



KaDius

► Montage-, Installations- und Betriebsanleitung

Diese Anleitung für zukünftige Verwendung sorgfältig aufbewahren!

Inhaltsverzeichnis

1 Allgemeines	5
1.1 Informationen zu dieser Anleitung.....	5
1.2 Symbolerklärung	5
2 Sicherheit.....	6
2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung.....	6
2.2 Betriebs- und Einsatzgrenzen.....	6
2.3 Gefahren durch elektrischen Strom	8
2.4 Personalanforderungen - Qualifikationen	9
2.5 Persönliche Schutzausrüstung.....	9
3 Transport, Lagerung und Verpackung	10
3.1 Allgemeine Transporthinweise.....	10
3.2 Lieferumfang.....	10
3.3 Lagerung.....	11
3.4 Verpackung.....	11
4 Technische Daten.....	12
5 Aufbau und Funktion	13
5.1 Übersicht.....	13
5.2 Kurzbeschreibung	13
6 Montage und Anschluss.....	14
6.1 Voraussetzungen an den Aufstellort	14
6.2 Mindestabstände	14
6.3 Montagehöhe und Wurfweiten.....	15
6.4 Montage	15
6.4.1 Abmessungen Montage Gerät.....	16
6.4.2 Gerät an Decke montieren.....	18
6.5 Installation	19
6.5.1 Anbindung an das Rohrleitungsnetz.....	19
6.5.2 Versorgungsleitungen anschließen	20
6.5.3 Wärmetauscher entlüften	20
6.5.4 Kondensatablauf über Kondensatpumpe.....	20
7 Elektrischer Anschluss	24
7.1 Maximale elektrische Anschlusswerte	24
7.2 Regelung elektromechanisch	24
7.2.1 Anschluss (*00)	24

7.3	KaControl MC	34
7.3.1	Verlegepläne KaDius KaControl MC.pdf	42
7.4	Regelung KaControl MC einrichten	49
8	Prüfungen vor Erstinbetriebnahme	52
9	Bedienung	53
9.1	Bedienung elektromechanische Regelung	53
9.2	Bedienung KaControl MC Touch Panel TP 2"	55
9.2.1	Touch Oberfläche	56
9.2.2	Anzeigebereiche	56
9.2.3	Werte ändern	56
10	Wartung	58
10.1	Sichern gegen Wiedereinschalten	58
10.2	Wartungsplan	58
10.3	Wartungsarbeiten	58
10.3.1	Filter wechseln	59
10.3.2	Kondensatwanne reinigen	61
10.3.3	Kondensatpumpe reinigen	62
10.3.4	Gerät innen reinigen	62
11	Störungen	63
11.1	Störungstabelle	63
11.2	Inbetriebnahme nach behobener Störung	63
12	Entsorgung	64
13	Zertifikate	65
13.1	360_EU_Konformitätserklärung_KaDius.pdf	66

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 ausschließlich zum Heizen und Kühlen von Luft in frostfreien und trockenen Innenräumen.

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 [► 6] müssen eingehalten werden.



HINWEIS!

Die Geräte dürfen erst nach Fertigstellung des kompletten Gebäudes und der Anlage verwendet werden. Eine Baubeheizung entspricht nicht der bestimmungsgemäßen Verwendung!

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	4-75
Luftansaugtemperatur min./max.	°C	6-35
Luftfeuchte min./max.	%	20-60
Betriebsdruck min.	bar/kPa	-
Betriebsdruck max.	bar/kPa	10/1000
Glykolanteil min./max.	%	0-50

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 Frostschutzfühler bzw. Thermostat ausgestattet ist.



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.

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:



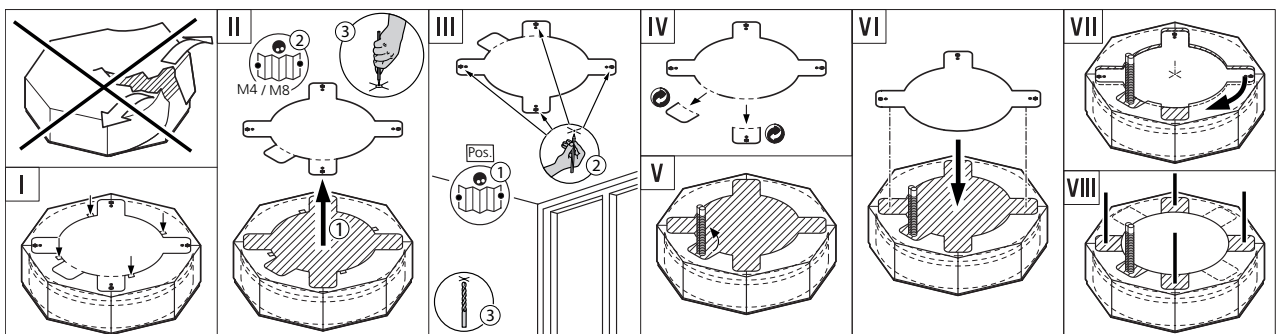
HINWEIS!

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



HINWEIS!

Verpackung dient teilweise als Baustellen- bzw. Staubschutz. Diese erst kurz vor der Inbetriebnahme entfernen.



Nach dem Anzeichnen der Aufhängepunkte die Bohrschablone gemäß Abbildung an der Verpackung wieder anbringen. Die Verpackung dient als Transporthilfe sowie als Staub- und Montageschutz. Verpackung erst kurz vor der Inbetriebnahme ordnungsgemäß entfernen.

KaDius

Montage-, Installations- und Betriebsanleitung

4 Technische Daten

Gerät	KaDius
Durchmesser [mm]	852
Höhe [mm]	208
Gewicht [kg]	26
Luftvolumenstrom [m ³ /h]	263-867
Innenvolumen [l]	1,8
Wärmeleistung [W] ⁹	2003-5654
Kühlleistung [W] ²	2014-5539
Schallleistungspegel [dB(A)]	34-62

Tab. 4: Technische Daten KaDius

⁹ bei PWW 45/40°C, t_{l1}=20°C

² bei PKW 7/12°C, t_{l1}=27°C, rel. Feuchte 48%

5 Aufbau und Funktion

5.1 Übersicht

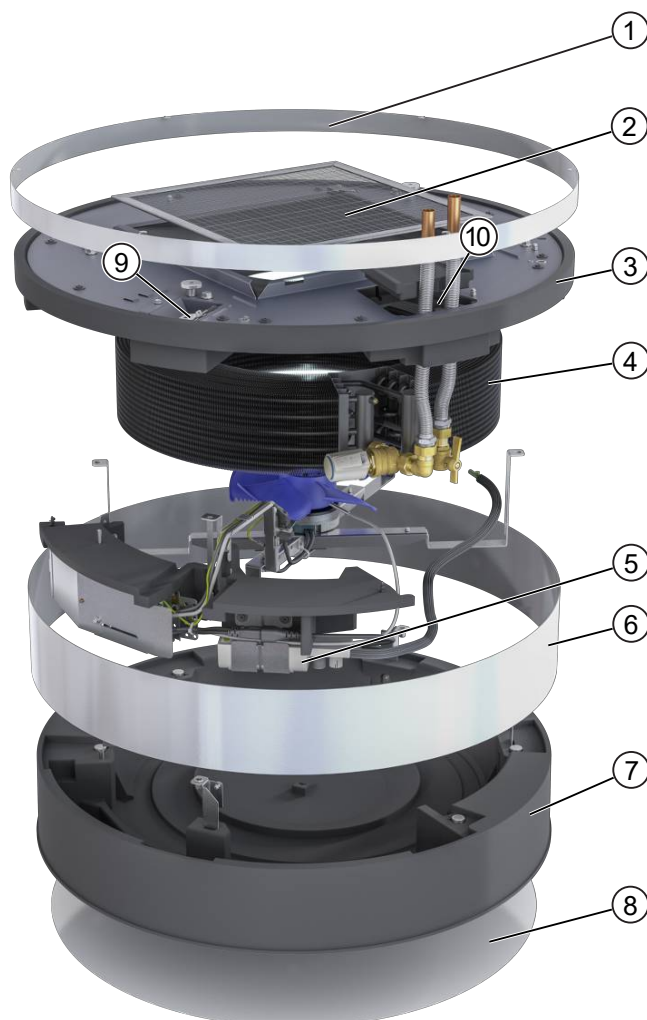


Abb. 1: KaDius auf einen Blick (mit Verkleidung)

1	Oberer Verkleidungsring	2	ISO Coarse Filter
3	Funktionseinheit	4	Wärmetauscher
5	Kondensatpumpe	6	Unterer Verkleidungsring
7	Unteres Gerätesegment	8	Sichtblende
9	Reparaturschalter	10	Wasseranschlussbereich

5.2 Kurzbeschreibung

KaDius sind ventilatorbetriebene Deckengeräte für die Deckenmontage zur stufenlosen Raumklimatisierung von Gebäudebereichen aller Art, die geräuscharm gekühlt oder beheizt werden sollen. Die Geräte sind zur feuchten Kühlung geeignet. Durch horizontales Ausblasverhalten unter der Decke bei gleichzeitigem Ansaugen auf der Geräteoberseite ergeben sich niedrige Strömungsgeschwindigkeiten und damit eine hohe Behaglichkeit im Aufenthaltsbereich.

6 Montage und Anschluss

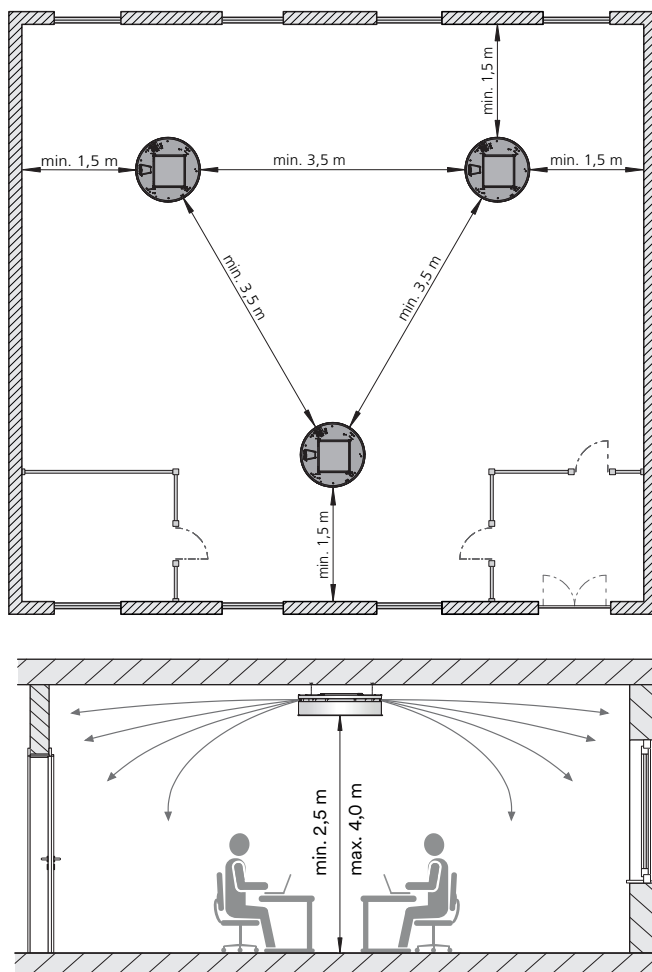
6.1 Voraussetzungen an den Aufstellort

Das Gerät nur montieren, wenn folgende Bedingungen erfüllt sind:

- ▶ Die sichere Aufhängung des Geräts ist gewährleistet.
- ▶ Die Decke muss ausreichend tragfähig sein, um das Gewicht des Geräts aufzunehmen (Technische Daten [► 12]).
- ▶ Der Luftstrom muss ungehindert zirkulieren können.
- ▶ Bauseitig sind ausreichend dimensionierte Anschlüsse für den Wasserzu- und -ablauf vorhanden (Anbindung an das Rohrleitungsnetz [► 19]).
- ▶ Bauseitig steht elektrische Energieversorgung zur Verfügung (Maximale elektrische Anschlusswerte [► 24]).
- ▶ Falls notwendig, ist ein bauseitiger Kondensatanschluss mit ausreichendem Gefälle vorhanden.

6.2 Mindestabstände

Der Mindestabstand von Luftaustritt zu Wand/ Fenster sollte 1,5 m betragen, um Zugerscheinungen zu vermeiden. Der Mindestabstand von der Geräteoberseite zur Decke muss mindestens 100 mm betragen. Der Ausblasbereich unter der Decke sollte möglichst frei von Gegenständen sein. Bei Unterschreiten der Abstände kann die Luftströmung negativ beeinflusst werden.



6.3 Montagehöhe und Wurfweiten

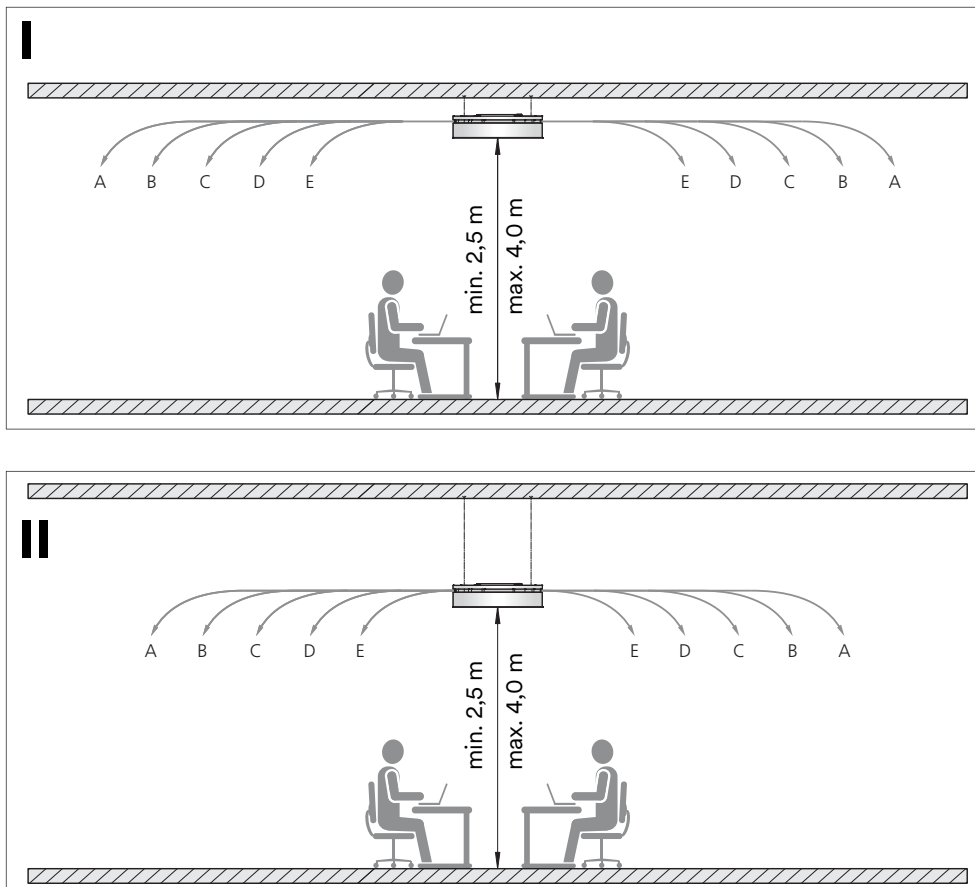


Abb. 2: Wurfweiten KaDius

I	Luftvolumenstrom [%]	Wurfweite [m]
A	100	3,25
B	80	2,75
C	60	2,25
D	40	1,75
E	20	1,25

II	Luftvolumenstrom [%]	Wurfweite [m]
A	100	2,75
B	80	2,25
C	60	1,75
D	40	1,25
E	20	0,75

6.4 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.

6.4.1 Abmessungen Montage Gerät

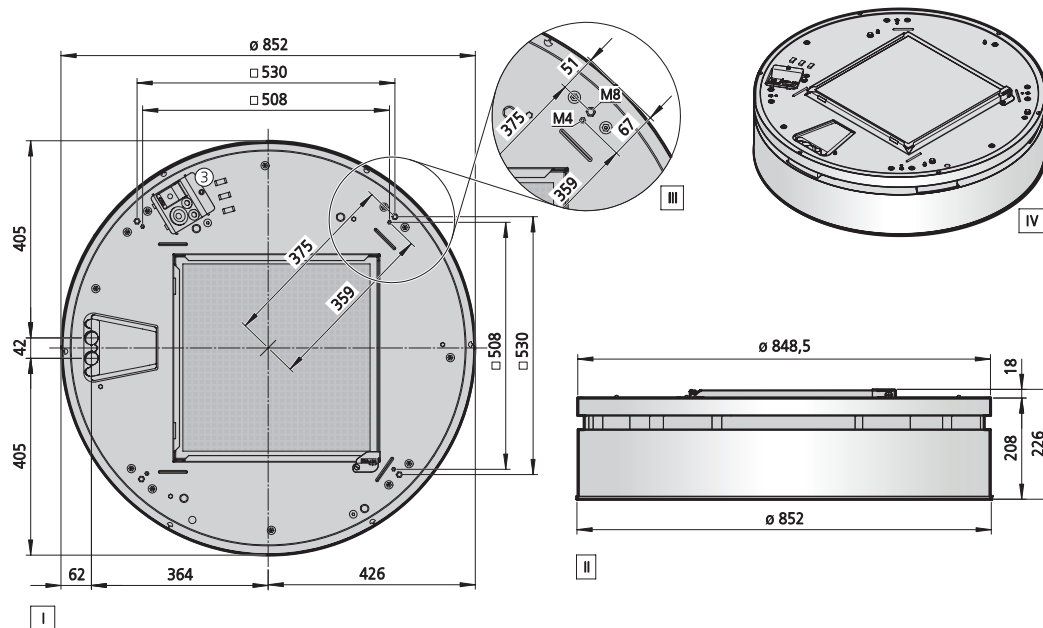
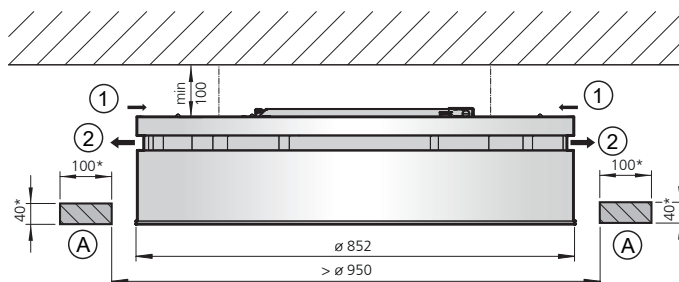


Abb. 3: Abmessungen KaDius

Abmessungen [mm]	
Durchmesser [mm]	852
Höhe [mm]	208
Gewicht [kg]	26
Wasserinhalt [l]	1,8

Installationshinweis

KaDius Geräte können bauseitig in Verbindung mit Designelementen, wie z. B. Ringleuchten aufgehängt werden. Diese dürfen jedoch nicht am KaDius befestigt werden. Um eine einwandfreie Funktion und Wartung des Geräts zu gewährleisten, müssen Ringleuchten einen Innendurchmesser von min. 950 mm sowie eine maximale Materialdicke von 40 mm haben. Größere Abmessungen erfordern ein Abnehmen bzw. Absenken der Designelemente, damit eine ordnungsgemäße (barrierefreie) Wartung am KaDius sichergestellt ist.



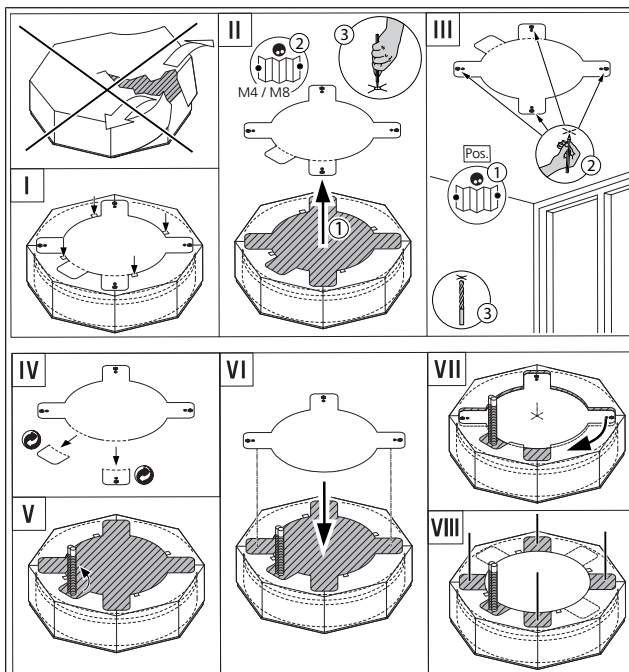
* Bei größeren Abmessungen muss sichergestellt sein, dass das externe Bauteil abnehmbar oder absenkbar ist, um eine ordnungsgemäße Wartung am KaDius zu ermöglichen.

- ① Luftansaug
- ② Luftausblas
- Ⓐ Externes Bauteil (z. B. Leuchte, Akustikmodul, ...)

KaDius

Montage-, Installations- und Betriebsanleitung

6.4.2 Gerät an Decke montieren



- Bohrschablone zum Anzeichnen der Aufhängepunkte verwenden und danach wieder als Baustellen- und Staubschutz verwenden.
- Das Gerät an den 4 Montagepunkten mit Gewindestangen oder Drahtseilen abhängen.

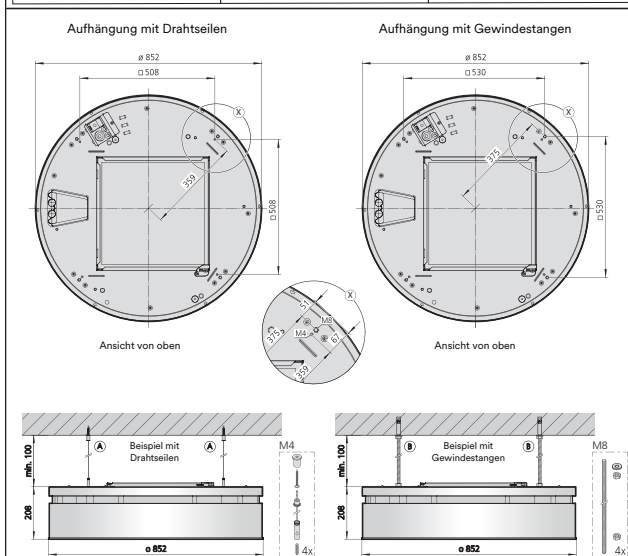


Abb. 4: Aufhängepunkte KaDius

Vier Befestigungslöcher (siehe Bohrabstände) an der tragenden Decke vorbereiten und geeignete Abhängung (Gewindestange oder Drahtseil) montieren. Dazu die Bohrschablone der Umverpackung verwenden (siehe Verpackung [► 11]).



Abb. 5: KaDius abgehängt

KaDius mit Drahtseilen (optional als Zubehör erhältlich) oder Gewindestangen (bauseits) von der Decke abhängen.

6.5 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.

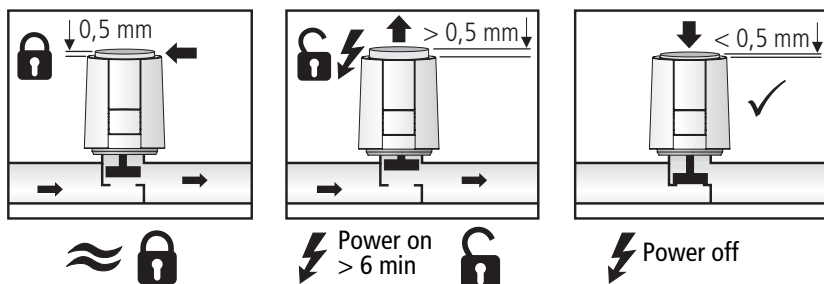


Abb. 6: "First-Open"-Funktion

6.5.1 Anbindung an das Rohrleitungsnetz

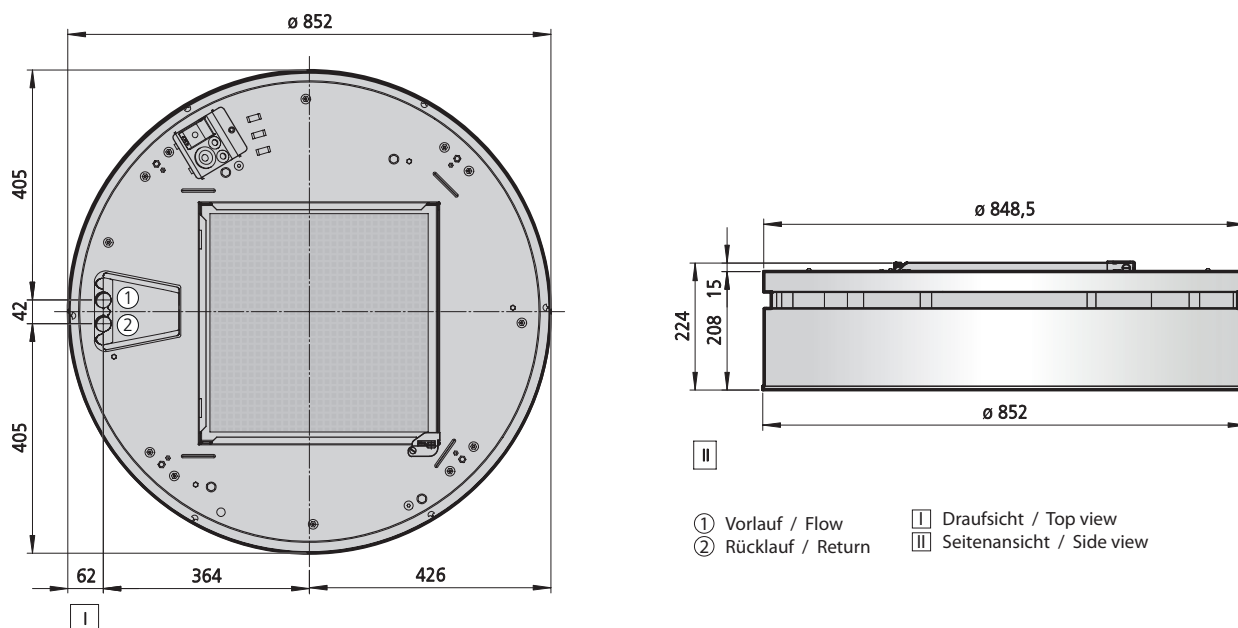


Abb. 7: Abmessungen der Rohranschlüsse

1	Vorlauf	2	Rücklauf
---	---------	---	----------

Beim hydraulischen Anschluss des Geräts folgende Punkte beachten:

- ▶ Bauseitige Verrohrung so verlegen, dass das Gerät für Wartungs- und Reparaturarbeiten zugänglich bleibt.
- ▶ Schutzkappen von Vor- und Rücklauf entfernen.
- ▶ Geeignetes Isoliermaterial verwenden (diffusionsdicht) und bis an das Gerät heran isolieren.

6.5.2 Versorgungsleitungen anschließen



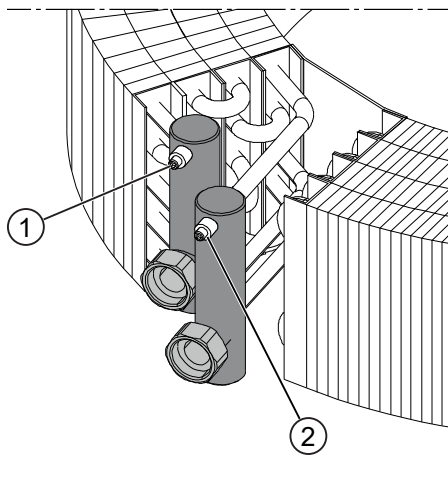
Abb. 8: Versorgungsleitungen

- ▶ Versorgungsleitungen an Edelstahlwellrohre anschließen (Kupferstutzen 18 x 1 mm).
- ▶ Korrekten Anschluss von Vor- und Rücklauf beachten (Hinweise unmittelbar vor den Edelstahlwellrohren).
- ▶ Geeignetes diffusionsdichtes Isoliermaterial verwenden.

6.5.3 Wärmetauscher entlüften

Wärmetauscher entlüften

- ▶ Gerät ausschalten. Werkzeug bereitlegen und Zugang zur Entlüftungsschraube schaffen.
- ▶ Schraube aufdrehen und Luft so lange entweichen lassen, bis kontinuierlich Wasser austritt.
- ▶ Schraube handfest zudrehen.
- ▶ Gerät einschalten und auf Dichtigkeit und ordnungsgemäße Funktion prüfen.
- ▶ Bei Bedarf Vorgang wiederholen, falls weiterhin Luft im System ist.



1	Entlüftungsschraube Vorlauf	2	Entlüftungsschraube Rücklauf
---	-----------------------------	---	------------------------------

6.5.4 Kondensatablauf über Kondensatpumpe

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

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

Bei Auslösung des Alarmkontaktes muss der Kühlbetrieb automatisch, z. B. durch eine bauseitige Abschaltvorrichtung, beendet werden, um ein Überlaufen der Kondensatwanne zu verhindern.

Kondensatablauf

- ▶ Die Kondensatabführung der Kondensatpumpe muss mit natürlichem Gefälle in ausreichendem Querschnitt (min. 1/2") ausgeführt werden. Bei langen Kondensatleitungen sollte der Querschnitt entsprechend vergrößert werden.
- ▶ Es ist zu prüfen, ob die Kondensatleitung isoliert werden muss, um eine Kondensatbildung entlang der Leitung zu verhindern.
- ▶ Es darf kein starrer Übergang zur bauseitigen Kondensatführung verwendet werden. Empfehlenswert ist ein freier Überlauf in einen Siphon.

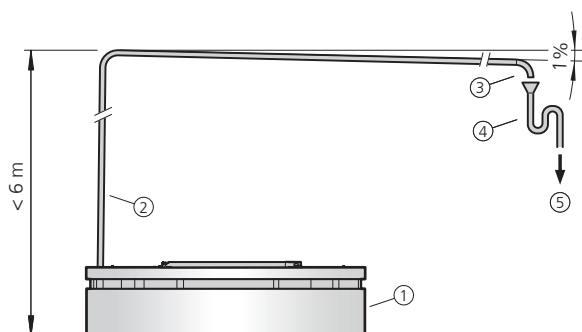
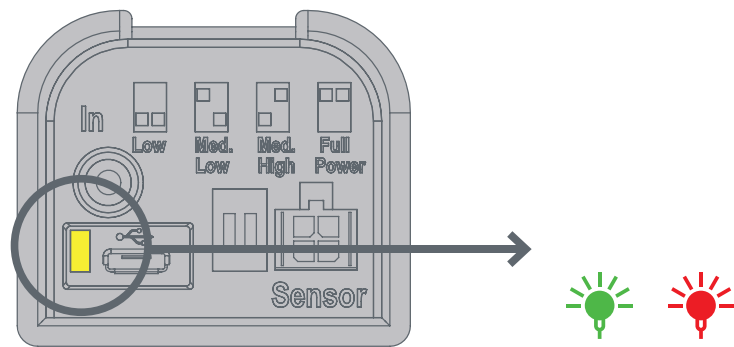


Abb. 9: Schema Kondensatabfuhr

1	KaDius	2	Kondensatleitung
3	Freier Auslauf (DIN EN 1717)	4	Geruchsverschluss
5	Schmutzwassernetz		

Alarmmeldungen Kondensatpumpe

Signale des LED-Alarmrelais



LED-Alarmrelais Betriebstabelle

Startsequenz			
		(normalerweise geschlossen)	(normalerweise offen)
Pumpenstatus	Kondensatlevel	Standard Modus	Peripheriemodus
Nicht angetrieben	N/A		
Angetrieben	Unterhalb der Alarmstufe		
Angetrieben	Alarm aktiviert		

LED-Anzeigen in Betrieb

Keine Energie			Pumpe ist falsch verdrahtet oder keine Eingangsspannung. Das Problem mit dem A / C-System oder Alarm ist falsch verdrahtet.
Oder	Start LED-Sequenz (Standardmodus)		Das abwechselnde Rot / Grün blinkt nur 5x, stoppt dann und wechselt in den Standby-Modus.
	Start LED-Sequenz (Peripheriemodus)		Das abwechselnde Rot / Grün blinkt nur 5x, stoppt dann und wechselt in den Standby-Modus.
Standby Modus - Warten auf Wasser			Blinkt ständig grün.
Wasserpumpen			Einfarbig grün. Läuft in niedriger, mittelniedriger, mittelhoher oder hoher Leistung, normale Operation.
Hochwasser-Modus			Rot blinkend, Laufen über hohem Wasserstand.
Alarmmodus - Relais aktiviert			Rot. Die Pumpe kann nicht mit dem Wassereingang mithalten. Um einen Wasserüberlauf zu verhindern, die Stromzufuhr zur Klimanlage unterbrechen, bis sich der Wasserstand verringert hat.
Code neu konfigurieren			Die Pumpe verfügt über 3 extra lange Laufzyklen und konfiguriert die DIP-Schalter für mehr Kapazität neu.

Anschlussarbeiten Kondensatpumpe (wenn beigelegt)

- ▶ Spannungsversorgung und Alarmkontakt (beigelegtes Kabel mit Stecker) gemäß beigelegtem Schaltplan anschließen.
- ▶ Schlauch zur Kondensatabführung (beigelegt) anschließen. Durchflussrichtung: siehe Pfeil seitlich am Gehäuse

Technische Daten	
Maximale Durchflussmenge	42 l/Std. (11 GPH)
Maximale Förderhöhe	20 m (65,60 ft.)
Maximale horizontale Fördermenge	100 m (330 ft.) bei 0 m Förderhöhe und 0 m Saughöhe
Geräuschpegel	20 dB(A) in 1 m DIN EN ISO 3741:2011 / DIN EN ISO 3744:2010
Spannung	100 ~ 240 VAC 50/60 Hz mit automatischer Erkennung des universellen Stromeingangs
Leistung	8 W bei maximalem Betrieb bei 110 V
Alarmrelais	7-Ampere-Kontakte mit integrierter austauschbarer 6,3-A-Sicherung 5 × 20 mm
Gewicht	1'000 g (2.2 lb.)
Entladungsstern-Rohr	6.25 mm I.D. (1/4") × 1 m (3.3 ft.)
Schutzart	Vollständig vergossen, IP-44
Betriebstemperatur	Umgebung 5°C bis 40°C (41°F bis 104°F) / Wasser 5°C bis 40°C (41°F bis 104°F)
Konformität	Entspricht UL: 778 und zertifiziert nach CSA C22.2 #68

Tab. 5: Technische Daten Kondensatpumpe

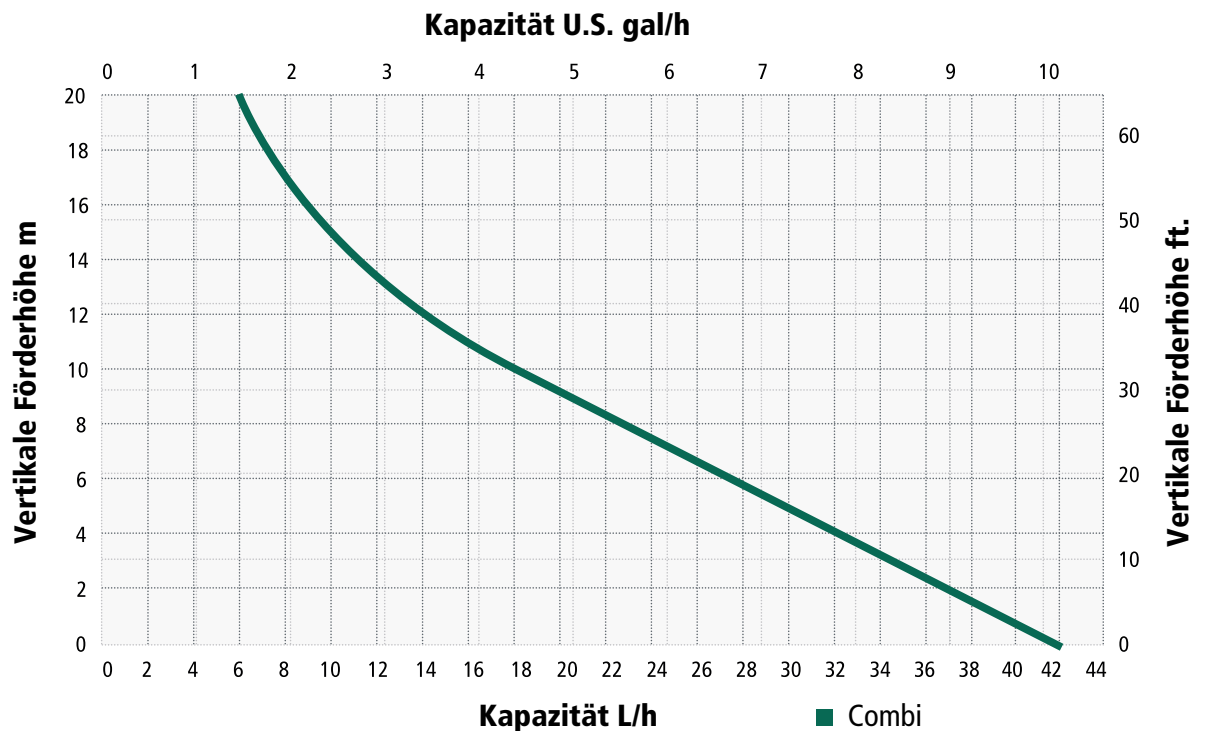


Abb. 10: Diagramm Kapazität

7 Elektrischer Anschluss



HINWEIS!

Kondensatbildung im Kühlgerät!

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

7.1 Maximale elektrische Anschlusswerte

Artikelnummer	Nennspannung [VAC]	Netzfrequenz [Hz]	Nennleistung [W]	Nennstrom [A]	Ableitstrom [mA]	Maximale Vorsicherung [A]	Ri-Analogeingang [kΩ]	Schutzart	Schutzklasse
360xxx xxxxxx 00	230	50	50	0,42	3,5	B 16	100	IP20	I
360xxx xxxxxx- Mx	230	50	50	0,42	3,5	B 16	100	IP20	I

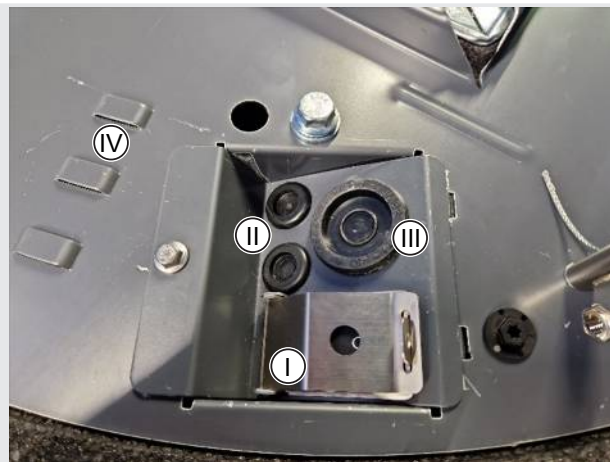
Tab. 6: Maximale elektrische Anschlusswerte KaDius

7.2 Regelung elektromechanisch

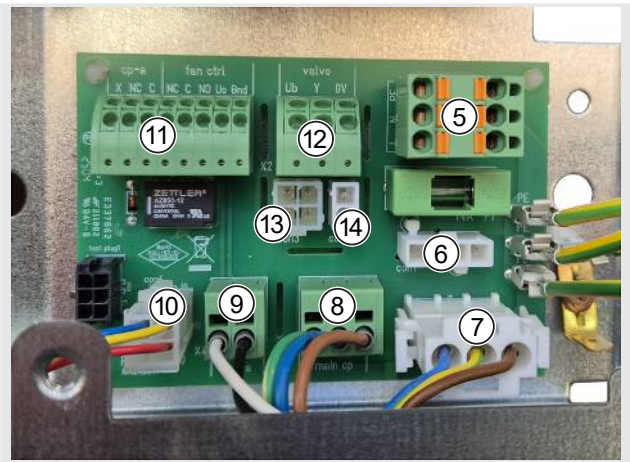
7.2.1 Anschluss (*00)

Schaltungsbeschreibung

- ▶ Alle Geräte benötigen eine Spannungsversorgung von 230 V/ 50 Hz.
- ▶ Auf der Geräteoberseite befindet sich ein zugänglicher abschließbarer Reparaturschalter.
- ▶ Werksseitig montierte Aktoren sind auf der Rangierplatine über Stecker angeschlossen.
- ▶ Für die Ansteuerung der Stellantriebe stehen entsprechende Stützklemmen auf der Rangierplatine zur Verfügung.
- ▶ Die eingesetzten EC-Ventilatoren sind über ein 0 - 10 V DC-Signal in der Drehzahl stufenlos steuerbar. Die interne Motor-elektronik erfasst eine eventuell auftretende Motorstörung und schaltet den Ventilator selbstständig ab.
- ▶ Ein potentialfreier Kontakt „Motorstörmeldung“ steht an der Rangierplatine zur Verfügung.
- ▶ Ein potentialfreier Kontakt „Kondensatalarm“ steht an der Rangierplatine zur Verfügung.
- ▶ Die Rangierplatine ist mit einer Feinsicherung versehen.



Leitungseinführung (Geräteoberseite)



Rangierplatine

I	Abschließbarer Reparaturschalter	II	Leitungseinführungen 230 V
III	Leitungseinführung Datenkabel	IV	Kabelzugentlastung
5	Spannungsversorgung 230 V	6	Anschluss Reparaturschalter
7	Anschluss Spannungsversorgung Ventilator	8	Anschluss Spannungsversorgung Kondensatpumpe
9	Anschluss Kondensatalarm Kondensatpumpe	10	Anschluss Steuersignal Ventilator
11	potentialfreier Kondensatalarm, 0 – 10 V Ansteuerung Ventilator und potentialfreie Motorstörmeldung	12	Ansteuerung Ventilstellantrieb, (230 V Auf/ Zu, 24 V AC/DC Auf/ Zu oder 24 V AC/DC stetig
13	Anschluss Stellantrieb, 24 V AC/DC stetig	14	Anschluss Ventilstellantrieb 230 V oder 24 V AC/DC Auf/ Zu

Beschreibung Rangierplatine RP_Kds_00

Bildausschnitt Platine	Beschreibung
	Klemmleiste X1 (Einspeisung 230V AC) <ul style="list-style-type: none"> ▶ Einspeisung 230V AC / 50Hz ▶ Push-In Klemmen (max. Querschnitt 2,5mm²) <ul style="list-style-type: none"> – 2x PE – 2x N – 2x L
	Klemmleiste X2 (Ventilansteuerung Y1) <ul style="list-style-type: none"> ▶ Externe Ventilansteuerung Y1 <p>Je nach Ventilstellantrieb und bauseitiger Ansteuerung:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ 230 V AC / 50 Hz Auf/Zu für Heizen/Kühlen (Klemmen Y/0V) ▶ 24 V AC/DC Auf/Zu für Heizen/Kühlen (Klemmen Y/0V) ▶ 24 V AC/DC stetig für Heizen/Kühlen (Klemmen Ub/Y/0V)

KaDius

Montage-, Installations- und Betriebsanleitung

Bildausschnitt Platine	Beschreibung
	<p>Anschluss con2 (Stellantrieb Anschluss)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Molex-Stecker 2 polig <p>Je nach Ventilstellantrieb und bauseitiger Ansteuerung:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ 230V AC / 50 Hz Auf/Zu für Heizen/Kühlen ▶ 24 V AC/DC Auf/Zu für Heizen/Kühlen <p>Con2 und Con3 dürfen nicht parallel angeschlossen werden!</p>
	<p>Anschluss con3 (Stellantrieb Anschluss)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Molex-Stecker 4 polig ▶ 24 V AC/DC stetig für Heizen/Kühlen <p>Con2 und Con3 dürfen nicht parallel angeschlossen werden!</p>
	<p>Klemmleiste X3 (Steuerspannung / Störmeldung)</p> <p>Fan ctrl:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ UC/GND 0-10 V DC-Signal für EC-Ventilator Drehzahl stufenlos ▶ NO/C/NC potenzialfreier Motor-Störmeldekontakt 30 VDC /1 A ▶ Keine Störung -> Relais nicht angezogen <p>Cp-a:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ NC/C potenzialfreier Kondensat-Störmeldekontakt 30 VDC /1 A ▶ X freie Klemme ▶ Keine Störung -> Kontakt geschlossen
	<p>Anschluss con4 (Ansteuerung Ventilator)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Stecker 4 polig ▶ (1/2) Motorstörung ▶ (3/4) 0-10 V Signal

Bildausschnitt Platine	Beschreibung
	<p>Klemmleiste X4 (Anschluss Kondensatalarm)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▸ Cp-a: (NC/C) Störmeldeeingang Kondensatpumpe
	<p>Klemmleiste X5 (Anschluss Spannungsversorgung Kondensatpumpe)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▸ Main cp: PE/N/L - 230 V AC /50 Hz
	<p>Anschluss con5 (Anschluss Spannungsversorgung Ventilator)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▸ Stecker 3 polig ▸ 230 V AC /50 Hz
	<p>Anschluss Con1 (Anschluss Rep.-Schalter)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▸ 4 poliger Stecker
	<p>Sicherung F1</p> <ul style="list-style-type: none"> ▸ Sicherung 4 AT ▸ 230 V AC ▸ Abmessung: 5x20 mm <p>Vor dem Entfernen der Sicherung, Spannungsfreiheit feststellen!</p>
	<p>Reparaturschalter</p> <ul style="list-style-type: none"> ▸ Auf dem Gerät ist immer ein abschließbarer Reparaturschalter angebaut und angeschlossen. <p>Nach dem Ausschalten des Reparaturschalters steht weiterhin die Netzklemme X1 und die Sicherung F1 unter Spannung!</p>

Tab. 7: Beschreibung Rangierplatine RP_Kds_00

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®	Erstelldatum: 11.03.2025	Projekt: KaDius	Allgemeine Informationen	Blatt-Nr.: 2 von 8	 Genau mein Klima.

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



Netz	230V	PE
L	N	
1	2	

KaDius
Elektromechanisch
Gerät Nr. 1

Thermoelektrisches
Absperventil
230V
stromlos geschlossen
optional



1 2

L' N'

Kondensatpumpe
230V
optional



1 2

L' N'

KaDius
Elektromechanisch
Gerät Nr. 2

Thermoelektrisches
Absperventil
230V
stromlos geschlossen
optional



1 2

L' N'

Kondensatpumpe
230V
optional



Anschlussbox
Netz 230VAC
Informations
Tabelle Elektrische
Daten beachten!

230VAC
Ventil

Y OV

L N PE

1 2 3 4

gn/ge

1 2 3 4

gn/ge

1 2 3 4

gn/ge

1 2 3 4

gn/ge

1 2 3 4

gn/ge

1 2 3 4

gn/ge

1 2 3 4

gn/ge

1 2 3 4

gn/ge

1 2 3 4

gn/ge

1 2 3 4

gn/ge

1 2 3 4

Anschlusssteuerung
0-10V DC

Uc GND

1 2

1 2

1 2

1 2

1 2

1 2

1 2

1 2

1 2

1 2

1 2

1 2

1 2

1 2

1 2

1 2

1 2

1 2

1 2

1 2

1 2

1 2

1 2

Anschlusssteuerung
0-10V DC

Uc GND

1 2

1 2

1 2

1 2

1 2

1 2

1 2

1 2

1 2

1 2

1 2

1 2

1 2

1 2

1 2

1 2

1 2

1 2

1 2

1 2

1 2

1 2

1 2

Anschlusssteuerung
0-10V DC

Uc GND

1 2

1 2

1 2

1 2

1 2

1 2

1 2

1 2

1 2

1 2

1 2

1 2

1 2

1 2

1 2

1 2

1 2

1 2

1 2

1 2

1 2

1 2

1 2

Anschlusssteuerung
0-10V DC

Uc GND

1 2

1 2

1 2

1 2

1 2

1 2

1 2

1 2

1 2

1 2

1 2

1 2

1 2

1 2

1 2

1 2

1 2

1 2

1 2

1 2

1 2

1 2

1 2

Anschlusssteuerung
0-10V DC

Uc GND

1 2

1 2

1 2

1 2

1 2

1 2

1 2

1 2

1 2

1 2

1 2

1 2

1 2

1 2

1 2

1 2

1 2

1 2

1 2

1 2

1 2

1 2

1 2

Anschlusssteuerung
0-10V DC

Uc GND

1 2

1 2

1 2

1 2

1 2

1 2

1 2

1 2

1 2

1 2

1 2

1 2

1 2

1 2

1 2

1 2

1 2

1 2

1 2

1 2

1 2

1 2

1 2

Thermoelektrisches
Absperventil
230V
stromlos geschlossen
optional



1 2

L' N'

Kondensatpumpe
230V
optional



1 2

L' N'

Thermoelektrisches
Absperventil
230V
stromlos geschlossen
optional



1 2

L' N'

Kondensatpumpe
230V
optional



Anschlussbox
Netz 230VAC
Informations
Tabelle Elektrische
Daten beachten!

230VAC
Ventil

Y OV

L N PE

1 2 3 4

gn/ge

1 2 3 4

gn/ge

1 2 3 4

gn/ge

1 2 3 4

gn/ge

1 2 3 4

gn/ge

1 2 3 4

gn/ge

1 2 3 4

gn/ge

1 2 3 4

gn/ge

1 2 3 4

gn/ge

1 2 3 4

gn/ge

1 2 3 4

Anschlusssteuerung
0-10V DC

Uc GND

1 2

1 2

1 2

1 2

1 2

1 2

1 2

1 2

1 2

1 2

1 2

1 2

1 2

1 2

1 2

1 2

1 2

1 2

1 2

1 2

1 2

1 2

1 2

Anschlusssteuerung
0-10V DC

Uc GND

1 2

1 2

1 2

1 2

1 2

1 2

1 2

1 2

1 2

1 2

1 2

1 2

1 2

1 2

1 2

1 2

1 2

1 2

1 2

1 2

1 2

1 2

1 2

Anschlusssteuerung
0-10V DC

Uc GND

1 2

1 2

1 2

1 2

1 2

1 2

1 2

1 2

1 2

1 2

1 2

1 2

1 2

1 2

1 2

1 2

1 2

1 2

1 2

1 2

1 2

1 2

1 2

Anschlusssteuerung
0-10V DC

Uc GND

1 2

1 2

1 2

1 2

1 2

1 2

1 2

1 2

1 2

1 2

1 2

1 2

1 2

1 2

1 2

1 2

1 2

1

Netz
230V

Absicherung bauseitig.
Informationen Tabelle
„Elektrische Daten“
beachten.

KaDius
Elektromechanisch
Gerät Nr. 1

Thermoelektrisches
Absperventil
230 V
stromlos geschlossen
optional

2-Leiter: heizen/
kühlen

Kondensatpumpe
230V
optional

Anschlussbox
Netz 230VAC
Informationen
Tabelle Elektrische
Daten beachten!

Anschlusssteuerung
0-10V DC

Motorstörmeldung Kondensatalarm

KaDius
Elektromechanisch
Gerät Nr. 2

Thermoelektrisches
Absperventil
230 V
stromlos geschlossen
optional

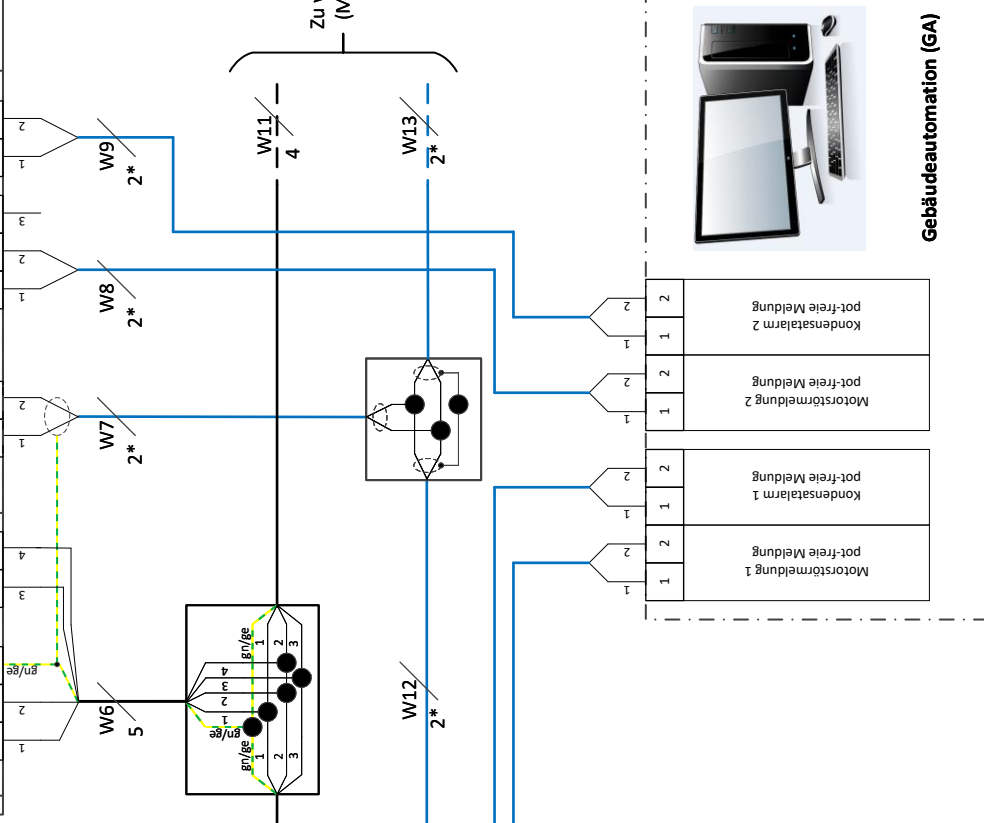
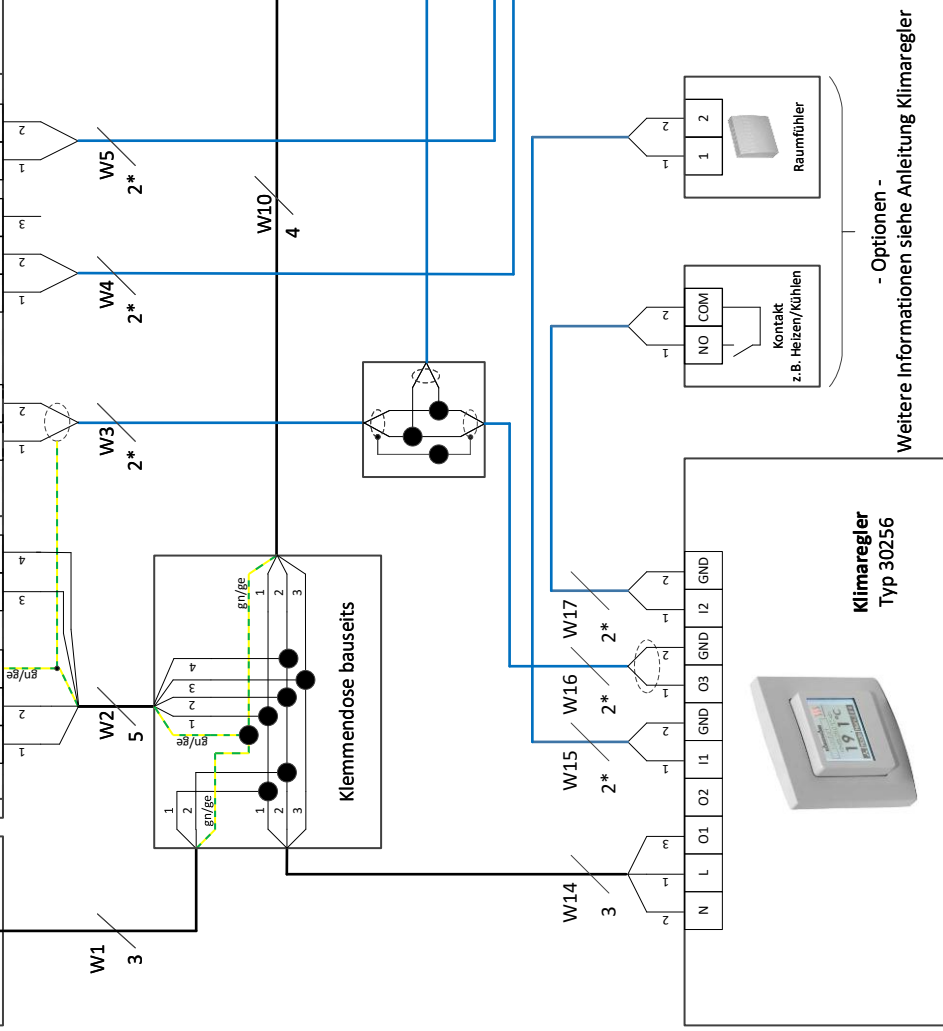
2-Leiter: heizen/
kühlen

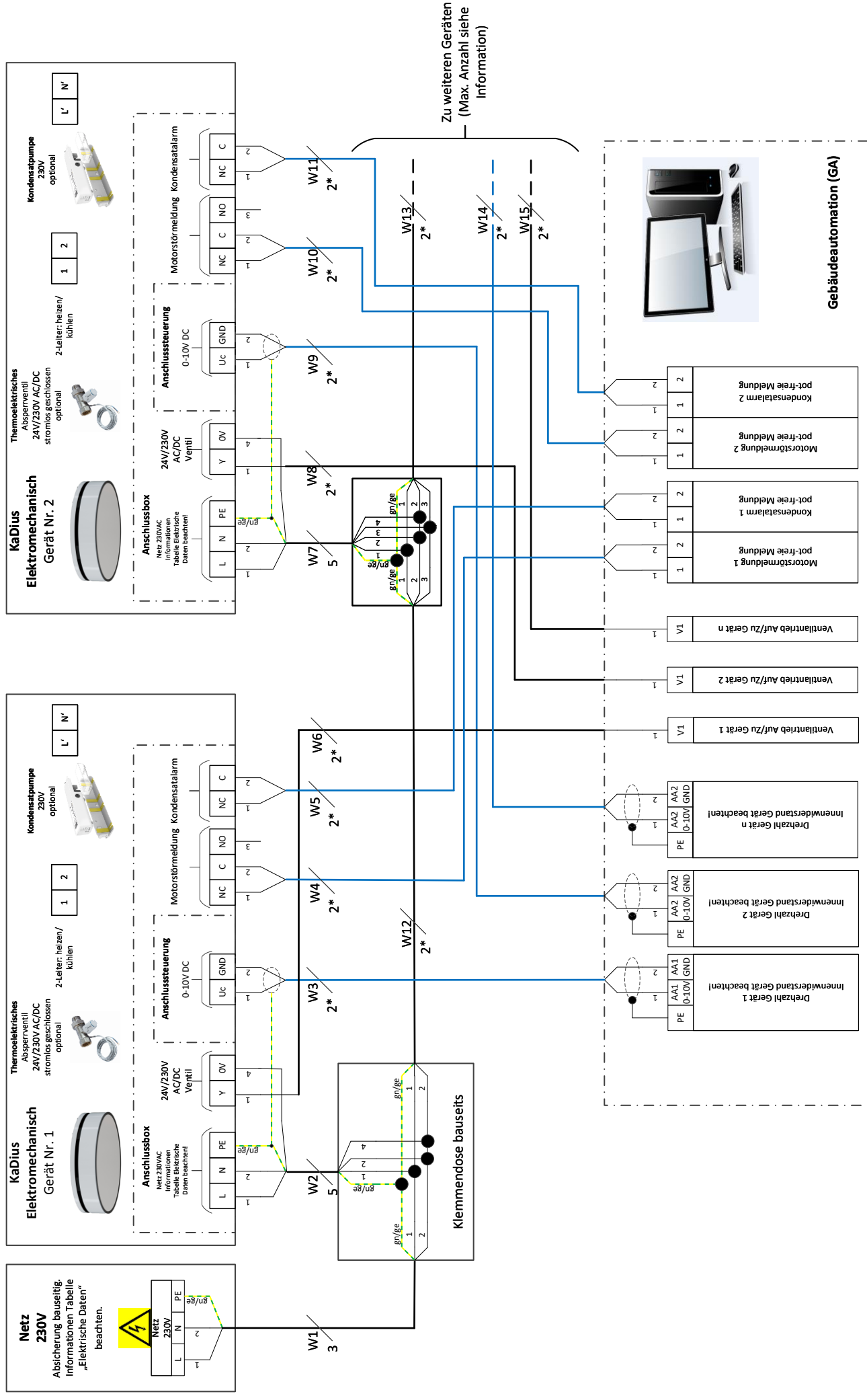
Kondensatpumpe
230V
optional

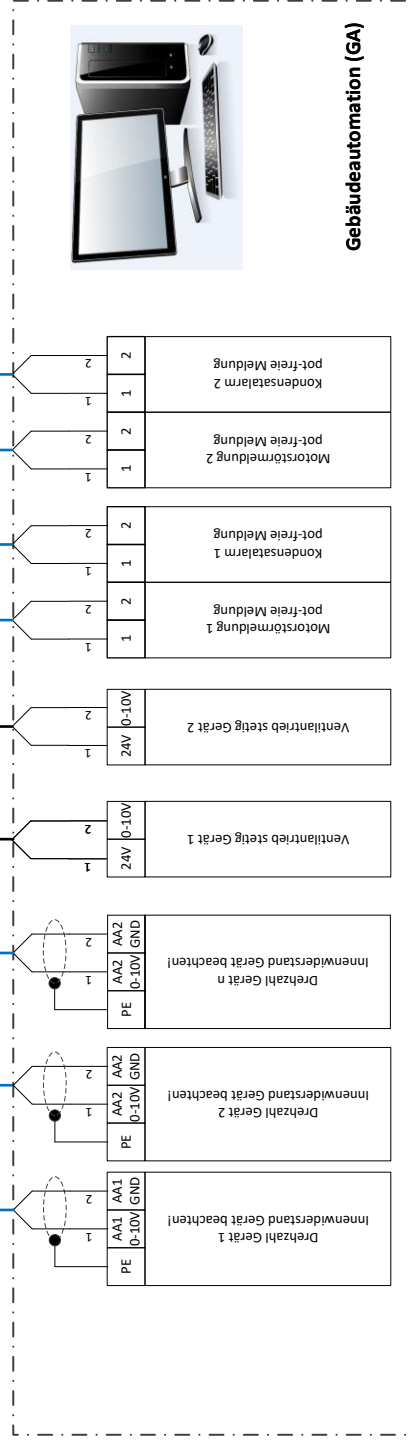
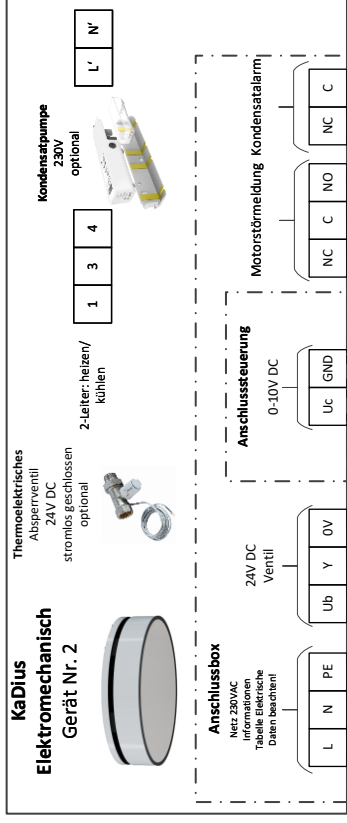
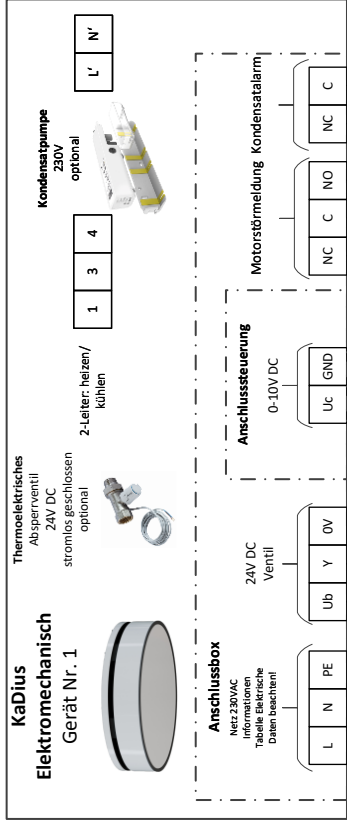
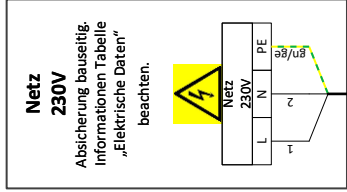
Anschlussbox
Netz 230VAC
Informationen
Tabelle Elektrische
Daten beachten!

Anschlusssteuerung
0-10V DC

Motorstörmeldung Kondensatalarm







7.3 KaControl MC

Montage Touch Panel TP 2"

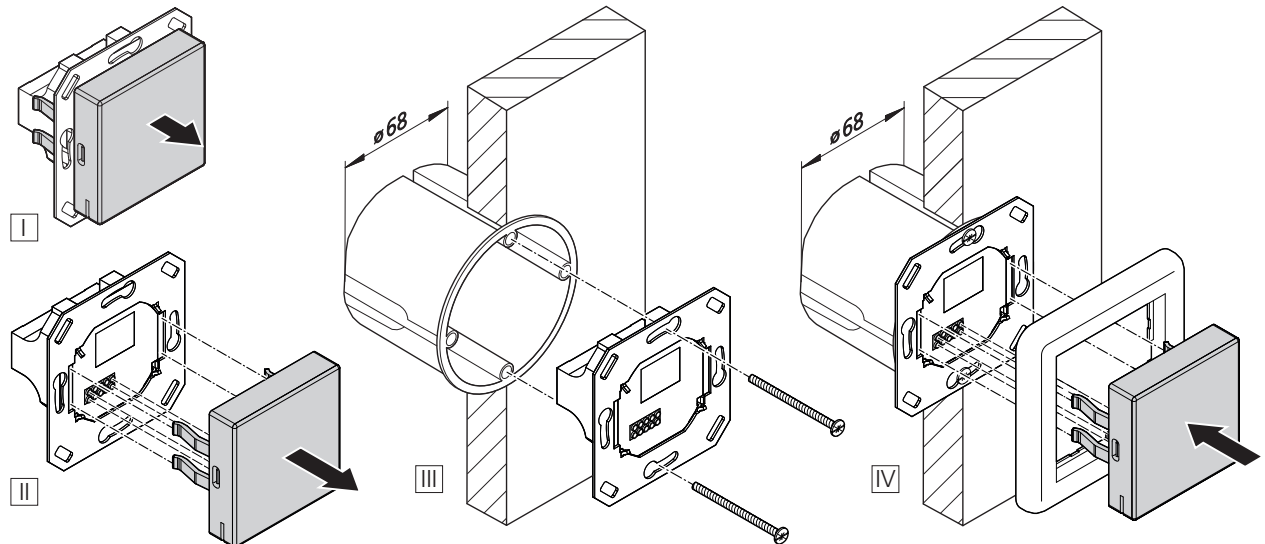


Abb. 11: Montage Touch Panel TP 2"

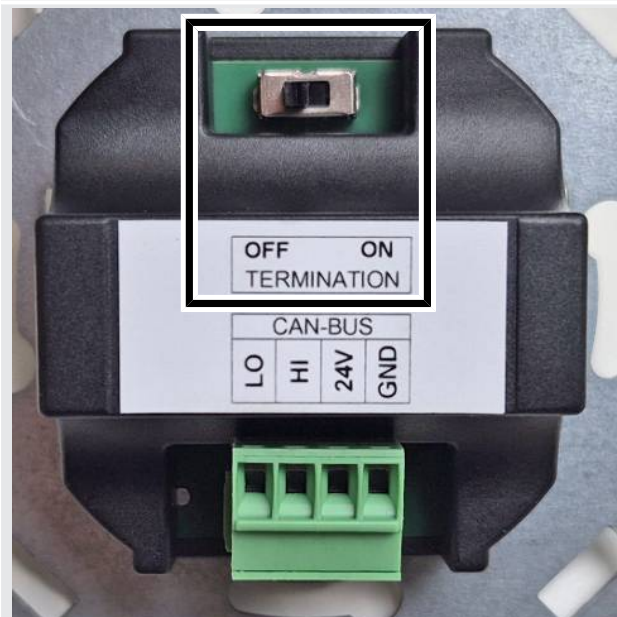
- ▶ Touchscreen von Unterputzeinheit abziehen.
- ▶ Unterputzeinheit an Unterputzdose schrauben.
- ▶ Rahmen und Touchscreen in Unterputzeinheit einsetzen.

Anschluss Touch Panel TP 2"



Elektroanschluss

- ▶ Das Touch Panel TP 2" gemäß Verlegeplan als CAN-Bus Leitung anschließen.
- ▶ Die 4-polige Klemme am Controller SmartBoard 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).

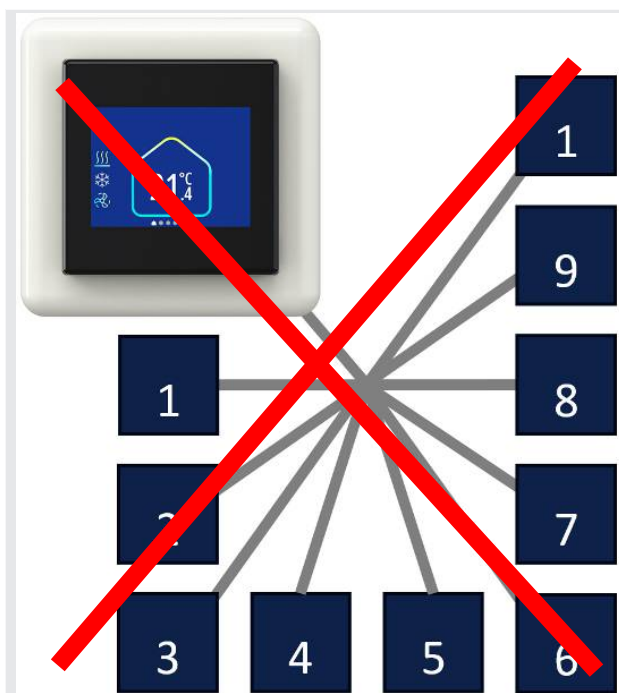


Schalterstellung Abschlusswiderstand

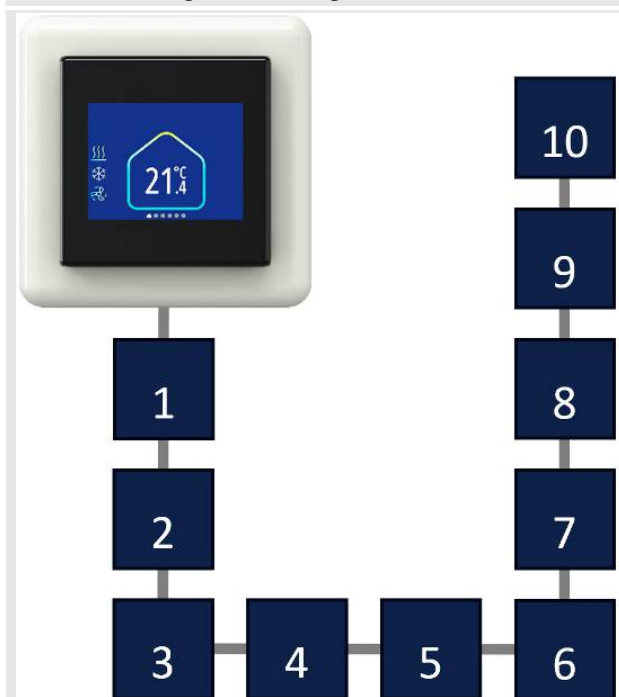
Am Anschlussbereich des Touch Panel TP 2" befindet sich ein Schalter zur Aktivierung des Abschlusswiderstands. Bei Montage des Touch Panel TP 2" am Anfang oder am Ende einer CAN-Bus Linie den Schalter auf Stellung ON setzen. Falsche Schalterstellungen führen zu Kommunikationsproblemen.

- ▶ 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!**

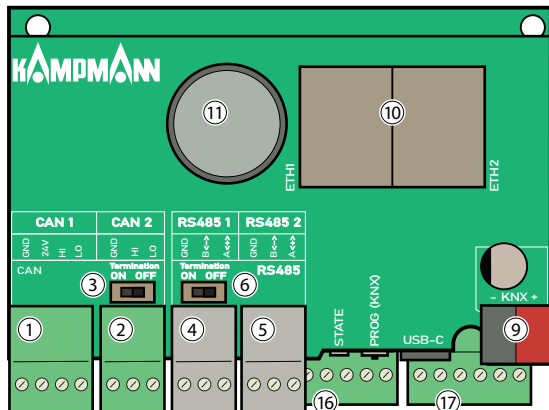
Bei der Verlegung der Bus-Leitungen ist die Bildung von Sternpunkten, z.B. in Abzweigdosen, nicht zulässig. Die Leitungen sind an den Geräten durchzuschleifen!

Schaltungsbeschreibung

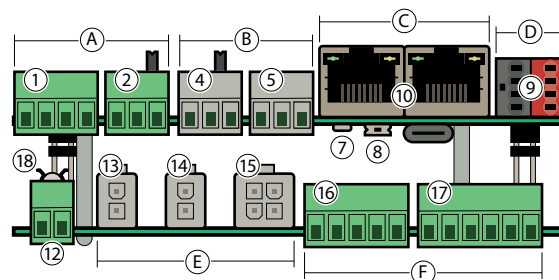
- ▶ Alle Geräte benötigen eine Spannungsversorgung von 230 V/ 50 Hz.
- ▶ Die eingesetzten EC-Ventilatoren werden in der Drehzahl über ein 0 - 10 V DC-Signal von der KaControl Regelung angesteuert, so dass der Raum die gewünschte Temperatur erreicht.
- ▶ Mit der KaControl MC Regelung werden der Ventilator 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 von Gebäudeleittechniksystemen sind die folgenden Schnittstellen in jedem Gerät vorhanden. (Diese müssen mit Ausnahme der 0 – 10 V Ansteuerung über eine kostenpflichtige Lizenz freigeschaltet werden).
 - KNX TP
 - Modbus RTU (RS485 mit zuschaltbaren Endwiderstand)
 - Modbus TCP (Ethernet)
 - Bacnet/IP (Ethernet)
- ▶ Auf der Geräteoberseite befindet sich ein zugänglicher abschließbarer Reparaturschalter.
- ▶ Ein potentialfreier Kontakt Sammelstörmeldung steht an der Steuerplatine zur Verfügung.
- ▶ Die Steuerplatine ist mit einer Feinsicherung versehen.
- ▶ An dem Elektrogehäuse ist immer ein leicht zugänglicher abschließbarer Reparaturschalter angebaut und angeschlossen.
- ▶ Motorstörmeldung steht an dem Kontakt f.e1/f.e2 (30 V DC/ 2 A) zur Verfügung.
- ▶ Kondensatalarm steht an dem potenzialfreien Kontakt c.a1/c.a2 (30 V DC/ 2 A) zur Verfügung.
- ▶ Auf der Steuerplatine befinden sich verschiedene LEDs für die optische Anzeige.
- ▶ Die Steuerplatine ist mit einer Feinsicherung versehen.

Beschreibung Platine KaControl MC

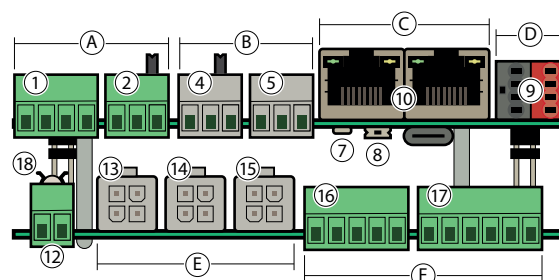
Draufsicht Mainboard



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



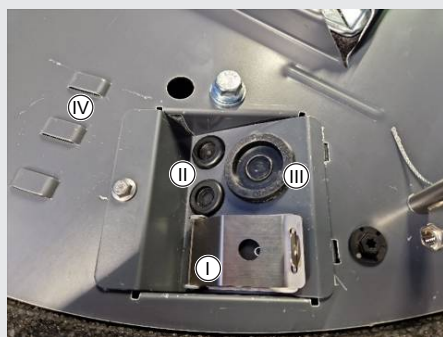
Vorderansicht
Smartboard M FCU 2P (xxxM1)



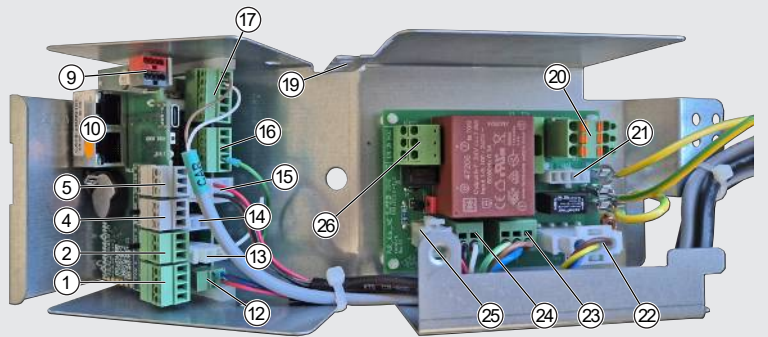
Vorderansicht
Smartboard M DCU cont (xxxM2)

1	Anschluss CAN-Bus 4-Polig (KaDius) 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 Platine PuR_Kds_MC



Leitungseinführung (Geräteoberseite)



Platine PuR_Kds_MC

I	Abschließbarer Reparaturschalter	II	Leitungseinführungen 230 V
III	Leitungseinführung Datenkabel	IV	Kabelzugentlastung
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 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
19	Schirmklemmen Modbus RTU / CAN-Bus	20	Spannungsversorgung 230V
21	Anschluss Reparaturschalter	22	Anschluss Spannungsversorgung Ventilator
23	Anschluss Spannungsversorgung Kondensatpumpe	24	Anschluss Kondensatalarm Kondensatpumpe
25	Anschluss Regelung	26	Ausgang potentialfreie Sammelstörmeldung

Beschreibung Platine PuR_Kds_MC

Bildausschnitt Platine	Beschreibung
	<p>Klemmleiste X1 (Einspeisung 230V AC)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▸ Einspeisung 230V AC / 50Hz ▸ Push-In Klemmen (max. Querschnitt 2,5 mm²) <ul style="list-style-type: none"> – 2x PE – 2x N – 2x L
	<p>Klemmleiste X3 (pot. freie Sammelstörmeldung)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▸ Com/NC/C pot. freier Störmeldekontakt 30 VDC / 1 A ▸ Keine Störung -> Relais nicht angezogen
	<p>Anschluss con4 (Ansteuerung Ventilator)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▸ Stecker 4polig ▸ (1/2) Motorstörung ▸ (3/4) 0-10 V Signal
	<p>Klemmleiste X4 (Anschluss Kondensatalarm)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▸ Cp-a: (NC/C) Störmeldeeingang Kondensatpumpe
	<p>Klemmleiste X5 (Anschluss Spannungsversorgung Kondensatpumpe)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▸ Main cp: PE/N/L - 230 V AC /50Hz

Bildausschnitt Platine	Beschreibung
	<p>Anschluss con5 (Anschluss Spannungsversorgung Ventilator)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Stecker 3 polig ▶ 230 V AC /50 Hz
	<p>Anschluss Con1 (Anschluss Rep.-Schalter)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ 4 poliger Stecker
	<p>Sicherung F1:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Sicherung 2 AT ▶ 230 V AC ▶ Abmessung: 5x20 mm <p>Vor dem Entfernen der Sicherung Spannungsfreiheit feststellen!</p>
	<p>Reparaturschalter</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Auf dem Gerät ist immer ein abschließbarer Reparaturschalter angebaut und angeschlossen. <p>Nach dem Ausschalten des Reparaturschalters steht weiterhin die Netzklemme X1 und die Sicherung F1 unter Spannung!</p>

Tab. 8: Beschreibung Platine PuR_Kds_MC

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 verselte 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 angeschlossenem Schirm dargestellt. Leitungen für analoge Signale sind mit nicht angeschlossenem 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:

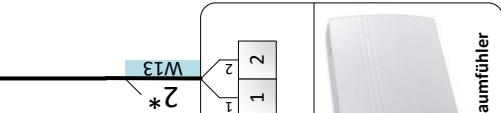
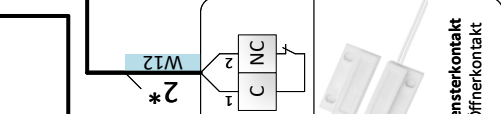
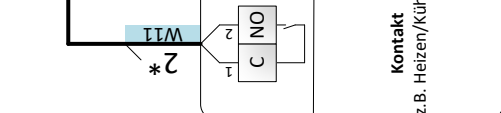
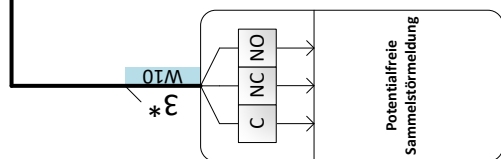
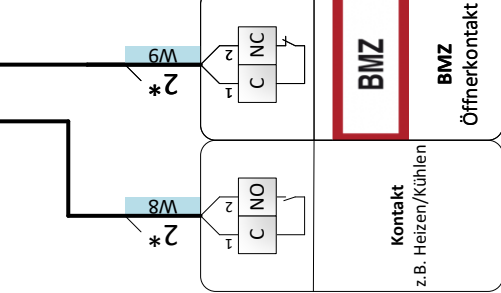
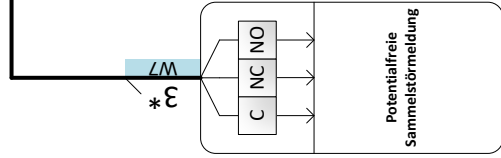
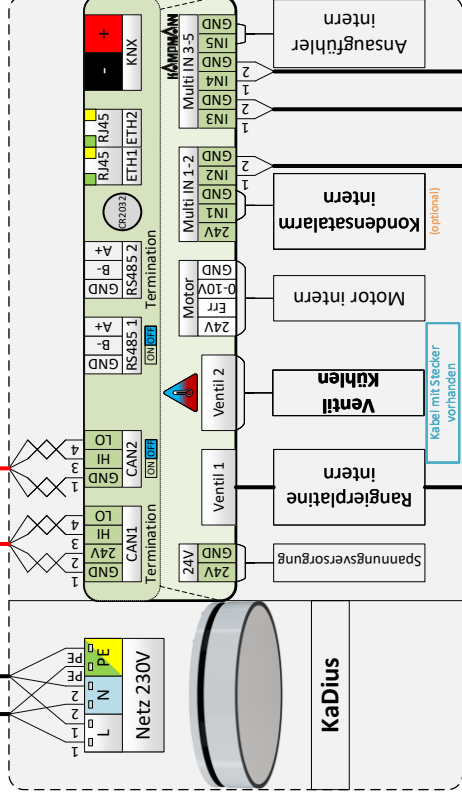
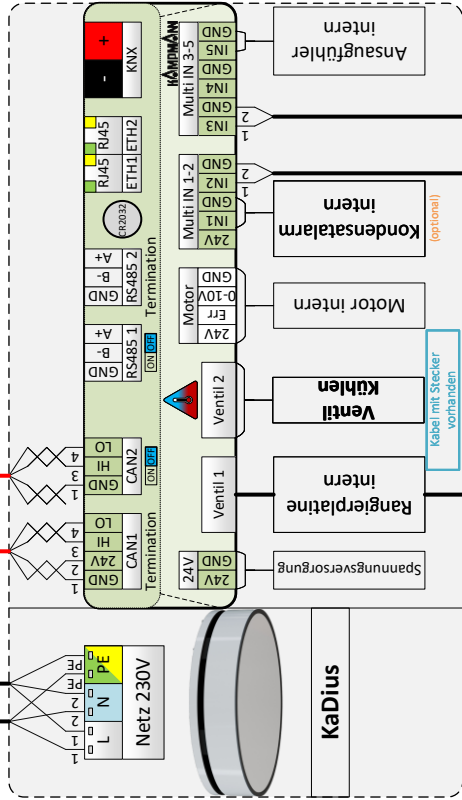
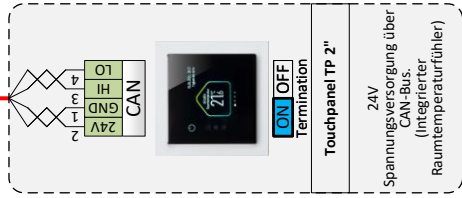
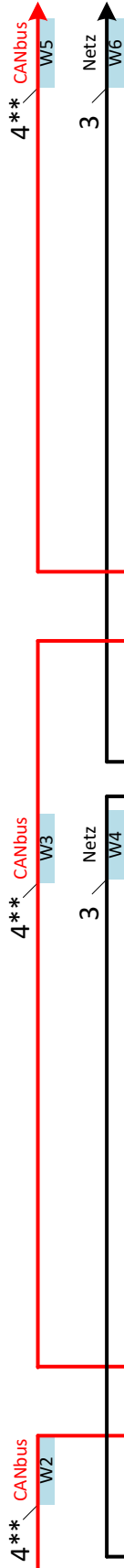
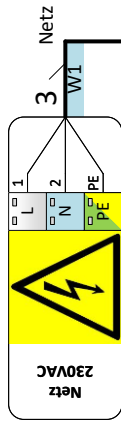
- Leitungslänge Temperaturfühler oder Schaltkontakt: maximal 30m.
- Die Anschlussklemmen am Smartboard M sind für einen maximalen Aderquerschnitt von 1,5 mm².
- Maximale Anzahl Geräte parallel: 10 Stück.
- Leitungslänge BUS-Leitung von Gerät 1 bis zum Gerät 10 maximal 100 m.
- Hinweis CAN-Bus oder Modbus/RTU: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

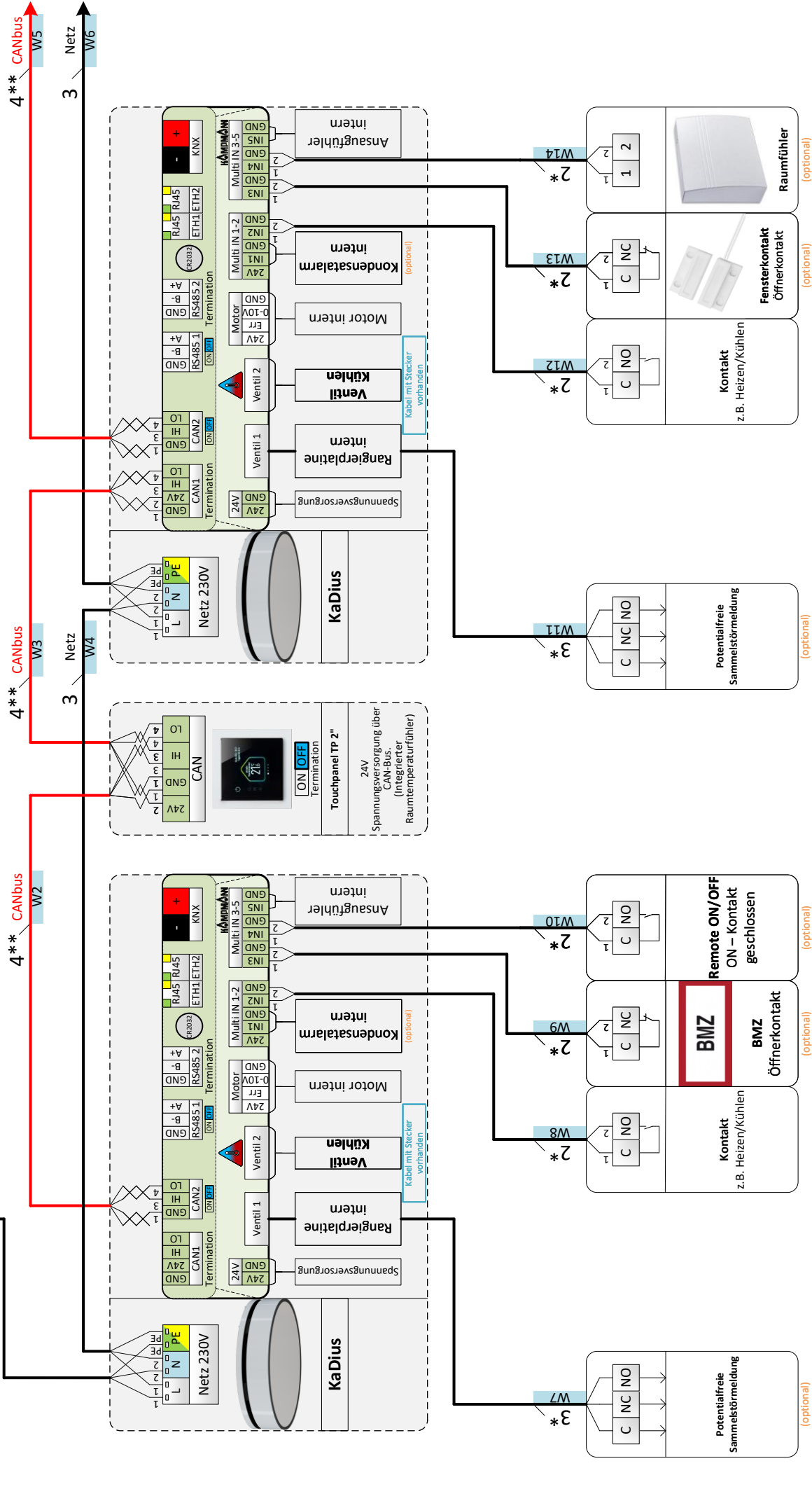


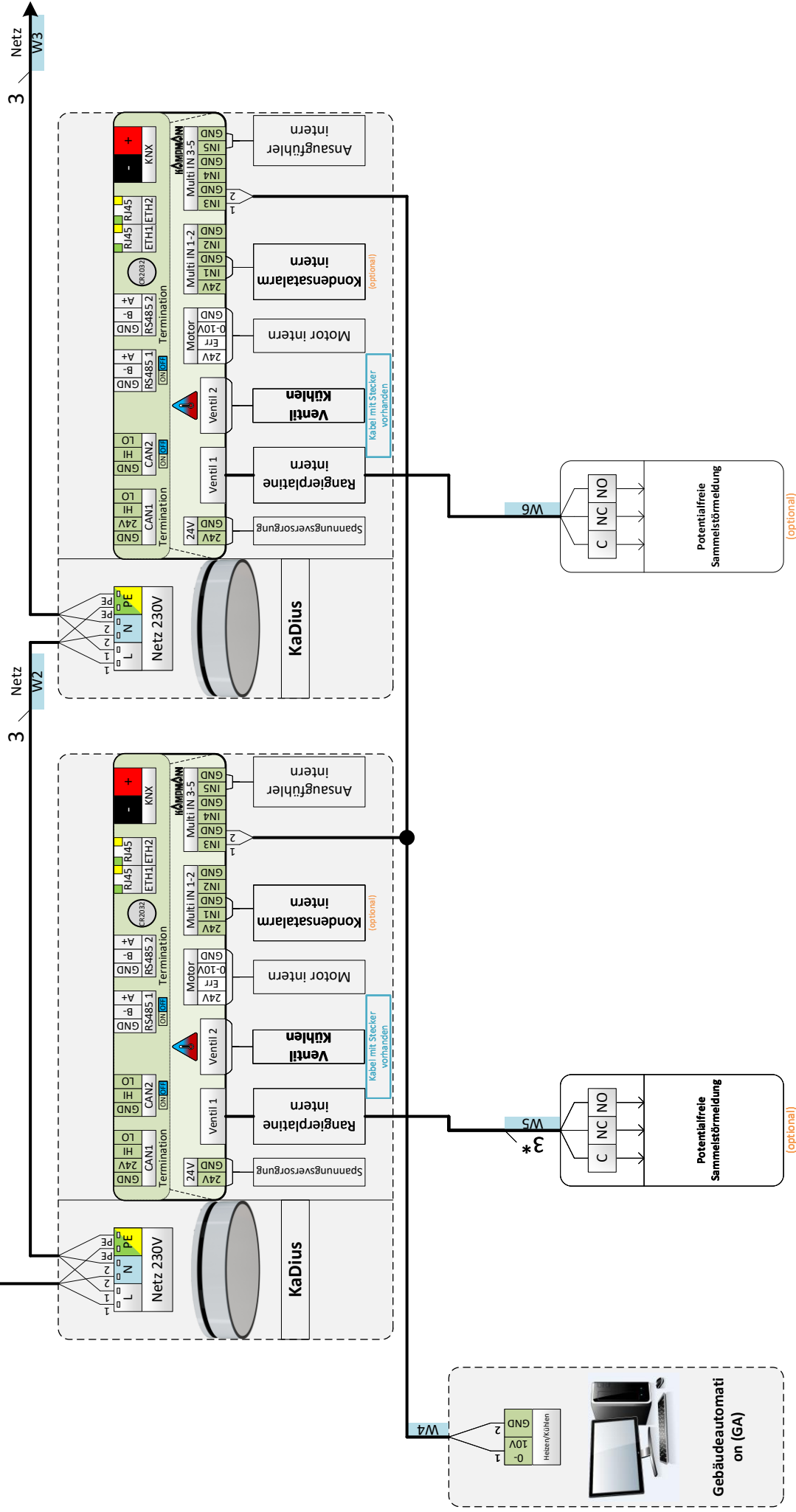
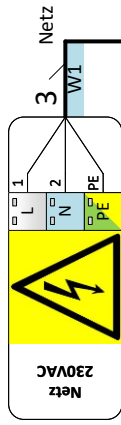
Stellantrieb mit Symbol ist für 4-Leiter Kühlen oder 2-Leiter Heizen / Kühlen.

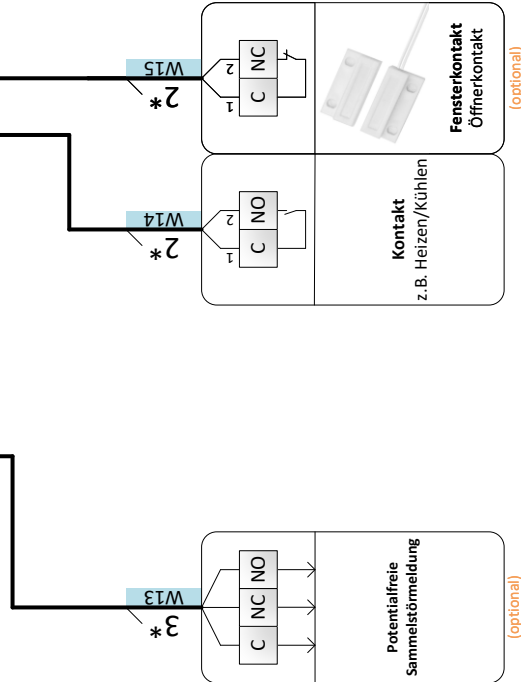
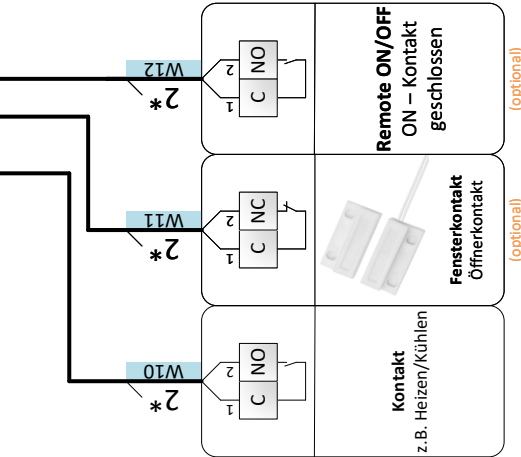
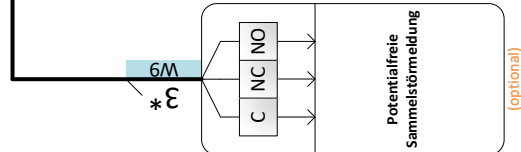
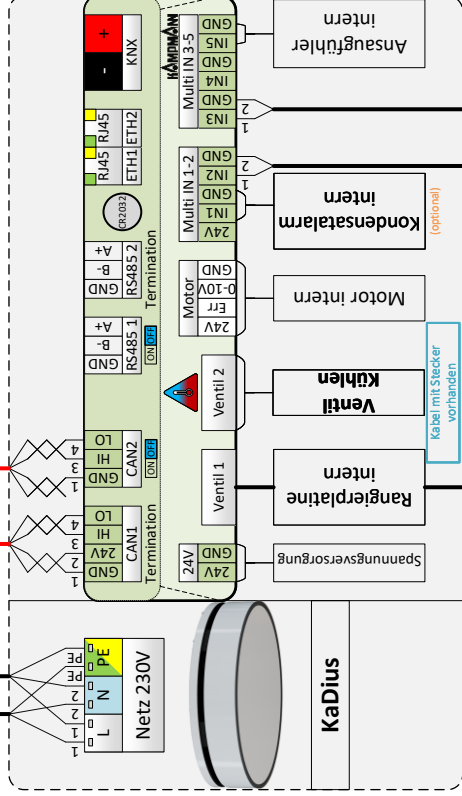
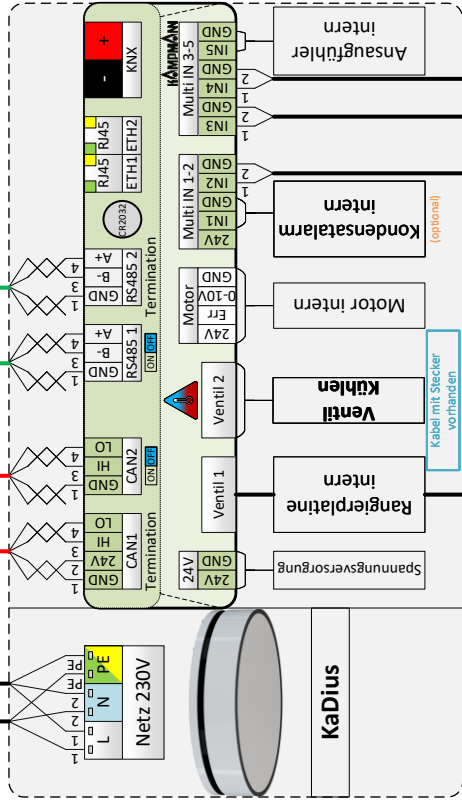
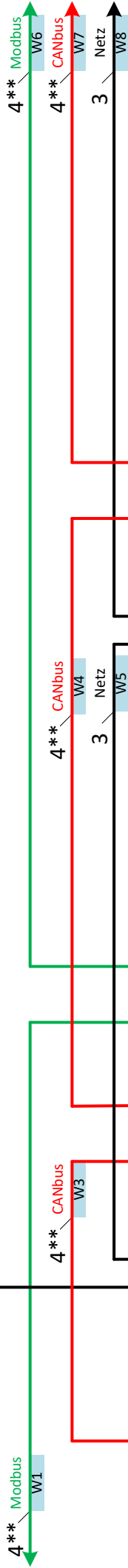
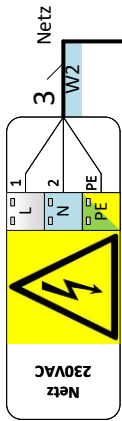
Die Multifunktionseingänge sind flexibel konfigurierbar, sodass jedes Zubehör an jeden Eingang angeschlossen werden kann.

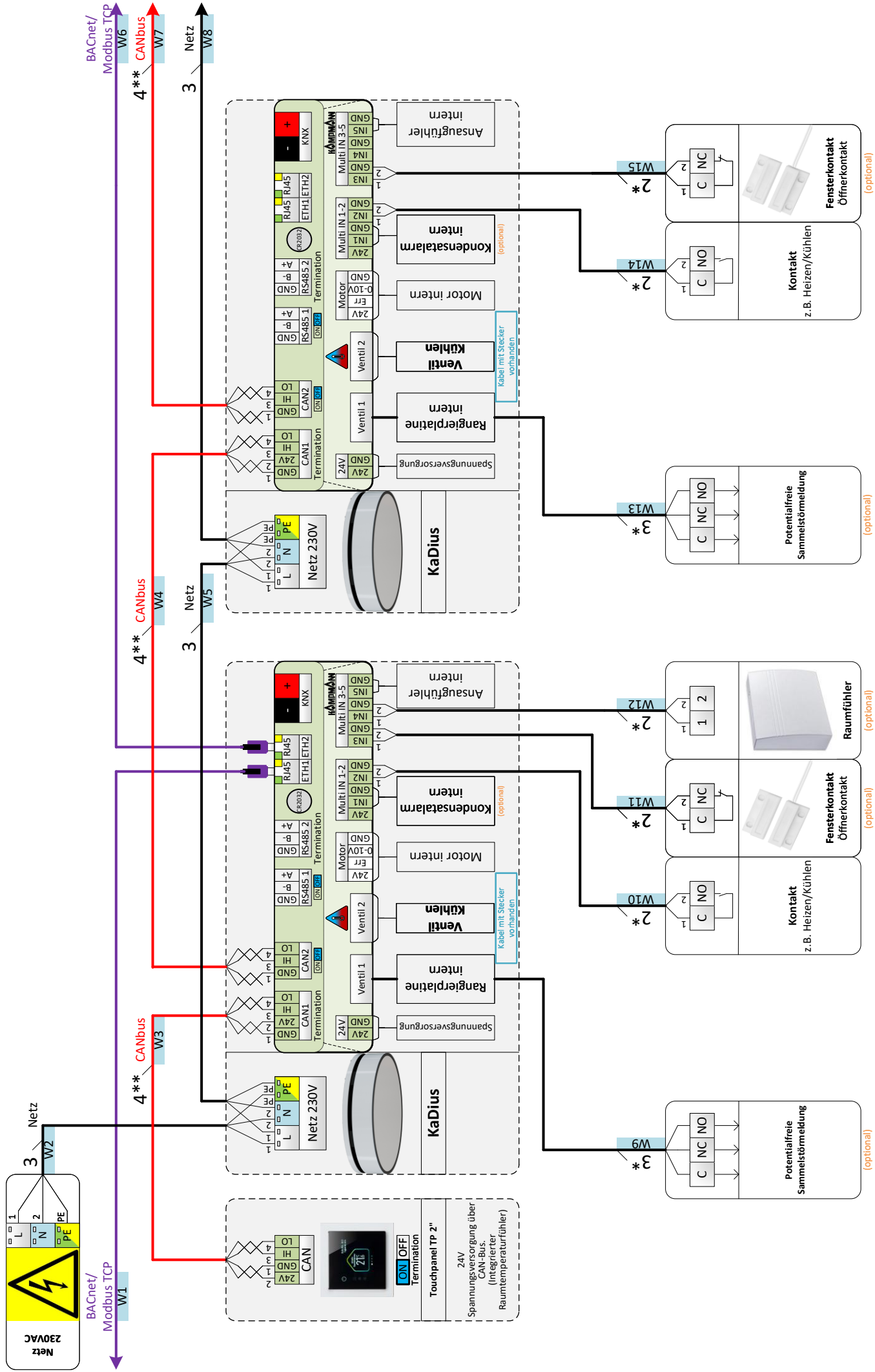
Bearbeiter:	Projekt:	Allgemeine Informationen	Blatt-Nr.: 2 von 9	
	Erstelldatum:			











7.4 Regelung KaControl MC einrichten


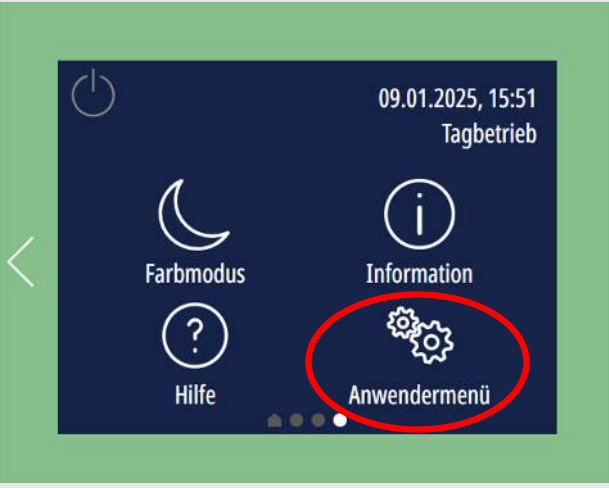

Produkte mit KaControl MC Regelung werden über einen integrierten Webserver eingerichtet. In den Einstellungen werden Produkte Schritt für Schritt durch eine Schnellkonfiguration geführt und an die örtlichen Gegebenheiten angepasst.

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.
<ul style="list-style-type: none"> Die Netzwerkleitung von einer der beiden Ethernetbuchsen mit dem Notebook verbinden. 	<ul style="list-style-type: none"> 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.	<ul style="list-style-type: none"> 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. <p>Achtung: Eine falsche Seriennummer kann zu einer Verbindung mit einem falschen Gerät führen!</p> <p>Ein Passwort ist nicht notwendig.</p> <p>Empfehlung: Mobile Daten deaktivieren und aktives WLAN trennen, um ein Wechseln von Endgeräten in ein mobiles Funknetz oder ein anderes erkanntes WLAN zu vermeiden.</p>
<ul style="list-style-type: none"> 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. 	

KaDius

Montage-, Installations- und Betriebsanleitung

Ethernet	WLAN (Wi-Fi)
 	<p>► 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).</p>
<p>► Bei der Passwordeingabe die folgende Ziffernfolge eintragen: 7108</p>	
	<p>► Nach rechts zu Konfiguration navigieren und öffnen.</p>

Ethernet	WLAN (Wi-Fi)
<div><h2>Schnellkonfiguration</h2></div> <div><ul style="list-style-type: none">▶ 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.</div>	<div><ul style="list-style-type: none">▶ Den Button Schnellkonfiguration anwählen.</div>
<div><h2>Schnellkonfiguration abgeschlossen</h2><p>Wie möchten Sie fortfahren?</p><div><button>Tool verlassen</button><button>Parametersatz speichern</button><button>zurück zum Tool</button></div></div>	<div><ul style="list-style-type: none">▶ Bei Bedarf den eingestellten Parametersatz lokal speichern.</div>

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 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.

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 leckagefrei 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.

9 Bedienung

9.1 Bedienung elektromechanische Regelung



Abb. 12: 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 Ventilatorzahl 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. 13: 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



Abb. 14: Klimaregler Typ 196000148941

Klimaregler, weiß, Typ 196000148941

- ▶ für 2- und 4-Leiter Anwendungen als Aufputz-Wandmontage auf Unterputz-dose in optisch ansprechendem Design mit 2,5" LCD-Display und hochwertiger Glasoberfläche mit kapazitive Tasten
- ▶ LED-Hintergrundbeleuchtung automatisch schaltend
- ▶ Sprache parametrierbar deutsch oder englisch
- ▶ Zeitschaltprogramm mit 3 Zeitkanälen mit jeweils 4 Umschaltpunkten
- ▶ Anschlussmöglichkeit eines externen Raumfühlers
- ▶ 3 Steuereingänge (Funktionen parametrierbar, z.B. Fensterkontakt, Präsenzmeldung, Umschaltung Heizen/Kühlen)



Abb. 15: Klimaregler Typ 196000148942

Klimaregler, schwarz, Typ 196000148942

- ▶ für 2- und 4-Leiter Anwendungen als Aufputz-Wandmontage auf Unterputz-dose in optisch ansprechendem Design mit 2,5" LCD-Display und hochwertiger Glasoberfläche mit kapazitive Tasten
- ▶ LED-Hintergrundbeleuchtung automatisch schaltend
- ▶ Sprache parametrierbar deutsch oder englisch
- ▶ Zeitschaltprogramm mit 3 Zeitkanälen mit jeweils 4 Umschaltpunkten
- ▶ Anschlussmöglichkeit eines externen Raumfühlers
- ▶ 3 Steuereingänge (Funktionen parametrierbar, z.B. Fensterkontakt, Präsenzmeldung, Umschaltung Heizen/Kühlen)



Abb. 16: Klimaregler Typ 196000148943

Klimaregler, weiß, Typ 196000148943

- ▶ mit Modbus-Schnittstelle
- ▶ für 2- und 4-Leiter Anwendungen als Aufputz-Wandmontage auf Unterputzdose in optisch ansprechendem Design mit 2,5" LCD-Display und hochwertiger Glasoberfläche mit kapazitive Tasten
- ▶ LED-Hintergrundbeleuchtung automatisch schaltend
- ▶ Sprache parametrierbar deutsch oder englisch
- ▶ Zeitschaltprogramm mit 3 Zeitkanälen mit jeweils 4 Umschaltpunkten
- ▶ Modbus-RTU-Schnittstelle als Slave-Gerät
- ▶ Anschlussmöglichkeit eines externen Raumfühlers
- ▶ 2 Steuereingänge (Funktionen parametrierbar, z.B. Fensterkontakt, Präsenzmeldung, Umschaltung Heizen/Kühlen)



Abb. 17: Klimaregler Typ 196000148944

Klimaregler, schwarz, Typ 196000148944

- ▶ mit Modbuschnittstelle
- ▶ für 2- und 4-Leiter Anwendungen als Aufputz-Wandmontage auf Unterputzdose in optisch ansprechendem Design mit 2,5" LCD-Display und hochwertiger Glasoberfläche mit kapazitive Tasten
- ▶ LED-Hintergrundbeleuchtung automatisch schaltend
- ▶ Sprache parametrierbar deutsch oder englisch
- ▶ Zeitschaltprogramm mit 3 Zeitkanälen mit jeweils 4 Umschaltpunkten
- ▶ Modbus-RTU-Schnittstelle als Slave-Gerät
- ▶ Anschlussmöglichkeit eines externen Raumfühlers
- ▶ 2 Steuereingänge (Funktionen parametrierbar, z.B. Fensterkontakt, Präsenzmeldung, Umschaltung Heizen/Kühlen)

KaDius


Montage-, Installations- und Betriebsanleitung

9.2 Bedienung KaControl MC Touch Panel TP 2"



9.2.1 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 angewählt werden.

9.2.2 Anzeigebereiche

	<p>Anzeigebereiche</p> <ul style="list-style-type: none"> ① Anzeigebereich, Betriebszustand, Datum, Uhrzeit ② Anzeige- und Einstellbereich für Raumzustand, Gerätefunktionen und Störmeldungen ③ Anzeigebereich der Orientierungshilfe für Navigation <p>Hinweis: Ansichten können je nach Schnellkonfiguration variieren und angepasst werden.</p>
--	---

9.2.3 Werte ändern

	<p>Temperatursollwert</p> <p>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.</p>
	<p>Lüfteransteuerung</p> <p>Lüfterstufe durch Halten und Verschieben des Lüftersymbols auf dem Halbkreis ändern. Die eingestellte Lüfterstufe wird angezeigt.</p> <p>Die Anzahl der Lüfterstufen und die Option des Automatikmodus können in der Schnellkonfiguration ausgewählt werden.</p>

Einstellungen



In den Einstellungen sind 4 Buttons anwählbar.

	<p>Der Farbmodus kann durch Betätigen des Icons geändert werden. Drei Farbmodi sind wählbar:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Blauer Hintergrund, weiße Schrift ▶ Weißer Hintergrund, schwarze Schrift ▶ Schwarzer Hintergrund, weiße Schrift 		<p>Beim Icon werden Informationen zum Hersteller und zur Gerätegruppe angezeigt.</p>
	<p>Icon Hilfe anwählen, um detaillierte Informationen mittels QR Code abzurufen.</p>		<p>Mit dem Icon Einstellungen kann das Verhalten der Regelgruppe angepasst werden. Hierzu bitte die detaillierte Anleitung hinzuziehen.</p>

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.
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.
jährlich	ISO Coarse Filter auf Verschmutzungen prüfen, reinigen und bedarfsweise Filter wechseln.

10.3 Wartungsarbeiten

Vor Wartungsarbeiten das Geräteunterteil herablassen.

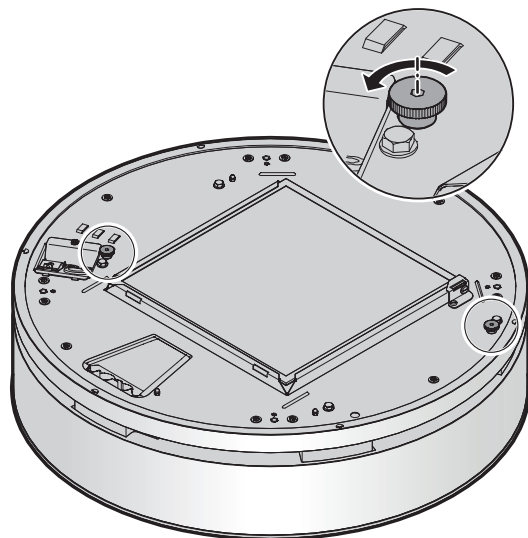
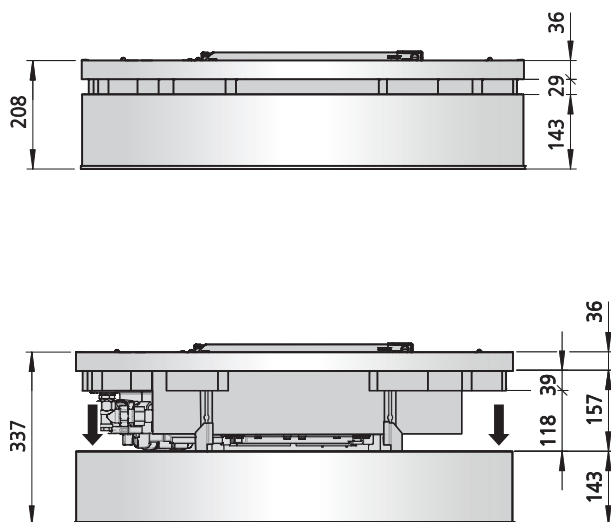


Abb. 18: Geräteunterteil herablassen.

- ▶ Rändelschrauben M6 mit Inbusschlüssel lösen und herausschrauben.
- ▶ Geräteunterteil herablassen.

Hinweis: Zum Herablassen des Geräteunterteils nicht den gelb markierten Bereich nutzen, sondern nur den äußeren EPP Ring.



Abb. 19: Diesen Bereich nicht zum Herablassen des Geräteunterteils verwenden!

10.3.1 Filter wechseln



VORSICHT!

Verletzungsgefahr durch scharfe Gehäusebleche!

Die inneren Gehäusebleche besitzen zum Teil scharfe Kanten.

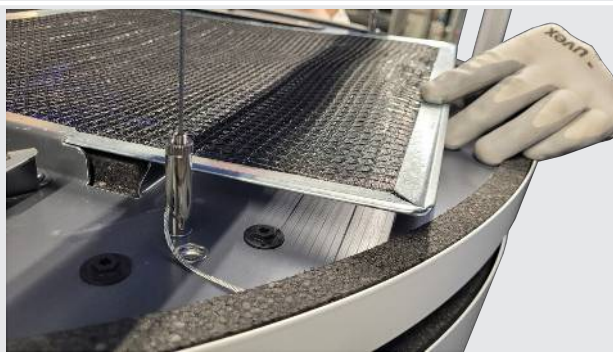
- ▶ Schutzhandschuhe tragen.



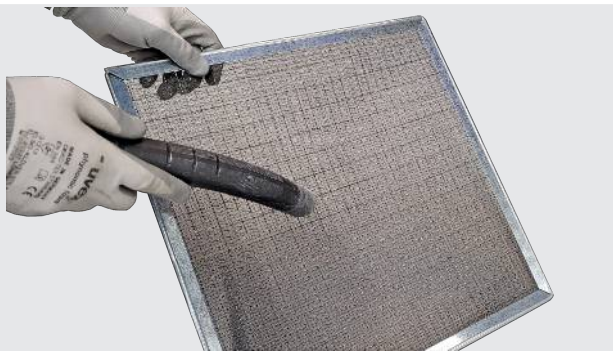
- ▶ Um die Filtersicherung zu entriegeln, die Verriegelung mit einem Schlitzschraubendreher nach rechts drehen.



- ▶ Den Riegel nach links drehen, so dass der Filter frei zugänglich ist.



- ▶ Filter herausziehen.



- ▶ Filter absaugen.
- ▶ Bei größeren Verschmutzungen den Filter mit Wasser reinigen.

Tab. 9: Filter reinigen

10.3.2 Kondensatwanne reinigen

Achtung: Die Demontage des Unterteils nur mit 2 Personen durchführen, um ein unkontrolliertes Herabstürzen des Geräteunterteils zu vermeiden!



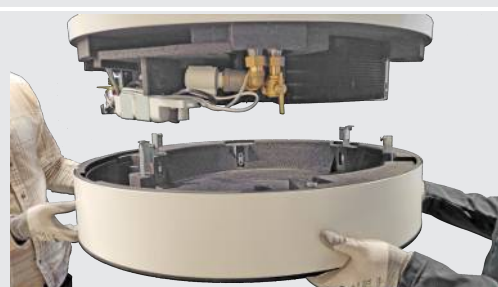
- ▶ Achtung: Beim Herablassen des Geräteunterteils darauf achten, **nicht** den gelb markierten Bereich mit herunterzuziehen. Dies kann mechanische Beschädigungen am Gerät verursachen!
- ▶ Nur der äußere EPP Ring ist zum Herabziehen des unteren Gerätesegments geeignet.



- ▶ Unteres Gerätesegment mit beiden Händen nach unten ziehen, bis sich die Haltemagnete lösen.
- ▶ Unteres Gerätesegment herablassen.



- ▶ Führungsschienen nach innen drücken, bis die Schraube des Halters nicht mehr in der Schiene läuft.
- ▶ Diesen Vorgang an allen 4 Halterungen durchführen, damit man das untere Gerätesegment abnehmen kann.



- ▶ Unteres Gerätesegment abnehmen.



- ▶ Kondensatwanne reinigen.

10.3.3 Kondensatpumpe reinigen

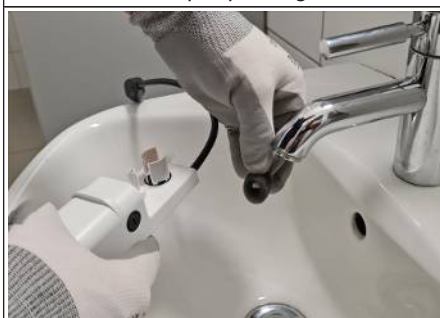


- ▶ Schrauben des Haltblechs für Kondensatpumpe lösen.
- ▶ Kondensatpumpe mit Halteblech demontieren.



- ▶ Kontakte der Füllstandüberwachung mit einem feuchten Tuch vorsichtig reinigen. Darauf achten, dass die Kontakte beim Reinigen nicht verbiegen!

Abb. 20: Kondensatpumpe reinigen



- ▶ Den Schmutzfilter unter fließendem Wasser reinigen und wieder einsetzen.

Abb. 21: Schmutzfilter reinigen

Funktionsprüfung der Kondensatpumpe

Nach der Montage der gereinigten Kondensatpumpe die Kondensatwanne wieder einsetzen und mit Wasser befüllen, bis die Füllstandüberwachung etwas bis zur Hälfte in Wasser steht. Die Kondensatpumpe sollte bei korrekter Funktion jetzt in Betrieb gehen und das Wasser abfordern.

10.3.4 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.

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 [► 63] gibt Aufschluss darüber, wer zur Behebung der Störung berechtigt ist.

11.1 Störungstabelle

Störung	Mögliche Ursache	Störungsbehebung
Gerät zu laut	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.
Wasseraustritt Kondensat	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.

11.2 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 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.

13 Zertifikate

EU-Konformitätserklärung

EU Declaration of Conformity

Déclaration de Conformité CE

Deklaracja zgodności CE

EU prohlášení o konformite

Wir (Name des Anbieters, Anschrift):

We (Supplier's Name, Address):

Nous (Nom du Fournisseur, Adresse):

My (Nazwa Dostawcy, adres):

My (Jméno dodavatele, adresa):

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:

deklarujemy z pełną odpowiedzialnością, że produkt:

deklarujeme, vědomi si své odpovědnosti, že produkt:

Type, Modell, Artikel-Nr.:

Type, Model, Articles No.:

Type, Modèle, N° d'article:

Typ, Model, Nr artykułu:

Typ, Model, Číslo výrobku:

KaDius

360***

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 réfère cette déclaration est conforme à la (aux) norme(s) ou autre(s) document(s) normatif(s):

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

na který se tato deklarace vztahuje, souhlasí s následující(mi) normou/normami nebo s normativními dokumenty:

DIN EN 1397

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

**Wasserübertrager – Wasser-Luft-Ventilator-konvektoren –
Prüfverfahren zur Leistungsfeststellung**

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 de Directive:

Zgodnie z postanowieniami Dyrektywy:

Odpovídající ustanovení směrnic:

2014/30/EU**EMV-Richtlinie****2014/35/EU****Niederspannungsrichtlinie****2009/125/EG****ErP-Richtlinie****2016/2281 EU****Durchführungsverordnung für Luftheizungsprodukte,
Kühlungsprodukte, Prozesskühler mit hoher Betriebstemperatur und
Gebläsekonvektoren****Frank Bolkenius****Lingen (Ems), 07.02.2025****Ort und Datum der Ausstellung**

Place and Date of Issue

Lieu et date d'établissement

Miejsce i data wystawienia

Místo a datum vystavení

Name und Unterschrift des Befugten

Name and Signature of authorized person

Nom et signature de la personne autorisée

Nazwisko i podpis osoby upoważnionej

Jméno a podpis oprávněné osoby

Tabellenverzeichnis

Tab. 1	Betriebsgrenzen	7
Tab. 2	Betriebsspannung	7
Tab. 3	Wasserbeschaffenheit	7
Tab. 4	Technische Daten	12
Tab. 5	Technische Daten Kondensatpumpe	23
Tab. 6	Maximale elektrische Anschlusswerte	24
Tab. 7	Beschreibung Rangierplatine	25
Tab. 8	Beschreibung Platine	40
Tab. 9	Filter reinigen	60

www.kampmann.de/hvac/produkte/fan-coils/kadius

Land	Kontakt
Deutschland	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