitungen ist im Normalfall nicht notwendig (auch nicht die der Motorleitungen). In Sonderfällen, z.B. bei einer Kabelverlegung in elektromagnetisch stark belasteten oder sensiblen Bereichen, kann es jedoch sinnvoll sein, abgeschirmte Leitungen zu verwenden. In diesem Fall muss die Abschirmung einseitig mit dem Schutzleiter verbunden werden.

Betriebszustände

Die Betriebszustände des Leistungsmoduls werden durch die LED auf der Leistungsplatine angezeigt.



Blinkcode des Leistungsmoduls



10.3.2.3 KaControl-Modul Umluft Typ ...16C1

Das KaControl-Modul Umluft bietet die Möglichkeit, den Lüftermotor und Ventilstellantrieb entweder über ein 0-10 VDC-Signal oder über das KaControl-System zu steuern. Die Art der Ansteuerung wird durch 6 DIP-Schalter auf dem KathermBoard lt. gültigem Geräteplan und gewählter Anlagenkonfiguration eingestellt.

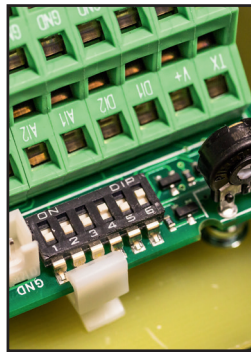
Informationen zu dem KaControl-System entnehmen Sie bitte der Montage- und Installationsanleitung KaControl für Luftherhitzer I438.

Der Jumper auf dem Leistungsmodul muss auf „0-10 V“ gesteckt sein.

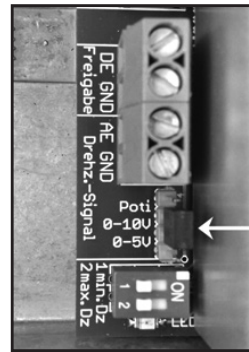
1.54 Ultra

Komfortables Klima in exklusiven Räumen

Installations- und Betriebsanleitung



DIP-Schalter
KathernBoard



Jumper Leistungsmodul



Über den integrierten Hauptschalter können der Ventilator und das KaControl-Modul Umluft vom Netz getrennt werden.

Alle zusätzlichen elektrischen Anbauteile werden nicht über den Hauptschalter vom Netz getrennt!

Steuersignal	Funktion
0 – 3 V	Gerät Aus
3 – 9 V	Ventil Auf
4 – 9 V	Lüfterdrehzahl min...100%

Tabelle 6

Steuersignal 0-10 VDC

Das Steuersignal 0-10 VDC an den Eingangsklemmen AI2 und GND ($R_i = 20 \text{ k}\Omega$) auf dem KathernBoard wird bezüglich der Drehzahl und Ventilsteuerung laut Tabelle 6 interpretiert. Zum sicheren Anlauf wird der Lüfter 30 Sekunden bei 120 VAC betrieben. Als Minimalbegrenzung der Spannung sind 100 VAC werksseitig fest eingestellt.

Die Maximalbegrenzung kann wie in Kap. 10.3.2.2 beschrieben über DIP-Schalter an dem Leistungsmodul oder alternativ über das KaControl-System erfolgen.

Maximal zulässige Leitungslänge für das Steuersignal 0-10 VDC ist 30 m. Es ist eine abgeschirmte Leitung z.B. J-Y(St)Y, 0.8 mm zu verwenden.

Zur Ansteuerung eines Stellantriebes 24 VDC Auf/Zu stehen an dem KathernBoard die Ausgangsklemmen V1 und GND zur Verfügung. Maximal zulässige Belastung 0,5 A.

Eine potentialbehaftete Störmeldung 24 VDC/ max. 0,5 A steht nach entsprechender Parametrierung mit einem zusätzlich notwendigen Bedienteil KaController an den Klemmen V2 und GND zur Verfügung.

KaControl-System

Informationen zur Steuerung über das KaControl-System und zulässige Leitungslängen und -typen entnehmen Sie bitte der Montage- und Installationsanleitung KaControl für Lufterhitzer I438.

Spannungsversorgung und Absicherung

Ventilator und KaControl-Modul Umluft werden zusammen über eine Zuleitung mit Spannung 230 V/ 50 Hz versorgt. In dem KaControl-Modul Umluft ist auf der Anschlussplatine eine Betriebsmelde-LED. Außerdem sind auf der Anschlussplatine je eine Geräteschutzsicherung Ø 5x20 mm als Hauptsicherung sowie sekundärseitig für die 24 V-Spannung, auf der Leistungsplatine eine Sicherung TR5 und auf dem KathermBoard eine Geräteschutzsicherung Ø 5x20 mm vorhanden. Werte siehe Tabelle 7. Maximale bauseitige Absicherung 10 A.

Anschlussplatine		Leistungs- platine	Katherm- Board
Hauptsicherung	24 V-Spannung		
T 2,5 A	T 315 mA	F 2,5 A	T 5,0 A

Tabelle 7

10.3.3 EC-Wechselstrommotor



Für den Einsatz in IT-Systemen sind besondere Bedingungen zu berücksichtigen.

Diese entnehmen Sie bitte der Betriebsanleitung des jeweiligen EC-Ventilators!

Alle EC-Ventilatoren haben einen integrierten Überlastschutz, ein vorgeschaltetes Motorschutzgerät ist nicht erforderlich.

Bei Einsatz von Fehlerstrom-Schutzschaltern für Motoren mit EC-Technologie müssen diese puls- und/oder allstromsensitiv sein (Typ A oder B). Personenschutz ist beim Betrieb des Gerätes, wie auch bei Frequenzumrichtern, mit FI-Schutzeinrichtungen nicht möglich. Beim Einschalten der Spannungsversorgung des Geräts können impulsförmige Ladeströme der Kondensatoren im integrierten EMV-Filter zum Ansprechen von FI-Schutzeinrichtungen mit unverzügter Auslösung führen.

Für eine möglichst hohe Betriebssicherheit empfehlen wir einen Auslösestrom von 300 mA und eine verzögerte Auslösung (superresistent, Charakteristik K). Schließen Sie zuerst den Schutzleiter „PE“ an der Motoranschlussbox bzw. dem KaControl-Modul Umluft an. Achten Sie beim Abklemmen darauf, den Erdleiteranschluss zuletzt abzuklemmen. Schließen Sie das Gerät entsprechend dem jeweils gültigen Anschlussplan an.



Nach dem Einschalten der Netzspannung ist eine Initialisierungszeit von ca. 10 Sekunden erforderlich, bis die Elektronik des EC-Ventilators betriebsbereit ist. Danach ist eine zuverlässige Statusmeldung möglich. Wenn keine Störung erkannt wird, zieht das je nach Baugröße ggf. vorhandene Relais nach der Initialisierungszeit an.



Damit die Begrenzung des Einschaltstromes aktiv wird, muss nach Abschaltung der Netzspannung, eine Wartezeit von mindestens 90 Sekunden vor dem erneuten Wiedereinschalten eingehalten werden!

1.54 Ultra

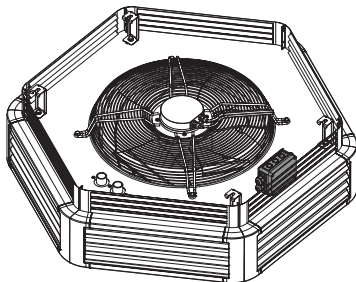
Komfortables Klima in exklusiven Räumen

Installations- und Betriebsanleitung



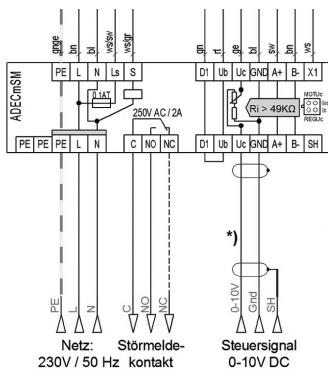
Leitungsschutzsicherung

Die Absicherung für den Netzanschluss muss abhängig von der verwendeten Leitung, der Verlegeart, den Betriebsbedingungen und gemäß den vor Ort geltenden Normen erfolgen. Maximale bauseitige Absicherung 16 A.



Ultra mit Motoranschlussbox

Anschlussseite Ventilator
z. B. Typ 96xx33 / 97xx33



*) Steuerleitung max. 100 m. Ab 20 m Schirm einseitig an der Signalquelle auflegen (PE).

Anschlussbelegung Steuerung
Lufterhitzer mit EC-Ventilator

Steuersignal	Drehzahl des Ultra
0 V	Aus
2,0 - 10 V	$n_{(2V)}$ -100%

Tabelle 8



10.3.3.1 Ansteuerung mit 0-10 VDC Typ ...33/34

EMV-gerechte Installation der Steuerleitungen

Um Einstreuungen zu vermeiden, muss auf ausreichenden Abstand zwischen Netz- und Steuerleitungen geachtet werden. Die Länge der Steuerleitungen darf max. 100 m betragen, ab 20 m müssen diese geschirmt sein! Bei Verwendung einer geschirmten Leitung muss der Schirm einseitig, d. h. nur an der Signalquelle mit dem Schutzleiter verbunden werden (so kurz und induktionsarm wie möglich!).

Alle Baugrößen benötigen eine Spannungsversorgung 230 V/50/60 Hz und können über einen Steuereingang 0-10 VDC ($R_i > 49 \text{ KOhm}$) angesteuert werden. Die Baugrößen 96 und 97 können alternativ über eine integrierte MODBUS RTU-Schnittstelle betrieben werden. Der Schirm der BUS-Leitung kann bei Bedarf an der Klemme SH durchverdrahtet werden.

In der Motoranschlussbox ist ein Relais mit einem potentialfreien Wechsler 24 bis 250 V / 2 A vorhanden. Hiermit wird nur für die Baugrößen 96 und 97 eine Fehlermeldung des Ventilators oder Spannungsausfall gemeldet. Im störungsfreien Betrieb zieht das Relais an (Kontakt C – NO geschlossen).

Bei Störung fällt das Relais ab (Kontakt C – NO geöffnet).

In den Ventilatoren der Baugrößen 84 und 85 ist kein Störmeldekontakt vorhanden und somit wird keine der beiden Störungen Ventilator oder Spannungsausfall gemeldet!

Schalten Sie das Gerät über den Steuereingang ein und aus.
Schalten Sie das Gerät nicht über das Netz ein und aus.

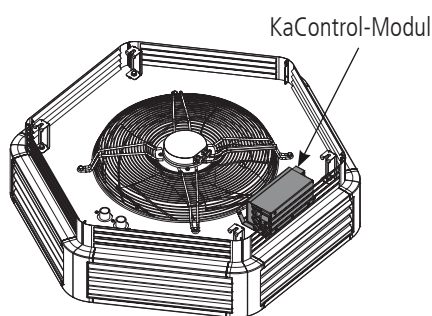
Das Steuersignal 0-10 V wird bezüglich der Drehzahl laut Tabelle 8 interpretiert (siehe Tabelle 8). Die Drehzahl für das Steuersignal 2 V entnehmen Sie bitte für den entsprechenden Typ dem Technischen Katalog. Über das Potentiometer in der Anschlussbox kann die Drehzahl bis auf ca. 50 % der maximalen Drehzahl begrenzt werden.

Für die Typen mit der Endziffer 34 ist ab Werk die Drehzahl auf 70% vor-eingestellt.

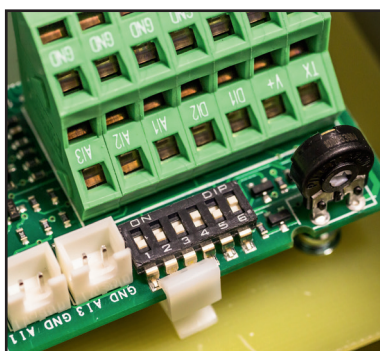
Für die Baugrößen 96 und 97 besteht die Möglichkeit, über einen externen potential-freien Schließer für Kleinspannung den Ventilator freizugeben. Hierzu muss die ab Werk eingesetzte Brücke an den Klemmen D1 und Ub entfernt werden.

Spannungsversorgung und Absicherung

Die Störmeldekette ist mit einer Geräteschutzsicherung $\varnothing 5 \times 20 \text{ mm}$, T0,1A abgesichert. Maximale bauseitige Absicherung 16 A.



Ultra mit KaControl-Modul Umluft



DIP-Schalter und Poti KathermBoard



10.3.3.2 KaControl-Modul Umluft Typ ...33C1/34C1

Das KaControl-Modul Umluft bietet die Möglichkeit, den Lüftermotor und Ventilstellantrieb entweder über ein 0-10 VDC-Signal oder über das KaControl-System zu steuern. Die Art der Ansteuerung wird durch 6 DIP-Schalter auf dem KathermBoard lt. gültigem Geräteplan und gewählter Anlagenkonfiguration eingestellt.

Informationen zu dem KaControl-System entnehmen Sie bitte der Montage- und Installationsanleitung KaControl für Lufterhitzer I438.

Über den integrierten Hauptschalter können der Ventilator und das KaControl-Modul Umluft vom Netz getrennt werden.

Alle zusätzlichen elektrischen Anbauteile werden nicht über den Hauptschalter vom Netz getrennt!

Steuersignal	Funktion
0 – 3 V	Gerät Aus
3 – 9 V	Ventil Auf
4 – 9 V	Lüfterdrehzahl min...100%

Tabelle 9

Steuersignal 0-10 VDC

Das Steuersignal 0-10 VDC an den Eingangsklemmen AI2 und GND ($R_i = 20 \text{ k}\Omega$) auf dem KathermBoard wird bezüglich der Drehzahl und Ventilsteuerung laut Tabelle 9 interpretiert.

Eine Maximalbegrenzung kann über das Potentiometer auf dem KathermBoard eingestellt werden.

Maximal zulässige Leitungslänge für das Steuersignal 0-10 VDC ist 30 m. Es ist eine abgeschirmte Leitung z.B. J-Y(St)Y, 0.8 mm zu verwenden.

Zur Ansteuerung eines Stellantriebes 24 VDC Auf/Zu stehen an dem KathermBoard die Ausgangsklemmen V1 und GND zur Verfügung. Maximal zulässige Belastung 0,5 A.

Eine potentialbehaftete Störmeldung 24 VDC/ max. 0,5 A steht nach entsprechender Parametrierung mit einem zusätzlich notwendigen Bedienteil KaController an den Klemmen V2 und GND zur Verfügung. Bei einer Ventilatorstörung nur der Baugrößen 96 und 97 wird diese an das KaControl-System gemeldet.

1.54 Ultra

Komfortables Klima in exklusiven Räumen

Installations- und Betriebsanleitung



In den Ventilatoren der Baugrößen 84 und 85 ist kein Störmeldekontakt vorhanden! Bei Ventilatorstörung oder Spannungsausfall am Lufterhitzer erfolgt keine Meldung über das KaControl-System!



Schalten Sie das Gerät über den Steuereingang ein und aus.
Schalten Sie das Gerät nicht über das Netz ein und aus.

KaControl-System

Informationen zur Steuerung über das KaControl-System und zulässige Leitungslängen und -typen entnehmen Sie bitte der Montage- und Installationsanleitung KaControl für Lufterhitzer I438.

Anschlussplatine		Katherm-Board
Steuer- spannung	24 V- Spannung	
T 1,0 A	T 315 mA	T 5,0 A

Tabelle 10

Spannungsversorgung und Absicherung

Ventilator und KaControl-Modul Umluft werden zusammen über eine Zuleitung mit Spannung 230 V/ 50 Hz versorgt. In dem KaControl-Modul Umluft ist auf der Anschlussplatine eine Betriebsmelde-LED. Außerdem sind auf der Anschlussplatine je eine Geräteschutzsicherung Ø 5x20 mm primärseitig für die Steuerspannung und ggf. für die Spannungsversorgung der Kondensatpumpe sowie sekundärseitig für die 24 V-Spannung und auf dem KathermBoard eine Geräteschutzsicherung Ø 5x20 mm vorhanden. Werte siehe Tabelle 10. Maximale bauseitige Absicherung 16 A.

11. Inbetriebnahme

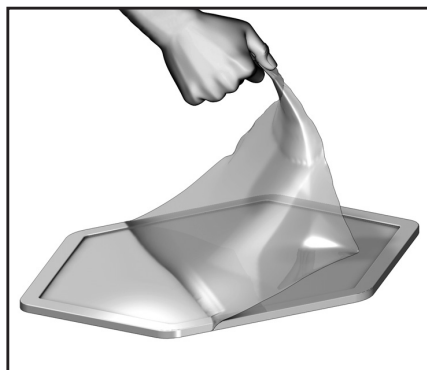
11.1 Prüfungen vor der Inbetriebnahme

Der Bodendeckel des Ultra ist zum Schutz vor Beschädigung bei Transport und Montage mit einer transparenten Folie überzogen.

- Entfernen Sie die Folie nach der Inbetriebnahme des Ultra, indem Sie sie an einer Ecke lösen und dann abziehen.

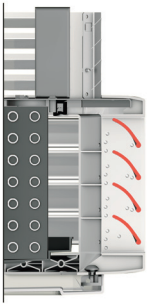
Vor der Inbetriebnahme des Ultra sind folgende Prüfungen durchzuführen:

- Ist der Ultra korrekt und sicher befestigt?
- Ist der Schutzleiter an allen Geräten richtig angeschlossen?
- Sind die Thermokontakte der AC-Ventilatoren richtig angeschlossen (bei mehreren Ultra Thermokontakte in Reihe (gilt nicht für stufenloses Leistungsmodul))?
- Sind die Störmeldekontakte der EC-Ventilatoren, soweit vorhanden, richtig angeschlossen (bei mehreren Ultra Störmeldekontakte in Reihe)?
- Sind alle Leitungen entsprechend den Schaltplänen richtig angeschlossen?
- Sind Jumper und DIP-Schalter richtig eingestellt?
- Beachten Sie auch die Hinweise zur Inbetriebnahme anderer Anlagenteile sowie ggf. des KaControl-Systems.

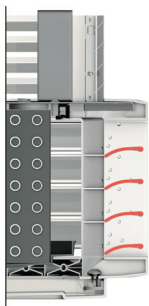


Abziehen der Folie*

* Bei Sonderfarben kann der Bodendeckel mit Schaumfolie überzogen sein, die mit Schrumpffolie und Aufkleber fixiert ist.

**Heizbetrieb:**

Position schräg nach unten
(Werkseinstellung)

**Kühlbetrieb:**

waagerechte Position

11.2 Inbetriebnahme

Nach ordnungsgemäßer Durchführung der oben genannten Prüfungen wie folgt vorgehen:

- Öffnen Sie die Ventile des Heizungsstrangs.
- Füllen Sie Rohrleitungen und Wärmetauscher fachgerecht, falls diese nach der Montage entleert wurden.
- Dabei muss für eine vollständige Entlüftung des Systems gesorgt werden.
- Prüfen Sie anschließend alle Rohrleitungen und Ventile auf Dichtheit.
- Nehmen Sie den Ultra in Betrieb, indem Sie die Spannung zu allen elektrischen Komponenten einschalten.
- Prüfen Sie die Drehrichtung und sämtliche Drehzahlstufen bzw. den Drehzahlbereich 0-100%.

11.3 Prüfungen nach der Inbetriebnahme

Nach Inbetriebnahme des Gerätes sind folgende Prüfungen durchzuführen:



Werden die Ventilatoren über den Thermokontakt verriegelnd abgeschaltet (Ausnahme Leistungsmodul und Stufenschalter Typ 30773 und 30774)?

Hierzu klemmen Sie am Stufenschalter einen Draht von Klemme TK ab (Gefahr: 230 V!). Alle Ventilatoren müssen sofort abschalten. Am Stufenschalter muss die Betriebsbereitschaftsleuchte erlöschen. Schließen Sie den Draht an Klemme TK wieder an. Die Ventilatoren dürfen nicht wieder anlaufen. Entriegeln Sie den Stufenschalter und schalten Sie wieder ein. Die Ventilatoren müssen wieder anlaufen. Zur Kontrolle der kompletten Thermokontaktverdrahtung klemmen Sie die Anschlussadern aller Thermokontakte einzeln kurzzeitig ab.



Wird der Ventilator über den Thermokontakt abgeschaltet (Gilt für stufenloses Leistungsmodul)?

Hierzu klemmen Sie am Motor des zu überprüfenden Ultra einen Draht von Klemme TK ab (Gefahr: 230 V!). Der Ventilator muss sofort abschalten. Die Störung muss über den potentialfreien Öffnerkontakt gemeldet werden und je nach bauseitiger Regelung eine verriegelnde Abschaltung auslösen. Schließen Sie den Draht an Klemme TK wieder an. Je nach bauseitiger Regelung muss der Ventilator wieder anlaufen oder darf (bei verriegelnder Abschaltung) nicht wieder anlaufen. Zur Kontrolle aller Ultra führen Sie diese Überprüfung für jeden einzelnen Ultra durch.



Laufen die Ventilatoren in allen Geräten in allen Schaltstufen in die richtige Richtung?

Die Drehrichtung ist durch den Drehrichtungspfeil angegeben. Die Luft muss vom Ventilator angesaugt werden. Bei falscher Drehrichtung aller Drehstrom-Ventilatoren in allen Stufen tauschen Sie zwei Phasen am Stufenschalter. Bei falscher Drehrichtung der AC-Wechselstrommotoren sind die Anschlüsse der jeweiligen Hilfsphase (Z1, Z2) zu tauschen. Bei falscher Drehrichtung einzelner Ventilatoren prüfen Sie die Verdrahtung der falsch laufenden Ventilatoren.

1.54 Ultra

Komfortables Klima in exklusiven Räumen

Installations- und Betriebsanleitung

Drehen alle Lüfter frei oder sind Schleifgeräusche hörbar?

Sobald Schleifgeräusche auftreten, ist die Ursache zu ermitteln.

Mögliche Ursachen sind:

- ein verspannt eingebautes Gerät
- bauseitige Verschmutzung (z.B. Papierreste etc.) zwischen Lüfter und Wärmetauscher



12. Außerbetriebnahme (längerfristig)

Bei bestehender Frostgefahr müssen der Wärmetauscher und die Rohrleitungen mit Frostschutzmitteln vor dem Einfrieren geschützt werden!



13. Wartung · Reinigung

Beachten Sie vor Beginn der Wartungs-/Reinigungsarbeiten die Sicherheitshinweise auf S. 9 und 19!

13.1 Gehäuse

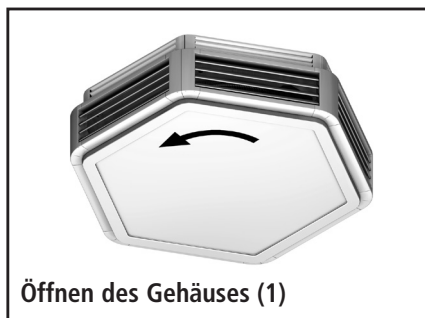
Das Gehäuse des Ultra ist wartungsfrei. Verschmutzungen des Gehäuses haben keinen Einfluss auf die Funktion des Gerätes. Eine Reinigung ist lediglich aus optischen Gründen erforderlich.

Öffnen des Gehäuses:

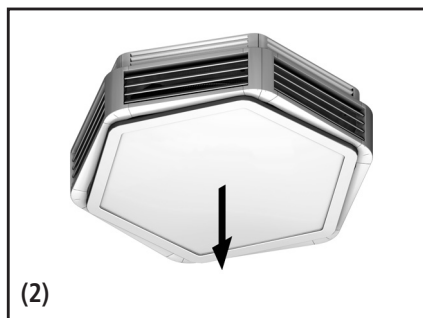
- Zur Wartung des Ultra wird der untere Gehäusedeckel gegen den Uhrzeigersinn abgedreht (s. Abb. unten). Dazu sind zwei Personen erforderlich.

Achtung! Vor dem Absenken des Gehäusedeckels müssen alle Rasthaken des Deckels aus den Verankerungen entfernt werden (Bruchgefahr!). Der Wärmetauscher ist nun bei Ultra zum Heizen zur Reinigung und Wartung zugänglich.

- Bei Ultra zum Kühlen muss nach Abnehmen des Gehäusedeckels die Kondensatwanne, wie in Kapitel 13.5, S. 40 beschrieben, demontiert werden, um den Wärmetauscher zugänglich zu machen (Achtung! Überlaufendes Wasser!).



Öffnen des Gehäuses (1)



(2)



(3)

13.2 Wärmetauscher

Staubige und fettige Ablagerungen auf den Lamellen des Wärmetauschers behindern die Luftströmung und den Wärmeübergang. Nur ein sauberer Wärmetauscher bringt dauerhaft die volle Heizleistung. Aus diesem Grund ist der Wärmetauscher des Ultra in regelmäßigen zeitlichen Abständen auf Verunreinigungen zu prüfen und bei Bedarf zu reinigen.

- Die Prüfung ist mindestens 1 x jährlich vor Beginn der Heizperiode, unter ungünstigen Umständen (hohe Staubbelastung) auch monatlich erforderlich (Empfehlung: Stellen Sie einen Wartungsplan auf!).
- Der Wärmetauscher kann bei vorhandenen staubigen Ablagerungen vorsichtig mit Druckluft ausgeblasen werden (Vorsicht! Biegsame Aluminium-Lamellen!).

Achtung! Beim Entleeren verbleibt Wasser im Wärmetauscher. Schützen Sie deshalb den in Betrieb genommenen Wärmetauscher vor Frost!

13.3 Motor



Festgestellte Mängel an elektrischen Anlagen/Baugruppen/Betriebsmitteln müssen unverzüglich behoben werden. Besteht bis dahin eine akute Gefahr, so darf das Gerät / die Anlage in dem mangelhaften Zustand nicht betrieben werden.

- Bei allen Instandhaltungs- und Wartungsarbeiten Sicherheits- und Arbeitsvorschriften (EN 50 110, IEC 364) beachten.



Der Motor ist von der Spannung zu trennen und gegen Wiedereinschalten zu sichern!

Der Außenläufermotor des Lufterhitzers ist wartungsfrei. Die beidseitig geschlossenen Rillenkugellager des Motors sind auf Lebensdauer gefettet. Ablagerungen auf den Flügeln des Ventilators und dem Schutzgitter verringern die Luftleistung. Ventilator und Schutzgitter sind in regelmäßigen Intervallen (siehe Wärmetauscher) zu prüfen und bei Verschmutzung zu reinigen.



- Zur Reinigung dürfen keine aggressiven, lacklösenden Reinigungsmittel verwendet werden.
- Es ist darauf zu achten, dass kein Wasser in das Motorinnere und die Elektronik (z. B. durch direkten Kontakt mit Dichtungen oder Motoröffnungen) gelangt, Schutzart (IP) beachten.
- Die zur Einbaulage passenden Kondenswasserbohrungen (falls vorhanden) müssen auf freien Durchgang geprüft werden.
- Bei nichtsachgemäßen Reinigungsarbeiten wird bei unlackierten / lackierten Ventilatoren keine Gewährleistung bezüglich Korrosionsbildung / Lackhaftung übernommen.

1.54 Ultra

Komfortables Klima in exklusiven Räumen

Installations- und Betriebsanleitung



- Um Feuchtigkeitsansammlung im Motor zu vermeiden, muss der Ventilator vor dem Reinigungsprozess mindestens 1 Stunde mit 80 bis 100 % der maximalen Drehzahl betrieben werden!
- Nach dem Reinigungsprozess muss der Ventilator zum Trocknen mindestens 2 Stunden mit 80 bis 100 % der maximalen Drehzahl betrieben werden!

Weitere Hinweise entnehmen Sie bitte der Betriebsanleitung des jeweiligen Ventilators!

Entfernen Sie nach Beendigung der Arbeiten die Sicherung gegen Wiedereinschalten.

13.4 Filter (optionales Zubehör)

Bei Mischluft- und Primärluftanlagen oder Umluftgeräten mit Filtern müssen die Filter jährlich mindestens 2 x bzw. bei ungünstigen Bedingungen (z. B. starke Staubentwicklung) monatlich geprüft und ggf. gereinigt werden (Wartungsplan aufstellen!). Der Filter Güte G3 besteht aus Kunststoff und kann bei groben Verunreinigungen ausgeklopft werden. Bei stärkerer Verschmutzung muss er gegen einen Ersatzfilter ausgetauscht werden.

Je nach Anlagenausstattung können folgende Filter vorhanden sein:

Filteraufsatz Umluft G3, Typ 6*050

- für freie Gerätemontage direkt auf Geräteoberseite aufgelegt, zur Wartung leicht abnehmbar
- Ersatzfiltermatten, 1 Satz = 5 Stück, Typ 6*051

Filterhaube Umluft, Filtergüteklasse G3, Typ **050, mit Montageset

- für Unterdecken oder Rohbetonmontage
- Ersatzfilterhaube, 1 Stück, Typ **051

Filtereinschub G3, Typ 60126

- Luftfiltereinschub ist nach Öffnen des Umluftansauggitters ausziehbar
- Deckenplatten brauchen dabei nicht entfernt werden
- im Luftansaugbogen 90° oder in Mischlufteinheit horizontal oder vertikal
- Ersatzfiltermatten, 1 Satz = 5 Stück, Typ 60127

13.5 Wartung des Ultra zum Kühlen

Ein Schwimmerschalter überwacht den Wasserstand und schaltet die Kondensatpumpe bei Überschreitung des maximalen Kondensatpegels ein. Im Falle einer Störung in der Kondensatabfuhr wird ein Alarmkontakt betätigt. Es empfiehlt sich, bei Erreichen des maximalen Kondensatpegels den Kühlbetrieb automatisch zu beenden, um ein Überlaufen der Kondensatwanne zu vermeiden.



Schwimmerschalterbefestigung



Lamellen entnehmen

Regelmäßige Sichtkontrollen und einfache Wartungen mit Reinigung des außenliegenden Pumpensumpfes und Schwimmerschalters können ohne Demontage des Gehäusedeckels erfolgen! Dazu sind lediglich die einzelnen im Ausblasfeld arretierten Ausblaslamellen zu entnehmen.

Dadurch werden Pumpensumpf, äußere Kondensatwanne und der Schwimmerschalter für eine Sichtkontrolle und einfache Wartung zugänglich.



Steckmutter

Hinweis:

Bei den für die Befestigung der Kondensatwanne und Halteblech für Schwimmerschalter verwendeten Muttern handelt es sich um sogenannte Steckmutter. Diese können bei der Montage sowohl aufgeschraubt als aufgesteckt werden und verkürzen damit den Montagevorgang erheblich!



Schwimmerschalter am Halteblech montiert

Um das Halteblech inkl. Schwimmerschalter vom Gerät zu lösen, Steckmutter nach oben hin abschrauben.

1.54 Ultra

Komfortables Klima in exklusiven Räumen

Installations- und Betriebsanleitung

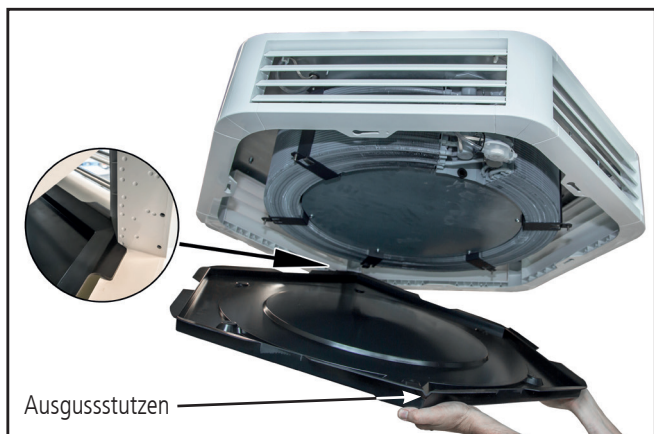


Zur Wartung muss der untere Gehäusedeckel abgeschraubt werden.

Achtung! Beim Demontieren der Wanne kann Restkondensat austreten! Drehen Sie zunächst den Deckel ab.



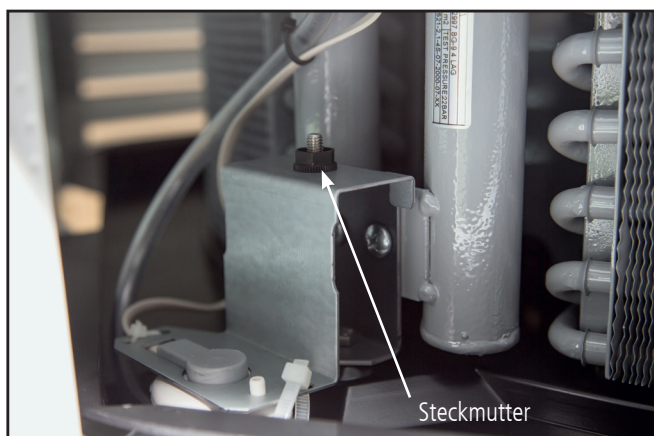
Achtung! Ist zuvor der Alarm (s. o.) ausgelöst worden kann bis zu 1 Liter Wasser in der Kondensatwanne stehen! Dieses muss vor der Demontage der Kondensatwanne über den Ausgussstutzen abgelassen werden.



Reinigen Sie die Kondensatwanne und entfernen Sie das Restkondensat. Überprüfen Sie die Anschlussleitung auf einwandfreien Abfluss des Kondensats.



Ist das Kondensat stark verschmutzt oder fließt es schlecht ab, müssen die Kondensatleitungen gereinigt werden. Beachten Sie dazu auch die beigelegte Anleitung für die Kondensatpumpe.



Zur Reinigung des Schwimmerschalters lösen Sie zunächst die Steckmutter.

Warten/Reinigen Sie Wärmetauscher, Motor und Filter wie in den Kapiteln 13.2 bis 13.4 beschrieben!



Öffnen Sie den Schwimmerschalter zur Reinigung durch Abnehmen des Deckels (Schnappverschluss).

14. Betriebsstörungen

14.1 Alle Lufterhitzer

Störung	Mögliche Ursache	Störungsbehebung
Laufrad läuft unrund	Unwucht der sich drehenden Teile	Gerät reinigen, falls nach Reinigung noch Unwucht vorhanden ist, Gerät austauschen. Bitte achten Sie darauf, dass bei der Reinigung keine Wuchtklammern entfernt werden.
Luftstrom wird im Heizbetrieb nicht warm	ungenügender Heizmittelstrom	Heizmittelstrom überprüfen (Heizungsstrang, Kessel) und Störung beseitigen
	Luft im Wärmetauscher	Wärmetauscher entlüften
Ventilator fördern keine oder zu wenig Luft	Luftstrom ist unterbrochen bzw. behindert z. B. durch verschmutzten Filter oder verschmutzten Wärmetauscher	Luftdurchtritt wiederherstellen, Filter wechseln und/oder Wärmetauscher reinigen
	Drehrichtung falsch	Drehrichtung prüfen
Beim Ultra zum Kühlen: starke Kondensbildung außerhalb der Kondenswanne	<ul style="list-style-type: none"> Ventilator funktioniert nicht Raumluftfeuchte ist zu hoch 	<ul style="list-style-type: none"> Kühlwasserventil schließen Einsatzgrenzen überprüfen

14.2 AC-Wechselstrommotor mit Motoranschlussdose Typ ...16/36

Störung	Mögliche Ursache	Störungsbehebung
Ventilator dreht nicht, bei eingeschaltetem Motor und Betriebsbereitschaftsleuchte ein	Temperatur-Sollwert zu niedrig	Sollwert hochstellen
	Fernschaltkontakt hat abgeschaltet	Fernschaltkontakt überprüfen, ggf. überbrücken
Ventilator dreht nicht, bei eingeschaltetem Motor und Betriebsbereitschaftsleuchte aus	Netzeinspeisung fehlt	Sicherungen in der Unterverteilung prüfen
	Steuerspannung fehlt	Steuersicherung im Schaltgerät prüfen
	Kabelverbindung unterbrochen	Kabelverbindungen prüfen
	Thermokontakt des Ventilators hat ausgelöst (Überhitzungsgefahr)	Motortemperatur überprüfen und ggf. abkühlen lassen. Ursache für Überhitzung klären (z. B. Motor blockiert, Ansaugtemperatur zu hoch, verschmutzter Filter); Gerät aus und wieder einschalten

1.54 Ultra

Komfortables Klima in exklusiven Räumen

Installations- und Betriebsanleitung

14.3 AC-Wechselstrommotor mit Leistungsmodul Typ ...16V

Störung	Mögliche Ursache	Störungsbehebung
Ventilator dreht nicht, bei eingeschalteter Spannung am Modul und Steuersignal > 1 VDC	Hauptsicherung auf Anschlussplatine und/oder Sicherung auf Leistungsplatine defekt	Sicherungen prüfen
	Thermokontakt (Überhitzungsgefahr) oder Überhitzungsschutz im Modul hat ausgelöst	Motor- oder Modultemperatur überprüfen und ggf. abkühlen lassen. Ursache für Überhitzung klären (z. B. Motor blockiert, unzulässig hohe Stromaufnahme, Ansaugtemperatur zu hoch, verschmutzter Filter); Gerät aus und wieder einschalten
Ventilator dreht nicht 100 % bei max. Steuersignal 10 VDC	Überhitzungsschutz im Modul hat Drehzahl reduziert	automatische Drehzahlerhöhung nach Abkühlung Modul
	DIP-Schalter für Maximalbegrenzung falsch eingestellt	DIP-Schalter prüfen
Ventilator dreht mit fester unbestimmter Drehzahl trotz verändertem Steuersignal 0-10 VDC	Steuerspannung verpolt	Steuerspannung richtig anschließen

Siehe auch Blinkcode in Kap. 10.3.2.2 Stufenloses Leistungsmodul

14.4 AC-Wechselstrommotor mit KaControl-Modul Umluft Typ ...16C1

Störung	Mögliche Ursache	Störungsbehebung
Ventilator dreht nicht, bei eingeschalteter Spannung am Modul und Steuersignal > 4 VDC	Hauptsicherung auf Anschlussplatine, Sekundärsicherung auf Anschlussplatine, Sicherung auf Leistungsplatine und/oder Sicherung auf KathernBoard defekt	Sicherungen prüfen
	Steuerspannung verpolt	Steuerspannung richtig anschließen
	Thermokontakt (Überhitzungsgefahr) oder Überhitzungsschutz im Modul hat ausgelöst	Motor- oder Modultemperatur überprüfen und ggf. abkühlen lassen. Ursache für Überhitzung klären (z. B. Motor blockiert, unzulässig hohe Stromaufnahme, Ansaugtemperatur zu hoch, verschmutzter Filter); Gerät aus und wieder einschalten
Ventilator dreht nicht 100 % bei max. Steuersignal 10 VDC	Überhitzungsschutz im Modul hat Drehzahl reduziert	automatische Drehzahlerhöhung nach Abkühlung Modul
	DIP-Schalter für Maximalbegrenzung auf Leistungsplatine falsch eingestellt	DIP-Schalter prüfen
	Potentiometer für Maximalbegrenzung auf KathernBoard falsch eingestellt	Potentiometer prüfen

Siehe auch Blinkcode in Kap. 10.3.2.2 Stufenloses Leistungsmodul

Weitere Störmeldungen siehe auch: Montage- und Installationsanleitung KaControl für Luftherhitzer I438.

14.5 EC-Wechselstrommotor mit Motoranschlussbox Typ ...33/34

Störung	Mögliche Ursache	Störungsbehebung
Ventilator dreht nicht, bei eingeschalteter Spannung und Steuersignal > ca. 1,5 VDC	Mechanische Blockierung	Ausschalten, spannungsfrei legen und mechanische Blockierung entfernen
	Brücke am Freigabeeingang (falls vorhanden) fehlt	Brücke einlegen
	Steuerspannung verpolt	Steuerspannung richtig anschließen
	Temperaturwächter hat angesprochen	Motor abkühlen lassen, Fehlerursache finden und beheben, gegebenenfalls Wiedereinschaltsperr lösen
Ventilator dreht nicht 100 % bei max. Steuersignal 10 VDC	Maximalbegrenzung falsch eingestellt	Potentiometer in Motoranschlussbox prüfen
	Aktives Temperaturmanagement wirksam (Motor oder Elektronik überhitzt)	Auf freie Luftwege prüfen; gegebenenfalls Fremdkörper entfernen, Laufrad ist blockiert oder verschmutzt; Temperatur der Zuluft prüfen; Einbauraum prüfen (Luftgeschwindigkeit über Kühlkörper)
Störmeldung (Kontakt C – NO geöffnet) und Ventilator in Betrieb	Sicherung der Störmeldekette defekt	Sicherung prüfen
	Ventilator ohne Störmeldekontakt	bei zusätzlichen Ventilatoren mit Störmeldekontakt in einer Gruppe Kontakt C – NC verdrahten

Weitere Störmeldungen siehe auch Betriebsanleitung des jeweiligen Ventilators

14.6 EC-Wechselstrommotor mit KaControl-Modul Umluft Typ ...33C1/34C1

Störung	Mögliche Ursache	Störungsbehebung
Ventilator dreht nicht, bei eingeschalteter Spannung am Modul und Steuersignal > 4 VDC	Mechanische Blockierung	Ausschalten, spannungsfrei legen und mechanische Blockierung entfernen
	Steuerspannungssicherung auf Anschlussplatine, 24 V-Spannungssicherung auf Anschlussplatine und/oder Sicherung auf dem KathernBoard defekt	Sicherungen prüfen
	Steuerspannung verpolt	Steuerspannung richtig anschließen
	Temperaturwächter hat angesprochen	Motor abkühlen lassen, Fehlerursache finden und beheben, gegebenenfalls Wiedereinschaltsperr lösen
Ventilator dreht nicht 100 % bei max. Steuersignal 10 VDC	Potentiometer für Maximalbegrenzung auf KathernBoard falsch eingestellt	Potentiometer prüfen
	Aktives Temperaturmanagement wirksam (Motor oder Elektronik überhitzt)	Auf freie Luftwege prüfen; gegebenenfalls Fremdkörper entfernen, Laufrad ist blockiert oder verschmutzt; Temperatur der Zuluft prüfen; Einbauraum prüfen (Luftgeschwindigkeit über Kühlkörper)

Weitere Störmeldungen siehe auch: Montage- und Installationsanleitung KaControl für Luftheritzer I438.

[Kampmann.de/ultra](https://kampmann.de/ultra)

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

T +49 591 7108-0
F +49 591 7108-300
E info@kampmann.de
W [Kampmann.de](https://kampmann.de)