

Deckenkassette KaDeck

► Installations- und Betriebsanleitung

Diese Anleitung für zukünftige Verwendung sorgfältig aufbewahren!



Kampmann.de/installation_manuals

I506 10/20 DE SAP-Nr. 1221711

KAMPMANN
Genau mein Klima.

3.26 KaDeck

Flexible Klimatisierung für Büro- und Verwaltungsgebäude

Installations- und Betriebsanleitung

1	Allgemeines	4
1.1	Informationen zu dieser Anleitung	4
1.2	Symbolerklärung	4
1.3	Urheberschutz	5
1.4	Kundenservice	5
2	Sicherheit	6
2.1	Bestimmungsgemäße Verwendung	6
2.2	Betriebs- und Einsatzgrenzen	6
2.3	Grundsätzliche Gefahren	8
2.3.1	Gefahren durch elektrische Energien	8
2.4	Verantwortung des Betreibers	9
2.5	Unterweisung	9
2.6	Personalanforderungen	10
2.6.1	Qualifikationen	10
2.7	Persönliche Schutzausrüstung	10
3	Technische Daten	11
3.1	Hauptabmessungen Unterdeckengerät (trockene Kühlung)	11
3.2	Hauptabmessungen Zwischendeckengerät (trockene Kühlung)	12
3.3	Hauptabmessungen Unterdeckengerät (feuchte Kühlung)	13
3.4	Hauptabmessungen Zwischendeckengerät (feuchte Kühlung)	14
3.5	Betriebsdaten	15
4	Aufbau und Funktion	17
4.1	Übersicht	17
4.2	Kurzbeschreibung	19
4.3	Zubehör	20
5	Transport, Verpackung und Lagerung	22
5.1	Sicherheitshinweise für den Transport	22
5.2	Packstücke	22
5.3	Transportinspektion	23
5.4	Verpackung	23
5.5	Lagerung	24
6	Montage und Anschluss	24
6.1	Voraussetzungen an den Aufstellort	24
6.2	Auswahl Installationsort	25
6.3	Aufhängen des Gerätes	26
6.4	Feuchte und trockene Kühlungs-Ausführung	27
6.5	Wasseranschluss bei feuchter Kühlung	28
6.6	Externe Frischluftversorgung	31
6.7	Elektrischer Anschluss	32
6.8	Regelungsübersicht	34
6.9	Ausführung elektromechanisch 230 V	35
6.10	Ausführung KaControl	37
6.10.1	Bestimmungsgemäße Verwendung	38
6.10.2	Bedienung KaController	39
6.10.2.1	Funktionstasten, Anzeigeelemente	41
6.10.2.2	Steuerung ein- und ausschalten	42
6.10.2.3	Temperatureinstellung (Absolutwert)	43
6.10.2.4	Temperatureinstellung (Relativwert, Komfortregelung aktiv)	44

6.10.2.5	Lüftereinstellung.....	45
6.10.2.6	Zeiteinstellung.....	46
6.10.2.7	Zeitschaltprogramme (ZSP).....	47
6.10.2.8	Löschen aller ZSP und der Uhrzeit	50
6.10.2.9	Betriebsartenumschaltung Kühlbetrieb / Heizbetrieb.....	51
6.11	Alarmmeldungen	52
6.12	Montage KaController	53
6.13	Fehlerbeschreibung A11 – A17.....	54
6.14	Leitungsverlegung	56
6.14.1	Allgemeine Hinweise	56
6.14.2	KaController	56
6.14.3	Externer Raumtemperaturfühler	57
6.14.4	Eingänge zur Verarbeitung ext. Kontakte (z.B. bauseitige Gebäudeleittechnik, etc.).....	57
6.14.5	Geräteinterner Temperaturfühler / Luftansaugfühler	57
6.15	Adressierung – Einkreisregelungen	58
6.16	Einstellung Geräteausführung mittels DIP-Schalter.....	59
6.17	Parametereinstellungen	61
6.17.1	Einstellung der Sollwerttemperatur absolut oder $\pm 3K$	62
6.17.2	Funktion ON/OFF, Eco/Tag.....	63
6.17.3	Funktion DI2	64
6.17.4	Funktion digitale Ausgänge V1 und V2.....	65
6.17.5	Funktion Multifunktionseingänge AI1, AI2, AI3	66
6.18	Funktionsprüfung der angeschlossenen Baugruppen	68
6.19	Parameterliste Steuerplatine.....	69
6.20	Parameter KaController	72
6.20.1	Allgemeines	72
6.20.2	Parametermenü aufrufen.....	72
6.20.3	Parameterliste KaController	73
7	Bedienung und Inbetriebnahme	77
7.1	Prüfung vor der Inbetriebnahme	77
7.2	Wärmetauscher entlüften	78
7.3	Einschalten.....	79
8	Wartung	79
8.1	Sichern gegen Wiedereinschalten.....	79
8.2	Wartungsplan.....	80
8.3	Wartungsarbeiten	81
8.3.1	Filter reinigen.....	82
8.3.2	Reinigungsarbeiten/Sichtprüfungen	83
8.3.3	Reinigungsarbeiten erweitert für Ausführung feuchte Kühlung	84
9	Störungen	85
9.1	Störungsanzeige.....	85
9.2	Störungstabelle	86
10	Demontage und Entsorgung	87
10.1	Sicherheitshinweise für die Demontage und Entsorgung	87
10.2	Demontage.....	87
10.3	Entsorgung	88
12	Konformitätserklärung	89

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 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.

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

1.2 Symbolerklärung

Hinweise



GEFAHR!

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



HINWEIS!





Diese Kombination aus Symbol und Signalwort weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zu Sach- und Umweltschäden führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.



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

Weitere Kennzeichnungen

Zur Hervorhebung von Handlungsanweisungen, Ergebnissen, Auflistungen, Verweisen und anderen Elementen werden in dieser Anleitung folgende Kennzeichnungen verwendet:

Kennzeichnung	Erläuterung
	Schritt-für-Schritt-Handlungsanweisungen
	Ergebnisse von Handlungsschritten
	Verweise auf Abschnitte dieser Anleitung und auf mitgeltende Unterlagen
	Auflistungen ohne festgelegte Reihenfolge
[Taster]	Bedienelemente (z. B. Taster, Schalter), Anzeigeelemente (z. B. Signalleuchten)
„Anzeige“	Bildschirmelemente (z. B. Schaltflächen, Belegung von Funktionstasten)

1.3 Urheberschutz

Die Inhalte dieser Anleitung sind urheberrechtlich geschützt. Ihre Verwendung ist im Rahmen der Nutzung des Geräts zulässig. Eine darüber hinausgehende Verwendung ist ohne schriftliche Genehmigung des Herstellers nicht gestattet.

1.4 Kundenservice

Für technische Auskünfte steht Ihnen unser Kundenservice zur Verfügung:

Adresse	Kampmann GmbH & Co. KG Friedrich-Ebert-Str. 128–130 49811 Lingen (Ems)
Telefon	+49 591 7108 670
Fax	+49 591 7108 360
E-Mail	service@kampmann.de
Internet	www.kampmann.de

Zudem sind wir stets an Informationen und Erfahrungen interessiert, die sich aus der Anwendung ergeben und die für eine Verbesserung unserer Produkte wertvoll sein können.

2 Sicherheit

Dieser Abschnitt gibt einen Überblick über alle wichtigen Sicherheitsaspekte für den Schutz von Personen sowie für den sicheren und störungsfreien Betrieb. Weitere aufgabenbezogene Sicherheitshinweise sind in den Abschnitten zu den einzelnen Lebensphasen enthalten.

2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Geräte dienen ausschließlich zum Heizen und Kühlen von Luft in frostfreien und trockenen Räumen. Das Gerät muss innerhalb des zu behandelten Raums an das bauseitige Heizungs-/Kälte-/Lüftungssystem sowie das bauseitige Abwasser- und Stromnetz angeschlossen werden.

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

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

2.2 Betriebs- und Einsatzgrenzen

Betriebsgrenzen		
Wassertemperatur min./max.	°C	5 – 80
Luftansaugtemperatur min./max.	°C	15 – 40
Luftfeuchte min./max.	%	15 – 75
Betriebsdruck max.	bar	8
Glykolanteil min./max.	%	25 – 50
relative Luftfeuchtigkeit max.	60 % bei 27 °C Umgebungstemperatur	

Zum Schutz der Geräte wird auf die Eigenschaften des zu verwendeten Mediums auf die VDI-2035 Blatt 1 & 2, DIN EN 14336 sowie DIN EN 14868 verwiesen. Die folgenden Werte dienen zusätzlich einer Orientierung.

Das verwendete Wasser muss frei von Verunreinigungen wie Schwebstoffen und reaktiven Stoffen sein.

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



WARNUNG!

Gefahr bei Fehlgebrauch!

- Das Gerät niemals in Feuchträumen wie Schwimmbäder, in Nassbereichen etc. betreiben.
- Das Gerät niemals in Räumen mit explosionsfähiger Atmosphäre betreiben.
- Das Gerät niemals in Räumen mit hoher Staubbelastung betreiben.
- Das Gerät niemals in Räumen, die Gase mit hoher Temperatur enthalten, betreiben.
- Das Gerät niemals in aggressiver oder korrosionsfördernder (z.B. Seeluft) Atmosphäre betreiben.
- Das Gerät niemals oberhalb von elektrischen Geräten (wie z. B. Schaltschränke, Computer oder andere elektrische Geräte oder Kontakte, die nicht tropfwasserdicht sind) betreiben.
- Das Gerät niemals im Außenbereich betreiben.
- Fenster während des Betriebs geschlossen halten.
- Das Gerät nur in seiner Gesamtheit und mit Anschluss an den Versorgungsnetzen (Abwasser, Heizung/Kälte, Strom) betreiben.
- Das Gerät niemals außerhalb der Einsatzgrenzen betreiben (↪ Kapitel 2 „Sicherheit“ auf Seite 6).
- Fern von Heizungen oder anderen Heizgeräten aufstellen.
- Luftstrom muss ungehindert zirkulieren können.
- Keine Gegenstände auf dem Gerät abstellen.
- Gerät nicht abdecken.
- Die Anforderungen an den Aufstellort stets beachten (↪ Kapitel 6.1 „Voraussetzungen an den Aufstellort“ auf Seite 24).

2.3 Grundsätzliche Gefahren

Im folgenden Abschnitt sind Restrisiken benannt, die vom Gerät auch bei bestimmungsgemäßer Verwendung ausgehen können.

Um die Risiken von Personen- und Sachschäden zu reduzieren und gefährliche Situationen zu vermeiden, die hier aufgeführten Sicherheitshinweise und die Sicherheitshinweise in den weiteren Abschnitten dieser Anleitung beachten.

2.3.1 Gefahren durch elektrische Energien

Elektrischer 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 Verantwortung des Betreibers

Betreiberpflichten

Das Gerät wird im gewerblichen Bereich eingesetzt. Der Betreiber des Geräts unterliegt daher den gesetzlichen Pflichten zur Arbeitssicherheit.

Neben den Sicherheitshinweisen in dieser Anleitung müssen die für den Einsatzbereich des Geräts gültigen Sicherheits-, Arbeitsschutz- und Umweltschutzvorschriften eingehalten werden.

Dabei gilt insbesondere Folgendes:

- Der Betreiber muss sich über die geltenden Arbeitsschutzvorschriften informieren und in einer Gefährdungsbeurteilung zusätzlich Gefahren ermitteln, die sich durch die speziellen Arbeitsbedingungen am Einsatzort des Geräts ergeben. Diese muss er in Form von Betriebsanweisungen für den Betrieb des Geräts umsetzen.
- Der Betreiber muss die Zuständigkeiten für Installation, Bedienung, Störungsbeseitigung, Wartung und Reinigung eindeutig regeln und festlegen.
- Der Betreiber muss dafür sorgen, dass alle Personen, die mit dem Gerät umgehen, diese Anleitung gelesen und verstanden haben. Darüber hinaus muss er das Personal in regelmäßigen Abständen schulen und über die Gefahren informieren.
- Der Betreiber muss dem Personal für Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten die erforderliche Schutzausrüstung bereitstellen und das Tragen der erforderlichen Schutzausrüstung verbindlich anweisen.

Weiterhin ist der Betreiber dafür verantwortlich, dass das Gerät stets in technisch einwandfreiem Zustand ist.

Daher gilt Folgendes:

- Der Betreiber muss dafür sorgen, dass die in dieser Anleitung beschriebenen Wartungsintervalle eingehalten werden.

Hygieneanforderungen

Der Betreiber muss die Vorgaben gemäß den am Einsatzort geltenden Normen und Richtlinien im Hinblick auf die Hygieneanforderungen beachten. Hierzu zählt unter anderem die Einhaltung

- der hygienischen Trennung von Frisch- und Abwasser,
- der entsprechenden Wartungs- und Prüfintervalle,
- der Vorgaben für Luftkanäle und Luftdurchlässe,
- der vorgegebenen Filter-Güteklassen.
- der Verwendung, Geltungsbereich der VDI 6022 mit den entsprechenden Vorgaben der Richtlinie

2.5 Unterweisung

Der Hersteller bietet eine Unterweisung für den Anwender an. Kontaktdaten siehe ↪ Kapitel 1.4 „Kundenservice“ auf Seite 5.

2.6 Personalanforderungen

2.6.1 Qualifikationen

Für alle Arbeiten sind nur Personen zugelassen, von denen zu erwarten ist, dass sie diese Arbeiten zuverlässig ausführen. Personen, deren Reaktionsfähigkeit beeinflusst ist, z. B. durch Drogen, Alkohol oder Medikamente, sind nicht zugelassen.

Elektrofachkraft

Die Elektrofachkraft ist speziell für das Arbeitsumfeld, in dem sie tätig ist, ausgebildet und kennt die relevanten Normen und Bestimmungen.

Montagepersonal

Das Montagepersonal hat aufgrund einer Unterweisung die fachlichen Kenntnisse und Erfahrungen sowie Kenntnis der einschlägigen Bestimmungen, um die übertragenen Aufgaben auszuführen und mögliche Gefahren selbstständig zu erkennen. Das Montagepersonal verfügt über alle notwendigen Hilfsmittel und Werkzeuge.

Hausmeister/Anwender

Der Hausmeister/Anwender wurde ggf. in einer Unterweisung durch den Ersteller über die ihm übertragenen Aufgaben und möglichen Gefahren bei unsachgemäßem Verhalten unterrichtet. Aufgaben, die über die Bedienung im Normalbetrieb hinausgehen, darf der Hausmeister/Anwender nur ausführen, wenn dies in dieser Anleitung angegeben ist.

VDI 6022

Zur Einhaltung der Hygieneanforderungen ist eine Schulung des Wartungspersonals nach Kategorie B (u.U. Kategorie C) notwendig

2.7 Persönliche Schutzausrüstung

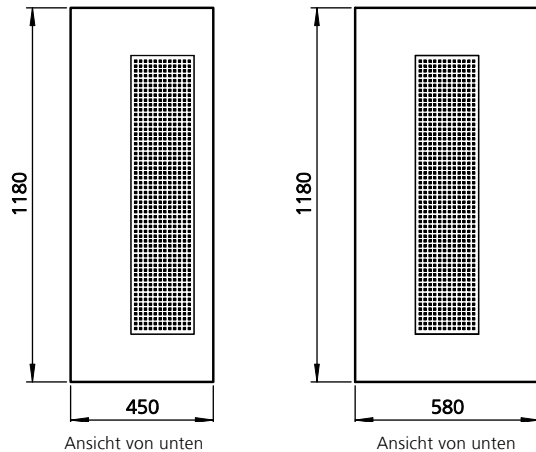
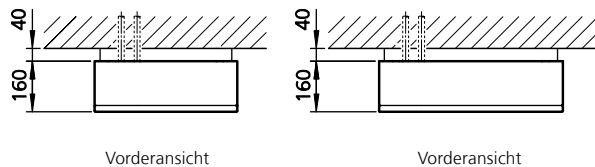
Persönliche Schutzausrüstung dient dazu, Personen vor Beeinträchtigungen der Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit zu schützen. Grundsätzlich gelten die am Einsatzort geltenden Unfallverhütungsvorschriften.

Das Personal muss ggf. während Arbeiten zur Wartung und Störungsbeseitigung an und mit dem Gerät persönliche Schutzausrüstung tragen, auf die in den einzelnen Abschnitten dieser Anleitung gesondert hingewiesen wird.

3 Technische Daten

3.1 Hauptabmessungen Unterdeckengerät (trockene Kühlung)

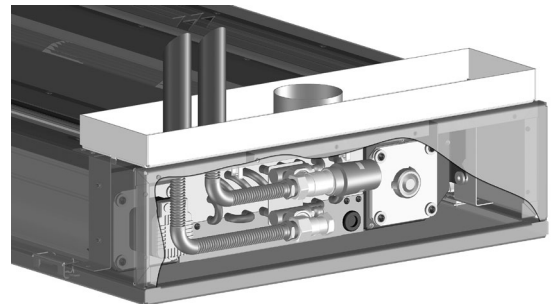
ein- und zweiseitig ausblasend (Abmessungen in mm)



Unterdeckengerät, einseitig ausblasend

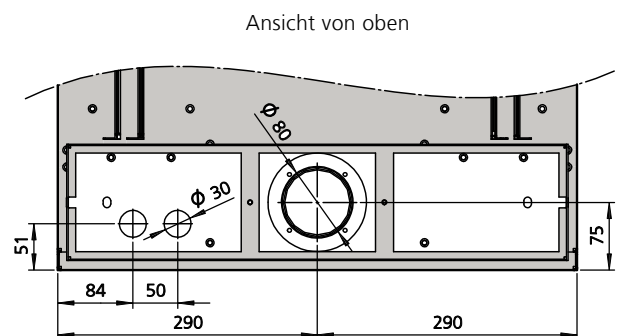
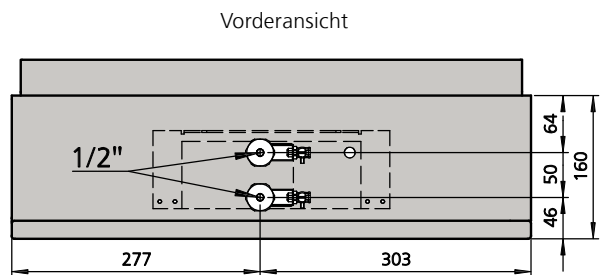
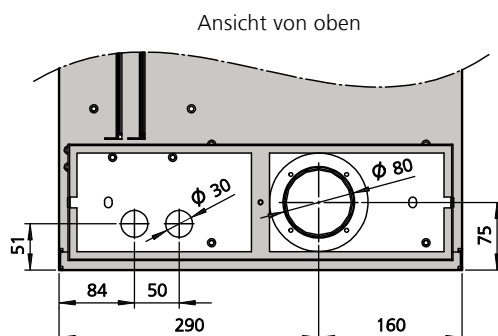
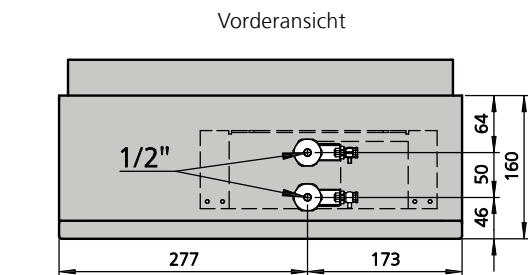
Gewichte	
Anschlüsse, Innengewinde Eurokonus, einseitig, Anschlussseite rechts	
Geräteausführung	Gerät
Gewicht	[kg]
einseitig ausblasend	32
zweiseitig ausblasend	42

Wasseranschlussseite



Die Kabeinführungen befinden sich auf der gegenüberliegenden Seite

Unterdeckengerät, zweiseitig ausblasend

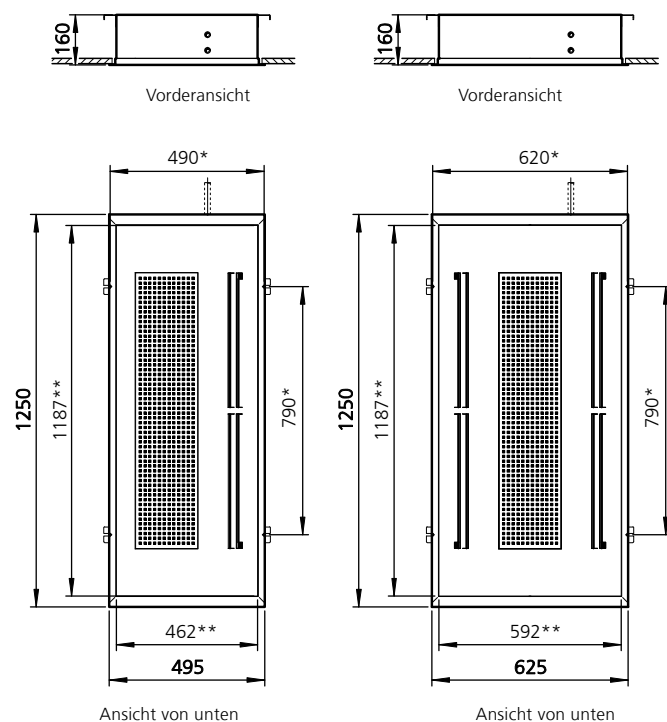


3.26 KaDeck

Flexible Klimatisierung für Büro- und Verwaltungsgebäude

Installations- und Betriebsanleitung

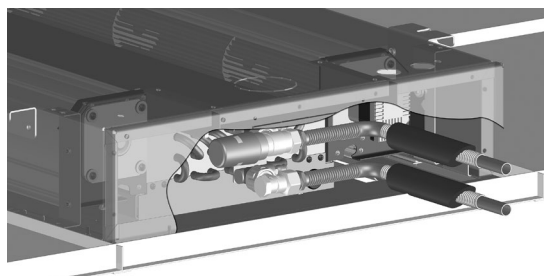
3.2 Hauptabmessungen Zwischendeckengerät (trockene Kühlung) ein- und zweiseitig ausblasend (Abmessungen in mm)



* Aufhängepunkte
** Deckenöffnung

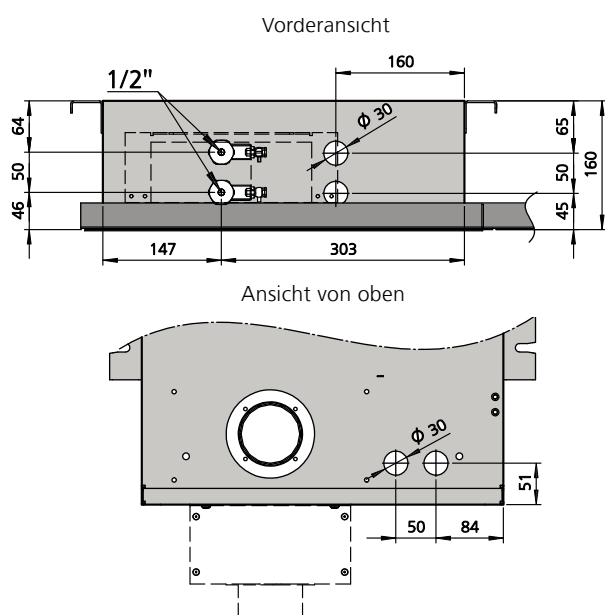
Gewichte	
Anschlüsse, Innengewinde Eurokonus, einseitig, Anschlussseite rechts	
Geräteausführung	Gerät
Gewicht	[kg]
einseitig ausblasend	32
zweiseitig ausblasend	42

Wasseranschlussseite

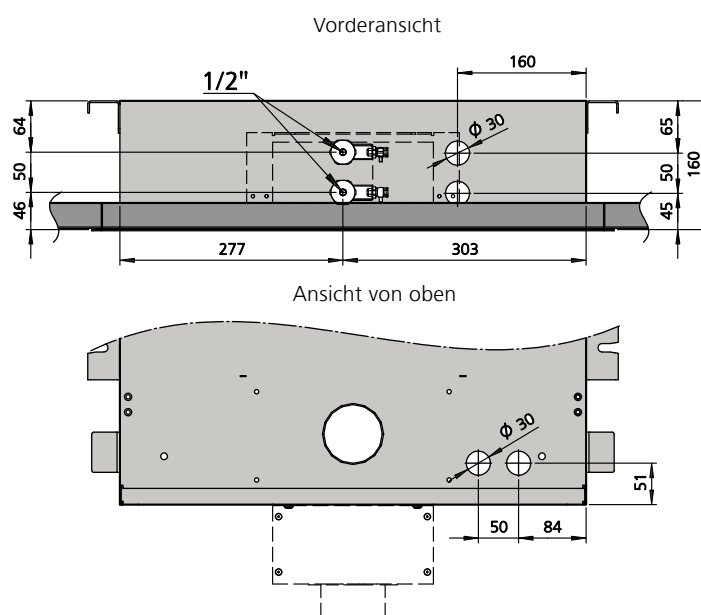


Die Kabeleinführungen befinden sich auf der gegenüberliegenden Seite

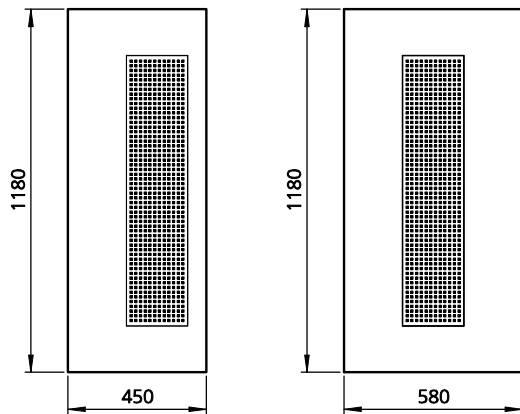
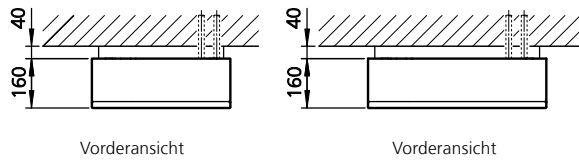
Zwischendeckengerät, einseitig ausblasend



Zwischendeckengerät, zweiseitig ausblasend

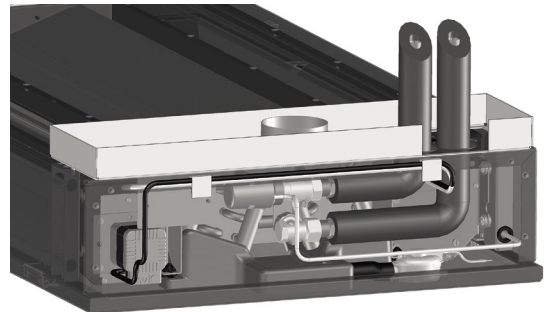


3.3 Hauptabmessungen Unterdeckengerät (feuchte Kühlung) ein- und zweiseitig ausblasend (Abmessungen in mm)



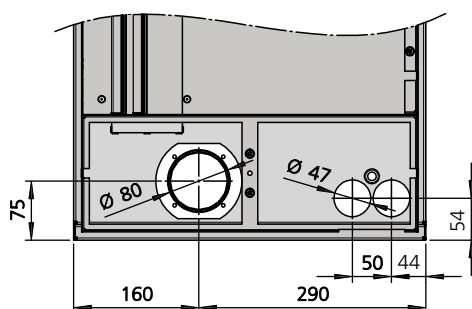
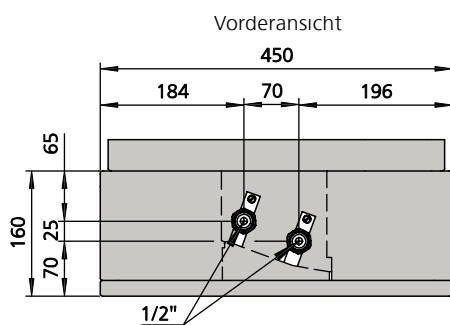
Gewichte	
Anschlüsse, Innengewinde Eurokonus, einseitig, Anschlussseite rechts	
Geräteausführung	Gerät
Gewicht	[kg]
einseitig ausblasend	32
zweiseitig ausblasend	42

Wasseranschlussseite

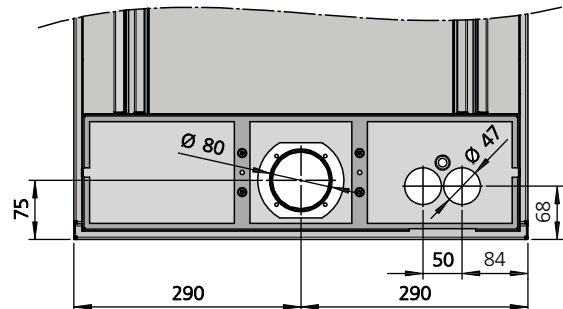
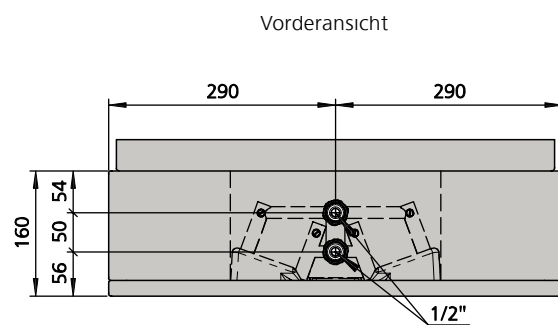


Die Kabeleinführungen befinden sich auf der gegenüberliegenden Seite. Rohrleitungen bis über die Kondensatwanne dampfdiffusionsdicht isolieren.

Unterdeckengerät, einseitig ausblasend



Unterdeckengerät, zweiseitig ausblasend

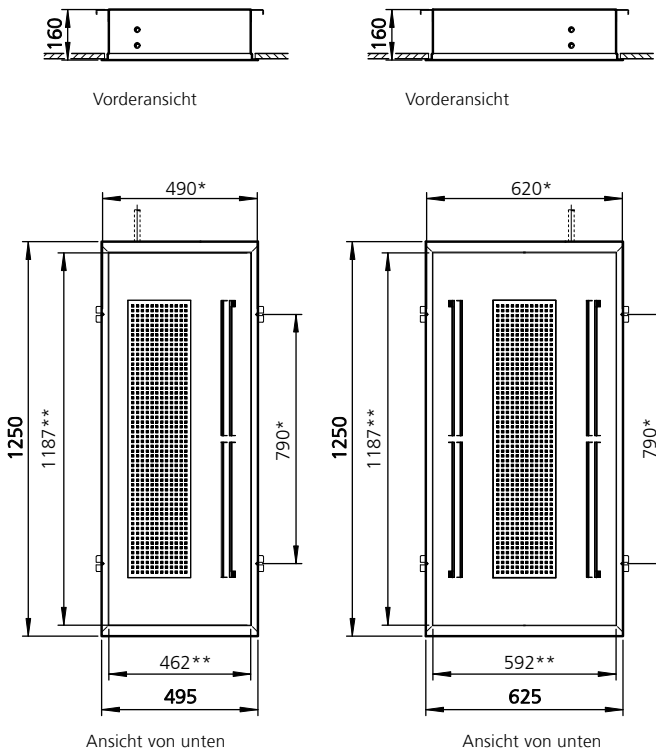


3.26 KaDeck

Flexible Klimatisierung für Büro- und Verwaltungsgebäude

Installations- und Betriebsanleitung

3.4 Hauptabmessungen Zwischendeckengerät (feuchte Kühlung) ein- und zweiseitig ausblasend (Abmessungen in mm)



* Aufhängepunkte
** Deckenöffnung

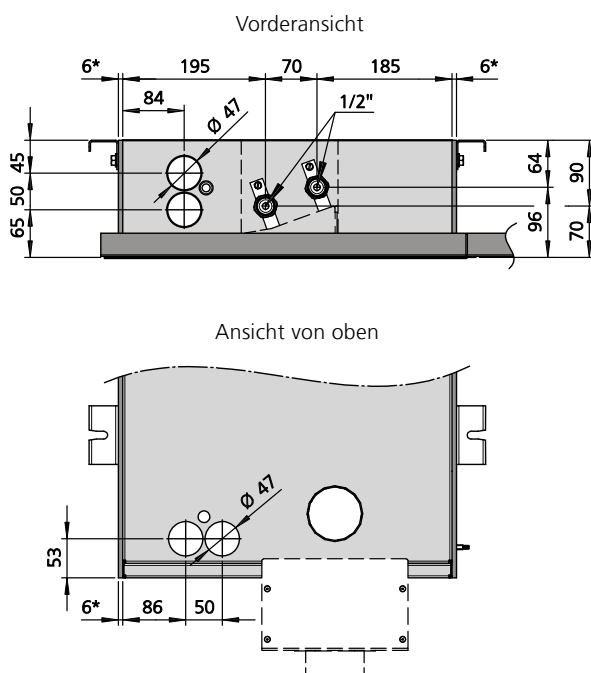
Gewichte	
Anschlüsse, Innengewinde Eurokonus, einseitig, Anschlussseite rechts	
Geräteausführung	Gerät
Gewicht	[kg]
einseitig ausblasend	32
zweiseitig ausblasend	42

Wasseranschlussseite

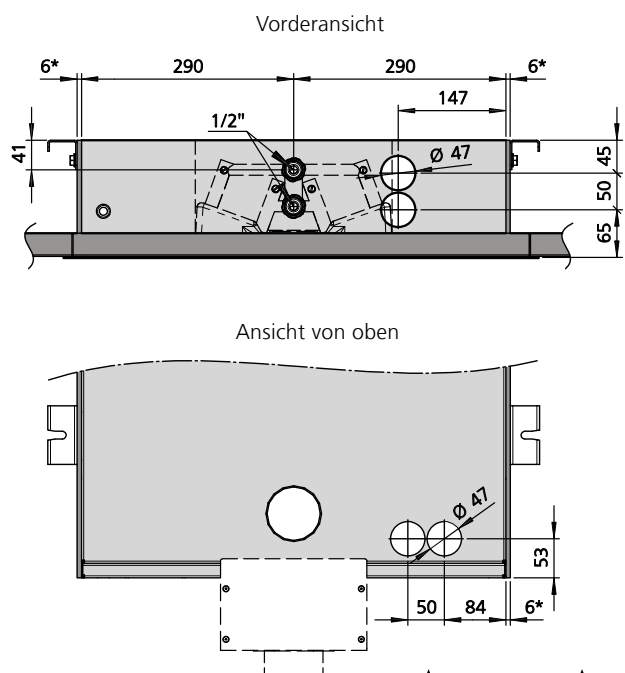


Die Kabeleinführungen befinden sich auf der gegenüberliegenden Seite. Rohrleitungen bis über die Kondensatwanne dampfdiffusionsdicht isolieren.

Zwischendeckengerät, einseitig ausblasend



Zwischendeckengerät, zweiseitig ausblasend



*Das Mantelblech ist umlaufend mit Armaflex (6 mm) beklebt:
Vollständiges Abstandsmaß = Maß + 6 mm

KAMPMANN
Genau mein Klima.

3.5 Betriebsdaten

Variante: einseitig ausblasend zur Unterdeckenmontage

Einseitig ausblasend		Ausführung trockene Kühlung ¹⁾					Ausführung feuchte Kühlung ²⁾				
Drehzahlbereich		Maximal	Mittel ⁵⁾				Maximal	Mittel ⁵⁾			
Steuerungsspannung	[V]	10	8	6	4	2	10	8	6	4	2
Luftvolumenstrom	V[m³/h]	337	278	221	163	106	196	157	119	81	42
Leistungsaufnahme	P[W]	20	17	9	5	4	20	17	9	5	4
Drehzahl	n[min⁻¹]	1100	925	750	575	400	1100	925	750	575	400
Schalldruckpegel ⁴⁾	L _{WA} [dB(A)]	37	33	29	25	20	35	33	27	23	<20
Schallleistungspegel	L _{PA} [dB(A)]	45	41	37	33	28	43	41	35	31	<28
Kühlbetrieb											
Kühlleistung	Q _k [W]	999	837	672	498	314	1609	1392	1157	891	588
Luftaustritts-temperatur	t _{L2} [°C]	17,6	17,3	17,1	16,8	16,5	12,4	11,9	11,2	10,5	9,4
Wassermenge	V[l / h]	430	360	289	214	135	277	239	199	153	101
Druckverlust	dP[kPa]	29	21,2	14,4	8,5	3,8	8	7	5	3	1,2
Heizbetrieb ³⁾											
Wärmeleistung	Q _H [W]	4176	3495	2807	2077	1308	2936	2493	2024	1515	961
Wassermenge	V[l / h]	223	188	152	113	72	154	132	107	81	52
Druckverlust	dP[kPa]	7,7	5,7	3,9	2,3	2,31	3	2	1	1	1

Variante: zweiseitig ausblasend zur Unterdeckenmontage

Einseitig ausblasend		Ausführung trockene Kühlung ¹⁾					Ausführung feuchte Kühlung ²⁾				
Drehzahlbereich		Maximal	Mittel ⁵⁾				Maximal	Mittel ⁵⁾			
Steuerungsspannung	[V]	10	8	6	4	2	10	8	6	4	2
Luftvolumenstrom	V[m³/h]	635	525	418	308	199	369	297	225	152	79
Leistungsaufnahme	P[W]	30	27	14	7	5	30	27	14	7	5
Drehzahl	n[min⁻¹]	1100	925	750	575	400	1100	925	750	575	400
Schalldruckpegel ⁴⁾	L _{WA} [dB(A)]	40	36	32	28	23	38	35	30	26	21
Schallleistungspegel	L _{PA} [dB(A)]	48	44	40	36	31	46	43	38	34	29
Kühlbetrieb											
Kühlleistung	Q _k [W]	1718	1465	1203	921	607	3114	2650	2153	1598	979
Luftaustritts-temperatur	t _{L2} [°C]	18,6	18,3	17,9	17,5	17	11,2	10,6	10	9,3	8,4
Wassermenge	V[l / h]	738	630	517	396	261	535	456	370	275	168
Druckverlust	dP[kPa]	75,3	56,9	40,2	25,2	12,1	55	41	29	17	7
Heizbetrieb ³⁾											
Wärmeleistung	Q _H [W]	7185	6124	5028	3850	2533	5339	4465	3554	2578	1530
Wassermenge	V[l / h]	379	324	268	206	137	286	240	192	140	84
Druckverlust	dP[kPa]	19,6	14,9	10,6	6,7	3,3	15	10	7	4	2

1) bei PKW 16 / 18 °C, t_{L1} = 27 °C

2) bei PKW 7 / 12 °C, t_{L1} = 27 °C, 48% relative Luftfeuchte

3) bei PWW 75/65 °C, t_{L1} = 20 °C

4) Die Schalldruckpegel wurden mit einer angenommenen Raumdämpfung von 8 dB(A) berechnet.
Dies entspricht einem Abstand von 2m, einem Raumvolumen von 100 m³ und einer Nachhallzeit von 0,5s (gemäß VDI 2081)

5) Empfohlener Drehzahlbereich der Ventilatoren für optimale Energieeffizienz und Komfort

3.26 KaDeck

Flexible Klimatisierung für Büro- und Verwaltungsgebäude

Installations- und Betriebsanleitung

Variante: einseitig ausblasend zur Zwischendeckmontage

Einseitig ausblasend		Ausführung trockene Kühlung ¹⁾					Ausführung feuchte Kühlung ²⁾				
Drehzahlbereich		Maximal	Mittel ⁵⁾				Maximal	Mittel ⁵⁾			
Steuerungsspannung	[V]	10	8	6	4	2	10	8	6	4	2
Luftvolumenstrom	V[m³/h]	299	247	197	145	94	196	157	119	81	42
Leistungsaufnahme	P[W]	20	17	9	5	4	20	17	9	5	4
Drehzahl	n[min ⁻¹]	1100	925	750	575	400	1100	925	750	575	400
Schalldruckpegel ⁴⁾	L _{WA} [dB(A)]	37	33	29	25	20	35	33	27	23	<20
Schallleistungspegel	L _{PA} [dB(A)]	45	41	37	33	28	43	41	35	31	<28
Kühlbetrieb											
Kühlleistung	Q _k [W]	896	748	599	441	275	1570	1360	1133	874	579
Luftaustritts-temperatur	t _{L2} [°C]	17,4	17,2	17	16,7	16,4	12,7	12,2	11,5	10,7	9,6
Wassermenge	V[l / h]	385	322	258	190	118	270	234	195	150	100
Druckverlust	dP [kPa]	23,9	17,4	11,8	6,9	3	8	6	5,3	3,3	1
Heizbetrieb ³⁾											
Wärmeleistung	Q _H [W]	3744	3125	2501	1841	1146	2876	2442	1986	1492	950
Wassermenge	V[l / h]	201	168	135	100	63	151	129	105	80	51
Druckverlust	dP[kPa]	6,4	4,7	3,2	1,9	1	2,7	2	1,4	1	1

Variante: zweiseitig ausblasend zur Zwischendeckmontage

Einseitig ausblasend		Ausführung trockene Kühlung ¹⁾					Ausführung feuchte Kühlung ²⁾				
Drehzahlbereich		Maximal	Mittel ⁵⁾				Maximal	Mittel ⁵⁾			
Steuerungsspannung	[V]	10	8	6	4	2	10	8	6	4	2
Luftvolumenstrom	V[m³/h]	565	467	371	274	177	369	297	225	152	79
Leistungsaufnahme	P[W]	30	27	14	7	5	30	27	14	7	5
Drehzahl	n[min ⁻¹]	1100	925	750	575	400	1100	925	750	575	400
Schalldruckpegel ⁴⁾	L _{WA} [dB(A)]	40	36	32	28	23	38	35	30	26	21
Schallleistungspegel	L _{PA} [dB(A)]	48	44	40	36	31	46	43	38	34	29
Kühlbetrieb											
Kühlleistung	Q _k [W]	1558	1325	1092	825	540	3050	2598	2116	1575	968
Luftaustritts-temperatur	t _{L2} [°C]	18,4	18,1	17,7	17,3	16,9	11,4	10,9	10,3	9,5	8,5
Wassermenge	V[l / h]	670	569	469	355	232	524	447	364	271	166
Druckverlust	dP [kPa]	63,4	47,6	33,9	20,7	9,8	53	40	28	16	7,4
Heizbetrieb ³⁾											
Wärmeleistung	Q _H [W]	6514	5537	4562	3447	2253	5247	4391	3503	2550	1519
Wassermenge	V[l / h]	344	294	244	185	122	280	236	189	138	83
Druckverlust	dP[kPa]	16,6	12,5	9	5,6	2,7	14	10	7	4,4	1,8

1) bei PKW 16 / 18 °C, t_{L1} = 27 °C

2) bei PKW 7 / 12 °C, t_{L1} = 27 °C, 48% relative Luftfeuchte

3) bei PWW 75/65 °C, t_{L1} = 20 °C

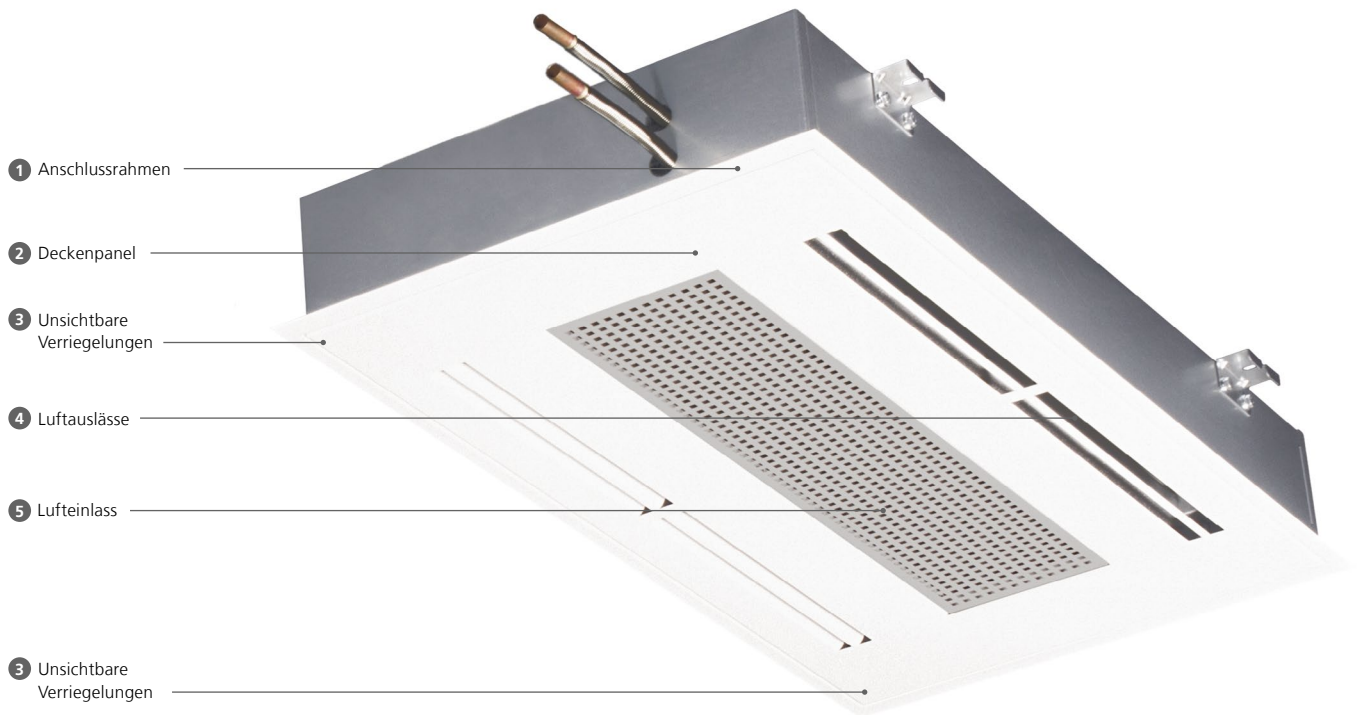
4) Die Schalldruckpegel wurden mit einer angenommenen Raumdämpfung von 8 dB(A) berechnet.

Dies entspricht einem Abstand von 2m, einem Raumvolumen von 100 m³ und einer Nachhallzeit von 0,5s (gemäß VDI 2081)

5) Empfohlener Drehzahlbereich der Ventilatoren für optimale Energieeffizienz und Komfort

4 Aufbau und Funktion

4.1 Übersicht



- 1 Anschlussrahmen:**
 - Die Zwischendeckenvarianten verfügen über einen umlaufenden Anschlussrahmen. Dieser verbindet die bauseitige Zwischendecke mit dem KaDeck.
- 2 Deckenpanel:**
 - RAL 9010 pulverbeschichtet, Ansauggitter RAL 9003
 - Weitere Farben sind nach Kundenwunsch optional möglich.
- 3 Unsichtbare Verriegelung:**
 - Im Industriestandard für eine praktisch unbegrenzte Lebenszeit, ohne das Design zu stören.
- 4 Luftauslässe:**
 - Je nach Montagevariante sind die Luftauslässe für den Coanda-Effekt optimiert angebracht und minimieren Zugerscheinungen.
- 5 Lufteinlass:**
 - Großflächiges Luftansauggitter mit großem freien Querschnitt.

3.26 KaDeck

Flexible Klimatisierung für Büro- und Verwaltungsgebäude

Installations- und Betriebsanleitung

Laufruhige Kondensatpumpe mit
Alarmkontakt bei der Ausführung
feuchte Kühlung.

4.2 Kurzbeschreibung

Der KaDeck ist ein dezentrales Gerät zum Heizen, Kühlen und Filtern von Luft, u.a. in Hotels, Büros und Geschäftsräumen. Dank des effektiven, extrem leisen Ventilators stellt sich die individuelle Wohlfühltemperatur für den Anwender schnell ein.

Betriebsweise

Die Sekundärluft wird im Mittelteil des Deckenpanels angesaugt. Die Luft gelangt zunächst über das Lufteintrittsgitter zum optionalen Filter. Dieser befreit die Sekundärluft z. B. von Staub und schützt somit die folgenden Komponenten vor Verunreinigungen.

Die Luft wird vom Ventilator, der sich unmittelbar hinter dem Filter befindet, abgesaugt und durch den Kupfer-Aluminium-Wärmetauscher befördert. Im Tauscher wird die Luft, je nachdem mit welcher Temperatur das Medium durch den Wärmetauscher fließt, abgekühlt oder erhitzt.

Die Luft gelangt durch die Luftaustrittslamellen in den Raum.

Beim Kühlen mit niedrigen Wassertemperaturen kann am Wärmetauscher Kondensat anfallen. Hierzu sind beim KaDeck zwei verschiedene Ausführungen vorgesehen. Sollten die Wassertemperaturen unterhalb des Taupunktes liegen, muss die Variante "feuchte Kühlung" mit Kondensatwanne und Pumpe installiert werden.

Liegen die Temperaturen oberhalb des Taupunktes kann die Variante "trockene Kühlung" gewählt werden. Um eine Taupunktunterschreitung auszuschließen, sollte der optionale Taupunktwächter gewählt oder eine bauseitige Überwachung installiert werden.








3.26 KaDeck

Flexible Klimatisierung für Büro- und Verwaltungsgebäude

Installations- und Betriebsanleitung

4.3 Zubehör

Abbildung	Artikel	Eigenschaften	Passend für	Art.-Nr.
Ventile/Rücklaufverschraubungen				
	Ventilunterteil	Eckform, Anschluss ½"	alle KaDeck	194000100970
		Eckform, Anschluss ½", voreinstellbar		194000346910
	Voreinstellschlüssel	voreinstellbar		194000346915
	Absperrbare Rücklaufverschraubung	Eckform, Anschluss ½"		194000155953
Sonstiges				
	Frischluftanschlussstutzen	zum Anschluss von Primärluft	Zwischendeckengeräte	326007010103
	Luftfilter	zum Einbau in den Luftansaugbereich	alle KaDeck	326007010002
Ventilantriebe				
	thermoelektrischer Stellantrieb	24 V AC/DC	alle KaDeck	194000146906
Regelungszubehör KaControl				
	KaController Raumbediengerät mit Ein-Knopf-Bedienung	Raumbediengerät zur Wandmontage, in hochwertigem Design, Gehäuse aus Kunststoff, Farbe ähnlich RAL 9010, großflächiger LCD-Multifunktionsdisplay, integrierter Raumtemperaturfühler, Kommunikations-Schnittstelle zum Kampmann-T-LAN-Bus-System, automatisch schaltende LED-Hintergrundbeleuchtung, Druck- / Dreh-Navigator mit Endlos-Dreh- / Rastfunktion, individuell veränderbare Grundanzeige, integriertes Tag-, Nacht- und Wochen-Schaltprogramm, passwortgeschützte Parametrier-Ebene, für Regelausstattung C1	alle Baugrößen	196003210021
	KaController Raumbediengerät mit seitlichen Funktionstasten	für Schnellzugriff auf Lüftereinstellung, Betriebsarten, Ecobetrieb, Uhrzeit und Zeitschaltprogramm, sonst wie Art.-Nr. 196003210001	alle Baugrößen	196003210022
	KaController ohne Funktionstasten, schwarz	Raumbedieneinheit für Wandmontage, in hochwertigem Design, Gehäuse aus Kunststoff, Verkehrsschwarz (ähnlich RAL 9017), sonst wie Art.-Nr. 196003210001	alle Baugrößen	196003210026
Regelungszubehör elektromechanisch				
	Universeller Uhr-Raumtemperaturregler	Kombination von Raum und Uhrenthermostat, in Unterputzausführung. Abdeckung und Rahmen in Reinweiß (ähnlich RAL 9010). Großflächiges grafisch, beleuchtetes Display; Bedienfeld mit vier variabel belegten Sensortastflächen. Integrierter Raumtemperaturfühler und integriertes Wochenprogramm, mit wahlweise vier Betriebsprogrammen. - 24 V AC/DC Betriebsspannung - 24 V AC/DC Ausgangssignal für Ventile und 0 – 10 V Ausgangssignal für Lüftersteuerung	alle Baugrößen	196000030456
				weiter »

Abbildung	Artikel	Eigenschaften	Passend für	Art.-Nr.
Regelungszubehör KaControl				
	KaControl-Tableau SEL ohne BACnet	In einem Wand-Aufbaugeschäft montierte und anschlussfertig verdrahtete KaControl-Regelelektronik inkl. KaControl Bedieneinheit zur zentralen Steuerung von Kampmann Produkten über eine serielle Buskommunikation (Modbus); zur Integration von maximal 24 Geräten (Modbus-Teilnehmern) (wahlweise mit max. 6 BACnet Objekten in einem BACnet / IP Netzwerk)	alle Baugrößen	196003232122
	KaControl-Tableau SEL mit BACnet			196003232123
	Taupunktprüfer zur Überprüfung von Kondensatbildung	Normschienenmontage Nur in Verbindung mit Taupunktsensor und Regelungsvariante KaControl	enthalten in allen KaDeck mit KaControl und Taupunktüberwachung	---
	Taupunktfühler	nur in Verbindung mit dem Taupunktprüfer. Kabellänge 10 m	enthalten in allen KaDeck mit KaControl und Taupunktüberwachung	---
	KaControl Raumtemperaturfühler	zur Wandmontage, IP30 Aufputz, Farbe weiß RAL 9010, alternativ zum Temperaturfühler im KaController	alle Baugrößen	196003250110
	Ansaugfühler	zur Erfassung der Lufteintrittstemperatur, Lanzlänge 50 mm, Lanzendurchmesser 4 mm, Kabellänge 1000 mm, NTC-Sensor 10 K 25°C 83435	enthalten in allen KaDeck mit KaControl	000001066759
	Serielle CANbus-Karte	zur Erweiterung der Geräteanzahl bei Einkreisregelung	alle Baugrößen	196003260301
	Serielle Modbus-Karte	zur Anbindung an Modbus-Netzwerke	alle Baugrößen	196003260101

3.26 KaDeck

Flexible Klimatisierung für Büro- und Verwaltungsgebäude

Installations- und Betriebsanleitung

5 Transport, Verpackung und Lagerung

5.1 Sicherheitshinweise für den Transport

Verletzungsgefahr



WARNUNG!

Verletzungsgefahr durch scharfkantige oder abreißende Transportstücke!

Die unsachgemäße Verwendung von Bauteilen des Gerätes als Tragemöglichkeit kann zu Sach- und Personenschäden führen.

- Zum Transport des Gerätes sind 2 Personen erforderlich.
- Beim Transport persönliche Schutzausrüstung tragen.
- Geräte nur beidseitig tragen und am Grundgehäuse (nicht an den Ventilen) anheben.
- Zum Transport geeignete Transporthilfsmittel verwenden, um Gesundheits- und Geräteschäden zu vermeiden.

Unsachgemäßer Transport



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.
- Hebezeuge nur am Gerät ansetzen. Auf gleichmäßige Gewichtsverteilung achten.
- Verpackungen erst kurz vor der Montage entfernen

5.2 Packstücke

Lieferumfang

Die Größe der Verpackung richtet sich nach dem ausgelieferten Gerät:

	L	B	H
	[mm]	[mm]	[mm]
KaDeck für Unterdecke, einseitig ausblasend	1383	445	200
KaDeck für Unterdecke, zweiseitig ausblasend	1383	575	200
KaDeck für Zwischendecke, einseitig ausblasend	1453	500	160
KaDeck für Zwischendecke, zweiseitig ausblasend	1453	630	160

5.3 Transportinspektion

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 über den Spediteur einleiten.



Jeden Mangel reklamieren, sobald er erkannt ist. Schadensersatzansprüche können nur innerhalb der geltenden Reklamationsfristen geltend gemacht werden.

5.4 Verpackung

Zur Verpackung

Die einzelnen Packstücke sind entsprechend den zu erwartenden Transportbedingungen verpackt.

Die Verpackung soll die einzelnen Bauteile bis zur Montage vor Transportschäden, Korrosion und anderen Beschädigungen schützen. Daher die Verpackung nicht zerstören und erst kurz vor der Montage entfernen.

Umgang mit Verpackungsmaterialien

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



HINWEIS!

Gefahr für die Umwelt durch falsche Entsorgung!

Verpackungsmaterialien sind wertvolle Rohstoffe und können in vielen Fällen weiter genutzt oder sinnvoll aufbereitet und wiederverwertet werden. Durch falsche Entsorgung von Verpackungsmaterialien können Gefahren für die Umwelt entstehen.

- Verpackungsmaterialien umweltgerecht entsorgen.
- Die örtlich geltenden Entsorgungsvorschriften beachten. Gegebenenfalls einen Fachbetrieb mit der Entsorgung beauftragen.

5.5 Lagerung

Lagerung der Packstücke

Packstücke unter folgenden Bedingungen lagern:

- Nicht im Freien aufbewahren.
- Trocken und staubfrei lagern.
- Keinen aggressiven Medien aussetzen.
- Vor Sonneneinstrahlung schützen.
- Mechanische Erschütterungen vermeiden.
- Lagertemperatur: 15 bis 35°C.
- Relative Luftfeuchtigkeit: max. 60%.



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

6 Montage und Anschluss

6.1 Voraussetzungen an den Aufstellort

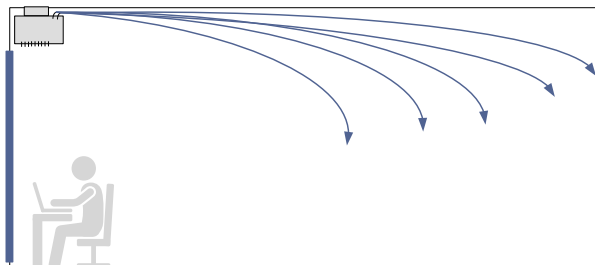
Das Gerät nur montieren, wenn folgende Bedingungen erfüllt sind:

- Der Aufstellort trägt das Gewicht des Gerätes (→ Kapitel 3 „Technische Daten“ auf Seite 11ff.).
- Der lastsichere und schwingungsfreie Sitz des Gerätes ist gewährleistet (ggf. Statiker oder Architekt hinzuziehen, ebenso bei Wand- oder Deckendurchbrüchen).
- Die erforderlichen Mindestabstände vom Gerät zur Wand/Decke/Boden werden eingehalten.
- Der Luftstrom muss ungehindert zirkulieren können.
- Bohrpositionen für Bohrarbeiten zum Montieren des Gerätes sind frei von verlegten Elektro- oder Rohrleitungen.
- Bauseitig sind ausreichend dimensionierte Anschlüsse für den Wasserzu- und -ablauf vorhanden.
- Eine Gerätemontage ohne mechanische Verwindungen oder Verspannungen in jeder Einbaulage muss gewährleistet sein.
- Bauseitig steht elektrische Energieversorgung zur Verfügung.

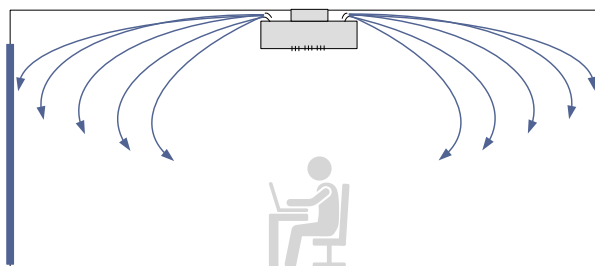
6.2 Auswahl Installationsort

Wurfweiten Unterdeckengerät

Wandseitige Anordnung



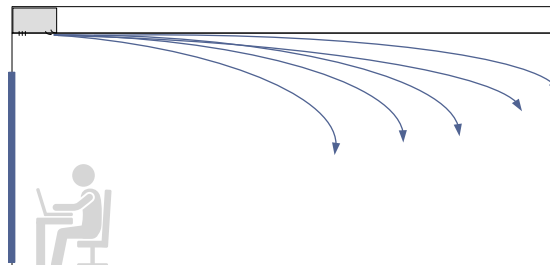
Raummittige Anordnung



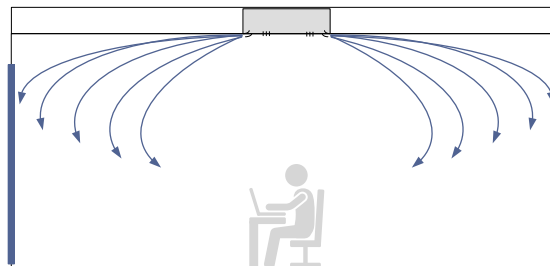
Angaben für die trockene Kühlung: 16/18°C Raumtemperatur 27 °C

Wurfweiten Zwischendeckengerät

Wandseitige Anordnung



Raummittige Anordnung



Je nach örtlichen Gegebenheiten, wird das passende Gerät gewählt und positioniert:

Zwischendecke vorhanden?	Geräteart
ja	Zwischendeckengerät
nein	Unterdeckengerät

Je nach Raumgeometrie, Beleuchtung, Deckenspiegel ect. kann zudem zwischen dem 1-seitig und 2-seitig ausblasendem Geräten gewählt werden.

Folgendes ist bei der Positionierung zu beachten:

Luftausblasrichtung

Der Luftauslass muss so erfolgen, dass Zugerscheinungen vermieden werden. Dabei helfen die Wurfrichtungsabbildungen. Unter Berücksichtigung der Aufenthaltsposition von Personen wird das entsprechende Gerät gewählt und positioniert.

Bei Unterschreiten von 3 m von Wand zum Luftauslass, kann es in hohen Lüfterstufen zu Zugerscheinungen kommen. Die Luft muss immer in Längsrichtung zum Raum strömen.

Wahl des Installationsortes:

maximale Montagehöhe 3,5 m

(bei Unterdeckengeräten, die auch im Heizbetrieb genutzt werden, kann die max. Raumhöhe je nach Raumgeometrie, Deckenart, Raumnutzung und den Systemtemperaturen deutlich niedriger sein!)

Zu vermeiden sind:

- Beeinträchtigung der freien Luftzirkulation durch Lampen, Einrichtungsgegenstände, ect.
- Behinderung bei Luftverteilung und Luftansaug
- Elektronische Geräte unterhalb des KaDeck.

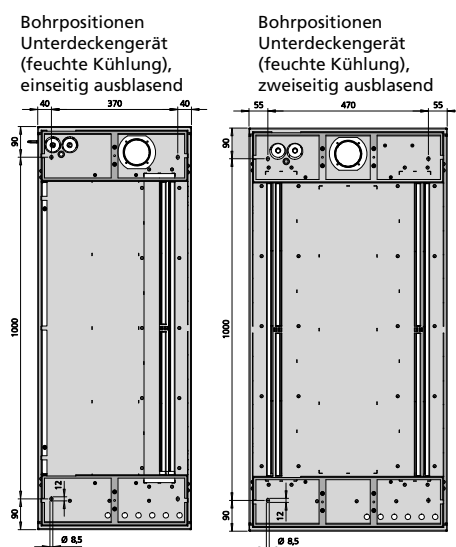
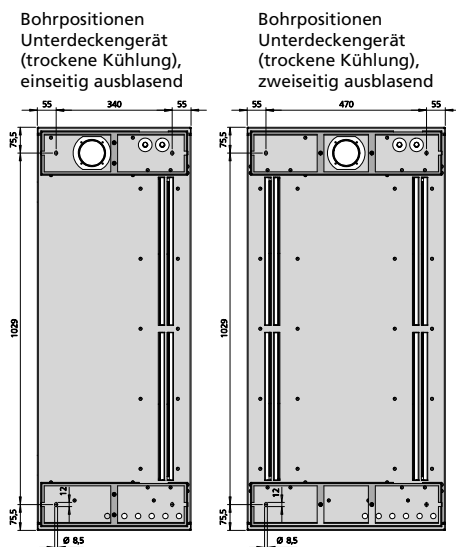
3.26 KaDeck

Flexible Klimatisierung für Büro- und Verwaltungsgebäude

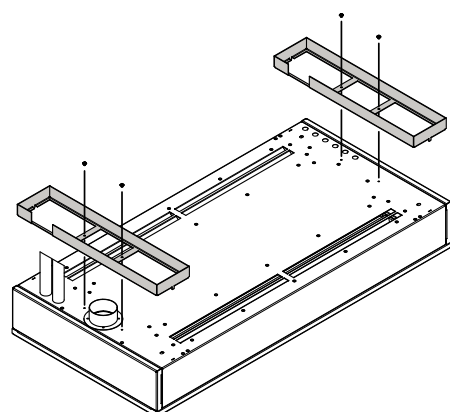
Installations- und Betriebsanleitung

6.3. Aufhängen des Gerätes

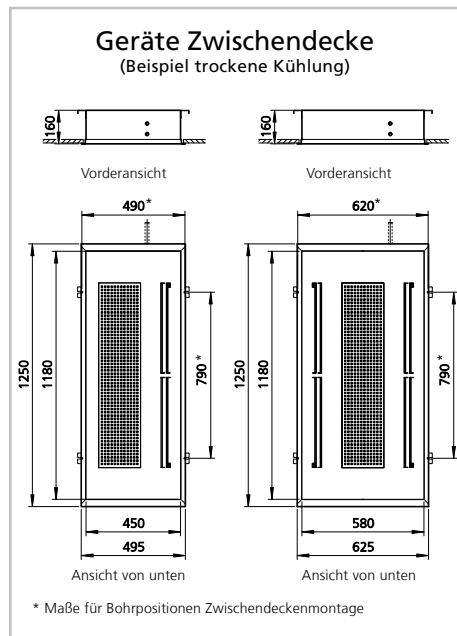
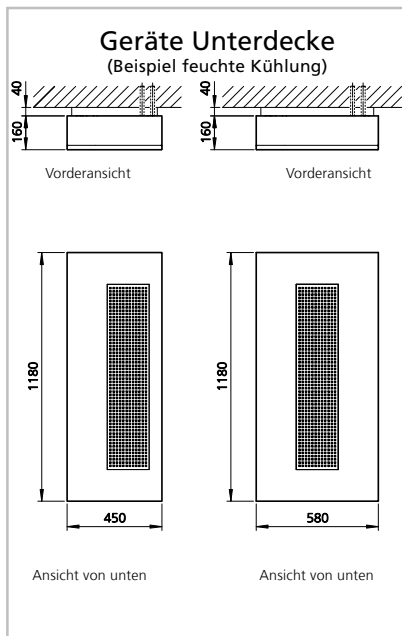
Achtung: Aufhängearbeiten aufgrund schwerer Lasten nur mit 2 Personen durchführen!



Bohrpositionen Unterdeckenmontage



Anschlussabdeckungen montieren



* Maße für Bohrpositionen Zwischendeckenmontage

Unterdeckenmontage

In die Rohbetondecke werden die Löcher für die Dübel zur Befestigung gebohrt. Anschließend werden Dübel und z.B. Gewindestangen befestigt.

- Bohrungspositionen an Decke markieren (siehe Abb. links "Bohrpositionen Unterdeckenmontage - trockene oder feuchte Kühlung")
- Bohren, Gewindestangen setzen, Muttern und Scheiben montieren.
- Anschlussabdeckungen gemäß Bild montieren. (bei der 1-seitigen Ausführung muss das beiliegende Trennblech (Winkel) zwischen die Anschlussabdeckungen montiert werden)
- Gerät einhängen, Muttern anziehen bzw. kontern.
- Gerät heizungs- und elektroseitig anschließen.
- Gerät kondensatseitig anschließen. (Ausführung feuchte Kühlung)
- Primärluftstutzen montieren und anschließen. (Ausführung feuchte Kühlung)

Zwischendeckenmontage

Bei einer Deckenkonstruktion mit Einlegeplatten werden diese großflächig um den KaDeck entnommen.

Bei einer festen Gipskartondecke wird ein entsprechender Ausschnitt nach nebenstehenden Maßen erstellt.

- Aufhängewinkel am KaDeck montieren.
- Bohrungspositionen an Decke markieren (einseitig: 490mm x 790mm / zweiseitig: 620mm x 790mm)
- Bohren, Gewindestangen setzen, Muttern und Scheiben montieren.
- Gerät einhängen, dass Geräterahmen knapp unterhalb der Zwischendecke positioniert ist.
- Gerät durch Nachdrehen der Muttern nach oben hin in die korrekte Position bringen und kontern.
- Gerät heizungs- und elektroseitig anschließen.
- Gerät kondensatseitig anschließen. (Ausführung feuchte Kühlung)
- Primärluftstutzen montieren und anschließen. (Ausführung feuchte Kühlung)

6.4 Feuchte und trockene Kühlungs-Ausführung

Unterscheidung

Bei den KaDeck-Bauarten wird zwischen zwei grundlegenden Ausführungen unterschieden; der trockenen Kühlung und der feuchten Kühlung.

Geräte für die trockene Kühlung dürfen unter keinen Umständen an ein bauseitiges Wassersystem angeschlossen werden, bei dem der Taupunkt unterschritten wird!

KaDeck zur trockenen Kühlung mit der Regelungsvariante KaControl können mit einem ab Werk montierten Taupunkt-wächter ausgestattet werden. Dieser überwacht den Wärmetauscher auf anfallendes Kondensat. Wird der Taupunkt am Wärmetauscher unterschritten, schaltet der Taupunkt-wächter das Kühlventil ab.

Der Taupunkt-wächter dient nicht als Regelung, auch bei Verwendung des Taupunktsensors muss das bauseitige Wassernetz oberhalb des Taupunktes betrieben werden!

Die folgende Tabelle gibt einen Überblick über die Ausstattungen der KaDeck-Geräte je nach Ausführung.

KaDeck	Trockene Kühlung	Feuchte Kühlung
Wärmetauscher optimiert auf trockenen Kühlbetrieb	ja	nein
Wärmetauscher optimiert auf feuchten Kühlbetrieb	nein	ja
Taupunkt-wächter, montiert ab Werk	optional bei Regelausstattung KaControl möglich	nein
Kondensatwanne	nein	ja
Kondensatpumpe	nein	ja
Gehäuse gegen Schwitzwasser von innen dampfdiffusionsdicht isoliert	nein	ja

3.26 KaDeck

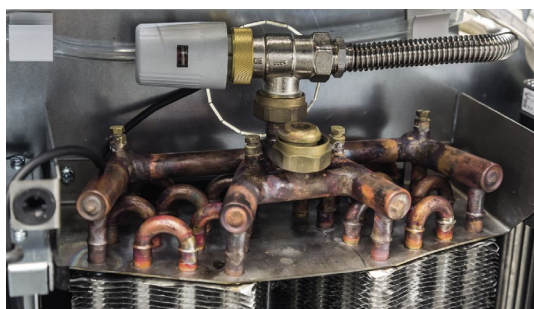
Flexible Klimatisierung für Büro- und Verwaltungsgebäude

Installations- und Betriebsanleitung

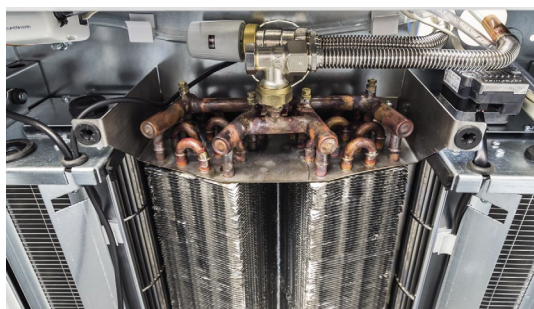
6.5 Wasseranschluss bei feuchter Kühlung

Um die Anschlüsse des Wärmetauschers mit den Ventilen und der bauseitigen Verrohrung vorzusehen, wird empfohlen das Kampmann seitige Zubehör zu verwenden. Bauseitige Ventile, Schläuche etc. sind auf die Platzverhältnisse und Anforderungen des KaDecks abzustimmen.

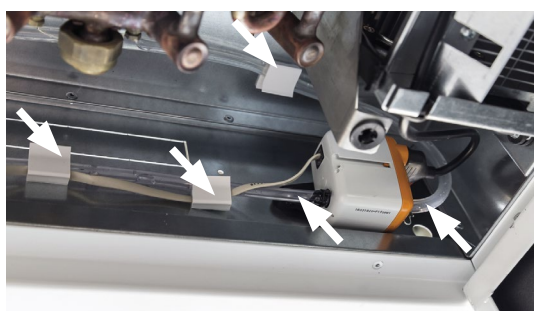
Um den Wasseranschluss vorzusehen, muss die Kondensatwanne entnommen werden. Prüfen Sie zunächst ob sich Wasser in der Wanne oder den Leitungen befindet. Demontieren Sie die Wanne wie unter Abschnitt 8.3.3 beschrieben.



Montieren Sie zunächst den flexiblen Schlauch am Eckventil (inkl. Eindichtungsarbeiten) und danach das Eckventil am Ka-Deck. Verschrauben Sie das Thermostatventil und die Rücklaufverschraubung unter Verwendung eines geeigneten Dichtmittels (z. B. NEO Fermit) an den Eurokonus-Anschlüssen des Konvektors. Jetzt kann der Stellantrieb montiert und das Kabel entsprechend zum elektrischen Anschlussbereich verlegt werden. Nutzen Sie dazu die vorhandenen Schellen am Gebläse.



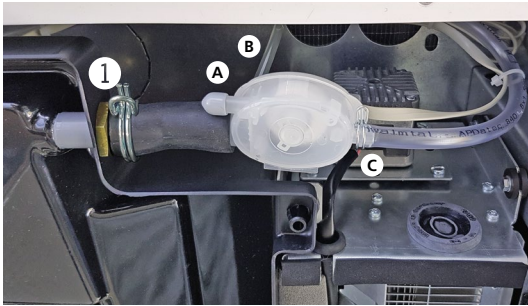
Montieren Sie nun die Komponenten für den Rücklauf in gleicher Reihenfolge und verlegen Sie die flexiblen Anschlüsse zum gewünschten Ausgang des Gerätes. Schließen Sie das bauseitige Wassernetz an und isolieren sie die Rohrleitungen und den flexiblen Anschluss bis an das Ventil. Nutzen Sie hierfür dampfdiffusionsdichte Isolierung. Sorgen Sie dafür, dass sich bildendes und abtropfendes Kondensat von der Rohrleitung bzw. der Isolierung in die Kondensatwanne tropft.



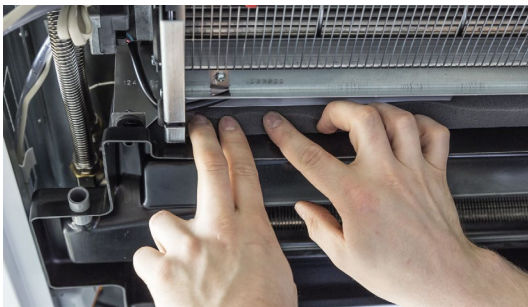
Prüfen Sie ob die Schläuche durch die Arbeiten beschädigt oder abgeknickt wurden und noch in den Befestigungsklammern sind, bevor Sie die Wanne montieren.



Stecken Sie die Kondensatwanne in die dafür vorgesehenen Befestigungen und prüfen Sie ob die Wanne in waagrecht hängt.



- ① Ziehen Sie die Mutter nach und prüfen Sie den korrekten Sitz der Schlauchschelle.
Stecken Sie die Kondensatpumpe auf.
- ③ Prüfen Sie ob der Stopfen **A**, der Schlauch **B**, sowie die Entlüftung **C** montiert und ausreichend befestigt ist.



Prüfen Sie ob das Schaumband zur Abdichtung zwischen Gebläse und Ventilatoreinheit dichtend anliegt. Ggf. muss dieses leicht nachgedrückt werden.



HINWEIS!

Die Kondensatabfuhr und die Abschaltung der Störmeldung muss nach jeder De- bzw. Montage geprüft werden!



HINWEIS!

Die Rohrleitungen müssen bis über die Kondensatwanne dampfdiffusionsdicht isoliert werden!

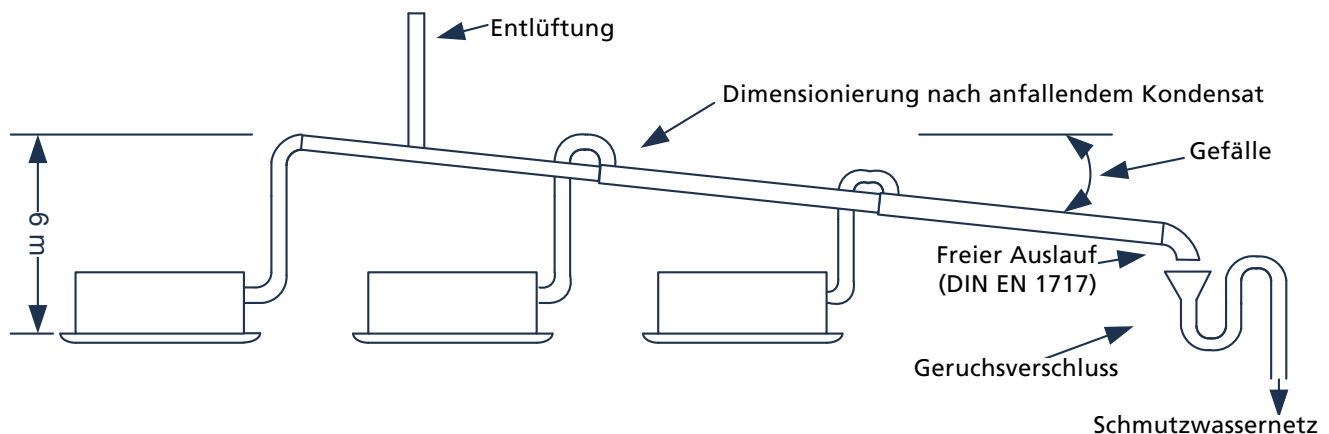
3.26 KaDeck

Flexible Klimatisierung für Büro- und Verwaltungsgebäude

Installations- und Betriebsanleitung

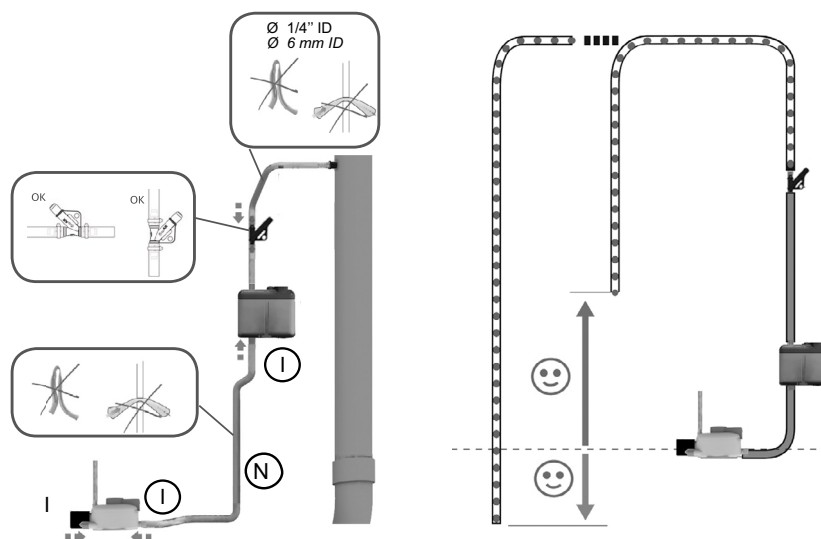
Kondensatabfuhr

KaDeck in der Ausführung feuchte Kühlung beinhaltet zur Kondensatabfuhr eine eingebaute Kondensatpumpe mit Schwimmerschalter. Die maximale Förderhöhe der Pumpe beträgt 6 m. Das aus dem Schlauch der Kondensatpumpe austretende Kondensat muss mit Gefälle (nach DIN EN 12056) vom Gerät abgeführt werden. Falls es notwendig wird das Kondensat höher abzuführen als die integrierte Pumpe dies ermöglicht, muss das Kondensat in einer bauseitigen Beckenpumpe gesammelt werden.



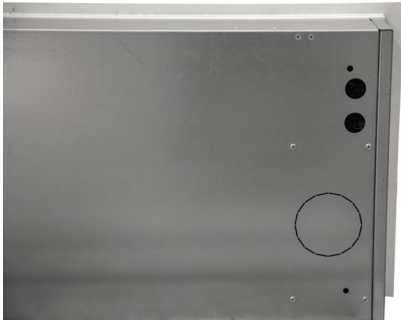
An dem Kondensatschlauch der Pumpe befindet sich ein Belüftungsventil (siehe Foto). Hier kann der bauseitige Kondensatanschluss angeschlossen werden. Der Durchmesser des Schlauches beträgt 6 mm. Sichern Sie den Schlauch mittels einer Schlauchschelle.

Um eine ordnungsgemäße und langlebige Funktion der Pumpe zu gewährleisten, halten Sie sich an die unten stehende Abbildung zur Montage.



6.6 Externe Frischluftversorgung

Primärluftstutzen zur Frischluftversorgung



Die Deckenkassetten können mit einem Primärluftstutzen ausgestattet werden. Dieser ermöglicht das Einbringen von vor-konditionierter Frischluft in das Klimagerät und somit in den Raum. Die konditionierte Frischluft muss gereinigt (bei Einhaltung der VDI 6022 mindestens mittels eines F7 Filters) und mit min. 14 °C, max. 22 °C im Kühlbetrieb zugeführt werden.

Der Anschluss kann bei allen Varianten von oben über einen bauseitigen 80 mm Flansch erfolgen. Dazu wird die Anstanzung an der Oberseite des Gerätes entfernt.

Bei den Zwischendeckenvarianten ist zudem ein Anschluss von der Seite möglich. Hierzu ist das Zubehör des Primärluftstutzens zu verwenden. Der bauseitige Rohranschluss beträgt 80 mm.

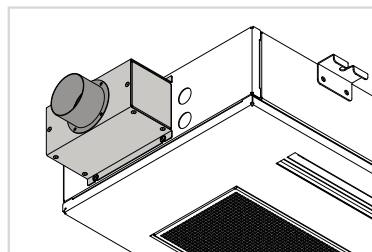
Maximale Luftmenge je Gerät

KaDeck 1-seitiger Luftauslass: 50 m³/h

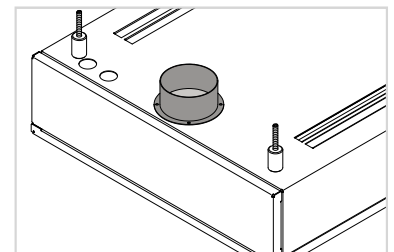
KaDeck 2-seitiger Luftauslass: 80 m³/h

Montageposition Primärluftstutzen

Bei den Geräten 2-seitiger Luftauslass Variante feuchte Kühlung muss wie auf dem Bild zu sehen, der Gummiverschluss am Gebläse (beide) entfernt werden. (Bild siehe unten)

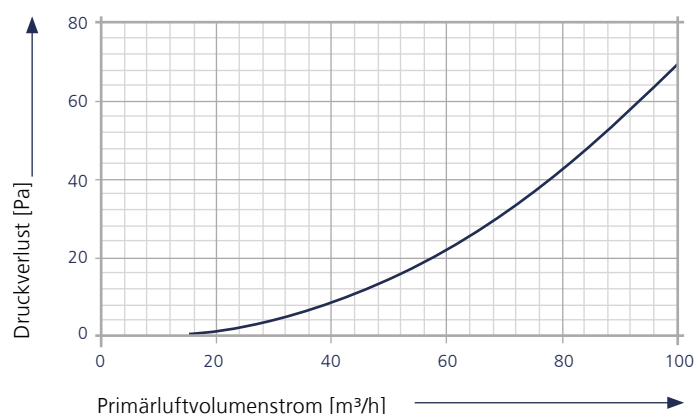


Primärluftstutzen
(Zwischendeckenvariante)



Primärluftstutzen
(Geräteoberseite)

Druckverluste Primärluftstutzen



3.26 KaDeck

Flexible Klimatisierung für Büro- und Verwaltungsgebäude

Installations- und Betriebsanleitung

6.7 Elektrischer Anschluss

- Personal:
- Montagepersonal
 - Elektrofachkraft
- Schutzausrüstung:
- Sicherheitsschuhe
 - Schutzhandschuhe
 - Arbeitskleidung



Elektrische Anschlüsse dürfen nur von einer Elektrofachkraft durchgeführt werden.

Optional können weitere Anschlüsse wie Gebäudeleittechnik oder externe Steuerung notwendig sein. Hierzu jeweils die Zulieferelemente beachten.

- Führen Sie den Elektroanschluss nur gemäß dem beigefügten Anschlussplan durch.
- Führen Sie den Elektroanschluss nur gemäß den derzeit gültigen VDE- und EN-Richtlinien sowie den TABs (Technische Anschlussbedingungen) der regionalen Energieversorgungsunternehmen durch.
- Das Gerät darf nur an fest verlegte Leitungen angeschlossen werden.

Einsatzbereiche

KaDeck sind ausschließlich in Innenräumen (z. B. Wohn- und Geschäftsräume, Ausstellungsräume etc.) einzusetzen. Nicht einsetzbar in Feuchträumen wie Schwimmbädern oder draußen.

Während des Einbaus sind die Produkte gegen Feuchtigkeit zu schützen. Im Zweifelsfall ist der Einsatz mit dem Hersteller abzustimmen.

Eine andere oder darüber hinausgehende Benutzung gilt als nicht bestimmungsgemäß.

Für hieraus resultierende Schäden haftet allein der Betreiber des Geräts. Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch das Einhalten der Hinweise zur Montage, die in dieser Anleitung beschrieben sind.



HINWEIS!

Bei Nichteinhaltung der Vorschriften und der Bedienungsanleitung können Funktionsstörungen mit Folgeschäden und Personengefährdung entstehen.

Bei Falschanschluss besteht durch Vertauschen der Drähte Lebensgefahr! Vor allen Anschluss- und Wartungsarbeiten sind alle Teile der Anlage spannungsfrei zu schalten und gegen Wiedereinschalten zu sichern!

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

Beachten Sie unbedingt folgende sicherheitsrelevante Hinweise:

- Schalten Sie alle Anlagenteile, an denen gearbeitet wird, spannungsfrei.
- Sichern Sie die Anlage gegen unbefugte Wiedereinschaltung!
- Bevor Sie mit Installations-/Wartungsarbeiten beginnen, warten Sie nach Ausschalten des Gerätes den Stillstand des Ventilators ab.
- Achtung! Rohrleitungen, Verkleidungen und Anbauteile können je nach Betriebsart sehr heiß oder sehr kalt werden!
- Fachkräfte müssen aufgrund ihrer Ausbildung unter anderem ausreichend Kenntnisse besitzen über:
 - Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften
 - Richtlinien und anerkannte Regeln der Technik, wie z. B. VDE-Bestimmungen
 - DIN- und EN-Normen
 - Unfallverhütungsvorschriften VBG, VBG4, VBG9a
 - DIN VDE 0100, DIN VDE 0105
 - EN 60730 (Teil 1)
 - Vorschriften (TABs) der örtlichen EVU

Während des Einbaus sind die Produkte gegen Feuchtigkeit zu schützen. Im Zweifelsfall ist der Einsatz mit dem Hersteller abzustimmen.

Eine andere oder darüber hinausgehende Benutzung gilt als nicht bestimmungsgemäß. Für hieraus resultierende Schäden haftet allein der Betreiber des Gerätes. Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch das Einhalten der Hinweise zur Montage, die in dieser Anleitung beschrieben sind.

Veränderungen am Gerät

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

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

3.26 KaDeck

Flexible Klimatisierung für Büro- und Verwaltungsgebäude

Installations- und Betriebsanleitung

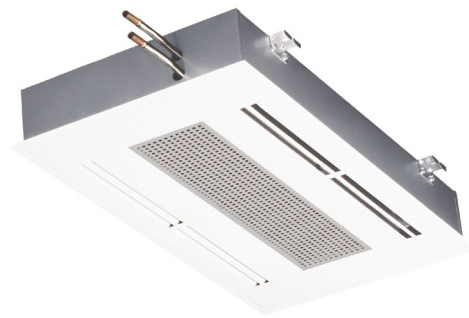


Hinweis:

In der bauseitigen Elektroinstallation ist eine allpolige Netztrenneinrichtung vorzusehen, die zuverlässig gegen Wiedereinschalten gesichert werden kann (z. B. abschließbarer Schalter mit min. 3 mm Kontaktöffnung bis zu einer Bemessungsspannung von 480 V).

In den Kampmann Anschlussplänen sind keine Schutzmaßnahmen angegeben. Diese müssen bei der Montage der Anlage bzw. beim Anschließen der Geräte nach VDE 0100 und den Vorschriften des jeweils zuständigen EVU's zusätzlich vorgesehen werden.

6.8 Regelungsübersicht



Das Gerät ist in verschiedenen elektrischen Ausstattungsvarianten lieferbar.

Der Anschluss erfolgt über eine Klemmenleiste im Elektroanschlusskasten. Dieser befindet sich an der gegenüberliegenden Seite des Wasseranschlusses des Geräts.

Die Verdrahtung ist dem jeweiligen Schaltplan, unterschiedlich je nach Ausführung, zu entnehmen.

Ausführung	Art.-Nr. Endung
Ausführung elektromechanisch	_00
Ausführung KaControl	_C1

Beispiel:

326026211211C1

-> Trockene Kühlung mit KaControl ohne Taupunktwächter

6.9 Ausführung elektromechanisch 230 V

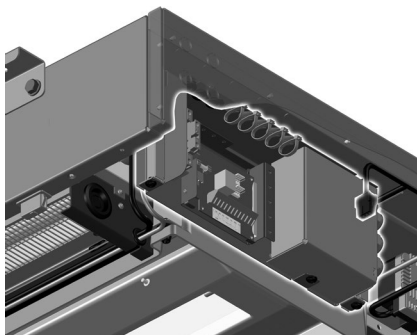


Abb.: Elektroanschlussinheit



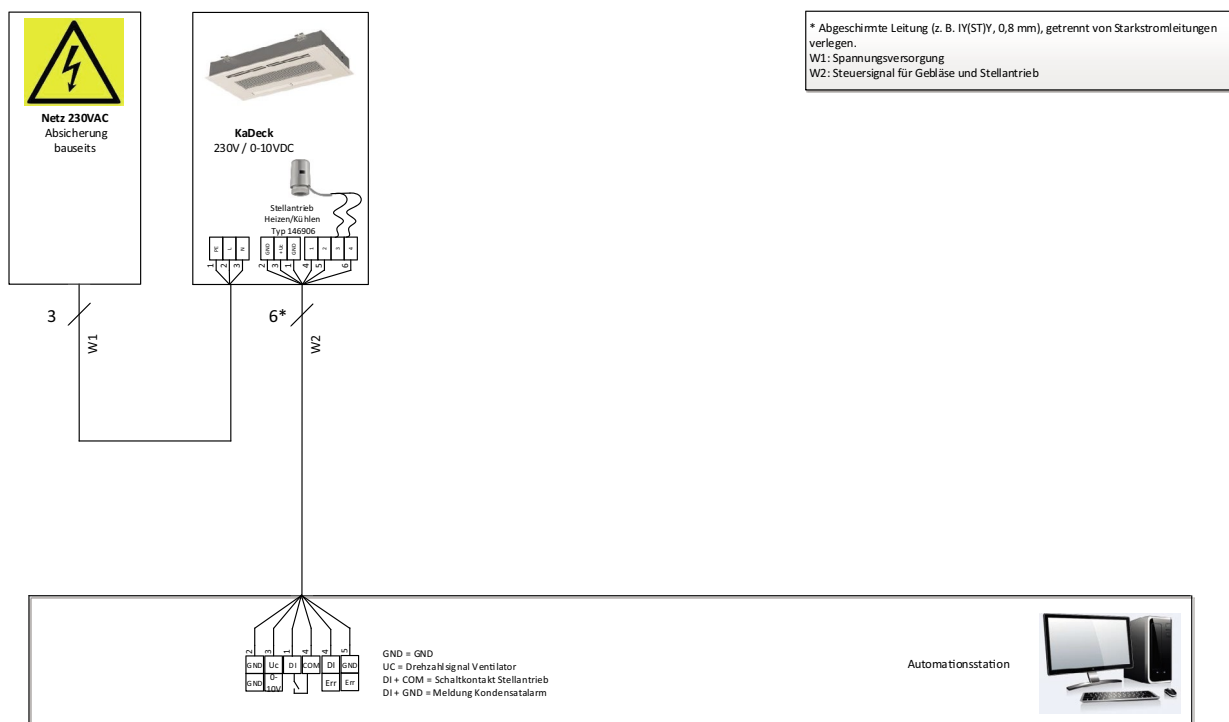
Abb.: Uhrenthermostat

Am Raumthermostat wird die gewünschte Raumtemperatur eingestellt. Steigt diese über den eingestellten Wert, läuft der Querstromventilator mit der eingestellten Drehzahl an und der thermoelektrische Stellantrieb öffnet das wasserseitige Ventil. Bei Auftreten einer eventuellen Motorstörung wird der EC-Ventilator deaktiviert und eine potentialfreie Störmeldung kann abgefragt werden.

Das Uhrenthermostat 30456 ermöglicht die Bedienung und Temperaturregelung von KaDeck in elektromechanischer Ausführung 230 V. Einstellung der Raumtemperatur über sensorgesteuerte Funktionstasten.

Mit 10-stufiger Einstellung der Lüfterdrehzahl in manueller und automatischer Betriebsart inklusive einer automatischen Sommer-/ Winterzeitumstellung und ein Tages- oder Wochenprogramm.

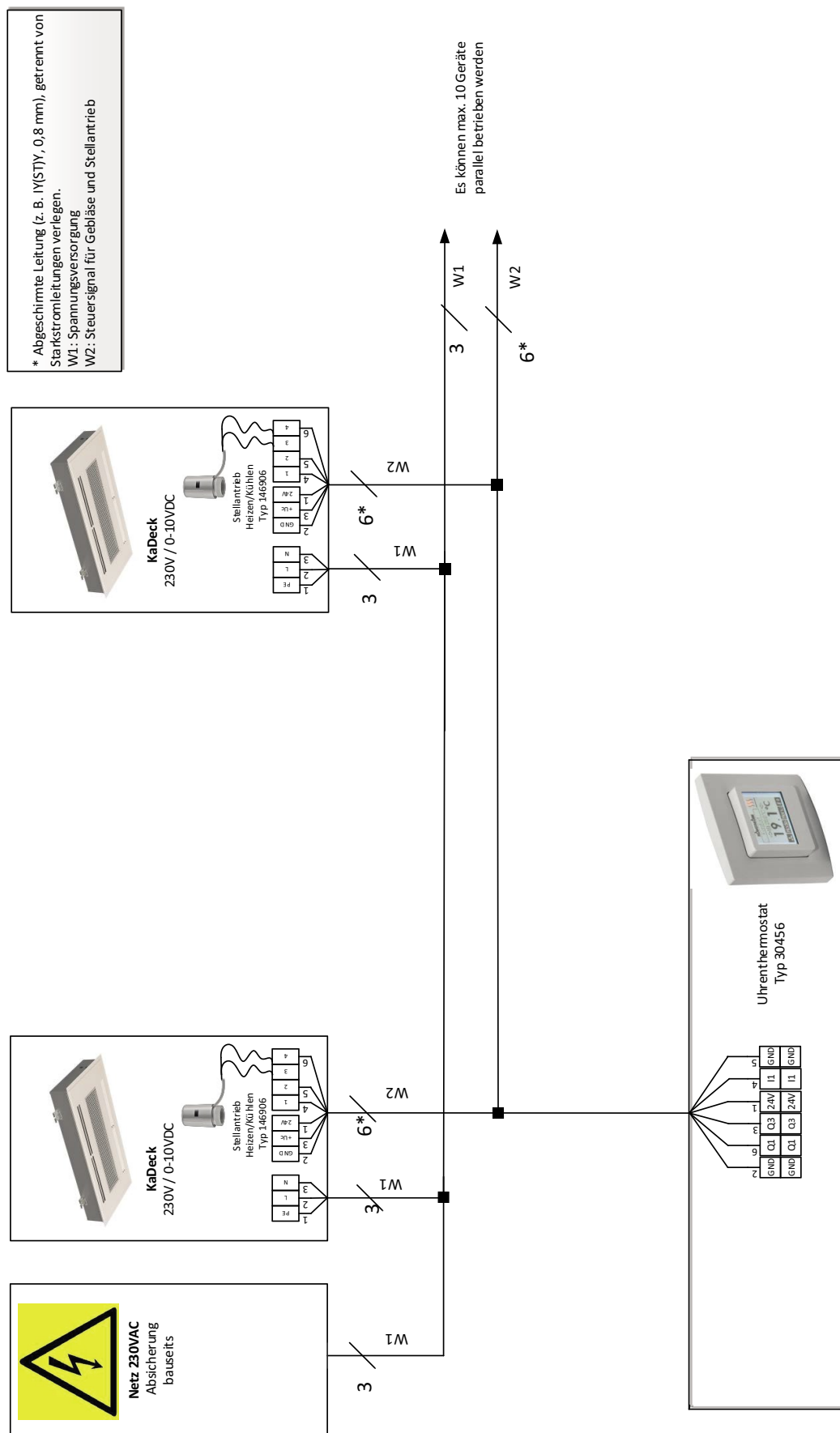
Verlegung der Elektroleitungen - Ansteuerung über bauseitige GLT



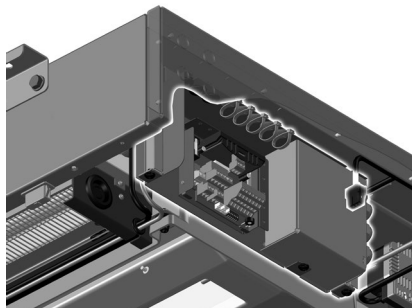
3.26 KaDeck

Flexible Klimatisierung für Büro- und Verwaltungsgebäude

Installations- und Betriebsanleitung



6.10 Ausführung KaControl



Die Regelungsvariante KaControl bietet die Möglichkeit, KaDeck mittels separat gelieferttem Bedienteil oder einer bauseitigen Gebäudeleittechnik zu regeln und zu vernetzen. Über DIP-Schalter auf der Platine sowie Parameter, die mittels des Bedienteils eingestellt werden können, ist eine Vielzahl an Einstellungen und Konfigurationen möglich. Das KaControl System bietet die Möglichkeit einer Einkreis- und einer Mehrkreisregelung sowie die Vernetzung an Gebäudeleittechniken über optionale Schnittstellenkarten.

Jeder KaDeck mit KaControl-Regelung verfügt über einen Temperaturfühler zur Erfassung der Raumtemperatur.

Steuerleitungen sind getrennt von den Versorgungsleitungen zu verlegen. Zu verwenden sind als Datenkabel z.B. UNITRONIC® BUS LD 2x2x0,22 oder gleichwertig. Die Verdrahtung erfolgt in Reihe, eine sternförmige Verkabelung ist nicht zulässig.

**Hinweis:**

Diese Anleitung bietet nur eine kurze Übersicht der Möglichkeiten. Sämtliche Einstellmöglichkeiten können der KaControl-Gesamtanleitung entnommen werden unter „www.Kampmann.de/kathermboard“

6.10.1 Bestimmungsgemäße Verwendung



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

Einsatzbereiche

Der KaController darf nur als Raumbediengerät in Verbindung mit Kampmann-Systemen eingesetzt werden.

KaController sind ausschließlich einsetzbar

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

KaController sind nicht einsetzbar

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

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

Fachkenntnisse

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

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

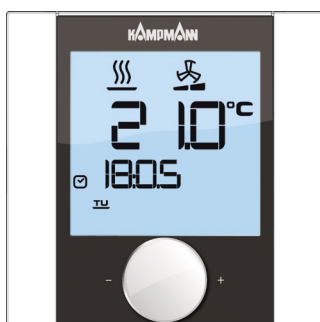
- Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften
- Richtlinien und anerkannte Regeln der Technik, z.B. VDE-Bestimmungen, DIN- und EN-Normen.

Zweck und Geltungsbereich der Anleitung

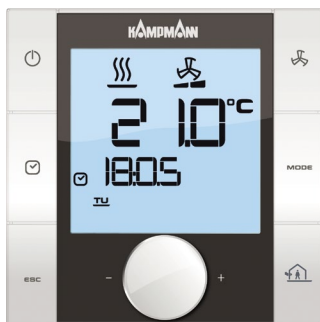
Diese Anleitung enthält Informationen zur Inbetriebnahme, Funktion und Bedienung des KaControl-Regelsystems. Die Informationen, die diese Anleitung enthält, können ohne Vorankündigung geändert werden.

6.10.2 Bedienung KaController

Der KaController steuert die breite Angebotspalette der Kampmann-Systeme. Der KaController ist mit aktuellster Technologie ausgestattet und bietet dem Anwender die Möglichkeit, die Klimatisierung von Gebäuden den individuellen Bedürfnissen anzupassen. Für jeden Wochentag können bis zu zwei Einschalt- und Ausschaltzeiten konfiguriert werden, so dass eine bedarfsgerechte Raumtemperaturregelung durch den Anwender eingestellt werden kann.



KaController ohne Funktionstasten, weiß



KaController mit Funktionstasten, weiß



KaController ohne Funktionstasten, schwarz

Produkteigenschaften:

- integrierter NTC-Temperaturfühler für die Regelung der Raumtemperatur
- großflächiges LCD-Multifunktions-Display mit übersichtlichen Icons
- Wahl des anzuzeigenden Wertes (Raumtemperatur, Sollwert, Sollwert-Offset)
- LED-Hintergrundbeleuchtung automatisch schaltend
- große Sieben-Segment-Anzeige zur Visualisierung des anzuzeigenden Wertes
- Echtzeituhr mit integrierten Zeitschaltprogrammen
- 2 Ein- und 2 Ausschaltzeiten pro Tag
- Eco/Tag Umschaltung
- Alarmanzeige im Display
- Tastensperre (begrenzte Funktionen für Büros, Hotels, ...)
- Manueller oder Automatik-Betrieb
- Druck-/Drehnavigator mit Endlos-Dreh-/Rastfunktion
- Einknopfbedienung aller Funktionen möglich
- Anschluss von Kampmann Systemkomponenten über Busverbindung
- passwortgeschützte Serviceebene
- sprachunabhängige Darstellung, international einsetzbar

3.26 KaDeck

Flexible Klimatisierung für Büro- und Verwaltungsgebäude

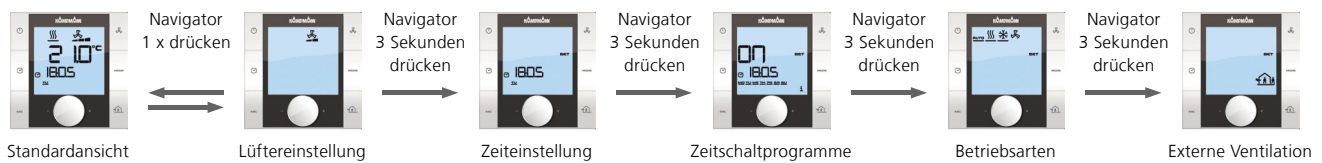
Installations- und Betriebsanleitung

Der KaController wird über den Navigator und die Funktionstasten bedient.

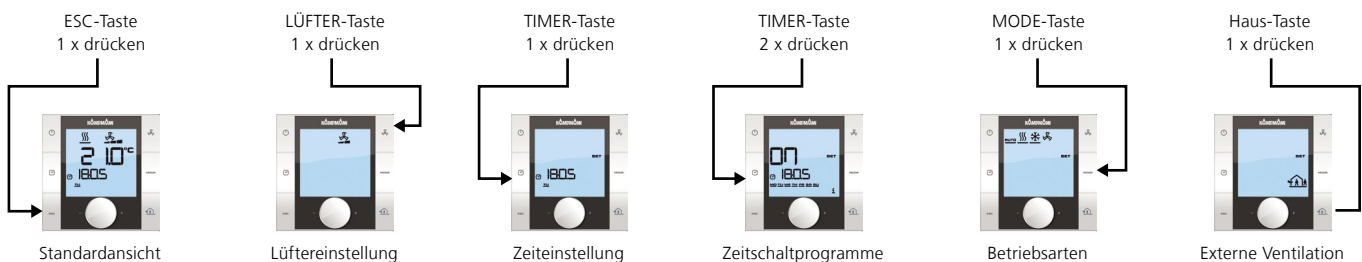
Die Funktionen, die über den Navigator aufgerufen und eingestellt werden können, sind in beiden Ausführungsvarianten (mit seitlichen Funktionstasten, ohne seitliche Funktionstasten) identisch, so dass zum besseren Verständnis in der nachfolgenden Bedienungsanleitung die Abbildung des KaControllers mit den seitlichen Funktionstasten verwendet wird.

Die unterschiedlichen Auswahlmenüs werden über den Navigator oder die seitlichen Funktionstasten angewählt.

Menüauswahl über Navigator

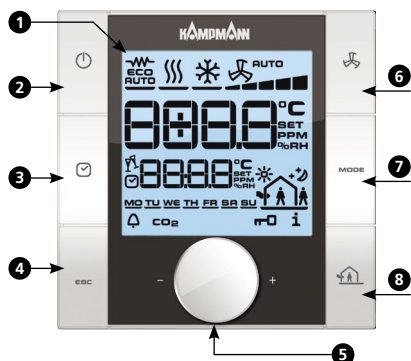


Menüauswahl über Funktionstasten



Wenn länger als 3 Sekunden keine Bedienung über den Navigator oder die Funktionstasten erfolgt, wird die letzte Wertänderung abgespeichert und die Standardansicht aufgerufen.

6.10.2.1 Funktionstasten, Anzeigeelemente



KaController mit Funktionstasten

Typ 3210022

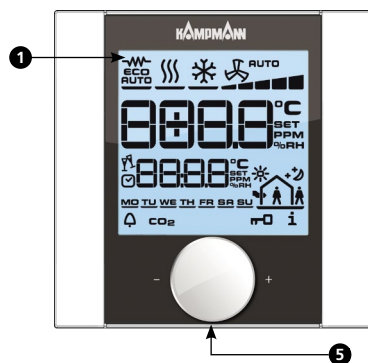
Typ 3210024

Typ 3210027

- 1 Display mit LED-Hintergrundbeleuchtung
- 2 ON/OFF-Taste (je nach Einstellung)
 - EIN/AUS (Werkseinstellung)
 - Ecobetrieb/Tagbetrieb
- 3 TIMER-Taste
 - Uhrzeit einstellen
 - Zeitschaltprogramme einstellen
- 4 ESC-Taste
 - zurück zur Standardansicht
- 5 Navigator
 - Änderung von Einstellungen
 - Aufrufen der Menüs
- 6 LÜFTER-Taste
 - Lüftersteuerung einstellen
- 7 MODE-Taste
 - Betriebsarten einstellen (Deaktiviert bei 2-Leiter-Anwendungen)
- 8 HAUS-Taste
 - Externe Ventilation EIN/AUS

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.

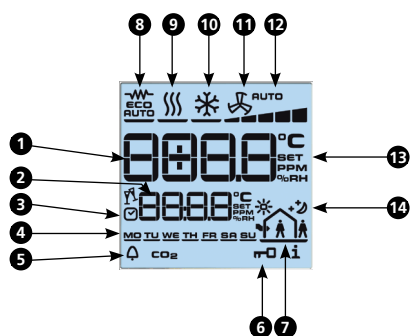


KaController ohne Funktionstasten
(Einknopfbedienung)

Typ 3210021

Typ 3210023

Typ 3210026



Displayanzeige

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

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

3.26 KaDeck

Flexible Klimatisierung für Büro- und Verwaltungsgebäude

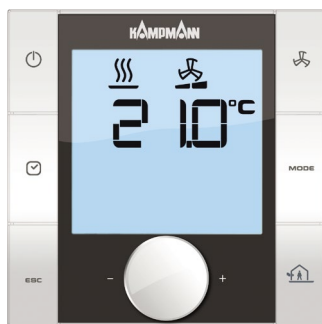
Installations- und Betriebsanleitung

6.10.2.2 Steuerung ein- und ausschalten

Nach dem Einschalten der Steuerung wird im Display die Standardansicht mit dem aktuellen Raumtemperatursollwert und der eingestellten Lüfterstufe angezeigt.



Nach der ersten Inbetriebnahme des KaControllers wird die Uhrzeit in der Standardansicht nicht angezeigt (siehe Auswahlmeneü „Zeiteinstellung“).



Standardansicht

Steuerung deaktivieren:

Es gibt 3 Optionen die Steuerung auszuschalten:

1. Drücken Sie die ON/OFF-Taste.
2. Drehen Sie den Navigator links herum bis OFF angezeigt wird.
3. Halten Sie den Navigator gedrückt bis OFF angezeigt wird.



Ansicht Steuerung AUS

Steuerung aktivieren:

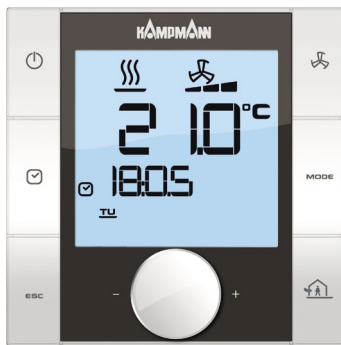
Es gibt 2 Optionen die Steuerung einzuschalten:

1. Drücken Sie die ON/OFF-Taste.
2. Drücken Sie den Navigator.

6.10.2.3 Temperatureinstellung (Absolutwert)

Der Temperatursollwert wird ausgehend von der Standardansicht eingegeben.

Um die Standardansicht aufzurufen, drücken Sie die ESC-Taste oder führen Sie für 3 Sekunden keine Bedienung am KaController durch.



Standardansicht

Temperatursollwert einstellen:

Durch Drehen des Navigators in der Standardansicht können Sie einen neuen Temperatursollwert einstellen.

Durch Drücken des Navigators wird der Einstellwert übernommen und die Standardansicht aufgerufen.



Wenn länger als 3 Sekunden keine Bedienung über den Navigator oder die Funktionstasten erfolgt, wird die letzte Wertänderung abgespeichert und die Standardansicht aufgerufen.



Einstellung Temperatursollwert

3.26 KaDeck

Flexible Klimatisierung für Büro- und Verwaltungsgebäude

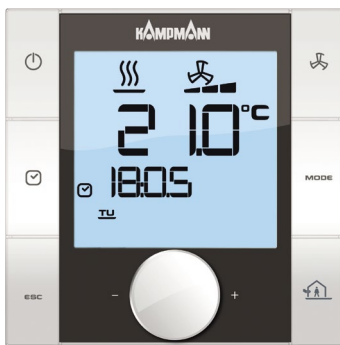
Installations- und Betriebsanleitung

6.10.2.4 Temperatureinstellung (Relativwert, Komfortregelung aktiv)

Der Temperatursollwert wird ausgehend von der Standardansicht eingegeben.

Um die Standardansicht aufzurufen, drücken Sie die ESC-Taste oder führen Sie für 3 Sekunden keine Bedienung am KaController durch.

Der Sollwert wurde bei der Installation festgelegt, bei der Komfortregelung hat der Benutzer die Möglichkeit den Sollwert um 3°C zu erhöhen oder zu vermindern um die Unterschiedliche Wahrnehmung der Raumtemperatur auszugleichen.



Standardansicht



Einstellung Temperatursollwertverschiebung

Temperatursollwert einstellen:

Durch Drehen des Navigators in der Standardansicht können Sie einen neuen Temperatursollwert einstellen.

Durch Drücken des Navigators wird der Einstellwert übernommen und die Standardansicht aufgerufen.



Wenn länger als 3 Sekunden keine Bedienung über den Navigator oder die Funktionstasten erfolgt, wird die letzte Wertänderung abgespeichert und die Standardansicht aufgerufen.

6.10.2.5 Lüftereinstellung

Um das Auswahlménú „Lüftereinstellung“ aufzurufen, drücken Sie die LÜFTER-Taste (Schnellzugriff) oder verwenden Sie den Navigator.

Aufrufen des Menüs „Lüftereinstellung“ mittels Navigator:



Lüfterstufe 3

Im Automatikbetrieb wird die Raumtemperatur zunächst mit natürlicher Konvektion und anschließend durch eine stetige Anpassung der Lüfterdrehzahl geregelt.

Zusätzlich hat der Anwender die Möglichkeit, die Lüfterstufen Auto-0-1-2-3-4-5 je nach Anforderung einzustellen.

Durch Drücken des Navigators in der Standardansicht schaltet das Display in das Menü „Lüftereinstellung“.

Die gewünschte Lüfterstufe Auto-0-1-2-3-4-5 können Sie auswählen, indem Sie den Navigator drehen.

Durch Drücken des Navigators aktivieren Sie die ausgewählte Lüfterstufe.



Wenn länger als 3 Sekunden keine Bedienung über den Navigator oder die Funktionstasten erfolgt, wird die letzte Wertänderung abgespeichert und die Standardansicht aufgerufen.

3.26 KaDeck

Flexible Klimatisierung für Büro- und Verwaltungsgebäude

Installations- und Betriebsanleitung

6.10.2.6 Zeiteinstellung

Um das Auswahlménü „Zeiteinstellung“ aufzurufen, drücken Sie die TIMER-Taste 1x (Schnellzugriff) oder verwenden Sie den Navigator.

Aufrufen des Menüs „Zeiteinstellung“ mittels Navigator:



Ansicht Zeiteinstellung



Einstellung zum Ausblenden der Uhrzeit in der Standardansicht

Uhrzeit einstellen:

Mit Hilfe des Navigators stellen Sie folgende Werte ein:

1. Aktuelle Stunde
2. Aktuelle Minute
3. Aktueller Wochentag



Nach Bestätigung des aktuellen Wochentags durch Drücken des Navigators wird automatisch das Auswahlménü „Zeitschaltprogramme“ aufgerufen.



Wenn länger als 7 Sekunden keine Bedienung über den Navigator oder die Funktionstasten erfolgt, wird die letzte Wertänderung abgespeichert und die Standardansicht aufgerufen.



Nach der ersten Inbetriebnahme des KaControllers wird die Uhrzeit in der Standardansicht nicht angezeigt. Erst nach Einstellung der Uhrzeit wird in der Standardansicht die aktuelle Uhrzeit angezeigt! Werden die Werte „-- : --“ für Stunde und Minute eingetragen, wird die Echtzeituhr deaktiviert und die Uhrzeit in der Standardansicht ausgeblendet.

6.10.2.7 Zeitschaltprogramme (ZSP)

Der KaController bietet die Möglichkeit, programmierte Ein- und Ausschaltzeiten über ein Zeitschaltprogramm (ZSP) auszuführen, falls Räume nur während bestimmter Tageszeiten klimatisiert werden sollen. Im Gegensatz zu herkömmlichen Thermostatreglern können Sie mit dem KaController nicht nur eine Ein- und Ausschaltzeit wählen, sondern zwei Ein- und Ausschaltzeiten pro Tag einstellen.

ZSP-Matrix

	ON1	OFF1	ON2	OFF2
MO	6 : 00	18 : 00	-- : --	-- : --
TU	6 : 00	18 : 00	-- : --	-- : --
WE	6 : 00	18 : 00	-- : --	-- : --
TH	6 : 00	18 : 00	-- : --	-- : --
FR	6 : 00	18 : 00	-- : --	-- : --
SA	8 : 00	14 : 00	-- : --	-- : --
SU	-- : --	-- : --	-- : --	-- : --

Beispiel für ein Wochenzeitschaltprogramm



Anzeigeelemente im Auswahlmenü Zeitschaltprogramme

- 1 ON = Zeitschaltprogramm EINSCHALTEN
OFF = Zeitschaltprogramm AUSSCHALTEN
- 2 1 = Zeitschaltprogramm Nr. 1
2 = Zeitschaltprogramm Nr. 2
- 3 Uhrzeit für Einschaltzeit/Ausschaltzeit
- 4 Wochentag
- 5 Ist keine Ein- oder Ausschaltzeit in der ZSP-Matrix eingetragen, wird das Symbol „Uhr“ in der Standardansicht ausgeblendet.



Vor Parametrierung der Ein- und Ausschaltzeiten ist die Uhrzeit im Auswahlmenü „Zeiteinstellung“ einzustellen.

Der KaController kann pro Wochentag 2 Einschaltzeiten- und 2 Ausschaltzeiten verwalten. Die Ein- und Ausschaltzeiten können blockweise oder für jeden Tag einzeln vorgegeben werden.

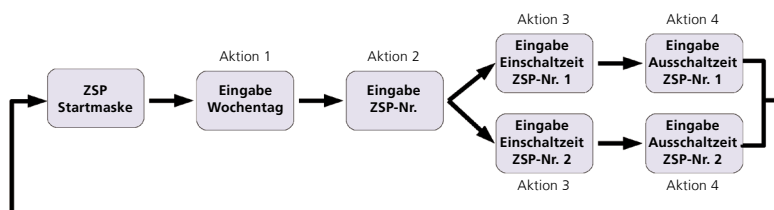


Durch das Zeitschaltprogramm wird die Steuerung gemäß den Zeiteinträgen ein- und ausgeschaltet. Nach Abschaltung der Steuerung durch das ZSP hat der Anwender die Möglichkeit, die Steuerung über die ON/OFF-Taste oder den Navigator einzuschalten.



Ist keine Ein- oder Ausschaltzeit in der ZSP-Matrix eingetragen, wird das Symbol „Uhr“ in der Standardansicht ausgeblendet.

Nachfolgend ist der schematische Ablaufplan für die Einstellung der Zeitschaltprogramme (ZSP) dargestellt. Die Aktionen 1–4 werden im nächsten Abschnitt näher beschrieben.



Um das Auswahlmenü „Zeitschaltprogramme“ zu verlassen, drücken Sie in der ZSP-Startmaske den Navigator für 3 Sekunden oder führen Sie für 15 Sekunden keine Bedienung am KaController durch.

3.26 KaDeck

Flexible Klimatisierung für Büro- und Verwaltungsgebäude

Installations- und Betriebsanleitung

Um das Auswahlménú „Zeitschaltprogramme“ aufzurufen, drücken Sie die TIMER-Taste 2x (Schnell-Zugriff) oder verwenden Sie den Navigator.

Aufrufen des Menüs „Zeitschaltprogramme“ mittels Navigator:



ZSP-Startmaske

Aktion 1:

Durch Drehen des Navigators wählen Sie einen Wochentag für den Sie eine Ein- oder Ausschaltzeit programmieren möchten.

Sie haben die Möglichkeit die Wochentage blockweise (MO–FR, SA–SU, MO–SU) oder einzeln auszuwählen.

Durch Drücken des Navigators wird der Einstellwert (Bsp.: MO–FR) übernommen und die nächste Eingabemaske aufgerufen.



Eingabemaske ZSP-Nr.

Aktion 2:

Durch Drehen des Navigators wählen Sie die Nummer des Zeitschaltprogramms (Nr. 1 oder Nr. 2).

Durch Drücken des Navigators wird der Einstellwert (Bsp.: ZSP-Nr. 1) übernommen und die nächste Eingabemaske aufgerufen.



Eingabemaske **Einschaltzeit**

Aktion 3:

Durch Drehen des Navigators stellen Sie die gewünschte **Einschaltzeit** ein.

Nach Einstellung der Minuten wird durch Drücken des Navigators die eingestellte **Einschaltzeit** übernommen und die Eingabemaske für die Ausschaltzeit der gewählten ZSP-Nr. aufgerufen.



Eingabemaske **Ausschaltzeit**

Aktion 4:

Durch Drehen des Navigators stellen Sie die gewünschte **Ausschaltzeit** ein. Nach Einstellung der Minuten wird durch Drücken des Navigators die eingestellte **Ausschaltzeit** übernommen und die ZSP-Startmaske aufgerufen (⇒ Aktion 1).

HINWEIS:

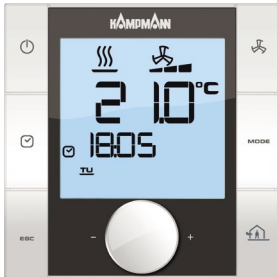
- Um eingetragene Ein- und Ausschaltzeiten zu löschen, muss der jeweilige Wochentag und die dazugehörige ZSP-Nr. aufgerufen werden (Aktion 1 + Aktion 2). Die eingetragene Ein- oder Ausschaltzeit ist durch den Wert „-- : --“ zu ersetzen (Aktion 3 + Aktion 4).
- Das Überschreiben von Zeiteinträgen ist jederzeit möglich und kann sowohl blockweise als auch für jeden Tag ausgeführt werden
- Die Ein- und Ausschaltzeiten sollten nur für jeden Tag einzeln abgefragt werden. Das blockweise Abfragen der Ein- und Ausschaltzeiten ist bei unterschiedlichen Zeiteinträgen für die jeweiligen Wochentage nicht möglich und die Zeit wird mit „-- : --“ dargestellt!
- Um das Auswahlmenü „Zeitschaltprogramme“ zu verlassen, drücken Sie in der ZSP-Startmaske den Navigator für 3 Sekunden oder führen Sie für 15 Sekunden keine Bedienung am KaController durch.

3.26 KaDeck

Flexible Klimatisierung für Büro- und Verwaltungsgebäude

Installations- und Betriebsanleitung

6.10.2.8 Löschen aller ZSP und der Uhrzeit



Standardansicht



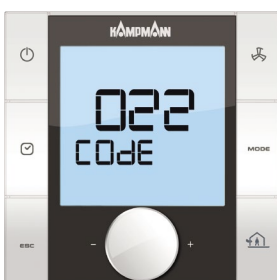
Ansicht Steuerung AUS



Ansicht Parameterebene aufrufen



Ansicht Passwortabfrage Parameterebene



Ansicht Passwordeingabe Parameterebene

Zum Löschen aller ZSP und der Uhrzeit sind folgende Schritte durchzuführen:

1. Der KaController ist auszuschalten durch:
 - Drücken der ON/OFF-Taste
 - Drücken des Navigators für min. 5 Sek.
 - Drehen des Navigators links herum, bis OFF angezeigt wird.
2. Aufrufen des Servicemenüs durch Drücken des Navigators für mindestens 10 Sekunden. Im Display wird in Sequenz der Hinweis „Para“ und anschließend „CODE“ mit dem Wert 000 eingeblendet.
3. Durch Drehen des Navigators Code 44 anwählen und durch Drücken des Navigators bestätigen. Nun sind alle ZSP und die Uhrzeit gelöscht.
4. Es gibt 3 Optionen, das Servicemenü zu verlassen und die Standardansicht aufzurufen:
 - Für länger als 2 Minuten keine Bedienung über den Navigator ausführen.
 - Für min. 5 Sekunden den Navigator gedrückt halten.
 - Durch Drehen des Navigators die Anzeige „ESC“ im Display anwählen und die Anwahl durch Drücken des Navigators bestätigen.
5. Um die Änderung zu übernehmen, das Gerät für ca. 1 Minute spannungsfrei schalten.

6.10.2.9 Betriebsartenumschaltung Kühlbetrieb / Heizbetrieb

Um das Auswahlménú „Betriebsarten“ aufzurufen, drücken Sie die MODE-Taste (Schnellzugriff) oder verwenden Sie den Navigator.

Aufrufen des Menüs „Betriebsarten“ mittels Navigator:



Die Betriebsart kann je nach Parametereinstellung mittels des Navigators eingestellt werden.

- Betriebsart Heizen: Die Steuerung arbeitet ausschließlich im Heizbetrieb.
- Betriebsart Kühlen: Die Steuerung arbeitet ausschließlich im Kühlbetrieb.



Einstellung Betriebsart Heizen

Durch Drehen des Navigators im Auswahlménú Betriebsart kann die gewünschte Betriebsart ausgewählt werden.

Durch Drücken des Navigators aktivieren Sie die ausgewählte Betriebsart.



Die MODE-Taste kann bei 2-Leiter Anwendungen gesperrt sein, da die Betriebsart Heizen und Kühlen über einen externen Kontakt oder einen Anlegefühler vorgegeben wird. Die Einstellung der Betriebsart über den KaController ist in 2-Leiter-Anwendungen standardmäßig nicht möglich.



Wenn länger als 3 Sekunden keine Bedienung über den Navigator erfolgt, wird die letzte Wertänderung abgespeichert und die Standardansicht aufgerufen.



Wenn die Symbole für die Betriebsart Heizen oder Kühlen blinken, bedeutet das, dass die Wassertemperatur zur Freigabe der gewählten Betriebsart noch nicht erreicht ist.

3.26 KaDeck

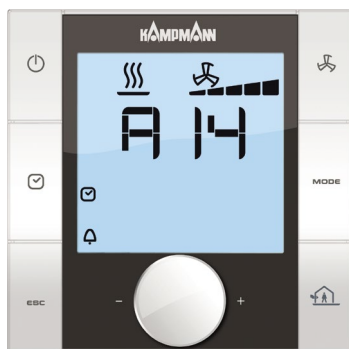
Flexible Klimatisierung für Büro- und Verwaltungsgebäude

Installations- und Betriebsanleitung

6.11 Alarmmeldungen

Der KaController zeigt Funktionsstörungen durch die in den nachfolgenden Tabellen angegebenen Alarmmeldungen an. Die Alarmmeldungen werden nach Priorität im Display angezeigt.

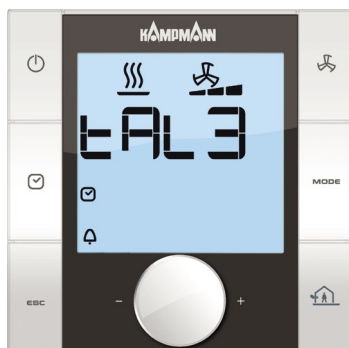
Im Alarmfall notieren Sie die Alarmmeldung und kontaktieren Sie für eine schnelle Fehlerbehebung das zuständige Personal (Anlagenverwalter oder Installateur/Wartungstechniker).



Ansicht „Kondensatalarm“ (Beispiel Alarm A14)

Alarmtabelle KaDeck

Code	Alarm	Priorität
A11	Regelfühler defekt	1
A12	Motorstörung (Lokaler Stopp)	2
A13	Raumfrostschutz	3
A14	Kondensatalarm	4
A15	Genereller Alarm	5
A16	Fühler A11, A12 oder A13 defekt	6
A17	Gerätefrostschutz	7
A18	EEPROM defekt	8
A19	Slave offline im CAN-Bus-Netzwerk	9



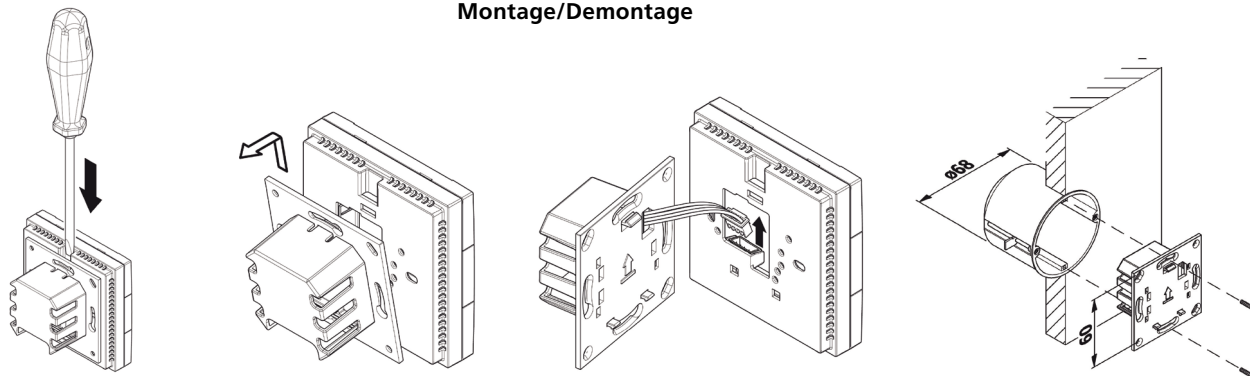
Alarmtabelle KaController

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

Sollten Störungen der KaController Steuerelektronik gleichzeitig auftreten, werden die Alarmmeldungen abwechselnd im Display dargestellt.

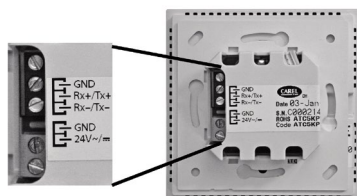
6.12 Montage KaController

Montage/Demontage



Elektroanschluss

- Schließen Sie den KaController an das nächstgelegene KaControl-Gerät gemäß Schaltplan an. Die maximale Bus-Länge zwischen KaController und KaControl-Gerät beträgt 30 m.
- Durch den Anschluss eines KaControllers wird das jeweilige KaControl-Gerät automatisch Führungsgerät im Regelkreis.



Anschlussklemmen KaController



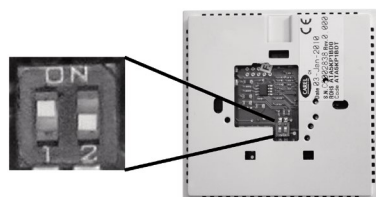
Für „alle“ Anschlussarbeiten sind die Geräte spannungsfrei zu schalten!



Auch das Anschließen der Bus-Leitungen darf nur im spannungsfreien Zustand des KaControl-Gerätes ausgeführt werden.

DIP-Schalter-Einstellung

- Die DIP-Schalter auf der Rückseite des KaControllers müssen gemäß der nebenstehenden Abbildung eingestellt werden:
DIP-Schalter Nr. 1: **ON**
DIP-Schalter Nr. 2: **OFF**



DIP-Schalter-Einstellung
KaController
DIP-Schalter Nr. 1: **ON**
DIP-Schalter Nr. 2: **OFF**

6.13 Fehlerbeschreibung A11 – A17

Die Störmeldungen eines Folgegerätes werden am KaController nicht angezeigt. Am KaController wird nur die Störmeldung des Führungsgerätes angezeigt.

A11 Regelfühler defekt

Die Raumtemperatur wird auf den ausgewählten Regelfühler geregelt, das heißt je nach DIP-Schalterstellung, kann der ext. Raumfühler/Ansaugfühler defekt sein. Wenn der Raumfühler im KaController defekt ist, wird diese Anzeige abwechselnd zu tAL1 eingeblendet.

Auswirkung bei diesem Alarm:

Der Ventilator wird abgeschaltet und das Ventil geschlossen.

A12 Regelfühler Motorschutz

Die Motorstörung eines KaControl-Gerätes wird am KaController über die Einblendung „A12“ angezeigt.

Nach Auftreten einer Motorstörung kontrollieren Sie, ob der Lüfter blockiert wird. Um die Störung zu beheben, schalten Sie das Gerät spannungsfrei und beseitigen Sie die Störquelle. Anschließend sollte das Gerät nach zuschalten der Spannungsversorgung und einschalten einer Lüfterstufe wieder anlaufen.

Auswirkung bei diesem Alarm:

Der Ventilator wird abgeschaltet und das Ventil geschlossen.

A13 Raumfrostschutzfunktion

Die Raumtemperatur wird in jedem Anlagenzustand auf einen Grenzwert von 8 °C überwacht. Sinkt die Raumtemperatur unter 8 °C, wird die Raum-Frostschutzfunktion aktiviert. Die Raum-Frostschutzfunktion wird deaktiviert, wenn die Raumtemperatur über den Grenzwert von 8 °C ansteigt.



Der Grenzwert von 8 °C für die Raum-Frostschutzfunktion ist fest eingestellt und kann nicht verändert werden.

Auswirkung bei diesem Alarm:

Das Kühl- bzw. Heizventil wird aufgefahren und die Lüfterstufe 1 eingeschaltet.

A14 Kondensatalarm

Der Kondensatalarm eines Gerätes mit KaControl-Regelung wird am KaController über die Einblendung „A14“ angezeigt. Das Gerät mit einem aktiven Kondensatalarm schließt automatisch sämtliche Ventile.

Nach Auftreten eines Kondensatalarms kontrollieren Sie die korrekte Funktion des Taupunktwachters bzw. der Kondensatpumpe und den Wasserstand in der Kondensatwanne.

Auswirkung bei diesem Alarm:

Das Kühl- bzw. Heizventil wird zugefahren und die Lüfterstufe 1 eingeschaltet.

A15 Genereller Alarm

Der generelle Alarm bei Geräten mit KaControl-Regelung wird nur ausgelöst, wenn eine dementsprechende Parametrierung der Eingänge an der KaControl-Regelung vorgenommen wurde.

Auswirkung bei diesem Alarm:

Das Kühl- bzw. Heizventil wird zugefahren und der Lüfter ausgeschaltet.

A16 Fühler AI1, AI2 oder AI3 defekt

Der Fühleralarm wird angezeigt, wenn einer der aktiven Fühler keine plausiblen Messwerte an die KaControl-Regelung übermittelt. Kontrollieren Sie die korrekte Verdrahtung an die KaControl-Regelung und überprüfen sie den Fühler.

Auswirkung bei diesem Alarm:

Das Kühl- bzw. Heizventil wird zugefahren und der Lüfter ausgeschaltet.

A17 Geräte-Frostschutzfunktion

Die Temperatur am Temperaturfühler wird in jedem Anlagenzustand auf einen Grenzwert von 4 °C überwacht. Sinkt die Temperatur unter 4 °C, wird die Geräte-Frostschutzfunktion aktiviert. Das Kühlventil wird aufgefahen und der Lüfter ausgeschaltet.

Die Geräte-Frostschutzfunktion wird deaktiviert, wenn die Temperatur am Fühler über den Grenzwert von 4 °C ansteigt. Sinkt die Raumtemperatur unter 4 °C, wird ebenfalls die Geräte-Frostschutzfunktion aktiviert.



Der Grenzwert von 4 °C für die Geräte-Frostschutzfunktion ist fest eingestellt und kann nicht verändert werden.

Auswirkung bei diesem Alarm:

Das Kühl- bzw. Heizventil wird aufgefahen und der Lüfter ausgeschaltet.

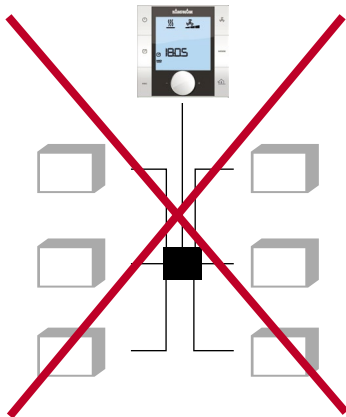
3.26 KaDeck

Flexible Klimatisierung für Büro- und Verwaltungsgebäude

Installations- und Betriebsanleitung

6.14 Leitungsverlegung

6.14.1 Allgemeine Hinweise



Falsch!
Sternförmige Verlegung der Bus-Leitungen.

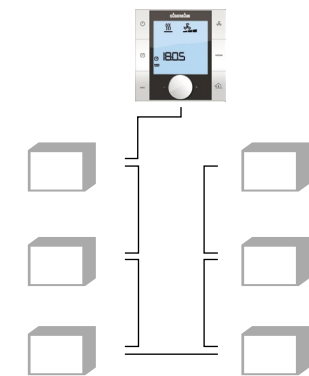
- Alle Kleinspannungsleitungen sind auf kürzestem Wege zu verlegen.
- Eine räumliche Trennung von Kleinspannungs- und Starkstromleitung ist, z.B. durch metallische Trennsteg auf Kabelbühnen, zu gewährleisten.
- Als Kleinspannungs- und Bus-Leitungen sind ausschließlich abgeschirmte Leitungen zu verwenden.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



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

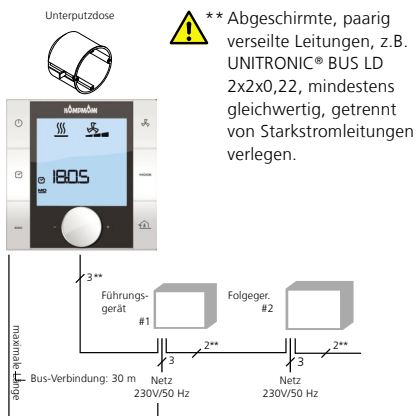


Bei der Verlegung der Bus-Leitungen ist die Bildung von Sternpunkten, z.B. in Abzweigdosen, zu vermeiden. Die Leitungen sind an den Geräten durchzuschleifen!



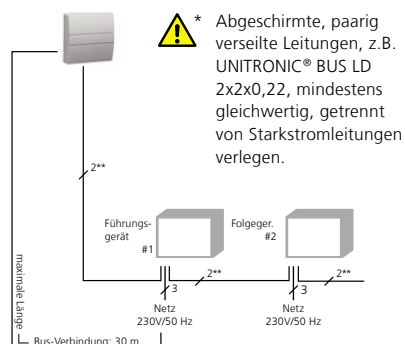
Richtig!
Linienförmige Verlegung der Bus-Leitungen.

6.14.2 KaController



- Für den KaController ist eine Unterputzdose erforderlich.
- Schließen Sie den KaController an dem nächstgelegenen KaControl-Gerät gemäß Schaltplan an. Die maximale Bus-Länge zwischen KaController und dem KaControl-Gerät beträgt 30 m.
- Durch den Anschluss eines KaControllers wird der jeweilige KaControl-Gerät automatisch Führungsgerät im Regelkreis.

6.14.3 Externer Raumtemperaturfühler

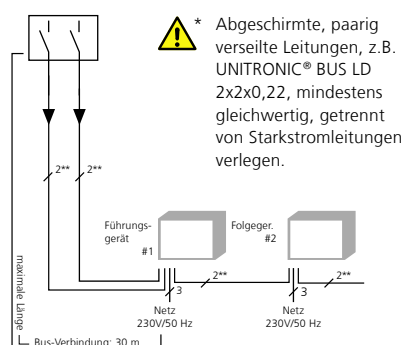


- Alle KaControl-Führungsgeräte verfügen über einen analogen Eingang zum Anschluss eines externen Raumtemperaturfühlers.
- Schließen Sie die Leitungen gemäß Schaltplan an und konfigurieren Sie die Funktionen mittels Dip-Schalter und KaController.
- Die Leitungslänge zwischen dem Führungsgerät und dem Raumtemperaturfühler darf max. 30 m betragen.



Werkseitig ist der DIP-Schalter Nr. 6 auf OFF eingestellt und die Temperaturmessung über den geräteinternen Fühler aktiviert.

6.14.4 Eingänge zur Verarbeitung ext. Kontakte (z.B. bauseitige Gebäudeleittechnik, etc.)

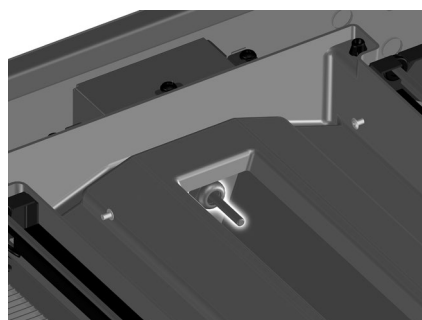


- Alle KaControl-Führungsgeräte verfügen über Multifunktionseingänge, die bei der Inbetriebnahme mit verschiedenen Funktionen belegt werden können.
- Schließen Sie die Leitungen gemäß Schaltplan an und konfigurieren Sie die Funktionen mittels KaController.
- Die Leitungslänge zwischen dem Führungsgerät und den externen potentialfreien Kontakten darf max. 30 m betragen.



An den Folgegeräten können keine externen Kontakte (z.B. Fensterkontakt, Kartenleser, etc.) angeschlossen werden.

6.14.5 Geräteinterner Temperaturfühler / Luftansaugfühler



- Alle KaControl-Geräte verfügen über Multifunktionseingänge, die bei der Inbetriebnahme mit verschiedenen Funktionen belegt werden können.
- Werkseitig ist bei allen KaDeck mit KaControl-Regelung ein Temperaturfühler zur Messung der Luftansaugtemperatur bzw. der Raumtemperatur installiert.



Werkseitig ist der geräteinterne Fühler als interner Raumtemperaturfühler definiert und der DIP-Schalter Nr. 6 auf OFF eingestellt.

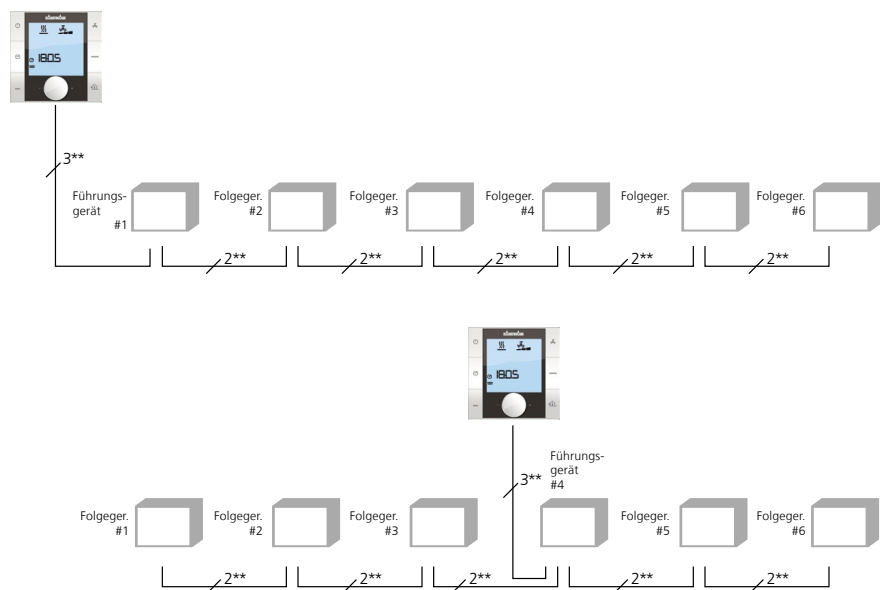
3.26 KaDeck

Flexible Klimatisierung für Büro- und Verwaltungsgebäude

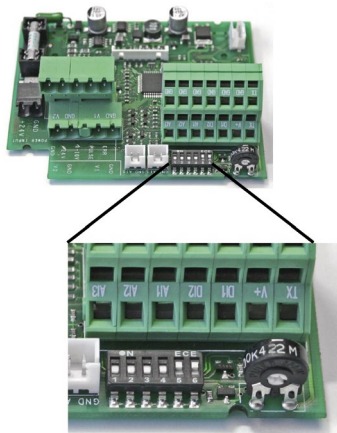
Installations- und Betriebsanleitung

6.15 Adressierung – Einkreisregelungen

- KaControl-Geräte in Einkreisregelungen mit maximal 6 Geräten müssen nicht adressiert werden.
- Die Definition Führungsgerät/Folgebergerät erfolgt automatisch durch den Anschluss des KaControllers.
- Durch den Anschluss eines KaControllers wird das jeweilige KaControl-Gerät automatisch Führungsgerät im Regelkreis.
- Ein Führungsgerät muss nicht zwingend am Ende eines Bus-Systems angeordnet sein.
- Alle Bus-Leitungen müssen linienförmig verlegt werden. Eine sternförmige Verdrahtung ist nicht zulässig.



6.16 Einstellung Geräteausführung mittels DIP-Schalter



Die Geräteausführung jedes KaControl-Gerätes wird mittels der DIP-Schalter auf der Steuerplatine eingestellt.

Nach Setzen der DIP-Schalter sind alle notwendigen Grundfunktionen einer Geräteausführung parametrierung und das KaControl-Gerät ist sofort funktionsfähig.

Spezielle Einstellmöglichkeiten, wie z.B. die Absenkung des Temperatursollwertes während des Eco-Betriebs, müssen im Servicemenü parametrierung werden. Diese Parametrierung ist mittels KaController möglich.

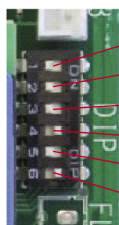
Zum Überprüfen und ggf. Einstellen der DIP-Schalter muss die Steuereinheit geöffnet werden.

Werkseitig sind die DIP-Schalter entsprechend der Geräteausführung eingestellt!!



Schalten Sie die Steuerung spannungsfrei, bevor Sie mit den Einstellungen der DIP-Schalter beginnen.

Funktionstabelle DIP-Schalter-Einstellungen auf der Steuerplatine



DIP1	OFF = --- ON = Ansteuerung 0..10V durch bauseitige MSR
DIP2	OFF = --- ON = Ansteuerung über Poti 0..100 kOhm
DIP3	OFF = Anlegefühler nicht vorhanden ON = Anlegefühler vorhanden
DIP4	OFF = 4-Leiter oder Umschalten Winter/Sommer über Anlegefühler ON = Umschalten Winter/Sommer über DI2
DIP5	OFF = 2-Leiter-System ON = 4-Leiter-System
DIP6	OFF = Raumregelung auf Ansaug-/ext. Raumfühler ON = Raumregelung auf Sensor im KaController



Bei Folgegeräten muss der DIP-Schalter Nr. 6 auf ON gestellt werden, wenn die Raumtemperatur über einen externen Raumfühler oder den KaController erfasst wird.

3.26 KaDeck

Flexible Klimatisierung für Büro- und Verwaltungsgebäude

Installations- und Betriebsanleitung

DIP-Schalter Nr. 1

Zur Ansteuerung eines KaControl-Gerätes über eine bauseitige Gebäudeautomation mittels 0..10 V-Signale muss der DIP-Schalter Nr. 1 auf ON gestellt werden.

Die notwendigen Parametereinstellungen werden in Abschnitt 10.3.17 beschrieben.

■ Werkseinstellung: DIP1 = OFF

DIP-Schalter Nr. 2

Der DIP-Schalter Nr. 2 ist zwingend auf OFF zu stellen.

■ Werkseinstellung: DIP2 = OFF

DIP-Schalter Nr. 3

Für eine punktuelle Frostschutzfunktion kann ein Temperaturfühler angeschlossen werden. Dazu muss der DIP-Schalter Nr. 3 = ON eingestellt werden.

■ Werkseinstellung: DIP3 = OFF

DIP-Schalter Nr. 4

Die Umschaltung Kühlen / Heizen wird standardmäßig über den KaController eingestellt. Alternativ kann die Umschaltung Kühlen / Heizen auch über einen externen Schaltkontakt ausgeführt werden. Dazu muss der DIP-Schalter Nr. 4 = ON eingestellt werden.

Der KaDeck ist als 2-Leitergerät konzipiert und der DIP-Schalter auf ON eingestellt.

■ Werkseinstellung: DIP4 = ON

DIP-Schalter Nr. 5

Der DIP-Schalter Nr. 5 ist zwingend auf OFF zu stellen.

■ Werkseinstellung: DIP5 = OFF

DIP-Schalter Nr. 6

Zur Temperaturregelung besteht die Möglichkeit den internen Temperatursensor des KaControllers oder einen externen Raumtemperaturfühler zu nutzen.

DIP-Schalter Nr. 6 = OFF Raumtemperaturregelung auf einen geräteinternen Fühler oder externen Raumtemperaturfühler

DIP-Schalter Nr. 6 = ON Raumtemperaturregelung auf den internen Sensor des KaControllers

■ Werkseinstellung: DIP6 = OFF

6.17 Parametereinstellungen

Spezielle Systemanforderungen können über Parametereinstellungen im Servicemenü konfiguriert werden.

Spezielle Systemanforderungen können sein:

- Anzeige im Display: Raumtemperatur oder Sollwerttemperatur
- Sperren von Bedienfunktionen
- Einstellung der Sollwerttemperatur absolut oder $\pm 3K$
- Einstellparameter im Eco-/Tagbetrieb
- Fühlerabgleich

Die notwendigen Einstellungen können mittels des KaControllers vorgenommen werden.

Servicemenü aufrufen

Zur Einstellung der Parameter sind folgende Bedienschritte auszuführen:

1. Das KaControl-Gerät ist auszuschalten durch:
 - Drücken der ON/OFF-Taste
 - oder
 - Drücken des Navigators für min. 5 Sek.
 - oder
 - Drehen des Navigators links herum, bis OFF angezeigt wird.
2. Aufrufen des Servicemenüs durch Drücken des Navigators für mindestens 10 Sekunden. Im Display wird in Sequenz der Hinweis „Para“ und anschließend „CODE“ mit dem Wert 000 eingeblendet.
3. Durch Drehen des Navigators das Passwort (Code) 22 anwählen und durch Drücken des Navigators bestätigen. Sie befinden sich nun in der Serviceebene 1 und auf dem Display wird die aktuelle Softwareversion (P000=...) angezeigt.
4. Das Einstellen von Parametern ist nun über den Navigator möglich.
5. Einstellen von Parametern:
 - Durch Drehen des Navigators den Parameter anwählen.
 - Durch Drücken des Navigators den Editiermodus aufrufen.
 - Durch Drehen des Navigators den gewünschten Wert einstellen.
 - Durch Drücken des Navigators den neuen Wert abspeichern.
6. Es gibt 3 Optionen das Servicemenü zu verlassen und die Standardansicht aufzurufen:
 - Für länger als 2 Minuten keine Bedienung über den Navigator ausführen.
 - Für min. 5 Sekunden den Navigator gedrückt halten.
 - Durch Drehen des Navigators die Anzeige „ESC“ im Display anwählen und die Anwahl durch Drücken des Navigators bestätigen.



Parameteränderungen innerhalb des Servicemenüs werden ausschließlich in dem Führungsgerät übertragen. Um auf Folgegeräten Parameter verändern zu können muss an dem jeweiligen Folgegerät ein KaController angeschlossen werden.



3.26 KaDeck

Flexible Klimatisierung für Büro- und Verwaltungsgebäude

Installations- und Betriebsanleitung

6.17.1 Einstellung der Sollwerttemperatur absolut oder $\pm 3K$



Parameter P36=0
Einstellung der Sollwerttemperatur „absolut“



Parameter P36=1
Einstellung der Sollwerttemperatur $\pm 3K$

Parameter P36

Für z.B. Büro- oder Hotelanwendungen kann es erforderlich sein, dass der Anlagenbetreiber einen Basis-Sollwert vorgibt. Der Nutzer hat nur die Möglichkeit, die Sollwerttemperatur um $\pm 3K$ zu verändern, um eine unterschiedliche Wahrnehmung der Raumtemperatur auszugleichen. Alternativ ist eine Sollwerteinstellung in absoluten Werten möglich.

Die Methode der Sollwerteinstellung wird über den Parameter P36 konfiguriert.

	Funktion
P36	Sollwerteinstellung 0 = Sollwerteinstellung absolut 1 = Sollwerteinstellung $\pm 3K$

Über den Parameter P01 wird der Basis-Sollwert für die Variante „Sollwerteinstellung $\pm 3K$ “ konfiguriert.

	Funktion
P01	Basis-Sollwert für die Sollwerteinstellung $\pm 3K$



Bei Einstellung der Parameter
P37=1 \Rightarrow Anzeige Sollwerttemperatur
P36=1 \Rightarrow Sollwerteinstellung $\pm 3K$
wird in der Standardansicht kein Sollwert angezeigt!

6.17.2 Funktion ON/OFF, Eco/Tag

Parameter P38

Die Funktion der ON/OFF-Taste und der Zeitschaltprogramme wird über den Parameter P38 vorgegeben.

Über die ON/OFF-Taste und die Zeitschaltprogramme kann das Gerät ein- und ausgeschaltet oder zwischen Eco- und Tagbetrieb umgeschaltet werden.

Option 1:

Mit der ON/OFF Taste und den Zeitschaltprogrammen wird zwischen Eco- und Tagbetrieb umgeschaltet.

Option 2:

Mit der ON/OFF Taste und den Zeitschaltprogrammen wird der das KaControl-Gerät ein- und ausgeschaltet.

Der Parameter P38 ist auch für die Funktion „Umschaltung Heizen/Kühlen über Anlegefühler“ (Abschnitt 10.3.7) einzustellen.

	Funktion
P38	<p>8 = Umschaltung Eco/Tagbetrieb</p> <p>26 = Umschaltung Eco/Tagbetrieb + Umschaltung Heizen/Kühlen über Anlegefühler (2-Leiter-System)</p> <p>72 = Umschaltung EIN/AUS</p> <p>90 = Umschaltung EIN/AUS + Umschaltung Heizen/Kühlen über Anlegefühler (2-Leiter-System)</p>



Alternativ kann das KaControl-Gerät über einen externen potentialfreien Kontakt ein- und ausgeschaltet oder zwischen Eco- und Tagbetrieb umgeschaltet werden! Die Konfiguration ist im Abschnitt 10.3.14 beschrieben.

3.26 KaDeck

Flexible Klimatisierung für Büro- und Verwaltungsgebäude

Installations- und Betriebsanleitung

6.17.3 Funktion DI2



Bei einem KaDeck ist der Digitaleingang DI2 über eine werkseitig eingelegte elektrische Brücke mit GND verbunden. Somit ist der KaDeck als Kühlgerät voreingestellt.

Vorrangig sollte zum Ausführen bestimmter Funktionen der digitale Eingang DI1 verwendet werden. Ist die Verwendung des digitalen Eingangs DI2 notwendig, müssen folgende Einstellungen vorgenommen werden:

1. DIP-Schalter Nr. 4 auf OFF stellen
2. Konfiguration des digitalen Eingangs DI2 über Parametereinstellungen P44



Ist der DIP-Schalter Nr. 4 auf ON gestellt, wird in einem 2-Leiter-System über den digitalen Eingang DI2 zwischen Heizen und Kühlen umgeschaltet.

Parameter P44

Über den Parameter P44 kann die Funktion des digitalen Eingangs DI2 eingestellt werden, wenn der DIP-Schalter Nr. 4 = OFF gestellt ist.

	Funktion	Standard	Min	Max	Einheit
P44	<p>Funktion DI2</p> <p>0 = ohne Funktion</p> <p>1 = EIN/AUS (Kontakt offen ⇨ EIN)</p> <p>2 = Umschaltung Heizen/Kühlen (Kontakt offen ⇨ Heizen)</p> <p>3 = Eco/Tag-Betrieb (Kontakt offen ⇨ Tag)</p> <p>4 = ohne Funktion (Kontakt offen ⇨ ohne Funktion)</p> <p>5 = Kondensatalarm (Kontakt offen ⇨ kein Kondensat)</p> <p>6 = Allgem. Alarm (Kontakt offen ⇨ kein Alarm)</p> <p>7 = ext. Frostschutzwächter (Kontakt offen ⇨ kein Frost)</p> <p>8 = EIN/AUS (Kontakt geschlossen ⇨ EIN)</p> <p>9 = Umschaltung Heizen/Kühlen (Kontakt geschlossen ⇨ Heizen)</p> <p>10 = Eco/Tag-Betrieb (Kontakt geschlossen ⇨ Tag)</p> <p>11 = ohne Funktion (Kontakt geschlossen ⇨ ohne Funktion)</p> <p>12 = Kondensatalarm (Kontakt geschlossen ⇨ kein Kondensat)</p> <p>13 = Allgem. Alarm (Kontakt geschlossen ⇨ kein Alarm)</p> <p>14 = ext. Frostschutzwächter (Kontakt geschlossen ⇨ kein Frost)</p> <p>15 = Sonderbetrieb (Kontakt offen ⇨ Sonderbetrieb aktiv)</p> <p>16 = Sonderbetrieb (Kontakt geschlossen ⇨ Sonderbetrieb aktiv)</p> <p>17 = Lüfterstufenerhöhung (Kontakt offen ⇨ keine Lüfterstufenerhöhung)</p> <p>18 = Lüfterstufenerhöhung (Kontakt geschlossen ⇨ keine Lüfterstufenerhöhung)</p> <p>19 = Umschaltung Heizen/Lüften (Kontakt offen ⇨ Heizen)</p> <p>20 = Umschaltung Heizen/Lüften (Kontakt geschlossen ⇨ Heizen)</p> <p>21 = Umschaltung Kühlen/Lüften (Kontakt offen ⇨ Kühlen)</p> <p>21 = Umschaltung Kühlen/Lüften (Kontakt geschlossen ⇨ Kühlen)</p>	0	0	22	

Parameter P56

Über den Parameter P56 wird die Polarität des digitalen Eingangs DI2 bei Einstellung des DIP-Schalters Nr. 4 = ON eingestellt.

	Funktion	Standard	Min	Max	Einheit
P56	Polarität des DI2 wenn DIP4 = ON (Umschalten Heizen/Kühlen über DI2) 0 = Kontakt geschlossen ⇨ Heizen Kontakt offen ⇨ Kühlen 1 = Kontakt offen ⇨ Heizen Kontakt geschlossen ⇨ Kühlen	1	0	2	

6.17.4 Funktion digitale Ausgänge V1 und V2

Die Funktion des digitalen Ausgangs V1 ist fest zugeordnet.
Die Funktion des digitalen Ausgang V2 kann über Parameter konfiguriert werden.

Digitaler Ausgang V2

KaDeck sind ausschließlich als 2-Leitergeräte entwickelt. Somit kann der Ausgang V2 mit anderweitigen Funktionen parametrisiert werden.

Der digitale Ausgang V2 kann über den Parameter P39 konfiguriert werden.

	Funktion	Standard	Min	Max	Einheit
P39	Funktion V2 in einem 2-Leiter-System 0 = ohne Funktion 1 = Heizanforderung 2 = Kühlanforderung 3 = Gerätealarm 4 = 3-Punktstellantrieb 5 = Externe Ventilation aktiv	0	0	5	



Am digitalen Ausgang V2 werden 24VDC durchgeschaltet. Der digitale Ausgang ist kein potentialfreier Kontakt und kann nur bei entsprechender Beschaltung verwendet werden!

3.26 KaDeck

Flexible Klimatisierung für Büro- und Verwaltungsgebäude

Installations- und Betriebsanleitung

6.17.5 Funktion Multifunktionseingänge AI1, AI2, AI3

Die Funktion der Multifunktionseingänge AI1, AI2 und AI3 kann über Parametereinstellungen konfiguriert werden.

Funktion AI1 – Parameter P15

Über den Parameter P15 wird die Funktion des Multifunktionseingangs AI1 eingestellt.



Der Multifunktionseingang AI1 kann über den Parameter P15 nur eingestellt werden, wenn der DIP-Schalter Nr. 6 auf ON steht! Die Einstellung der DIP-Schalter ist im Abschnitt 10 beschrieben.

	Funktion	Standard	Min	Max	Einheit
P15	<p>Funktion AI1</p> <p>0 = nicht verwendet (Eingang deaktiviert)</p> <p>1 = NTC Außenluftfühler</p> <p>2 = NTC Kalt/Warmwasserfühler (Anlegefühler)</p> <p>3 = NTC Kaltwasserfühler (Anlegefühler)</p> <p>4 = NTC Warmwasserfühler</p> <p>5 = NTC ext. Raumtemperaturfühler/Ansaugfühler</p> <p>6 = 0..100 kOhm Lüfteransteuerung</p> <p>7 = 0..100 kOhm Temperatursollwert</p> <p>8 = 0..100V BMS-Steuerung Heizen/Kühlen</p> <p>9 = 0..100V BMS-Steuerung Heizen</p> <p>10 = Eco/Tag-Betrieb Kontakt offen ⇔ Tag</p> <p>11 = ohne Funktion Kontakt offen ⇔ ohne Funktion</p> <p>12 = Kondensatalarm Kontakt offen ⇔ kein Kondensat</p> <p>13 = Allgem. Alarm Kontakt offen ⇔ kein Alarm</p> <p>14 = ext. Frostschutzwächter Kontakt offen ⇔ kein Frost</p> <p>15 = Eco/Tag-Betrieb Kontakt geschlossen ⇔ Tag</p> <p>16 = ohne Funktion Kontakt geschlossen ⇔ ohne Funktion</p> <p>17 = Kondensatalarm Kontakt geschlossen ⇔ kein Kondensat</p> <p>18 = Allgem. Alarm Kontakt geschlossen ⇔ kein Alarm</p> <p>19 = ext. Frostschutzwächter Kontakt geschlossen ⇔ kein Frost</p>	0	0	19	

Funktion AI2 – Parameter P16

Über den Parameter P16 wird die Funktion des Multifunktionseingangs AI2 eingestellt.



Der Multifunktionseingang AI2 kann über den Parameter P16 nur eingestellt werden, wenn der DIP-Schalter Nr. 3 auf OFF steht! Die Einstellung der DIP-Schalter ist im Abschnitt 10 beschrieben.

	Funktion	Standard	Min	Max	Einheit
P16	Funktion AI2: siehe P15	0	0	19	

Funktion AI3 – Parameter P17

Über den Parameter P17 wird die Funktion des Multifunktionseingangs AI3 eingestellt.



Der Multifunktionseingang AI3 kann über den Parameter P17 nur eingestellt werden, wenn der DIP-Schalter Nr. 3 auf OFF steht! Die Einstellung der DIP-Schalter ist im Abschnitt 10 beschrieben.



Der Multifunktionseingang AI3 kann gegenüber den Eingängen AI1 und AI2 nur analoge Signale verarbeiten.

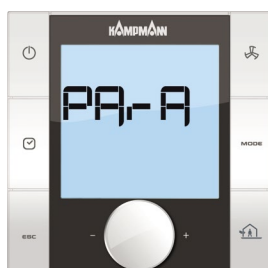
	Funktion	Standard	Min	Max	Einheit
P17	Funktion AI3 0 = nicht verwendet (Eingang deaktiviert) 1 = NTC Außenluftfühler 2 = NTC Kalt/Warmwasserfühler (Anlegefühler) 3 = NTC Kaltwasserfühler (Anlegefühler) 4 = NTC Warmwasserfühler 5 = NTC ext. Raumtemperaturfühler/Ansaugfühler 6 = 0..100 kOhm Lüfteransteuerung 7 = 0..100 kOhm Temperatursollwert 8 = 0..100V BMS-Steuerung Winter/Sommer 9 = 0..100V BMS-Steuerung Winter	0	0	9	

3.26 KaDeck

Flexible Klimatisierung für Büro- und Verwaltungsgebäude

Installations- und Betriebsanleitung

6.18 Funktionsprüfung der angeschlossenen Baugruppen



Der KaController bietet die Möglichkeit, die Funktion der angeschlossenen externen Geräte unabhängig von der Software-Applikation zu prüfen. Die Funktion einzelner Baugruppen, wie z.B. des EC-Ventilators, kann über Eingaben am KaController direkt aktiviert und überprüft werden.

Die Funktionsprüfung der angeschlossenen Baugruppen wird durch folgende Bedienschritte aufgerufen und ausgeführt:

1. Das KaControl ist auszuschalten durch:
 - Drücken der ON/OFF-Taste
 - oder
 - Drücken des Navigators für min. 5 Sek.
 - oder
 - Drehen des Navigators linksherum, bis OFF angezeigt wird.
2. Aufrufen des Parametermenüs durch Drücken des Navigators für mindestens 10 Sekunden. Im Display wird in Sequenz der Hinweis „Para“ und anschließend „CODE“ mit dem Wert 000 eingeblendet.
3. Durch Drehen des Navigators das Passwort (Code) 77 anwählen und durch Drücken des Navigators bestätigen.
4. Im Display wird „L01“ angezeigt und die Funktionsprüfung der angeschlossenen Baugruppen kann beginnen.

Hinweis:

Durch Drücken des Navigators werden die einzelnen Prüfschritte aufgerufen. Nach Beendigung der Prüfung (L08) wird automatisch die Standardansicht mit der Einblendung OFF angezeigt.

Step	Ein-/Ausgang	Anzeige blinkt	Anzeige blinkt nicht
L01*	Eingang AI1	Fühler defekt	Fühler i.O.
L02*	Eingang AI2	Fühler defekt	Fühler i.O.
L03*	Eingang AI3	Fühler defekt	Fühler i.O.
L04	Eingang DI1	Kontakt offen	Kontakt geschlossen
L05	Eingang DI2	Kontakt offen	Kontakt geschlossen
L06	Störmeldeingang	kein Alarm	Alarm anlegend
L07	Lüfterdrehzahl 0..10V	--	Steigende Ansteuerung Lüfter 0V ⇒ 10V
L08	Ventil Ausgang V1	--	Ausgang V1 aktiv
L09	Ventil Ausgang 2	--	Ausgang V2 aktiv

* Über die Einstellung der DIP-Schalter ermittelt die Steuerung automatisch die notwendigen Fühlersensoren an den analogen Eingängen AI1 – AI3. Sind Fühlersensoren defekt oder nicht angeschlossen, wird die Fehlfunktion durch das Blinken der jeweiligen Anzeige (L01 – L03) angezeigt.



Hardwaremäßige Verriegelungen sind bei der Funktionsprüfung zu beachten (siehe jeweiliger Schaltplan).

6.19 Parameterliste Steuerplatine

	Funktion	Standard- parameter (Rev. 1.19)	Min	Max	Einheit	Parameter KaDeck
P000	Software-Version	-	0	255	-	-
P001	Basis-Sollwert für Sollwerteingabe $\pm 3K$	22	8	32	°C	22
P002	Ein- und Ausschalthysterese Ventile	3	0	255	K/10	10
P003	Neutrale Zone im 4-Leiter-System (nur im Automatikbetrieb)	3	0	255	K/10	5
P004	Kühlen ohne Lüfterunterstützung (natürliche Konvektion)	0	0	255	K/10	0
P005	Heizen ohne Lüfterunterstützung (natürliche Konvektion)	5	0	255	K/10	3
P006	Hysterese Lüfter Ein/Aus (nur im Ventilationsbetrieb)	5	0	255	K/10	5
P007	P-Band Heizen	15	0	100	K/10	17
P008	P-Band Kühlen	20	0	100	K/10	20
P009	Verschiebung zum Basis-Sollwert für die Sollwerteingabe $\pm 3K$	3	0	10	K	3
P010	Anlegefühler: Grenzwerttemperatur zur Freigabe der Lüfterstufen 1 und 2 im Heizbetrieb	29	0	255	°C	26
P011	Anlegefühler: Grenzwerttemperatur zur Freigabe der Lüfterstufen 3 und 4 im Heizbetrieb	31	0	255	°C	28
P012	Anlegefühler: Grenzwerttemperatur zur Freigabe der Lüfterstufe 5 im Heizbetrieb	33	0	255	°C	30
P013	Anlegefühler: Hysterese für Grenzwerttemperaturen P010, P011, P012, P014	10	0	255	K/10	10
P014	Anlegefühler: Grenzwerttemperatur zur Freigabe der Lüfterstufen im Kühlbetrieb	18	0	255	°C	18
P015	Funktion Eingang AI1	0	0	19	-	0
P016	Funktion Eingang AI2	0	0	19	-	0
P017	Funktion Eingang AI3	0	0	9	-	0
P018	Temperaturanhebung Kühlsollwert im Eco-Betrieb	30	0	255	K/10	30
P019	Temperaturabsenkung Heizsollwert im Eco-Betrieb	30	0	255	K/10	30
P020	ADC Begrenzungskoeffizient	6	0	15	-	6
P021	ADC Durchschnittskoeffizient	6	0	15	-	6
P022	Aktivierung / Deaktivierung Sonnen-Symbol im Comfort Mode	0	0	1	-	0
P023	Differenz für die Kompensation beim Kühlen	0	-99	127	K/10	0
P024	Koeffizient für die Kompensation beim Kühlen	0	-20	20	1/10	0
P025	Differenz für die Kompensation beim Heizen	0	-99	127	K/10	0
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	240	0	255	s	120
P034	Spülfunktion: Aktivierung in den Betriebsarten	0	0	3	-	3
P035	Zeit, die der Ventilator auf Stufe 1 läuft, nach einer Betriebsartänderung	0	0	255	s	0
P036	Art der Sollwerteinstellung	0	0	1	-	0
P037	Displayanzeige	1	0	7	-	1
P038	Funktion am Bedienteil sperren/deaktivieren	64	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	-	0
P043	Funktion digitaler Eingang DI1	1	0	14	-	12

3.26 KaDeck

Flexible Klimatisierung für Büro- und Verwaltungsgebäude

Installations- und Betriebsanleitung

	Funktion	Standard- parameter (Rev. 1.19)	Min	Max	Einheit	Parameter KaDeck
P044	Funktion digitaler Eingang DI2	0	0	14	-	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	Sollwerteinstellung auf den Wert von P01 zurücksetzen (nach Wechsel eines Betriebsprogramms)	0	0	1	-	0
P058	Fühlerabgleich: Sensor AI1	0	-99	127	K/10	0
P059	reserviert	-	-	-	-	-
P060	reserviert	-	-	-	-	-
P061	Fühlerabgleich: Sensor im KaController	0	-99	127	K/10	0
P062	Fühlerabgleich: Sensor AI2	0	-99	127	K/10	0
P063	reserviert	-	-	-	-	-
P064	Fühlerabgleich: Sensor AI3	0	-99	127	K/10	0
P065	reserviert	-	-	-	-	-
P066	Master/Slave-Zuteilung in CANBus	0	0	1	-	0
P067	CANBus serial address	1	1	125	-	1
P068	Logic of idronic algorithms	0	0	7	-	0
P069	Netzwerk Adresse	1	0	207	-	1
P070	Dependence of idronic algorithm (für Slave Geräte)	0	0	7	-	0
P071	serielle Adresse Slave 1	0	0	207	-	0
P072	serielle Adresse Slave 2	0	0	207	-	0
P073	serielle Adresse Slave 3	0	0	207	-	0
P074	serielle Adresse Slave 4	0	0	207	-	0
P075	serielle Adresse Slave 5	0	0	207	-	0
P076	serielle Adresse Slave 6	0	0	207	-	0
P077	serielle Adresse Slave 7	0	0	207	-	0
P078	serielle Adresse Slave 8	0	0	207	-	0
P079	serielle Adresse Slave 9	0	0	207	-	0
P080	serielle Adresse Slave 10	0	0	207	-	0
P081	Dependence of idronic algorithms Slave 1	0	0	7	-	0
P082	Dependence of idronic algorithms Slave 2	0	0	7	-	0
P083	Dependence of idronic algorithms Slave 3	0	0	7	-	0
P084	Dependence of idronic algorithms Slave 4	0	0	7	-	0
P085	Dependence of idronic algorithms Slave 5	0	0	7	-	0
P086	Dependence of idronic algorithms Slave 6	0	0	7	-	0
P087	Dependence of idronic algorithms Slave 7	0	0	7	-	0

	Funktion	Standard- parameter (Rev. 1.19)	Min	Max	Einheit	Parameter KaDeck
P088	Dependence of idronic algorithms Slave 8	0	0	7	-	0
P089	Dependence of idronic algorithms Slave 9	0	0	7	-	0
P090	Dependence of idronic algorithms 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	Ausschalten der DIP-Schalter Einstellungen	0	0	1	-	0
P096	reserviert	-	-	-	-	-
P097	Auslesen DIP-Schalter	-	0	63	-	-
P098	Ansteuerung 0..10V: Einschaltgrenze Ventile	30	0	100	V/10	30
P099	Ansteuerung 0..10V: Einschaltgrenze Lüfterdrehzahl min	40	0	100	V/10	40
P100	Ansteuerung 0..10V: Einschaltgrenze Lüfterdrehzahl max	90	0	100	V/10	90
P101	Ventilansteuerung über Pulsweitenmodulation P-Band im Heizbetrieb	15	0	100	K/10	15
P102	Ventilansteuerung über Pulsweitenmodulation P-Band im Kühlbetrieb	15	0	100	K/10	15
P103	Ventilansteuerung über Pulsweitenmodulation Nachstellzeit PI-Regler	0	0	20	Min	0
P104	Minimale ON-Zeit bei Ventilansteuerung PWM	3	0	20	Min	3
P105	reserviert	-	-	-	-	-
P106	reserviert	-	-	-	-	-
P107	Zeitdauer Ventil geöffnet zur Überprüfung der Wassertemperatur	5	0	255	Min	5
P108	Zeitdauer Ventil geschlossen	240	35	255	Min	240
P109	reserviert	-	-	-	-	-
P110	reserviert	-	-	-	-	-
P111	reserviert	-	-	-	-	-
P112	reserviert	-	-	-	-	-
P113	reserviert	-	-	-	-	-
P114	reserviert	-	-	-	-	-
P115	reserviert	-	-	-	-	-
P116	reserviert	-	-	-	-	-
P117	Sperren von Bedienfunktionen (Funktionstasten am KaController)	0	0	7	-	0
P118	reserviert	-	-	-	-	-
P119	reserviert	-	-	-	-	-
P120	reserviert	-	-	-	-	-
P121	reserviert	-	-	-	-	-
P122	reserviert	-	-	-	-	-
P123	reserviert	-	-	-	-	-
P124	reserviert	-	-	-	-	-
P125	reserviert	-	-	-	-	-

3.26 KaDeck

Flexible Klimatisierung für Büro- und Verwaltungsgebäude

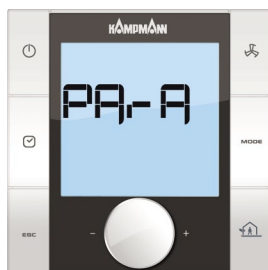
Installations- und Betriebsanleitung

6.20 Parameter KaController

6.20.1 Allgemeines

Über Parametereinstellungen im KaController können spezielle Anforderungen der Anwender aktiviert und deaktiviert werden, z.B. können über Parameter die am KaController einstellbare minimale und maximale Sollwerttemperatur eingestellt werden.

6.20.2 Parametermenü aufrufen



Zur Einstellung der Parameter sind folgende Bedienschritte auszuführen:

1. Das KaControl-Gerät ist auszuschalten durch:
 - Drücken der ON/OFF-Taste
 - oder
 - Drücken des Navigators für min. 5 Sek.
 - oder
 - Drehen des Navigators links herum, bis OFF angezeigt wird.
2. Aufrufen des Parametermenüs durch Drücken des Navigators für mindestens 10 Sekunden. Im Display wird in Sequenz der Hinweis „Para“ und anschließend „CODE“ mit dem Wert 000 eingeblendet.
3. Durch Drehen des Navigators das Passwort (Code) 11 anwählen und durch Drücken des Navigators bestätigen. Sie befinden sich nun im Parametermenü des KaControllers.
4. Das Einstellen von Parametern ist nun über den Navigator möglich.

Einstellen von Parametern:

- Durch Drehen des Navigators den Parameter anwählen.
- Durch Drücken des Navigators den Editiermodus aufrufen.
- Durch Drehen des Navigators den gewünschten Wert einstellen.
- Durch Drücken des Navigators den neuen Wert abspeichern.

Es gibt 3 Optionen das Parametermenü zu verlassen und die Standardansicht aufzurufen:

- Für länger als 2 Minuten keine Bedienung über den Navigator ausführen.
- Für min. 5 Sekunden den Navigator gedrückt halten.
- Durch Drehen des Navigators die Anzeige „ESC“ im Display anwählen und die Anwahl durch Drücken des Navigators bestätigen.

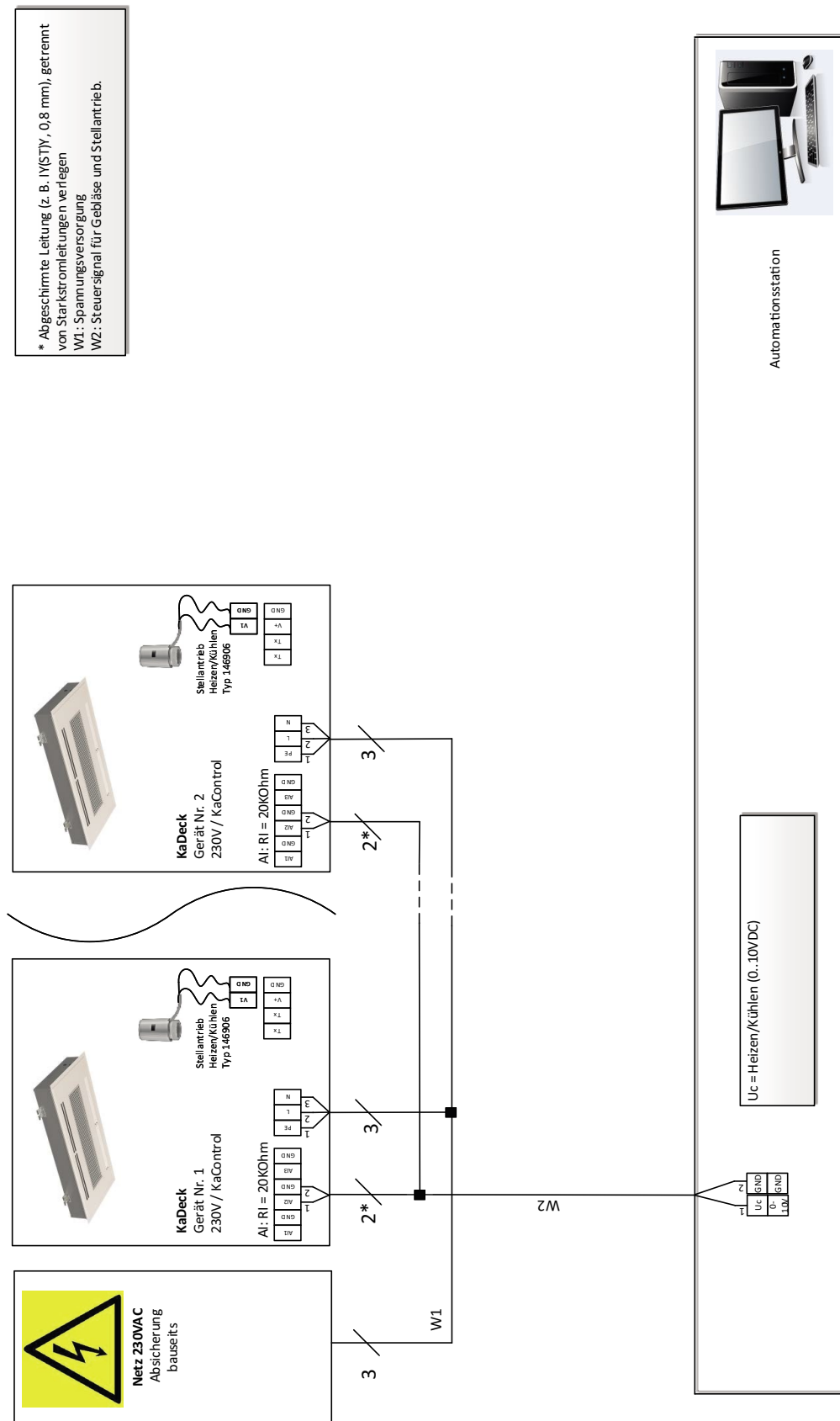
6.20.3 Parameterliste KaController

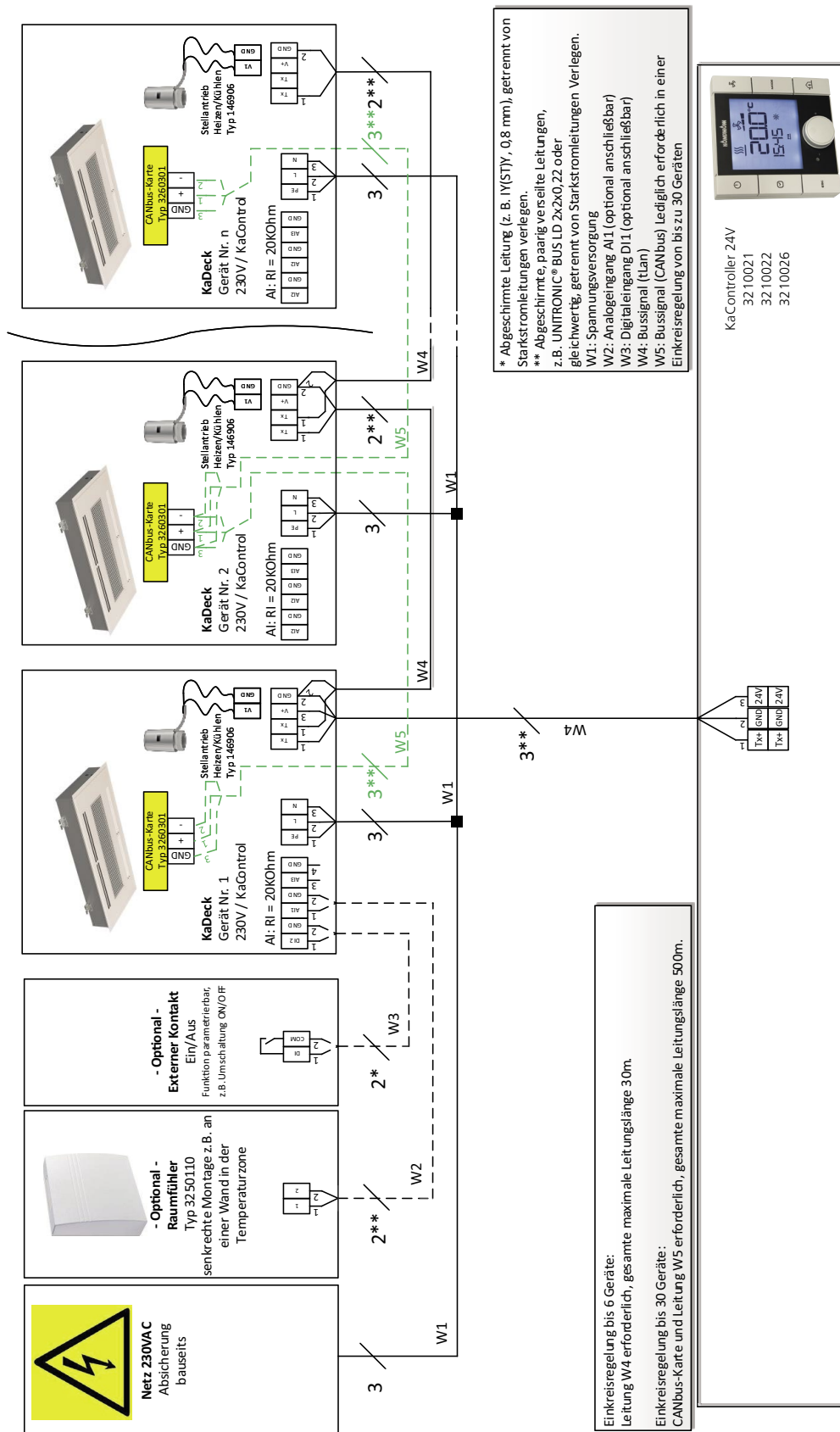
	Funktion	Standard	Min	Max	Einheit	Bemerkung
t001	Serielle Adresse	1	0	207	-	
t002	Baudrate 0 = Baudrate 4800 1 = Baudrate 9600 2 = Baudrate 19200	2	0	2	-	
t003	Funktionsweise Hintergrundbeleuchtung 0 = langsames Einblenden, schnelles Ausblenden 1 = langsames Einblenden, langsames Ausblenden 2 = schnelles 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	-	

3.26 KaDeck

Flexible Klimatisierung für Büro- und Verwaltungsgebäude

Installations- und Betriebsanleitung

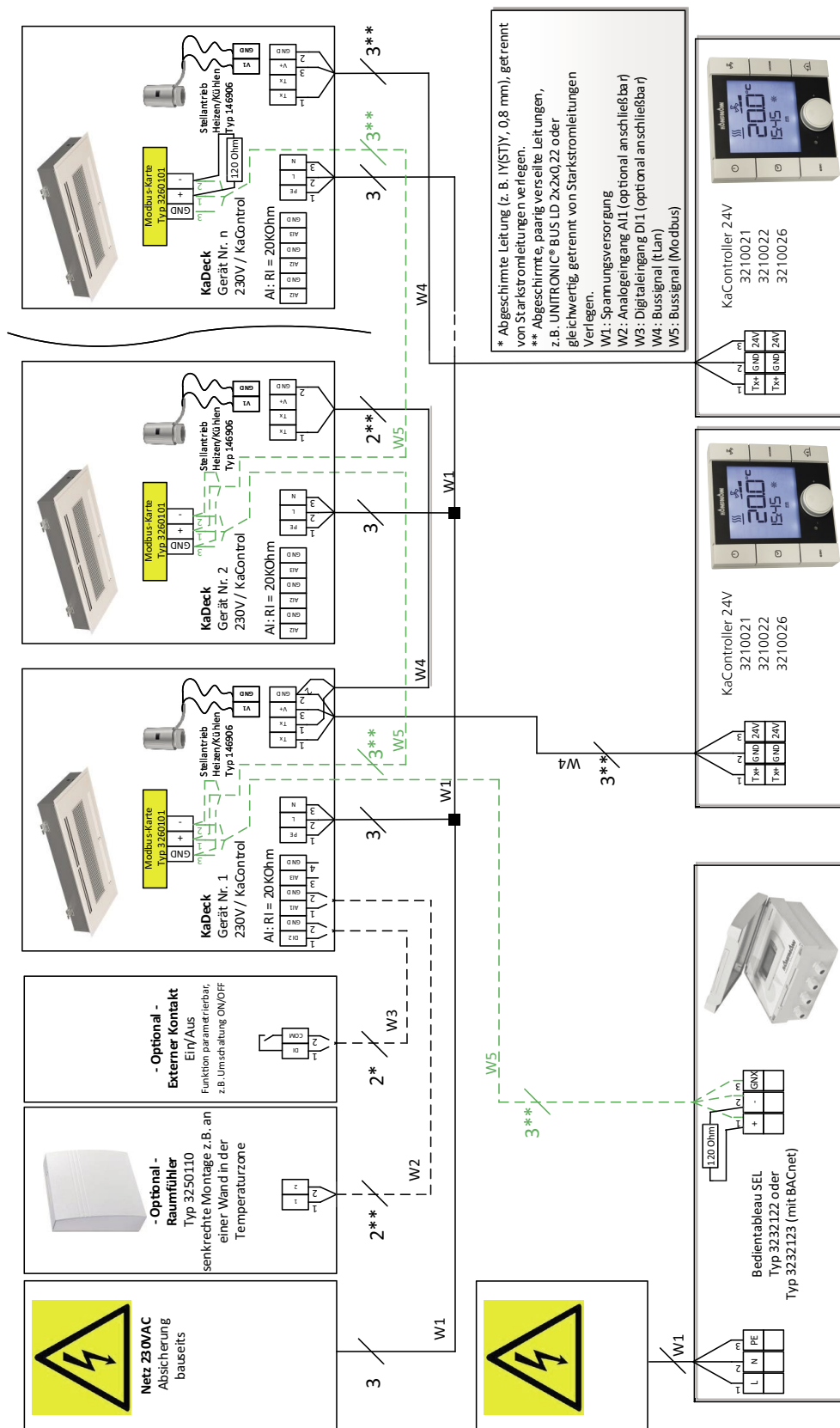




3.26 KaDeck

Flexible Klimatisierung für Büro- und Verwaltungsgebäude

Installations- und Betriebsanleitung



7 Bedienung und Inbetriebnahme



HINWEIS!

Die Bedienung über den Kampmann Raumregler ist der separaten Anleitung zu entnehmen.

7.1 Prüfung vor der Inbetriebnahme



GEFAHR!

Vor der Erstinbetriebnahme prüfen, ob alle notwendigen Voraussetzungen erfüllt sind, damit das Gerät sicher und bestimmungsgemäß funktionieren kann.



Optional kann eine Funktionsprüfung durch die Kampmann GmbH durchgeführt werden. Kontaktdaten ↪ Kapitel 1.4 „Kundenservice“ auf Seite 5.

Bauliche Prüfungen:

- Ist das Gerät mechanisch sicher montiert?
- Sind das Zubehör und die Blende sicher montiert?

Elektrische Prüfungen:

- Ist die Leitungsverlegung gemäß den geltenden Vorschriften erfolgt?
- Sind alle Adern gemäß den Elektroanschlussplänen aufgelegt?
- Ist der Schutzleiter durchgehend aufgelegt und verdrahtet?

Wasserseitige Prüfung:

- Sind Vor- und Rücklaufleitungen ordnungsgemäß ausgeführt?
- Sind die Ventile korrekt montiert? (Beachten Sie die zulässige Einbaulage der Stellantriebe!)
- Arbeiten alle Ventile und Stellantriebe fehlerfrei?
- Sind die bauseitigen Absperrventile geöffnet?

Kondensatabführung (nur bei Geräten mit feuchter Kühlfunktion):

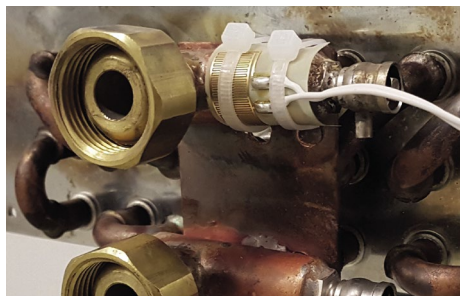
- Ist der Kondensatablauf vom Gerät bis zum Schmutzwasser-Netz mittels zum Testbetrieb eingeführtem Wasser überprüft worden?
- Vor Erstinbetriebnahme die Kondensatwanne reinigen und Schmutz und Baustaub entfernen.
- Schaltet der Alarmkontakt der Kondensatpumpe, bevor die Wanne überläuft
- Sind alle Schläuche der Kondensatpumpe in den Schellen befestigt, sind alle Bögen ohne Knicke verlegt
- Prüfen Sie bei Betrieb der Kondensatpumpe ob durch Schläge der Schläuche Geräusche entstehen und beseitigen Sie diese durch Befestigung der Schläuche

3.26 KaDeck

Flexible Klimatisierung für Büro- und Verwaltungsgebäude

Installations- und Betriebsanleitung

- Prüfen Sie, ob die Kondensatpumpe bei entsprechendem Wasserstand eingeschaltet wird, das Wasser abläuft und die Pumpe entsprechend wieder abschaltet.
- Prüfen Sie, ob bei Überschreiten des max. Füllstandes in der Kondensatwanne das Kühlventil abgeschaltet wird.



Taupunktwatcher (nur bei Geräten mit trockener Kühlfunktion und Taupunktwatcher):

- Funktionstest bei Unterschreitung des Taupunktes
- Ist der Sensor mit ausreichendem Kontakt am Wärmetauscher befestigt?
- Schließt das Kühlventil bei Abschaltung?
- Ist der Sensor des Taupunktwatcher sauber? Dieser kann nicht gereinigt werden und muss ggf. bei Verschmutzung getauscht werden.

Filter prüfen:

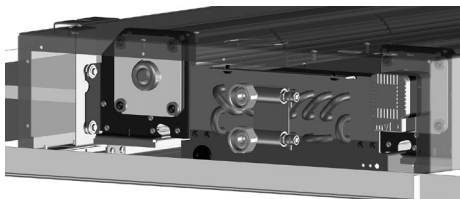
- Vor Erstinbetriebnahme ist der Filter auf Sauberkeit zu prüfen und bei Verschmutzung entsprechend auszutauschen.



HINWEIS!

Prüfen Sie das Gerät auf Verunreinigungen (Verpackungsreste, Bauschmutz etc.), ggf. entfernen Sie diese. Entlüften Sie danach den Wärmetauscher.

7.2 Wärmetauscher entlüften



- Öffnen Sie alle (bauseitigen) Absperrungen und Ventile.
- Halten Sie ein Auffanggefäß für austretendes Wasser bereit und schützen Sie die Umgebung vor austretendem Spritzwasser.
- Öffnen Sie dann die Entlüftungsschraube(n).
- Schließen Sie die Entlüftungsschraube, wenn keine Luft und nur noch Wasser ausströmt.



HINWEIS!

- Bauseitige Anschlussleitungen müssen ebenfalls entlüftet werden.
- Ggf. ist ein Auffüllen der Wassermenge notwendig.
- Ein Wiederholen der Arbeiten kann je nach Art und Ausführung des bauseitig hydraulischen Netzes notwendig sein.

7.3 Einschalten

- Schalten Sie die Netzspannung ein.
- Nehmen Sie das Gerät über die angeschlossene Regeleinheit in Betrieb.
- Prüfen Sie die Ventilatorstufen durch Umschalten am Stufenwahlschalter.
- Prüfen Sie die Funktionsweise der Heiz- bzw. Kühlventile durch ändern des Raumtemperatur-Sollwerts. Dabei ist die je nach Regler unterschiedliche Ansprechzeit zu berücksichtigen.
- Geben Sie Wasser in die Kondensatwanne - die Pumpe muss sich selbsttätig ein- und wieder ausschalten.



Bei der ersten Ansaugung können laute Ansaugeräusche entstehen!

- Test des Kondensat-Alarms: Wasser zugeben, bis die extern angeschlossene Einrichtung (Warnmeldung, Abschalt-Vorrichtung) auslöst.

8 Wartung

8.1 Sichern gegen Wiedereinschalten



WARNUNG!

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.

3.26 KaDeck

Flexible Klimatisierung für Büro- und Verwaltungsgebäude

Installations- und Betriebsanleitung

Sichern gegen Wiedereinschalten

1. ➤ Gerät ausschalten.
2. ➤ Energieversorgung abschalten.
3. ➤ Trennschalter des Versorgungsstromnetzes mit einem Schild versehen, das auf die Arbeiten im Gefahrenbereich hinweist und das Einschalten untersagt. Das Schild mit folgenden Angaben versehen:
 - Abgeschaltet am:
 - Abgeschaltet um:
 - Abgeschaltet von:
 - Hinweis: Nicht einschalten!
 - Hinweis: Erst einschalten, nachdem sichergestellt worden ist, dass keine Gefahren für Personen bestehen.

8.2 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, sind die erforderlichen Wartungsintervalle entsprechend den tatsächlichen Verschleißerscheinungen anzupassen.

Intervall	Wartungsarbeit	Personal
bei Bedarf	Anzeige auf Raumbediengerät - zunächst separate Anleitung des Raumbediengerätes beachten	Hausmeister/Anwender
	Regelmäßige Sichtprüfung der Befestigungen und auf Beschädigungen	Hausmeister/Anwender
vierteljährlich	Sichtprüfung Filter, ggf. austauschen <i>oder reinigen</i>	Hausmeister/Anwender
halbjährlich	Gerät innen reinigen	Hausmeister/Anwender
halbjährlich	Wasserseitige Anschlüsse, Ventile, Verschraubungen überprüfen	Hausmeister/Anwender
halbjährlich	Wärmetauscher entlüften	Hausmeister/Anwender
halbjährlich	Elektrische Anschlüsse überprüfen	Hausmeister/Anwender
halbjährlich	Ausblasgitter reinigen, Ablagerungen aus Luftstrom entfernen	Hausmeister/Anwender
halbjährlich	Wartung der Kondensatpumpe, Schwimmerschaler und Alarmmeldung (Ausführung feuchte Kühlung)	Hausmeister/Anwender
halbjährlich	Reinigung der Kondensatwanne (Ausführung feuchte Kühlung)	Hausmeister/Anwender
halbjährlich	Taupunktfühler auf Verschmutzung und Funktion kontrollieren. Ggf. Sensortauschen.	

Wird das Gerät innerhalb der VDI 6022 betrieben, sind die Wartungsintervalle einiger Bereiche an die Vorgaben der VDI 6022 (Tabelle 6, Abschnitt 2, Dezentrale RLT-Geräte/ Endgeräte) anzupassen bzw. die Intervalle entsprechend zu kürzen. Die Tätigkeiten dürfen nur durch Personen die eine entsprechende Schulung nach Kategorie B (u.U. Kategorie C) erhalten haben, durchgeführt werden.

8.3 Wartungsarbeiten

Personal: ■ Hausmeister/Anwender

Schutzausrüstung: ■ Schutzhandschuhe
■ Schutzbrille
■ Leichter Atemschutz



Die nachfolgenden Sicherheitshinweise beziehen sich auf alle relevanten Wartungsarbeiten.



VORSICHT!

Verletzungsgefahr durch scharfe Gehäusebleche!

Die inneren Gehäusebleche besitzen zum Teil scharfe Kanten.

- Schutzhandschuhe tragen.



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.

3.26 KaDeck

Flexible Klimatisierung für Büro- und Verwaltungsgebäude

Installations- und Betriebsanleitung

8.3.1 Filter reinigen

Gerät Vor Öffnen des Ansaugdeckels ausschalten!



1. ➤ Ansaugdeckel öffnen, bis Sicherungshaken einrastet.

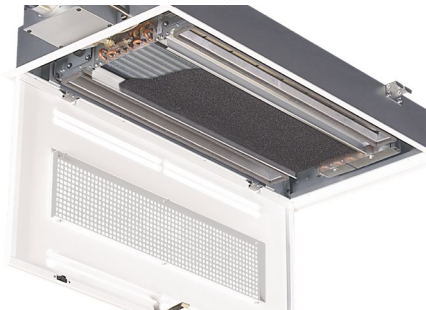


2. ➤ Sicherungshaken zur Geräteinnenseite drücken und Ansaugdeckel absenken.

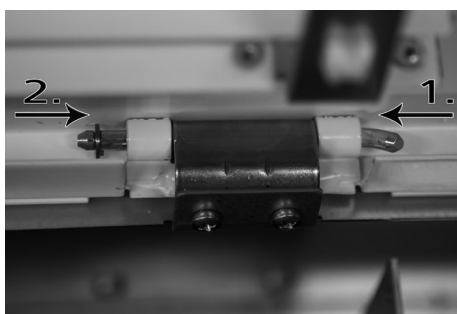


3. ➤ Filter vom Klett abziehen und reinigen/austauschen.

8.3.2 Reinigungsarbeiten/Sichtprüfungen



1. ➤ Ansaugdeckel, wie in 8.3.1 beschrieben, öffnen.

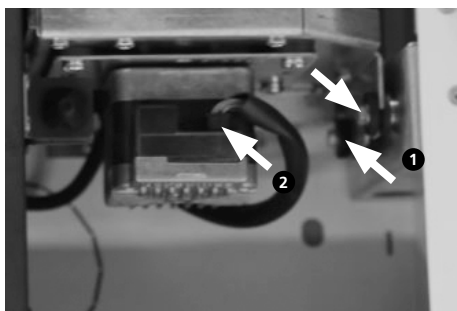


2. ➤ (optional)
Um den Ansaugdeckel zu reinigen kann dieser auch komplett entnommen werden; dazu die Sicherungsbolzen in den Scharnieren entfernen. Nach der Reinigung des Deckels wie im Bild beschrieben die Sicherungsbolzen wieder einschieben und mit Sicherungsscheibe sichern.

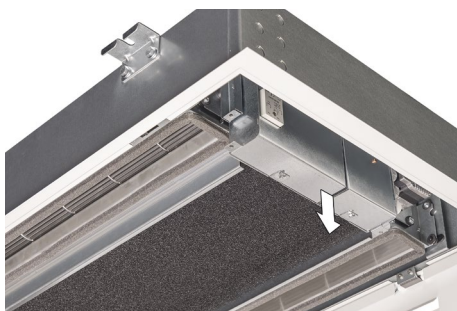


3. ➤ Wasseranschlüsse und Leitungen auf Dichtheit prüfen.

4. ➤ Wärmetauscher auf Sauberkeit prüfen und bei Bedarf reinigen. Staub und Ablagerungen entfernen. Ggf. Wärmetauscher mit Druckluft vorsichtig ausblasen oder aussaugen.
Achtung: Lamellen können leicht verbogen werden!



5. ➤ Um den Wärmetauscher auf der Abströmseite reinigen zu können, kann die jeweilige Ventilatoreinheit entnommen werden. Lösen Sie dazu die gezeigten Schrauben ① (je Ventilator 4x) und entfernen Sie die Kabelsteckverbindung ②.



6. ➤ Elektroverbindungen prüfen;
■ Schrauben lösen und Elektroanschlusskasten herausziehen, um optimale Zugänglichkeit zu gewährleisten

3.26 KaDeck

Flexible Klimatisierung für Büro- und Verwaltungsgebäude

Installations- und Betriebsanleitung

8.3.3 Reinigungsarbeiten erweitert für Ausführung feuchte Kühlung

Die Variante feuchte Kühlung erfordert neben den Schritten, die unter Punkt 8.3.2 aufgeführt sind, die Reinigung der Kondensatwanne, das Überprüfen der Kondensatpumpe sowie des Schwimmerschalters und des Ablaufes (inkl. der bauseitigen Kondensatabfuhr)



Zum Demontieren der Kondensatwanne muss zunächst das ggf. noch vorhandene Restwasser abgelassen werden. Halten Sie dazu ein Auffangbehälter bereit. Entfernen Sie den Schwimmerschalter, indem Sie den Kabelbinder entfernen und lassen Sie das Wasser restlos in den bereitgestellten Behälter ablaufen.



Dabei kann sowohl Wasser aus der Kondensatwanne als auch aus dem Schwimmerschalter fließen. Der Schwimmerschalter muss bei jeder Wartung ebenfalls gereinigt werden. Dazu kann beim Schwimmerschalter der Deckel geöffnet und alle Teile mit Wasser gespült werden.



Ziehen Sie leicht an der Wanne, bis sich diese aus der ersten Einrastung löst. Restliches Wasser wird nun aus der Wanne abfließen.



Lösen Sie die Wanne aus den weiteren Befestigungen. Achten Sie darauf, die Wanne waagrecht zu halten, damit restliches Kondensat nicht austreten kann.



Reinigen Sie die Wanne z.B. mit herkömmlichem Spülmittel. (Verwenden Sie keine scharfen Reinigungs- oder Desinfektionsmittel, die die ABS Wanne angreifen können.) Nach der Reinigung können Sie die Kondensatwanne und Pumpe in umgekehrter Reihenfolge wieder montieren. Nach erfolgter Montage Mutter, Stopfen und Entlüfter am Schwimmerschalter auf festen Sitz prüfen!

9 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 (→ Kapitel 1.4 „Kundenservice“ auf Seite 6).

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 9.2 „Störungstabellen“ auf Seite 84) gibt Aufschluss darüber, wer zur Behebung der Störung berechtigt ist.

9.1 Störungsanzeige



Abb. 70: Bedieneinheit KaControl

Die Bedieneinheit KaControl zeigt Störungsmeldungen an. Zunächst die separate Anleitung des Raumbediengerätes beachten.

3.26 KaDeck

Flexible Klimatisierung für Büro- und Verwaltungsgebäude

Installations- und Betriebsanleitung

9.2 Störungstabelle

Die Behebung von Betriebsstörungen darf nur von autorisiertem Fachpersonal durchgeführt werden!

Die nachfolgende Tabelle zeigt einige Möglichkeiten von Störungen auf sowie Maßnahmen zu deren Behebung:

Störung	Mögliche Ursache	Maßnahmen	Personal
Ventilator läuft nicht	Gerät ausgeschaltet	Gerät über die Regelung einschalten	Fachpersonal
	Netzspannung fehlt	Netzspannung prüfen und ggf. herstellen	
	Elektrische Leitung nicht oder fehlerhaft angeschlossen	Elektrischen Anschluss prüfen und ggf. korrigieren	
	Keine Anforderung durch Regelung, daher Abschaltung der Ventilatoren	Bei Bedarf Einstellung des Reglers ändern	
Gerät zu laut	Drehzahl zu hoch	Niedrigere Drehzahlstufe einstellen	Anwender/ Hausmeister
	Luftansaug- oder Luftausblasöffnungen versperrt	Ansaug- und Ausblasgitter freimachen	
	Filter verschmutzt	Filter austauschen	
Gerät heizt bzw. kühlt nicht ausreichend (PWW/PKW)	Ventilator nicht eingeschaltet	Ventilator über Regelung einschalten	Anwender/ Hausmeister
	Luftleistung zu gering	Höhere Drehzahlstufe einstellen	
	Filter verschmutzt	Filter austauschen	
	Kein Heiz- bzw. Kühlmedium	Heiz- bzw. Kühlanlage einschalten, Umwälzpumpe einschalten, Gerät(e)/Anlage entlüften	Fachpersonal
	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 integr. Fühler, bzw. externer Fühler ist direkt der Sonneneinstrahlung ausgesetzt oder über einer Wärmequelle angeordnet	Bediengerät mit integr. Fühler, bzw. externer Fühler an geeigneter Stelle platzieren	
Wasseraustritt am Gerät	Kondensatablauf nicht ordnungsgemäß installiert	Funktion der Kondensatpumpe prüfen, falls vorhanden (Fachpersonal); Kondensatablauf prüfen, ggf. reinigen	Fachpersonal
	Kaltwasserleitung nicht richtig isoliert	Isolierung prüfen	
	Abläufe der Kondensatwannen verstopft	Kondensatabläufe reinigen und auf ausreichendes Gefälle kontrollieren	
	Hydraulische Anbindung nicht ordnungsgemäß	Vor- und Rücklauf prüfen, ggf. nachziehen	

10 Demontage und Entsorgung

Nachdem das Gebrauchsende des Geräts erreicht ist, muss das Gerät demontiert und einer umweltgerechten Entsorgung zugeführt werden.

10.1 Sicherheitshinweise für die Demontage und Entsorgung

Unsachgemäße Demontage



WARNUNG!

Verletzungsgefahr bei unsachgemäßer Demontage!

Gespeicherte Restenergien, kantige Bauteile, Spitzen und Ecken am und im Gerät oder an den benötigten Werkzeugen können Verletzungen verursachen.

- Vor Beginn der Arbeiten für ausreichenden Platz sorgen.
- Mit offenen, scharfkantigen Bauteilen vorsichtig umgehen.
- Auf Ordnung und Sauberkeit am Arbeitsplatz achten! Lose aufeinander- oder umherliegende Bauteile und Werkzeuge sind Unfallquellen.
- Bauteile fachgerecht demontieren. Teilweise hohes Eigengewicht der Bauteile beachten. Falls erforderlich, Hebezeuge einsetzen.
- Bauteile sichern, damit sie nicht herabfallen oder umstürzen.
- Bei Unklarheiten den Hersteller hinzuziehen.

10.2 Demontage

Vor Beginn der Demontage:

- Gerät ausschalten und gegen Wiedereinschalten sichern.
- Gesamte Energieversorgung vom Gerät physisch trennen, gespeicherte Restenergien entladen.
- Betriebs- und Hilfsstoffe entfernen und umweltgerecht entsorgen.

Anschließend Baugruppen und Bauteile fachgerecht reinigen und unter Beachtung geltender örtlicher Arbeitsschutz- und Umweltschutzvorschriften zerlegen.

10.3 Entsorgung

Sofern keine Rücknahme- oder Entsorgungsvereinbarung getroffen wurde, zerlegte Bestandteile der Wiederverwertung zuführen:

- Metalle verschrotten.
- Kunststoffelemente zum Recycling geben.
- Übrige Komponenten nach Materialbeschaffenheit sortiert entsorgen.



HINWEIS!

Gefahr für die Umwelt durch falsche Entsorgung!

Durch falsche Entsorgung können Gefahren für die Umwelt entstehen.

- Elektroschrott, Elektronikkomponenten, Schmier- und andere Hilfsstoffe von zugelassenen Fachbetrieben entsorgen lassen.
- Im Zweifel Auskunft zur umweltgerechten Entsorgung bei der örtlichen Kommunalbehörde oder speziellen Entsorgungsfachbetrieben einholen.

12 Konformitätserklärung

Information requirements for fan coils according to regulation (EU) No 2016/2281
Informationsanforderungen für Fan Coils gemäß Verordnung (EU) Nr. 2016/2281

KaDeck heating and cooling heizen und kühlen 2-pipe unit 2-Rohrsystem			cooling capacity (sensible) Kühlleistung (sensibel)	cooling capacity (latent) Kühlleistung (latent)	Heating capacity Wärmeleistung	Total electric power input Elektrische Gesamtleistungsaufnahme	Sound power level (per speed setting, if applicable) Schallleistungspegel (ggf. je Geschwindigkeits- einstellung)
Installation site Montageort	discharge Ausblas	Unit Design Geräteausführung	P _{rated,c} kW	P _{rated,c} kW	P _{rated,h} kW	P _{elec} kW	L _{WA} dB (A)
within the suspended ceiling in der Zwischendecke	one-sided einseitig	wet cooling feuchte Kühlung	0,794	1,185	0,9	0,009	<28/31/35/41/43
		dry cooling trockene Kühlung	-	-	1,1	0,009	28/33/37/41/45
	two-sided zweiseitig	wet cooling feuchte Kühlung	1,441	2,205	1,6	0,014	29/36/40/44/48
		dry cooling trockene Kühlung	-	-	2,1	0,014	31/36/40/44/48
below the unfinished ceiling unterhalb der Rohdecke	one-sided einseitig	wet cooling feuchte Kühlung	0,808	1,209	0,9	0,009	<28/31/35/41/43
		dry cooling trockene Kühlung	-	-	1,3	0,009	28/33/37/41/45
	two-sided zweiseitig	wet cooling feuchte Kühlung	1,463	2,244	1,6	0,014	29/36/40/44/48
		dry cooling trockene Kühlung	-	-	2,3	0,014	31/36/40/44/48

Standard rating conditions for fan coil units according to regulation (EU) No 2016/2281						
Norm-Prüfbedingungen für Gebläsekonvektoren gemäß Verordnung (EU) Nr. 2016/2281						
Cooling Test	Air temperature	27 °C (dry bulb) 19 °C (wet bulb)	Inlet water temperature	7 °C	Water temperature rise	5 °C
Test Kühlbetrieb	Luft-temperatur	27 °C (Trockenkugel) 19 °C (Feuchtkugel)	Wassertemperatur am Einlass		Anstieg der Wassertemperatur	
Heating Test	Air temperature	20 °C (dry bulb)	Inlet water temperature	45 °C for 2-pipe units 65 °C for 4-pipe units	Water temperature decrease	5 °C for 2-pipe units 10 °C for 4-pipe units
Test Heizbetrieb	Luft-temperatur	20 °C (Trockenkugel)	Wassertemperatur am Einlass	45 °C für 2- Rohrsysteme	Sinken der Wassertemperatur	5 °C für 2-Rohrsysteme 10 °C für 4-
Sound power test	At ambient conditions without water flow					
Test Schallleistungspegel	Bei Umgebungsbedingungen ohne Wasserdurchsatz					

Contact Details	Kampmann GmbH
Kontaktinformationen	Friedrich-Ebert-Straße 128-130, D-49811 Lingen (Ems), Germany

3.26 KaDeck

Flexible Klimatisierung für Büro- und Verwaltungsgebäude

Installations- und Betriebsanleitung



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.:

KaDeck

326***

Type, Model, Articles No.:

Type, Modèle, N° d'article:

Typ, Model, Nr artykułu:

Typ, Model, Číslo výrobku:

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**

Kampmann GmbH & Co. KG
Friedrich-Ebert-Straße 128–130
49811 Lingen (Ems)

Registergericht: Osnabrück, HRA 205688
USt-IdNr: DE313505294
Kampmann.de

Persönlich haftende Gesellschafterin:
Kampmann Beteiligungsgesellschaft mbH
Sitz: Lingen (Ems)

Registergericht: Osnabrück, HRB 211684
Geschäftsführer: Hendrik Kampmann

KAMPMANN
Genau mein Klima.



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
2014/35/EU

EMV-Richtlinie
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

2/2

Kampmann.de/KaDeck

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