

KaDeck

► 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
5.3 Verbrauchsteilliste	13
6 Montage und Anschluss	14
6.1 Definition der Montageposition	14
6.2 Voraussetzungen an den Aufstellort	14
6.3 Mindestabstände	14
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 Anschlusspositionen	20
6.5.2 Anbindung an das Rohrleitungsnetz.....	21
6.5.3 Primärluftanschluss	22
6.5.4 Übersicht Ventilkits.....	22
6.5.5 Versorgungsleitungen anschließen	24
6.5.6 Primärluftversorgung anschließen (optional).....	26
6.5.7 Kondensatablauf über Kondensatpumpe.....	26
6.5.8 Taupunktwärter.....	27

7 Elektrischer Anschluss	29
7.1 Maximale elektrische Anschlusswerte	29
7.2 Regelung elektromechanisch	29
7.2.1 Anschluss (*00)	30
7.2.2 VP_326_KaDeck-EPP_00_30155.pdf	34
7.2.3 VP_326_KaDeck-EPP_00_30256_2Leiter.pdf.....	35
7.2.4 VP_326_KaDeck-EPP_00_30256_4Leiter.pdf.....	36
7.2.5 VP_326_KaDeck-EPP_00_GLT.pdf	37
7.2.6 VP_326_KaDeck-EPP_00-14894x.pdf.....	38
7.3 KaControl (*C1)	39
7.3.1 Montage KaController	39
7.3.2 Anschluss (*C1).....	40
8 Prüfungen vor Erstinbetriebnahme	47
9 Bedienung.....	48
9.1 Bedienung elektromechanische Regelung.....	48
9.2 Bedienung KaController	50
9.2.1 Funktionstasten, Anzeigeelemente.....	51
10 Wartung	53
10.1 Sichern gegen Wiedereinschalten	53
10.2 Wartungsplan	53
10.3 Wartungsarbeiten	54
10.3.1 Filter wechseln.....	55
10.3.2 Kondensatwanne reinigen	55
10.3.3 Kondensatpumpe reinigen.....	56
10.3.4 Gerät innen reinigen.....	57
11 Störungen	58
11.1 Störungstabelle	58
11.2 Störungen KaControl.....	59
11.3 Inbetriebnahme nach behobener Störung.....	59
12 Parameterlisten KaControl	60
12.1 Parameterliste KaDeck	60
12.2 Parameterliste KaController	63
13 Zertifikate	65
13.1 326_EU_Konformitätserklärung_KaDeck.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.
- ▶ 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	4-80
Luftansaugtemperatur min./max.	°C	6-40
Luftfeuchte min./max.	%	20-60
Betriebsdruck min.	bar/kPa	-
Betriebsdruck max.	bar/kPa	16/1600
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.



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.

KaDeck

KaDeck

Montage-, Installations- und Betriebsanleitung

4 Technische Daten

Gerät	KaDeck	
Bauform	1-seitig	2-seitig
Breite [mm]	600-625	600-625
Länge [mm]	1200-1250	1200-1250
Höhe [mm]	165	165
Gewicht [kg]	22	25
Luftvolumenstrom [m³/h]	39-232	70-415
Innenvolumen 2-Leiter [l]	1	1,9
Innenvolumen 4-Leiter [l] Kühlen	0,8	1,5
Innenvolumen 4-Leiter [l] Heizen	0,2	0,4
Wärmeleistung [W] ¹	468-3744	868-9091
Kühlleistung [W] ²	132-1570	243-3050
Schallleistungspegel [dB(A)]	21-47	23-50

¹ bei PWW 75/65°C, $t_{l1}=20^{\circ}\text{C}$

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

5 Aufbau und Funktion

5.1 Übersicht

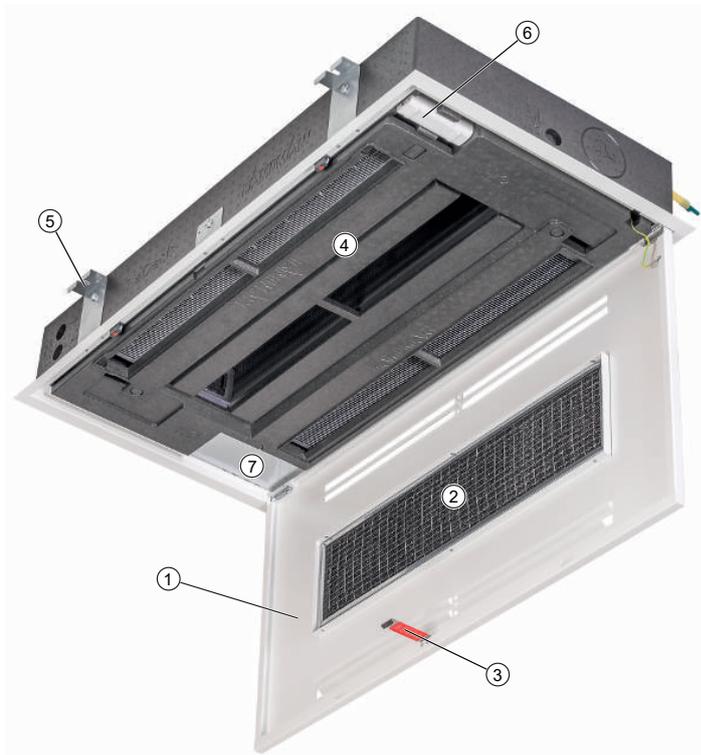


Abb. 1: KaDeck auf einen Blick (Beispiel zweiseitig ausblasend, feuchte Kühlung)

1	Designblende	2	Filter
3	Sicherungsblech	4	Kondensatwanne
5	Aufhängekonsole	6	Kondensatpumpe
7	Elektroanschlusskasten		

5.2 Kurzbeschreibung

KaDeck sind ventilatorbetriebene Deckenkassetten für die Deckenmontage zur stufenlosen Raumklimatisierung von Gebäudebereichen aller Art, die geräuscharm gekühlt oder beheizt werden sollen. Die Geräte können wandseitig oder raummittig angeordnet werden und sind in den Ausführungen für trockene oder feuchte Kühlung erhältlich.

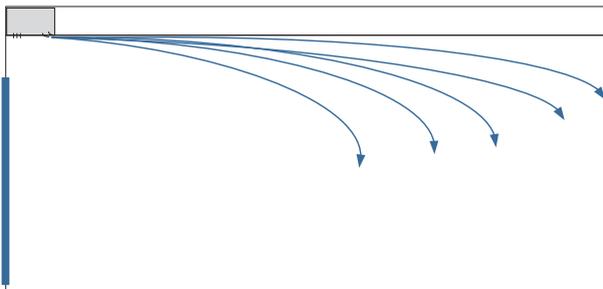
5.3 Verbrauchsteilliste

Abbildung	Artikel	Eigenschaften	Passend für	Art.-Nr.
	Ersatzfilter mit Rahmen	1 Stück	KaDeck	326007010004

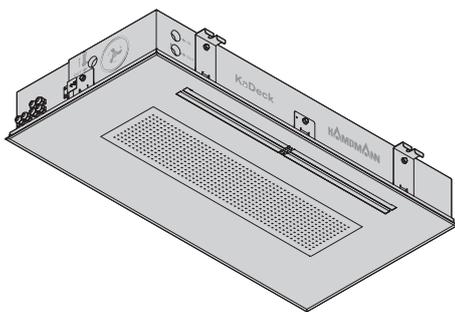
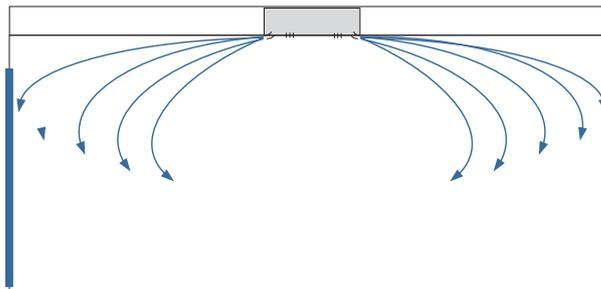
6 Montage und Anschluss

6.1 Definition der Montageposition

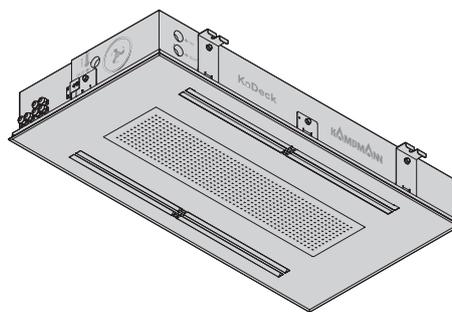
Die einseitige Anordnung wird fenster- oder flurseitig montiert.



Die zweiseitige Anordnung wird raummittig montiert.



Isometrie - einseitiges Gerät



Isometrie - zweiseitiges Gerät

6.2 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 [▶ 12]).
- ▶ 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 [▶ 21]).
- ▶ Bauseitig steht elektrische Energieversorgung zur Verfügung (Maximale elektrische Anschlusswerte [▶ 29]).
- ▶ Falls notwendig, ist ein bauseitiger Kondensatanschluss mit ausreichendem Gefälle vorhanden.

6.3 Mindestabstände

Der Mindestabstand von Luftaustritt zu Wand/ Fenster sollte 2 m betragen, um Zugerscheinungen zu vermeiden.

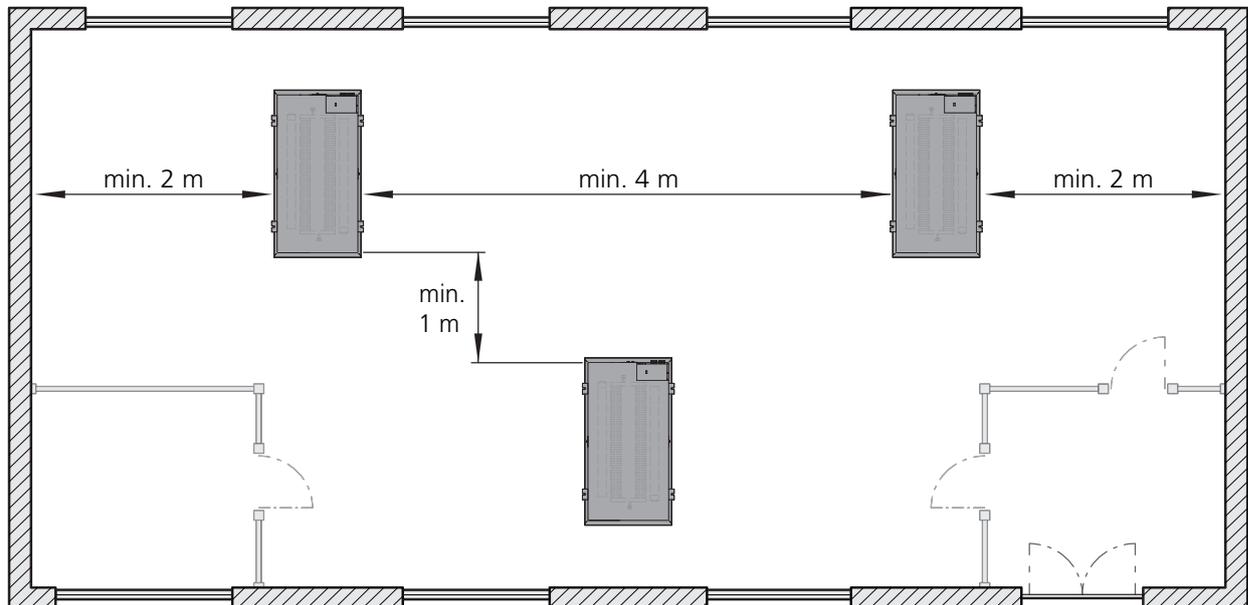
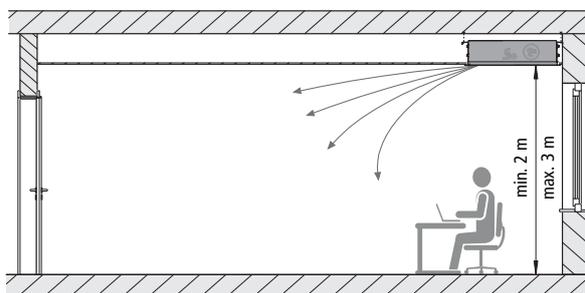
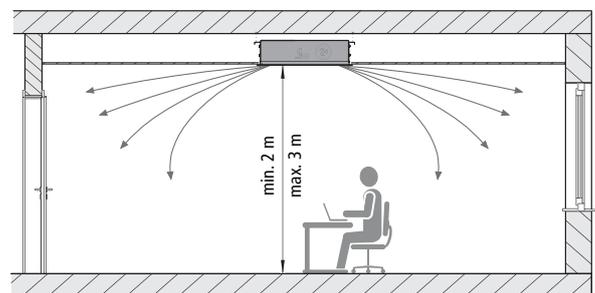


Abb. 2: Mindestabstände



Beispiel, einseitiges Gerät



Beispiel, zweiseitiges Gerät

Bei der Beheizung mit KaDeck von der Decke muss eine 5-fache Mindestluftumwälzrate gegeben sein. Insbesondere in älteren Gebäuden kann es durch kalte ungedämmte Fußböden zu einer hohen Schichtung der Raumtemperaturen kommen. Gegebenenfalls ist hier eine Umwälzung durch weitere Maßnahmen wie Ventilatoren oder Heizkörper nötig.

KaDeck

KaDeck

Montage-, Installations- und Betriebsanleitung

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.



HINWEIS!

Schallentkopplung

Zwischen KaDeck und Gebäude auf eine ggf. notwendige Schallentkopplung achten.

6.4.1 Abmessungen Montage Gerät

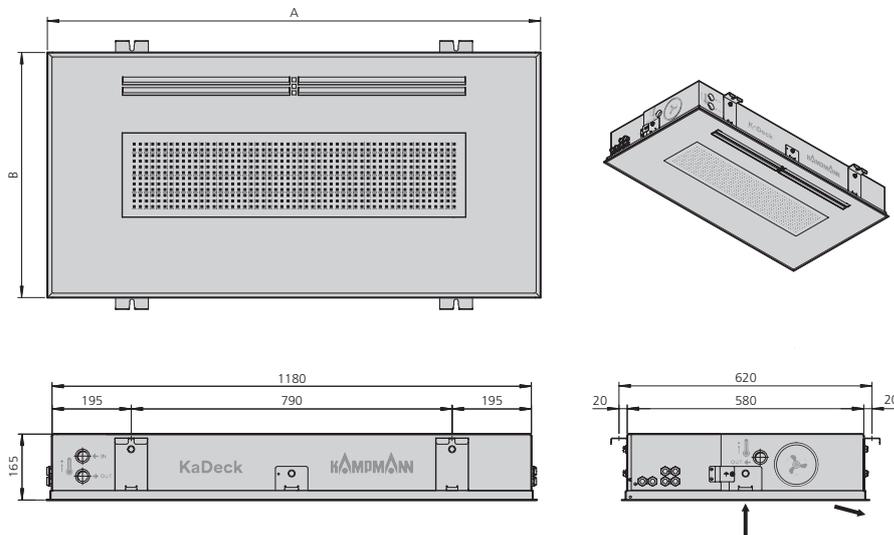


Abb. 3: Abmessungen einseitiges Gerät

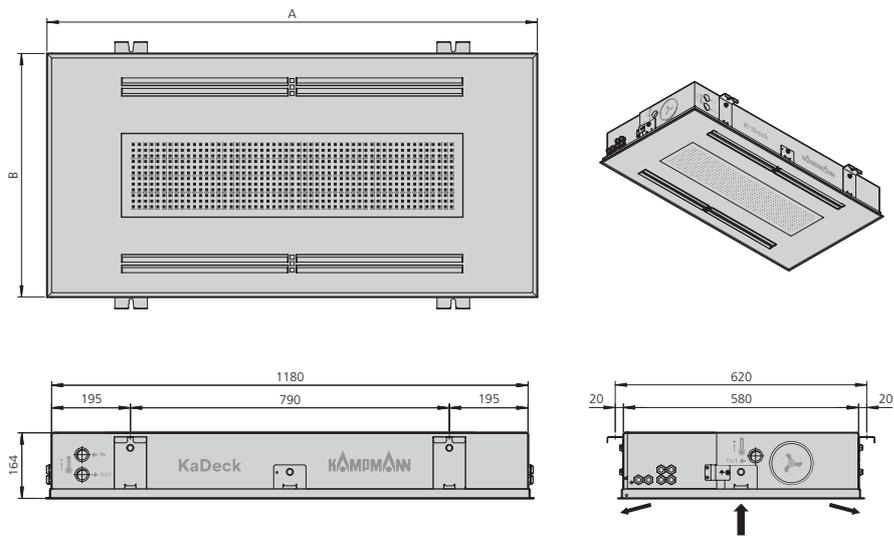


Abb. 4: Abmessungen zweiseitiges Gerät

Art.-Nr.	System	Rastermaß [mm]	Baulänge A [mm]	Baubreite B [mm]	Wasserinhalt Heizen [l]	Wasserinhalt Kühlen [l]	Gewicht [kg]
326116211111*	2-Leiter	600x600	1200	600	1	1	21
326116261111*							
326116411111*	4-Leiter	600x600	1200	600	0,2	0,8	22
326116461111*							
326126211111*	2-Leiter	625x625	1250	625	1	1	22
326126261111*							
326126411111*	4-Leiter	625x625	1250	625	0,2	0,8	22
326126461111*							

KaDeck

KaDeck

Montage-, Installations- und Betriebsanleitung

6.4.2 Gerät an Decke montieren

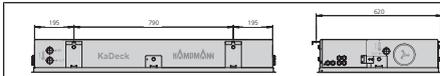


Abb. 5: Bohrpositionen

- ▶ Vier Befestigungslöcher (siehe Bohrabstände) in die tragende Decke bohren, Dübel einsetzen und entsprechende M8 Gewindestangen montieren.



Abb. 6: Gerät abgehängt

- ▶ Gewindestangen an den vier entsprechenden Befestigungskonsolen am Gerät mit M8 Kotflügelscheibe und Mutter befestigen und diese sichern (mit selbstsichernder Mutter oder Kontermutter).



Abb. 7: Designblende öffnen

- ▶ Designblende durch Ziehen an den Einbuchtungen öffnen.



Abb. 8: Sicherungsblech eindrücken

- ▶ Sicherungsblech nach innen drücken, um die Designblende zu entriegeln und vollständig zu öffnen.



Abb. 9: Designblende geöffnet

Designblende nach unten ablassen. **ACHTUNG:** Designblende darf beim Öffnen/Entfernen den Öffnungswinkel von 90° NICHT überschreiten, um Beschädigungen zu vermeiden!



Abb. 10: Scharniere entriegeln

► Scharniere links und rechts durch Ziehen entriegeln und Designblende abnehmen.

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.

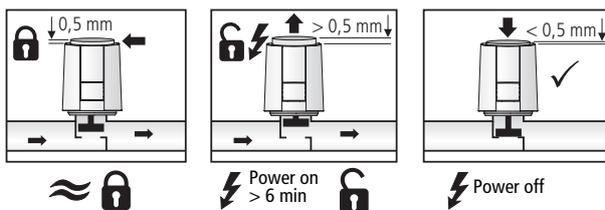
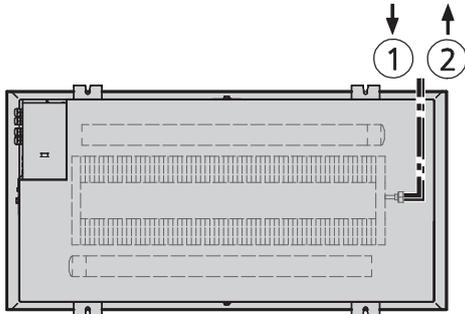


Abb. 11: "First-Open"-Funktion

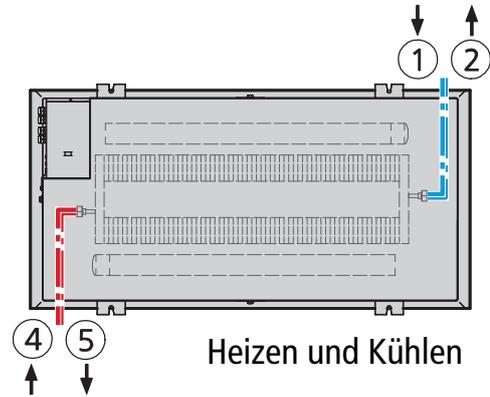
6.5.1 Anschlusspositionen

2-Wege Ventil und differenzdruckunabhängiges Ventil bis 420 l, 2-Leiter



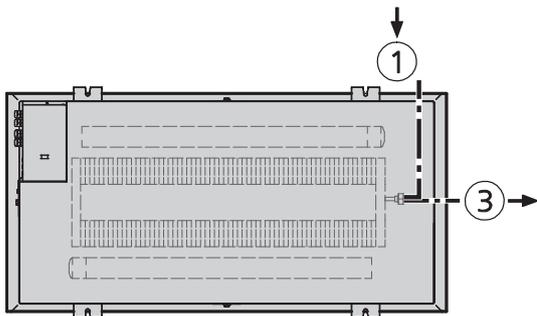
Heizen oder Kühlen

2-Wege Ventil und differenzdruckunabhängiges Ventil bis 420 l, 4-Leiter



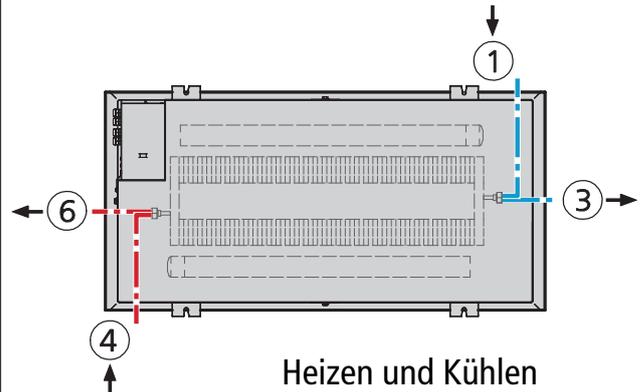
Heizen und Kühlen

Differenzdruckunabhängiges Ventil größer 420 l, 2-Leiter



Heizen oder Kühlen

Differenzdruckunabhängiges Ventil größer 420 l, 4-Leiter



Heizen und Kühlen

Abb. 12: Anschlusspositionen

1	Vorlauf Kühlen (bei 2-Leiter auch Heizen)	2	Rücklauf Kühlen (bei 2-Leiter auch Heizen)
3	Rücklauf Kühlen (auch Heizen)	4	Vorlauf Heizen
5	Rücklauf Heizen	6	Rücklauf Heizen

6.5.2 Anbindung an das Rohrleitungsnetz

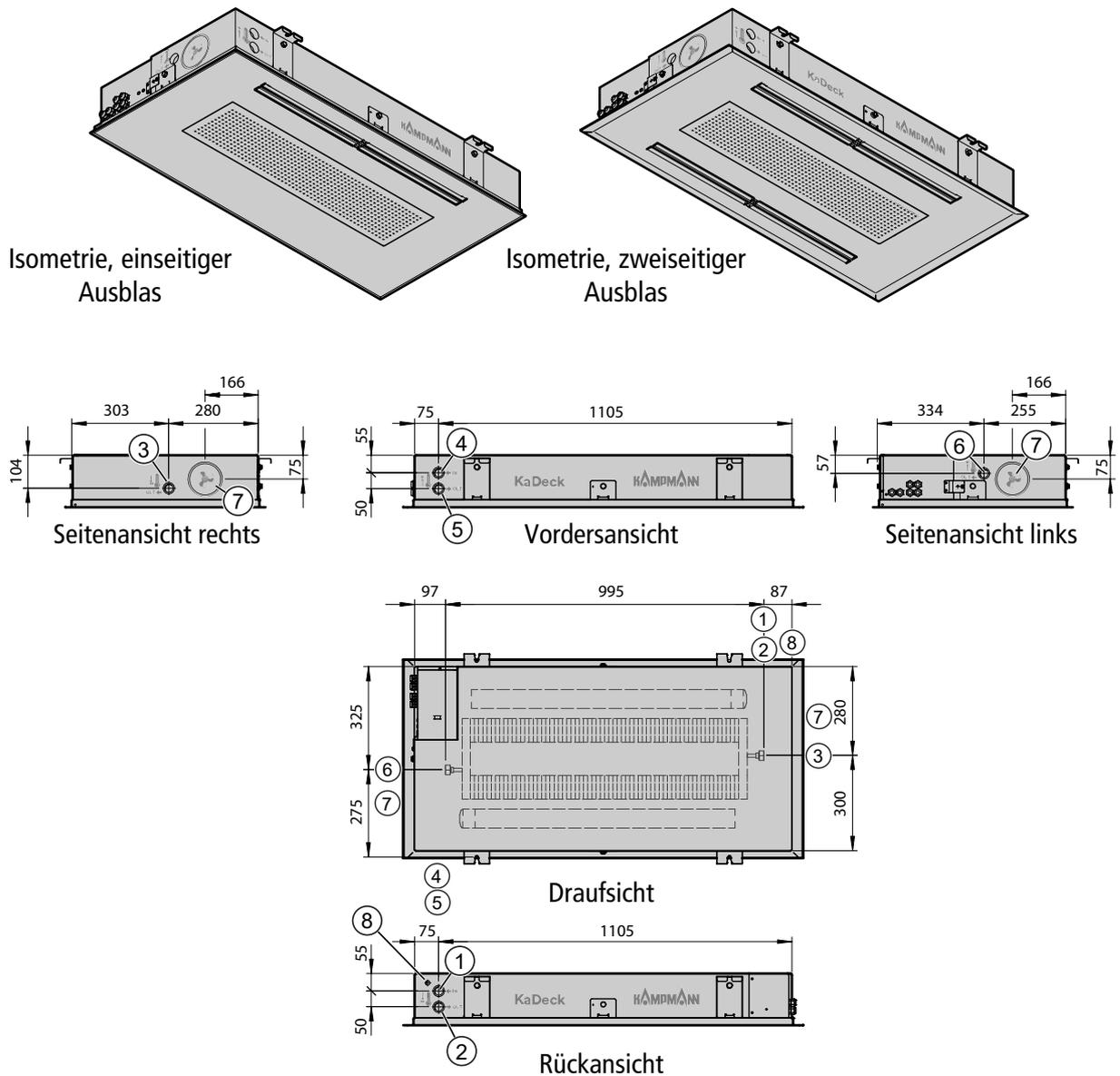


Abb. 13: Abmessungen der Rohranschlüsse

1	Vorlauf Kühlen (bei 2-Leiter auch Heizen)	2	Rücklauf Kühlen (bei 2-Leiter auch Heizen)
3	Rücklauf Kühlen (auch Heizen)	4	Vorlauf Heizen
5	Rücklauf Heizen	6	Rücklauf Heizen
7	Optionaler Primärluftanschluss (ø 80 mm)	8	Kondensatanschluss (ø 6 mm), nur bei feuchter Kühlung

6.5.3 Primärluftanschluss

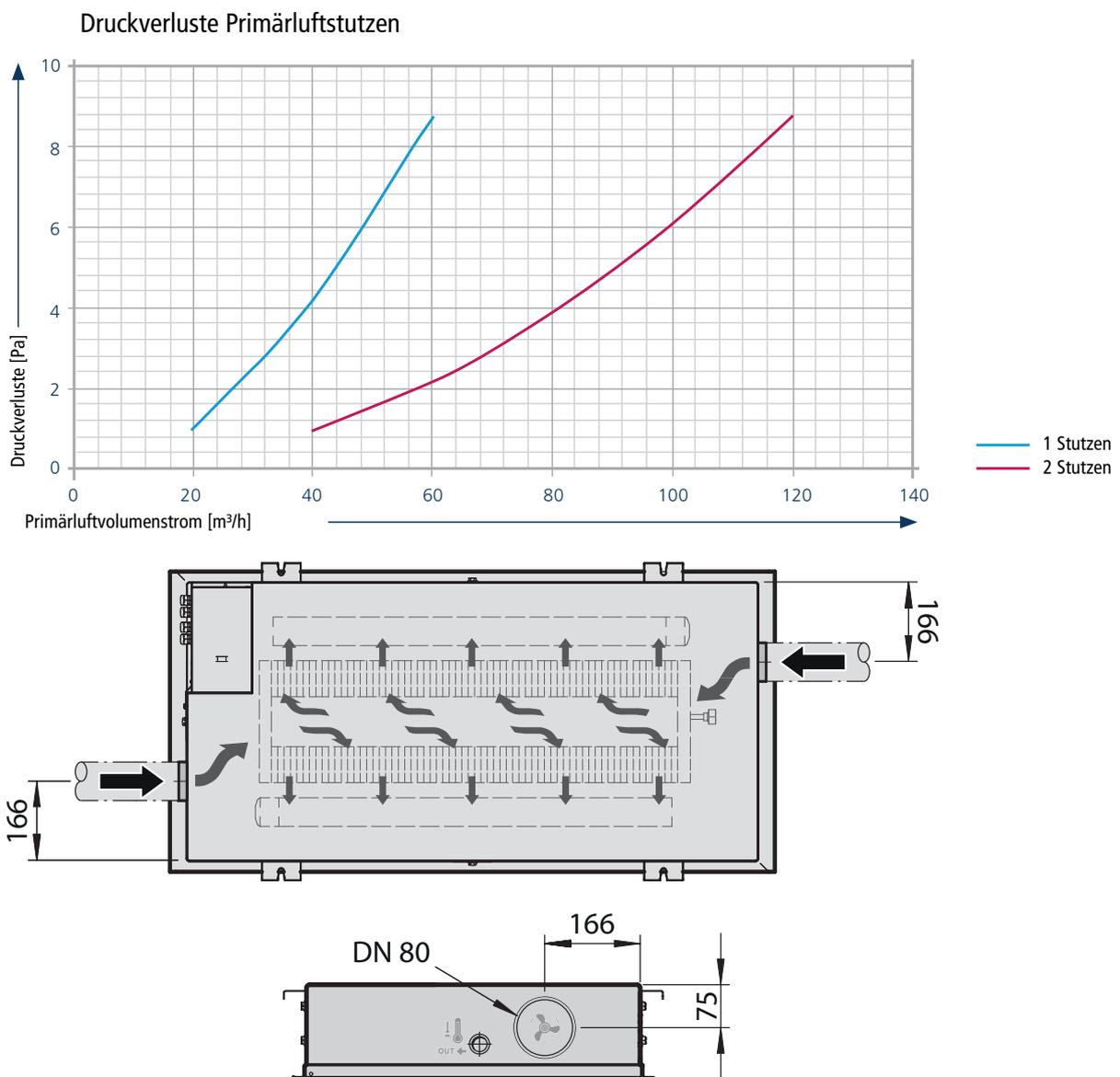
Primärluftstutzen zur Frischluftversorgung

KaDeck können mit bis zu zwei Primärluftstutzen ausgestattet werden. Diese ermöglichen das Einbringen von vorkonditionierter Primärluft in den KaDeck und den Raum. Die vorkonditionierte Luft muss gereinigt und mit min. 14 °C, max. 25 °C zugeführt werden. Bei zugeführter max. Primärluftmenge beträgt der Schallleistungspegel max. 30 dB(A).

Maximale Luftmenge je Gerät:

- ▶ Bei Verwendung eines Stutzens: 60 m³/h
- ▶ Bei Verwendung beider Stutzen: 120 m³/h

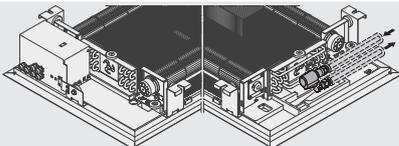
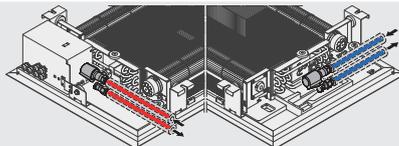
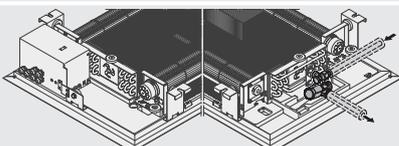
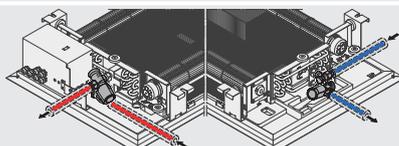
Die maximale Primärluftmenge beträgt bei einseitigen Geräten 60 m³/h, bei zweiseitigen Geräten 120 m³/h.



6.5.4 Übersicht Ventilkits

Ventilkits	Artikel	Eigenschaften	Abmessungen [mm]	Passend für	Artikel-Nr.
	Differenzdruckunabhängiges Ventilkit	2-Leiter, 24 V 2-Punkt-Stellantrieb 24 V Auf/Zu, 50 Hz, beige	180 x 30 x 523	KaDeck Fan Coils, Durchflussmenge Kühlen (min./max.) 200 - 1050 l/h	326007110005
	Differenzdruckunabhängiges Ventilkit	4-Leiter, 24 V 2-Punkt-Stellantrieb 24 V Auf/Zu, 50 Hz, beige	180 x 30 x 523	KaDeck Fan Coils, Durchflussmenge Kühlen (min./max.) 200 - 1050 l/h	326007110015
	Differenzdruckunabhängiges Ventilkit	2-Leiter, 24 V 2-Punkt-Stellantrieb 24 V Auf/Zu, 50 Hz, beige	180 x 30 x 523	KaDeck Fan Coils, Durchflussmenge Kühlen (min./max.) 35 - 420 l/h	326007110003
	Differenzdruckunabhängiges Ventilkit	4-Leiter, 24 V 2-Punkt-Stellantrieb 24 V Auf/Zu, 50 Hz, beige	180 x 30 x 523	KaDeck Fan Coils, Durchflussmenge Kühlen (min./max.) 35 - 420 l/h	326007110013
	Ventilkit	2-Leiter, Stellantrieb, Rücklaufverschraubung und flexible Verbindung Vor- und Rücklauf aus Edelstahlwellrohr, 2-Wege-Ventil voreinstellbar, 24 V 50 Hz	180 x 30 x 523	KaDeck Fan Coils	326007110001
	Ventilkit	4-Leiter, Stellantrieb, Rücklaufverschraubung und flexible Verbindung Vor- und Rücklauf aus Edelstahlwellrohr, 2-Wege-Ventil voreinstellbar, 24 V 50 Hz	180 x 30 x 523	KaDeck Fan Coils	326007110012

Tab. 4: Ventilkitübersicht

Ventilkit	2-Leiter	4-Leiter
2-Wege Ventil und differenzdruckunabhängiges Ventil bis 420 l/h, voreinstellbar		
Differenzdruckunabhängiges Ventil, ab 420 l/h		

Tab. 5: Ventileinbau KaDeck

6.5.5 Versorgungsleitungen anschließen



- ▶ Kondensatwanne abziehen.



Abb. 15: KaDeck ohne Kondensatwanne

- ▶ Nach dem Entfernen der Kondensatwanne ist der Anschlussbereich des Wärmetauschers zugänglich. Die Maße können je Ausführung (2-Leiter/ 4-Leiter) und Ventilkit (2-Wege voreinstellbar oder differenzdruckunabhängig) in Anbindung an das Rohrleitungsnetz [▶ 21] entnommen werden.



Abb. 16: Anschlusslöcher öffnen

- ▶ Zum Öffnen der benötigten Anschlusslöcher die jeweiligen Stopfen mit Hilfe eines Schraubendrehers entfernen.



Abb. 17: Flexible Wellrohre

- ▶ Aus dem Ventilkit die flexiblen Wellrohre und Isolierungen entnehmen. Isolierung über die Wellrohre schieben und durch die freigelegten Anschlusslöcher in das Gerät führen.



Abb. 18: Isolierung bis zum Gewinde

- ▶ Darauf achten, dass Isolierung und Wellrohre nicht beschädigt werden. Isolierung muss bis zum Gewinde der Wellrohre aufgeschoben werden!



Abb. 19: Kabel Stellantrieb verlegen

- ▶ Stellantrieb auf das Ventil setzen. Kabel gemäß Abbildung am Ventilator entlang zum Elektroanschlusskasten führen.



Abb. 20: Elektroanschlusskasten öffnen

- ▶ Elektroanschlusskasten mit Kreuzschraubendreher öffnen und Ventile gemäß Schaltplan anschließen.



Abb. 21: Kondensatschlauch an Kondensatpumpe befestigen

- ▶ Bei Geräten mit Kondensatpumpe den Kondensatschlauch an der Kondensatpumpe befestigen. Den Schlauch durch die vorgesehene Öffnung des Gehäuses durchführen und mit dem bauseitigen Abfluss verbinden.

KaDeck

KaDeck

Montage-, Installations- und Betriebsanleitung

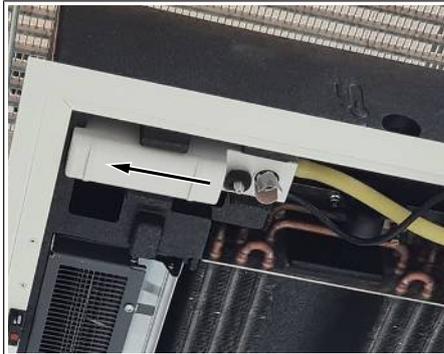


Abb. 22: Korrekter Sitz der Kondensatpumpe

- ▶ Vor der Montage der Kondensatwanne (nach erfolgter Installation aller Versorgungsleitungen) den festen Sitz der Kondensatpumpe prüfen; dazu diese fest nach oben und in Richtung Gehäuse drücken.

6.5.6 Primärluftversorgung anschließen (optional)



Abb. 23: Primärluftstutzen abnehmen

- ▶ Soll der KaDeck mit Primärluft versorgt werden, den entsprechenden Stutzen aus dem Gehäuse entnehmen.



Abb. 24: Primärluftanschlusstutzen abdichten

- ▶ Primärluftanschlusstutzen (optionales Zubehör) zur Abdichtung mit Silikon versehen.



Abb. 25: Primärluftabdeckung entfernen

- ▶ Je nach gewünschter Primärluftanschlusseite die Primärluftabdeckung des Wärmetauschers entfernen.

6.5.7 Kondensatablauf über Kondensatpumpe

Der Kondensatablauf über Kondensatpumpe erfolgt nur bei Geräten mit Ausführung „feuchte Kühlung“.

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.

Bei Auslösung des Alarmkontaktes muss der Kühlbetrieb automatisch, z. B. durch eine bauseitige Abschaltvorrichtung, zu beenden 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.

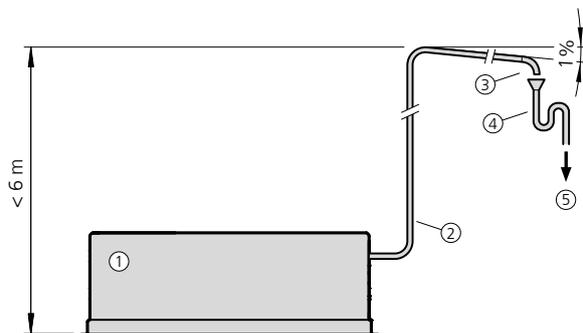


Abb. 26: Schema Kondensatabfuhr

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

KaDeck

KaDeck

Montage-, Installations- und Betriebsanleitung

6.5.8 Taupunktwächter

Der Taupunktwächter kann optional bei trockener Kühlung eingebaut werden. Er misst die relative Feuchte unmittelbar an der Oberfläche des gekühlten Anlagenteils und kann so bei Unterschreitung des Taupunktes weitere Kondensatbildung verhindern.

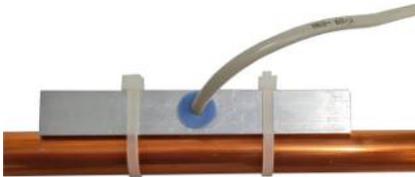
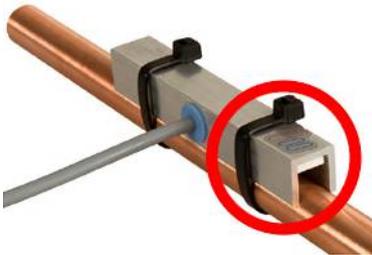


Abb. 27: Taupunktwächter (montiert)

- ▶ Taupunktwächter mit Kabelbindern am Kühlwasserrohr befestigen.
- ▶ Anschlusskabel so ausrichten, dass kein Kondensat entlang des Kabels laufen kann.
- ▶ Jede Einbaulage vermeiden, bei der sich Wasser im Sensor sammeln kann.
- ▶ Auf einen geringen Wärmeübergangswiderstand achten.
- ▶ Taupunktwächter gemäß Schaltplan anschließen.
- ▶ Achtung: Das Sensorelement muss möglichst auf der Kühlwasserrohrleitung aufliegen. Die gegenüberliegende Seite darf überstehen.



Technische Daten Taupunktwächter		
Versorgungsspannung:	15...30 VDC / 24 VAC	
Schutzklasse:	IP 65	
Einsatztemperaturbereich	-20 ... +70 °C	
Schaltpunkt bei:	90% relative Feuchte ± 2% relative Feuchte Hysterese 3% relative Feuchte	
Schaltausgang:	Potentialfreier Wechselkontakt	
Schaltspannung	Max. 48 V	
Schaltstrom	Max. 0,5 A	
Schaltleistung	Max. 10 W	
Anschlussbelegung:		
Versorgung	Braun – (~)	
	Grün + (~)	
Relaisausgang	Blau	Schließer
	Rosa	Öffner
	Grau	COMMON

7 Elektrischer Anschluss



HINWEIS!

Kondensatbildung im Kühlgerät!

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

7.1 Maximale elektrische Anschlusswerte

KaDeck , elektromechanische Ausführung (*00)

Artikelnummer	Nennspannung [VDC]	Netzfrequenz [Hz]	Nennleistung [W]	Nennstrom [A]	Ri-Analogeingang [kΩ]	Schutzart	Schutzklasse
3261xxx11x xx	230	50	16	0,13	100	IP20	I
3261xxx61x xx	230	50	24	0,20	100	IP20	I
3261xxx12x xx	230	50	27	0,22	50	IP20	I
3261xxx62x xx	230	50	35	0,29	50	IP20	I

Tab. 6: Maximale elektrische Anschlusswerte KaDeck

KaDeck , Ausführung KaControl (*C1)

Artikelnummer	Nennspannung [VDC]	Netzfrequenz [Hz]	Nennleistung [W]	Nennstrom [A]	Ri-Analogeingang [kΩ]	Schutzart	Schutzklasse
3261xxx11x xxC1	230	50	18	0,15	20	IP20	I
3261xxx61x xxC1	230	50	26	0,22	20	IP20	I
3261xxx12x xxC1	230	50	29	0,24	20	IP20	I
3261xxx62x xxC1	230	50	37	0,31	20	IP20	I

Tab. 7: Maximale elektrische Anschlusswerte KaDeck

KaDeck

KaDeck

Montage-, Installations- und Betriebsanleitung

7.2 Regelung elektromechanisch

7.2.1 Anschluss (*00)

Elektroanschlussbox



Position Elektroanschlussbox (bei abgenommener Kondensatwanne)



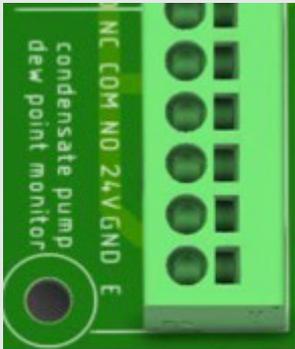
Elektroanschlusskasten mit Kreuzschraubendreher öffnen und den Deckel der Elektroanschlussbox abnehmen.



Steuerplatine

Schaltungsbeschreibung

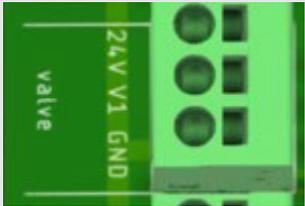
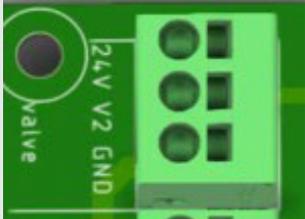
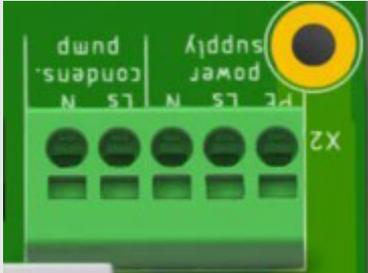
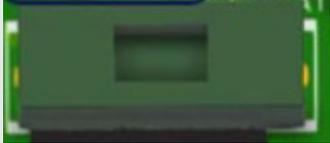
- ▶ Werkseitig montierte Aktoren sind an den Klemmen auf der Steuerplatine verdrahtet. Sind werkseitig keine Ventilantriebe montiert, stehen für bauseitige Ventilantriebe entsprechende Klemmen zur Verfügung.
- ▶ Es können nur 24V DC Ventilstellantriebe (Auf/Zu oder stetig) angeschlossen werden.
- ▶ Die eingesetzten EC-Ventilatoren sind über ein 0 – 10 V DC-Signal in der Drehzahl stufenlos steuerbar. Die „intelligente“ Motorelektronik erfasst eine eventuell auftretende Motorstörung und schaltet den Ventilator selbsttätig ab.
- ▶ Bei Kondensatalarm wird das Kühlventil (V1) aktiv geschlossen.
- ▶ Motorstörmeldung und Kondensatalarm stehen an dem potenzialfreien Kontakt Sammelstörmeldung zur Verfügung.
- ▶ Auf der Steuerplatine befinden sich verschiedene LEDs für die optische Anzeige.
- ▶ Die Platine ist mit zwei Feinsicherungen versehen.

Bildausschnitt Platine	Beschreibung
	Klemmleiste X1 (Einspeisung 230 V AC) <ul style="list-style-type: none"> ▶ Einspeisung 230 V AC / 50 Hz ▶ Bei 2-Leiter Ausführung: Externe Ventilsteuerung V1 230 V AC / 50 Hz Auf/Zu für Heizen/Kühlen ▶ Bei 4-Leiter Ausführung: Externe Ventilsteuerung V1 230 V AC / 50 Hz Auf/Zu für Kühlen ▶ Bei 4-Leiter Ausführung: Externe Ventilsteuerung V2 230 V AC / 50 Hz Auf/Zu für Heizen
	Klemmleiste X3 (Steuerspannung 24 V DC) <ul style="list-style-type: none"> ▶ Bei 2-Leiter Ausführung: Externe Ventilsteuerung V1 24 V DC Auf/Zu oder stetig für Heizen/Kühlen ▶ Bei 4-Leiter Ausführung: Externe Ventilsteuerung V1 24 V DC Auf/Zu oder stetig für Kühlen ▶ Bei 4-Leiter Ausführung: Externe Ventilsteuerung V2 24 V DC Auf/Zu oder stetig für Heizen ▶ 0-10 V DC-Signal für EC-Ventilator Drehzahl stufenlos
	Klemmleiste X3 (Störmeldeausgang): <ul style="list-style-type: none"> ▶ Sammelstörmeldung (Motor, Kondensat) ▶ Pot.-freier Wechselkontakt 24 V / 2 A (AC1) ▶ Keine Störung -> Kontakt COM/NC geschlossen ▶ Störung -> Kontakt COM/NC geöffnet
	Klemmleiste X4 (Kondensatpumpe/Taupunktwärter): <ul style="list-style-type: none"> ▶ Versorgungsspannung Ausgang 24 V DC für Taupunktwärter ▶ Störmeldeeingang Kondensatpumpe/ Taupunktwärter ▶ Hinweis: Bei Kondensatalarm wird das Kühlventil (V1) aktiv geschlossen

KaDeck

KaDeck

Montage-, Installations- und Betriebsanleitung

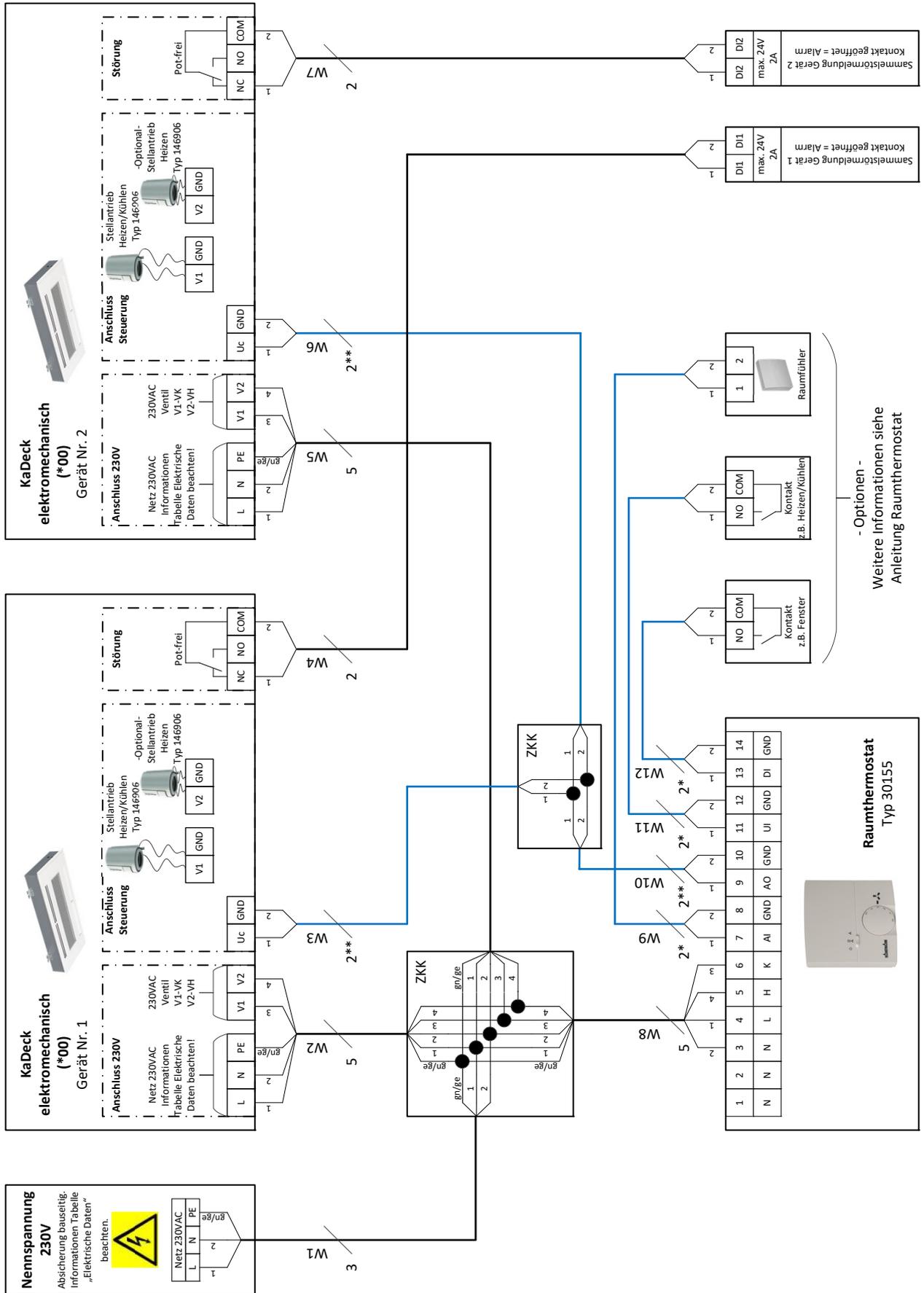
Bildausschnitt Platine	Beschreibung
	Klemmleiste X5 (Anschluss Ventil 1): <ul style="list-style-type: none"> ▶ Ventilstellantrieb V1 24 V DC ▶ Auf/Zu oder stetige Ventile ▶ Bei 2-Leiter Ausführung: Ventil Heizen/Kühlen ▶ Bei 4-Leiter Ausführung: Ventil Kühlen
	Klemmleiste X6 (Anschluss Ventil 2): <ul style="list-style-type: none"> ▶ Ventilstellantrieb V2 24 V DC ▶ Auf/Zu oder stetige Ventile ▶ Bei 4-Leiter Ausführung: Ventil Heizen
	Klemmleiste X2 (Ausgang 230 V AC): <ul style="list-style-type: none"> ▶ Ausgang Steuerspannung 230 V AC / 50 Hz für Kondensatpumpe
	Optische-Anzeige: <ul style="list-style-type: none"> ▶ LED 1 (rot) = Störung Motor ▶ LED 2 (rot) = Störung Kondensatpumpe / Taupunktwärchter ▶ LED 3 (grün) = 24 V Versorgungsspannung ▶ Hinweis: Im Fehlerfall leuchten die roten Störung-LED's konstant auf.
	Sicherung F1: <ul style="list-style-type: none"> ▶ Sicherung 4 AT ▶ 230 V AC
	Sicherung F2: <ul style="list-style-type: none"> ▶ Sicherung 2,5 AT ▶ 24V DC

Tab. 8: Beschreibung Steuerplatine (*00)

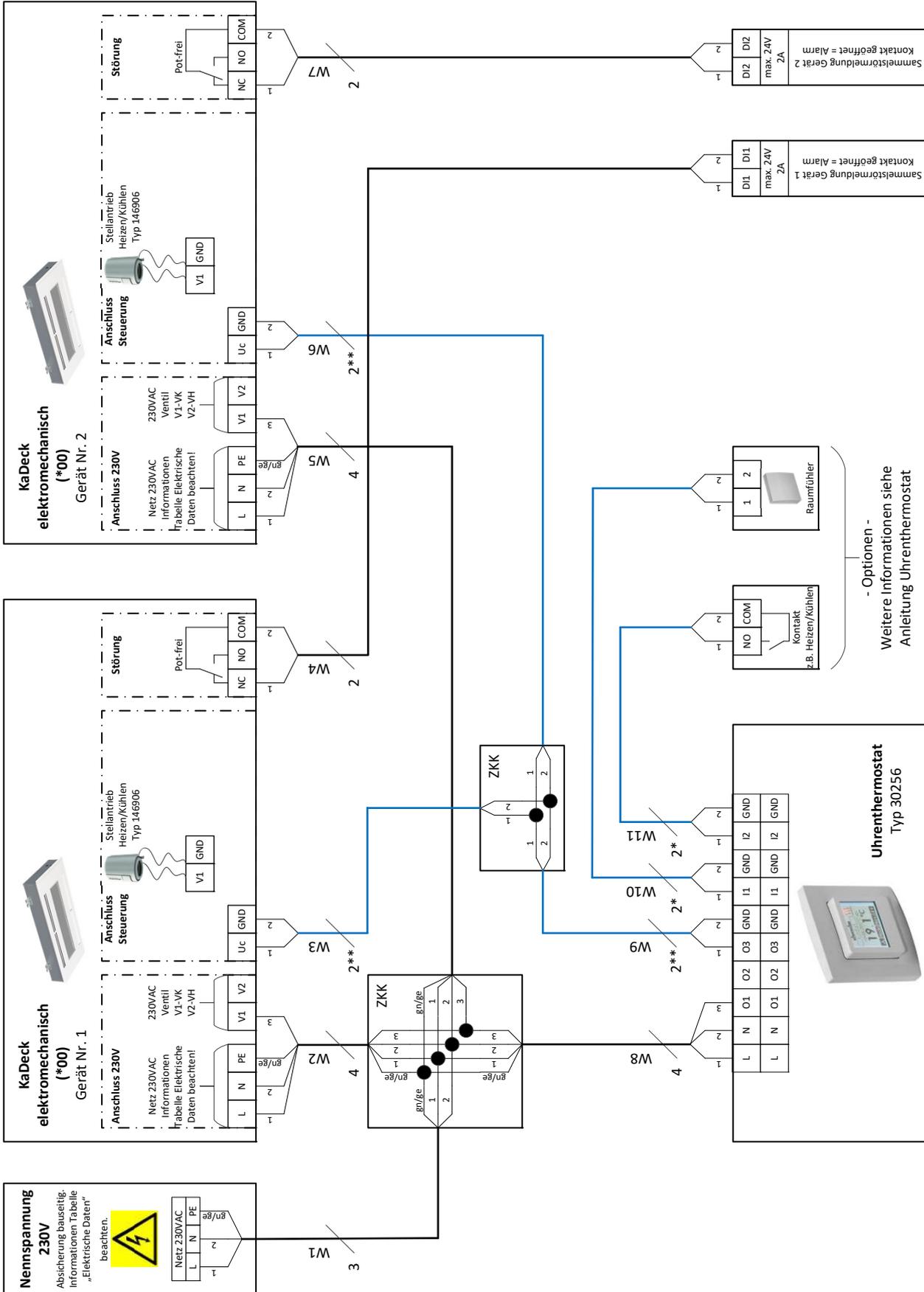
Diese Punkte in den nachfolgenden Verlegeplänen mit elektromechanischer Regelung beachten:

- ▶ Die Angaben zu Leitungstypen und Leitungsverlegung unter Berücksichtigung der VDE 0100 einhalten.
- ▶ 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.
- ▶ Mit *: J-Y(ST)Y 0,8mm, max. 50 m. Getrennt von Starkstromleitungen verlegen.
- ▶ Mit ***: J-Y(ST)Y 0,8 mm, max. 30 m. Getrennt von Starkstromleitungen verlegen.
- ▶ Mit **: J-Y(ST)Y 0,8 mm, max. 10 m. Getrennt von Starkstromleitungen verlegen.
- ▶ Mit ****: UNITRONIC® BUS LD 2x2x0.22 mm². 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 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 beachtet werden.

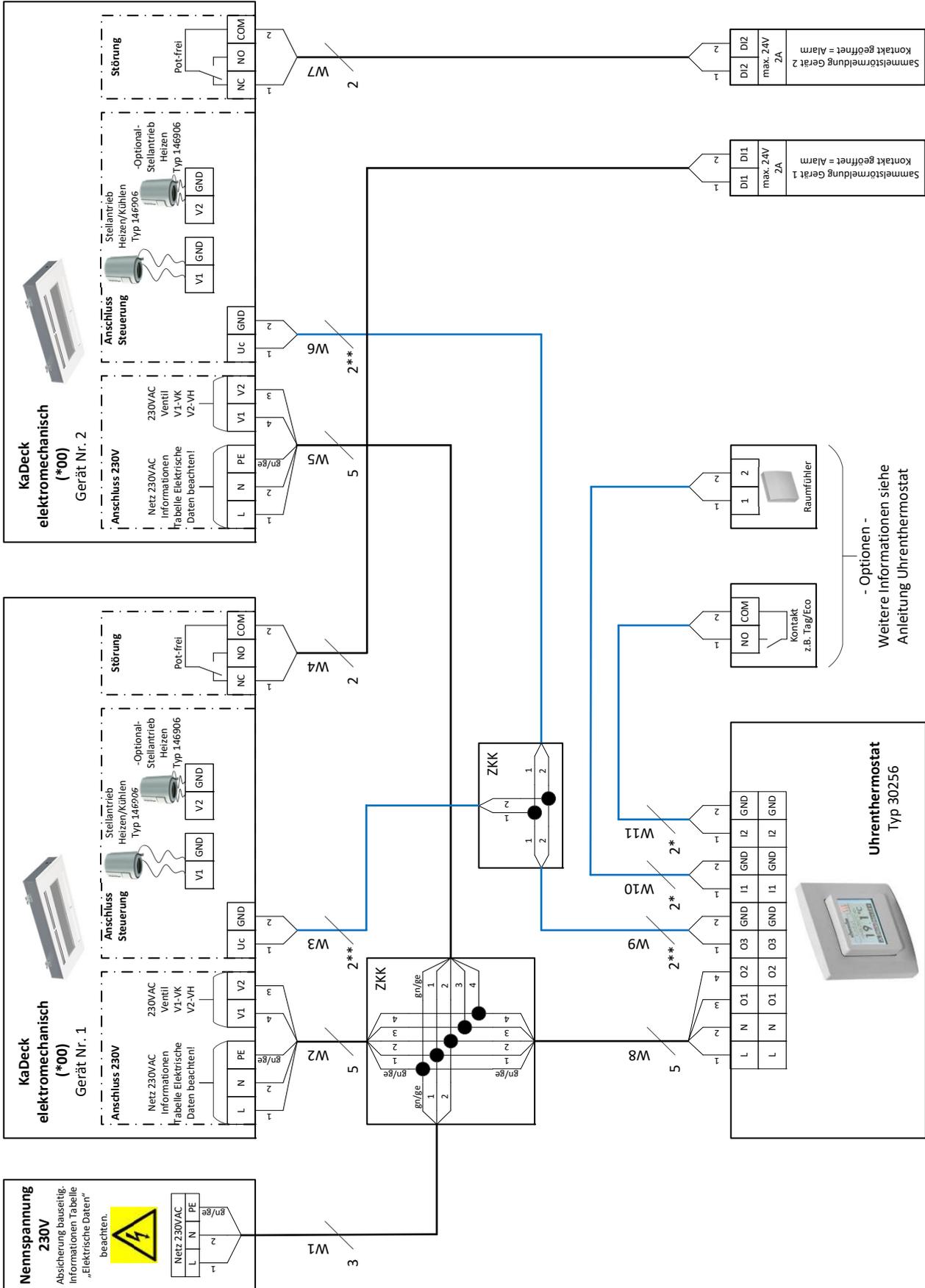
Elektromechanisch 230V, 2- oder 4-Leiter Ventiltrieb(e) 24VDC Auf/Zu, Kondensatpumpe optional, mit Raumthermostat Typ 30155



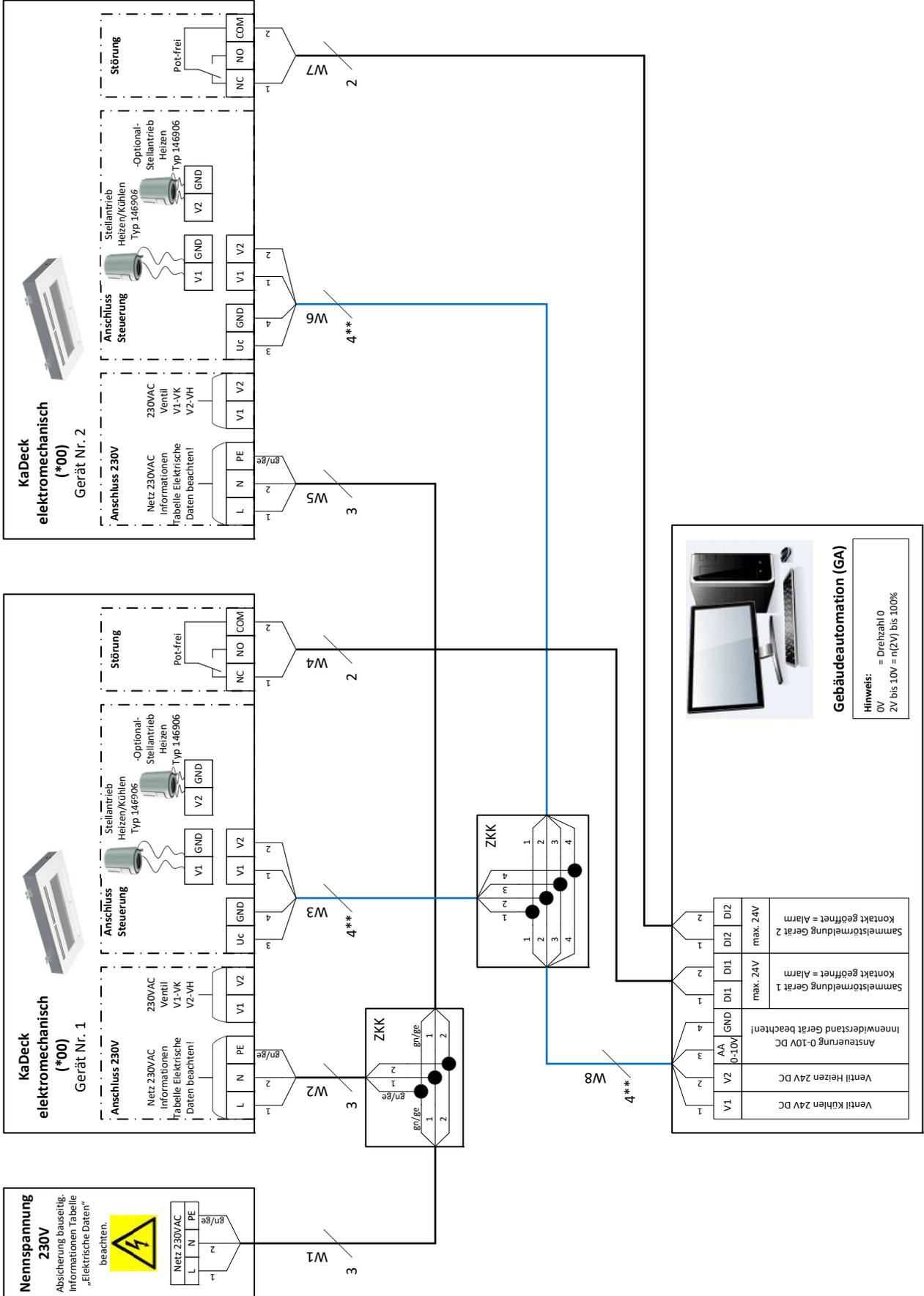
Elektromechanisch, 2-Leiter, Ventiltrieb 24VDC Auf/Zu, Kondensatpumpe optional, mit Uhrenthermostat Typ 30256



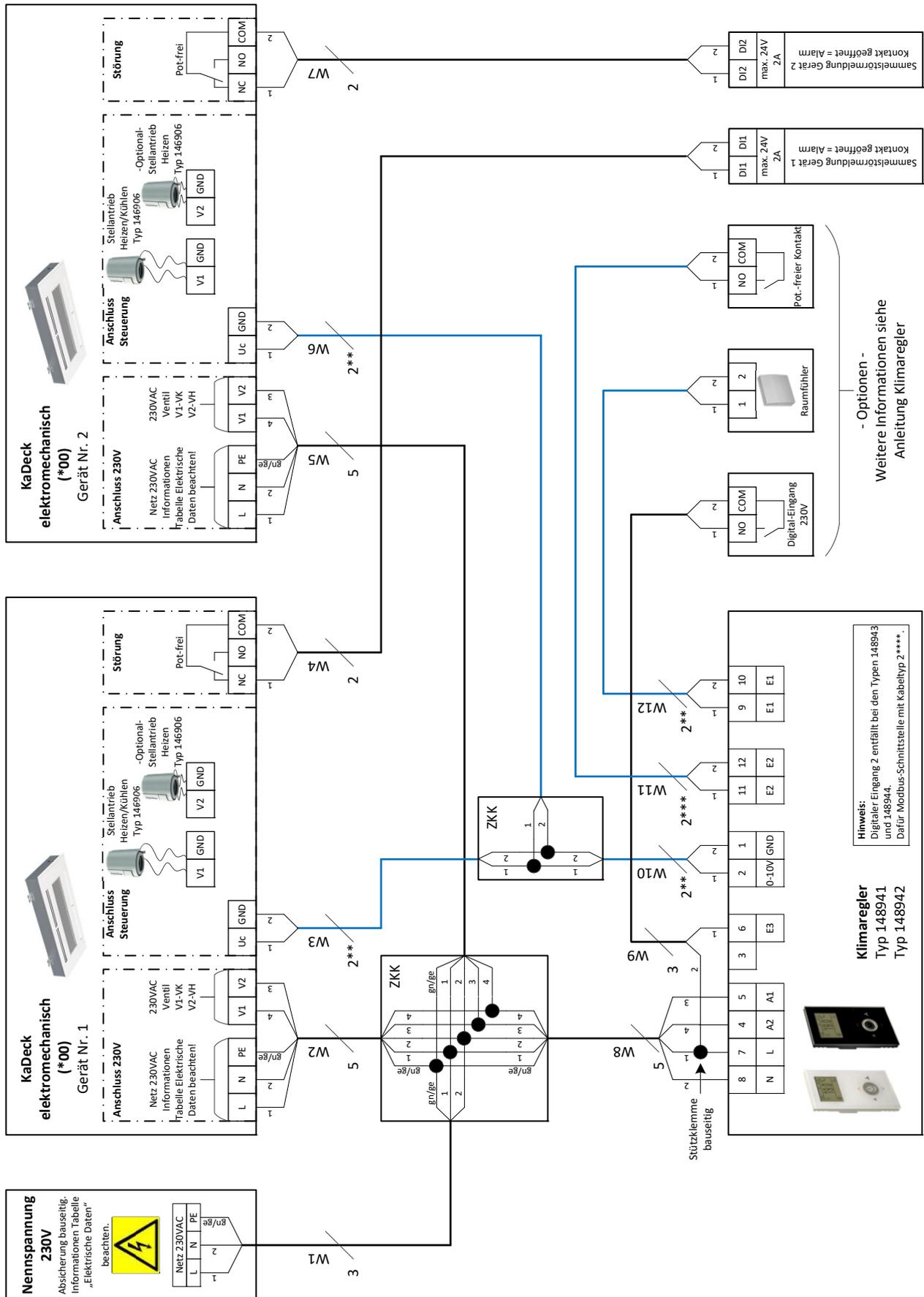
Elektromechanisch, 4-Leiter, Ventilantriebe 24VDC Auf/Zu, Kondensatpumpe optional, mit Uhrenthermostat Typ 30256



Elektromechanisch 230 V, 2- oder 4-Leiter, Ventiltrieb(e) 24 VDC Auf/Zu, Kondensatpumpe optional, Ansteuerung 0-10 V DC über GA



Elektromechanisch 230 V, 2- oder 4-Leiter, Ventiltrieb(e) 24 VDC Auf/Zu, Kondensatpumpe optional, mit Klimaregler Typ 14894x



7.3 KaControl (*C1)

7.3.1 Montage KaController

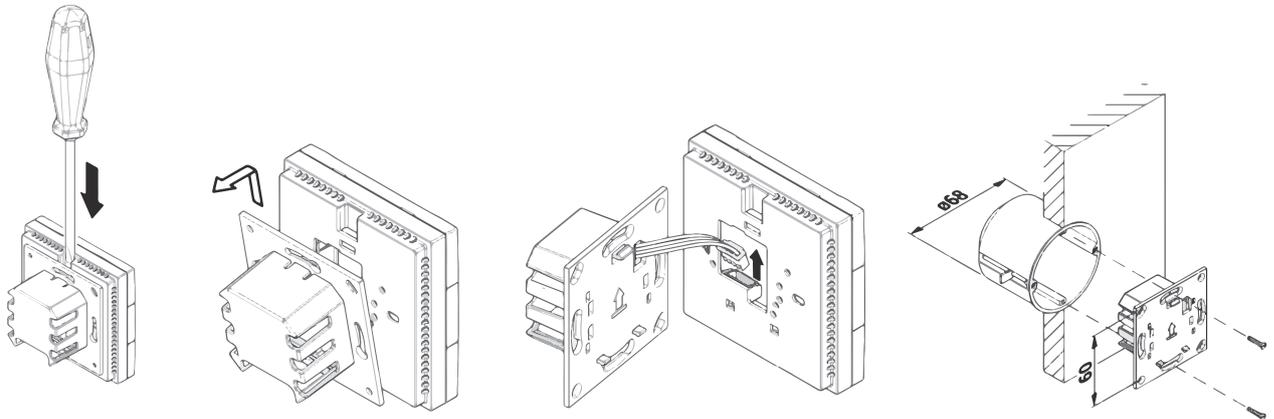


Abb. 28: Montage Unterputzdose

	<p>Elektroanschluss</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ 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.
	<p>DIP-Schalter-Einstellung</p> <p>Die DIP-Schalter auf der Rückseite des KaControllers müssen gemäß Abbildung eingestellt werden:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ DIP-Schalter 1: ON ▶ DIP-Schalter 2: OFF

Abb. 29: Anschlussklemmen KaController

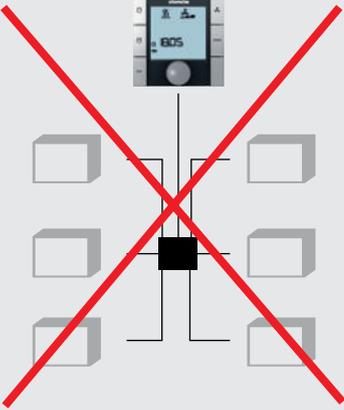
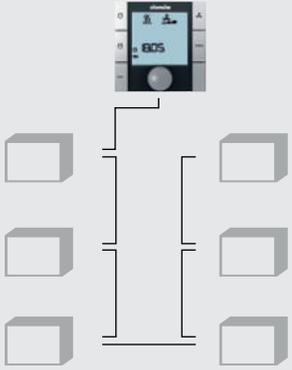
Abb. 30: DIP-Schalter-Einstellung KaController

KaDeck

KaDeck

Montage-, Installations- und Betriebsanleitung

7.3.2 Anschluss (*C1)

 <p>Falsch! Sternförmige Verlegung der Bus-Leitungen.</p>	<p>Allgemeine Hinweise</p> <ul style="list-style-type: none">▶ Alle Kleinspannungsleitungen auf kürzestem Wege verlegen.▶ Eine räumliche Trennung von Kleinspannungs- und Starkstromleitung, z.B. durch metallische Trennstege 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.
 <p>Richtig! Linienförmige Verlegung der Bus-Leitungen.</p>	

Tab. 9: Verlegung der Bus-Leitungen



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, zu vermeiden. Die Leitungen sind an den Geräten durchzuschleifen!

Elektroanschlussbox



Position Elektroanschlussbox (bei abgenommener Kondensatwanne)



Elektroanschlusskasten mit Kreuzschraubendreher öffnen und den Deckel der Elektroanschlussbox abnehmen.



Steuerplatine

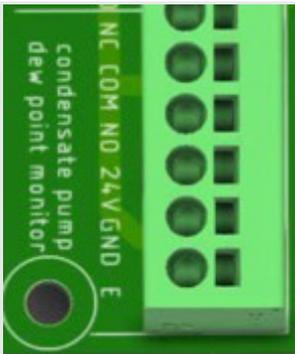
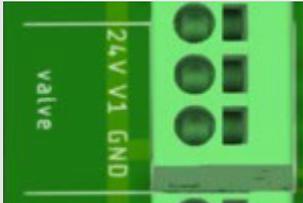
KaDeck

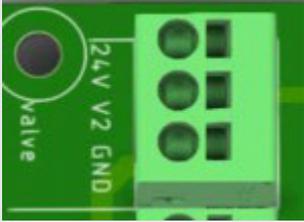
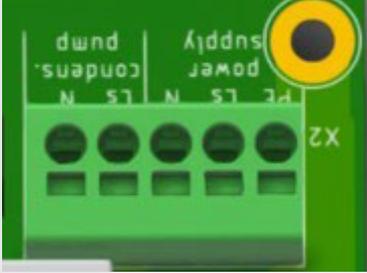
KaDeck

Montage-, Installations- und Betriebsanleitung

Schaltungsbeschreibung

- ▶ Geräte mit KaControl werden komplett verdrahtet und mit allen elektrischen Einbauteilen anschlussfertig ab Werk geliefert (außer optionales Zubehör).
- ▶ Die eingesetzten EC-Ventilatoren werden in der Drehzahl über ein 0-10 V DC-Signal mit KaControl gesteuert. Die „intelligente“ Motorelektronik erfasst eine eventuell auftretende Motorstörung und schaltet den Ventilator selbsttätig ab.
- ▶ Bei Kondensatalarm wird das Kühlventil (V1) aktiv geschlossen.
- ▶ Bei 2-Leiter Geräten steht eine Sammelstörmeldung nach bauseitiger Parametrierung potenzial behaftet an V2 zur Verfügung.
- ▶ Bei 2- und 4-Leiter Geräten steht zusätzlich eine Motorstörmeldung/ Kondensatalarm an einem potenzialfreien Kontakt zur Verfügung.
- ▶ Es können nur 24V DC Ventilstellantriebe Auf/ Zu angeschlossen werden!
- ▶ Auf der Steuerplatine befinden sich verschiedene LEDs für die optische Anzeige.
- ▶ Die Platine ist mit zwei Feinsicherungen versehen.

Bildausschnitt Platine	Beschreibung
	<p>Klemmleiste X1 (Einspeisung 230 V AC)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Einspeisung 230V AC / 50Hz
	<p>Klemmleiste X3 (Störmeldeausgang):</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Sammelstörmeldung (Motor, Kondensat) ▶ Pot.-freier Wechselkontakt 24 V / 2 A (AC1) ▶ Keine Störung -> Kontakt COM/NC geschlossen ▶ Störung -> Kontakt COM/NC geöffnet
	<p>Klemmleiste X4 (Kondensatpumpe/Taupunktwärter):</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Versorgungsspannung Ausgang 24 V DC für Taupunktwärter ▶ Störmeldeeingang Kondensatpumpe/ Taupunktwärter ▶ Hinweis: Bei Kondensatalarm wird das Kühlventil (V1) aktiv geschlossen
	<p>Klemmleiste X5 (Anschluss Ventil 1):</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Ventilstellantrieb V1 24 V DC ▶ Auf/Zu Ventile ▶ Bei 2-Leiter Ausführung: Ventil Heizen/Kühlen ▶ Bei 4-Leiter Ausführung: Ventil Kühlen

Bildausschnitt Platine	Beschreibung
	<p>Klemmleiste X6 (Anschluss Ventil 2):</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Ventilstellantrieb V2 24 V DC ▶ Auf/Zu Ventile ▶ Bei 4-Leiter Ausführung: Ventil Heizen ▶ Hinweis: Bei 2-Leiter Ausführung: parametrierbare potenzial behaftete Sammelstörmeldung 24 V DC 0,5 A (siehe Smartboard-Anleitung)
	<p>Klemmleiste X2 (Ausgang 230 V AC):</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Ausgang Steuerspannung 230 V AC / 50Hz für Kondensatpumpe
	<p>Optische-Anzeige:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ LED 1 (rot) = Störung Motor ▶ LED 2 (rot) = Störung Kondensatpumpe / Taupunktwächter ▶ LED 3 (grün) = 24 V Versorgungsspannung ▶ Hinweis: Im Fehlerfall leuchten die roten Störung-LEDs konstant auf.
	<p>Sicherung F1:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Sicherung 4 AT ▶ 230 V AC
	<p>Sicherung F2:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Sicherung 2,5 AT ▶ 24V DC

Tab. 10: Beschreibung Steuerplatine (*C1)

KaDeck

KaDeck

Montage-, Installations- und Betriebsanleitung

Diese Punkte in den nachfolgenden Verlegeplänen mit Regelung KaControl beachten:

- ▶ Die Angaben zu Leitungstypen und Leitungsverlegung unter Berücksichtigung der VDE 0100 einhalten.
- ▶ 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.
- ▶ Mit *: J-Y(ST)Y 0,8mm. Getrennt von Starkstromleitungen verlegen.
- ▶ Mit **: UNITRONIC BUS LD 0,22 mm²; getrennt von Starkstromleitungen verlegen.
- ▶ Bei Verwendung anderer Leitungstypen müssen diese mindestens gleichwertig sein.
- ▶ Leitungslänge BUS-Leitung Raumbediengerät KaController zum Gerät 1: maximal 30 m.
- ▶ Maximale Anzahl Geräte parallel: 6 Stück. Mit je Gerät notwendiger CANbus-Karte Typ 3260701 (siehe Zubehör) maximal 30 Stück.
- ▶ Leitungslänge BUS-Leitung vom Gerät 1 bis zum letzten Gerät maximal 30 m. Mit je Gerät notwendiger CANbus-Karte Typ 3260701 (siehe Zubehör) maximal 500 m.
- ▶ Die Anschlussklemmen am Gerät für die Netzzuleitung sind für einen maximalen Aderquerschnitt von 2,5 mm² geeignet.
- ▶ Bei Einsatz 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 beachtet werden.

KaControl C1, 2- oder 4-Leiter, Ventiltrieb(e) 24 VDC Auf/Zu, Ansteuerung 0-10V DC über GA

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

Netz 230VAC	1	2	3	4
L	N	PE	gn/ge	

KaDeck KaControl (*C1) Gerät Nr. 1

Netztrennung / Motorstörung

Optional: Stellantrieb Heizen/Kühlen Typ 146906

Werkseitig Brücke eingelegt

Platine Smartboard

Netz 230VAC Informationen Tabelle Elektrische Daten beachten!

pot-frei

NC NO COM

L N PE gn/ge

1 2 3 4

W2 4*

1 2 3 4

W3 4*

1 2 3 4

W4 3

1 2 3 4

W5 4*

1 2 3 4

W6 3

1 2 3 4

W7 4*

1 2 3 4

W8 4*

1 2 3 4

W9 4*

1 2 3 4

W10 2

1 2

W11 2

1 2

W12 / 3

1 2 3

KaDeck KaControl (*C1) Gerät Nr. 2

Netztrennung / Motorstörung

Optional: Stellantrieb Heizen/Kühlen Typ 146906

Werkseitig Brücke eingelegt

Platine Smartboard

Netz 230VAC Informationen Tabelle Elektrische Daten beachten!

pot-frei

NC NO COM

L N PE gn/ge

1 2 3 4

W2 4*

1 2 3 4

W3 4*

1 2 3 4

W4 3

1 2 3 4

W5 4*

1 2 3 4

W6 3

1 2 3 4

W7 4*

1 2 3 4

W8 4*

1 2 3 4

W9 4*

1 2 3 4

W10 2

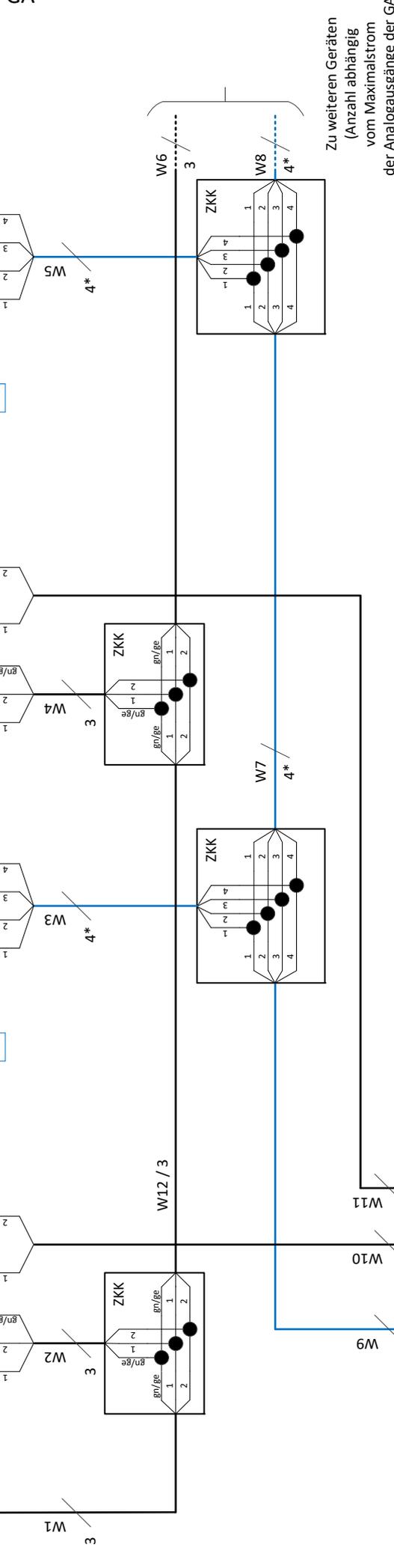
1 2

W11 2

1 2

W12 / 3

1 2 3

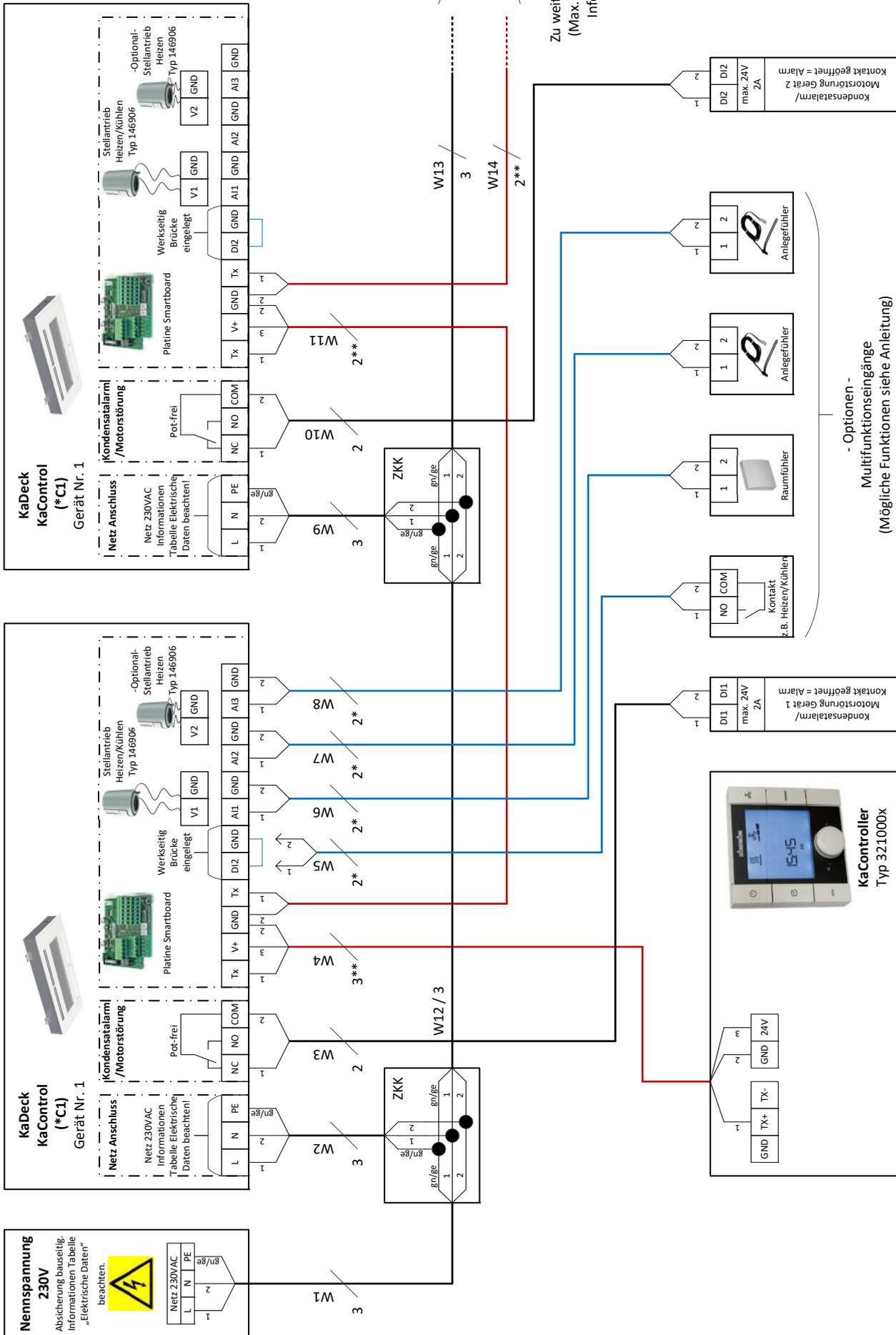


AA	AA	GND	AA	GND	D11	D12	
0-10V	0-10V		max. 24V	max. 24V	Kontakt geöffnet = Alarm	Kontakt geöffnet = Alarm	
4-Leiter Heizen	4-Leiter Heizen	Innenwiderstand Gerät beachten!	Ansteuerung 0-10V DC	Innenwiderstand Gerät beachten!	Kontakt geöffnet = Alarm	Kontakt geöffnet = Alarm	
2-Leiter Heizen/Kühlen	2-Leiter Heizen/Kühlen	Innenwiderstand Gerät beachten!	Ansteuerung 0-10V DC	Innenwiderstand Gerät beachten!	Kontakt geöffnet = Alarm	Kontakt geöffnet = Alarm	

Gebäudeautomation (GA)

Hinweis:
0V bis 4V = Ventil geschlossen, Drehzahl 0
4V bis 5V = Ventil geöffnet
4V bis 5V = Drehzahl min bis 100%

KaControl C1, 2- oder 4-Leiter, Ventiltrieb(e) 24VDC Auf/Zu, mit KaController Typ 321000x



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.
- ▶ Prüfen, ob DIP-Schalter gemäß Schaltplan richtig eingestellt sind.

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 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.

Nach Abschluss der Prüfungen kann die Erstinbetriebnahme gemäß Kapitel 9 „Bedienung“ [▶ 48] erfolgen.

9 Bedienung

9.1 Bedienung elektromechanische Regelung



Abb. 31: 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 dezemtem 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. 32: Uhrenthermostat Typ 30256

Uhrenthermostat 230 V, Typ 30256

- ▶ Elektronischer Uhrenthermostat für 2- und 4-Leiter-Anwendungen als Aufputz-Wandmontage auf Unterputzdose in optisch dezemtem 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. 33: 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. 34: 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. 35: Klimaregler Typ 196000148943

Klimaregler, weiß, Typ 196000148943

- ▶ mit Modbus-Schnittstelle
- ▶ 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
- ▶ Modbus-RTU-Schnittstelle als Slave-Gerät
- ▶ Anschlussmöglichkeit eines externen Raumfühlers
- ▶ 2 Steuereingänge (Funktionen parametrierbar, z.B. Fensterkontakt, Präsenzmeldung, Umschaltung Heizen/Kühlen)



Abb. 36: Klimaregler Typ 196000148944

Klimaregler, schwarz, Typ 196000148944

- ▶ mit Modbuschnittstelle
- ▶ 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
- ▶ Modbus-RTU-Schnittstelle als Slave-Gerät
- ▶ Anschlussmöglichkeit eines externen Raumfühlers
- ▶ 2 Steuereingänge (Funktionen parametrierbar, z.B. Fensterkontakt, Präsenzmeldung, Umschaltung Heizen/Kühlen)

9.2 Bedienung KaController

Nachfolgende Informationen beschränken sich auf die wesentlichsten Inhalte zur Bedienung des KaControllers und dem Ka-Control-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.

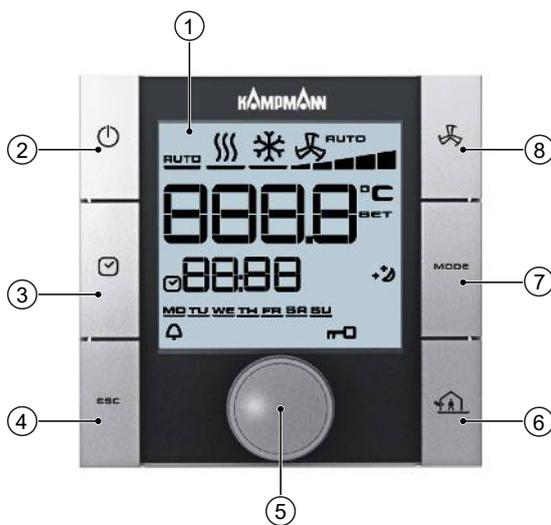


Abb. 37: KaController mit Funktionstasten, Typ 3210002

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

KaDeck

KaDeck

Montage-, Installations- und Betriebsanleitung

 <p>Abb. 38: KaController Typ 3210001</p>	<p>KaController ohne Funktionstasten (Einknopfbedienung), Typ 3210001</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Display mit LED-Hintergrundbeleuchtung 2. Navigator <ul style="list-style-type: none"> ▶ Änderungen von Einstellungen ▶ Aufrufen der Menüs
 <p>Abb. 39: KaController schwarz, Typ 3210006</p>	<p>KaController schwarz ohne Funktionstasten (Einknopfbedienung), Typ 3210006</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Display mit LED-Hintergrundbeleuchtung 2. Navigator <ul style="list-style-type: none"> ▶ 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.

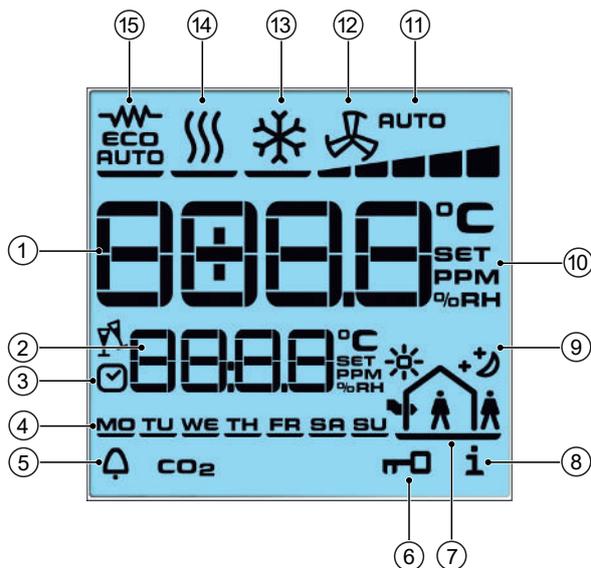


Abb. 40: Displayanzeige

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		

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.

KaDeck

KaDeck

Montage-, Installations- und Betriebsanleitung

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	Personal
Bedarfsweise	Regelmäßige Sichtprüfungen und akustische Prüfungen auf Beschädigungen, Verschmutzungen und Funktion.	Anwender
vierteljährlich	Filter auf Verschmutzungen prüfen, reinigen und bedarfsweise Filter wechseln.	Anwender
halbjährlich	Gerätekomponenten (Wärmetauscher, Kondensatwanne, Kondensatpumpe, Schwimmerschalter) reinigen.	Anwender
halbjährlich	Wasserseitige Anschlüsse, Ventile und Verschraubungen auf Verschmutzungen, Dichtheit und Funktion prüfen.	Anwender
halbjährlich	Elektrische Anschlüsse überprüfen.	Fachpersonal
halbjährlich	Luftführende Bauteile/ Oberflächen reinigen.	Anwender
vierteljährlich	Wärmetauscher auf Verschmutzung, Beschädigungen, Korrosion und Dichtheit prüfen. Bei Verschmutzungen den Wärmetauscher vorsichtig absaugen.	Anwender
vierteljährlich	Kondensatwanne, Schwimmerschalter und Ablaufstutzen auf Verschmutzung, Beschädigungen und Dichtheit prüfen. Bei Bedarf anfallende Kondensatablagerungen entfernen.	Anwender
halbjährlich	Taupunktfühler auf Verschmutzung und Funktion prüfen. Bei Bedarf Sensor tauschen.	Anwender

10.3 Wartungsarbeiten

Vor Wartungsarbeiten Designblende öffnen!

Vor den Wartungsarbeiten die Designblende, wie in „Gerät an Decke montieren [▶ 18]“ beschrieben, öffnen.

10.3.1 Filter wechseln



VORSICHT!

Verletzungsgefahr durch scharfe Gehäusebleche!
Die inneren Gehäusebleche besitzen zum Teil scharfe Kanten.

- ▶ Schutzhandschuhe tragen.



Abb. 41: Filter herausnehmen.



Abb. 42: Filter absaugen und nach dem Reinigen wieder einsetzen.

10.3.2 Kondensatwanne reinigen



- ▶ Kondensatwanne abziehen.

KaDeck

KaDeck

Montage-, Installations- und Betriebsanleitung



- ▶ Kondensatwanne reinigen.

10.3.3 Kondensatpumpe reinigen



Abb. 43: Kondensatpumpe demontieren

- ▶ Schlauch von Kondensatpumpe abziehen und Kondensatpumpe zu Reinigungszwecken entnehmen.



Abb. 44: Kondensatpumpe reinigen

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



Abb. 45: Schmutzfilter reinigen

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

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 abfördern.

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, Kapitel 11.1 „Störungstabelle“ [► 58] gibt Aufschluss darüber, wer zur Behebung der Störung berechtigt ist.

11.1 Störungstabelle

Störung	Mögliche Ursache	Störungsbehebung
Wasseraustritt	Defekt am Wärmetauscher.	Wärmetauscher ggf. austauschen.
	Hydraulische Anbindung nicht ordnungsgemäß.	Vor- und Rücklauf prüfen, ggf. nachziehen.
Wasseraustritt	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.

Störung	Mögliche Ursache	Störungsbehebung
	Unwucht der sich drehenden Teile	Laufrad 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.
Keine Funktion.	Keine Stromzufuhr	Spannung prüfen.
		Sicherung tauschen.

11.2 Störungen KaControl

Code	Alarmer	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	Gerätesfrostschutz.	7
A18	EEPROM Fehler.	8
A19	Slave offline im CAN-Bus-Netzwerk.	9

Tab. 11: Alarmer KaControl Gerät

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

Tab. 12: Alarmer KaController



HINWEIS!

Hinweis!

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

11.3 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 KaDeck

Parameter	Funktion	Standard	Min.	Max.	Einheit	KaDeck ⁹
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	20
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	25
P008	P-Band Kühlen	20	0	100	K/10	25
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 Köhlsollwert 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
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	-	3

9

Parameterschlüssel KaDeck, SAP-Nr. 9001389, Stand 10.07.2020

Parameter	Funktion	Standard	Min.	Max.	Einheit	KaDeck ⁹
P035	Zeit, die der Ventilator nach einer Betriebsartänderung auf Stufe 1 läuft	0	0	255	s	0
P036	Art der Sollwerteneinstellung	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 Potentiometer, die das Gerät einschaltet	10	0	100	kOhm	10
P046	Temperatureinstellung entspricht dem minimalen Widerstandswert=10 kOhm im Potentiometer	18	12	34	°C	18
P047	Temperatureinstellung entspricht dem maximalen Widerstandswert= 100 kOhm im Potentiometer	24	13	35	°C	24
P048	Schwellenspannung für Potentiometer fürs Angehen der Ventilatoren	10	0	100	kOhm	10
P049	Schwellenspannung für Potentiometer 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	%	15
P052	Lüftereinstellung: Freigabe Drehzahlbegrenzung	0	0	1	-	1
P053	Ventilansteuerung über Pulsweitenmodulation Schaltzyklus Ventil	15	10	30	min	15
P054	Konfiguration Bussystem	0	0	2	-	0
P055	Anzeige Heizen/Kühlen-Symbole: im Automatikbetrieb	0	0	1	-	1
P056	Einstellung DI2 (Polarität) wenn DIP 4 = ON	1	0	1	-	1
P057	Sollwerteneinstellung 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

KaDeck

KaDeck

Montage-, Installations- und Betriebsanleitung

Parameter	Funktion	Standard	Min.	Max.	Einheit	KaDeck ⁹
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
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	40
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

Parameter	Funktion	Standard	Min.	Max.	Einheit	KaDeck ⁹
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
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. 13: Parameterschlüssel, Standard Revision 1.024 ab 10.07.2020

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 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:

KaDeck

326***

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**

Lingen (Ems), den 01.09.2020

Ort und Datum der Ausstellung

Place and Date of Issue
Lieu et date d'établissement
Miejsce i data wystawienia
Místo a datum vystavení

Hendrik Kampmann

**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

KaDeck

KaDeck

Montage-, Installations- und Betriebsanleitung

Tabellenverzeichnis

Tab. 1	Betriebsgrenzen	7
Tab. 2	Betriebsspannung	7
Tab. 3	Wasserbeschaffenheit	7
Tab. 4	Ventilkitübersicht	23
Tab. 5	Ventileinbau KaDeck	23
Tab. 6	Maximale elektrische Anschlusswerte	29
Tab. 7	Maximale elektrische Anschlusswerte	29
Tab. 8	Beschreibung Steuerplatine (*00)	31
Tab. 9	Verlegung der Bus-Leitungen	40
Tab. 10	Beschreibung Steuerplatine (*C1)	42
Tab. 11	Alarmer KaControl Gerät	59
Tab. 12	Alarmer KaController	59
Tab. 13	Parameterschlüssel, Standard Revision 1.024 ab 10.07.2020	60

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

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