



Ultra

► Montage-, Installations- und Betriebsanleitung

Diese Anleitung für zukünftige Verwendung sorgfältig aufbewahren!

Inhaltsverzeichnis

1 Allgemeines	6
1.1 Informationen zu dieser Anleitung	6
1.2 Symbolerklärung	6
2 Sicherheit.....	7
2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung	7
2.2 Betriebs- und Einsatzgrenzen	7
2.3 Gefahren durch elektrischen Strom.....	9
2.4 Personalanforderungen - Qualifikationen	11
2.5 Persönliche Schutzausrüstung	11
3 Transport, Lagerung und Verpackung	12
3.1 Allgemeine Transporthinweise	12
3.2 Lieferumfang	12
3.3 Lagerung	13
3.4 Verpackung	13
4 Technische Daten	14
5 Aufbau und Funktion	15
5.1 Übersicht	15
5.2 Kurzbeschreibung	15
5.3 Verbrauchsteilliste	16
6 Montage und Anschluss.....	17
6.1 Voraussetzungen an den Aufstellort	17
6.2 Montagehöhe und Wurfweiten	17
6.3 Montage	18
6.3.1 Aufhängepunkte Ultra	19
6.3.2 Montage Massivdecke	21
6.3.3 Montage Zwischendecke	22
6.3.4 Montage Ansaugkranz	22
6.3.5 Filtermontage (Zubehör)	24
6.4 Installation	24
6.4.1 Anbindung an das Rohrleitungsnetz	25
6.5 Kondensatanschluss	26
6.5.1 Montage der Kondensatabführung (bei Kühlgeräten).....	28
6.5.2 Kondensatablauf über Kondensatpumpe.....	29
6.5.3 Ultra ohne montiertes KaControl-Modul Umluft	30
6.5.4 Ultra mit montiertem KaControl-Modul Umluft	31
6.5.5 Inbetriebnahme und Funktionsprüfung	32

7 Elektrischer Anschluss	33
7.1 Maximale elektrische Anschlusswerte.....	33
7.2 Regelung elektromechanisch	34
7.2.1 Anschluss (**00)	35
7.2.2 ULTRA_VERLEGEPLAENE_ELEKTROMECH_AUSFUEHRUNG.pdf.....	37
7.3 KaControl (*C1)	46
7.3.1 Montage KaController	46
7.3.2 Anschluss (*C1)	47
7.3.3 ULTRA_VERLEGEPLAENE_C1_AUSFUEHRUNG.pdf.....	51
7.4 KaControl MC	54
7.4.1 ULTRA_KACONTROL_MC.pdf	60
7.5 Regelung KaControl MC einrichten.....	67
8 Prüfungen vor Erstinbetriebnahme	70
9 Bedienung.....	72
9.1 Bedienung elektromechanische Regelung	72
9.2 Bedienung KaController	73
9.2.1 Funktionstasten, Anzeigeelemente	73
9.3 Bedienung KaControl MC Touch Panel TP 2	75
9.3.1 Touch Oberfläche	75
9.3.2 Anzeigebereiche	75
9.3.3 Werte ändern	75
10Wartung.....	77
10.1 Sichern gegen Wiedereinschalten.....	77
10.2Wartungsplan	77
10.3Wartungsarbeiten	78
10.3.1 Sichtprüfungen.....	78
10.3.2 Gerät innen reinigen	78
10.3.3 Gehäusedeckel demontieren	78
10.3.4 Kondensatwanne reinigen	79
10.3.5 Schwimmerschalter reinigen	80
10.3.6 Filter wechseln	81
11Störungen	82
11.1 Störungstabelle	83
11.2 Störungstabelle, elektromechanische Regelung	84
11.3 Störungstabelle, Regelung KaControl, Typ ..58C1/ 56C1	85
11.4 Störungen KaControl	85
11.5 Inbetriebnahme nach behobener Störung.....	86

12 Parameterlisten KaControl	87
12.1 Parameterliste Ultra	87
12.2 Parameterliste KaController	91
13 Entsorgung	93
14 Zertifikate	94
14.1 EU Konformitätserklärung Lufterhitzer.PDF	95

1 Allgemeines

1.1 Informationen zu dieser Anleitung

Diese Anleitung ermöglicht den sicheren und effizienten Umgang mit dem Gerät. Die Anleitung ist Bestandteil des Geräts und muss in unmittelbarer Nähe des Geräts für das Personal jederzeit zugänglich aufbewahrt werden.

Das Personal muss diese Anleitung vor Beginn aller Arbeiten sorgfältig durchgelesen und verstanden haben. Grundvoraussetzung für sicheres Arbeiten ist die Einhaltung aller angegebenen Sicherheitshinweise und Handlungsanweisungen in dieser Anleitung.

Darüber hinaus gelten die örtlichen Arbeitsschutzvorschriften und allgemeinen Sicherheitsbestimmungen für den Einsatzbereich des Geräts.

Abbildungen in dieser Anleitung dienen dem grundsätzlichen Verständnis und können von der tatsächlichen Ausführung abweichen.

Ständige Tests und Weiterentwicklungen können zur Folge haben, dass geringe Abweichungen zwischen geliefertem Gerät und Anleitung bestehen.

1.2 Symbolerklärung



GEFAHR!

Diese Kombination aus Symbol und Signalwort weist auf eine unmittelbar gefährliche Situation durch elektrischen Strom hin, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führt, wenn sie nicht gemieden wird.



WARNUNG!

Diese Kombination aus Symbol und Signalwort weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin.



HINWEIS!

Steht für eine mögliche gefährliche Situation, die zu Sachschäden führen könnte oder für eine Maßnahme zum Optimieren der Arbeitsabläufe.



HINWEIS!

Dieses Symbol hebt natürliche Tipps und Empfehlungen sowie Informationen für einen effizienten und störungsfreien Betrieb hervor.

2 Sicherheit

Dieser Abschnitt gibt einen Überblick über alle wichtigen Sicherheitsaspekte für den Schutz von Personen sowie für den sicheren und störungsfreien Betrieb. Neben den Sicherheitshinweisen in dieser Anleitung müssen die für den Einsatzbereich des Gerätes gültigen Sicherheits-, Arbeitsschutz- und Umweltschutzvorschriften eingehalten werden. Die im Bereich Wartung gemachten Angaben (z.B. bezüglich Hygiene) sind vom Betreiber sicherzustellen.

2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Geräte dienen zum dezentralen Beheizen und Belüften von Hallen, Arbeitsstätten in Industrie und Gewerbe sowie Gebäuden mit Fernwärmeanschluss oder mit hohen Temperaturspreizungen. Das Gerät muss innerhalb des zu behandelten Raums an das bauseitige Heizungs- / Kälte- / Lüftungssystem sowie das bauseitige Abwasser- und Stromnetz angeschlossen werden. Die Betriebs- und Einsatzgrenzen unter Kapitel 2.2 [► 7] müssen eingehalten werden.

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch die Einhaltung aller Angaben in dieser Anleitung.

Hinweise gemäß EN60335-1

- ▶ Dieses Gerät kann von Kindern ab 8 Jahren und darüber sowie von Personen mit verringerten physischen, sensorischen oder mentalen Fähigkeiten oder Mangel an Erfahrung und Wissen benutzt werden, wenn sie beaufsichtigt oder bezüglich des sicheren Gebrauchs des Gerätes unterwiesen wurden und die daraus resultierenden Gefahren verstehen. Kinder dürfen nicht mit dem Gerät spielen. Reinigung und Benutzerwartung dürfen nicht von Kindern ohne Beaufsichtigung durchgeführt werden.
- ▶ Das Gerät ist nicht für einen Betrieb oberhalb von 2.000m ü. NN vorgesehen.
- ▶ Dieses Gerät ist nicht für einen permanenten Anschluss an das Trinkwassernetz bestimmt.
- ▶ Dieses Gerät ist dafür bestimmt, der allgemeinen Öffentlichkeit zugänglich zu sein.

Jede über die bestimmungsgemäße Verwendung hinausgehende oder andersartige Benutzung gilt als Fehlgebrauch.

Jede Änderung am Gerät oder Verwendung von nicht originalen Ersatzteilen verursacht den Verfall der Gewährleistung und die Haftung des Herstellers.

2.2 Betriebs- und Einsatzgrenzen

Betriebsgrenzen		
Wassertemperatur min./max.	°C	5-90
Luftansaugtemperatur min./max.	°C	-20 - (+40)
Luftfeuchte min./max.	%	15-75
Betriebsdruck min.	bar/kPa	16
Betriebsdruck max.	bar/kPa	siehe Typenschild
Glykolanteil min./max.	%	25-50

Tab. 1: Betriebsgrenzen

Betriebsspannung	230 V/ 50/60 Hz
Leistungs-/Stromaufnahme	Auf dem Typenschild

Tab. 2: Betriebsspannung

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 (bei 20 °C)		8-9
Leitfähigkeit (bei 20 °C)	µS/cm	< 700
Sauerstoffinhalt (O ₂)	mg/l	< 0,1
Härte	°dH	4-8,5
Schwefel Ionen		nicht messbar
Natrium Ionen (Na ⁺)	mg/l	< 100
Eisen Ionen (Fe ²⁺)	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		< 50
Sulfat Ionen (SO ₄ ²⁻)	mg/l	< 50
Nitrit Ionen (NO ₂ -)	mg/l	< 50
Nitrat Ionen (NO ₃ -)	mg/l	< 50

Tab. 3: Wasserbeschaffenheit

**HINWEIS!****Frostgefahr im Kaltbereich!**

Bei Einsatz in unbeheizten Räumen besteht die Gefahr von Einfrieren des Wärmetauschers.

- ▶ Sicherstellen, dass das Gerät in diesem Fall mit einem Frostschuttfühler bzw. Thermostat ausgestattet ist.

**HINWEIS!****Hinweise und Einsatzgrenzen für den Kühlbetrieb**

Für den Einsatz zum Kühlen mit Entfeuchtung der Luft auf bestimmte Einstellungen und Betriebsweisen achten:

- ▶ Geräte vom Typ 963158/ 964158 nur mit einem Luftvolumenstrom von max. 2900 m³/h betreiben.
- ▶ Luftaustrittslamellen nicht in die Endstellungen bringen, da in hohen Drehzahlbereichen hohe Luftgeschwindigkeiten entstehen und Wassertropfen mitgerissen werden können.
- ▶ Der Einsatz von Ventilen (z.B. thermoelektrisches Absperrventil bei Umluftbetrieb) empfiehlt sich, um unzulässig hohe Gehäuseabkühlungen bei Ventilatorstillstand zu vermeiden.

**HINWEIS!****Gefahr bei Fehlgebrauch!**

Bei Fehlgebrauch in untenstehenden Einsatzbereichen besteht die Gefahr der eingeschränkten bzw. ausfallenden Funktion des Geräts. Der Luftstrom muss ungehindert zirkulieren können.

- ▶ Gerät niemals in Feuchträumen wie z.B. Schwimmbädern, Nassbereichen, etc. betreiben.
- ▶ Gerät niemals in Räumen mit explosionsfähiger Atmosphäre betreiben.
- ▶ Gerät niemals in aggressiver oder korrosionsfördernder Atmosphäre (z.B. Seeluft) betreiben.
- ▶ Gerät niemals oberhalb von elektrischen Geräten (z.B. Schaltschränke, Computer, elektrische Geräte, die nicht tropfwasserdicht sind) einsetzen.
- ▶ Gerät niemals als Baustellenbeheizung verwenden.
- ▶ Gerät niemals in Räumen mit hoher Staubbelastung verwenden.

**HINWEIS!****Energieverluste durch Fehlgebrauch!**

Der Betrieb bei geöffnetem Fenster (oder anderen Raumöffnungen) kann zu erheblichen Energieverlusten führen.

- ▶ Heiz- und Kühlbetrieb (insbesondere bei Einsatz von unterschiedlichen Geräten) müssen gegeneinander verriegelt werden.

2.3 Gefahren durch elektrischen Strom



GEFAHR!

Lebensgefahr durch elektrischen Strom!

Bei Berührung mit spannungsführenden Teilen besteht unmittelbare Lebensgefahr durch Stromschlag. Beschädigung der Isolation oder einzelner Bauteile kann lebensgefährlich sein.

- ▶ Arbeiten an der elektrischen Anlage nur von Elektrofachkräften ausführen lassen.
- ▶ Bei Beschädigungen der Isolation Spannungsversorgung sofort abschalten und Reparatur veranlassen.
- ▶ Feuchtigkeit von spannungsführenden Teilen fernhalten. Diese kann zum Kurzschluss führen.
- ▶ Gerät ordnungsgemäß erden.



GEFAHR!

Lebensgefahr durch elektrischen Strom!

- ▶ Zwischen Außenleiter und Schutzleiteranschluss ist nach Netzabschaltung beim Parallelschalten mehrerer EC-Ventilatoren elektrische Ladung (>50 C) vorhanden. Vor Arbeiten am elektrischen Anschluss die Netzanschlüsse und PE kurzschließen!
- ▶ Auch bei abgeschaltetem Gerät liegt Spannung an Klemmen und Anschlüssen. Spannungsfreiheit mit einem zweipoligen Spannungsprüfer feststellen. 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 50178, Art. 5.2.11). Ohne Erdung können am Motorgehäuse gefährliche Spannungen entstehen. Im Fehlerfall liegt elektrische Spannung an Rotor und am Laufrad. Rotor und Laufrad sind basisisoliert. Nicht berühren!

2.4 Personalanforderungen - Qualifikationen

Fachkenntnisse

Die Montage dieses Produkts setzt Fachkenntnisse im Bereich Heizung, Kühlung, Lüftung, Installation 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 oder Installateur zu tragen. Der Installateur dieses Geräts 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.
- ▶ VDI 6022; zur Einhaltung der Hygieneanforderungen (falls erforderlich) ist eine Schulung des Wartungspersonals nach Kategorie B (u.U. Kategorie C) notwendig.

Die Installation, der Betrieb und die Wartung dieses Geräts muss den länderspezifisch geltenden Gesetzen, Normen, Vorschriften und Richtlinien sowie dem Stand der Technik entsprechen.

2.5 Persönliche Schutzausrüstung

Persönliche Schutzausrüstung dient dazu, Personen vor Beeinträchtigungen der Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit zu schützen. Grundsätzlich gelten die am Einsatzort geltenden Unfallverhütungsvorschriften.

Das Personal muss während Arbeiten zur Wartung und Störungsbeseitigung an und mit dem Gerät persönliche Schutzausrüstung tragen.

3 Transport, Lagerung und Verpackung

3.1 Allgemeine Transporthinweise

Die Lieferung bei Erhalt unverzüglich auf Vollständigkeit und Transportschäden prüfen.

Bei äußerlich erkennbarem Transportschaden wie folgt vorgehen:

- Lieferung nicht oder nur unter Vorbehalt entgegennehmen.
- Schadensumfang auf den Transportunterlagen oder auf dem Lieferschein des Transporteurs vermerken.
- Reklamation beim Spediteur einleiten.



HINWEIS!

Gewährleistungsansprüche können nur innerhalb der geltenden Reklamationsfristen geltend gemacht werden. (Nähere Informationen unter den AGBs auf der Kampmann Website)



HINWEIS!

Zum Transport des Geräts sind 2 Personen erforderlich. Beim Transport persönliche Schutzkleidung tragen. Geräte nur beidseitig tragen und nicht an Leitungen/ Ventilen anheben.



HINWEIS!

Sachschäden durch unsachgemäßen Transport!

Bei unsachgemäßem Transport können Transportstücke fallen oder umstürzen. Dadurch können Sachschäden in erheblicher Höhe entstehen.

- Beim Abladen der Transportstücke, bei Anlieferung sowie bei innerbetrieblichem Transport vorsichtig vorgehen und die Symbole und Hinweise auf der Verpackung beachten.
- Nur die vorgesehenen Anschlagpunkte verwenden.
- Verpackungen erst kurz vor der Montage entfernen.

3.2 Lieferumfang



HINWEIS!

Lieferumfang prüfen!

- Lieferung auf Beschädigungen prüfen.
- Bestellte Artikel bzw. Typennummern auf Richtigkeit prüfen.
- Lieferumfang bzw. Anzahl der gelieferten Artikel prüfen.

3.3 Lagerung

Lagerung der Packstücke unter folgenden Bedingungen lagern:

- ▶ Nicht im Freien aufbewahren.
- ▶ Trocken und staubfrei lagern.
- ▶ Frostfrei lagern.
- ▶ Keinen aggressiven Medien aussetzen.
- ▶ Vor Sonneneinstrahlung schützen.
- ▶ Mechanische Erschütterungen vermeiden.

**HINWEIS!**

Unter Umständen befinden sich auf den Packstücken Hinweise zur Lagerung, die über die hier genannten Anforderungen hinausgehen. Diese entsprechend einhalten.

3.4 Verpackung

Umgang mit Verpackungsmaterialien:

**HINWEIS!**

Verpackungsmaterial nach den jeweiligen gültigen gesetzlichen Bestimmungen und örtlichen Vorschriften entsorgen.

Ultra

Montage-, Installations- und Betriebsanleitung

4 Technische Daten

Gerät	Ultra				
Serie	73	84	85	96	
Wasserinhalt [l]	1,6 – 2,3	2,0 – 2,9	2,0 - 3,8	2,2 – 4,4	
Gewicht [kg]	28 – 30	34 – 43	35 - 45	45 – 55	
EC, 230 V Serie	73_58	84_58	85_58	96_58	96_56
Einsatzmöglichkeiten Heizen oder Kühlen					
EC, 230 V Typ	-	843158	853158 854158	963158 964158	963156 964156
Trockene Kühlung	-	ja	ja	ja	ja
Kühlen mit Entfeuch- tung	-	ja	ja	nein	ja

Tab. 4: Technische Daten Ultra

5 Aufbau und Funktion

5.1 Übersicht

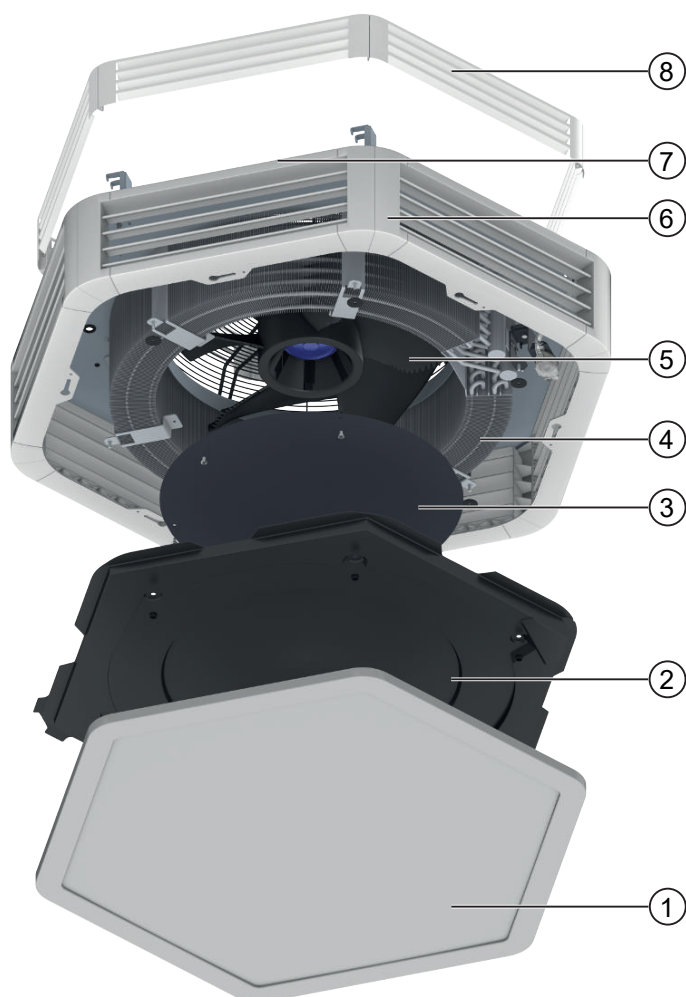


Abb. 1: Ultra auf einen Blick

1	Bodendeckel	2	Kunststoff-Kondensatwanne (nur bei Kühlgerät)
3	Luftführungsblech (nur bei Kühlgerät)	4	Wärmetauscher Cu/Al
5	Sichel-Leiseläufer-Ventilator, gemäß ErP 2015	6	Selbsttragendes Kunststoffgehäuse
7	Kondensatpumpe (verdeckt), nur bei Kühlgerät	8	6-teiliger Ansaugkranz

5.2 Kurzbeschreibung

Ultra Lufterhitzer als Deckengeräte in Heiz- und/ oder Kühlausführung dienen zur dezentralen Beheizung und Belüftung von Hallen, Ausstellungs- und Verkaufsräumen. Luft wird über den Axial-Ventilator angesaugt und über den ringförmigen Wärmetauscher in den Raum geblasen. Die erwärmte oder gekühlte Luft wird über die (vor)einstellbaren Lamellen dem Raum bedarfsgerecht zugeführt. Die Ausführungen mit großer Wärmetauscherleistung sind optimal im Niedertemperaturbetrieb einsetzbar.

Ultra

Montage-, Installations- und Betriebsanleitung

5.3 Verbrauchsteilliste

Abbildung	Artikel	Eigenschaften	Passend für	Art.-Nr.
	Filteraufsatz Umluft	Für direkte Montage am Geräteansaugbereich bei Umluftgeräten, Filter ISO Coarse 45% (G3)	Baugröße 73 und 84 (nicht bei Unterdeckenmontage einsetzbar!)	154000064050
			Baugröße 85 (nicht bei Unterdeckenmontage einsetzbar!)	154000065050
			Baugröße 96 (nicht bei Unterdeckenmontage einsetzbar!)	154000066050

6 Montage und Anschluss

6.1 Voraussetzungen an den Aufstellort

Das Gerät nur montieren, wenn folgende Bedingungen erfüllt sind:

- ▶ Die Decke muss ausreichend tragfähig sein, um das Gewicht des Geräts aufzunehmen (Technische Daten [▶ 14]).
- ▶ Die sichere Aufhängung bzw. der sichere Stand des Geräts ist gewährleistet.
- ▶ Der Luftstrom muss ungehindert zirkulieren können.
- ▶ Bauseitig sind ausreichend dimensionierte Anschlüsse für den Wasserzu- und -ablauf vorhanden (Anbindung an das Rohrleitungsnetz [▶ 25]).
- ▶ Bauseitig steht elektrische Energieversorgung zur Verfügung (Maximale elektrische Anschlusswerte [▶ 33]).
- ▶ Falls notwendig, ist ein bauseitiger Kondensatanschluss mit ausreichendem Gefälle vorhanden.

6.2 Montagehöhe und Wurfweiten

Bei der Aufhängung die maximalen Montagehöhen und Wurfweiten beachten! Auf eine schwingungsfreie Aufhängung achten (ggf. Gummischwingelemente einsetzen).

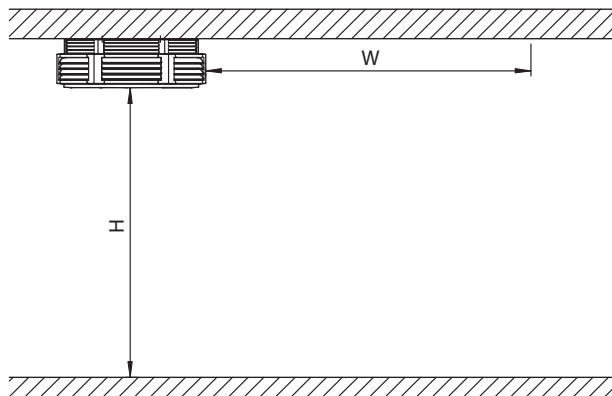


Abb. 2: Maximale Montagehöhen und Wurfweiten

Typenreihe	Spannung [V]	Drehzahl [min ⁻¹]	Max. Montagehöhe H [m]	Wurfweite W [m]
73__58	10	940	2,5	4,3
	8	795	2,4	3,9
	6	650	2,4	3,5
	4	505	2,3	3,1
	2	365	2,3	2,7
84__58	10	1070	2,9	4,8
	8	950	2,7	4,4
	6	730	2,4	3,4
	4	490	2,4	2,4
	2	280	2,3	1,5
85__58	10	1000	3,4	5,6
	8	890	3,2	5,2
	6	700	3,0	4,6
	4	480	2,7	3,9
	2	260	2,4	3,1
96__56	10	680	3,6	5,7
	8	550	3,4	5,1
	6	410	3,2	4,4
	4	270	3,0	3,8
	2	100	2,7	3,0
96__58	10	1000	4,1	7,2
	8	800	3,8	6,2
	6	580	3,5	5,2
	4	370	3,2	4,2
	2	170	2,8	3,3

6.3 Montage

Für die Montage werden 2 Personen benötigt.



VORSICHT!

Verletzungsgefahr durch scharfe Gehäusebleche!

Die inneren Gehäusebleche besitzen zum Teil scharfe Kanten.

- Schutzhandschuhe tragen.



HINWEIS!

Waagerechte Montage von Geräten!

Bei der Montage der Geräte auf eine exakt waagerechte Position des Geräts achten, um einen einwandfreien Betrieb zu gewährleisten.



HINWEIS!

Zugerscheinungen vermeiden!

Bei der Gerätemontage/-aufhängung den Personenaufenthaltsbereich berücksichtigen. Personen nicht direktem Luftstrom aussetzen. Gerät entsprechend positionieren und ggf. Luftauslass einstellen.

6.3.1 Aufhängepunkte Ultra



HINWEIS!

Bohrschablone ausschneiden.

Die Bohrschablone aus Pappe ist Teil der Verpackung und dient zum Anzeichnen der Befestigungspunkte an der Decke. Bohrschablone vor der Entsorgung der Verpackung ausschneiden!

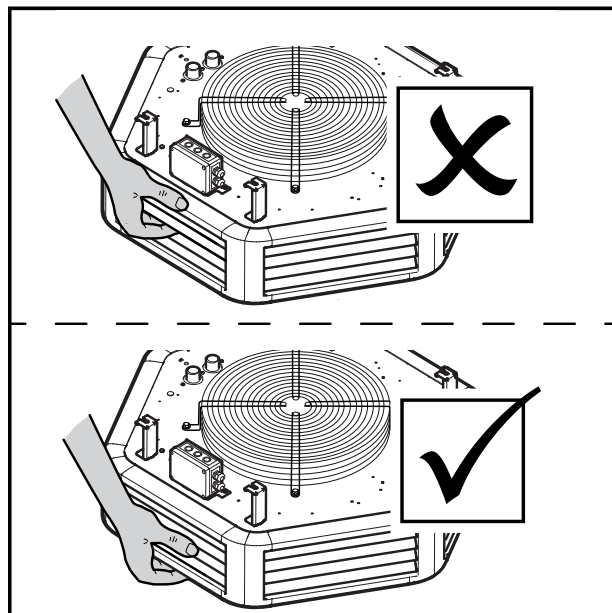
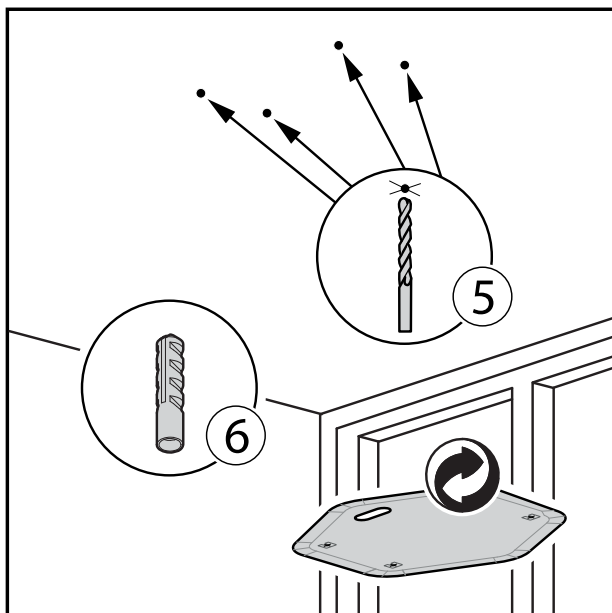
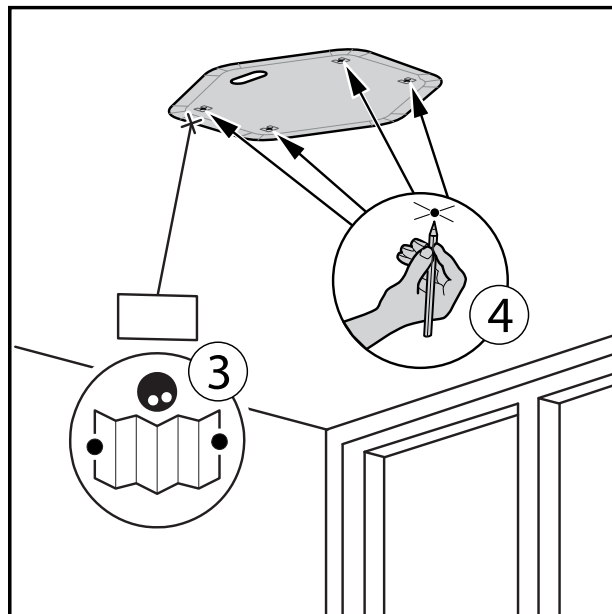
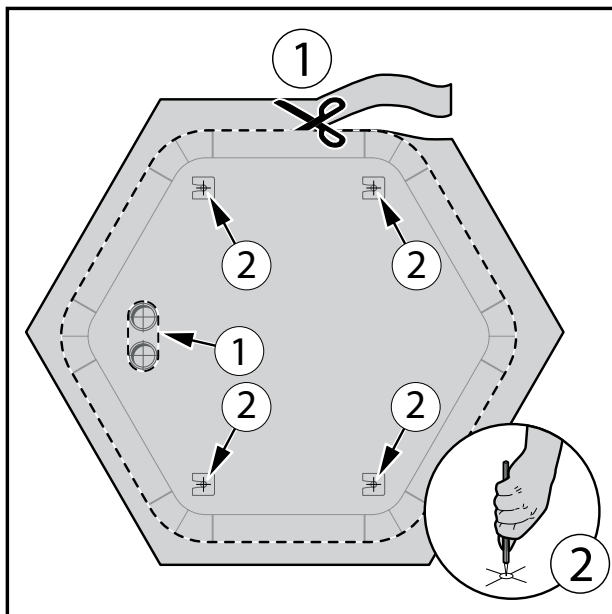


Abb. 3: Aufhängepunkte Ultra

6.3.2 Montage Massivdecke

Abb. 4: Ultra Montage Massivdecke

1	Massive Decke	2	Dübel
3	Unterlegscheibe	4	Schraube M8
5	Konsole	6	Ansaugkranz
7	Sperrzahnschraube M8 x 16	8	Verdrehsicherung
9	Grundplatte Ultra	10	Ausblaslamelle

- ▶ A: bauseits
- ▶ B: Lieferumfang
- ▶ x: Diesen Spalt beibehalten, um bei eventuellen Revisionsarbeiten den Ansaugkranz abnehmen zu können! Spalt darf nicht durch nachträgliche Deckenarbeiten wie z.B. Verputzen verkleinert werden, da der Ansaugkranz dann nicht mehr montiert oder demontiert werden kann!
- ▶ Alle vier Befestigungspunkte müssen benutzt werden!

6.3.3 Montage Zwischendecke

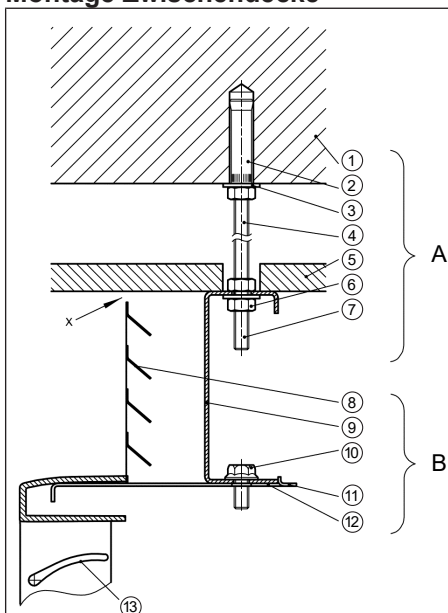


Abb. 5: Ultra Montage Zwischendecke

1	Massive Decke	2	Gewindedübel
3	Unterlegscheibe	4	Gewindestange M8
5	Zwischendecke	6	Sechskantmutter M8
7	Gewindeüberstand (ausreichende Länge vorsehen)	8	Ansaugkranz
9	Konsole	10	M8 x 16 Sperrzahn- schraube
11	Verdrehsicherung	12	Grundplatte
13	Ausblaslamelle		

- A: bauseits
- B: Lieferumfang
- x: Diesen Spalt beibehalten, um bei eventuellen Revisionsarbeiten den Ansaugkranz abnehmen zu können! Spalt darf nicht durch nachträgliche Deckenarbeiten wie z.B. Verputzen verkleinert werden, da der Ansaugkranz dann nicht mehr montiert oder demontiert werden kann!
- Alle vier Befestigungspunkte müssen benutzt werden!

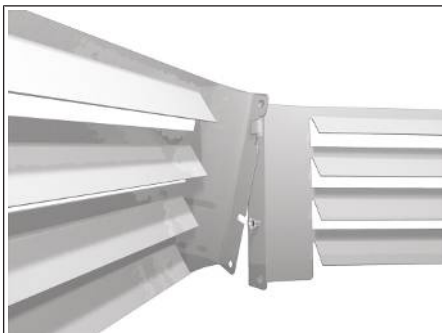
6.3.4 Montage Ansaugkranz



HINWEIS!

Anbauteile nach Montage des Ansaugkranzes nicht mehr zugänglich!

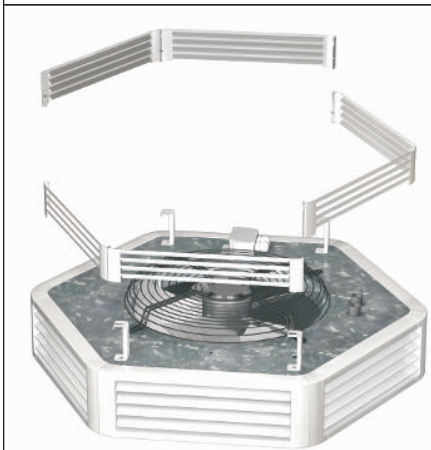
Den Ansaugkranz erst nach allen Anschluss- und Montagearbeiten montieren!. Motoranschlussbox, Ventile, Motorschutzkorb, Kondensatpumpe usw. sind dann nicht mehr zugänglich!



- ▶ In jedes der 6 Einzelteile eine der mitgelieferten Schrauben in die vorgesehene Schrauböffnung einschrauben.
- ▶ Je 2 Einzelteile zusammenstecken.



- ▶ Die zusammengesteckten Bauteile des Ansaugkranzes durch die zweite Lamellenöffnung von unten verschrauben.



- ▶ Vormontierte Teilstücke auf die dafür vorgesehene Stelle auf der Grundplatte befestigen (Lamellen weisen nach unten).
- ▶ Teilstücke miteinander verschrauben.



HINWEIS!

Ansaugkranz bei Gerätemontage unter Massivdecke

Bei der Gerätemontage unter einer Massivdecke und Rohrleitungsführung im sichtbaren Bereich ist die Montage des Ansaugkranzes in beschriebener Form nicht möglich. Er kann in diesem Fall bauseitig angepasst werden, z.B. durch Entfernen von Teilsegmenten des Gitters.

6.3.5 Filtermontage (Zubehör)



Abb. 6: Filteraufsatz auf Motorschutzkorb setzen

- ▶ Optionalen Filteraufsatz ISO Coarse 45% (G3) nach Abschluss aller Anschluss- und Installationsarbeiten montieren.
- ▶ Hinweis: Filteraufsatz vor der Montage des Ansaugkranzes montieren!
- ▶ Filteraufsatz ISO Coarse 45% (G3) über den Motorschutzkorb legen. Es sind keine weiteren Befestigungen nötig.
- ▶ ACHTUNG: Filteraufsatz ISO Coarse 45% (G3) ist nicht bei geschlossener Decke einsetzbar!

6.4 Installation

Stellantrieb mit „First-Open“-Funktion

- ▶ Im Lieferzustand ist der Stellantrieb durch die First-Open-Funktion stromlos geöffnet. Dadurch wird der Heizbetrieb ermöglicht, auch wenn die elektrische Verdrahtung noch nicht fertiggestellt ist.
- ▶ Bei der späteren Inbetriebnahme wird durch Anlegen der Betriebsspannung (länger 6 Minuten) die First-Open-Funktion automatisch entriegelt, so dass der Stellantrieb voll funktionsbereit ist.

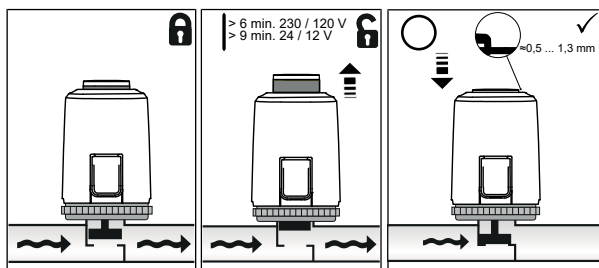


Abb. 7: "First-Open"-Funktion

Hydraulischer Anschluss

Beim hydraulischen Anschluss folgende Punkte beachten:

- ▶ Sicherheitstechnische Bauteile (Ausdehnungsgefäße, Überdruck- und Überströmventile) installieren und prüfen.
- ▶ Ausreichend Platz für Luftführung (Luftansaug und –austritt) lassen.

6.4.1 Anbindung an das Rohrleitungsnetz

Die Vor- und Rücklaufanschlüsse ragen oben aus dem Gehäuse heraus. Die Wärmetauscher-Anschlussdimension für Wärmetauscher Kupfer/ Aluminium beträgt:

- ▶ 1"

Beim hydraulischen Anschluss wie folgt vorgehen:

- ▶ Versorgungsleitung vom Medium absperren.
- ▶ Anschlussverrohrung erstellen.
- ▶ Schutzkappen von Vor- und Rückläufen entfernen.
- ▶ Anschlüsse der Ventile eindichten und verschrauben.

Achtung! Anschlussstutzen mit einem geeigneten Werkzeug (z.B. Rohrzange) gegen Abscheren und Verdrehen sichern. Die Anschlüsse müssen mechanisch spannungsfrei montiert werden!

Ultra

Montage-, Installations- und Betriebsanleitung



HINWEIS!

Flexible Rohrleitungen verwenden

Bei der Montage des Gerätes unter einer Massivdecke empfiehlt sich die Verwendung von flexiblen Rohrleitungen (z.B. Panzerschlauchverbindungen, Spiral- oder Wellrohre). In Verbindung mit entsprechenden Absperreinrichtungen ist es so möglich, das Gerät ohne größeren Aufwand zu demontieren (z.B. bei erforderlichlichem Ventilatorausbau). Bei einigen Geräteausführungen können die Ventilatoren nur nach kompletter Demontage des Gerätes ausgetauscht werden.

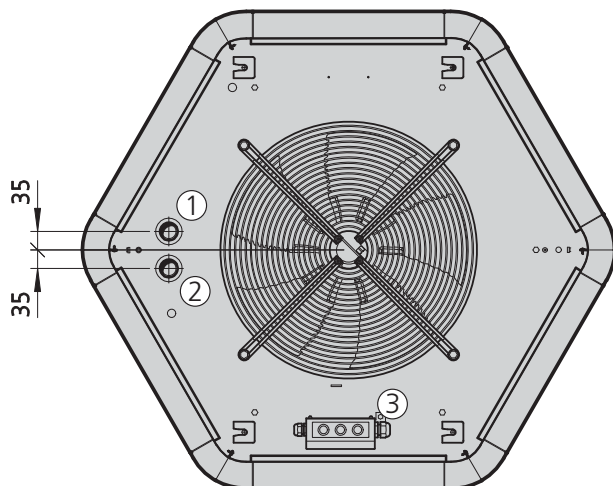


Abb. 8: Anschlussbereich Ultra

1	Vorlauf 1"	2	Rücklauf 1"
3	Motoranschlussbox		

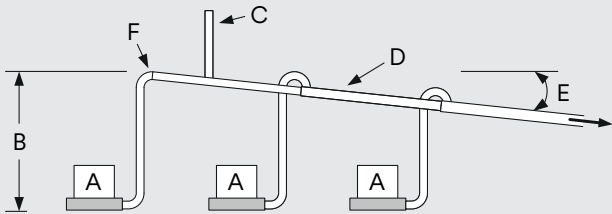
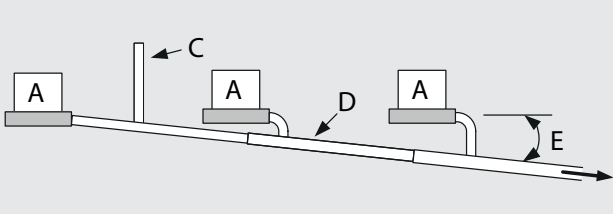
6.5 Kondensatanschluss

Allgemeine Informationen zur Kondensatabfuhr

Wird das Gerät bei Systemtemperaturen unterhalb des Taupunktes betrieben, kann es zur Bildung von Kondensat kommen. Dieses ist normgerecht und gemäß dem Stand der Technik abzuleiten.

Die grundlegenden Anforderungen an die Ableitung des Kondensats ab dem Austritt aus dem Gerät sind in folgenden Normen und Richtlinien geregelt:

- ▶ DIN 1986-100 – Entwässerungsanlagen für Gebäude und Grundstücke
- ▶ DIN EN 12056 – Schwerkraftentwässerungsanlagen innerhalb von Gebäuden
- ▶ VDI 6022 – Raumlufttechnik, Raumluftqualität – Hygieneanforderungen an RLT-Anlagen und -Geräte.

Schematischer Aufbau des Kondensatablaufs (Geräte mit Pumpe)		Schematischer Aufbau des Kondensatablaufs (Geräte ohne Pumpe)	
			
A	Gerät mit Kondensatanfall	B	Maximale Höhe Kondensatabfuhr
C	Belüftung bzw. Entlüftung	D	Hauptleitung (dimensioniert nach anfallendem Kondensat)
E	Gefälle (1%)	F	Anschlussdurchmesser

Bei der Verlegung von Kondensatleitungen neben den normierten Anforderungen folgende Punkte beachten:

- ▶ Die maximale Förderhöhe [] der Kondensatpumpe darf nicht überschritten werden.
- ▶ Kondensatleitungen müssen be- bzw. entlüftet sein.
- ▶ Leitungen mit einem dauerhaften und durchgehenden Gefälle versehen. Steigungen oder sogenannte „Wassersäcke“ vermeiden. Für horizontale Strecken ausschließlich feste Leitungen (keine flexiblen Schläuche) verwenden.
- ▶ Verbindungen und Übergänge (z.B. von Schlauch auf feste Leitung) müssen dicht und mechanisch gesichert sein, z. B. durch den Einsatz von Schlauchschellen.
- ▶ Befindet sich eine Siphon-Stopp-Vorrichtung am Übergangspunkt vom Gerät zum bauseitigen Ablauf, ist diese am höchsten Punkt des Abflussverlaufs zu montieren.
- ▶ Kondensatführende Leitungen gegen Unterschreitung des Taupunktes schützen, z. B. durch eine dampfdiffusionsdichte Isolierung.
- ▶ Der Alarmkontakt der Pumpe muss zum Schließen des Kühlventils führen.



HINWEIS!

Schäden durch Kondensataustritt

Bei Unterschreiten des Taupunktes fällt Kondensat an, das durch unkontrollierten Austritt zu Schäden an Gerät und Gebäude führen kann.

Bei Geräten mit trockener Kühlung: Taupunktunterschreitung vermeiden.

Bei Geräten mit feuchter Kühlung:

- ▶ Kondensatablauf gemäß Anleitung herstellen.
- ▶ Wartung gemäß Vorgaben im Kapitel Wartung durchführen.
- ▶ Nach Installation und jeder Wartung ordnungsgemäße Kondensatabfuhr, Funktion der Kondensatpumpe, Funktion der Alarmmeldung und Unterbrechung der Taupunktunterschreitung prüfen.

6.5.1 Montage der Kondensatabführung (bei Kühlgeräten)

Kondensatpumpe SI 30

Die selbstansaugende Kondensatpumpe ist werkseitig auf der Geräteoberseite bis zum Schlauchanschlussstutzen für die bauseitige Kondensatdruckleitung angeschlossen.

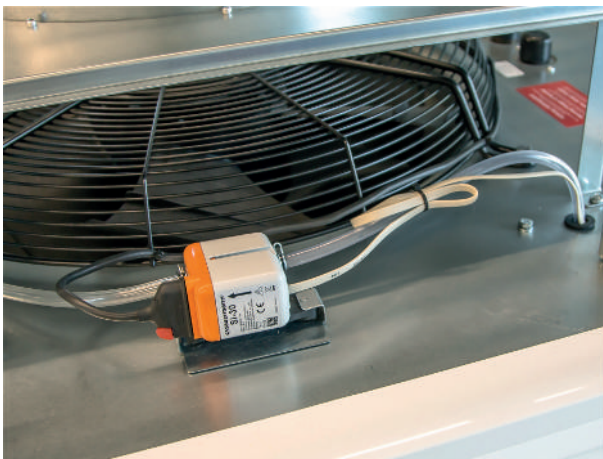


Abb. 9: Kondensatpumpe

Max. Förderhöhe [m]	8 m bei max. 4,5 l/h Fördermenge und 10 m Schlauchlänge
Max. Fördermenge [l/h]	Ca. 18 l/h bei 0,5 m Förderhöhe und 2 m Schlauchlänge
Versorgungsspannung [V/Hz]	230 V/ 50 Hz (separate Netzzuleitung erforderlich)
Leistungsaufnahme [W]	14 W
Sicherheitsabschaltung [A]	5 A resistiv
Sicherung [A]	Max. 16 A
Durchmesser Kondensatdruckleitung	DN 6 mm (Schlauchanschluss)
Meldekontakt Kondensatüberlauf	Öffnerkontakt, potenzialfrei, Schaltleistung 250 V/ 5 A
Schaltung durch „Hall-Effekt“	
Integrierter Thermoschutzschalter	

Tab. 5: Technische Daten

Fördermengen und Einsatzgrenzen

Die erreichbare Fördermenge ist abhängig von der Förderhöhe und der Länge des angeschlossenen Kondensatschlauches. Bei extremer Luftfeuchte und/oder sehr niedrigen Systemtemperaturen steigt die Kondensatmenge und die mögliche Förderhöhe der Pumpe sinkt. Darauf achten, den Alarmkontakt des Schwimmerschalters so auszuwerten, dass die Entfeuchtung (z.B. durch Schließen des Kühlventils) gestoppt wird.

Für maximal zulässige Kühlbedingungen (PKW 6/10 °C bei Lufttritt 27°C/ 60 % rel. Feuchte) folgende Einsatzgrenzen beachten:

- ▶ Baugröße 85: Max. zulässige Förderhöhe bei 5m Schlauchlänge: 3 m
- ▶ Baugröße 96: Max. zulässige Förderhöhe bei 5m Schlauchlänge: 2 m

Bei dauerhaftem Überschreiten der zulässigen Fördermenge sind stärkere Kondensatpumpen auf Anfrage lieferbar.

Max. Förderhöhe [m]	Gesamte Schlauchlänge (Schlauchdurchmesser 6 mm)				
	2 m	5 m	10 m	20 m	30 m
0	19,2	18,0	16,8	15,3	14,3
0,5	18,0	16,8	15,0	14,0	13,8
1	16,0	15,5	14,4	13,2	12,6
2		14,3	13,2	11,8	11,0
3		12,4	11,5	10,0	9,5
4		10,0	9,3	8,3	7,5
5			8,1	7,1	6,8
6			7,2	6,2	5,4
7			5,4	4,2	
8			4,5	4,0	

Tab. 6: Fördermengen [l/h] Kondensatpumpe – SI 30

6.5.2 Kondensatablauf über Kondensatpumpe

Das Wasser wird mit der Kondensatpumpe abgesaugt und über einen druckseitig anzuschließenden Schlauch (lose beigelegt) abgeführt. Je nach baulichen Gegebenheiten kann die Einleitung des Wassers in Abflussleitungen, z.B. mit Siphon-Anschluss, erfolgen.

Im Falle einer Störung in der Kondensatabfuhr steigt der Wasserstand weiter, bis der Schwimmerschalter einen Alarmkontakt betätigt. Der Kontakt kann durch externe Signaleinrichtungen ausgewertet werden.

Es empfiehlt sich, bei Auslösung des Alarmkontaktes den Kühlbetrieb automatisch, z. B. durch eine bauseitige Abschaltvorrichtung, zu beenden, um ein Überlaufen der Kondensatwanne zu verhindern.

Bauseitige Kondensatabführung mit natürlichem Gefälle

- ▶ Die weitere bauseitige Kondensatabführung des Kondensats muss mit natürlichem Gefälle in ausreichendem Querschnitt (min. 1/2“) ausgeführt werden. Bei langen Kondensatleitungen sollte der Querschnitt entsprechend vergrößert werden.
- ▶ Prüfen, ob die Kondensatleitung isoliert werden muss, um eine Kondensatbildung außen entlang der Leitung zu verhindern.
- ▶ Es darf kein starrer Übergang zur bauseitigen Kondensatführung verwendet werden, da dies die Förderhöhe der Pumpe verringern würde. Empfehlenswert ist ein freier Überlauf in einen Siphon.

Installation, Leitungsverlegung der Kondensatpumpe

Die Kondensatpumpe benötigt eine separate Spannungsversorgung 230 V/50 Hz. Einem Anschluss z. B. über den Raumthermostat ist generell abzuraten, da nach Abschaltung noch Restkondensat anfallen könnte. Zur Auswertung des Alarmkontakts werden zusätzliche Adern benötigt.

Folgender Kabeltyp sollte verwendet werden:

- ▶ NYM-J, 1,5 mm²

6.5.3 Ultra ohne montiertes KaControl-Modul Umluft

Bei Erreichen des maximalen Kondensatpegels den Kühlbetrieb automatisch beenden, um ein Überlaufen der Kondensatwanne zu vermeiden.

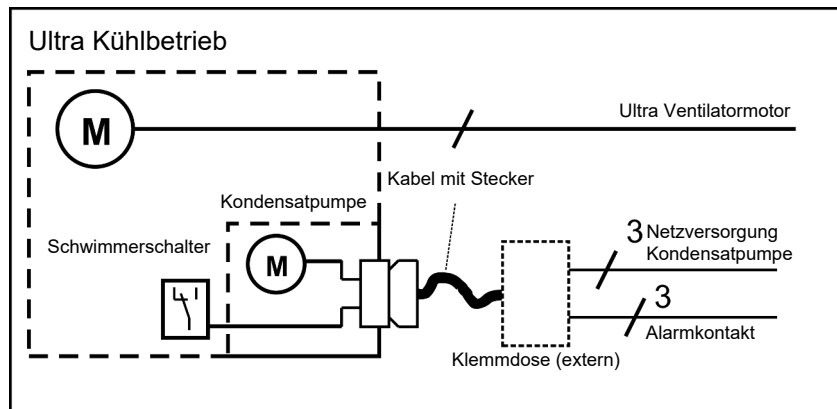


Abb. 10: Leitungsverlegung Kondensatpumpe

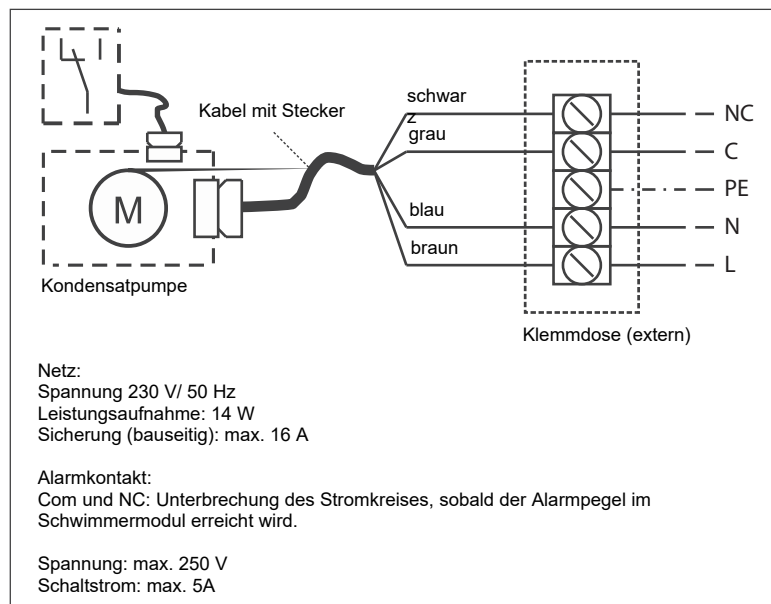


Abb. 11: Anschluss Kondensatpumpe

Ultra

Montage-, Installations- und Betriebsanleitung

6.5.4 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.



Abb. 12: Ultra zum Kühlen

6.5.5 Inbetriebnahme und Funktionsprüfung

- ▶ Netzspannung einschalten.
- ▶ Wasser in die Kondensatwanne geben. Die Pumpe muss sich nun selbsttätig einschalten und wieder ausschalten.
- ▶ Alarmschaltung testen: Wasser einfüllen, bis die Alarmschaltung auslöst (akustische oder optische Warnmeldung, Abschaltung des Ventilators o. ä.).

7 Elektrischer Anschluss



HINWEIS!

Kondensatbildung im Kühlgerät!

Bei bauseitiger Ventilansteuerung muss das Kühlventil bei Abschalten der Ventilatoren geschlossen werden.



HINWEIS!

Gerät über Steuereingang ein- und ausschalten!

Gerät nicht über das Netz ein- und ausschalten, da nach dem Einschalten der Netzspannung für bis zu 10 Sekunden eine Störmeldung generiert wird! Danach ist die Elektronik des EC-Ventilators betriebsbereit und eine zuverlässige Statusmeldung möglich. Wenn keine Störung erkannt wird, zieht das Relais nach der Initialisierungszeit an. Der Ventilator läuft bei angelegter Steuerspannung oder gespeichertem Drehzahlsollwert z.B. nach Netzausfall automatisch wieder an.



HINWEIS!

Integrierter Überlastschutz bei EC-Ventilatoren

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

Zuerst den Schutzleiter „PE“ anschließen. Beim Abklemmen darauf achten, den Erdleiteranschluss zuletzt abzuklemmen. Gerät entsprechend dem gültigen Anschlussplan anschließen. Damit die Begrenzung des Einschaltstromes aktiv wird, muss nach Abschalten der Netzspannung eine Wartezeit von mindestens 90 Sekunden vor dem erneuten Wiedereinschalten eingehalten werden!



HINWEIS!

Besondere Bedingungen für den Einsatz in IT-Systemen

Für den Einsatz in IT-Systemen gelten besondere Bedingungen, die der Betriebsanleitung des EC-Ventilators zu entnehmen sind!



HINWEIS!

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

Ultra

Montage-, Installations- und Betriebsanleitung

7.1 Maximale elektrische Anschlusswerte

Elektromechanische Ausführung

Typ	Nennspannung [V]	Netzfrequenz [Hz]	Nennleistung [W]	Nennstrom [A]	Ableitstrom [mA]	Maximale Vorsicherung [A]	Ri-Analogeingang [kΩ]	IP Schutzart	Schutzklasse
73**58	230	50/60	48	0,5	<3,5	B10	>49	54	I
84**58	230	50/60	70	0,7	<3,5	B10	>49	54	I
85**58	230	50/60	165	1,5	<3,5	B10	>49	54	I
96**58	230	50/60	470	2,1	<3,5	C16	>49	54	I
96**56	230	50/60	171	0,8	<3,5	C16	>49	54	I

Tab. 7: Elektrische Daten Ultra

Grundgerät, ohne Regelung und Zubehör (z. B. Ventilantriebe oder andere Aktoren)

Regelung C1, Mx

Typ	Nennspannung [V]	Netzfrequenz [Hz]	Nennleistung [W]	Nennstrom [A]	Ableitstrom [mA]	Maximale Vorsicherung [A]	Ri-Analogeingang [kΩ]	IP Schutzart	Schutzklasse
84xx58C1	230	50/60	70	0,7	<3,5	B10	20	20	I
84xx58Mx									
85xx58C1	230	50/60	165	1,5	<3,5	B10	20	20	I
85xx58Mx									
96xx58C1	230	50/60	470	2,1	<3,5	C16	20	20	I
96xx58Mx									
96xx56C1	230	50/60	171	0,8	<3,5	C16	20	20	I
96xx56Mx									

Tab. 8: Elektrische Daten Ultra

Grundgerät, ohne Regelung und Zubehör (z. B. Ventilantriebe oder andere Aktoren)

Maximal 3 Geräte an einem B10 Leitungsschutzschalter anschließen.

Typ	Anzahl
Drehzahlsteller, Typ 30510	10
Raumthermostat, Typ 30155	5
Uhrenthermostat 230 V, Typ 30256	5
Elektronischer Drehzahlsteller, Typ 30515	10

Tab. 9: Maximal anschließbare Anzahl Lufterhitzer mit EC-Ventilator

7.2 Regelung elektromechanisch

EMV-gerechte Installation der Steuerleitungen

Um Einstreuungen zu vermeiden, muss auf ausreichenden Abstand zwischen Netz- und Steuerleitungen geachtet werden. 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)!

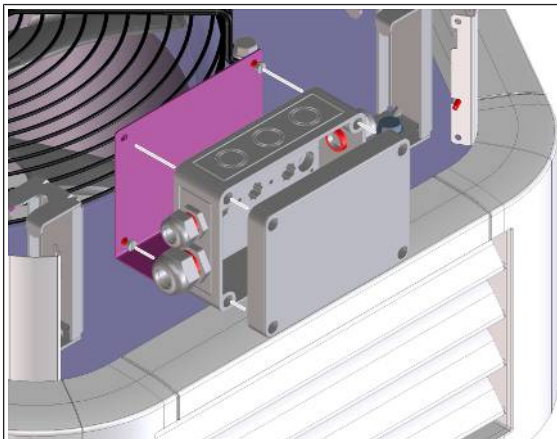


Abb. 13: Motoranschlussbox installieren.

- ▶ Schraube in der Konsole der Motoranschlussbox herausdrehen und Motoranschlussbox aus dem Bereich des Ansaugkranzes herausziehen.
- ▶ Schrauben im Deckel der Motoranschlussbox lösen und Deckel abnehmen.
- ▶ Elektroanschluss durchführen.
- ▶ Inbetriebnahme durchführen.
- ▶ Motoranschlussbox schließen und wieder am Ultra befestigen. Montage erfolgt in umgekehrter Reihenfolge zur Demontage.
- ▶ Achtung: Kabel dürfen nach der Elektroinstallation nicht durch den Motorschutzkorb in den Bereich des Ventilators geschoben werden!

7.2.1 Anschluss (**00)

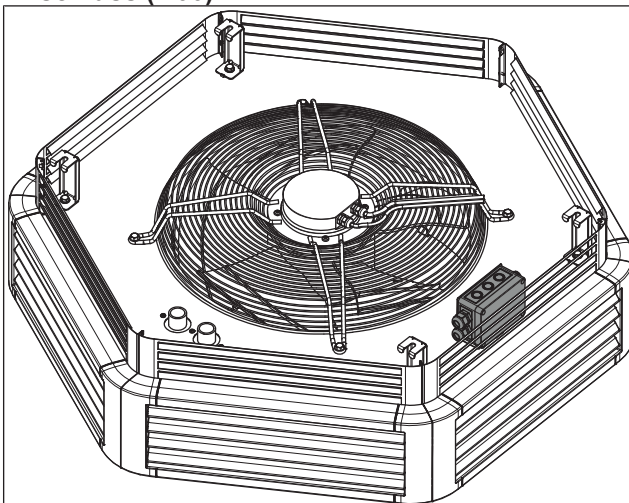


Abb. 14: Ultra mit Motoranschlussbox

Spannungsversorgung und Ansteuerung

Alle Baugrößen benötigen eine Spannungsversorgung von 230 V/50/60 Hz und können über einen Steuereingang 0-10 VDC ($R_i > 49 \text{ KOhm}$) angesteuert werden. Die Typen 96xx58 und 96xx56 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 - 250 V/ 2 A vorhanden. Hiermit wird eine Fehlermeldung des EC-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). Die Störmeldekette mit dem Relais ist mit einer Geräteschutzsicherung $\varnothing 5 \times 20 \text{ mm}$, T0,1A abgesichert.

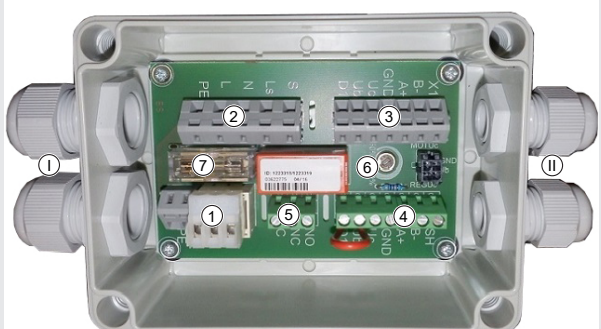
Steuerung über 0 – 10 VDC

Das Steuersignal 0-10 VDC wird bezüglich der Drehzahl laut folgender Werte interpretiert:

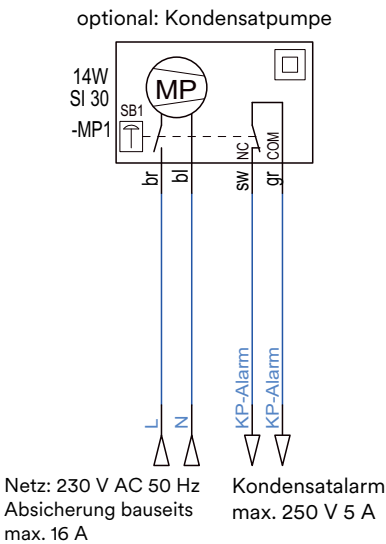
Steuersignal	Funktion
0 V	Aus
2 – 10 V	$n_{(2 \text{ V})} - 100\%$

Über das Potenziometer in der Anschlussbox kann die Drehzahl bis auf ca. 50% der maximalen Drehzahl begrenzt werden.

Anschlussbelegung Steuerung Lufterhitzer mit EC-Ventilator

Anschluss elektromechanisch ID 1369548, BG 73, 84 und 85		Anschluss elektromechanisch ID 1223319, BG 96	
			
I	Leitungseinführung 230 V		
II	Leitungseinführung Datenkabel		
1	Spannungsversorgung 230 V		
2	Anschluss Spannungsversorgung Ventilator		
3	Anschluss Steuersignal Ventilator		
4	0 – 10 V Ansteuerung Ventilator		
5	Potentialfreie Motorstörmeldung		
6	Potentiometer für die Begrenzung der Drehzahl		
7	Feinsicherung 0,1 AT (träge)		

Optional: Kondensatpumpe



Informationen zur Kabelverlegung:

Die folgenden Angaben zu den Leitungstypen und der Leitungsverlegung sind unter Berücksichtigung der VDE 0100 einzuhalten.

Die Installation, der Betrieb und die Wartung dieser Geräte muss den länderspezifisch geltenden Gesetzen, Normen, Vorschriften und Richtlinien entsprechen.

Ohne *: NYM-J. Die notwendige Aderanzahl inkl. Schutzleiter ist an der Leitung angegeben. Querschnitte sind nicht angegeben, da die Leitungslänge in die Berechnung des Querschnittes einfließt.

*) Absgeschirmte Leitung, J-Y(ST)Y 0,8mm. Getrennt von Starkstromleitungen verlegen.

**) Absgeschirmte, paarig verseilte Leitung z. B. UNITRONIC® BUS LD 2x2x0,22, UNITRONIC® BUS LD 3x2x0,22. Getrennt von Starkstromleitungen verlegen.

- Bei Verwendung anderer Leitungstypen müssen diese mindestens gleichwertig sein.

- Die Anschlussklemmen am Gerät sind für einen maximalen Aderquerschnitt von 2,5 mm², der Netzstecker für max. 4,0 mm² geeignet.

- Bei Verwendung von Fehlerstrom-Schutzschaltern müssen diese mindestens mischfrequenzsensitiv (Typ F) sein. Zur Auslegung des Bemessungsfehlerstromes müssen die Vorgaben aus der DIN VDE 0100 Teil 400 und 500 beachtet werden.

- Zur Auslegung der bauseitigen Netzversorgung und Absicherung (C16A, max. 10 Geräte) müssen die elektrischen Daten der nachfolgend aufgeführten Tabelle beachtet werden.

- Leitungen für Daten- bzw. Bus-Signale sind mit einseitig angeschlossenen Schirm dargestellt. Leitungen für analoge Signale sind mit nicht angeschlossenen Schirm dargestellt. Aufgrund baulicher bzw. örtlicher Gegebenheiten und je nach Art und Höhe der Störungseinflüsse, die u.a. durch magnetische und/oder elektrische Felder in hohen und/oder niedrigen Frequenzbereichen verursacht werden können, kann ein davon abweichender Anschluss des Schirms (beidseitig angeschlossen oder nicht angeschlossen) erforderlich sein. Dies ist bauseits zu prüfen und ggf. abweichend von den Angaben in der Dokumentation auszuführen!

Elektromechanisch:

- Leitungslänge zwischen Drehzahlsteller und dem letzten Gerät: maximal 100 m, ab 20 m Schirm einseitig auflegen.

- Leitungslänge zwischen Raumthermostat und Temperaturfühler oder Schaltkontakt: maximal 50 m.

- Leitungslänge zwischen Drehzahlsteller und Temperaturfühler oder Schaltkontakt: maximal 100 m.

KaControl®	Bearbeiter:	Projekt:	Allgemeine Informationen	Blatt-Nr.: 2 von 11	 Genau mein Klima.
	Erstelldatum: 3/19/2025	Projekt-Nr.:			

Netz
230V
Absicherung bauseitig.
Informationen Tabelle
„Elektrische Daten“
beachten.



Netz 230V			
L	N	PE	
1	2	3	

Ultra EC
Elektromechanisch
Gerät Nr. 1



Anschlussbox

Typ 73xx58, 84xx58
und 85xx58
nur Klemmen
Ub, Uc und GND

Störmeldung			
PE	PE	L	N
1	2	3	4

Thermoelektrisches
Absperventil
230 V
stromlos geschlossen
optional



Kondensatpumpe
230V
optional



Ultra EC
Elektromechanisch
Gerät Nr. 2



Anschlussbox

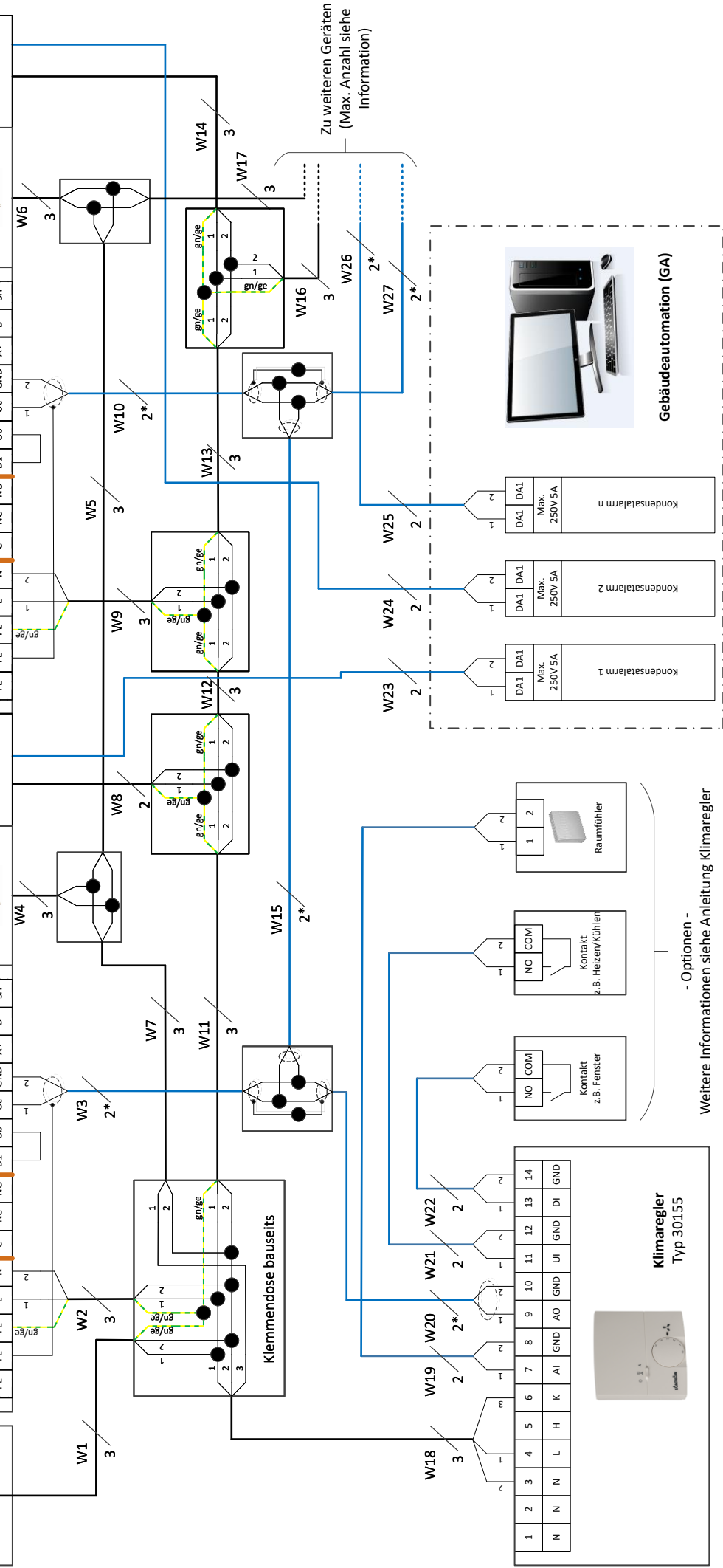
Typ 73xx58, 84xx58
und 85xx58
nur Klemmen
Ub, Uc und GND

Störmeldung			
PE	PE	L	N
1	2	3	4

Thermoelektrisches
Absperventil
230 V
stromlos geschlossen
optional



Kondensatpumpe
230V
optional

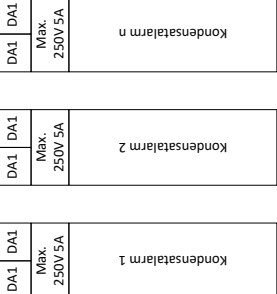
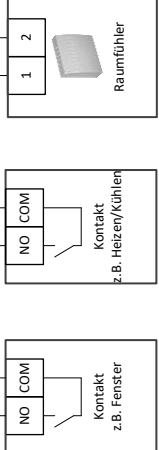


1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
N	N	N	L	H	K	AI	GND	AO	GND	UI	GND	DI	GND

Klimaregler
Typ 30155



Weitere Informationen siehe Anleitung Klimaregler
- Optionen -



Gebäudeautomation (GA)

Zu weiteren Geräten
(Max. Anzahl siehe
Information)

Netz
230V
Absicherung bauseitig.
Informationen Tabelle
„Elektrische Daten“
beachten.



Netz 230V
L
N
PE

Ultra EC
Elektromechanisch
Gerät Nr. 1



Anschlussbox											
Typ 73xx58, 84xx58 nur Klemmen Ub, Uc und GND											
Störmeldung											
PE	PE	L	N	C	NC	NO	D1	Ub	Uc	GND	SH
Brücke ab Werk											
RI > 49 KΩ											

Thermoelektrisches
Absperrventil
230 V
stromlos geschlossen
optional



Kondensatpumpe
230V
optional



Ultra EC
Elektromechanisch
Gerät Nr. 2

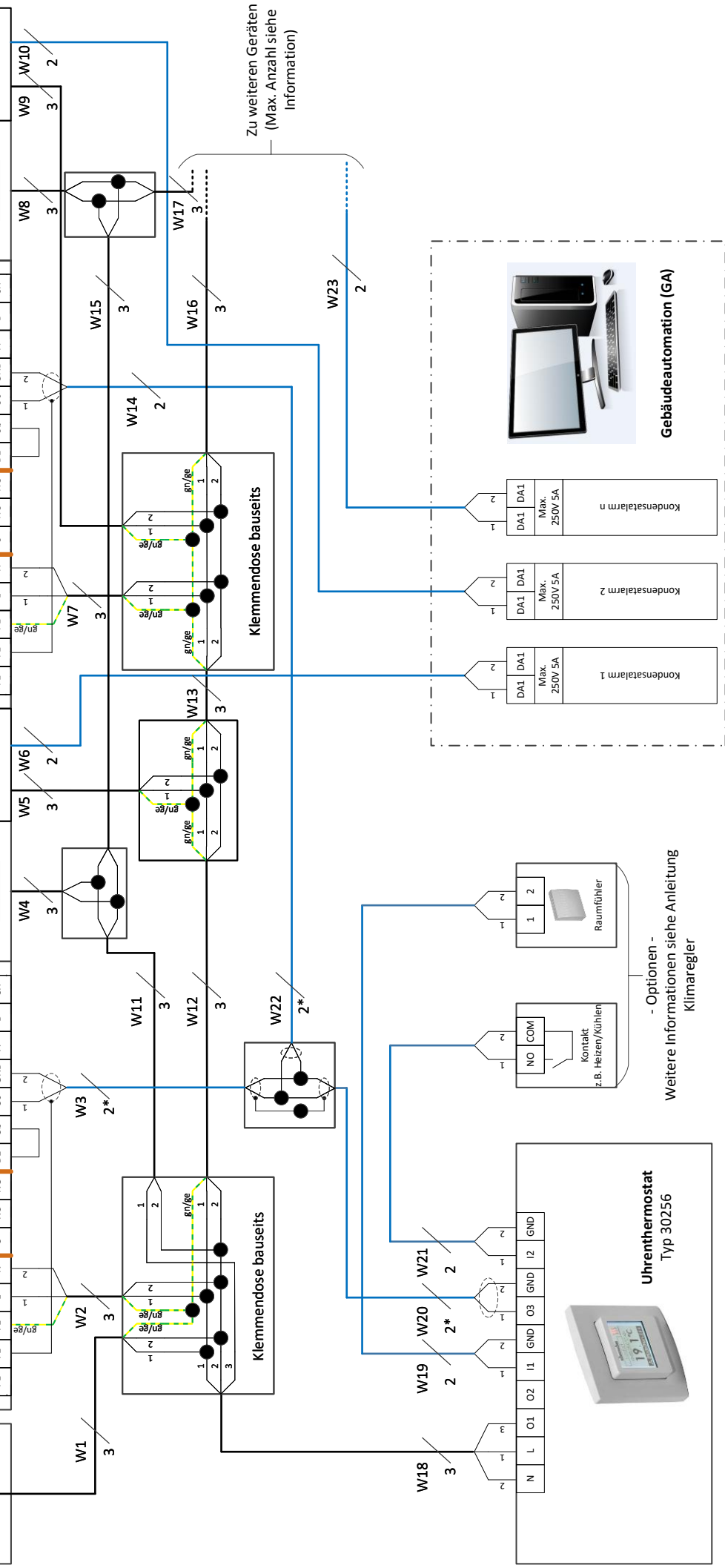


Anschlussbox											
Typ 73xx58, 84xx58 nur Klemmen Ub, Uc und GND											
Störmeldung											
PE	PE	L	N	C	NC	NO	D1	Ub	Uc	GND	SH
Brücke ab Werk											
RI > 49 KΩ											

Thermoelektrisches
Absperrventil
230 V
stromlos geschlossen
optional



Kondensatpumpe
230V
optional



KaControl®

Bearbeiter:
Erstelldatum: 3/19/2025

Projekt:
Projekt-Nr.:

Ultra EC, elektromechanisch,
2-Leiter Ventiltrieb 230VAC, Auf/Zu
Uhrthermostat Typ 30256

Blatt-Nr.:
8 von 11

KAMPMAN
Genau mein Klima.

7.3 KaControl (*C1)

7.3.1 Montage KaController

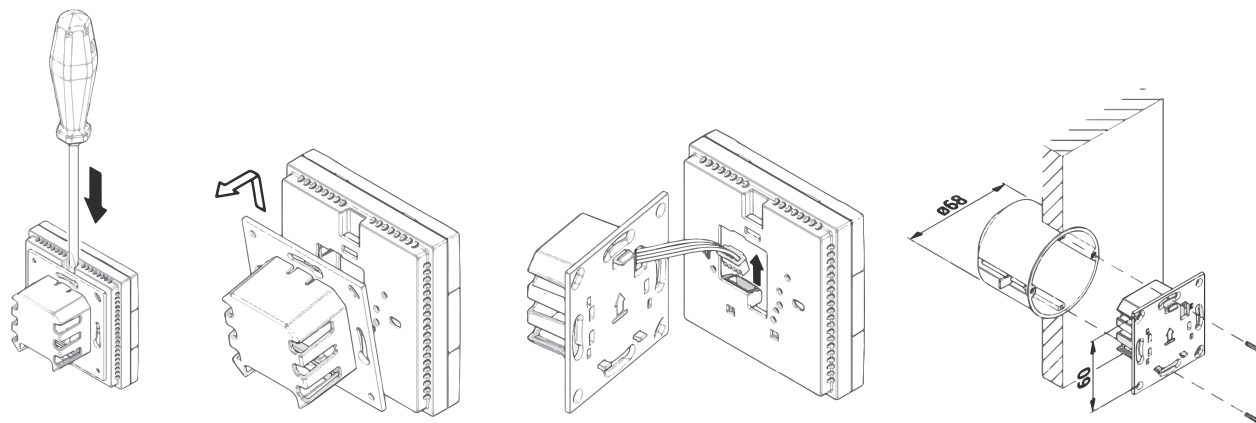


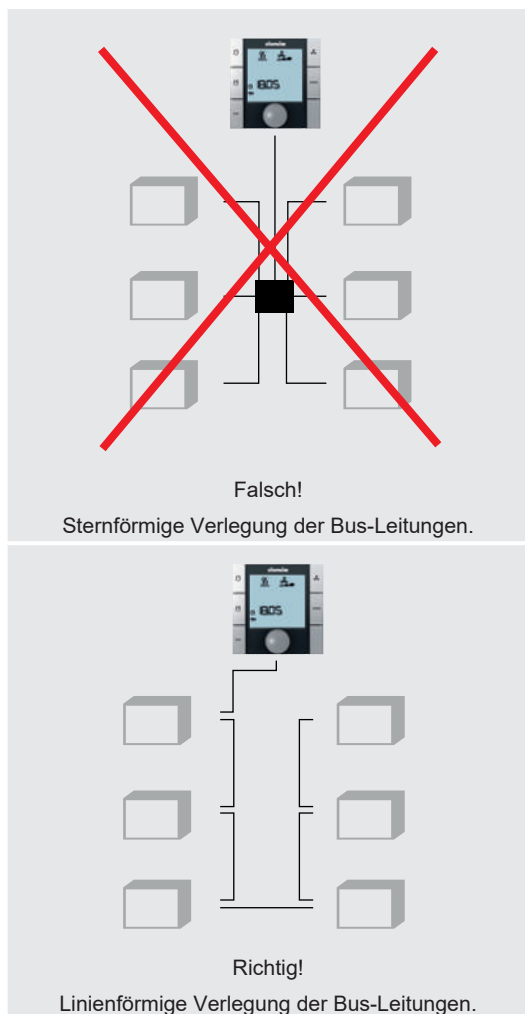
Abb. 15: Montage Unterputzdose

	Elektroanschluss ► KaController an das nächstgelegene KaControl-Gerät gemäß Verlegeplan anschließen. Die maximale Bus-Länge zwischen KaController und KaControl-Führungsgerät beträgt 30 m. ► Durch den Anschluss eines KaControllers wird das jeweilige KaControl-Gerät automatisch Führungsgerät im Regelkreis.
	DIP-Schalter-Einstellung Die DIP-Schalter auf der Rückseite des KaControllers müssen gemäß Abbildung eingestellt werden: ► DIP-Schalter 1: ON ► DIP-Schalter 2: OFF

Abb. 16: Anschlussklemmen KaController

Abb. 17: DIP-Schalter-Einstellung KaController

7.3.2 Anschluss (*C1)



Tab. 10: Verlegung der Bus-Leitungen

Allgemeine Hinweise

- ▶ Alle Kleinspannungsleitungen auf kürzestem Wege verlegen.
- ▶ Eine räumliche Trennung von Kleinspannungs- und Starkstromleitung, z.B. durch metallische Trennsteg auf Kabelbühnen, gewährleisten.
- ▶ Als Kleinspannungs- und Bus-Leitungen ausschließlich abgeschirmte Leitungen verwenden.
- ▶ Alle Bus-Leitungen müssen linienförmig verlegt werden. Eine sternförmige Verdrahtung ist nicht zulässig!
- ▶ Der KaController wird über eine Bus-Verbindung an die jeweilige Steuerplatine des Gerätes angeschlossen.

**HINWEIS!**

Als Bus-Leitungen sind abgeschirmte, paarig verseilte Leitungen zu verwenden, UNITRONIC® BUS LD 2x2x0,22, mindestens gleichwertig oder höher.

**HINWEIS!**

Bei der Verlegung der Bus-Leitungen ist die Bildung von Sternpunkten, z.B. in Abzweigboxen, nicht zulässig. Die Leitungen sind an den Geräten durchzuschleifen!

Schaltungsbeschreibung

Das KaControl-Modul bietet die Möglichkeit, den Lüftermotor und Ventilstellantrieb entweder über ein 0 – 10 VDC-Signal oder über den KaController zu steuern. Über den integrierten Hauptschalter können der EC-Ventilator und das KaControl-Modul Umluft vom Netz getrennt werden. Alle zusätzlichen Anbauteile werden nicht über den Hauptschalter vom Netz getrennt.

Die Art der Ansteuerung wird durch 6 DIP-Schalter auf dem SmartBoard laut gültigem Geräteplan und Anlagenkonfiguration eingestellt.

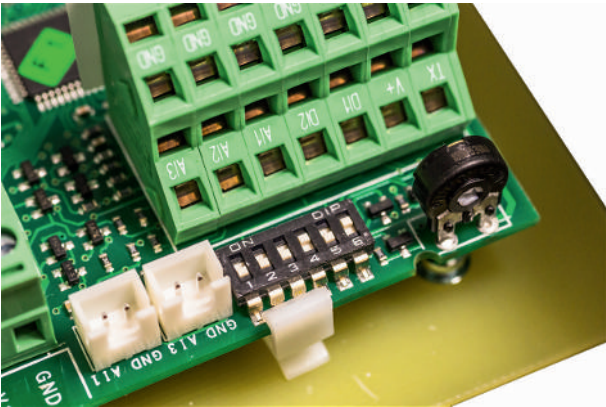


Abb. 18: SmartBoard DIP-Schalter und Potenziometer

Steuerung über 0 – 10 VDC

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

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

Eine Maximalbegrenzung kann über das Potenziometer auf dem SmartBoard eingestellt werden.

Zur Ansteuerung eines Stellantriebes 24 VDC Auf/Zu stehen auf dem SmartBoard 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 EC-Ventilatorstörung wird diese an das KaControl-System gemeldet und die rote LED im Gehäuse leuchtet.

Spannungsversorgung und Absicherung

EC-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 $\varnothing 5 \times 20\text{ mm}$ primärseitig für die Steuerungsspannung sowie sekundärseitig für die 24 V-Spannung und auf dem SmartBoard eine Geräteschutzsicherung $\varnothing 5 \times 20\text{ mm}$ vorhanden.

Steuerungsspannung (Anschlussplatine)	24 V – Spannung (Anschlussplatine)	SmartBoard
T 1,0 A	T 315 mA	T 5,0 A

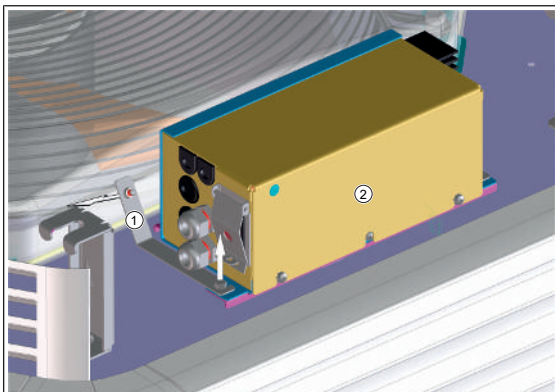


Abb. 19: Schrauben lösen.

KaControl-Modul Umluft installieren.

- ▶ Schrauben lösen, mit denen das Modul ② auf der Konsole befestigt ist.
- ▶ Haltebleche ① abnehmen und das Modul lose auf die Konsole legen.
- ▶ Schraube im kurzen Schenkel des Haltebleches lösen.

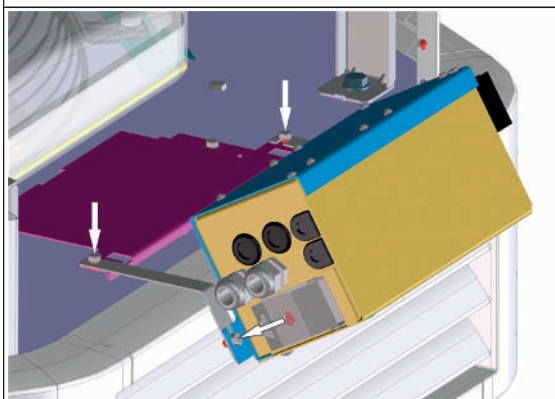


Abb. 20: Haltebleche drehen und montieren.

- ▶ Haltebleche umdrehen und mit dem langen Schenkel an der Konsole befestigen.
- ▶ KaControl-Modul an den kurzen Schenkeln mit Schrauben gemäß Abbildung befestigen.

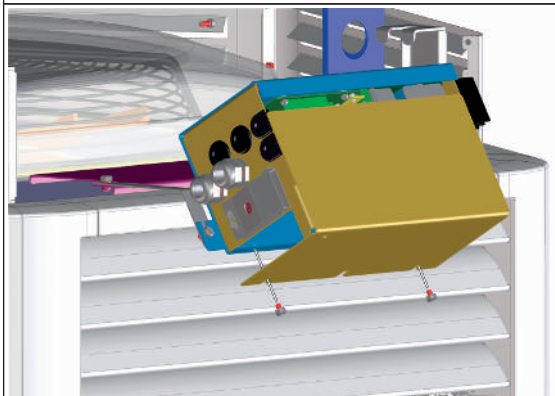


Abb. 21: Deckel demontieren.

- ▶ Äußere Schrauben im Deckel des KaControl-Moduls herausschrauben und Deckel abnehmen.

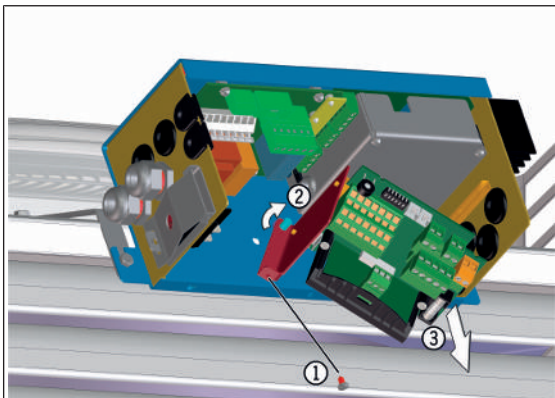


Abb. 22: Platine demontieren.

- ▶ Smartboard nach oben aus den Schienen ziehen.

Bei beengten Platzverhältnissen wie folgt vorgehen:

- ▶ Mittlere Schraube im Modulgehäuse ① lösen und entfernen.
- ▶ Halteblech mit Schiene ② nach links drehen.
- ▶ Smartboard ③ nach vorne entnehmen.
- ▶ Elektroanschluss durchführen und SmartBoard installieren.
- ▶ Montage des Smartboards inklusive Montage des Modulgehäuses erfolgt in umgekehrter Reihenfolge zur Demontage.

Achtung: Kabel dürfen nach der Elektroinstallation nicht durch den Motorschutzkorb in den Bereich des Ventilators geschoben werden!

Informationen zur Kabelverlegung:

Die folgenden Angaben zu den Leitungstypen und der Leitungsverlegung sind unter Berücksichtigung der VDE 0100 einzuhalten.

Die Installation, der Betrieb und die Wartung dieser Geräte muss den länderspezifisch geltenden Gesetzen, Normen, Vorschriften und Richtlinien entsprechen.

Ohne *: NYM-J. Die notwendige Aderanzahl inkl. Schutzleiter ist an der Leitung angegeben. Querschnitte sind nicht angegeben, da die Leitungslänge in die Berechnung des Querschnittes einfließt.

*) Absgeschirmte Leitung, J-Y(ST)Y 0,8mm. Getrennt von Starkstromleitungen verlegen.

**) Absgeschirmte, paarig verseilte Leitung z.B. UNITRONIC® BUS LD 2x2x0,22, UNITRONIC® BUS LD 3x2x0,22. Getrennt von Starkstromleitungen verlegen.

- Bei Verwendung anderer Leitungstypen müssen diese mindestens gleichwertig sein.

- Die Anschlussklemmen am Gerät sind für einen maximalen Aderquerschnitt von 2,5 mm², der Netzstecker für max. 4,0 mm² geeignet.

- Bei Verwendung von Fehlerstrom-Schutzschaltern müssen diese mindestens mischfrequenzsensitiv (Typ F) sein. Zur Auslegung des Bemessungsfehlerstromes müssen die Vorgaben aus der DIN VDE 0100 Teil 400 und 500 beachtet werden.

- Zur Auslegung der bauseitigen Netzversorgung und Absicherung (C16A, max. 10 Geräte) müssen die elektrischen Daten der nachfolgend aufgeführten Tabelle beachtet werden.

- Leitungen für Daten- bzw. Bus-Signale sind mit einseitig abgeschlossenen Schirm dargestellt. Leitungen für analoge Signale sind mit nicht abgeschlossenen Schirm dargestellt. Aufgrund baulicher bzw. örtlicher Gegebenheiten und je nach Art und Höhe der Störungseinflüsse, die u.a. durch magnetische und/oder elektrische Felder in hohen und/oder niedrigen Frequenzbereichen verursacht werden können, kann ein davon abweichender Anschluss des Schirms (beidseitig abgeschlossen oder nicht abgeschlossen) erforderlich sein. Dies ist bauseits zu prüfen und ggf. abweichend von den Angaben in der Dokumentation auszuführen!

KaControl:

- Leitungslänge Temperaturfühler oder Schaltkontakt: maximal 30m (maximal 100m bei minimalem Aderquerschnitt von 1,0 mm²).

- Leitungslänge BUS-Leitung Raumbediengerät KaController zum Gerät 1: maximal 30 m.

- Maximale Anzahl Geräte parallel: 6 Stück.

- Leitungslänge BUS-Leitung von Gerät 1 bis zum Gerät 6 maximal 30 m.

KaControl®	Bearbeiter:	Projekt:	
	Erstelldatum: 12/10/2024	Projekt-Nr.:	
Allgemeine Informationen		Blatt-Nr.: 2 von 5	 Genau mein Klima.

Netz 230V
 Absicherung bauseitig.
 Informationen Tabelle
 „Elektrische Daten“
 beachten.

L	N	PE
1	2	3

**Ultra EC
KaControl
Gerät Nr. 1**

Platine PUR-U-EC2

L	N	PE
1	2	3

**Elektroanschlussgehäuse
Platine Smartboard**

Tx	V+	GND	Tx	GND	D12	GND	A11	GND	V1	GND
1	3	2	1	2	1	2	1	2	1	2

W1
3

W2
3**

Thermoelektrisches Absperrventil 24 V DC
 stromlos geschlossen
 optional

Platine PUR-U-EC2

L	N	PE
1	2	3

**Elektroanschlussgehäuse
Platine Smartboard**

Tx	V+	GND	Tx	GND	D12	GND	A11	GND	V1	GND
1	3	2	1	2	1	2	1	2	1	2

W3
2*

W4
2*

W5
3

**Ultra EC
KaControl
Gerät Nr. 6**

Platine PUR-U-EC2

L	N	PE
1	2	3

**Elektroanschlussgehäuse
Platine Smartboard**

Tx	V+	GND	Tx	GND	D12	GND	A11	GND	V1	GND
1	3	2	1	2	1	2	1	2	1	2

W6
2**

W7
3

Thermoelektrisches Absperrventil 24 V DC
 stromlos geschlossen
 optional

GND	Tx+	Tx-	GND	24V
1	2	3	4	5

1	2
NO	COM

1	2
1	2

Kontakt
 z.B. Heizen/Kühlen

- Optionen -
 Multifunktionseingänge
 (Mögliche Funktionen siehe Anleitung)

Netz 230V
 Absicherung bauseitig:
 Informationen Tabelle
 „Elektrische Daten“
 beachten.

L	N	PE
1	2	3

Ultra EC
KaControl
 Gerät Nr. 1

Elektroanschlussgehäuse
 Platine Smartboard

X1	L	N	PE
1	2	2	3

RI = 20 KO	A12	GND
1	2	2

V1	GND
1	2

Thermoelektrisches Absperrventil
 24 V DC
 stromlos geschlossen
 optional

Ultra EC
KaControl
 Gerät Nr. 2

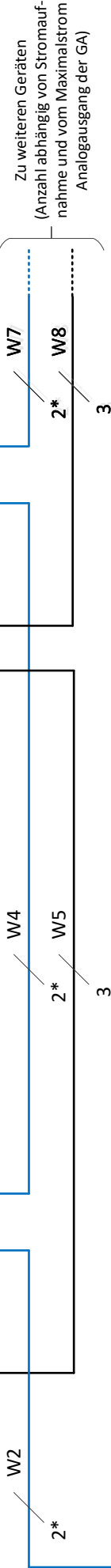
Elektroanschlussgehäuse
 Platine Smartboard

X1	L	N	PE
1	2	2	3

RI = 20 KO	A12	GND
1	2	2

V1	GND
1	2

Thermoelektrisches Absperrventil
 24 V DC
 stromlos geschlossen
 optional



Gebäudeautomation (GA)

Hinweis:
 0V bis 3V = Ventil ZU, Drehzahl 0
 3V bis 9V = Ventil AUF
 4V bis 9V = Drehzahl min bis max

2-Leiter Heizten/Kühlen
 Innenwiderstand Gerät beachten!

7.4 KaControl MC

Montage Touch Panel TP 2

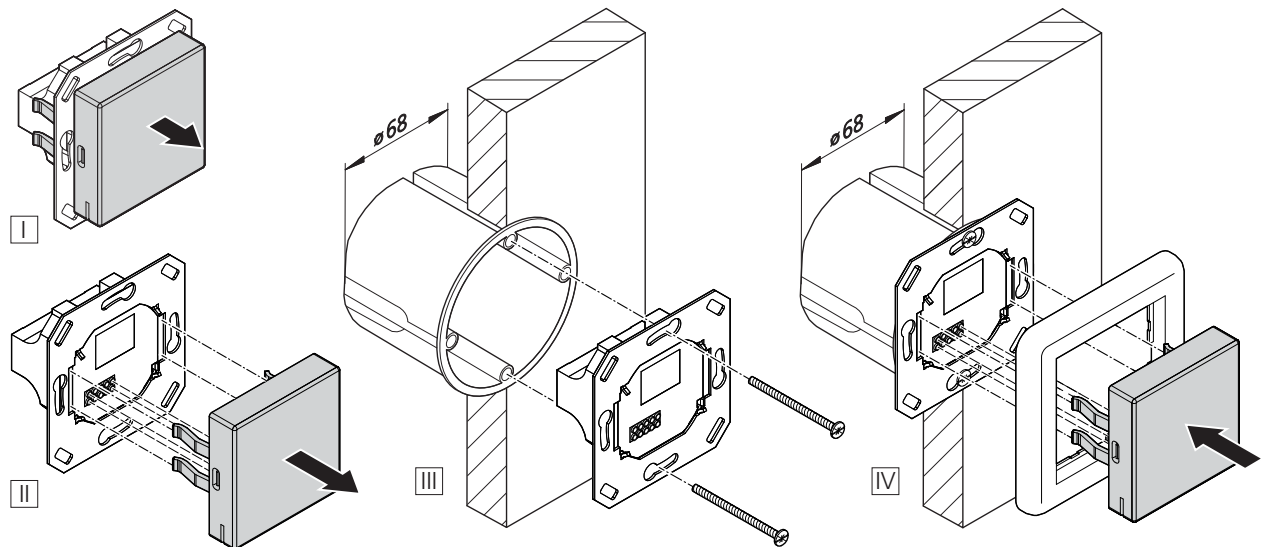


Abb. 23: Montage Touch Panel TP 2

- ▶ Touchscreen von Unterputzeinheit abziehen.
- ▶ Unterputzeinheit an Unterputzdose schrauben.
- ▶ Rahmen und Touchscreen in Unterputzeinheit einsetzen.

Anschluss Touch Panel TP 2



Elektroanschluss

- ▶ Das Touch Panel TP 2 gemäß Verlegeplan als CAN-Bus Leitung anschließen.
- ▶ Die 4-polige Klemme am Controller Smart-Board M (im Gerät verbaut) versorgt die Bedieneinheit Touch Panel TP 2 mit Spannung von 24 V.
- ▶ Die maximale Leitungslänge vom CAN-Bus beträgt 100 m (Gesamtlänge der CAN-Bus Linie).

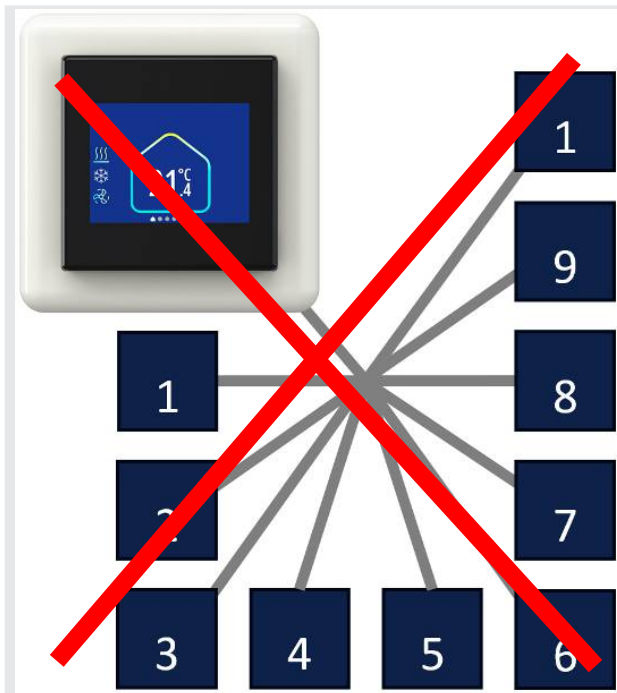


Schalterstellung Abschlusswiderstand

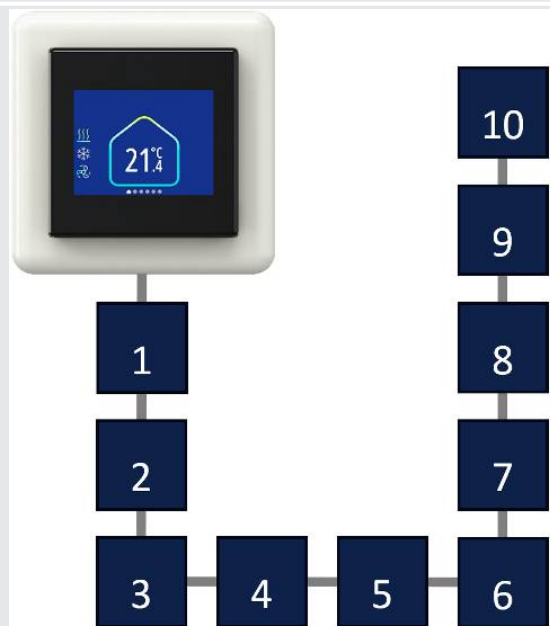
Am Anschlussbereich des Touch Panel TP 2 befindet sich ein Schalter zur Aktivierung des Abschlusswiderstands. Bei Montage des Touch Panel TP 2 am Anfang oder am Ende einer CAN-Bus Linie den Schalter auf Stellung ON setzen. Falsche Schalterstellungen führen zu Kommunikationsproblemen.

- ▶ Schalterstellung ON: Abschlusswiderstand aktiviert
- ▶ Schalterstellung OFF: Abschlusswiderstand deaktiviert

Anschluss



Keine sternförmige Verkabelung vom CAN-Bus



CAN-Bus Verkabelung in einer Linie ausführen. Abschlusswiderstände am Anfang (Bsp. Touch Panel TP 2) und Ende der CAN-Bus Linie (Bsp. Gerät 10) auf Schalterstellung ON setzen.

Allgemeine Hinweise

- ▶ Alle Kleinspannungsleitungen auf kürzestem Wege verlegen.
- ▶ Eine räumliche Trennung von Kleinspannungs- und Starkstromleitung, z. B. durch metallische Trennsteg auf Kabelbühnen, gewährleisten.
- ▶ Als Kleinspannungs- und Bus-Leitungen ausschließlich abgeschirmte Leitungen verwenden.
- ▶ Alle Bus-Leitungen linienförmig verlegen. Eine sternförmige Verdrahtung ist nicht zulässig!
- ▶ Die 4-polige Klemme an der Regelplatine SmartBoard M (im Gerät verbaut) versorgt die Bedieneinheit Touch Panel TP 2 mit Spannung von 24 V.

**HINWEIS!**

Als Bus-Leitungen sind abgeschirmte, paarig verseilte Leitungen zu verwenden, UNITRONIC® BUS LD 2x2x0,22, mindestens gleichwertig oder höher.

**HINWEIS!**

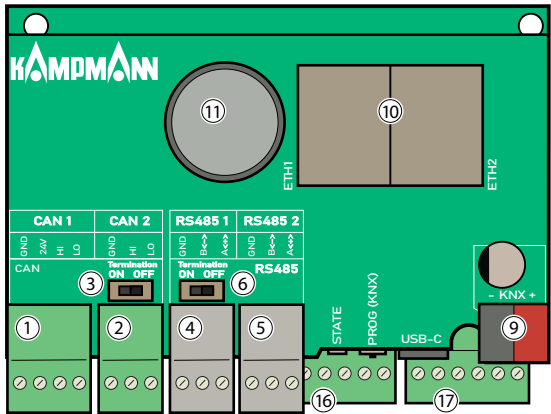
Bei der Verlegung der Bus-Leitungen ist die Bildung von Sternpunkten, z.B. in Abzweigboxen, nicht zulässig. Die Leitungen sind an den Geräten durchzuschleifen!

Schaltungsbeschreibung

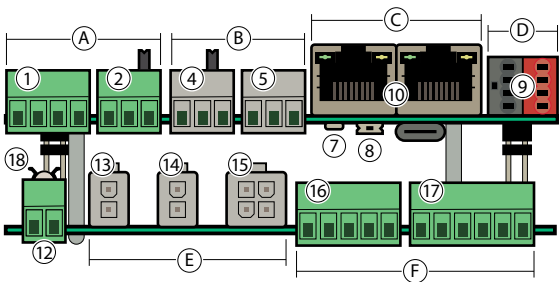
- ▶ Alle Geräte benötigen eine Spannungsversorgung von 230 V/ 50 Hz.
- ▶ Die eingesetzten EC-Ventilatoren werden in der Drehzahl über ein 0 - 10 V DC-Signal von der KaControl MC Regelung angesteuert, so dass der Raum die gewünschte Temperatur erreicht.
- ▶ Mit der KaControl MC Regelung werden der Ventilator und der/ die Stellantrieb(e) angesteuert, so dass der Raum die gewünschte Temperatur erreicht.
- ▶ An der Bedieneinheit Touch Panel TP 2 werden die aktuellen Zustände der Raumtemperaturregelung angezeigt. Parametrierungen können ebenfalls über die Bedieneinheit vorgenommen werden.
- ▶ Für die Einbindung in eine Gebäudeautomation sind die folgenden Schnittstellen in jedem Gerät vorhanden.
 - KNX TP
 - Modbus RTU (RS485 mit zuschaltbaren Endwiderstand)
 - Modbus TCP (Ethernet)
 - Bacnet/IP (Ethernet)
- ▶ Am Elektrogehäuse ist immer ein abschließbarer Reparaturschalter angebaut und angeschlossen.
- ▶ Die Platine ist mit einer Feinsicherung versehen.

Beschreibung Platine KaControl MC

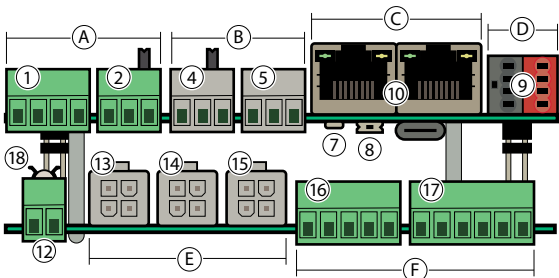
Draufsicht Mainboard



- (A) CAN-Bus
- (B) Modbus RTU
- (C) Modbus (TCP) & BACnet/IP
- (D) KNX TP
- (E) Ausgänge
- (F) Multifunktionseingänge



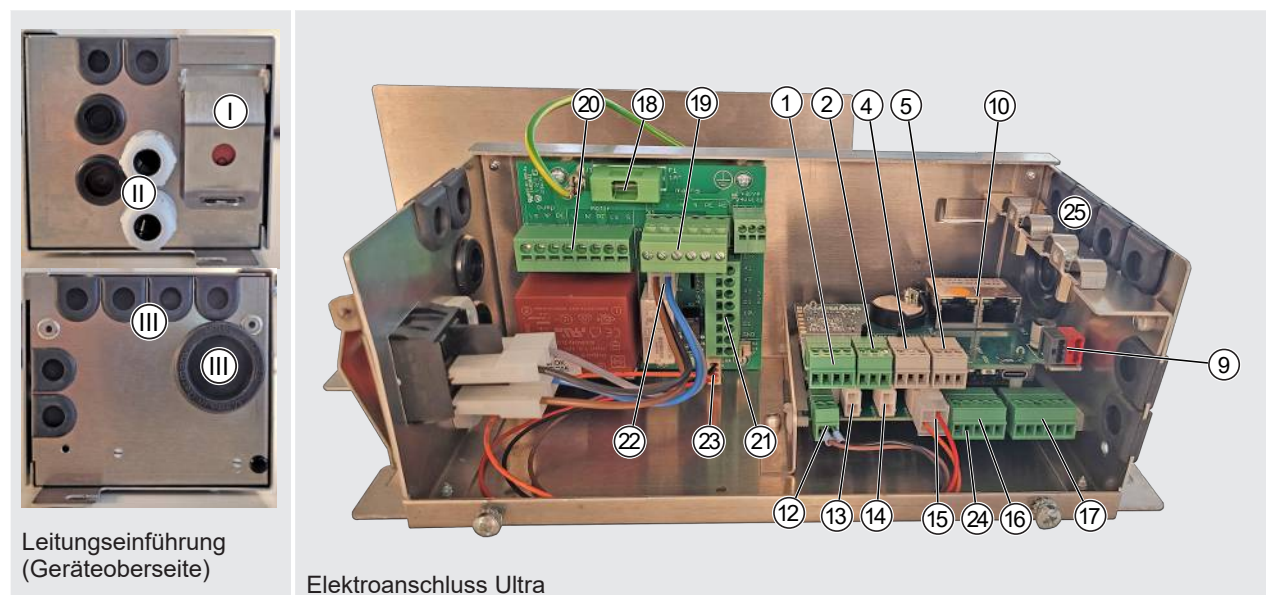
Vorderansicht
Smartboard M FCU 2P (xxxM1)



Vorderansicht
Smartboard M DCU cont (xxxM2)

1	Anschluss CAN-Bus 4-Polig (Ultra) oder 3-polig vorheriges Gerät	2	Anschluss CAN-Bus 3-polig zum folgendem Gerät
3	Zuschaltbarer Abschlusswiderstand CAN-Bus	4	Anschluss Modbus RTU vorheriges Gerät
5	Anschluss Modbus RTU folgendes Gerät	6	Zuschaltbarer Abschlusswiderstand Modbus RTU
7	Status LED	8	Taster für WLAN (WiFi) und KNX TP
9	KNX TP Anschlussklemmen	10	Ethernet Anschluss für den Webserver, Modbus TCP & BACnet/IP mit integriertem Switch
11	Batterie (Typ CR2032)	12	24 V Spannungsversorgung Smartboard M
13	Anschluss Ventilantrieb Heizen (bei Ausführung xxxM1 -> 2-polig, bei Ausführung xxxM2 -> 4-polig)	14	Anschluss Ventilantrieb Kühlen (bei Ausführung xxxM1 -> 2-polig, bei Ausführung xxxM2 -> 4-polig)
15	Anschluss Gebläse	16	Multifunktionseingänge 1 & 2 für geräteinterne & externe Sensoren/Signale
17	Multifunktionseingänge 3, 4 & 5 für geräteinterne & externe Sensoren/Signale	18	Sicherung (4 A träge)

Beschreibung Elektroanschluss Ultra



I	Abschließbarer Reparaturschalter	II	Leitungseinführungen 230 V
III	Leitungseinführung Datenkabel		
1	Anschluss CAN-Bus 4-Polig (Touch 2") oder 3-polig vorheriges Gerät	2	Anschluss CAN-Bus 3-polig zum folgendem Gerät
4	Anschluss Modbus RTU vorheriges Gerät	5	Anschluss Modbus RTU folgendes Gerät
9	KNX TP Anschlussklemmen	10	Ethernet Anschluss für den Webserver, Modbus TCP & BACnet/IP mit integriertem Switch
12	24 V Spannungsversorgung Smartboard M	13	Anschluss Ventiltrieb Heizen (bei Ausführung xxxM1 -> 2-polig, bei Ausführung xxxM2 -> 4-polig)
14	Anschluss Ventiltrieb Kühlen (bei Ausführung xxxM1 -> 2-polig, bei Ausführung xxxM2 -> 4-polig)	15	Anschluss Gebläse
16	Multifunktionseingänge 1 & 2 für geräteinterne & externe Sensoren/Signale	17	Multifunktionseingänge 3, 4 & 5 für geräteinterne & externe Sensoren/Signale
18	Feinsicherung 1 A T (träge)		
19	Spannungsversorgung 230 V (max. Querschnitt 2,5 mm²) 2x PE; 2x N; 2x L	20	Anschluss Spannungsversorgung Ventilator und Anschluss Spannungsversorgung Kondensatpumpe (optional)
21	Anschluss Steuersignal Ventilator	22	Anschluss Reparaturschalter
23	Anschluss Regelung	24	Anschluss Kondensatalarm Kondensatpumpe an IN 1 (optional)
25	Schirmklemmen Modbus RTU/ CAN-Bus		

Informationen zur Kabelverlegung:

Die folgenden Angaben zu den Leitungstypen und der Leitungsverlegung sind unter Berücksichtigung der VDE 0100 einzuhalten.

Die Installation, der Betrieb und die Wartung dieser Geräte muss den länderspezifisch geltenden Gesetzen, Normen, Vorschriften und Richtlinien entsprechen.

Ohne *: NYM-J. Die notwendige Aderanzahl inkl. Schutzleiter ist an der Leitung angegeben. Querschnitte sind nicht angegeben, da die Leitungslänge in die Berechnung des Querschnittes einfließt.

- *) Absgeschirmte Leitung, J-Y(ST)Y 0,8mm. Getrennt von Starkstromleitungen verlegen.
- **) Absgeschirmte, paarig verseilte Leitung z.B. UNITRONIC® BUS LD 2x2x0,22, UNITRONIC® BUS LD 3x2x0,22. Getrennt von Starkstromleitungen verlegen.
- Bei Verwendung anderer Leitungstypen müssen diese mindestens gleichwertig sein.
- Die Anschlussklemmen am Gerät sind für einen maximalen Aderquerschnitt von 2,5 mm².
- Bei Verwendung von Fehlerstrom-Schutzschaltern müssen diese mindestens mischfrequenzsensitiv (Typ F) sein. Zur Auslegung des Bemessungsfehlerstromes müssen die Vorgaben aus der DIN VDE 0100 Teil 400 und 500 beachtet werden.

- Zur Auslegung der bauseitigen Netzversorgung und Absicherung (C16A, max. 10 Geräte) müssen die elektrischen Daten der nachfolgend aufgeführten Tabelle beachtet werden.

- Leitungen für Daten- bzw. Bus-Signale sind mit einseitig angeschlossenen Schirm dargestellt. Leitungen für analoge Signale sind mit nicht angeschlossenen Schirm dargestellt. Aufgrund baulicher bzw. örtlicher Gegebenheiten und je nach Art und Höhe der Störungseinflüsse, die u.a. durch magnetische und/oder elektrische Felder in hohen und/oder niedrigen Frequenzbereichen verursacht werden können, kann ein davon abweichender Anschluss des Schirms (beidseitig angeschlossenen oder nicht angeschlossenen) erforderlich sein. Dies ist bauseits zu prüfen und ggf. abweichend von den Angaben in der Dokumentation auszuführen!

KaControl MC:

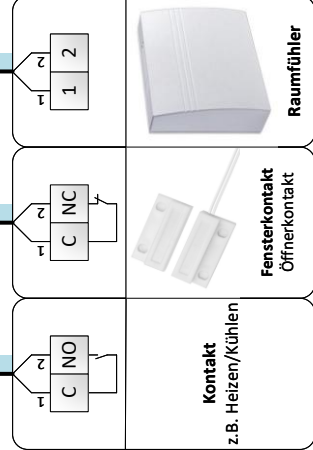
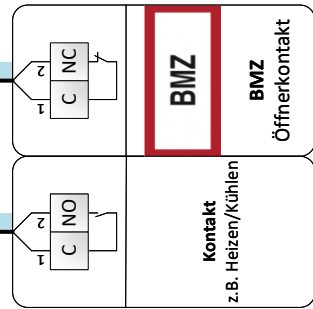
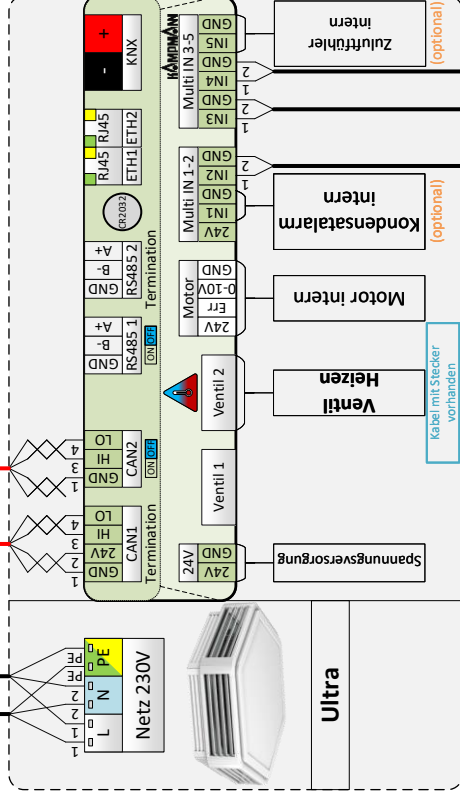
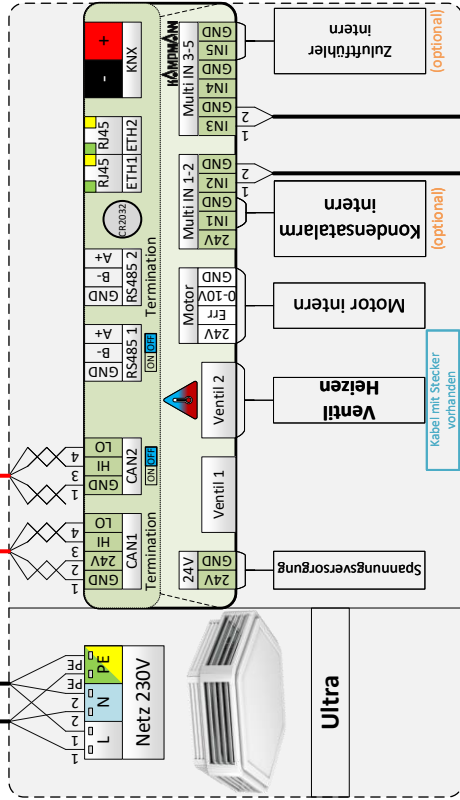
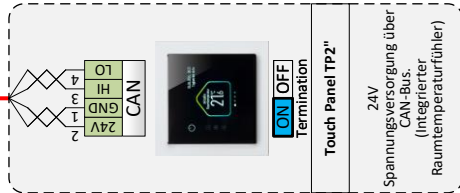
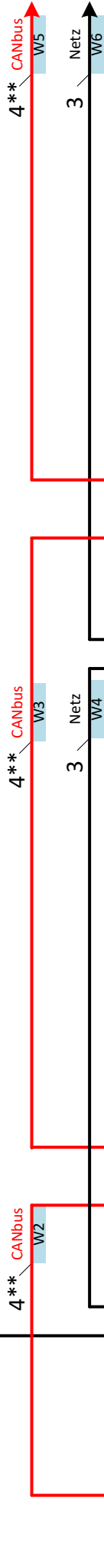
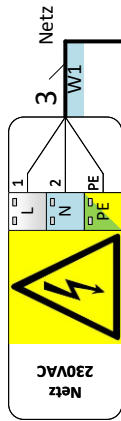
- Leitungslänge Temperaturfühler oder Schaltkontakt: maximal 30m.
- Die Anschlussklemmen am Smartboard M sind für einen maximalen Aderquerschnitt von 1,5 mm².
- Maximale Anzahl Geräte parallel: 10 Stück.
- Leitungslänge BUS-Leitung von Gerät 1 bis zum Gerät 10 maximal 100 m.
- Hinweis CAN-Bus oder Modbus/RTU: Am ersten und letzten Busteilnehmer (Gerät oder Bedieneinheit) der Buslinie muss der Widerstand über den Schiebe-Schalter eingeschaltet werden!

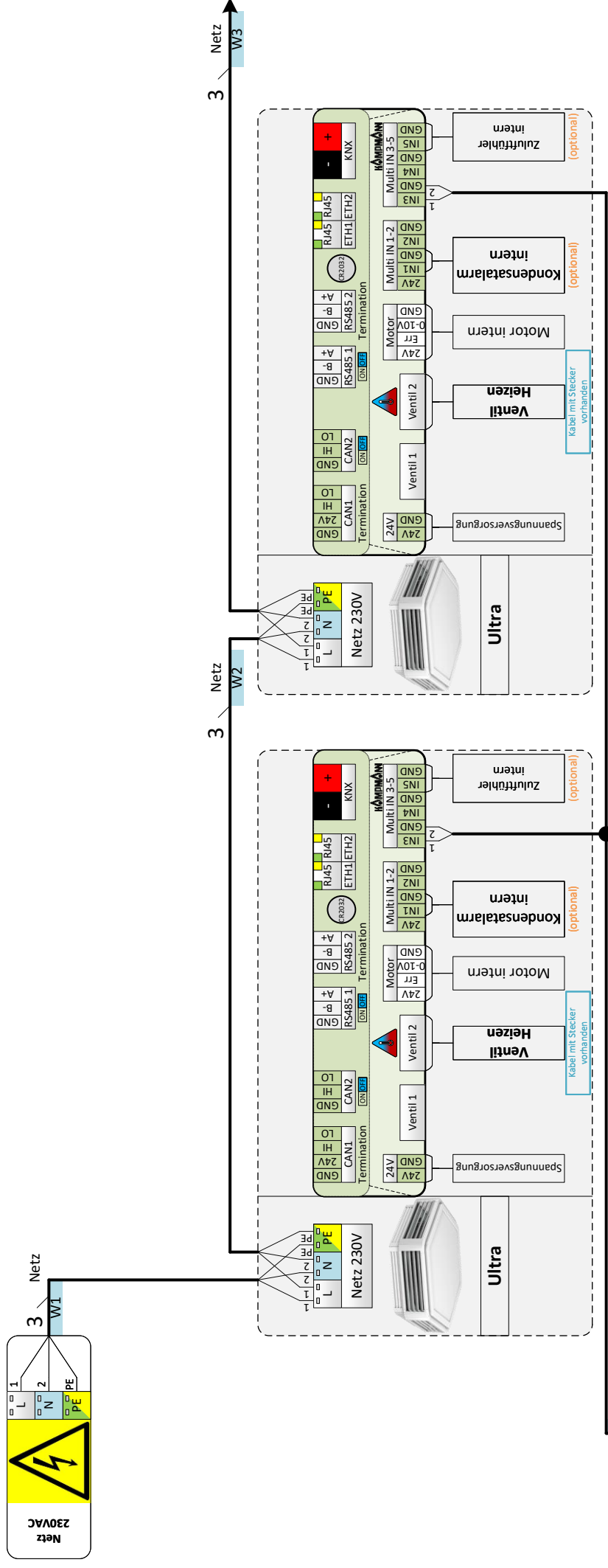


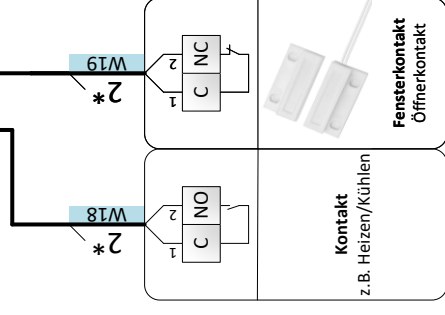
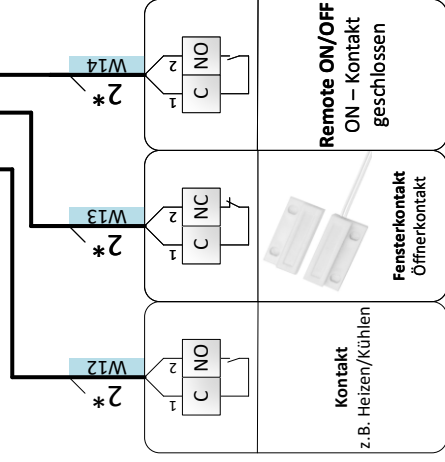
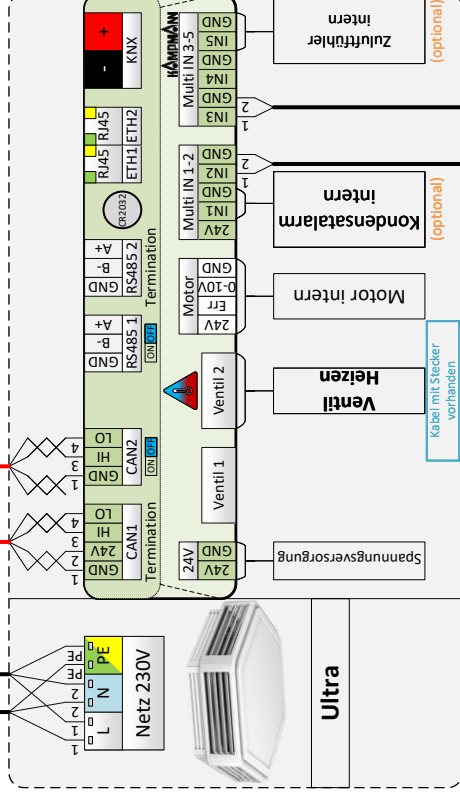
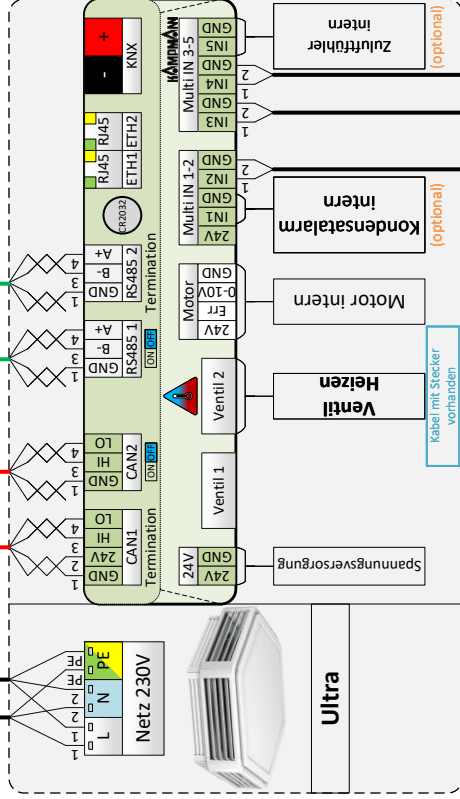
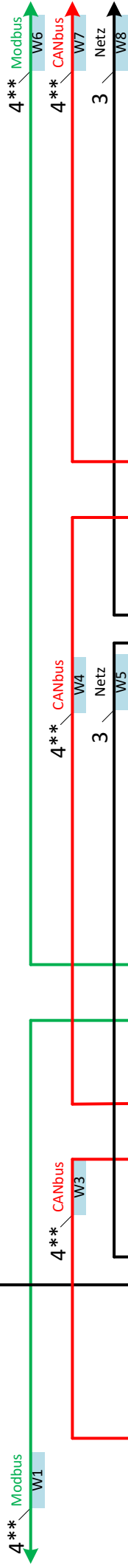
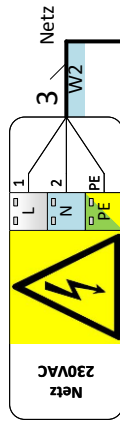
Stellantrieb mit Symbol ist für 4-Leiter Kühlen oder 2-Leiter Heizen / Kühlen.

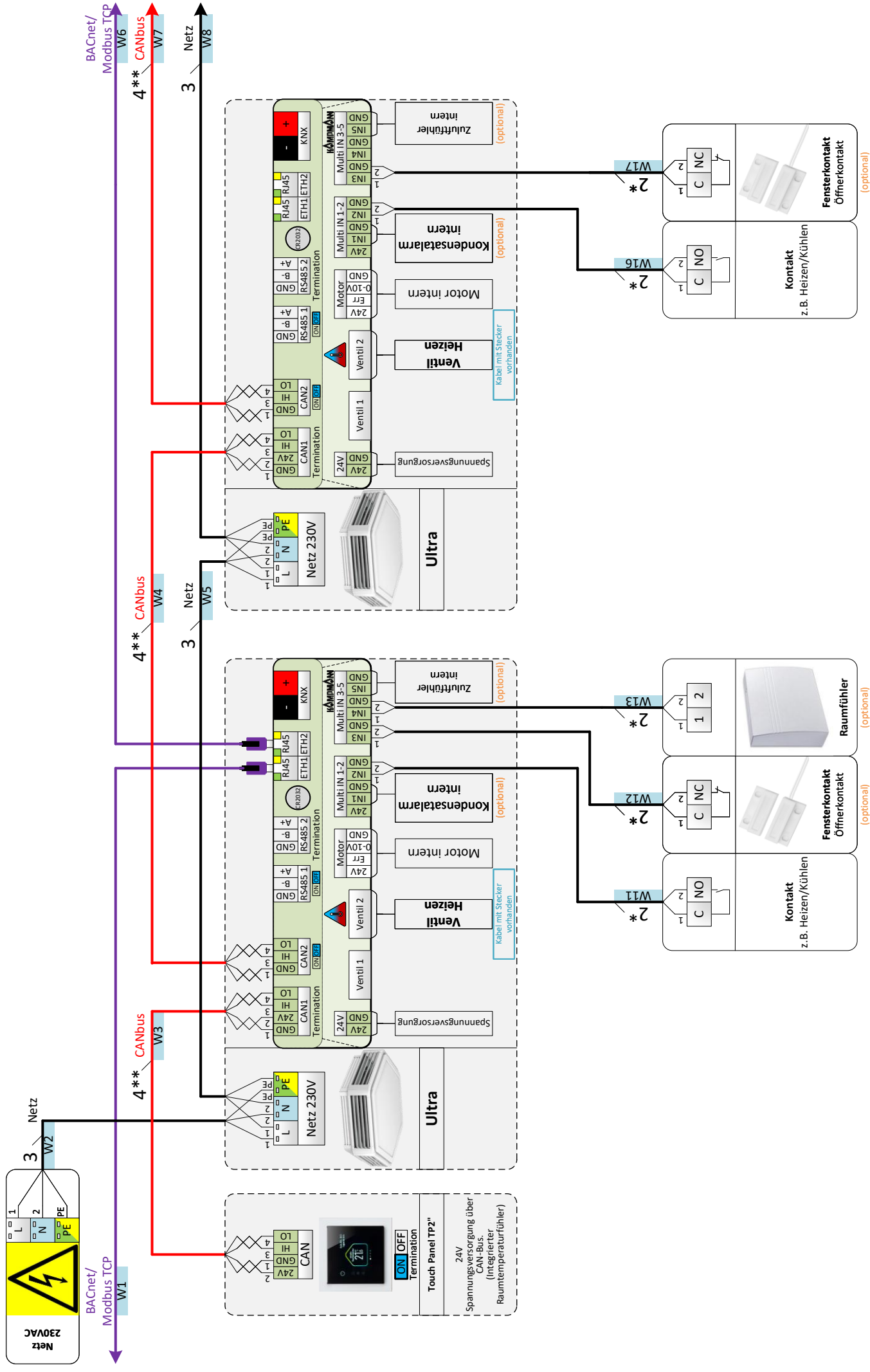
Die Multifunktionseingänge sind flexibel konfigurierbar, sodass jedes Zubehör an jeden Eingang angeschlossen werden kann.

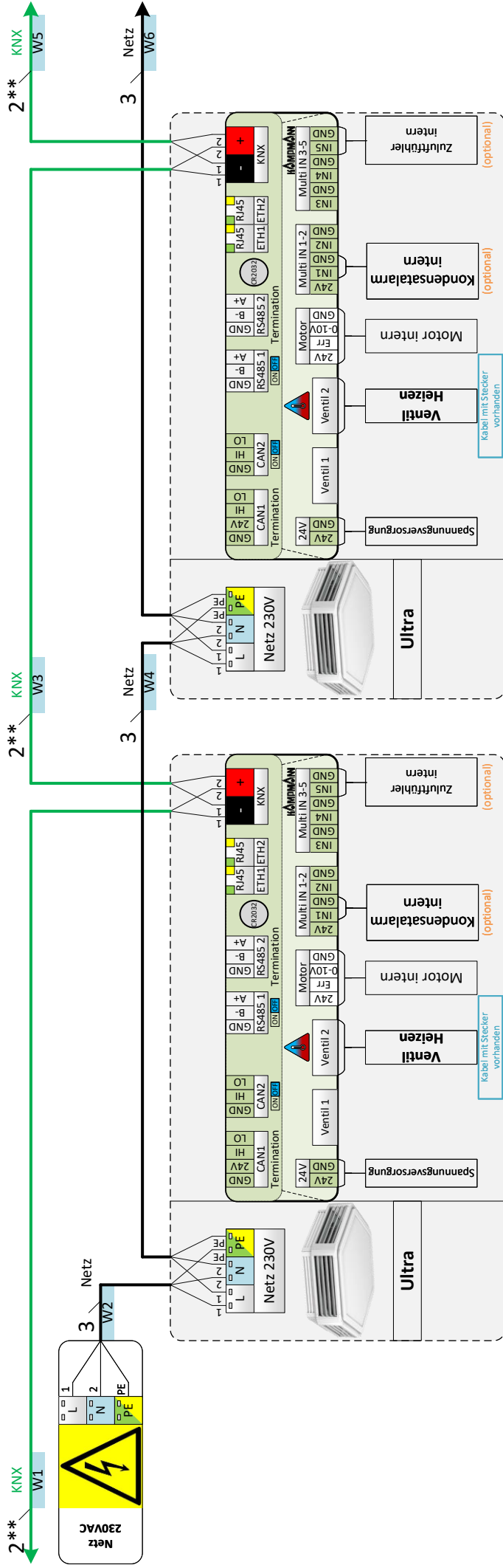
Bearbeiter:	Projekt:	Allgemeine Informationen		Blatt-Nr.:
	Erstelldatum:			
		2	von 9	KAMPMAN











7.5 Regelung KaControl MC einrichten

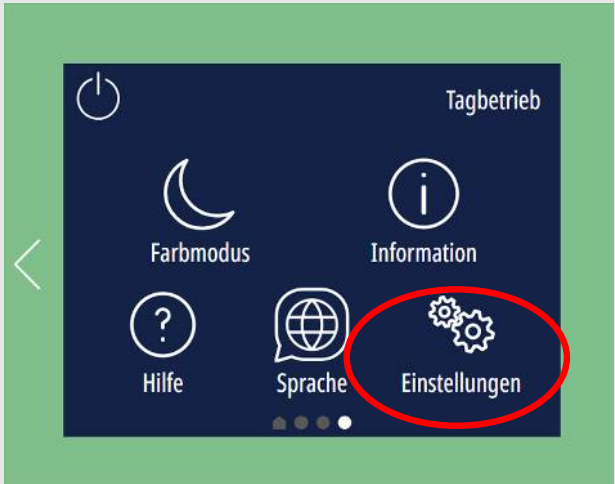
Produkte mit KaControl MC Regelung werden über einen integrierten Webserver eingerichtet. In den Einstellungen werden Produkte Schritt für Schritt durch eine Schnellkonfiguration geführt und an die örtlichen Gegebenheiten angepasst.

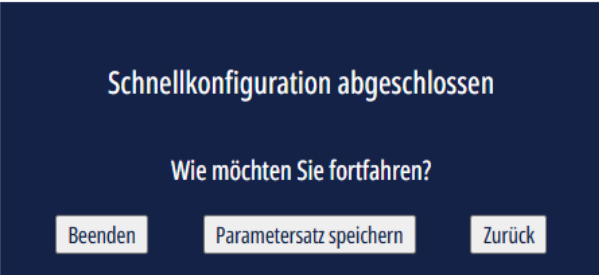
Für den Zugriff auf den Webserver gibt es zwei Möglichkeiten:

Ethernet	WLAN (Wi-Fi)
Voraussetzung ist eine Ethernetleitung (Netzwerkleitung) und ein Notebook mit Netzwerkanschluss (RJ-45).	Voraussetzung ist ein WLAN-fähiges Endgerät mit installiertem Browser.
Die Netzwerkleitung von einer der beiden Ethernetbuchsen mit dem Notebook verbinden.	WLAN Hotspot durch langes Drücken (ca. 3 s) der PROG (KNX)Taste aktivieren; LED leuchtet 2x abwechselnd rot und grün auf WLAN ist für 2 Stunden aktiv
In den Einstellungen des Notebooks für die verwendeten Ethernetbuchse die IP-Adresse 192.168.1.250 mit der Subnetzmaske 255.255.255.0 einstellen.	Mit gewähltem Endgerät WLAN Signal auswählen; Hotspotname lautet SmartBoard Mxxxxxxx Die x sind Platzhalter für die Seriennummer vom SmartBoard M (Aufkleber auf der Netzwerkbuchse), die auch auf der Platine steht. Achtung: Eine falsche Seriennummer kann zu einer Verbindung mit einem falschen Gerät führen! Ein Passwort ist nicht notwendig. Empfehlung: Mobile Daten deaktivieren und aktives WLAN trennen, um ein Wechseln von Endgeräten in ein mobiles Funknetz oder ein anderes erkanntes WLAN zu vermeiden.
Browser öffnen und IP-Adresse vom SmartBoard M (ab Werk) wie folgt in die Adresszeile eingeben: 192.168.1.100 Im Browser wird die Bedienoberfläche des Touch Panel TP 2 synchronisiert.	

Ultra

Montage-, Installations- und Betriebsanleitung

Ethernet	WLAN (Wi-Fi)
 	► Mit den Pfeiltasten neben dem dargestellten Raumbediengerät zu den Einstellungen navigieren und Anwendermenü öffnen. (Bei einem Endgerät mit Touchbildschirm kann auch nach links gewischt werden).
► Bei der Passwordeingabe die folgende Ziffernfolge eintragen: 7108	
	► Nach rechts zu Konfiguration navigieren und öffnen.

Ethernet	WLAN (Wi-Fi)
	► Den Button Schnellkonfiguration anwählen.
► In der Schnellkonfiguration werden alle relevanten Informationen schrittweise abgefragt. Informationen gemäß Einsatzzweck eingeben bzw. beantworten. ► Hinweis: Es ist zwingend erforderlich, alle Schritte zu beantworten, da sonst eine optimale Funktion gemäß Einsatzzweck nicht gegeben ist.	
	► „Beenden“: Schnellkonfiguration wird abgeschlossen. ► „Parametersatz speichern“: Schnellkonfiguration wird abgeschlossen und Parametersatz wird lokal gespeichert (optional).

8 Prüfungen vor Erstinbetriebnahme

Im Zuge der Erstinbetriebnahme muss sichergestellt sein, dass alle notwendigen Voraussetzungen erfüllt sind, damit das Gerät sicher und bestimmungsgemäß funktionieren kann.

Bauliche Prüfungen

- Sicherer Gerätestand bzw. Befestigung prüfen.
- Waagerechte Aufstellung/ Aufhängung des Gerätes prüfen.
- Vollständigkeit und ordnungsgemäßen Sitz (Verschmutzungsseite) aller Filter prüfen.
- Prüfen, ob alle Bauteile ordnungsgemäß montiert sind.
- Prüfen, ob alle Luftkanäle mechanisch fest montiert sind.
- Prüfen, ob alle Verunreinigungen, wie Verpackungsreste oder Bauschmutz, beseitigt sind.

Elektrische Prüfungen

- Prüfen, ob alle Leitungen vorschriftsmäßig verlegt sind.
- Prüfen, ob alle Leitungen den nötigen Querschnitt haben.
- Prüfen, ob alle Adern gemäß den Elektroanschlussplänen aufgelegt sind.
- Prüfen, ob der Schutzleiter durchgehend aufgelegt und verdrahtet ist.
- Alle externen Elektroverbindungen und Klemmenanschlüsse auf festen Sitz prüfen, bei Bedarf nachziehen.

Wasserseitige Prüfungen

- Prüfen, ob alle Zu- und Ablaufleitungen ordnungsgemäß ausgeführt sind.
- Rohrleitungen und Gerät mit Wasser füllen und entlüften.
- Prüfen, ob alle Entlüftungsschrauben geschlossen sind.
- Dichtigkeit prüfen (Abdrücken und Sichtprüfung).
- Prüfen, ob eine Durchspülreinigung der wasserführenden Teile durchgeführt worden ist.
- Prüfen, ob eventuell bauseitige Absperrventile geöffnet sind.
- Prüfen, ob ein eventuell elektrisch angesteuertes Absperrventil korrekt angeschlossen ist.
- Prüfen, ob alle Ventile und Stellantriebe fehlerfrei arbeiten (zulässige Einbaulage beachten).

Luftseitige Prüfungen

- Prüfen, ob für Luftansaug und Luftauslass eine freie Strömung gegeben ist.
- Prüfen, ob Luftansaugfilter montiert und frei von Schmutz ist.

Kondensatwasseranschluss

- Prüfen, ob die Kondensatwanne frei von Bauschmutz ist.
- Kondensatabfuhr und Verarbeitung der Alarmmeldung bei Kondensatpumpe prüfen.
- Prüfen, ob das Kühlventil bei Alarmmeldung abschaltet.
- Prüfen, ob das Gerät leakagefrei an den bauseitigen Kondensatanschluss angeschlossen ist.
- Prüfen, ob die Abflussleitungen gereinigt und mit ausreichendem Gefälle verlegt sind.
- Prüfen, ob vorhandene Kondensatpumpe mit elektrischer Spannung versorgt ist.

Nach Abschluss der Prüfungen kann die Erstinbetriebnahme gemäß Kapitel 9 „Bedienung“ [► 72] erfolgen.

9 Bedienung

9.1 Bedienung elektromechanische Regelung



Abb. 24: Drehzahlsteller Typ 30510

Drehzahlsteller Typ 30510

Über den Drehzahlsteller kann der Ventilator aktiviert und eine Drehzahl vorgewählt werden. Eine Ansteuerung eines thermoelektrischen Absperrventils ist nicht möglich.



Abb. 25: Elektronischer Drehzahlsteller Typ 30515

Elektronischer Drehzahlsteller, Typ 30515

- ▶ Mit integrierter Digitalschaltuhr, Schutzart IP 40
- ▶ 230 V, EC, mit Tag-, Nacht-, Wochenprogramm, stufenloser Ventilatorbetrieb 0 bis 100 %, wahlweise manuell oder automatisch, 0-10 VDC, Umluft, inkl. Fühler
- ▶ Passend für: EC-Geräte elektromechanisch, max. anschließbar: zehn TIP, TOP, Resistent, Ultra o. Venkon, zwei KaCool D AF o. KaCool W



Abb. 26: Raumthermostat Typ 30155

Raumthermostat Typ 30155

- ▶ Elektronischer Raumthermostat mit 3-Stufen-Automatikfunktion für 2- und 4-Leiter-Anwendungen als Aufputz-Wandmontage auf Unterputzdose in optisch dezentem Design
- ▶ einfache Bedienung über großen Drehknopf zur Temperatureinstellung mit mechanischer Bereichseinstellung des Temperatursollwertes, Betriebsartenwahlschalter Standby, Ventilator manuell, Ventilatorautomatik, 3-Stufen-Schalter zur Vorwahl der Ventilator-drehzahl in Stellung „Ventilator manuell“ des Betriebsartenwahlschalters
- ▶ Anschlussmöglichkeit externer Raumfühler
- ▶ Steuereingang Umschaltung Heizen/Kühlen in 2-Leiter-Anwendungen
- ▶ Digitaleingang wahlweise einstellbar auf Umschaltung Komfort/ECO oder ON/OFF



Abb. 27: Uhrenthermostat Typ 30256

Uhrenthermostat 230 V, Typ 30256

- ▶ Elektronischer Uhrenthermostat für 2- und 4-Leiter-Anwendungen als Aufputz-Wandmontage auf Unterputzdose in optisch dezentem Design
- ▶ Bedienung über 4 Sensortastflächen
- ▶ Schaltuhr mit automatischer Umschaltung Sommer/Winterzeit
- ▶ Anschlussmöglichkeit externer Raumfühler
- ▶ Steuereingang Umschaltung Heizen/Kühlen in 2-Leiter-Anwendungen
- ▶ Digitaleingang wahlweise einstellbar auf Umschaltung Komfort/ECO oder ON/OFF
- ▶ Parallelbetrieb von maximal 2 Geräten möglich

9.2 Bedienung KaController

Nachfolgende Informationen beschränken sich auf die wesentlichsten Inhalte zur Bedienung des KaControllers und dem KaControl-System. Weiterführende Informationen sind separat im Benutzerhandbuch KaControl SmartBoard beschrieben.

9.2.1 Funktionstasten, Anzeigeelemente

Alle Menüs können über den Navigator angewählt und eingestellt werden.

Die LED-Hintergrundbeleuchtung wird 5 Sekunden nach der letzten Bedienung am KaController automatisch ausgeschaltet. Über eine Parametereinstellung kann die LED-Hintergrundbeleuchtung dauerhaft deaktiviert werden.

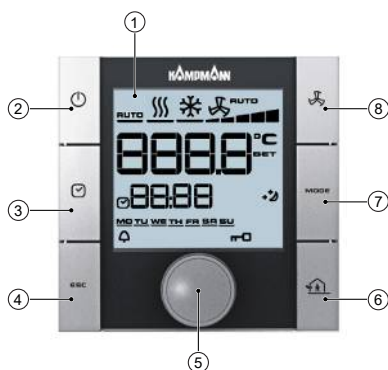


Abb. 28: KaController mit Funktionstasten, Typ 3210002

1	Display mit LED-Hintergrundbeleuchtung	2	ON/OFF-Taste (je nach Einstellung) ▶ EIN/AUS ▶ Ecobetrieb/ Tagbetrieb (Werkseinstellung)
3	TIMER-Taste ▶ Uhrzeit einstellen ▶ Zeitschaltprogramme einstellen	4	ESC-Taste ▶ zurück zur Standardansicht
5	Navigator ▶ Änderungen von Einstellungen ▶ Aufrufen der Menüs	6	Haussymbol ▶ Externe Ventilation

Ultra

Montage-, Installations- und Betriebsanleitung

7	MODE-Taste ► Betriebsarten einstellen (deaktiviert bei 2-Leiter-Anwendungen)	8	LÜFTER-Taste ► Lüftersteuerung einstellen
---	---	---	--

 Abb. 29: KaController Typ 3210001	KaController ohne Funktionstasten (Einknopfbedienung), Typ 3210001 1. Display mit LED-Hintergrundbeleuchtung 2. Navigator ► Änderungen von Einstellungen ► Aufrufen der Menüs
 Abb. 30: KaController schwarz, Typ 3210006	KaController schwarz ohne Funktionstasten (Einknopfbedienung), Typ 3210006 1. Display mit LED-Hintergrundbeleuchtung 2. Navigator ► Änderungen von Einstellungen ► Aufrufen der Menüs

Die auf dem Display dargestellten Symbole sind abhängig von der Anwendung (2-Leiter, 4-Leiter, etc.) und den eingestellten Parametern.

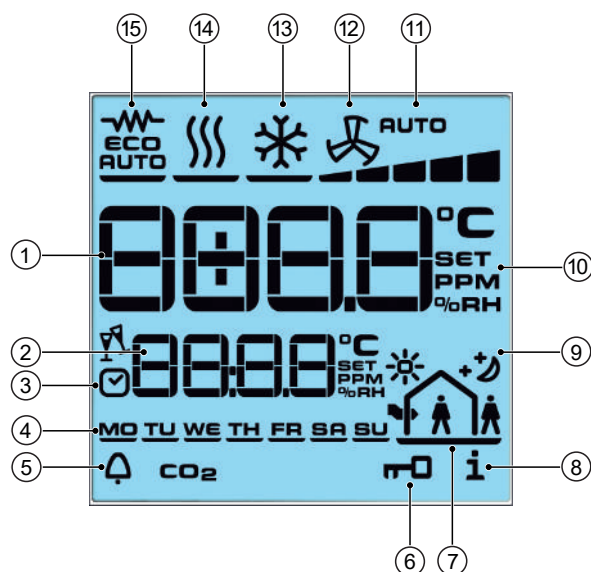


Abb. 31: Displayanzeige

1	Anzeige Sollwert Raumtemperatur	2	Aktuelle Uhrzeit
3	Zeitschaltprogramm aktiv	4	Wochentag
5	Alarm	6	Angewählte Funktion ist gesperrt
7	Betriebsart „Externe Ventilation“ ist gesperrt	8	Filtermeldung
9	Ecobetrieb	10	Sollwerteinstellung aktiv
11	Vorgabe Lüfteransteuerung Auto-0-1-2-3-4-5	12	Betriebsart Lüften
13	Betriebsart Kühlen	14	Betriebsart Heizen
15	Betriebsart Automatische Umschaltung Heizen/Kühlen		

9.3 Bedienung KaControl MC Touch Panel TP 2

9.3.1 Touch Oberfläche

Das Touch Panel TP 2 ermöglicht eine komfortable und intuitive Bedienung von Sekundärluftgeräten mit der Regelung KaControl MC. Die Eingabe ist an handelsübliche Touchsysteme angelehnt. Die Hauptanzeigen können durch horizontales Wischen auf der Touch Oberfläche gewechselt bzw. angezeigt werden. In den Listen der Einstellungen kann vertikal gescrollt werden. Einzelne Bedienelemente können direkt ausgewählt werden.

9.3.2 Anzeigebereiche

	Anzeigebereiche ① Anzeigebereich, Betriebszustand, Datum, Uhrzeit ② Anzeige- und Einstellbereich für Raumzustand, Gerätefunktionen und Störmeldungen ③ Anzeigebereich der Orientierungshilfe für Navigation Hinweis: Ansichten können je nach Schnellkonfiguration variieren und angepasst werden.
--	---

9.3.3 Werte ändern

	Temperatursollwert Temperatursollwert durch Halten und Verschieben des Temperatursymbols auf dem Halbkreis ändern. Die eingestellte Temperatur wird angezeigt. Es gibt die Möglichkeit einer absoluten Temperatureinstellung oder einer relativen Abweichung zur Komforttemperatur (Bsp. +/- 3°C). Dies kann in der Schnellkonfiguration geändert werden.
---	--

Ultra

Montage-, Installations- und Betriebsanleitung



Lüfteransteuerung

Lüfterstufe durch Halten und Verschieben des Lüftersymbols auf dem Halbkreis ändern. Die eingestellte Lüfterstufe wird angezeigt.

Die Anzahl der Lüfterstufen und die Option des Automatikmodus können in der Schnellkonfiguration ausgewählt werden.

Einstellungen



In den Einstellungen sind 4 Buttons anwählbar.

	Der Farbmodus kann durch Betätigen des Icons geändert werden. Drei Farbmodi sind wählbar: ▶ Blauer Hintergrund, weiße Schrift ▶ Weißer Hintergrund, schwarze Schrift ▶ Schwarzer Hintergrund, weiße Schrift		Beim Icon werden Informationen zum Hersteller und zur Gerätegruppe angezeigt.
	Icon Hilfe anwählen, um detaillierte Informationen mittels QR Code abzurufen.		Mit dem Icon Einstellungen kann das Verhalten der Regelgruppe angepasst werden. Hierzu bitte die detaillierte Anleitung hinzuziehen.

10 Wartung

10.1 Sichern gegen Wiedereinschalten



GEFAHR!

Lebensgefahr durch unbefugtes oder unkontrolliertes Wiedereinschalten!

Unbefugtes oder unkontrolliertes Wiedereinschalten des Geräts kann zu schweren Verletzungen bis hin zum Tod führen.

- ▶ Vor dem Wiedereinschalten sicherstellen, dass alle Sicherheitseinrichtungen montiert und funktionstüchtig sind und keine Gefahren für Personen bestehen.

Stets den im Folgenden beschriebenen Ablauf zum Sichern gegen Wiedereinschalten einhalten:

1. Spannungsfrei schalten.
2. Gegen Wiedereinschalten sichern.
3. Spannungsfreiheit feststellen.
4. Benachbarte, unter Spannung stehende Teile abdecken oder abschränken.



WARNUNG!

Verletzungsgefahr durch rotierende Teile!

Das Laufrad vom Ventilator kann schwerste Verletzungen verursachen.

- ▶ Vor allen Arbeiten an beweglichen Bauteilen des Ventilators Gerät ausschalten und gegen Wiedereinschalten sichern. Abwarten, bis alle Bauteile zum Stillstand gekommen sind.

10.2 Wartungsplan

In den nachstehenden Abschnitten sind die Wartungsarbeiten beschrieben, die für einen optimalen und störungsfreien Betrieb des Geräts erforderlich sind.

Sofern bei regelmäßigen Kontrollen eine erhöhte Abnutzung zu erkennen ist, die erforderlichen Wartungsintervalle entsprechend den tatsächlichen Verschleißerscheinungen verkürzen. Bei Fragen zu Wartungsarbeiten und –intervallen den Hersteller kontaktieren.

Intervall	Wartungsarbeit
Bedarfsweise	Regelmäßige Sichtprüfungen und akustische Prüfungen auf Beschädigungen, Verschmutzungen und Funktion.
Außenfilter (mit Kühlung): vierteljährlich Außenluftfilter (nur Heizen): halbjährlich Sekundärluftfilter: jährlich	Filter auf Verschmutzungen prüfen, reinigen und bedarfsweise Filter wechseln.
Feuchte Kühlung: halbjährlich Trockene Kühlung: jährlich	Gerätekomponenten (Wärmetauscher, Kondensatwanne, Kondensatpumpe, Kondensatablauf, Schwimmerschalter) prüfen und reinigen.
halbjährlich	Wasserseitige Anschlüsse, Ventile und Verschraubungen auf Verschmutzungen, Dichtheit und Funktion prüfen.
jährlich	Elektrische Anschlüsse überprüfen.
jährlich	Luftführende Bauteile/ Oberflächen reinigen.

10.3 Wartungsarbeiten

10.3.1 Sichtprüfungen

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



Abb. 32: Lamellen entnehmen

10.3.2 Gerät innen reinigen

Alle luftführenden Elemente (Geräteinnenflächen, Ausblaselemente, etc.) sind im Rahmen der Wartung auf Verunreinigungen oder Ablagerungen zu prüfen und ggf. mit handelsüblichen Mitteln zu beseitigen.



GEFAHR!

Verletzungsgefahr durch Verbrennungen

Am Elektronikgehäuse des EC-Ventilators treten hohe Temperaturen auf. Direkte Berührungen vermeiden!



HINWEIS!

Keine aggressiven Reinigungsmittel verwenden!

Für den EC-Ventilator dürfen keine aggressiven, lacklösenden Reinigungsmittel verwendet werden. Es darf kein Wasser in das Motorinnere und die Elektronik (z. B. durch direkten Kontakt mit Dichtungen oder Motoröffnungen) gelangen, Schutzart (IP) beachten. Die zur Einbaulage passenden Kondenswasserbohrungen (falls vorhanden) müssen auf freien Durchgang geprüft werden. Um Feuchtigkeitsansammlung im Motor zu vermeiden, muss der EC-Ventilator vor dem Reinigungsprozess mindestens eine Stunde mit 80 - 100 % der maximalen Drehzahl betrieben werden! Nach dem Reinigungsprozess muss der EC-Ventilator zum Trocknen mindestens 2 Stunden mit 80 bis 100 % der maximalen Drehzahl betrieben werden!

Für die Reinigung wird ein leistungsstarker Aktivschaumreiniger empfohlen, der auch für lackierte Flächen sowie für Gummi- und Kunststoffteile geeignet ist. Von Reinigern, die nach der Reinigung rückstandsfrei entfernt werden müssen, wird abgeraten.

Für die Desinfektion von Komponenten (z.B. Kondensatwanne, Luftfilter, Verdampfer, etc.) wird ein geeignetes Desinfektionsmittel empfohlen, dessen bakterizide und fungizide Wirkung den einschlägigen Anforderungen und Normen entspricht.

10.3.3 Gehäusedeckel demontieren

Hinweis: Vor der Demontage alle Rasthaken des Deckels aus den Verankerungen entfernen (Bruchgefahr)!
Zu Wartungszwecken und Sichtprüfungen den Gehäusedeckel demontieren:



Abb. 33: Gehäusedeckel demontieren

Achtung! Beim Demontieren des Gehäusedeckels kann Restkondensat austreten!

10.3.4 Kondensatwanne reinigen

Beim Ultra zum Kühlen muss nach der Demontage des Gehäusedeckels zusätzlich die Kondensatwanne demontiert werden, um das Gerät für Sichtprüfungen und erforderliche Reinigungsarbeiten zugänglich zu machen.

Hinweis: Es könnte sich noch Restkondensat in der Kondensatwanne befinden!



Abb. 34: Steckmutter an Kondensatwanne abschrauben

Steckmutter an der Kondensatwanne abschrauben.
Achtung! Ist zuvor der Alarm ausgelöst worden, kann bis zu 1 Liter Wasser in der Kondensatwanne stehen! Dieses vor der Demontage der Kondensatwanne über den Ausgussstutzen ablassen.



Abb. 35: Kondensatwanne absenken

Kondensatwanne absenken und entnehmen.

Beim Wiedereinsetzen darauf achten, dass die Kondensatwanne wieder korrekt in den Ecken vom Ansaugkranz positioniert wird.

Ultra

Montage-, Installations- und Betriebsanleitung



Abb. 36: Kondensatwanne reinigen

Verschmutzungen in der Kondensatwanne entfernen. Bei starker Verschmutzung des Kondensats auch die Kondensatleitungen reinigen!

10.3.5 Schwimmerschalter reinigen

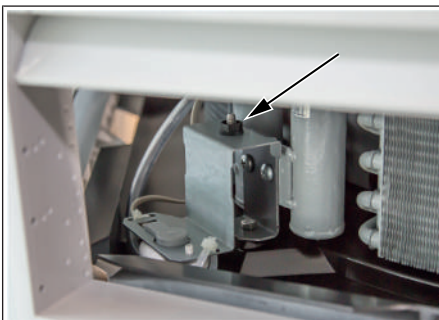


Abb. 37: Halteblech Schwimmerschalter mit Steckmutter fixiert

Steckmutter abschrauben und Halteblech mit montiertem Schwimmerschalter entnehmen.



Abb. 38: Deckel abnehmen

Durch Abziehen des Deckels den Schwimmerschalter öffnen und reinigen.

10.3.6 Filter wechseln



VORSICHT!

Verletzungsgefahr durch scharfe Gehäusebleche!

Die inneren Gehäusebleche besitzen zum Teil scharfe Kanten.

- Schutzhandschuhe tragen.



Der Filteraufsatz Umluft, ISO Coarse 45% (G3) kann auf der Geräteoberseite vom Motorschutzkorb einfach abgenommen und wieder aufgelegt werden.

Abb. 39: Filter abnehmen/ aufsetzen

11 Störungen

Im folgenden Kapitel sind mögliche Ursachen für Störungen und die Arbeiten zu ihrer Beseitigung beschrieben. Bei vermehrt auftretenden Störungen die Wartungsintervalle entsprechend der tatsächlichen Belastung verkürzen.

Bei Störungen, die durch die nachfolgenden Hinweise nicht zu beheben sind, den Hersteller kontaktieren.

Verhalten bei Störungen

Grundsätzlich gilt:

1. Bei Störungen, die eine unmittelbare Gefahr für Personen oder Sachwerte darstellen, Gerät sofort ausschalten!
2. Störungsursache ermitteln!
3. Falls die Störungsbehebung Arbeiten im Gefahrenbereich erfordert, Gerät ausschalten und gegen Wiedereinschalten sichern. Verantwortlichen am Einsatzort über Störung sofort informieren.
4. Je nach Art der Störung diese von autorisiertem Fachpersonal beseitigen lassen oder selbst beheben.

Die Störungstabelle [► 83] gibt Aufschluss darüber, wer zur Behebung der Störung berechtigt ist.

Statusausgang über Blinkcode

Die EC-Ventilatoren sind blockiergeschützt. Je nach Ventilatorotyp sind Schutzfunktionen integriert, die ein automatisches Abschalten bei diversen Fehlern bewirken.

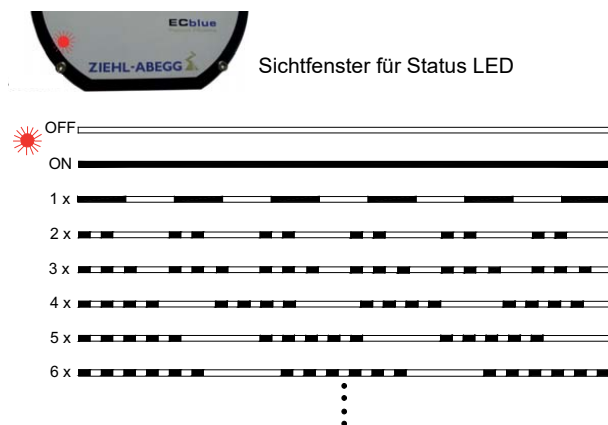


Abb. 40: Blinkcode

LED-Code	Relais im Ventilator*	Ursache
OFF	0	Keine Netzspannung
ON	1	Normalbetrieb ohne Störung
1x	1	Keine Freigabe = OFF
2x	1	Temperaturmanagement aktiv
4x	0	Phasenausfall (nur bei 3 ~ Typen)
5x	0	Motor blockiert
6x	0	Störung Powermodul
7x	0	Zwischenkreis Unterspannung
8x	0	Zwischenkreis Überspannung
9x	1	Abkühlphase Powermodul
11x	0	Fehler Motorstart
12x	0	Netzspannung zu niedrig
13x	0	Netzspannung zu hoch
14x	0	Fehler Spitzenstrom
17x	0	Temperaturalarm
20x	0	MODBUS Kommunikationsfehler

Tab. 11: Status über Blinkcode

* Relais im Ventilator bei werkseitig programmierter Funktion (Störmeldung nicht invertiert)

0 Relais abgefallen

1 Relais angezogen

11.1 Störungstabelle

Störung	Mögliche Ursache	Störungsbehebung
Keine Funktion.	Keine Versorgungsspannung.	Spannung prüfen, Reparaturschalter einschalten. Sicherung tauschen.
Ventilator läuft nicht.	Gerät ist ausgeschaltet.	Gerät über die Regelung einschalten.
	Netzspannung fehlt oder passt nicht zur Gerätevariante.	Netzspannung prüfen und ggf. herstellen.
	Elektrische Leitung nicht bzw. fehlerhaft angeschlossen.	Elektrischen Anschluss prüfen und ggf. korrigieren.
	Keine Anforderung durch Regelung, daher Abschaltung der Ventilatoren.	Bei Bedarf Einstellung des Reglers ändern.
	Ventilator blockiert.	Ventilator von Verunreinigungen befreien.
	Unzulässiger Betriebsdruck (z.B. zu hoher Gegendruck)	Betriebspunkt korrigieren. Gerät abkühlen lassen. Zum Zurücksetzen der Fehlermeldung die Netzspannung für min. 25 s ab- und wieder zuschalten. Alternativ dazu Fehlermeldung durch Anlegen eines Steuersignals von <0,5 V an DIN1 bzw. durch Kurzschluss von Din1 nach GND zurücksetzen.
	Temperaturwächter hat angesprochen.	Motor abkühlen lassen, Fehlerursache finden und beheben, ggf. Wiedereinschaltsperrung lösen.
Wasseraustritt Systemwasser	Motorwicklung unterbrochen.	Gerät austauschen.
	Defekt am Wärmetauscher.	Wärmetauscher ggf. austauschen.
	Hydraulische Anbindung nicht ordnungsgemäß.	Vor- und Rücklauf prüfen, ggf. nachziehen.

Störung	Mögliche Ursache	Störungsbehebung
Wasseraustritt Kondensat	Abläufe der Kondensatwanne verstopft.	Kondensatabläufe reinigen und auf ausreichendes Gefälle kontrollieren.
	Kaltwasserleitung nicht richtig isoliert.	Isolierung prüfen.
	Kondensatablauf nicht ordnungsgemäß installiert.	Funktion der Kondensatpumpe prüfen. Kondensatablauf prüfen, ggf. reinigen.
	Luftführende Zubehörbauteile nicht richtig isoliert.	Isolierung prüfen.
Gerät heizt bzw. kühlt nicht ausreichend (PWW/PKW)	Ventilator ist nicht eingeschaltet.	Ventilator über Regelung einschalten.
	Luftleistung ist zu gering.	Höhere Drehzahl einstellen.
	Filter ist verschmutzt.	Filter austauschen.
	Kein Heiz- bzw. Kühlmedium.	Heiz- bzw. Kühlanlage einschalten, Umwälzpumpe einschalten, Gerät/ Anlage entlüften.
	Ventile arbeiten nicht.	Defekte Ventile austauschen.
	Wasservolumenstrom zu gering.	Pumpenleistung prüfen, Hydraulik prüfen.
	Sollwert-Temperatur am Regler zu niedrig bzw. zu hoch eingestellt.	Temperatureinstellung am Regler anpassen.
	Bediengerät mit integriertem Fühler, bzw. externem Fühler ist direkt der Sonneneinstrahlung ausgesetzt oder über eine Wärmequelle angeordnet.	Bediengerät mit integriertem Fühler bzw. externen Fühler an geeigneter Stelle platzieren.
	Luft kann nicht frei aus- bzw. einströmen.	Hindernisse am Luftauslass/Lufteinlass entfernen.
	Wärmetauscher verschmutzt.	Wärmetauscher reinigen.
Gerät zu laut	Luft im Wärmetauscher.	Wärmetauscher entlüften.
	Drehzahl zu hoch.	Wenn möglich, niedrigere Drehzahl einstellen.
	Luftansaug-/ Ausblasöffnung versperrt.	Luftwege freimachen.
	Filter verschmutzt.	Filter austauschen.
	Unwucht der sich drehenden Teile	Laufgrad reinigen, ggf. austauschen. Darauf achten, dass bei der Reinigung keine Wuchtklammern entfernt werden.
	Ventilator verschmutzt.	Ventilator von Verunreinigungen befreien.
	Wärmetauscher verschmutzt.	Wärmetauscher von Verunreinigungen befreien.

11.2 Störungstabelle, elektromechanische Regelung

EC-Ventilator dreht nicht bei eingeschalteter Spannung und Steuersignal > ca. 2 VDC	Mechanische Blockierung.	Ausschalten, spannungsfrei legen und mechanische Blockierung entfernen.
	Steuerspannung verpolt.	Steuerspannung richtig anschließen.
Ventilator dreht nicht 100% bei max. Steuersignal 10 VDC.	Maximalbegrenzung falsch eingestellt.	Einstellung Potenziometer in Motoranschlussbox ändern.
	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 EC-Ventilator in Betrieb	Elektronik in Motoranschlussbox defekt.	Motoranschlussbox austauschen.
	Sicherung der Störmeldekette defekt.	Sicherung austauschen.

11.3 Störungstabelle, Regelung KaControl, Typ ..58C1/ 56C1

Störung	Mögliche Ursache	Störungsbehebung
EC-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 SmartBoard defekt	Sicherungen austauschen.
	Steuerspannung verpolt.	Steuerspannung richtig anschließen.
EC-Ventilator dreht nicht 100% bei max. Steuersignal 10 VDC.	Potenziometer für Maximalbegrenzung auf SmartBoard falsch eingestellt.	Einstellung Potenziometer ändern.
	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).

11.4 Störungen KaControl

Code	Alarme	Priorität
A11	Regelfühler defekt.	1
A12	Motorstörung.	2
A13	Raumfrostschutz.	3
A14	Kondensatalarm.	4
A15	Genereller Alarm.	5
A16	Fühler AI1, AI2 oder AI3 defekt.	6
A17	Gerätefrostschutz.	7
A18	EEPROM Fehler.	8
A19	Slave offline im CAN-Bus-Netzwerk.	9

Tab. 12: Alarme KaControl Gerät

Code	Alarme
tAL1	Temperatursensor im KaController defekt.
tAL3	Echtzeituhr im KaController defekt.
tAL4	EEPROM im KaController defekt.
Cn	Kommunikationsstörung mit der externen Steuerung.

Tab. 13: Alarme KaController



HINWEIS!

Hinweis!

Weiterführende Informationen zu Regelungseinstellungen sind separat im Benutzerhandbuch KaControl SmartBoard beschrieben.

11.5 Inbetriebnahme nach behobener Störung

Nach dem Beheben der Störung die folgenden Schritte zur Wiederinbetriebnahme durchführen:

1. Sicherstellen, dass alle Wartungsdeckel und –klappen verschlossen sind.
2. Gerät einschalten.
3. Ggf. Störung an der Steuerung quittieren.

12 Parameterlisten KaControl

12.1 Parameterliste Ultra

Parameter	Funktion	Standard	Min.	Max.	Einheit	Ultra ¹¹
P000	Software-Version	24	0	255	-	24
P001	Basis-Sollwert für Sollwerteingabe $\pm 3K$	22	8	32	°C	22
P002	Ein- und Ausschalthysterese Ventile	3	0	255	K/10	1
P003	Neutrale Zone im 4-Leiter-System (nur im Automatikbetrieb)	3	0	255	K/10	3
P004	Kühlen ohne Lüfterunterstützung (natürliche Konvektion)	0	0	255	K/10	0
P005	Heizen ohne Lüfterunterstützung (natürliche Konvektion)	5	0	255	K/10	0
P006	Hysterese Lüfter Ein/Aus (nur im Ventilationsbetrieb)	5	0	255	K/10	5
P007	P-Band Heizen	20	0	100	K/10	20
P008	P-Band Kühlen	20	0	100	K/10	20
P009	Verschiebung zum Basis-Sollwert für die Sollwerteingabe $\pm 3K$	3	0	10	K	3
P010	Anlegefühler: Grenzwerttemperatur zur Freigabe der Lüfterstufen 1 und 2 im Heizbetrieb	26	0	255	°C	26
P011	Anlegefühler: Grenzwerttemperatur zur Freigabe der Lüfterstufen 3 und 4 im Heizbetrieb	28	0	255	°C	28
P012	Anlegefühler: Grenzwerttemperatur zur Freigabe der Lüfterstufe 5 im Heizbetrieb	30	0	255	°C	30
P013	Anlegefühler: Hysterese für Grenzwerttemperaturen P010, P011, P012, P014	10	0	255	K/10	10
P014	Anlegefühler: Grenzwerttemperatur zur Freigabe der Lüfterstufen im Kühlbetrieb	18	0	255	°C	18
P015	Funktion Eingang AI1	0	0	19	-	0
P016	Funktion Eingang AI2	0	0	19	-	0
P017	Funktion Eingang AI3	0	0	9	-	0
P018	Temperaturanhebung Kühlsollwert im Eco-Betrieb	30	0	255	K/10	30
P019	Temperaturabsenkung Heizsollwert im Eco-Betrieb	30	0	255	K/10	30
P020	ADC Begrenzungskoeffizient	6	0	15	-	6
P021	ADC Durchschnittskoeffizient	6	0	15	-	6
P022	Aktivierung / Deaktivierung Sonnen-Symbol im Comfort Mode	0	0	1	-	0
P023	Differenz für die Kompensation beim Kühlen	0	-99	127	K/10	0
P024	Koeffizient für die Kompensation beim Kühlen	0	-20	20	1/10	0
P025	Differenz für die Kompensation beim Heizen	0	-99	127	K/10	0

¹¹

Parameterschlüssel Ultra, SAP-Nr. 9000813, Stand 01.02.2018

Ultra

Montage-, Installations- und Betriebsanleitung

Parameter	Funktion	Standard	Min.	Max.	Einheit	Ultra ¹¹
P026	Koeffizient für die Kompensation beim Heizen	0	-20	20	1/10	0
P027	Lüftereinstellung: maximale Laufzeit manuellen Lüfterbetrieb	0	0	255	min	0
P028	Spülfunktion: Lüfterstufe während der Spülfunktion	2	1	5	-	2
P029	Aktivierung Lüfterdauerbetrieb	0	0	1	-	0
P030	Temperatur Freigabe ventilieren	12	0	255	°C	12
P031	Intervall ventilieren	27	0	255	°C	27
P032	Spülfunktion: maximale Stillstandszeit des Lüfters	15	0	255	min	15
P033	Spülfunktion: Zeitdauer der Spülfunktion	120	0	255	s	120
P034	Spülfunktion: Aktivierung in den Betriebsarten	0	0	3	-	0
P035	Zeit, die der Ventilator nach einer Betriebsartänderung auf Stufe 1 läuft	0	0	255	s	0
P036	Art der Sollwerteinstellung	0	0	1	-	0
P037	Displayanzeige	1	0	7	-	1
P038	Funktion am Bedienteil sperren/deaktivieren	72	0	255	-	72
P039	Funktion digitaler Ausgang V2 (im 2-Leiter System)	0	0	3	-	0
P040	Ventilansteuerung über Pulsweitenmodulation	0	0	1	-	0
P041	Nachstellzeit PI-Regler zur Ansteuerung des Lüfters in der Lüfterautomatik	0	0	20	min	0
P042	Lüftereinstellung: Sperren und Freigeben von Lüfterstufen	0	0	127	-	2
P043	Funktion digitaler Eingang DI1	0	0	22	-	12
P044	Funktion digitaler Eingang DI2	0	0	22	-	0
P045	Schwellenspannung für Potenziometer, die das Gerät einschaltet	10	0	100	kOhm	10
P046	Temperatureinstellung entspricht dem minimalen Widerstandswert=10 kOhm im Potenziometer	18	12	34	°C	18
P047	Temperatureinstellung entspricht dem maximalen Widerstandswert= 100 kOhm im Potenziometer	24	13	35	°C	24
P048	Schwellenspannung für Potenziometer fürs Angehen der Ventilatoren	10	0	100	kOhm	10
P049	Schwellenspannung für Potenziometer für die maximale Drehzahl der Ventilatoren	90	0	100	kOhm	90
P050	Lüftereinstellung: max. Lüfterdrehzahl	100	0	100	%	100
P051	Lüftereinstellung: min. Lüfterdrehzahl	0	0	90	%	0
P052	Lüftereinstellung: Freigabe Drehzahlbegrenzung	0	0	1	-	0
P053	Ventilansteuerung über Pulsweitenmodulation Schaltzyklus Ventil	15	10	30	min	15
P054	Konfiguration Bussystem	0	0	2	-	0

Parameter	Funktion	Standard	Min.	Max.	Einheit	Ultra ¹¹
P055	Anzeige Heizen/Kühlen-Symbole: im Automatikbetrieb	0	0	1	-	0
P056	Einstellung DI2 (Polarität) wenn DIP 4 = ON	1	0	1	-	1
P057	Sollwerteinstellung auf den Wert von P01 zurücksetzen (nach Wechsel eines Betriebsprogramms)	0	0	1	-	0
P058	Fühlerabgleich: Sensor AI1	0	-99	127	K/10	0
P059	Sollwert Zulufttemperatur im Heizmodus	35	0	50	°C	35
P060	Sollwert Zulufttemperatur im Kühlmodus	18	0	50	°C	18
P061	Fühlerabgleich: Sensor im KaController	0	-99	127	K/10	0
P062	Fühlerabgleich: Sensor AI2	0	-99	127	K/10	0
P063	Außentemperatur <P63 Ventilatorerhöhung um P122	0	-99	127	°C	0
P064	Fühlerabgleich: Sensor AI3	0	-99	127	K/10	0
P065	reserviert	-	-	-	-	-
P066	Master/Slave-Zuteilung in CANBus	0	0	1	-	0
P067	Serielle CANBus-Adresse	1	1	125	-	1
P068	Logik der Hydronic-Algorithmen	0	0	7	-	0
P069	Netzwerk Adresse	1	0	207	-	1
P070	Abhängigkeit der Hydronic-Algorithmen (auf Slaves)	0	0	7	-	0
P071	Serielle Adresse Slave 1	0	0	207	-	0
P072	Serielle Adresse Slave 2	0	0	207	-	0
P073	Serielle Adresse Slave 3	0	0	207	-	0
P074	Serielle Adresse Slave 4	0	0	207	-	0
P075	Serielle Adresse Slave 5	0	0	207	-	0
P076	Serielle Adresse Slave 6	0	0	207	-	0
P077	Serielle Adresse Slave 7	0	0	207	-	0
P078	Serielle Adresse Slave 8	0	0	207	-	0
P079	Serielle Adresse Slave 9	0	0	207	-	0
P080	Serielle Adresse Slave 10	0	0	207	-	0
P081	Abhängigkeit der Hydronic-Algorithmen Slave 1	0	0	7	-	0
P082	Abhängigkeit der Hydronic-Algorithmen Slave 2	0	0	7	-	0
P083	Abhängigkeit der Hydronic-Algorithmen Slave 3	0	0	7	-	0
P084	Abhängigkeit der Hydronic-Algorithmen Slave 4	0	0	7	-	0
P085	Abhängigkeit der Hydronic-Algorithmen Slave 5	0	0	7	-	0
P086	Abhängigkeit der Hydronic-Algorithmen Slave 6	0	0	7	-	0
P087	Abhängigkeit der Hydronic-Algorithmen Slave 7	0	0	7	-	0
P088	Abhängigkeit der Hydronic-Algorithmen Slave 8	0	0	7	-	0

Ultra

Montage-, Installations- und Betriebsanleitung

Parameter	Funktion	Standard	Min.	Max.	Einheit	Ultra ¹¹
P089	Abhängigkeit der Hydronic-Algorithmen Slave 9	0	0	7	-	0
P090	Abhängigkeit der Hydronic-Algorithmen Slave 10	0	0	7	-	0
P091	Laden der Standardwerte (Default)	0	0	255	-	0
P092	Passwortverwaltung	0	0	255	-	0
P093	Art des Vorkomforts (Zimmerbelegung)	0	0	3	-	0
P094	Timer für den Vorkomfort	60	1	255	min	60
P095	Deaktivieren der DIP-Schalter Einstellungen	0	0	1	-	0
P096	Digitale Ausgänge kontinuierlich angesteuert	0	0	1	-	0
P097	Auslesen DIP-Schalter	-	0	63	-	-
P098	Ansteuerung 0..10V: Einschaltgrenze Ventile	30	0	100	V/10	30
P099	Ansteuerung 0..10V: Einschaltgrenze Lüfterdrehzahl min.	40	0	100	V/10	40
P100	Ansteuerung 0..10V: Einschaltgrenze Lüfterdrehzahl max.	90	0	100	V/10	90
P101	Ventilansteuerung über Pulsweitenmodulation P-Band im Heizbetrieb	15	0	100	K/10	15
P102	Ventilansteuerung über Pulsweitenmodulation P-Band im Kühlbetrieb	15	0	100	K/10	15
P103	Ventilansteuerung über Pulsweitenmodulation Nachstellzeit PI-Regler	0	0	20	min	0
P104	Minimale ON-Zeit bei Ventilansteuerung PWM	3	0	20	min	3
P105	Kompensation: max. negativ delta-Sollwert	50	0	150	K/10	50
P106	Kompensation: max. positiver delta-Sollwert	50	0	150	K/10	50
P107	Zeitdauer Ventil geöffnet zur Überprüfung der Wassertemperatur	5	0	255	min	5
P108	Zeitdauer Ventil geschlossen	240	35	255	min	240
P109	Totzone-PI-Regelung für 3-Wege-Ventil	10	0	100	K/10	10
P110	Hysterese zum Umschalten zwischen Heiz- / Lüfterbetrieb	0	0	20	°C	0
P111	Schwelle zum Umschalten zwischen Heiz- / Lüfterbetrieb	0	0	50	°C	0
P112	reserviert	-	-	-	-	-
P113	reserviert	-	-	-	-	-
P114	reserviert	-	-	-	-	-
P115	reserviert	-	-	-	-	-
P116	reserviert	-	-	-	-	-
P117	Sperren Funktionstasten am KaController	0	0	7	-	0
P118	Einschaltverzögerungszeit	0	0	255	sec	0
P119	Ausschaltverzögerungszeit	0	0	255	sec	0
P120	reserviert	-	-	-	-	-
P121	reserviert	-	-	-	-	-
P122	relative Lüfterstufenerhöhung über Kontakt	2	0	5	-	2
P123	Maximale Ventillaufzeit	150	0	255	sec	150

Parameter	Funktion	Standard	Min.	Max.	Einheit	Ultra ¹¹
P124	Minimale P + I Ausgangsvariation für Ventilbewegung (0 bis 10)	5	0	100	%	5
P125	reserviert	-	-	-	-	-
P126	Betriebswochen	0	0	255	week	0
P127	Info Betriebswochen erreicht (Filtermeldung)	0	52	255	week	0
P128	Betriebswochen Zähler zurücksetzen	0	0	1	-	0
P129	Ventilator-Geschwindigkeitsbegrenzer-Aktivierung in bestimmten Betriebsarten	0	0	1	-	0
P130	absolute Lüfterstufenerhöhung über Kontakt	2	0	5	-	2
P131	Externe Belüftung, Verzögerungszeit	0	0	255	min	0
P132	Bedienebene, Master-Passwort	22	0	255	-	22
P133	Hysterese für Außentemperatur zum Umschalten zwischen Modus Heizung / Lüfter	0	0	255	K/10	0
P134	Schwelle für Außentemperatur zum Umschalten zwischen Modus Heizung / Lüfter	0	0	50	°C	0
P135	virtuellen Sensor aktivieren	0	0	1	-	0
P136	externes Lüften aktivieren	0	0	2	-	0

Tab. 14: Parameterschlüssel, SAP-Nr. 9000813 Stand 01.02.2018

12.2 Parameterliste KaController

Parameter	Funktion	Standard	Min.	Max.	Einheit	Bemerkung
t001	Serielle Adresse	1	0	207	-	Adresse im Modbus-Netzwerk
t002	Baudrate 0 = Baudrate 4800 1 = Baudrate 9600 2 = Baudrate 19200	2	0	2	-	
t003	Funktionsweise Hintergrundbeleuchtung 0 = langsames Einblenden, schnelles Ausblenden 1 = langsames Einblenden, langsames Ausblenden 2 = schnelles Einblenden, schnelles Ausblenden	0	0	2	-	
t004	Stärke Hintergrundbeleuchtung	4	0	5	-	
t005	Fühlerabgleich Sensor im KaController	0	60	60	°C	
t006	Kontrast LCD-Display	15	0	15	-	
t007	Einstellung BEEP 0 = BEEP EIN 1 = BEEP AUS	0	0	1	-	
t008	Passwort Parametermenü KaController	11	0	999	-	
t009	Minimal einstellbare Sollwerttemperatur	8	0	20	°C	
t010	Maximal einstellbare Sollwerttemperatur	35	10	40	°C	
t011	Schrittgröße Sollwerteinstellung 0 = automatische Einstellung in Abhängigkeit zur Steuerplatine (parametrierbar, frei programmierbar) 1 = Schrittgröße 1°C (parametrierbare Platinen) 2 = Schrittgröße 0,5°C (frei programmierbare Platinen)	0	0	2	-	
t012	Einstellung Datum/Uhrzeit: Jahr	9	0	99	-	
t013	Einstellung Datum/Uhrzeit: Monat	1	1	12	-	
t014	Einstellung Datum/Uhrzeit: Tag im Monat	1	1	31	-	
t015	Einstellung Datum/Uhrzeit: Wochentag	1	1	7	-	
t016	Einstellung Datum/Uhrzeit: Stunde	0	0	23	-	
t017	Einstellung Datum/Uhrzeit: Minute	0	0	59	-	

13 Entsorgung

Elektro- und Elektronikgeräte

Elektro- und Elektronik-Altgeräte müssen vom unsortierten Siedlungsabfall getrennt entsorgt werden. Dies wird durch das Symbol der durchgestrichenen Mülltonne dargestellt. Wenn das Altgerät Batterien oder Akkumulatoren enthält, müssen diese im Regelfall vor der Abgabe an einer Erfassungsstelle aus dem Altgerät entfernt werden.

Als Hersteller von Elektro- und Elektronikgeräten bieten wir die Möglichkeit zur Rückgabe von Altgeräten. Besitzer von Altgeräten aus privaten Haushalten können diese bei den Sammelstellen der öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger oder bei den von Herstellern oder Vertreibern eingerichteten Rücknahmestellen unentgeltlich abgeben.

Altgeräte können sensible personenbezogene Daten enthalten. Die Verantwortung für die Löschung der Daten auf den zu entsorgenden Altgeräten liegt beim Endnutzer.

Ultra

Montage-, Installations- und Betriebsanleitung

14 Zertifikate

EU-Konformitätserklärung

EU Declaration of Conformity

Déclaration de conformité UE

EU-conformiteitsverklaring

Deklaracja zgodności UE

Wir (Name des Anbieters, Anschrift):

We (Supplier's Name, Address):

Nous (nom du fournisseur, adresse):

Wij (naam aanbieder, adres):

My (nazwa usługodawcy, adres):

KAMPMANN GMBH & Co. KG

Friedrich-Ebert-Str. 128-130

49811 Lingen (Ems)

erklären in alleiniger Verantwortung, dass das Produkt:

declare under sole responsibility, that the product:

déclarons sous notre seule responsabilité que le produit:

verklaren op eigen verantwoordelijkheid dat het product:

oświadczają na swoją wyłączną odpowiedzialność, że produkt:

Type, Modell, Artikel-Nr.:

Type, Model, Articles No.:

Type, modèle, numéro d'article:

Type, model, artikelnr:

Typ, model, nr artykułu:

TOP/TOP C

TIP

Resistent

Ultra

Ultra Allround

Bauheizer

44**; 45****; 46****; 47****; 48******

54**; 55****; 56******

84**; 85****; 86******

73**; 84****; 85****; 96****; 97******

3540*

54**; 55****; 56******

auf das sich diese Erklärung bezieht, mit der / den folgenden Norm(en) oder normativen Dokumenten übereinstimmt:

to which this declaration relates is in conformity with the following standard(s) or other normative document(s):

auquel se rapporte cette déclaration, coïncide avec la/les norme(s) ou document(s) normatif(s) suivant(s):

waarop deze verklaring betrekking heeft, voldoet aan de volgende norm(en) of normatief document(en):

do którego odnosi się niniejsza deklaracja, jest zgodny z następującymi normami lub dokumentami normatywnymi:

DIN EN 55014-1; -2

DIN EN 61000-3-2; -3-3

DIN EN 61000-6-1; -6-2; -6-3

DIN EN 60335-1; -2-40

Elektromagnetische Verträglichkeit

Elektromagnetische Verträglichkeit

Elektromagnetische Verträglichkeit

Sicherheit elektr. Geräte f. den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke

Gemäß den Bestimmungen der Richtlinien:

Following the provisions of Directive:

Conformément aux dispositions des directives:

In overeenstemming met de bepalingen van de richtlijnen:

Zgodnie z postanowieniami wytycznych:

2014/30/EU

2014/35/EU

EMV-Richtlinie

Niederspannungsrichtlinie

2009/125/EG
2016/2281 EU

ErP-Richtlinie
Durchführungsverordnung für Luftheizungsprodukte,
Kühlungsprodukte, Prozesskühler mit hoher Betriebstemperatur und
Gebläsekonvektoren

Ergänzend erfüllen Produkte mit der folgenden Artikelnummernendung:

In addition, products with the following part number suffix:

De plus, les produits dont la référence se termine par:

Daarnaast voldoen producten met de volgende artikelcode-achtervoegsel:

Ponadto produkty o następujących końcówkach numerów katalogowych:

Type, Modell, Artikel-Nr.: *M1

Type, Model, Articles No.:

Type, modèle, numéro d'article:

Typ, Model, Nr artykułu:

Typ, Model, Číslo výrobku:

Die folgenden Normen:

the following standards:

les normes suivantes :

de volgende normen:

następujące normy:

EN 18031-1 Gemeinsame Sicherheitsanforderungen für Funkanlagen

Gemäß den Bestimmungen der Richtlinie:

Following the provisions of Directive:

Conformément aux dispositions des directives:

In overeenstemming met de bepalingen van de richtlijnen:

Zgodnie z postanowieniami wytycznych:

2014/53/EU Funkanlagenrichtlinie

Frank Bolkenius



Lingen (Ems), den 26.05.2026

Ort und Datum der Ausstellung

Place and Date of Issue

Lieu et date de l'exposition

Plaats en datum van de tentoonstelling

Miejsce i data wystawy

Name und Unterschrift des Befugten

Name and Signature of authorized person

Nom et signature de la personne habilitée

Naam en handtekening van de bevoegde persoon

Imię i nazwisko oraz podpis osoby upoważnionej

EU-Konformitätserklärung

EU Declaration of Conformity

Déclaration de Conformité CE

Deklaracja zgodności CE

Wir (Name des Anbieters, Anschrift):

We (Supplier's Name, Address):

Nous (Nom du Fournisseur, Adresse):

My (Nazwa Dostawcy, adres):

KAMPMANN GMBH & Co. KG
Friedrich-Ebert-Str. 128-130
49811 Lingen (Ems)

erklären in alleiniger Verantwortung, dass die folgenden Ventilatorotypen:

declare under our sole responsibility that the following fan types:

déclarons sous notre seule responsabilité que les types de ventilateurs suivants:

oświadczamy na własną odpowiedzialność, że następujące typy wentylatorów:

Produkt	Ventilatorotyp
Top, Top C	55,56,58,68
Tip	57
Resistent	58
Ultra	56, 58
Bauheizer EC	57
Protector EC	alle
Ultra Allround	alle

Die Anforderungen der folgenden Richtlinien erfüllen:

Comply with the requirements of the following directives:

Répondre aux exigences des directives suivantes:

Spełniają wymagania następujących dyrektyw:

2009/125/EG
2024/1834/EU

Ökodesign
Durchführungsakt Ventilatoren

Frank Bolkenius



Lingen (Ems), den 21.04.2026

Ort und Datum der Ausstellung

Place and Date of Issue

Lieu et date d'établissement

Miejsce i data wystawienia

Name und Unterschrift des Befugten

Name and Signature of authorized person

Nom et signature de la personne autorisée

Nazwisko i podpis osoby upoważnionej

Tabellenverzeichnis

Tab. 1	Betriebsgrenzen	8
Tab. 2	Betriebsspannung	8
Tab. 3	Wasserbeschaffenheit.....	8
Tab. 4	Technische Daten Ultra.....	14
Tab. 5	Technische Daten	28
Tab. 6	Fördermengen [l/h] Kondensatpumpe – SI 30	29
Tab. 7	Elektrische Daten Ultra	34
Tab. 8	Elektrische Daten Ultra	34
Tab. 9	Maximal anschließbare Anzahl Lufterhitzer mit EC-Ventilator	34
Tab. 10	Verlegung der Bus-Leitungen	47
Tab. 11	Status über Blinkcode	83
Tab. 12	Alarmer KaControl Gerät.....	86
Tab. 13	Alarmer KaController.....	86
Tab. 14	Parameterschlüssel, SAP-Nr. 9000813 Stand 01.02.2018.....	87

<https://www.kampmann.de/de/produkte/luftherhit-zer/ultra>

Land	Kontakt
Deutsch-land	Kampmann GmbH & Co. KG
	Friedrich-Ebert-Str. 128 - 130
	49811 Lingen (Ems)
	T +49 591/ 7108-0
	F +49 591/ 7108-300
	E info@kampmann.de