



KaCool D AF

► **Montage-, Installations- und Betriebsanleitung**

Diese Anleitung für zukünftige Verwendung sorgfältig aufbewahren!

Inhaltsverzeichnis

1 Allgemeines	5
1.1 Informationen zu dieser Anleitung	5
1.2 Symbolerklärung	5
2 Sicherheit	6
2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung	6
2.2 Betriebs- und Einsatzgrenzen	6
2.3 Gefahren durch elektrischen Strom	8
2.4 Personalanforderungen - Qualifikationen	9
2.5 Persönliche Schutzausrüstung	9
3 Transport, Lagerung und Verpackung	10
3.1 Allgemeine Transporthinweise	10
3.2 Lieferumfang	10
3.3 Lagerung	11
3.4 Verpackung	11
4 Technische Daten	12
5 Aufbau und Funktion	13
5.1 Übersicht	13
5.2 Kurzbeschreibung	13
6 Montage und Anschluss	14
6.1 Voraussetzungen an den Aufstellort	14
6.2 Mindestabstände	14
6.3 Montage	14
6.3.1 Abmessungen Montage Gerät	16
6.3.2 Gerät an Decke montieren	20
6.4 Installation	24
6.4.1 Anbindung an das Rohrleitungsnetz	25
6.4.2 Übersicht Ventilkits	27
6.4.3 Verrohrung isolieren	28
6.4.4 Kondensatanschluss	28
6.4.5 Primärluftanschluss	30
6.4.6 Versorgungsleitungen anschließen	31
6.4.7 Wärmetauscher entlüften	31
7 Elektrischer Anschluss	33
7.1 Maximale elektrische Anschlusswerte	33
7.2 Regelung elektromechanisch	33

7.2.1	Anschluss (*00)	34
7.3	KaControl (*C1)	40
7.3.1	Montage KaController	40
7.3.2	Anschluss (*C1)	41
7.4	KaControl MC	47
7.5	Regelung KaControl MC einrichten	60
8	Prüfungen vor Erstinbetriebnahme	63
9	Bedienung	64
9.1	Bedienung elektromechanische Regelung	64
9.2	Ausführung mit Infrarotfernbedienung	66
9.3	Bedienung KaController	74
9.3.1	Funktionstasten, Anzeigeelemente	74
9.4	Bedienung KaControl MC Touch Panel TP 2	76
9.4.1	Touch Oberfläche	76
9.4.2	Anzeigebereiche	76
9.4.3	Werte ändern	76
10	Wartung	78
10.1	Sichern gegen Wiedereinschalten	78
10.2	Wartungsplan	78
10.3	Wartungsarbeiten	79
10.3.1	Filter wechseln	79
10.3.2	Kondensatwanne reinigen	80
10.3.3	Kondensatpumpe reinigen	81
10.3.4	Ventilkondensatwanne reinigen	81
10.3.5	Gerät innen reinigen	81
11	Störungen	82
11.1	Störungstabelle	82
11.2	Störungen KaControl	83
11.3	Inbetriebnahme nach behobener Störung	84
12	Parameterlisten KaControl	85
12.1	Parameterliste KaController	85
13	Entsorgung	86
14	Zertifikate	87

1 Allgemeines

1.1 Informationen zu dieser Anleitung

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

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

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

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

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

1.2 Symbolerklärung

**GEFAHR!**

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

**WARNUNG!**

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

**HINWEIS!**

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

**HINWEIS!**

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

KaCool D AF

Montage-, Installations- und Betriebsanleitung

2 Sicherheit

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

2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

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

Das Gerät muss innerhalb des zu behandelten Raums an das bauseitige Heizungs- / Kälte- / Lüftungssystem sowie das bauseitige Abwasser- und Stromnetz angeschlossen werden. Die Betriebs- und Einsatzgrenzen unter Kapitel 2.2 [▶ 6] müssen eingehalten werden.



HINWEIS!

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

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

Hinweise gemäß EN60335-1

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

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

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

2.2 Betriebs- und Einsatzgrenzen

Betriebsgrenzen		
Wassertemperatur min./max.	°C	5-75
Luftansaugtemperatur min./max.	°C	15-30
Luftfeuchte min./max.	%	15-75
Betriebsdruck min.	bar/kPa	-
Betriebsdruck max.	bar/kPa	8/800
Glykolanteil min./max.	%	25-50

Tab. 1: Betriebsgrenzen

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

Tab. 2: Betriebsspannung

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

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

Wasserbeschaffenheit		
Ph Wert (bei 20 °C)		8-9
Leitfähigkeit (bei 20 °C)	µS/cm	< 700
Sauerstoffinhalt (O ₂)	mg/l	< 0,1
Härte	°dH	4-8,5
Schwefel Ionen		nicht messbar
Natrium Ionen (Na ⁺)	mg/l	< 100
Eisen Ionen (Fe ²⁺)	mg/l	< 0,1
Mangan Ionen (Mn ²⁺)	mg/l	<0,05
Ammoniak Ionen (NH ⁴⁺)	mg/l	< 0,1
Chlor Ionen (Cl)	mg/l	< 100
CO ₂		< 50
Sulfat Ionen (SO ₄ ²⁻)	mg/l	< 50
Nitrit Ionen (NO ₂)	mg/l	< 50
Nitrat Ionen (NO ₃)	mg/l	< 50

Tab. 3: Wasserbeschaffenheit

KaCool D AF

Montage-, Installations- und Betriebsanleitung



HINWEIS!

Frostgefahr im Kaltbereich!

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

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



HINWEIS!

Gefahr bei Fehlgebrauch!

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

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



HINWEIS!

Energieverluste durch Fehlgebrauch!

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

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

2.3 Gefahren durch elektrischen Strom



GEFAHR!

Lebensgefahr durch elektrischen Strom!

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

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

2.4 Personalanforderungen - Qualifikationen

Fachkenntnisse

Die Montage dieses Produkts setzt Fachkenntnisse im Bereich Heizung, Kühlung, Lüftung, Installation und Elektrotechnik voraus. Diese Kenntnisse, die in der Regel in einer Berufsausbildung in den genannten Berufsfeldern gelehrt werden, sind nicht gesondert beschrieben.

Schäden, die aus einer unsachgemäßen Montage entstehen, hat der Betreiber oder Installateur zu tragen. Der Installateur dieses Geräts soll aufgrund seiner fachlichen Ausbildung ausreichende Kenntnisse besitzen über

- ▶ Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften
- ▶ Richtlinien und anerkannte Regeln der Technik, z. B. VDE-Bestimmungen, DIN- und EN-Normen.
- ▶ VDI 6022; zur Einhaltung der Hygieneanforderungen (falls erforderlich) ist eine Schulung des Wartungspersonals nach Kategorie B (u.U. Kategorie C) notwendig.

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

2.5 Persönliche Schutzausrüstung

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

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

KaCool D AF

Montage-, Installations- und Betriebsanleitung

3 Transport, Lagerung und Verpackung

3.1 Allgemeine Transporthinweise

Die Lieferung bei Erhalt unverzüglich auf Vollständigkeit und Transportschäden prüfen.

Bei äußerlich erkennbarem Transportschaden wie folgt vorgehen:

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



HINWEIS!

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



HINWEIS!

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



HINWEIS!

Sachschäden durch unsachgemäßen Transport!

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

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

3.2 Lieferumfang



HINWEIS!

Lieferumfang prüfen!

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

3.3 Lagerung

Lagerung der Packstücke unter folgenden Bedingungen lagern:

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



HINWEIS!

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

3.4 Verpackung

Umgang mit Verpackungsmaterialien:



HINWEIS!

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

KaCool D AF

Montage-, Installations- und Betriebsanleitung

4 Technische Daten

Gerät	KaCool D AF						
	1	2	3	4	5	6	7
Baugröße	1	2	3	4	5	6	7
Abmessungen [mm]	680x680	680x680	680x680	680x680	930x930	930x930	930x930
Gewicht 2-Leiter [kg]	24	26	26	27	45	50	50
Gewicht 4-Leiter [kg]	27	27	27	27	46	51	51
Wasserinhalt 2-Leiter [l]	1,6	2,2	2,2	2,2	2,2	3,7	3,7
Wasserinhalt 4-Leiter Heizen [l]	0,7	0,7	0,4	0,4	0,8	0,8	0,8
Wasserinhalt 4-Leiter Kühlen [l]	1,7	1,7	2,0	2,0	3,2	3,2	3,2
Wärmeleistungen 2-Leiter [kW] ¹	4,42 - 6,61	5,25 - 9,85	5,90 - 11,31	9,55 - 12,47	8,48 - 16,51	8,97 - 20,11	12,41 - 28,54
Kühlleistungen 2-Leiter [kW] ²	1,84 - 2,83	2,32 - 4,50	2,60 - 4,97	3,95 - 5,38	3,63 - 7,04	4,33 - 9,39	5,51 - 12,08
Wärmeleistungen 4-Leiter [kW] ¹	3,27 - 4,55	3,61 - 6,14	2,52 - 4,33	3,01 - 4,73	6,03 - 11,22	7,26 - 13,56	9,07 - 14,60
Kühlleistungen 4-Leiter [kW] ²	1,84 - 2,62	2,01 - 3,37	2,00 - 3,96	2,52 - 4,41	3,43 - 6,19	3,92 - 7,49	4,96 - 8,45
Ventilatorausführung	EC, 230 V						

¹ bei PWW 75/65°C, t_{l1}=20°C

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

5 Aufbau und Funktion

5.1 Übersicht

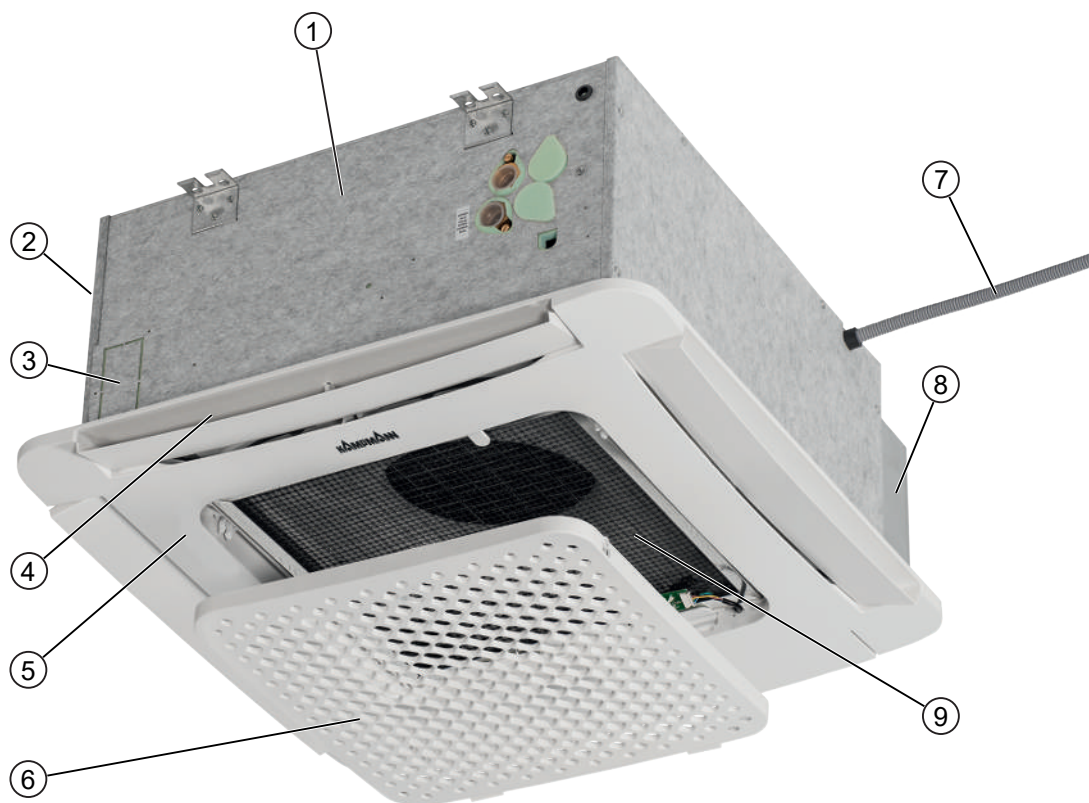


Abb. 1: KaCool D AF auf einen Blick

1	Grundgehäuse	2	Anstanzung für externen Luftauslass
3	Anstanzung für optionalen Luftauslass	4	Luftauslass
5	Designblende	6	Luftausgitter
7	Kondensatanschluss	8	Elektroanschlusskasten
9	Luffilter ISO Coarse (G2)		

5.2 Kurzbeschreibung

KaCool D AF sind dezentrale Geräte zum Heizen, Kühlen und Filtern von Raumluft, u.a. in Hotels, Büros und Geschäftsräumen. Die Sekundärluft wird im Mittelteil der Blende angesaugt. Die Luft gelangt zunächst über das Lufteintrittsgitter zum 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, angesaugt und durch den Kupfer-Aluminium-Wärmetauscher gedrückt. Im Wärmetauscher wird die Luft, je nachdem mit welcher Temperatur das Medium durch den Wärmetauscher fließt, gekühlt oder erwärmt. Die konditionierte Luft wird anschließend über den Luftauslass zurück in den Raum geführt.

KaCool D AF

Montage-, Installations- und Betriebsanleitung

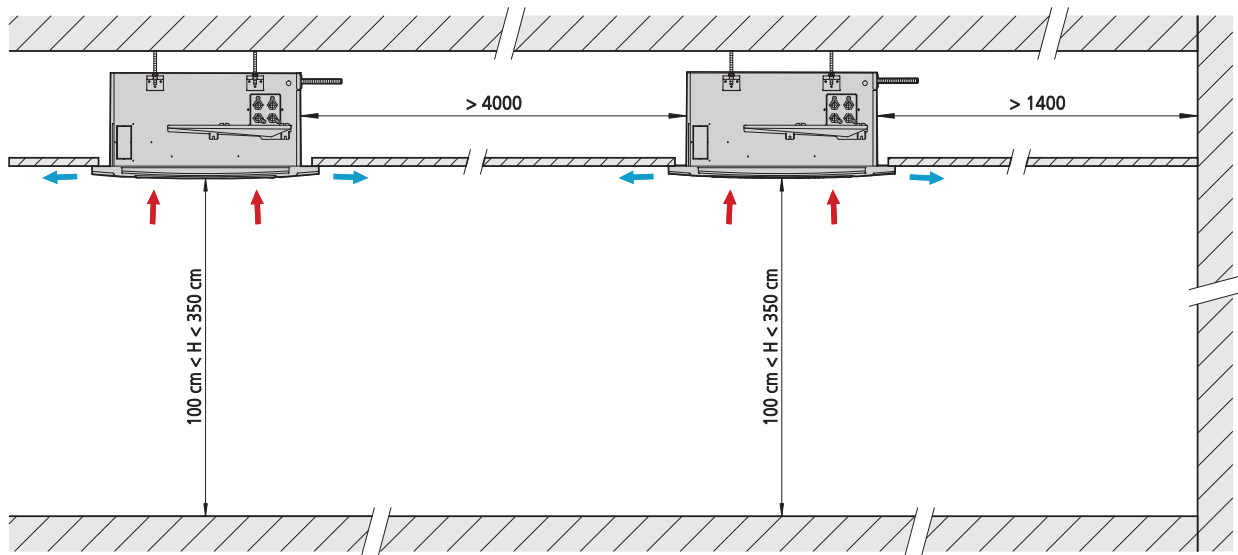
6 Montage und Anschluss

6.1 Voraussetzungen an den Aufstellort

Das Gerät nur montieren, wenn folgende Bedingungen erfüllt sind:

- ▶ Die Decke muss ausreichend tragfähig sein, um das Gewicht des Geräts aufzunehmen (Technische Daten [▶ 12]).
- ▶ Die sichere Aufhängung bzw. der sichere Stand des Geräts ist gewährleistet.
- ▶ Der Luftstrom muss ungehindert zirkulieren können.
- ▶ Bauseitig sind ausreichend dimensionierte Anschlüsse für den Wasserzu- und -ablauf vorhanden (Anbindung an das Rohrleitungsnetz [▶ 25]).
- ▶ Bauseitig steht elektrische Energieversorgung zur Verfügung (Maximale elektrische Anschlusswerte [▶ 33]).
- ▶ Falls notwendig, ist ein bauseitiger Kondensatanschluss mit ausreichendem Gefälle vorhanden.

6.2 Mindestabstände



- ▶ Bei der Montage der Geräte zwischen Rohdecke und Oberkante des Gerätes ein Mindestabstand von 10 mm einhalten.
- ▶ Der Luftausblasbereich muss komplett barrierefrei sein, um eine ungehinderte Luftzirkulation zu gewährleisten! Falls in näherer Umgebung (3 m Abstand) des Luftauslasses Barrieren auftreten, kann es zu Luftabrissen und unbehaglichen Kaltluftabfällen kommen.
- ▶ Der Mindestabstand von den Ausblasseiten zur Wand muss 1,4 m betragen. Werden mehrere Geräte montiert, sollten diese einen Mindestabstand von 4 Metern zueinander haben, sofern die Luftströme der Ausblasblenden aufeinandertreffen.
- ▶ Zu Revisionszwecken muss ein Bereich von min. 650 mm unterhalb des Gerätes freibleiben!

6.3 Montage

Für die Montage werden 2 Personen benötigt.



VORSICHT!

Verletzungsgefahr durch scharfe Gehäusebleche!

Die inneren Gehäusebleche besitzen zum Teil scharfe Kanten.

- Schutzhandschuhe tragen.



HINWEIS!

Waagerechte Montage von Geräten!

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



HINWEIS!

Zugerscheinungen vermeiden!

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



HINWEIS!

Schallentkopplung

Zwischen KaCool D AF und Gebäude auf eine ggf. notwendige Schallentkopplung achten.

Revisionsöffnungen

Zur Wartung und Revision der Geräte bei fest geschlossenen Decken entsprechende Revisionsöffnungen vorsehen.

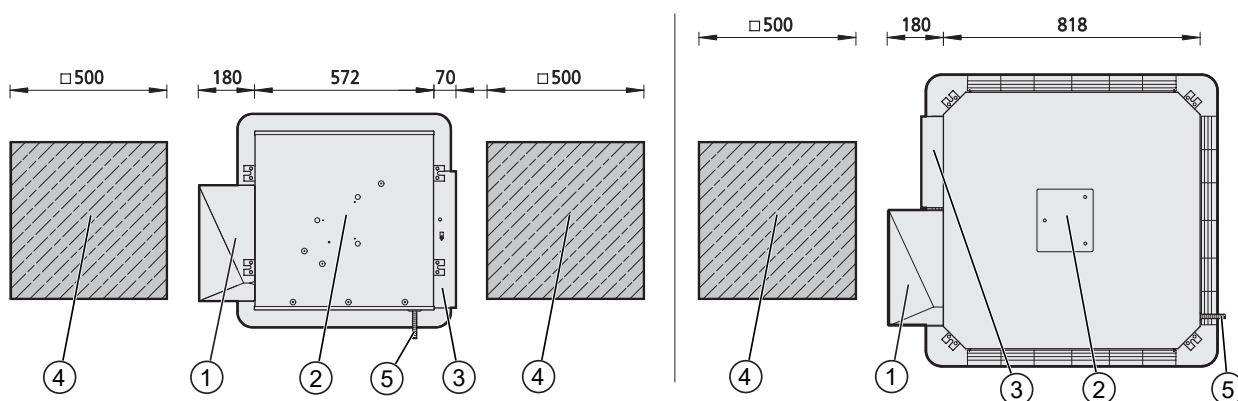


Abb. 2: Revisionsmaße KaCool D AF

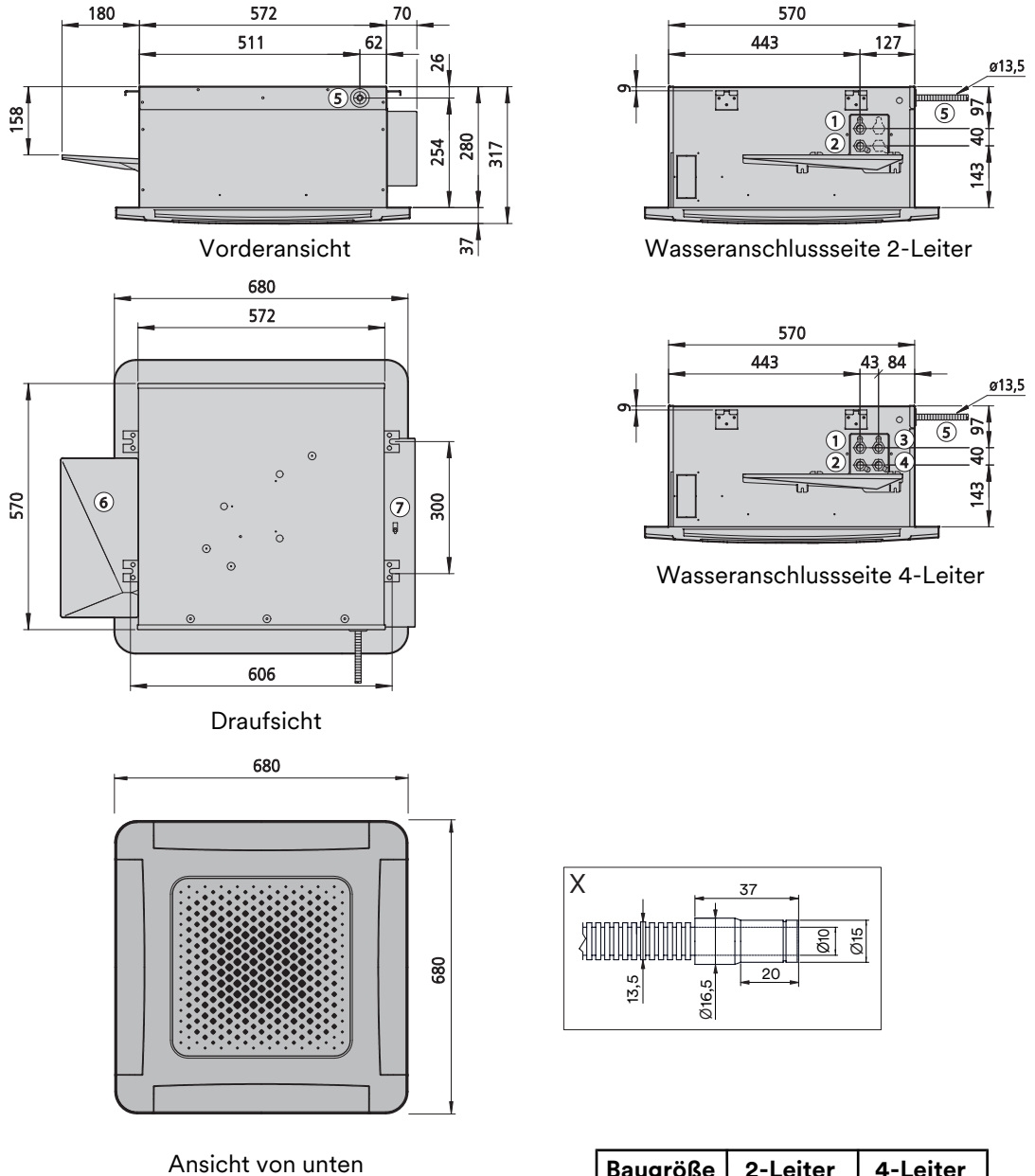
1	Kondensatwanne für Ventile	2	Deckenkassette
3	Elektroanschlusskasten	4	Revisionsklappen
5	Kondensatanschluss (je nach Ausführung des Überganges, bei Kondensatanschluss auf bauseitige Kondensatleitung muss eine weitere Revisionsöffnung vorgesehen werden)		

KaCool D AF

Montage-, Installations- und Betriebsanleitung

6.3.1 Abmessungen Montage Gerät

BG 1-4, mit Kunststoff-Designblende (Abmessungen in mm)

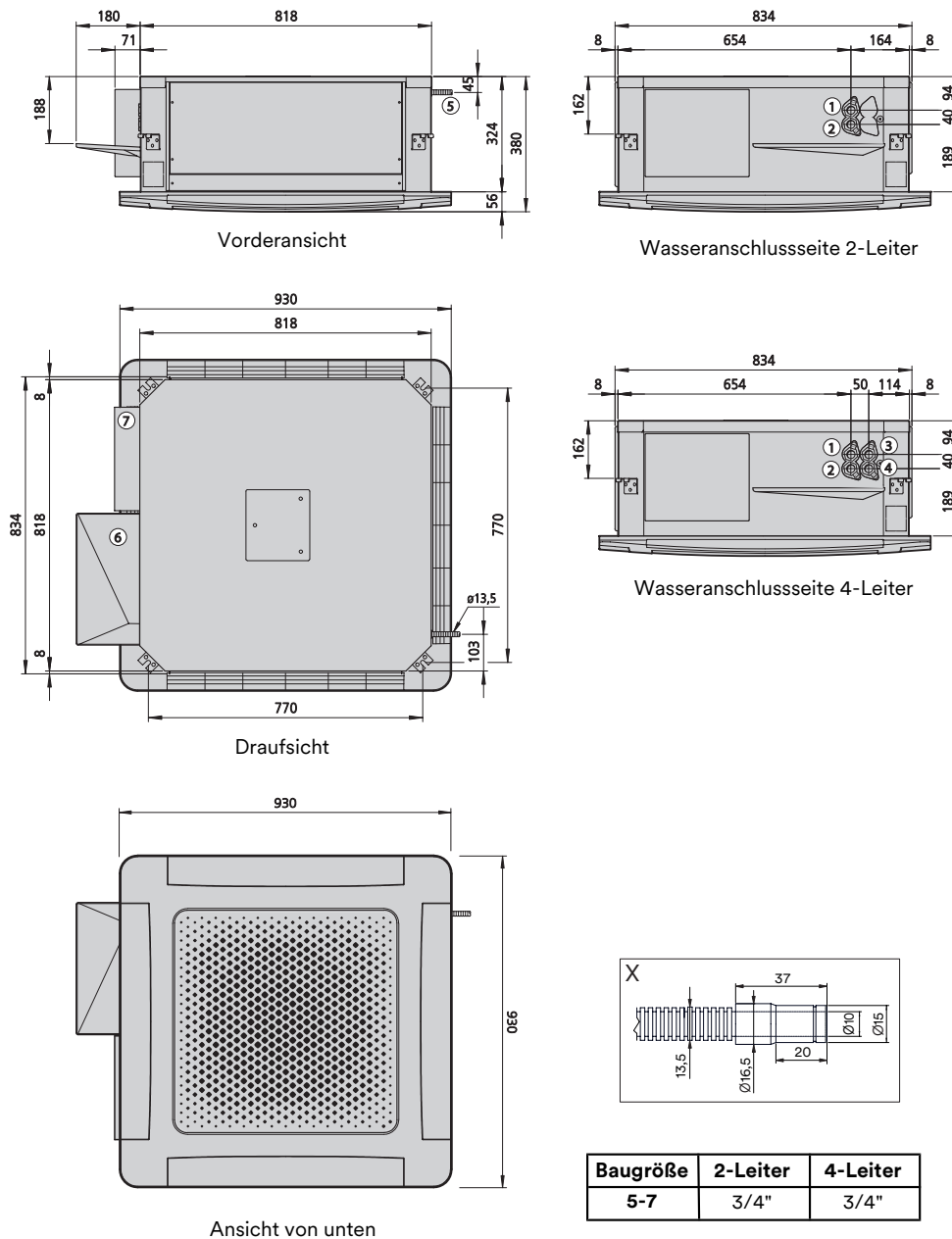


Baugröße	2-Leiter	4-Leiter
1	1/2"	1/2"
2-4	3/4"	1/2"

Abb. 3: Abmessungen Gerät, Baugröße 1 bis 4

1	(Kalt)wasseraustritt	2	(Kalt)wassereintritt
3	Heizwasseraustritt	4	Heizwassereintritt
5	Kondensatablauf		

BG 5-7, mit Kunststoff-Designblende (Abmessungen in mm)



Baugröße	2-Leiter	4-Leiter
5-7	3/4"	3/4"

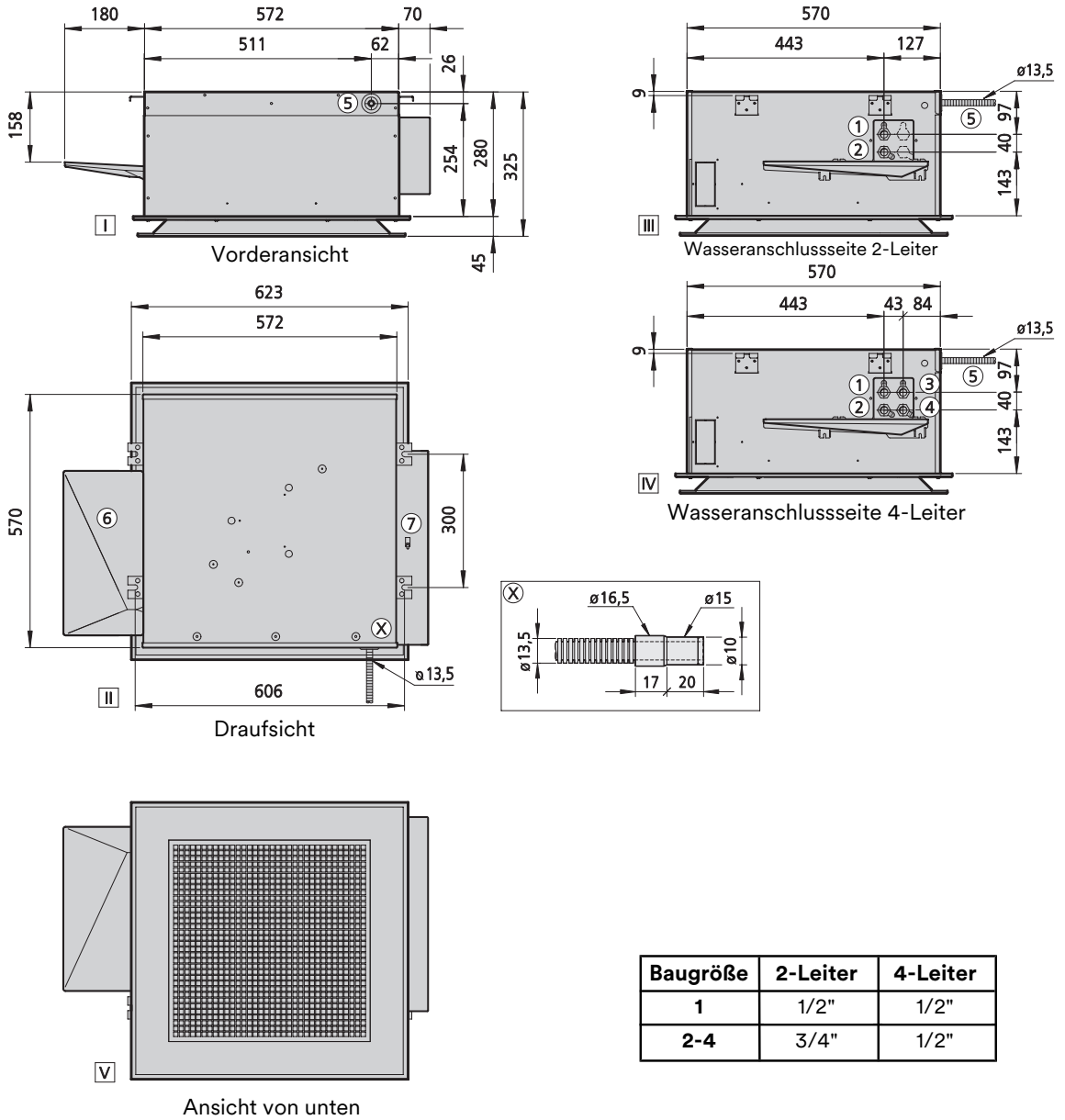
Abb. 4: Abmessungen Gerät, Baugröße 5 bis 7

1	(Kalt)wasseraustritt	2	(Kalt)wassereintritt
3	Heizwasseraustritt	4	Heizwassereintritt
5	Kondensatablauf		

KaCool D AF

Montage-, Installations- und Betriebsanleitung

BG 1-4, mit Metallblende (Abmessungen in mm)

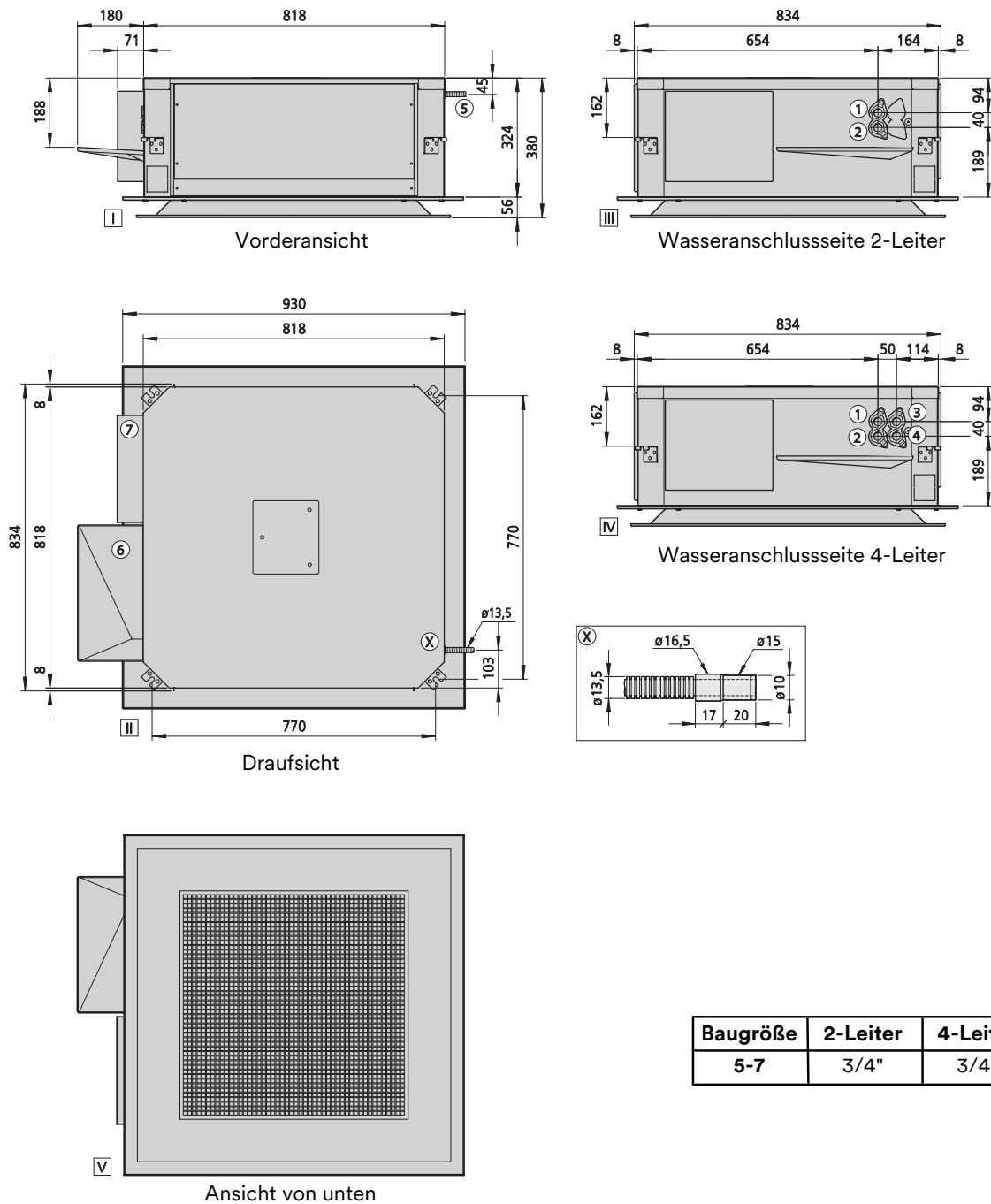


Baugröße	2-Leiter	4-Leiter
1	1/2"	1/2"
2-4	3/4"	1/2"

Abb. 5: Abmessungen Gerät, Baugröße 1 bis 4

1	(Kalt)wasseraustritt	2	(Kalt)wassereintritt
3	Heizwasseraustritt	4	Heizwassereintritt
5	Kondensatablauf		

BG 5-7, mit Metallblende (Abmessungen in mm)



Baugröße	2-Leiter	4-Leiter
5-7	3/4"	3/4"

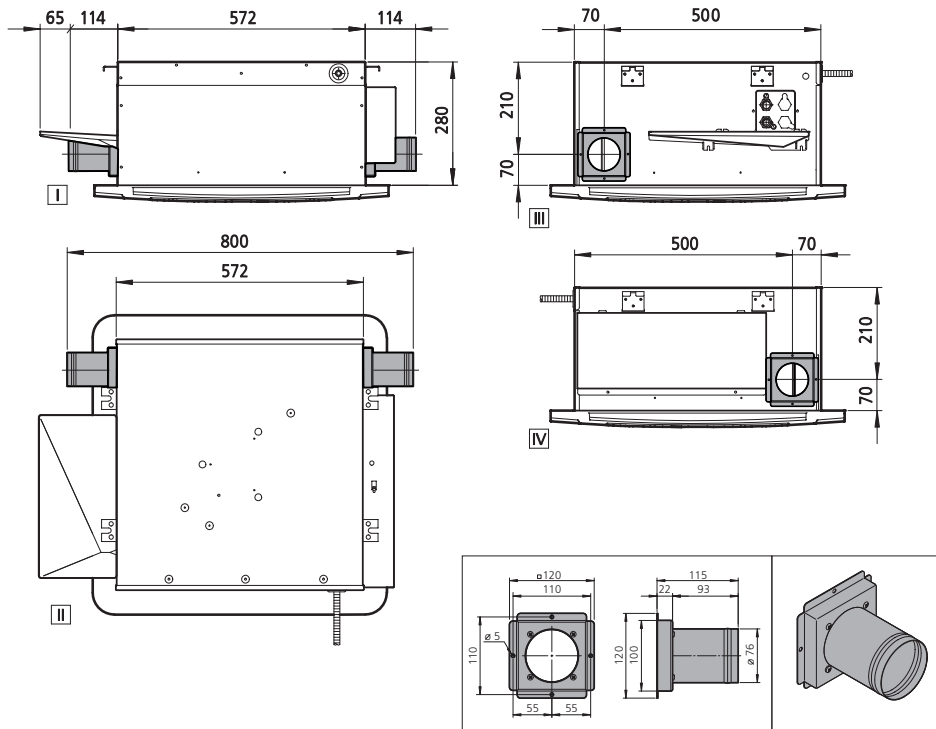
Abb. 6: Abmessungen Gerät, Baugröße 5 bis 7

1	(Kalt)wasseraustritt	2	(Kalt)wassereintritt
3	Heizwasseraustritt	4	Heizwassereintritt
5	Kondensatablauf		

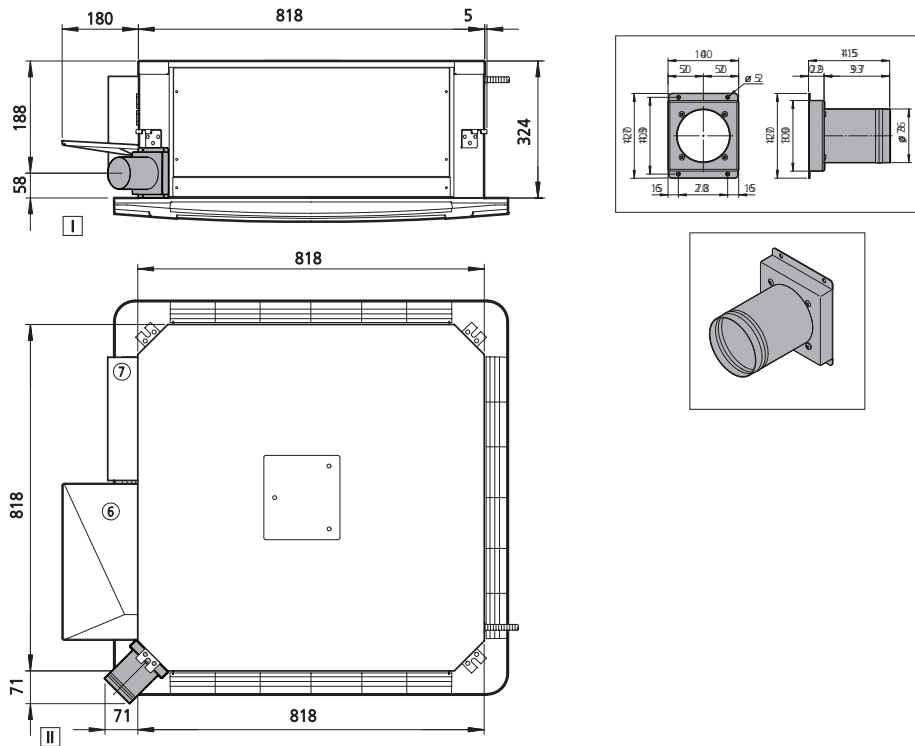
KaCool D AF

Montage-, Installations- und Betriebsanleitung

BG 1-4, Abmessungen Primärluftstutzen (Abmessungen in mm)



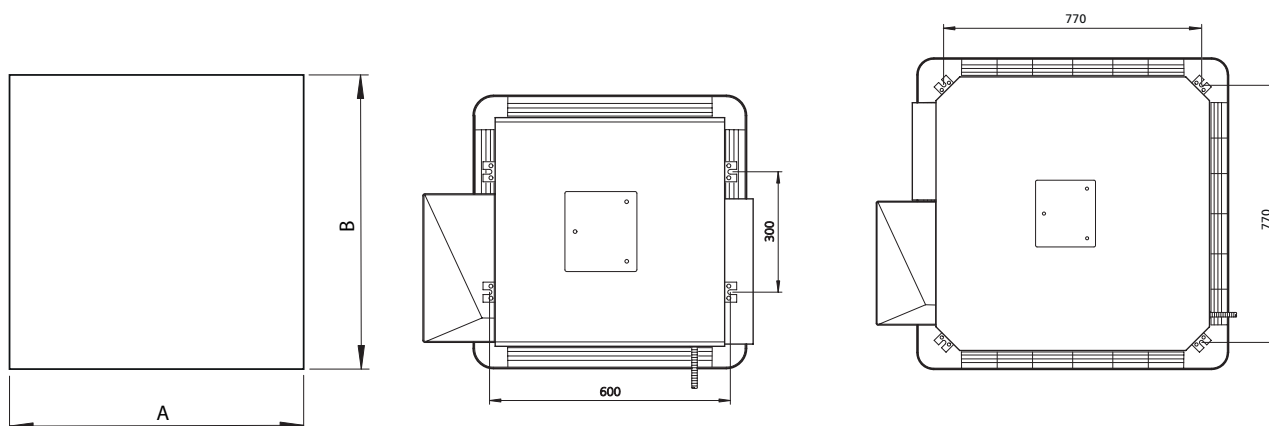
BG 5-7, Abmessungen Primärluftstutzen (Abmessungen in mm)



6.3.2 Gerät an Decke montieren

Für die Deckenmontage einen Deckenausschnitt gemäß Tabelle vorsehen:

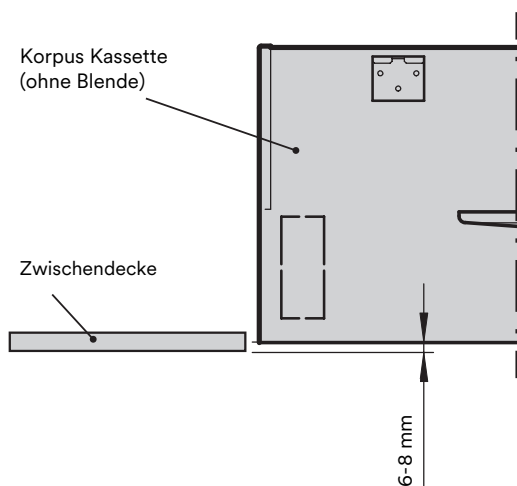
	Deckenausschnitt BG 1-4	Deckenausschnitt BG 5-7
Maß A [mm]	640	890
Maß B [mm]	640	890



Bei einer Deckenkonstruktion mit Einlegeplatten diese um die Kassette großflächig entnehmen.

Bei einer festen Gipskartondecke einen entsprechenden Ausschnitt gemäß Tabelle erstellen. Zudem Revisionsöffnung gemäß Montage [► 15] vorsehen.

Bei Designblende Abstand zwischen Unterkante Zwischendecke und Unterkante Kassette beachten!



Bei der Zwischendeckenmontage darauf achten, dass die Unterkante der Kassette (ohne Designblende) nicht bündig mit der abgehängten Zwischendecke montiert wird.

- Zwischen Unterkante Zwischendecke und Unterkante Kassette (ohne montierte Designblende einen Abstand von 6-8 mm einhalten!

KaCool D AF

Montage-, Installations- und Betriebsanleitung

Montage

- ▶ Löcher für Dübel in die Rohbetondecke bohren.
- ▶ Gewindestangen montieren.
- ▶ Montagewinkel (im Lieferumfang enthalten) auf Gewindestangen in entsprechender Höhe befestigen.
- ▶ Deckenkassette aufhängen.
- ▶ Montagewinkel mit beiliegenden Schrauben sichern.

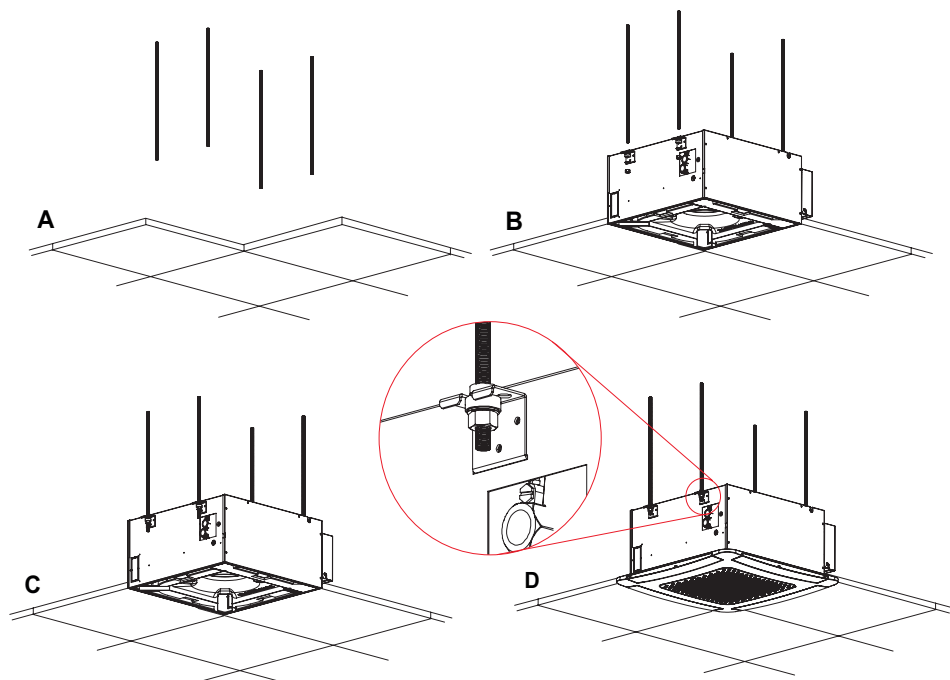


Abb. 7: Zwischendeckenmontage

Ausblasblende montieren



- ▶ Ausblasblende unter die Kassette halten und Sicherungen einhaken.



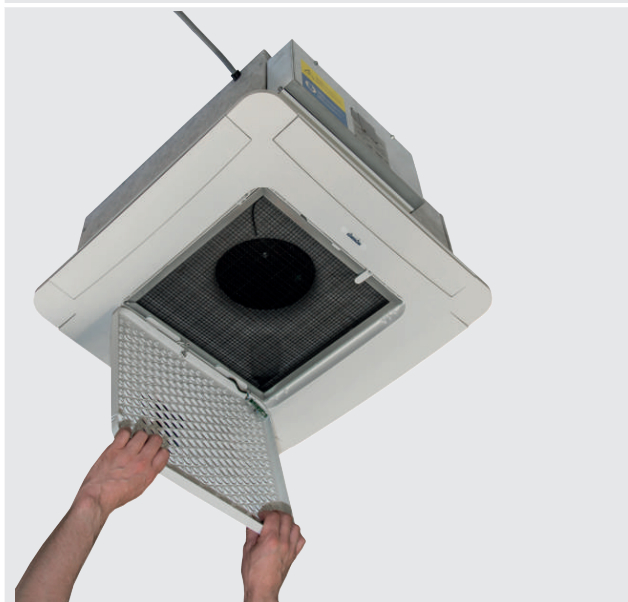
- ▶ Ausblasblende in den Ecken mit jeweils einer Schraube befestigen.



- ▶ Filter einsetzen.



- ▶ Sicherung für Filter befestigen.



- ▶ Ausblasgitter hochklappen und andrücken, bis es einrastet.



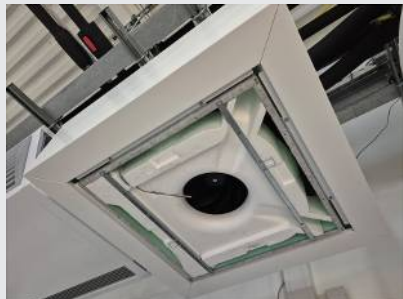
- ▶ Die Ausblasblende ist korrekt montiert. Die Demontage erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

KaCool D AF

Montage-, Installations- und Betriebsanleitung

Metallblende montieren

1. Gerät ohne Blende.



2. Rahmen positionieren.



3. Rahmen anschrauben.



4. Rahmen korrekt montiert.



5. Sicherungsseile montieren.



6. Blende befestigt an Sicherungsseilen.



7. Blende anschrauben.



8. Filter einsetzen und sichern.



9. Filter montiert.



10. Metallblende schließen.



11. Metalldecke fixieren.



12. Blende korrekt montiert.



6.4 Installation

Stellantrieb mit „First-Open“-Funktion

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

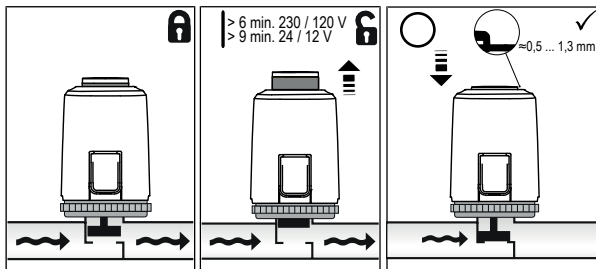


Abb. 8: "First-Open"-Funktion

Hydraulischer Anschluss

Beim hydraulischen Anschluss folgende Punkte beachten:

- ▶ Sicherheitstechnische Bauteile (Ausdehnungsgefäße, Überdruck- und Überströmventile) installieren und prüfen.
- ▶ Kondensatleitungen mit ausreichendem Querschnitt ohne Knicke und Verengungen mit Gefälle zur bauseitigen Abwasserleitung verlegen.
- ▶ Ausreichend Platz für Luftführung (Luftansaug und -austritt) lassen.

Bei Kühlbetrieb zusätzlich folgende Punkte beachten:

- ▶ Durchgängige, dampfdiffusionsdichte Isolierung an allen wasserführenden Bauteilen (Rohrleitungen, Ventile, Anschlüsse) jeweils bis an das Gerät heran anbringen.
- ▶ Geeignete Rohraufhängungen (Kälteschellen) für den Kühlbetrieb auswählen.
- ▶ Durchmesser der Kondensatleitung ausreichend dimensionieren.
- ▶ Siphons (falls vorhanden) in der Kondensatleitung vor Austrocknen schützen.

6.4.1 Anbindung an das Rohrleitungsnetz

Die Vor- und Rücklaufanschlüsse befinden sich serienmäßig auf der linken Geräteseite in Luftrichtung gesehen.

Die Rohrleitungen müssen so verlegt werden, dass keine mechanischen Spannungen auf den Wärmetauscher übertragen werden und die Zugänglichkeit des Gerätes bei Wartungs- und Reparaturarbeiten nicht beeinträchtigt wird. Beim hydraulischen Anschluss des Gerätes wie folgt vorgehen:

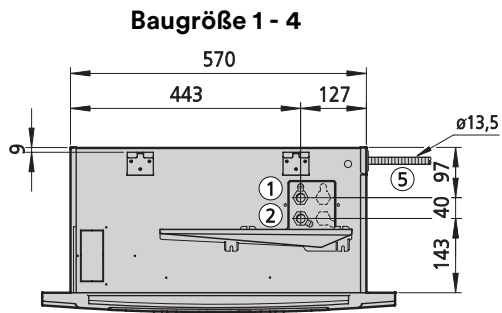
- ▶ Vor dem Erstellen der bauseitigen Verrohrung und dem hydraulischen Anschluss des Grundgerätes das Heiz-/Kühlmedium absperren und gegen ungewolltes Öffnen sichern, ansonsten besteht Verbrühungsgefahr durch austretendes Heizmedium!
- ▶ Bei Kühlgeräten besteht für den Anwender Gefahr durch Kälte und Gefahr für die Umwelt bei Anwendung von Glykol. Entsprechende Sicherheitsmaßnahmen durchführen.
- ▶ Schutzkappen von Vor- und Rücklauf entfernen.
- ▶ Rohre und ggf. Ventile im Falle von Kühlbetrieb direkt über der seitlichen Kondensatwanne (Zubehör) verlegen, um im Kühlbetrieb das an den Rohrleitungen anfallende Kondensat in die Wanne abzuführen.
- ▶ Anschlüsse eindichten und verschrauben. Die Anschlussmutter gegen Abscheren und Verdrehen sichern.
- ▶ Bei Anschluss des Geräts an die bauseitigen Rohrleitungen unbedingt die Wasseranschlüsse mit geeignetem Werkzeug gegenhalten!
- ▶ Entlüftung der Rohrleitungen bauseits sicherstellen.
- ▶ Geeignetes Isoliermaterial verwenden, bei Kühlgeräten diffusionsdichtes Isoliermaterial verwenden.
- ▶ Nach Abschluss aller Anschlussarbeiten müssen sämtliche Verschraubungen nochmals nachgezogen und auf spannungsfreie Montage überprüft werden.

KaCool D AF

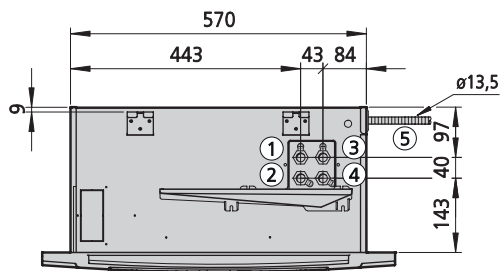
Montage-, Installations- und Betriebsanleitung

Wasseranschlussmaße

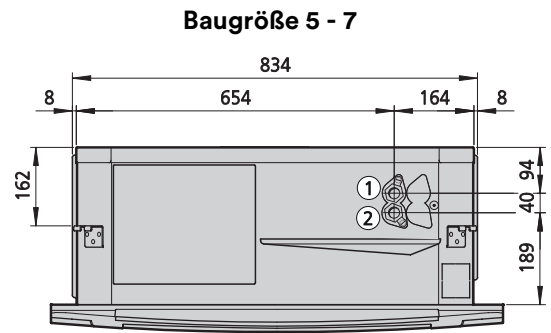
Baugröße	2-Leiter	4-Leiter
1	1/2"	1/2"
2 - 4	3/4"	1/2"
5 - 7	3/4"	3/4"



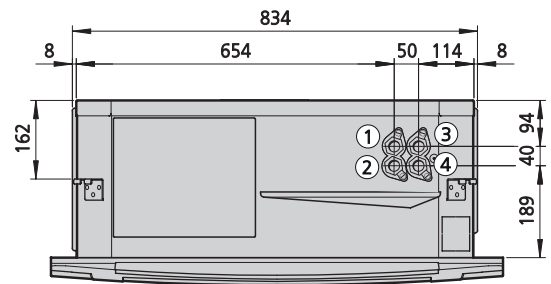
Wasseranschlussseite 2-Leiter



Wasseranschlussseite 4-Leiter



Wasseranschlussseite 2-Leiter

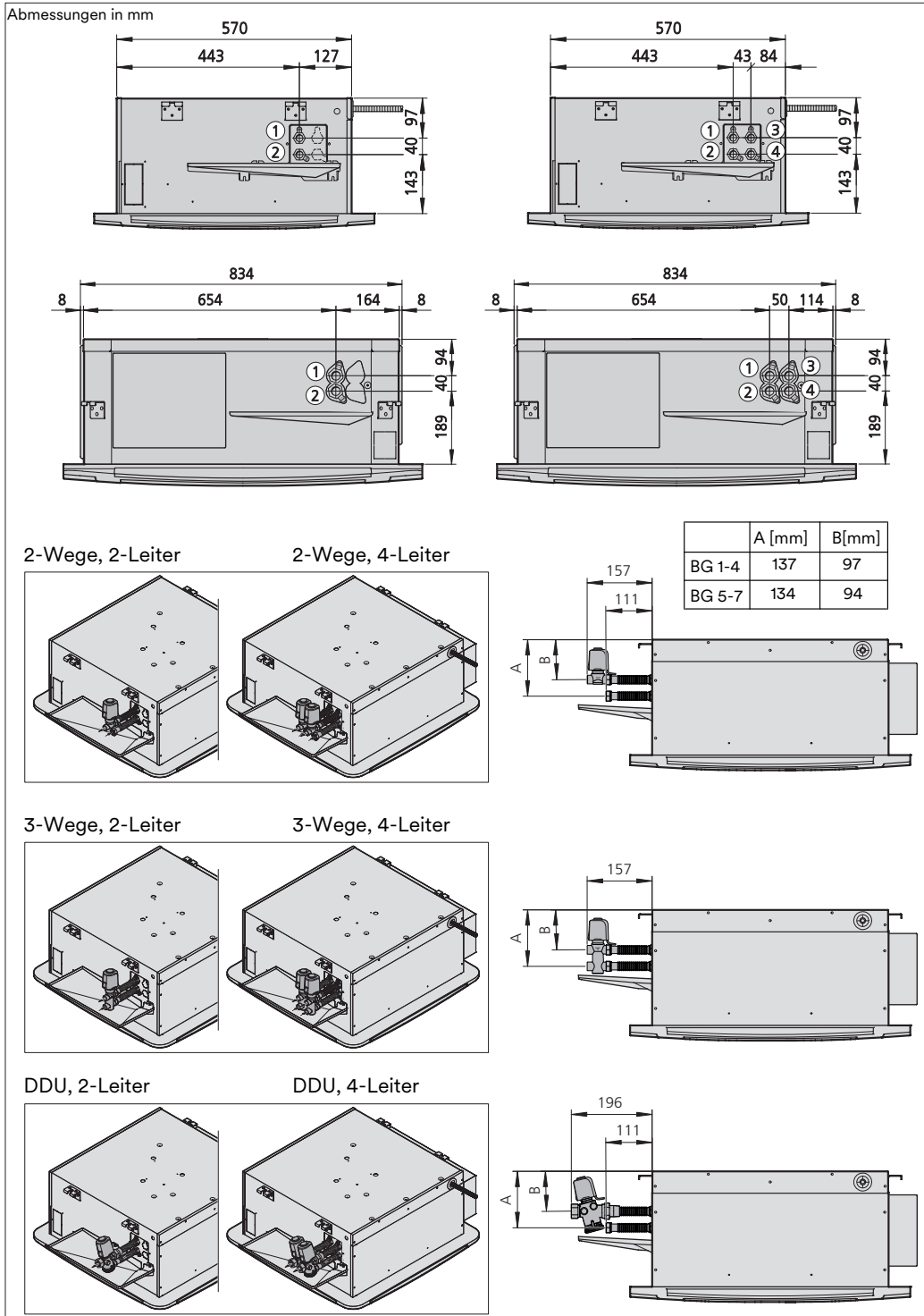


Wasseranschlussseite 4-Leiter

1	Heizwassereintritt	2	Heizwasseraustritt
3	(Kalt)wassereintritt	4	(Kalt)wasseraustritt
5	Kondensatablauf		

6.4.2 Übersicht Ventilkits

Ventilkitübersicht



KaCool D AF

Montage-, Installations- und Betriebsanleitung

6.4.3 Verrohrung isolieren

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

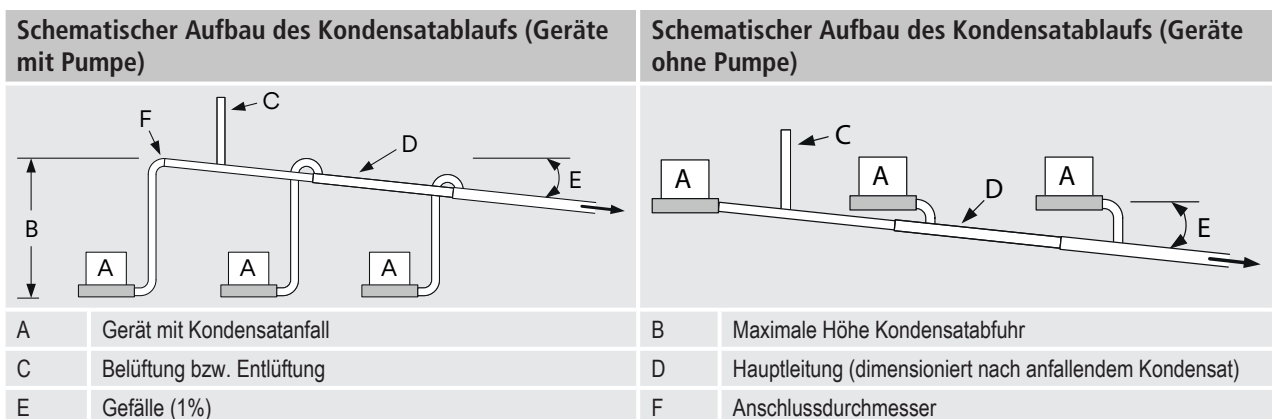
6.4.4 Kondensatanschluss

Allgemeine Informationen zur Kondensatabfuhr

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

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

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



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

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



HINWEIS!

Schäden durch Kondensataustritt

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

Bei Geräten mit trockener Kühlung: Taupunktunterschreitung vermeiden.

Bei Geräten mit feuchter Kühlung:

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

KaCool D AF

Montage-, Installations- und Betriebsanleitung

Am Wärmetauscher und Ventilen anfallendes Kondensat wird mittels einer im Gerät integrierten Kondensatpumpe abgeführt. Zur Detektierung des Kondensats dient ein 2-stufiger Schwimmerschalter.

1. Stufe: Ein/ Ausschalten der Kondensatpumpe

2. Stufe: Störung Kondensatablauf

Eine Störung vom Kondensatablauf muss (je nach Regelungsausführung bauseits) zur Abschaltung des Kühlventils genutzt werden!

Der Innendurchmesser des Kondensatschlauchs beträgt 10 mm, der Außendurchmesser 15 mm. Der Kondensatschlauch kann mit einer geeigneten Schlauchtülle fest mit der bauseitigen Hauptleitung verbunden werden.

6.4.5 Primärluftanschluss

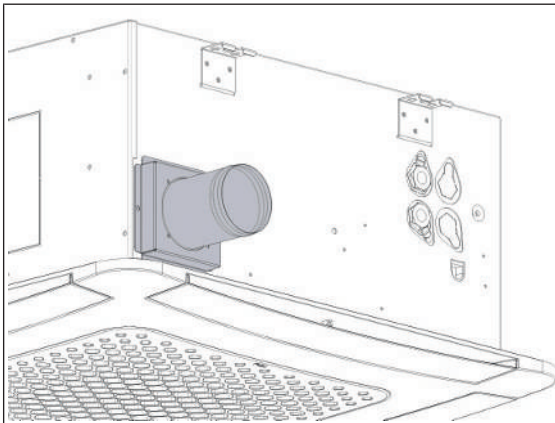


Abb. 9: Primärluftstutzen, Baugröße 1-4

KaCool D AF Einheiten können mit Primärluft versorgt werden, indem Frischluft über den Wärmetauscher in den Raum eingebracht wird. Die vorkonditionierte Luft muss gereinigt und min. 14°C, max. 25°C betragen. Zum Anschluss wird ein im Zubehör erhältlicher Primärluftstutzen benötigt.

- ▶ Diesen seitlich an der Kassette montieren.

Der Anschlussdurchmesser beträgt 80 mm.

Baugröße 1 - 4: max. zwei Primärluftanschlüsse mit je 80 m³/h

Baugröße 5 - 7: ein Primärluftanschluss max. 120 m³/h

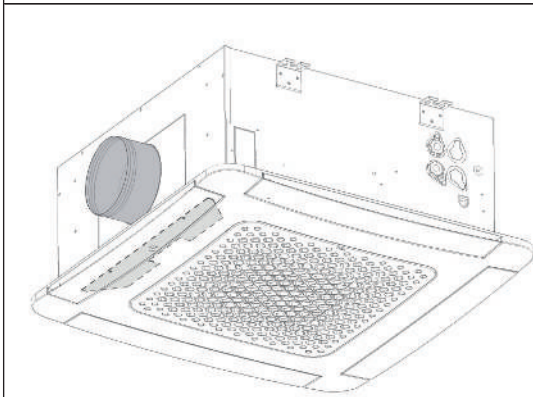


Abb. 10: Externer Luftauslass, Baugröße 1-4

Externer Luftauslass

Um angrenzende Räume (z. B. Umkleidekabinen) mit konditionierter Luft zu versorgen, kann an die Deckenkassette eine Luftleitung angeschlossen werden.

Vorgestanzte Öffnung mit Durchmesser 150 mm an der Geräteseite entfernen und bauseitigen Flansch befestigen.

- ▶ An diesen können eine isolierte Luftleitung und Auslässe angeschlossen werden.
- ▶ Die jeweiligen Luftaustritte mit Klebeband verschließen.
- ▶ Darauf achten, den Druckverlust des Auslasses und der Luftleitung gering zu halten (max. 15 Pa Gesamtdruckverlust). Hierdurch sind bis zu 15% der Gesamtluftmenge der Deckenkassette förderbar.

6.4.6 Versorgungsleitungen anschließen



Wasserseitiger Anschluss

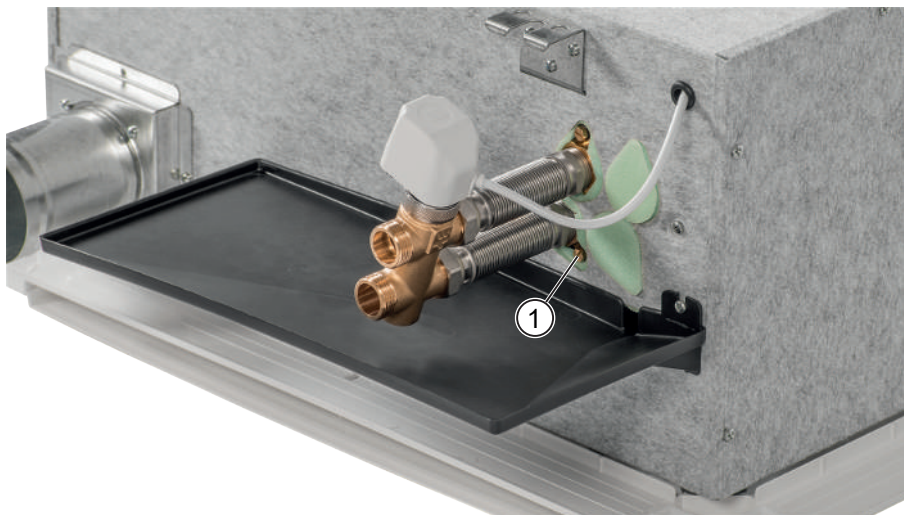
- ▶ Falls vorhanden, das beiliegende Ventilkit am Gerät montieren. Hierzu beiliegendes Dichtmaterial verwenden.
- ▶ Beim Anziehen der Verschraubung das Gegenstück am Gerät mit entsprechendem Werkzeug kontern!
- ▶ Ventilkondensatwanne montieren.
- ▶ Bauseitige Rohrleitungen an das Ventilkit anschließen.
- ▶ Verhindern, dass Spannungen und Vibrationen des Rohrleitungssystems auf das Gerät übertragen werden.
- ▶ Rohrleitungen bis über die Ventilkondensatwanne dampfdiffusionsdicht isolieren.
- ▶ Wenn möglich, die Rohrleitungen seitlich an das Gerät führen, so dass diese von der Ventilkondensatwanne bestmöglich geschützt werden.
- ▶ Ggf. vor dem Gerät Absperreinrichtungen und Mengenregulierer (z.B. Tacosetter) zum hydraulischen Abgleich und zu Wartungszwecken installieren.

KaCool D AF

Montage-, Installations- und Betriebsanleitung

6.4.7 Wärmetauscher entlüften

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



Die Entleerung ① nicht öffnen! Austretendes Wasser wird nicht in die Hauptkondensatwanne abgeführt.

Weitere Hinweise:

- ▶ 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 Elektrischer Anschluss



HINWEIS!

Kondensatbildung im Kühlgerät!

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

7.1 Maximale elektrische Anschlusswerte

KaCool D AF, elektromechanische Ausführung

Bau- größe	Nenn- spannung [VAC]	Netzfrequenz [Hz]	Nennleistung [W]	Nennstrom [A]	Ableitstrom [mA]	Ri-Analogeingang [kΩ]	Max. Vorsicherung [A]	Schutzart	Schutzklasse
1	230	50	17	0,17	< 3,5	100	B16	IP20	I
2	230	50	32	0,3	< 3,5	100	B16	IP20	I
3	230	50	42	0,38	< 3,5	100	B16	IP20	I
4	230	50	56	0,48	< 3,5	100	B16	IP20	I
5	230	50	80	0,72	< 3,5	100	B16	IP20	I
6	230	50	95	0,85	< 3,5	100	B16	IP20	I
7	230	50	167	1,4	< 3,5	100	B16	IP20	I

KaCool D AF, KaControl C1, Mx

Bau- größe	Nenn- spannung [VAC]	Netzfrequenz [Hz]	Nennleistung [W]	Nennstrom [A]	Ableitstrom [mA]	Ri-Analogeingang [kΩ]	Max. Vorsicherung [A]	Schutzart	Schutzklasse
1	230	50	17	0,17	< 3,5	20	B16	IP20	I
2	230	50	32	0,3	< 3,5	20	B16	IP20	I
3	230	50	42	0,38	< 3,5	20	B16	IP20	I
4	230	50	56	0,48	< 3,5	20	B16	IP20	I
5	230	50	80	0,72	< 3,5	20	B16	IP20	I
6	230	50	95	0,85	< 3,5	20	B16	IP20	I
7	230	50	167	1,4	< 3,5	20	B16	IP20	I

- ▶ Elektrische Daten Grundgerät, ohne Regelung und Zubehör, z. B. Ventilantriebe oder andere Aktoren
- ▶ Maximal 5 Geräte an einem B16 Automaten

KaCool D AF

Montage-, Installations- und Betriebsanleitung

7.2 Regelung elektromechanisch

7.2.1 Anschluss (*00)

Schaltungsbeschreibung KaCool D elektromechanisch 230 V (*00)

- ▶ Alle KaCool D AF benötigen eine Spannungsversorgung von 230 V AC. Werkseitig montierte Aktoren sind auf Klemme verdrahtet.
- ▶ Für die Ventilstellantriebe stehen entsprechende Stützklappen zur Verfügung.
- ▶ Die eingesetzten EC-Ventilatoren sind über ein 0-10 V DC-Signal in der Drehzahl stufenlos steuerbar. Die interne Motorelektronik erfasst eine eventuell auftretende Motorstörung und schaltet den Ventilator selbstständig ab.
- ▶ Eine Kondensatpumpe ist werkseitig immer im Gerät verbaut und verdrahtet.
- ▶ Bei Betrieb mit externer Regelung ist zwingend sicherzustellen, dass das Kühlventil bei Abschalten der Ventilatoren geschlossen wird.

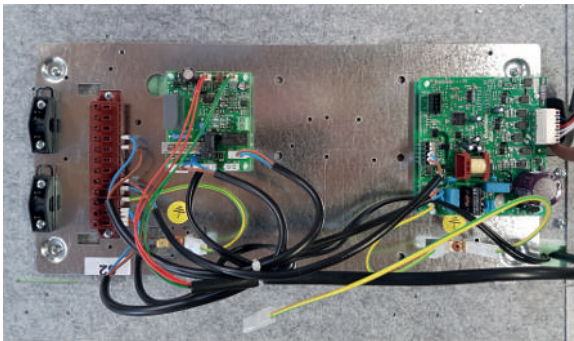


Abb. 11: EC-Platine

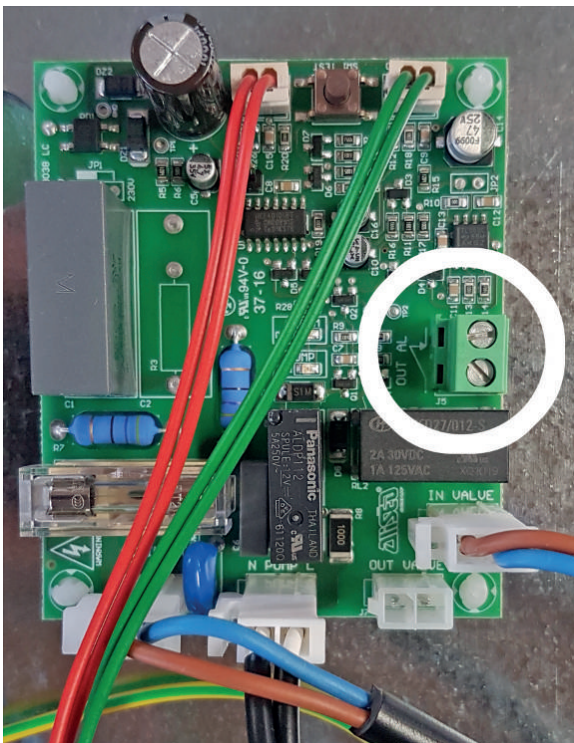


Abb. 12: Anschlussklemme Alarmkontakt

Bei Kondensatalarm wird über die Platine für die Kondensatpumpe das Kühlventil geschlossen und der potenzialfreie Alarmmeldekontakt max. 24 VAC/ 2 A öffnet.

Informationen zur Kabelverlegung:

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

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

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

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

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

- Bei Verwendung anderer Leitungstypen müssen diese mindestens gleichwertig sein.

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

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

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

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

Elektromechanisch:

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

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

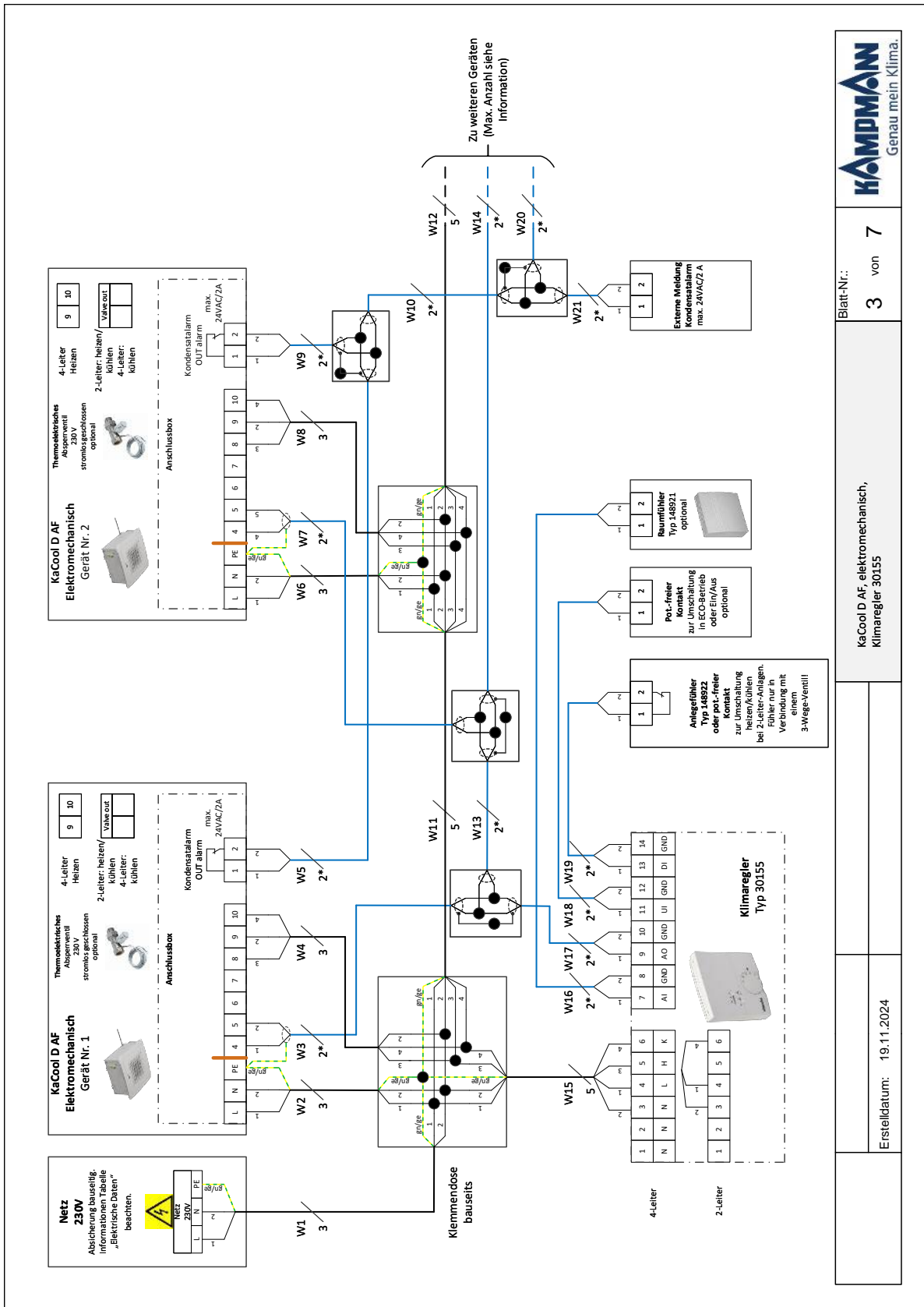
- Leitungslänge zwischen Drehzahlsteller und Temperaturfühler oder Schaltkontakt: maximal 100 m.

	Erstelldatum: 19.11.2024	Allgemeine Informationen	Blatt-Nr.:
			2 von 7



KaCool D AF

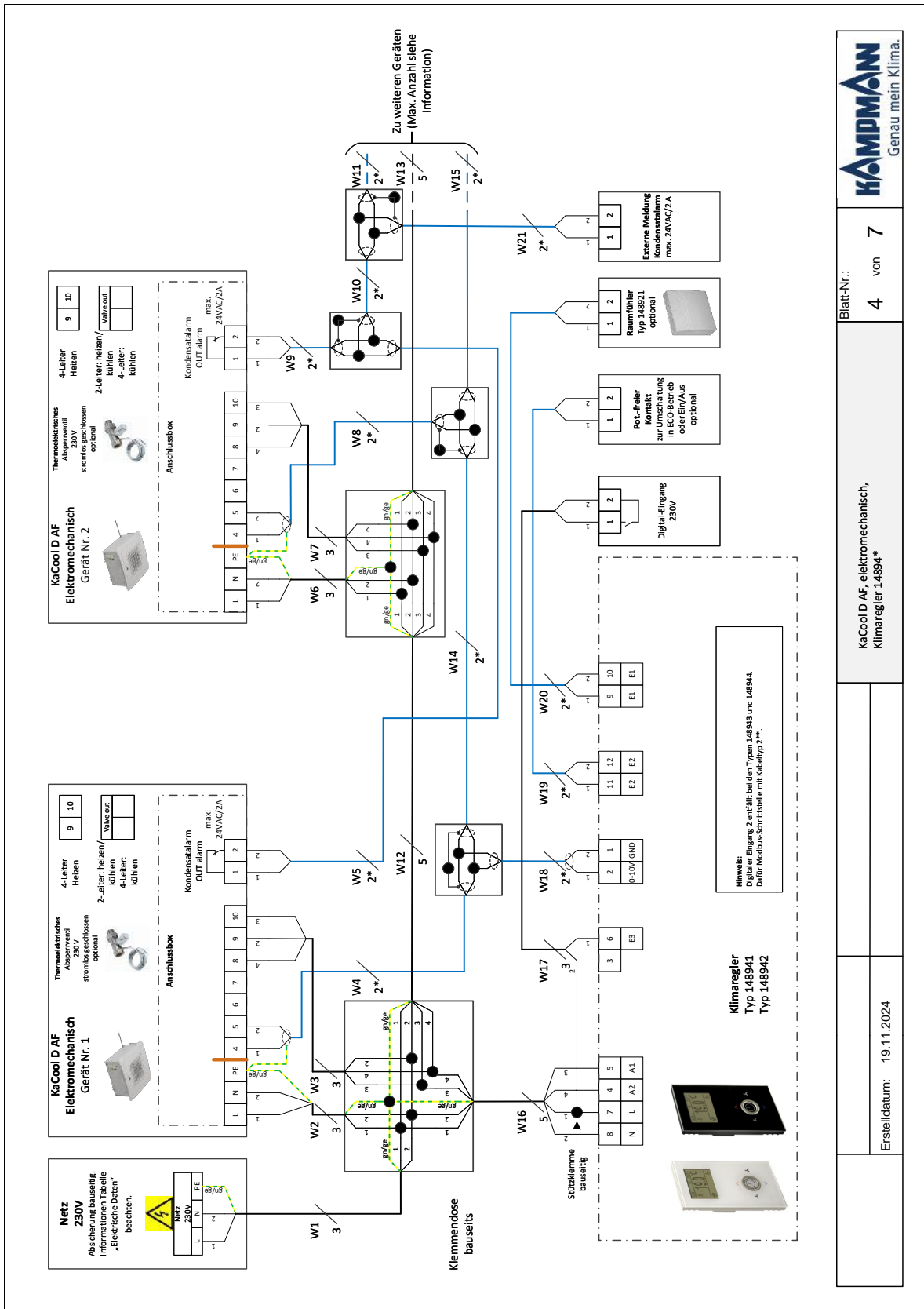
Montage-, Installations- und Betriebsanleitung



Blatt-Nr.: 3 von 7

KaCool D AF, elektromechanisch, Klimaregler 30155

Erstelldatum: 19.11.2024



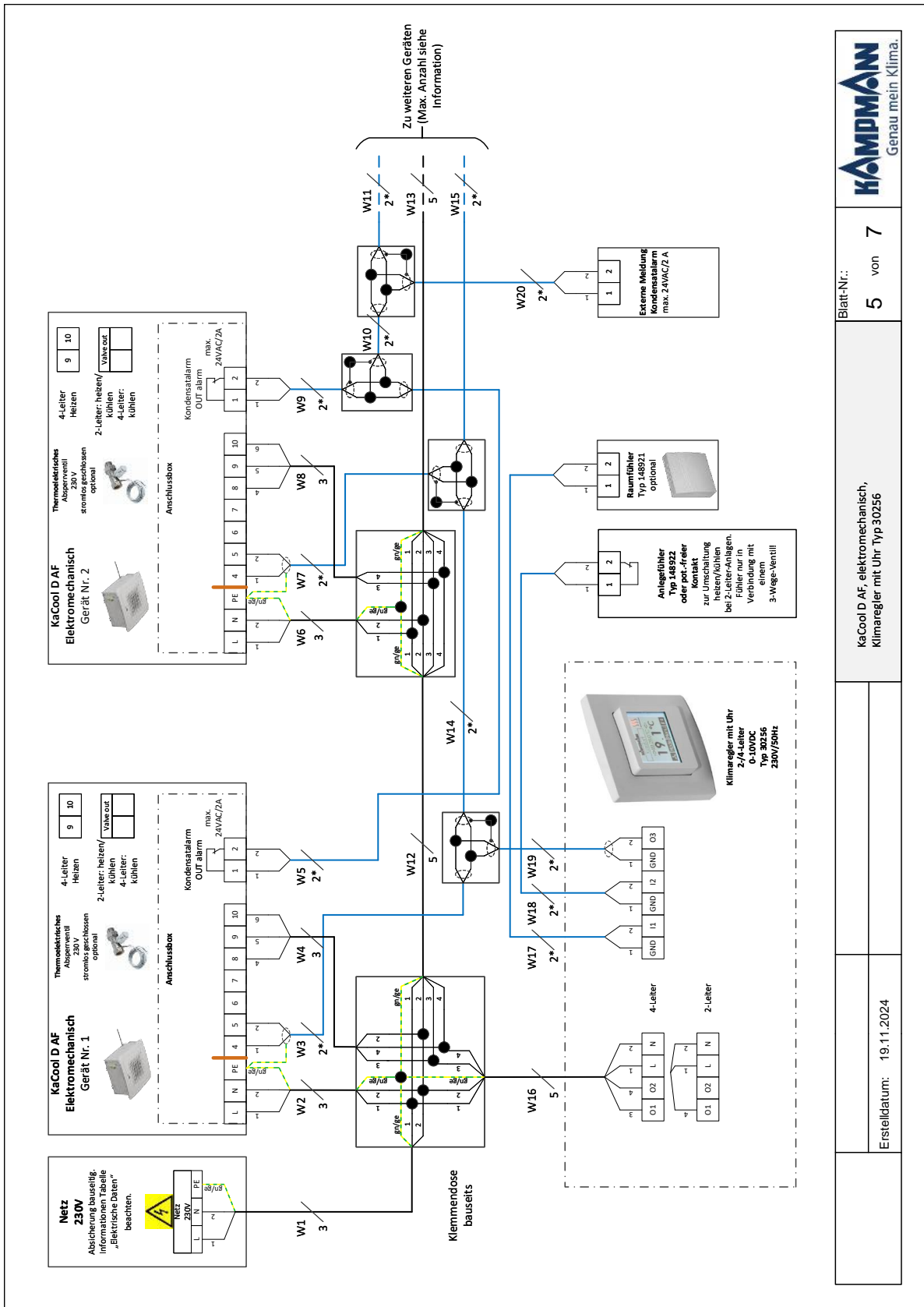
Blatt-Nr.: 4 von 7

KaCool D AF, elektromechanisch, Klimaregler 14894*

Erstelldatum: 19.11.2024

KaCool D AF

Montage-, Installations- und Betriebsanleitung

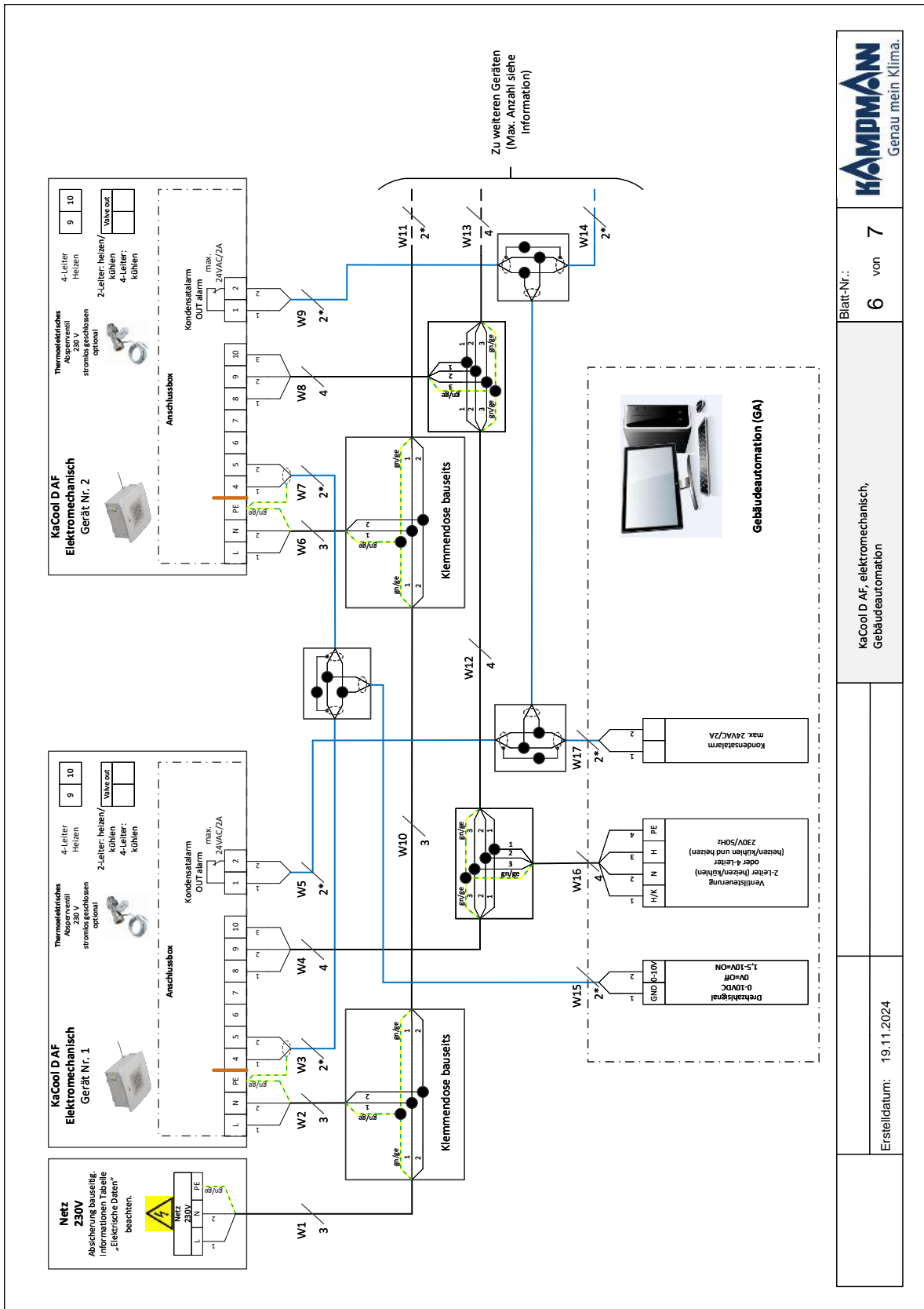


Erstelldatum: 19.11.2024

KaCool D AF, elektromechanisch, Klimaregler mit Uhr Typ 30256

Blatt-Nr.: 5 von 7





Blatt-Nr.: **6** von **7**

KaCool D AF, elektromechanisch, Gebäudeautomation

Erstelldatum: 19.11.2024

KaCool D AF

Montage-, Installations- und Betriebsanleitung

7.3 KaControl (*C1)

7.3.1 Montage KaController

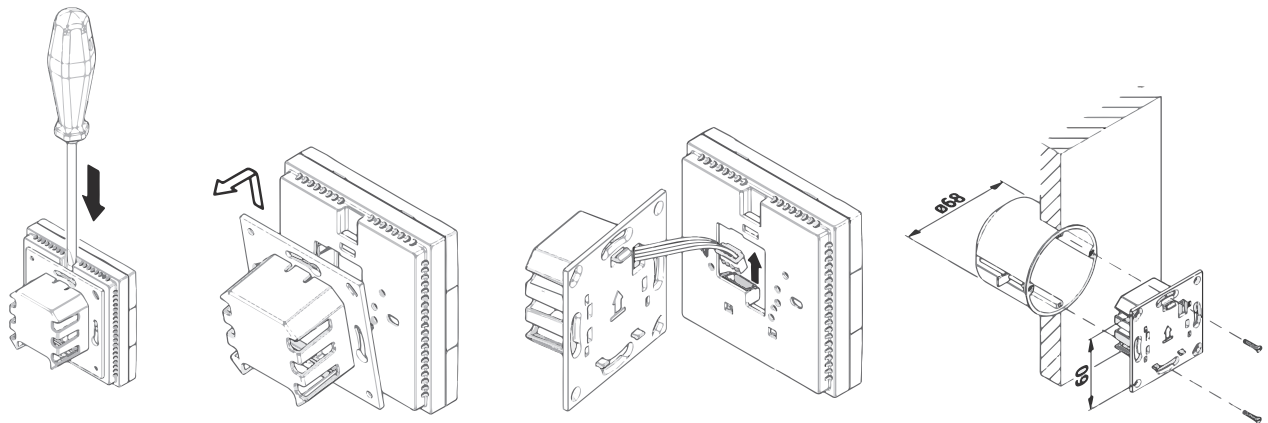


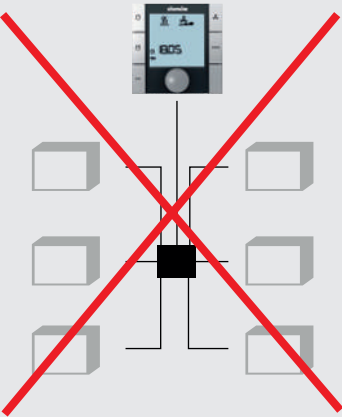
Abb. 13: Montage Unterputzdose

	<p>Elektroanschluss</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ KaController an das nächstgelegene KaControl-Gerät gemäß Verlegeplan anschließen. Die maximale Bus-Länge zwischen KaController und KaControl-Führungsgerät beträgt 30 m. ▶ Durch den Anschluss eines KaControllers wird das jeweilige KaControl-Gerät automatisch Führungsgerät im Regelkreis.
	<p>DIP-Schalter-Einstellung</p> <p>Die DIP-Schalter auf der Rückseite des KaControllers müssen gemäß Abbildung eingestellt werden:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ DIP-Schalter 1: ON ▶ DIP-Schalter 2: OFF

Abb. 14: Anschlussklemmen KaController

Abb. 15: DIP-Schalter-Einstellung KaController

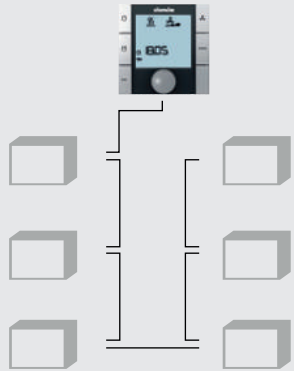
7.3.2 Anschluss (*C1)



Falsch!
Sternförmige Verlegung der Bus-Leitungen.

Allgemeine Hinweise

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



Richtig!
Linienförmige Verlegung der Bus-Leitungen.

Tab. 4: Verlegung der Bus-Leitungen

**HINWEIS!**

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

**HINWEIS!**

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

KaCool D AF

Montage-, Installations- und Betriebsanleitung

Schaltungsbeschreibung KaCool D AF (*C1)

- ▶ Alle KaCool D AF benötigen eine Spannungsversorgung von 230 V/ 50 Hz.
- ▶ Werkseitig montierte Aktoren sind auf Klemme verdrahtet.
- ▶ Die eingesetzten EC-Ventilatoren werden in der Drehzahl über ein 0-10 V DC-Signal von der KaControl Regelung angesteuert.
- ▶ Die interne Motorelektronik erfasst eine eventuell auftretende Motorstörung und schaltet den Ventilator selbstständig ab.
- ▶ Mit der KaControl Regelung können der EC-Ventilator und der Ventilstellantrieb entweder über ein 0 – 10 V DC-Signal oder über den KaController gesteuert werden.
- ▶ Die werkseitig montierte Kondensatpumpe wird auf das KaControl System aufgeschaltet und überwacht.

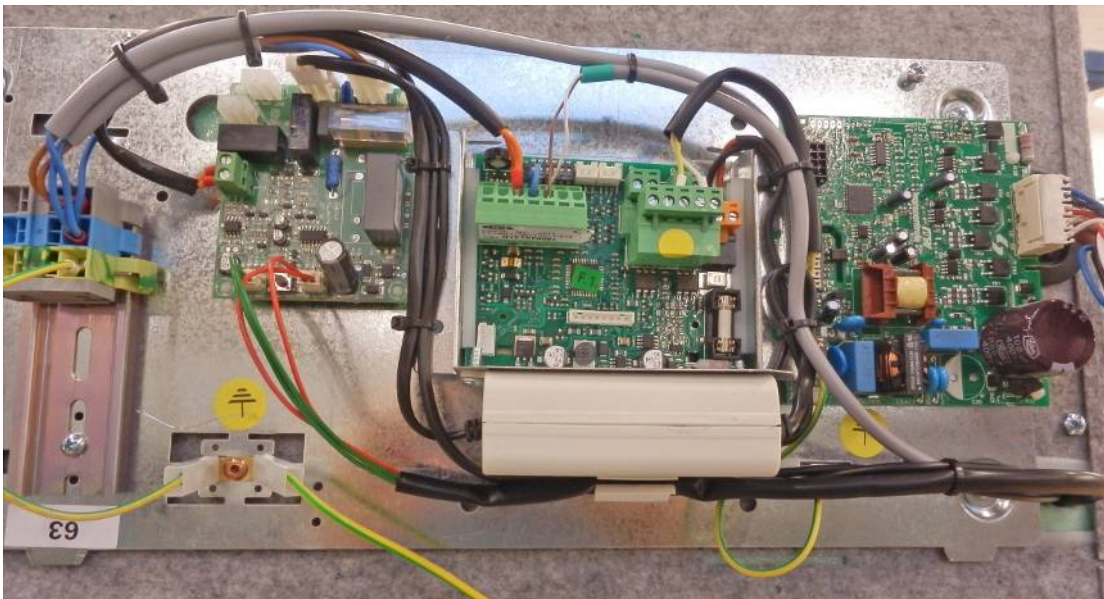


Abb. 16: KaCool D AF C1 BG 1-4

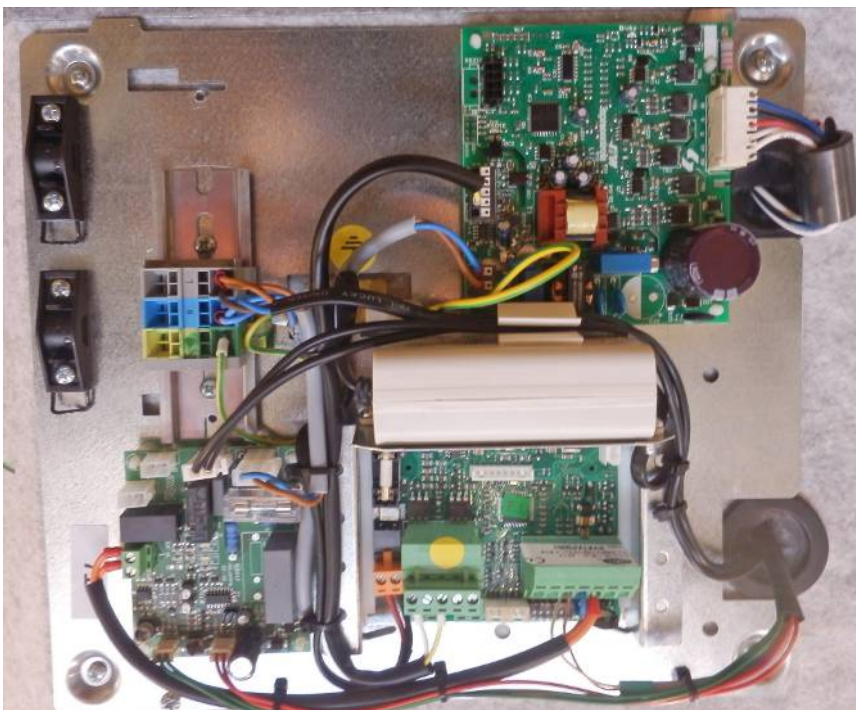


Abb. 17: KaCool D AF C1 BG 5-7

Informationen zur Kabelverlegung:

- Die folgenden Angaben zu den Leitungstypen und der Leitungsverlegung sind unter Berücksichtigung der VDE 0100 einzuhalten.
- Die Installation, der Betrieb und die Wartung dieser Geräte muss den länderspezifisch geltenden Gesetzen, Normen, Vorschriften und Richtlinien entsprechen.
- Ohne *: NYM-J. Die notwendige Aderanzahl inkl. Schutzleiter ist an der Leitung angegeben. Querschnitte sind nicht angegeben, da die Leitungslänge in die Berechnung des Querschnittes einfließt.
- *) : Abgeschirmte Leitung, J-Y(ST)Y 0,8mm. Getrennt von Starkstromleitungen verlegen.
 - **) : Abgeschirmte, paarig verseilte Leitung z.B. UNITRONIC® BUS LD 2x2x0,22, UNITRONIC® BUS LD 3x2x0,22. Getrennt von Starkstromleitungen verlegen.
 - Bei Verwendung anderer Leitungstypen müssen diese mindestens gleichwertig sein.
 - Die Anschlussklemmen am Gerät sind für einen maximalen Aderquerschnitt von 2,5 mm², der Netzstecker für max. 4,0 mm² geeignet.
 - Bei Verwendung von Fehlerstrom-Schutzschaltern müssen diese mindestens mischfrequenzsensitiv (Typ F) sein. Zur Auslegung des Bemessungsfehlerstromes müssen die Vorgaben aus der DIN VDE 0100 Teil 400 und 500 beachtet werden.
 - Zur Auslegung der bauseitigen Netzversorgung und Absicherung (C-16A, max. 10 Geräte) müssen die elektrischen Daten der nachfolgend aufgeführten Tabelle beachtet werden.
 - Leitungen für Daten- bzw. Bus-Signale sind mit einseitig abgeschlossenem Schirm dargestellt. Leitungen für analoge Signale sind mit nicht abgeschlossenem Schirm dargestellt. Aufgrund baulicher bzw. örtlicher Gegebenheiten und je nach Art und Höhe der Störungseinflüsse, die u.a. durch magnetische und/oder elektrische Felder in hohen und/oder niedrigen Frequenzbereichen verursacht werden können, kann ein davon abweichender Anschluss des Schirms (beidseitig abgeschlossen oder nicht abgeschlossen) erforderlich sein. Dies ist bauseits zu prüfen und ggf. abweichend von den Angaben in der Dokumentation auszuführen!

Elektromechanisch:

- Leitungslänge zwischen Drehzahlsteller und dem letzten Gerät: maximal 100 m, ab 20 m Schirm einseitig auflegen.
- Leitungslänge zwischen Raumthermostat und Temperaturfühler oder Schaltkontakt: maximal 50 m.
- Leitungslänge zwischen Drehzahlsteller und Temperaturfühler oder Schaltkontakt: maximal 100 m.

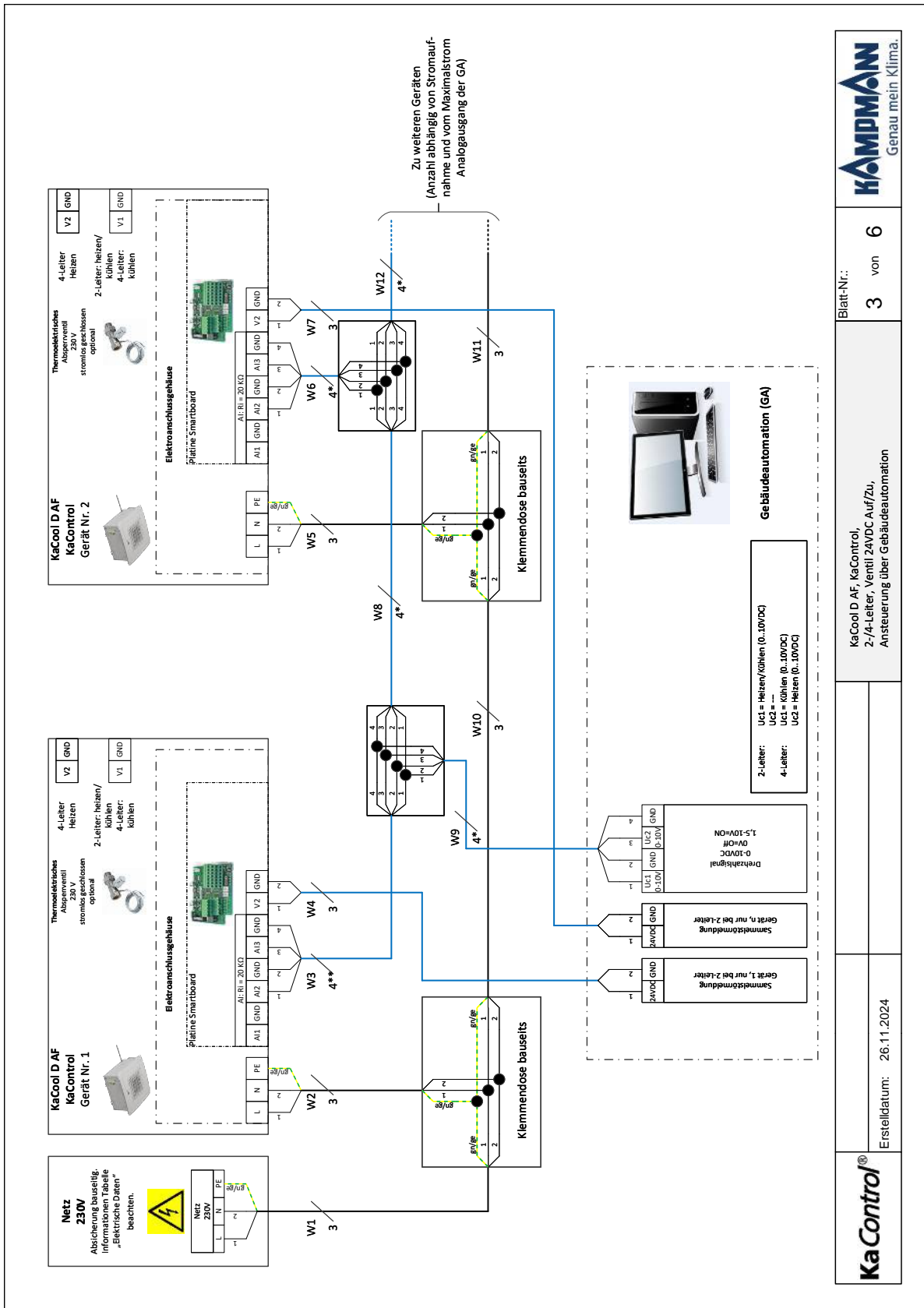
KaControl:

- Leitungslänge Temperaturfühler oder Schaltkontakt: maximal 30m (maximal 100m bei minimalem Aderquerschnitt von 1,0 mm²).
- Leitungslänge BUS-Leitung Raumbediengerät KaController zum Gerät 1: maximal 30 m.
- Maximale Anzahl Geräte parallel: 6 Stück.
- Leitungslänge BUS-Leitung von Gerät 1 bis zum Gerät 6 maximal 30 m.

KaControl®	Erstelldatum: 26.11.2024	Allgemeine Informationen		Blatt-Nr.:
			2 von 6	KAMPMANN Genau mein Klima.

KaCool D AF

Montage-, Installations- und Betriebsanleitung

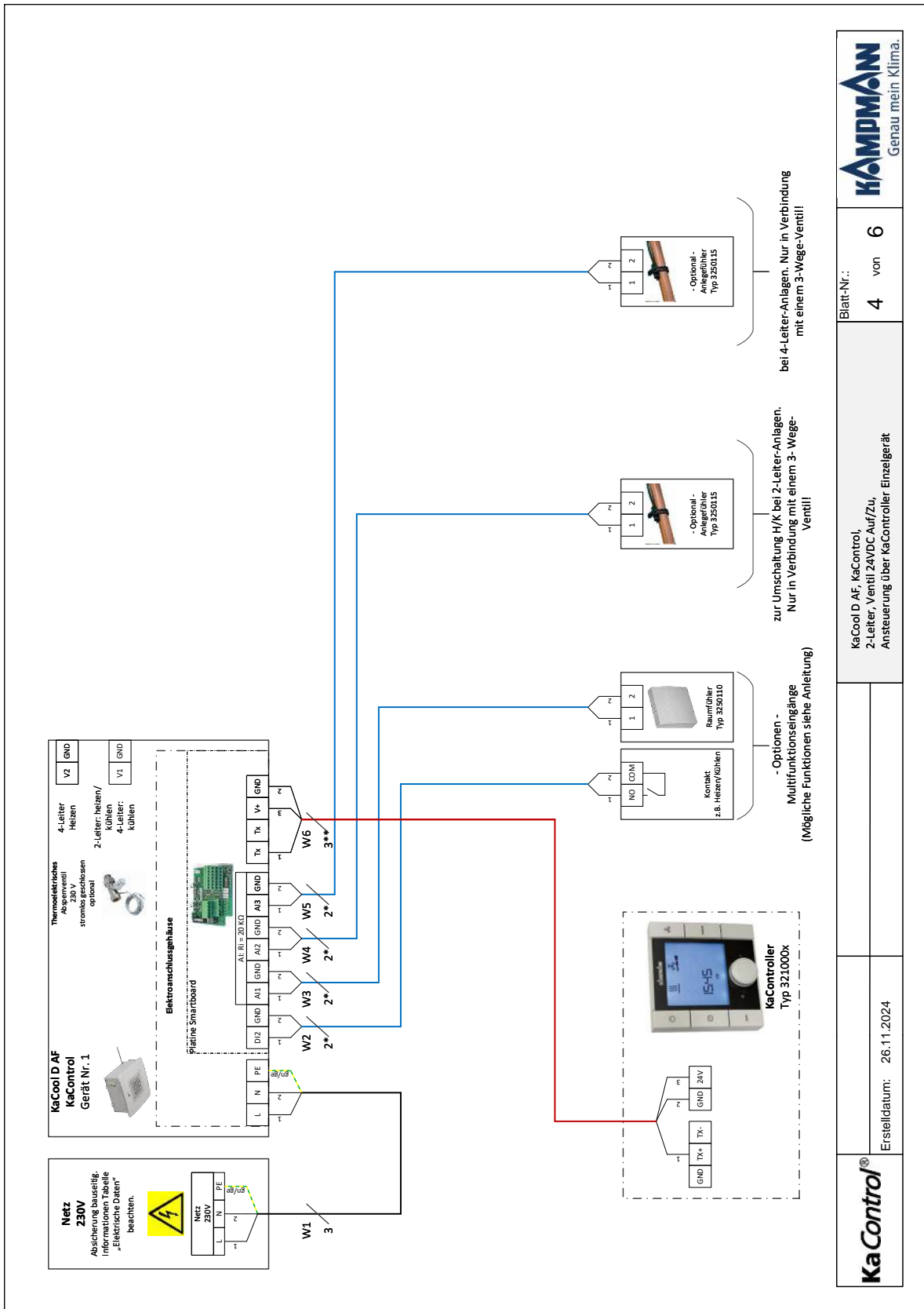


Blatt-Nr.: 3 von 6

KaCool D AF, KaControl, 2-/4-Leiter, Ventil 24VDC Auf/Zu, Ansteuerung über Gebäudeautomation

Erstelldatum: 26.11.2024

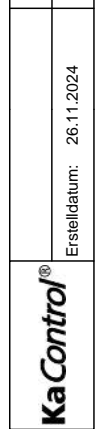
KaControl



Blatt-Nr.: 4 von 6

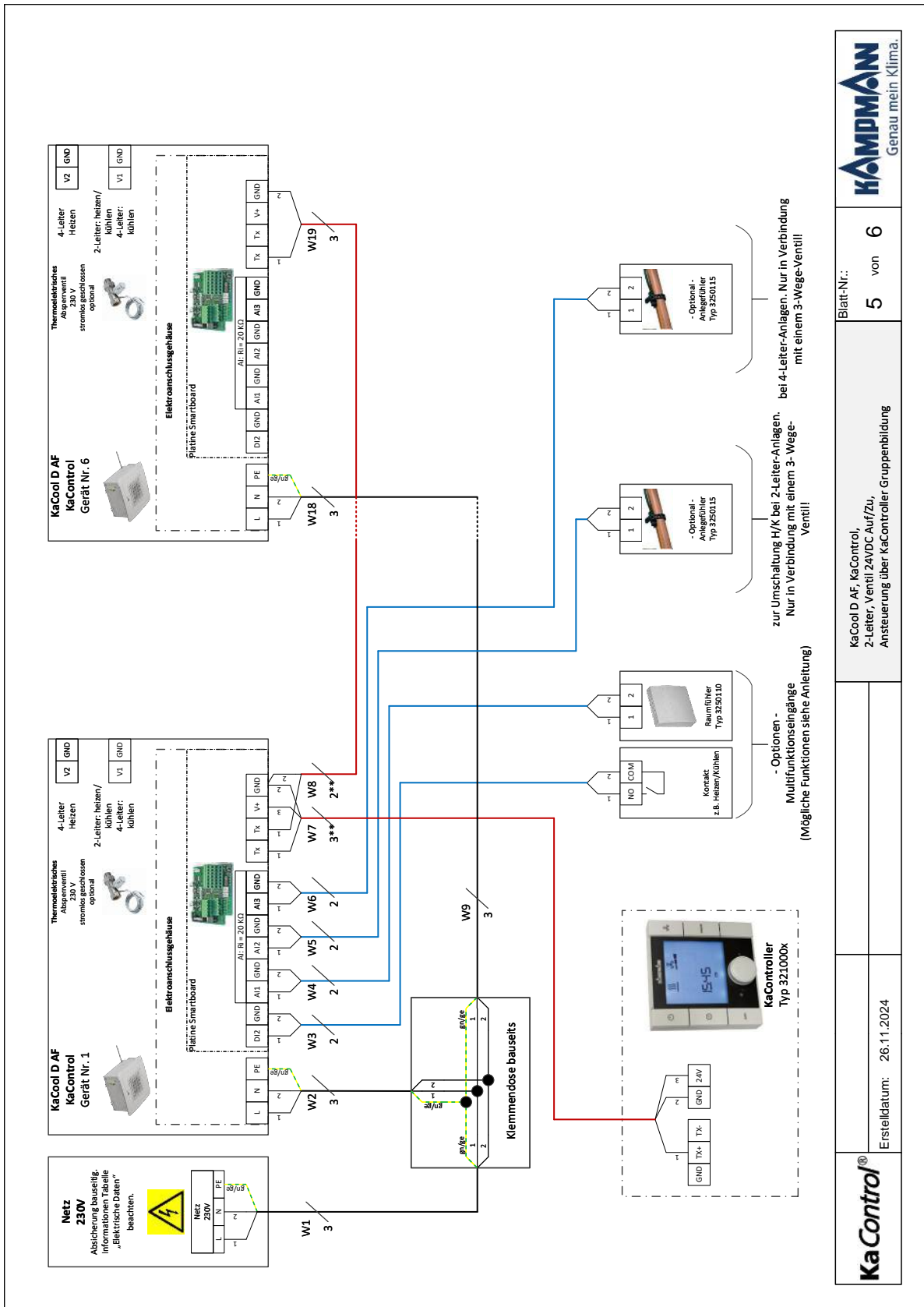
KaCool D AF, KaControl, 2-Leiter, Ventile 24VDC Auf/Zu, Ansteuerung über KaController Einzelgerät

Erstelldatum: 26.11.2024



KaCool D AF

Montage-, Installations- und Betriebsanleitung



Blatt-Nr.: 5 von 6

KaCool D AF, KaControl, 2-Leiter, Ventil 24VDC Auf/Zu, Ansteuerung über KaController Gruppenbildung

Erstelldatum: 26.11.2024



7.4 KaControl MC

Montage Touch Panel TP 2

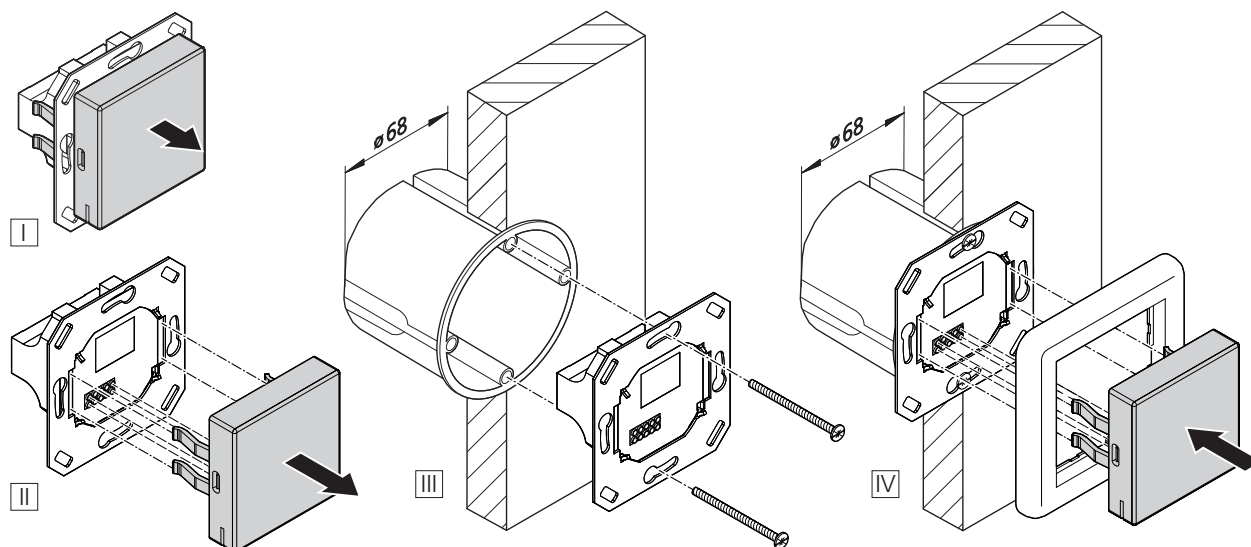


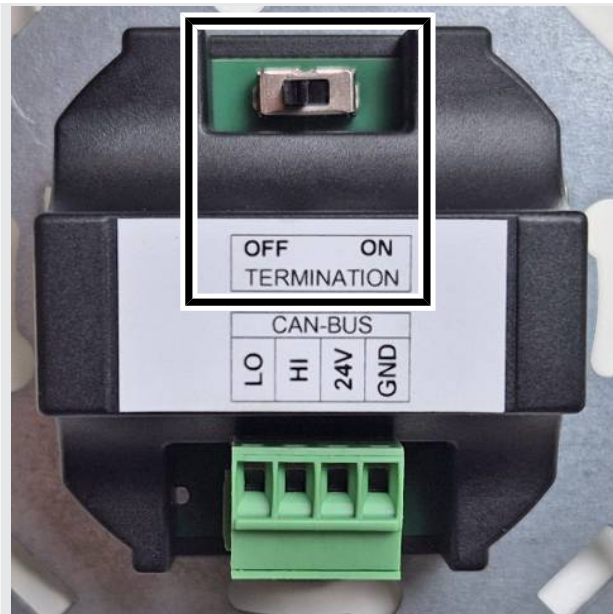
Abb. 18: Montage Touch Panel TP 2

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

KaCool D AF

Montage-, Installations- und Betriebsanleitung

Anschluss Touch Panel TP 2



Elektroanschluss

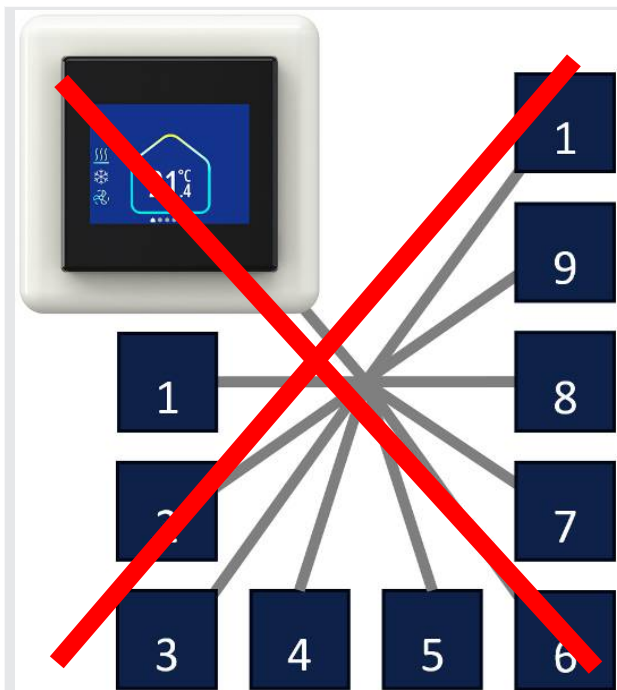
- ▶ Das Touch Panel TP 2 gemäß Verlegeplan als CAN-Bus Leitung anschließen.
- ▶ Die 4-polige Klemme am Controller SmartBoard M (im Gerät verbaut) versorgt die Bedieneinheit Touch Panel TP 2 mit Spannung von 24 V.
- ▶ Die maximale Leitungslänge vom CAN-Bus beträgt 100 m (Gesamtlänge der CAN-Bus Linie).

Schalterstellung Abschlusswiderstand

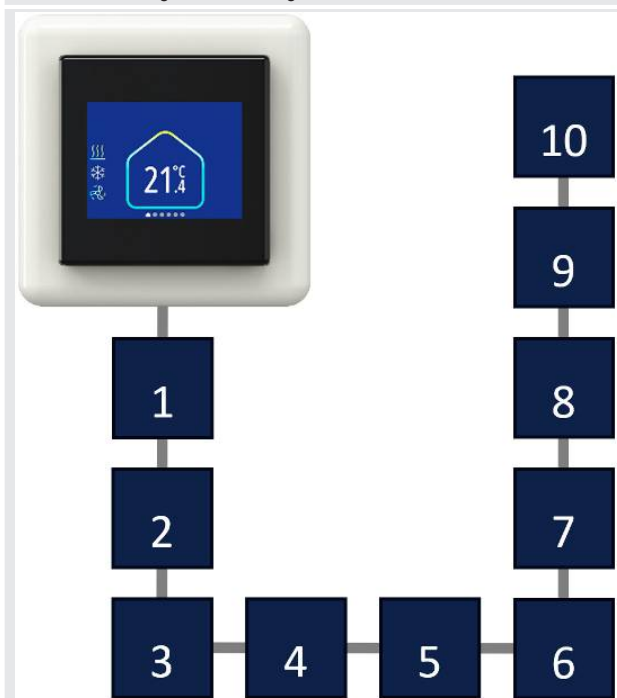
Am Anschlussbereich des Touch Panel TP 2 befindet sich ein Schalter zur Aktivierung des Abschlusswiderstands. Bei Montage des Touch Panel TP 2 am Anfang oder am Ende einer CAN-Bus Linie den Schalter auf Stellung ON setzen. Falsche Schalterstellungen führen zu Kommunikationsproblemen.

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

Anschluss



Keine sternförmige Verkabelung vom CAN-Bus



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

Allgemeine Hinweise

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

KaCool D AF

Montage-, Installations- und Betriebsanleitung



HINWEIS!

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



HINWEIS!

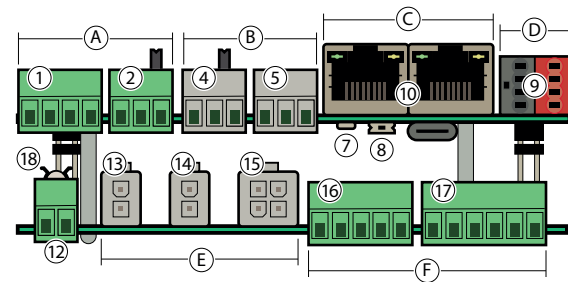
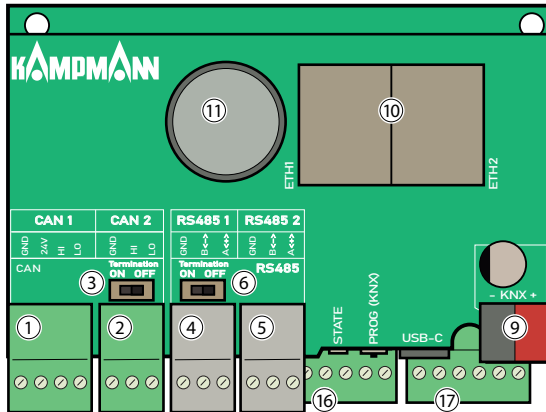
Bei der Verlegung der Bus-Leitungen ist die Bildung von Sternpunkten, z.B. in Abzweigdosen, nicht zulässig. Die Leitungen sind an den Geräten durchzuschleifen!

Schaltungsbeschreibung

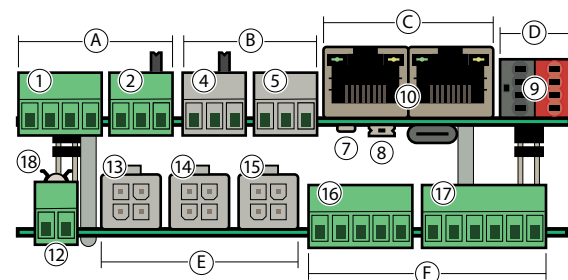
- ▶ Alle Geräte benötigen eine Spannungsversorgung von 230 V/ 50 Hz.
- ▶ Die eingesetzten EC-Ventilatoren werden in der Drehzahl über ein 0 - 10 V DC-Signal von der KaControl Regelung angesteuert, so dass der Raum die gewünschte Temperatur erreicht.
- ▶ Mit der KaControl MC Regelung werden der Ventilator und der/ die Stellantrieb(e) angesteuert, so dass der Raum die gewünschte Temperatur erreicht.
- ▶ An der Bedieneinheit Touch Panel TP 2 werden die aktuellen Zustände der Raumtemperaturregelung angezeigt. Parametrierungen können ebenfalls über die Bedieneinheit vorgenommen werden.
- ▶ Für die Einbindung von Gebäudeleittechniksystemen sind die folgenden Schnittstellen in jedem Gerät vorhanden. (Diese müssen mit Ausnahme der 0 – 10 V Ansteuerung über eine kostenpflichtige Lizenz freigeschaltet werden).
 - KNX TP
 - Modbus RTU (RS485 mit zuschaltbaren Endwiderstand)
 - Modbus TCP (Ethernet)
 - Bacnet/IP (Ethernet)

Beschreibung Platine KaControl MC

Draufsicht Mainboard



Vorderansicht
Smartboard M FCU 2P (xxxM1)



Vorderansicht
Smartboard M DCU cont (xxxM2)

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

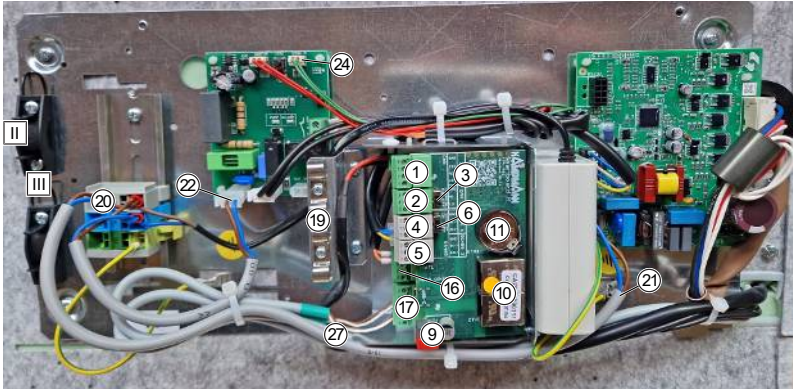
1	Anschluss CAN-Bus 4-Polig (KaCool D AF) oder 3-polig vorheriges Gerät	2	Anschluss CAN-Bus 3-polig zum folgendem Gerät
3	Zuschaltbarer Abschlusswiderstand CAN-Bus	4	Anschluss Modbus RTU vorheriges Gerät
5	Anschluss Modbus RTU folgendes Gerät	6	Zuschaltbarer Abschlusswiderstand Modbus RTU
7	Status LED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

KaCool D AF

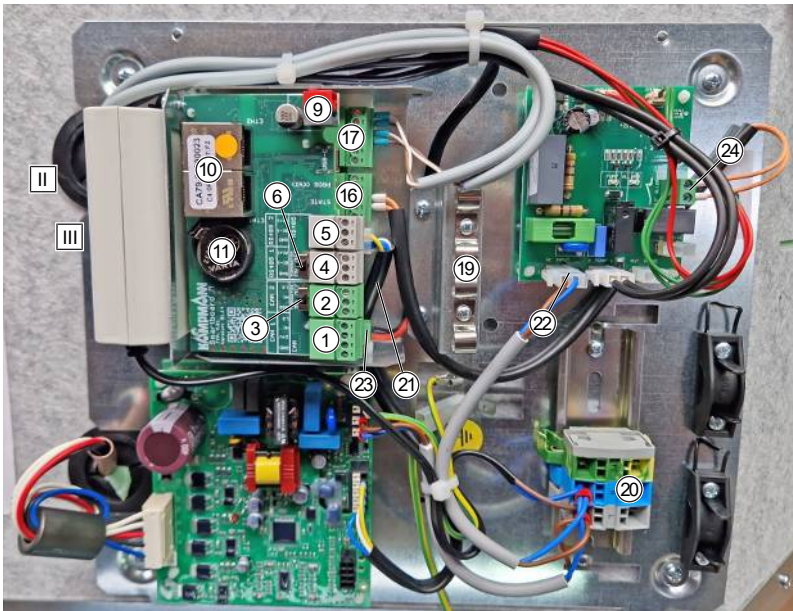
Montage-, Installations- und Betriebsanleitung

Beschreibung Platine KaCool D AF

Baugröße 1-4



Baugröße 5-7



1	Anschluss CAN-Bus 4-Polig (Touch 2") oder 3-polig vorheriges Gerät	2	Anschluss CAN-Bus 3-polig zum folgenden Gerät
3	Anschluss Modbus RTU vorheriges Gerät	4	Anschluss Modbus RTU folgendes Gerät
5	KNX TP Anschlussklemmen	6	Ethernet Anschluss für den Webserver, Modbus TCP & BACnet/IP mit integriertem Switch
9	Anschluss Ventiltrieb Kühlen (bei Ausführung xxxM1 -> 2-polig, bei Ausführung xxxM2 -> 4-polig)	10	Anschluss Gebläse
11	Multifunktionseingänge 1 & 2 für geräteinterne & externe Sensoren/Signale	16	Anschluss Kondensatalarm Kondensatpumpe
17	Interner Ansaugfühler (werkseitig montiert (IN5))	19	Schirmklemmen Modbus RTU/ CAN-Bus
20	Spannungsversorgung 230 V	22	Anschluss Spannungsversorgung Kondensatpumpe
24	Ausgang potentialfreier Kondensatalarm		

Informationen zur Kabelverlegung:

- Die folgenden Angaben zu den Leitungstypen und der Leitungsverlegung sind unter Berücksichtigung der VDE 0100 einzuhalten.
- Die Installation, der Betrieb und die Wartung dieser Geräte muss den länderspezifisch geltenden Gesetzen, Normen, Vorschriften und Richtlinien entsprechen.
- Ohne *: NYM-J. Die notwendige Aderanzahl inkl. Schutzleiter ist an der Leitung angegeben. Querschnitte sind nicht angegeben, da die Leitungslänge in die Berechnung des Querschnittes einfließt.
- *) : Abgeschirmte Leitung, J-Y(ST)Y 0,8mm. Getrennt von Starkstromleitungen verlegen.
 - **) : Abgeschirmte, paarig verseilte Leitung z.B. UNITRONIC® BUS LD 2x2x0,22, UNITRONIC® BUS LD 3x2x0,22. Getrennt von Starkstromleitungen verlegen.
 - Bei Verwendung anderer Leitungstypen müssen diese mindestens gleichwertig sein.
 - Die Anschlussklemmen am Gerät sind für einen maximalen Aderquerschnitt von 2,5 mm².
 - Bei Verwendung von Fehlerstrom-Schutzschaltern müssen diese mindestens mischfrequenzsensitiv (Typ F) sein. Zur Auslegung des Bemessungsfehlerstromes müssen die Vorgaben aus der DIN VDE 0100 Teil 400 und 500 beachtet werden.
 - Zur Auslegung der bauseitigen Netzversorgung und Absicherung (C16A, max. 10 Geräte) müssen die elektrischen Daten der nachfolgend aufgeführten Tabelle beachtet werden.
 - Leitungen für Daten- bzw. Bus-Signale sind mit einseitig abgeschlossenem Schirm dargestellt. Leitungen für analoge Signale sind mit nicht abgeschlossenem Schirm dargestellt. Aufgrund baulicher bzw. örtlicher Gegebenheiten und je nach Art und Höhe der Störungsflüsse, die u.a. durch magnetische und/oder elektrische Felder in hohen und/oder niedrigen Frequenzbereichen verursacht werden können, kann ein davon abweichender Anschluss des Schirms (beidseitig abgeschlossen oder nicht abgeschlossen) erforderlich sein. Dies ist bauseits zu prüfen und ggf. abweichend von den Angaben in der Dokumentation auszuführen!
- KaControl MC:**
- Leitungslänge Temperaturfühler oder Schaltkontakt: maximal 30m.
 - Die Anschlussklemmen am Smartboard M sind für einen maximalen Aderquerschnitt von 1,5 mm².
 - Maximale Anzahl Geräte parallel: 10 Stück.
 - Leitungslänge BUS-Leitung von Gerät 1 bis zum Gerät 10 maximal 100 m.
 - Hinweis CAN-Bus oder Modbus/RTU: Am ersten und letzten Busteilnehmer (Gerät oder Bedieneinheit) der Buslinie muss der Widerstand über den Schiebe-Schalter eingeschaltet werden!



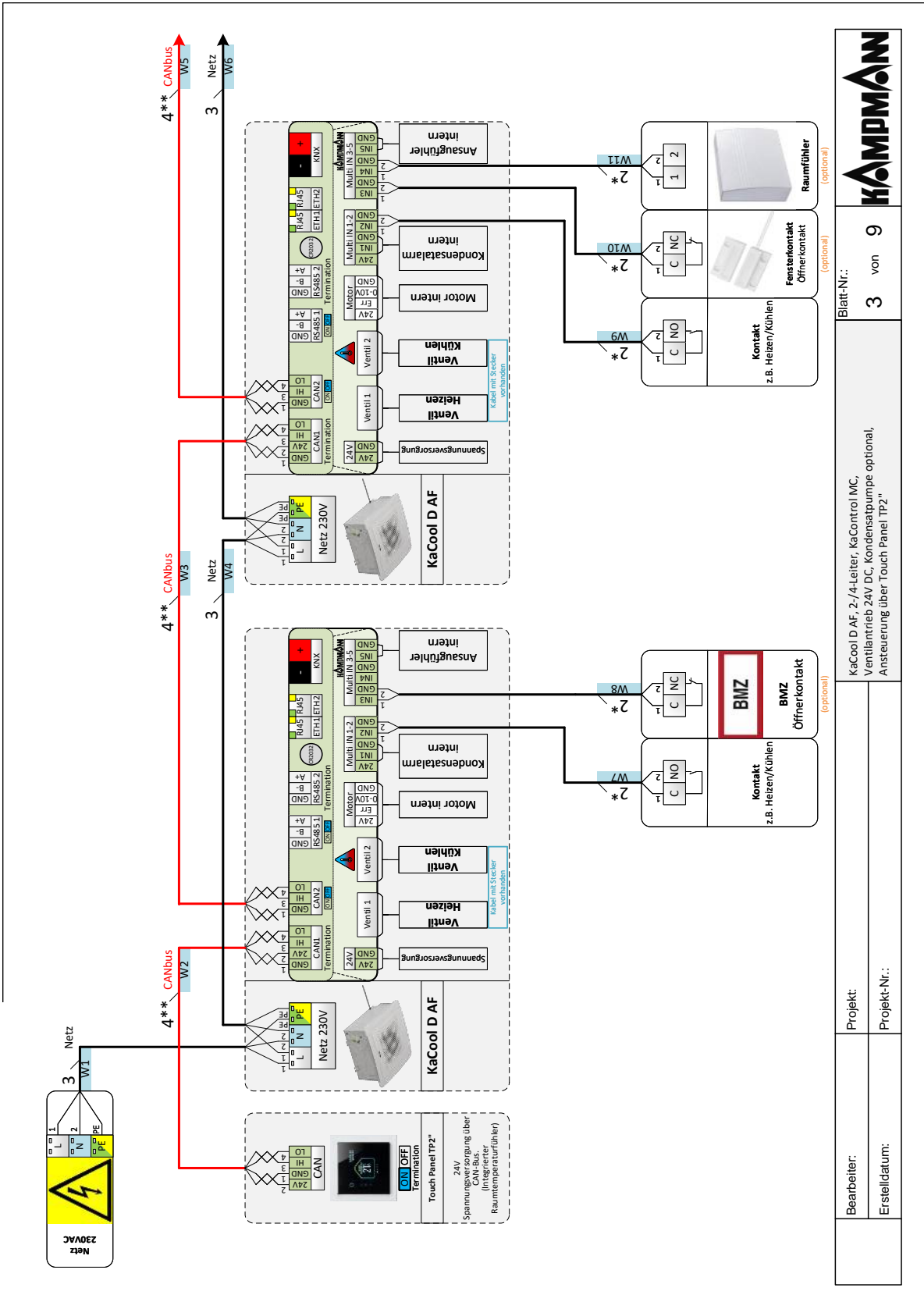
Stellantrieb mit Symbol ist für 4-Leiter Kühlen oder 2-/4-Leiter Heizen / Kühlen.

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

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

KaCool D AF

Montage-, Installations- und Betriebsanleitung



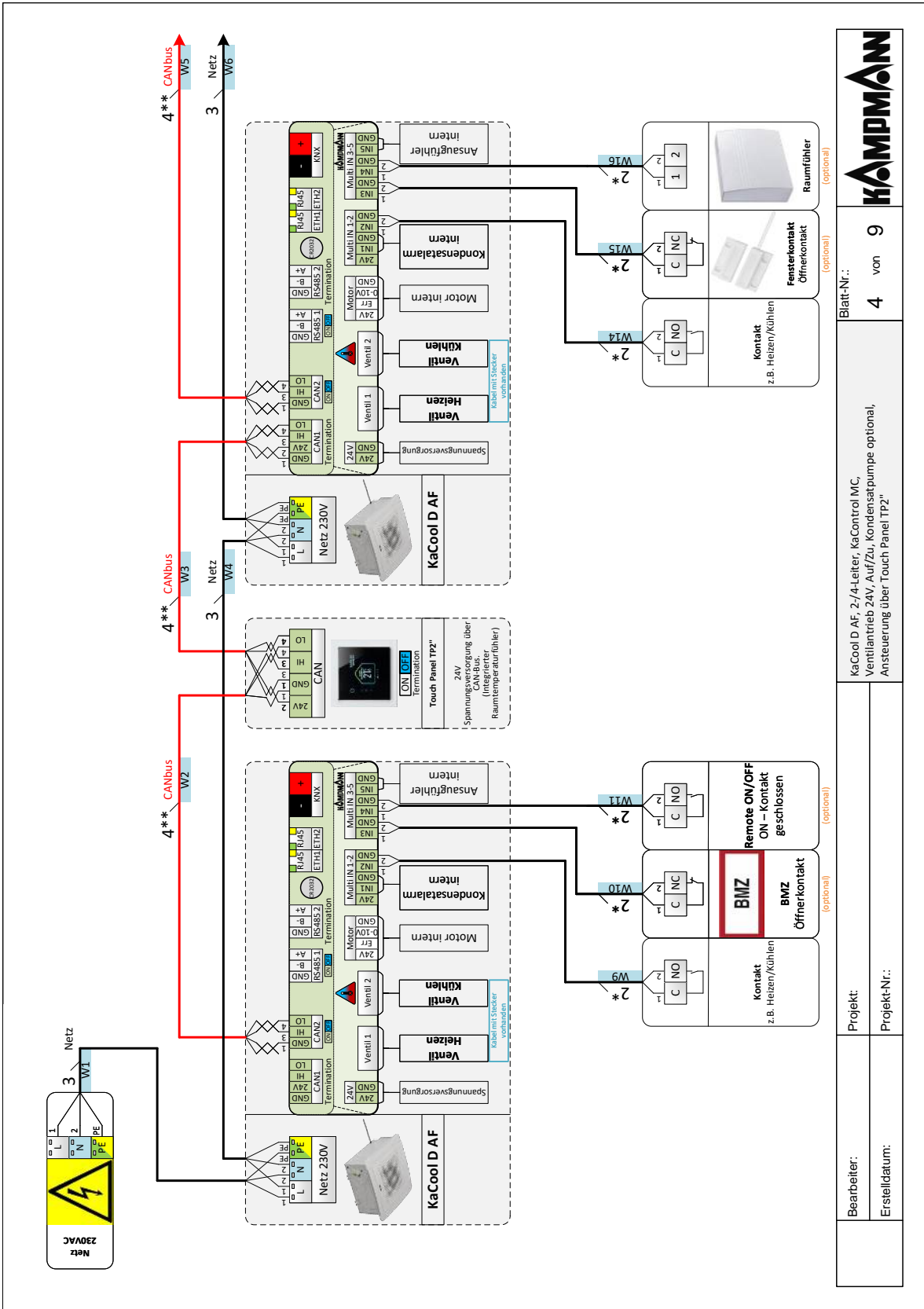
Blatt-Nr.: 3 von 9

KaCool D AF, 2-/4-Leiter, KaControl MC, Ventiltrieb 24V DC, Kondensatpumpe optional, Ansteuerung über Touch Panel TP2"

Bearbeiter: Projekt:

Erstelldatum: Projekt-Nr.:

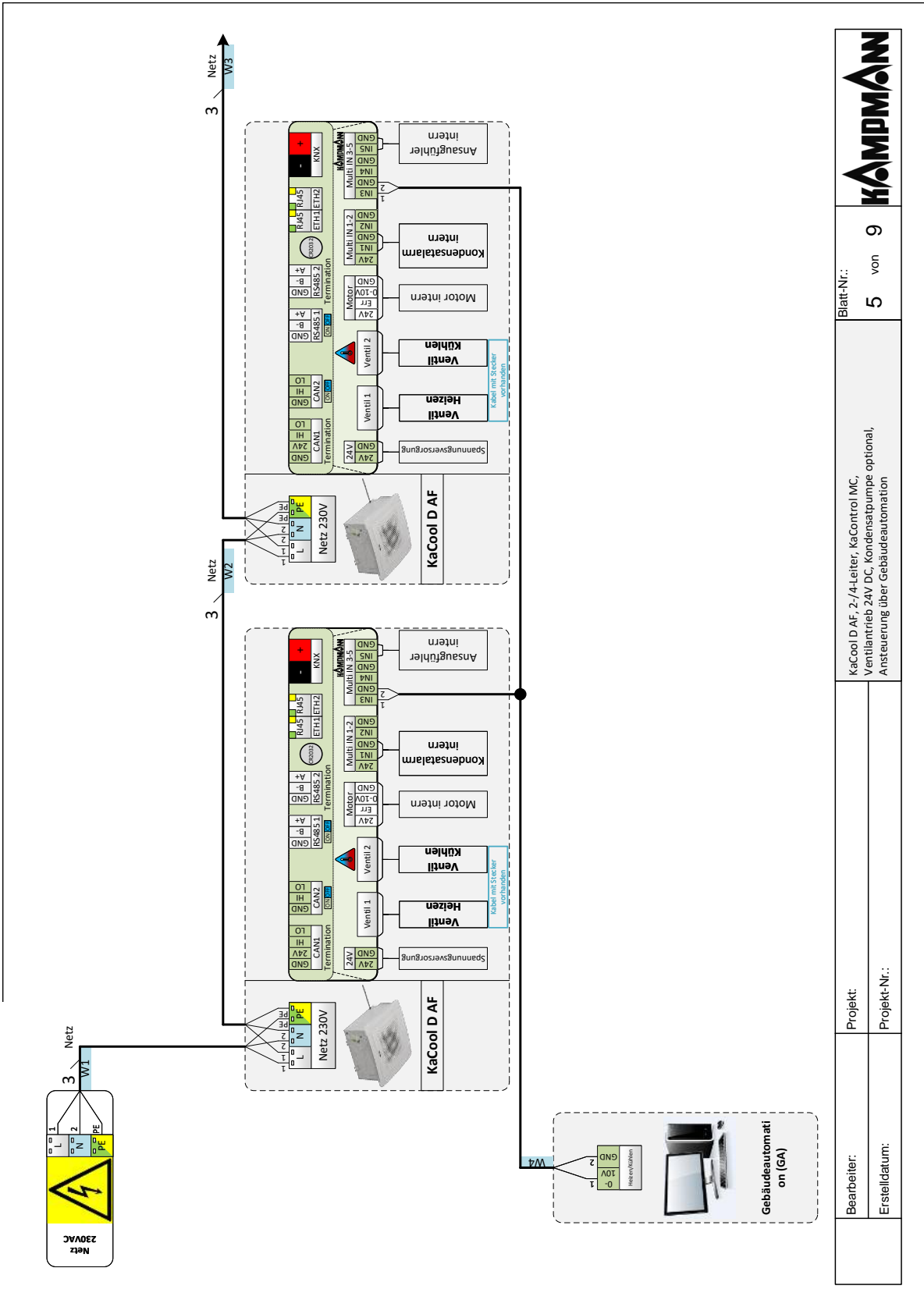




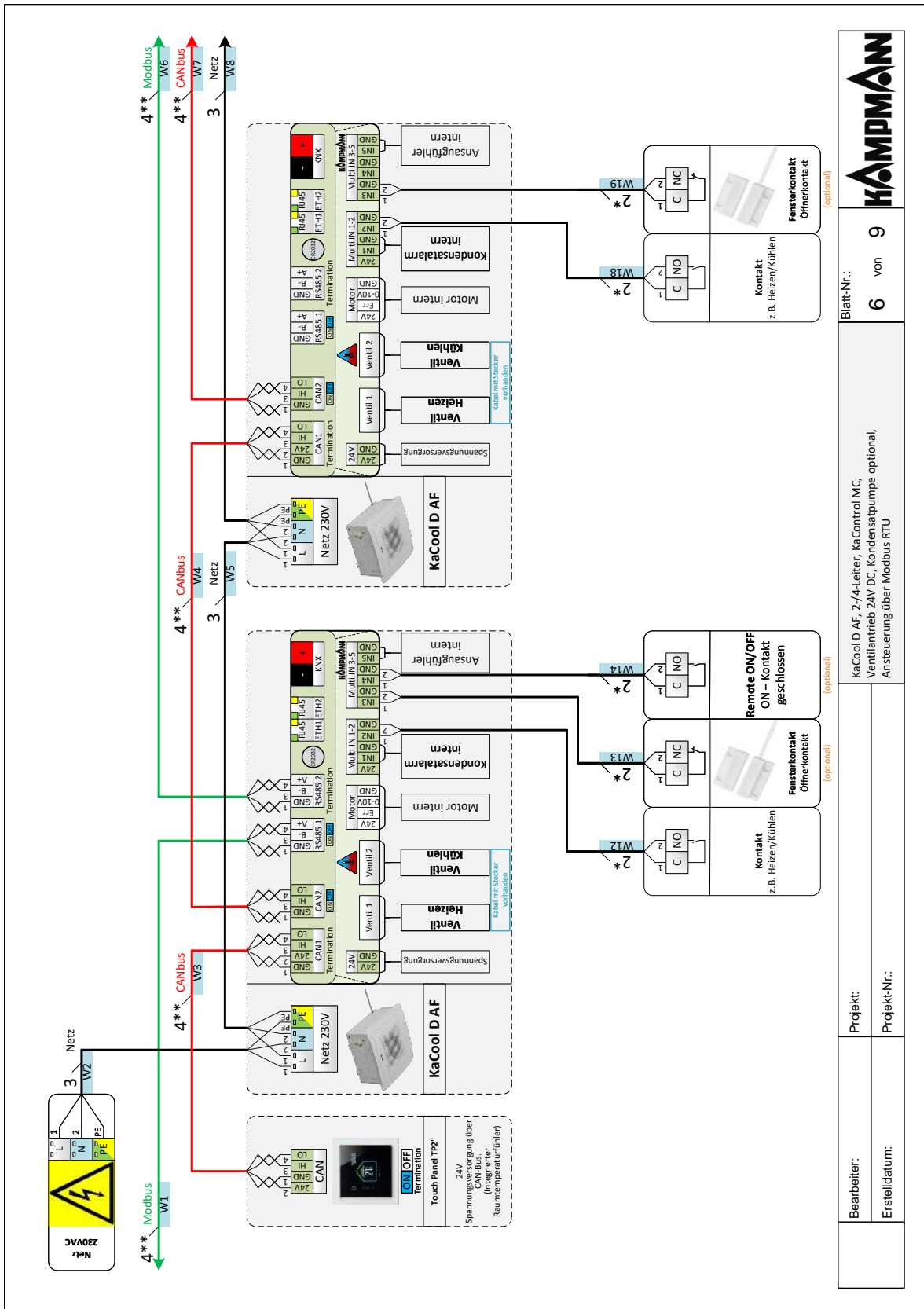
Bearbeiter:	Projekt:	KaCool D AF, 2/4-Lerler, KaControl MC, Ventiltrieb 24V, Auf/Zu, Kondensatpumpe optional, Ansteuerung über Touch Panel TP2"	Blatt-Nr.:	4 von 9	KAMPMANN
Erstelldatum:	Projekt-Nr.:				

KaCool D AF

Montage-, Installations- und Betriebsanleitung



Bearbeiter:	Projekt:	Blatt-Nr.:
Erstelldatum:	KaCool D AF, 2-/4-Leiter, KaControl MC, Ventiltrieb 24V DC, Kondensatpumpe optional, Ansteuerung über Gebäudeautomation	5 von 9
	Projekt-Nr.:	KAMPMANN

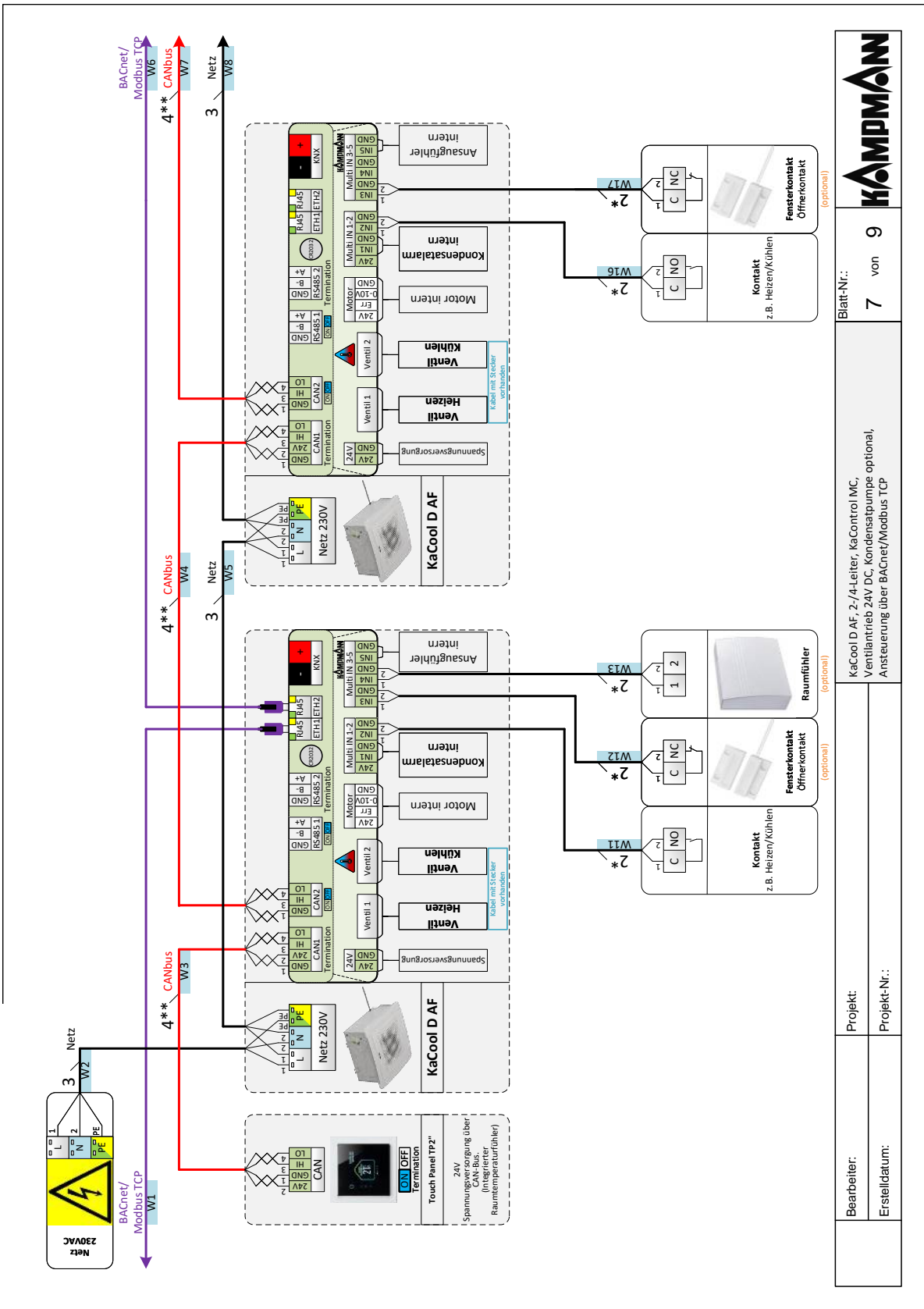


Bearbeiter:	Projekt:	Blatt-Nr.:	6 von 9
Erstelldatum:	Projekt-Nr.:	KaCool D AF, 2/4-Letter, KaControl MC, Ventilantrieb 24V DC, Kondensatpumpe optional, Ansteuerung über Modbus RTU	



KaCool D AF

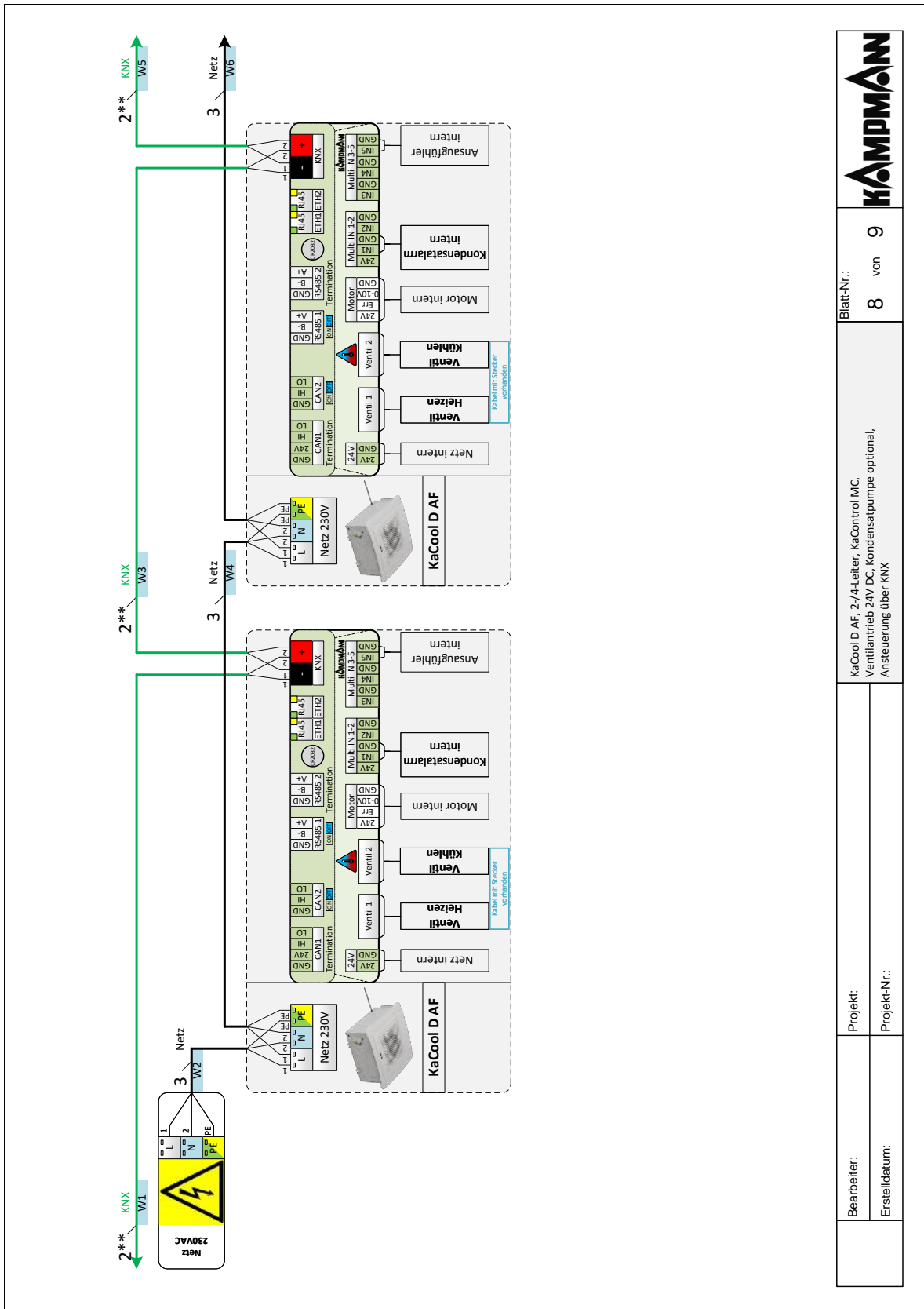
Montage-, Installations- und Betriebsanleitung



Blatt-Nr.: 7 von 9

KaCool D AF, 2-/4-Leiter, KaControl MC, Ventiltrieb 24V DC, Kondensatpumpe optional, Ansteuerung über BACnet/Modbus TCP

Bearbeiter: _____
 Projekt: _____
 Erstelldatum: _____



Bearbeiter:	Projekt:	KaCool D AF, 2/4-Leiter, KaControl MC, Ventiltrieb 24V DC, Kondensatpumpe optional, Ansteuerung über KNX	Blatt-Nr.:	8 von 9
Erstelldatum:	Projekt-Nr.:			



KaCool D AF

Montage-, Installations- und Betriebsanleitung

7.5 Regelung KaControl MC einrichten

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

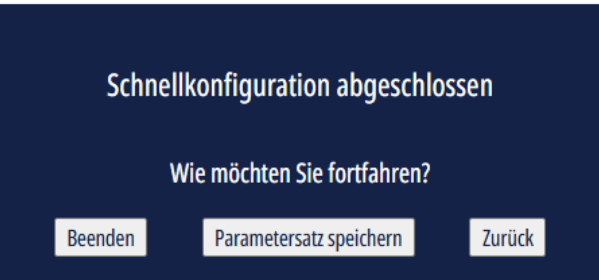
Für den Zugriff auf den Webserver gibt es zwei Möglichkeiten:

Ethernet	WLAN (Wi-Fi)
Voraussetzung ist eine Ethernetleitung (Netzwerkleitung) und ein Notebook mit Netzwerkanschluss (RJ-45).	Voraussetzung ist ein WLAN-fähiges Endgerät mit installiertem Browser.
<ul style="list-style-type: none">Die Netzwerkleitung von einer der beiden Ethernetbuchsen mit dem Notebook verbinden.	<ul style="list-style-type: none">WLAN Hotspot durch langes Drücken (ca. 3 s) der PROG (KNX)Taste aktivieren; LED leuchtet 2x abwechselnd rot und grün auf WLAN ist für 2 Stunden aktiv
In den Einstellungen des Notebooks für die verwendeten Ethernetbuchse die IP-Adresse 192.168.1.250 mit der Subnetzmaske 255.255.255.0 einstellen.	<ul style="list-style-type: none">Mit gewähltem Endgerät WLAN Signal auswählen; Hotspotname lautet SmartBoard Mxxxxxxx Die x sind Platzhalter für die Seriennummer vom SmartBoard M (Aufkleber auf der Netzwerkbuchse), die auch auf der Platine steht. Achtung: Eine falsche Seriennummer kann zu einer Verbindung mit einem falschen Gerät führen! Ein Passwort ist nicht notwendig. Empfehlung: Mobile Daten deaktivieren und aktives WLAN trennen, um ein Wechseln von Endgeräten in ein mobiles Funknetz oder ein anderes erkanntes WLAN zu vermeiden.
<ul style="list-style-type: none">Browser öffnen und IP-Adresse vom SmartBoard M (ab Werk) wie folgt in die Adresszeile eingeben: 192.168.1.100 Im Browser wird die Bedienoberfläche des Touch Panel TP 2 synchronisiert.	

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

KaCool D AF

Montage-, Installations- und Betriebsanleitung

Ethernet	WLAN (Wi-Fi)
	<ul style="list-style-type: none">▶ Den Button Schnellkonfiguration anwählen.
<ul style="list-style-type: none">▶ In der Schnellkonfiguration werden alle relevanten Informationen schrittweise abgefragt. Informationen gemäß Einsatzzweck eingeben bzw. beantworten.▶ Hinweis: Es ist zwingend erforderlich, alle Schritte zu beantworten, da sonst eine optimale Funktion gemäß Einsatzzweck nicht gegeben ist.	
	<ul style="list-style-type: none">▶ „Beenden“: Schnellkonfiguration wird abgeschlossen.▶ „Parametersatz speichern“: Schnellkonfiguration wird abgeschlossen und Parametersatz wird lokal gespeichert (optional).

8 Prüfungen vor Erstinbetriebnahme

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

Bauliche Prüfungen

- ▶ Prüfen, ob ausreichend Inspektionsöffnungen für Revisionsarbeiten und Reinigungen vorgesehen sind.
- ▶ Sicheren Gerätestand bzw. Befestigung prüfen.
- ▶ Waagerechte Aufstellung/ Aufhängung des Gerätes prüfen.
- ▶ Vollständigkeit und ordnungsgemäßen Sitz (Verschmutzungsseite) aller Filter prüfen.
- ▶ Prüfen, ob alle Bauteile ordnungsgemäß montiert sind.
- ▶ Prüfen, ob alle Verunreinigungen, wie Verpackungsreste oder Bauschmutz, beseitigt sind.

Elektrische Prüfungen

- ▶ Prüfen, ob alle Leitungen vorschriftsmäßig verlegt sind.
- ▶ Prüfen, ob alle Leitungen den nötigen Querschnitt haben.
- ▶ Prüfen, ob alle Adern gemäß den Elektroanschlussplänen aufgelegt sind.
- ▶ Prüfen, ob der Schutzleiter durchgehend aufgelegt und verdrahtet ist.
- ▶ Prüfen, ob die Störmeldekontakte der EC-Ventilatoren richtig angeschlossen sind (bei mehreren Geräten, Öffnerkontakte in Reihe).
- ▶ Alle externen Elektroverbindungen und Klemmenanschlüsse auf festen Sitz prüfen, bei Bedarf nachziehen.

Wasserseitige Prüfungen

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

Luftseitige Prüfungen

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

Kondensatwasseranschluss

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

Nach Abschluss der Prüfungen kann die Erstinbetriebnahme gemäß Kapitel 9 „Bedienung“ [▶ 64] erfolgen.

KaCool D AF

Montage-, Installations- und Betriebsanleitung

9 Bedienung

9.1 Bedienung elektromechanische Regelung



Abb. 19: Raumthermostat Typ 196000148915/
196000148918/ 196000148917

Raumthermostat Typ 196000148915/ 196000148918/ 196000148917

Elektronischer Raumthermostat mit 3-Stufenschalter für 2-Leiter-Anwendungen als Aufputz-Wandmontage auf Unterputzdose in optisch dezentem Design. Ein Parallelbetrieb von maximal 2 Geräten ist möglich.

- ▶ Typ 148915 (nur Heizen)
- ▶ Typ 148918 (nur Kühlen)
- ▶ Typ 148917 (Umschalter Heizen/Kühlen)



Abb. 20: Raumthermostat Typ 196000148916

Raumthermostat Typ 196000148916

- ▶ Elektronischer Raumthermostat mit 3-Stufenschalter für 2- und 4-Leiter-Anwendungen als Aufputz-Wandmontage auf Unterputzdose in optisch dezentem Design
- ▶ Anschlussmöglichkeit externer Raumfühler
- ▶ Steuereingang Umschaltung Heizen/Kühlen in 2-Leiter-Anwendungen
- ▶ Digitaleingang wahlweise einstellbar auf Umschaltung Komfort/ECO oder ON/OFF
- ▶ Parallelbetrieb von maximal 2 Geräten möglich



Abb. 21: Raumthermostat Typ 30155

Raumthermostat Typ 30155

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



Abb. 22: Uhrenthermostat Typ 30256

Uhrenthermostat 230 V, Typ 30256

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



Abb. 23: Uhrenthermostat Typ 30456

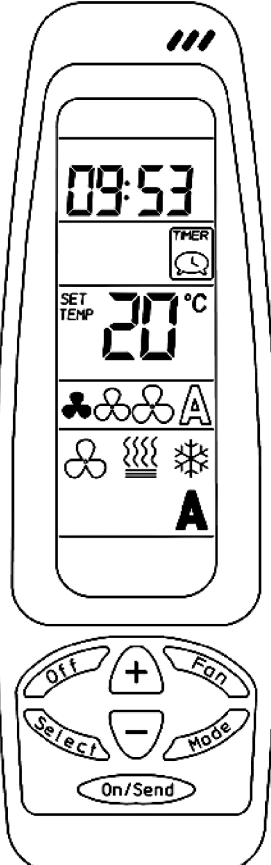
Uhrenthermostat 24 V, Typ 30456

- ▶ Elektronischer Uhrenthermostat für 2- und 4-Leiter-Anwendungen als Aufputz-Wandmontage auf Unterputzdose in optisch dezentem Design
- ▶ Bedienung über 4 Sensortastflächen
- ▶ Schaltuhr mit automatischer Umschaltung Sommer/Winterzeit
- ▶ Anschlussmöglichkeit externer Raumfühler
- ▶ Steuereingang Umschaltung Heizen/Kühlen in 2-Leiter-Anwendungen
- ▶ Digitaleingang wahlweise einstellbar auf Umschaltung Komfort/ECO oder ON/OFF
- ▶ Parallelbetrieb von maximal 5 Geräten möglich



KaCool D AF

Montage-, Installations- und Betriebsanleitung

9.2 Ausführung mit Infrarotfernbedienung

	<p>Die Funktion der Kassette kann mit den Tasten der Fernbedienung geändert werden. Durch Drücken der Tasten ändert sich zunächst die Anzeige auf der Fernbedienung. Nachdem alle gewünschten Änderungen eingestellt sind, werden diese durch Drücken der Taste On/ Send an die Kassette übermittelt. Ohne Drücken der Taste On/ Send findet keine Übertragung der Einstellungen an die Kassette statt.</p>
--	---





Funktion der Tasten

Taste	Beschreibung	Anzeige
Off	Deaktivieren der Deckenkassette	-
Fan	Ändern der Ventilatorzahl	
Mode	Ändern der Betriebsart	
Select	Einstellen der Uhr (Speichern mit On/ Send)	09:53
On/ Send	Senden der geänderten Daten	
+	Erhöhen der Einstellwerte (z.B. Temperatur)	-
-	Reduzieren der Einstellwerte (z.B. Temperatur)	-

Anzeige Drehzahl

Einstellwert	Bedeutung
	Niedrige Drehzahl vom Ventilator, geringe Luftmenge und Leistung
	Mittlere Drehzahl vom Ventilator, mittlere Luftmenge und Leistung
	Hohe Drehzahl vom Ventilator, hohe Luftmenge und Leistung
	Automatische Anpassung der Drehzahl nach Abweichung Raumtemperatur zur Solltemperatur







Anzeige Betriebsmodus

Einstellwert	Bedeutung
	Nur Umluftbetrieb, es wird nur der Lüfter betrieben.
	Heizbetrieb, die Kassette beheizt den Raum Solltemperatur.
	Kühlbetrieb, die Kassette kühlt den Raum auf Solltemperatur.
	Automatikbetrieb, die Kassette wechselt automatisch je nach Abweichung der Raumtemperatur zwischen Heiz- und Kühlbetrieb. Nur für 4-Leiter-Systeme geeignet.

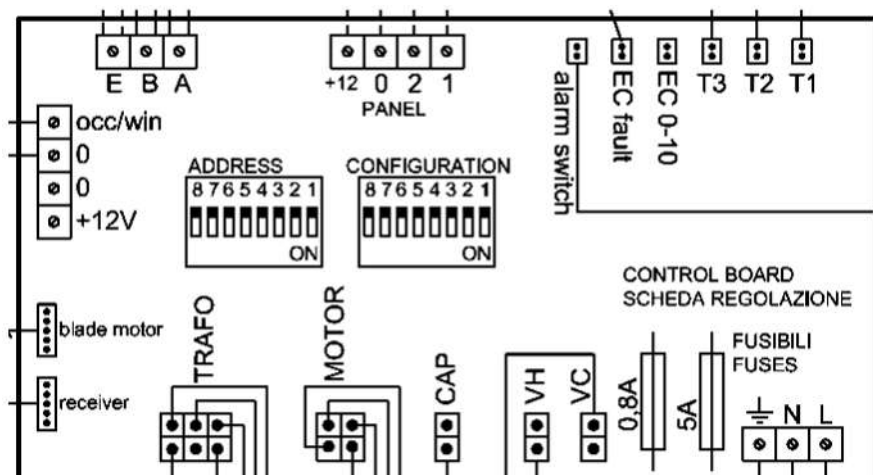
KaCool D AF

Montage-, Installations- und Betriebsanleitung

Einstellung Timerbetrieb

Anzeige	Aktion	Beschreibung
PROGRAM START 	2x Select drücken.	Im Display wird „Programm & Start“ angezeigt.
	+/- drücken.	Gewünschte Stunde der Uhrzeit einstellen.
-	1x Select drücken.	Bestätigen der Stunde, Wechsel zur Minute.
	+/- drücken.	Gewünschte Minute der Uhrzeit einstellen.
PROGRAM STOP 	1x Select drücken.	Im Display wird „Programm & Stopp“ angezeigt.
	+/- drücken.	Gewünschte Stunde der Uhrzeit einstellen.
-	1x Select drücken.	Bestätigen der Stunde, Wechsel zur Minute.
	+/- drücken.	Die gewünschte Minute der Uhrzeit einstellen.
-	1x Select drücken.	Eingabe bestätigen.
-	On/ Send	Geänderte Daten senden.

Funktionsbeschreibung IR-Platine



Mit den Konfigurations-Dip-Schaltern wird die Kassette an die Anlage angepasst. Im Auslieferungszustand sind alle Dip-Schalter auf „AUS“ gestellt.

DIP-Schalter	Funktion	EIN	AUS
1	System/ Leiter	4-Leiter	2-Leiter
2	Heizungsventil/ Elektroheizregister	Elektroheizregister	Heizventile
3	Bedieneinheit	Kabelfernbedienung	IR-Fernbedienung
4	Motor	AC stufig	EC stufenlose
5	Ventilator-Betrieb Kühlmodus	EIN/ AUS nach Raumtemperatur	Durchgehender Betrieb
6	Ventilator-Betrieb Heizmodus	EIN/ AUS nach Raumtemperatur	Durchgehender Betrieb
7	Ausschaltzeit Ventilator bei Erreichen der Solltemperatur	Keine	3 min. Verzögerung
8	Master/ Slave	Master	Slave

DIP Schalter „Adress“

Mit dem Adressierungs-Dip-Schalter wird bei einer Gruppenbildung die Adresse der jeweiligen Kassette vergeben. Jede Adresse darf in einer Gruppe nur einmal vorkommen.

Adr	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
DIP auf „ON“	1	2	1,2	3	1,3	2,3	1,2,3	4	1,4	2,4	1,2,4	3,4	1,3,4	2,3,4	1,2,3,4	5

Jumper Funktion

Nr. Jumper	Funktion	offen	Geschlossen
JP1	Ventilator im Heizbetrieb auf minimaler Drehzahl bei Sollwert erreichen: Ton = 1 min Toff = 5 min	Aktiv	Nicht aktiv

KaCool D AF

Montage-, Installations- und Betriebsanleitung

Nr. Jumper	Funktion	offen	Geschlossen
JP2	Ende des Netzwerks	Widerstand 120 Ω nicht eingelegt	Widerstand 120 Ω eingelegt

LED auf IR-Empfänger

LED leuchtet blau	Kühlmodus aktiv
LED leuchtet rot	Heizmodus aktiv
LED aus	Aus oder Umluftbetrieb
LED blinkt blau	Wassertemperatur T2 (Kühlmodus) nicht erreicht, Wartemodus
LED blinkt rot	Wassertemperatur T2 (Heizmodus) nicht erreicht, Wartemodus

Alarm-LED auf Empfänger

Rote LED blinkt 2x	Alarm Schwimmerschalter, Kondensatwasseralarm
Rote LED blinkt 3x	EC-Ventilator Motoralarm
Rote LED blinkt 4x	Wassertemperaturen T3 ≥ 75°C T3 ≤ 4°C
Rote LED blinkt 5x	Temperatursensor (Luftansaug) T1 defekt
Rote LED blinkt 6x	Temperatursensor (Wasser/Change Over) T2 defekt
Rote LED blinkt 7x	Temperatursensor (Wärmetauscher) T3 defekt

Fühler

Geräte in der Regelungsversion IR-Fernbedienung verfügen standardmäßig über 3 Fühler.

- ▶ T1 Luftansaugfühler: Misst die Temperatur am Luftansaug und dient zur Ermittlung der Luftansaug- bzw. Raumtemperatur.
- ▶ T2 Wassertemperatur-/Change-Over-Fühler: Ermittelt die Medientemperatur zur Umschaltung zwischen Kühl- und Heizbetrieb (bei entsprechender DIP-Schalterstellung).

T2 < 15°C	Kühlbetrieb
T2 > 30°C	Heizbetrieb
15°C < T2 < 30°C	Standby/Wartebetrieb

- ▶ T3 Wärmetauschersensor: Ermittelt die Temperatur des Wärmetauschers. Die Temperatur muss innerhalb der Einsatzgrenzen liegen (4-75 °C) um eine Funktion der Kassette zu gewährleisten.

Informationen zur Kabelverlegung:

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

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

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

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

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

- Bei Verwendung anderer Leitungstypen müssen diese mindestens gleichwertig sein.

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

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

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

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

Elektromechanisch:

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

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

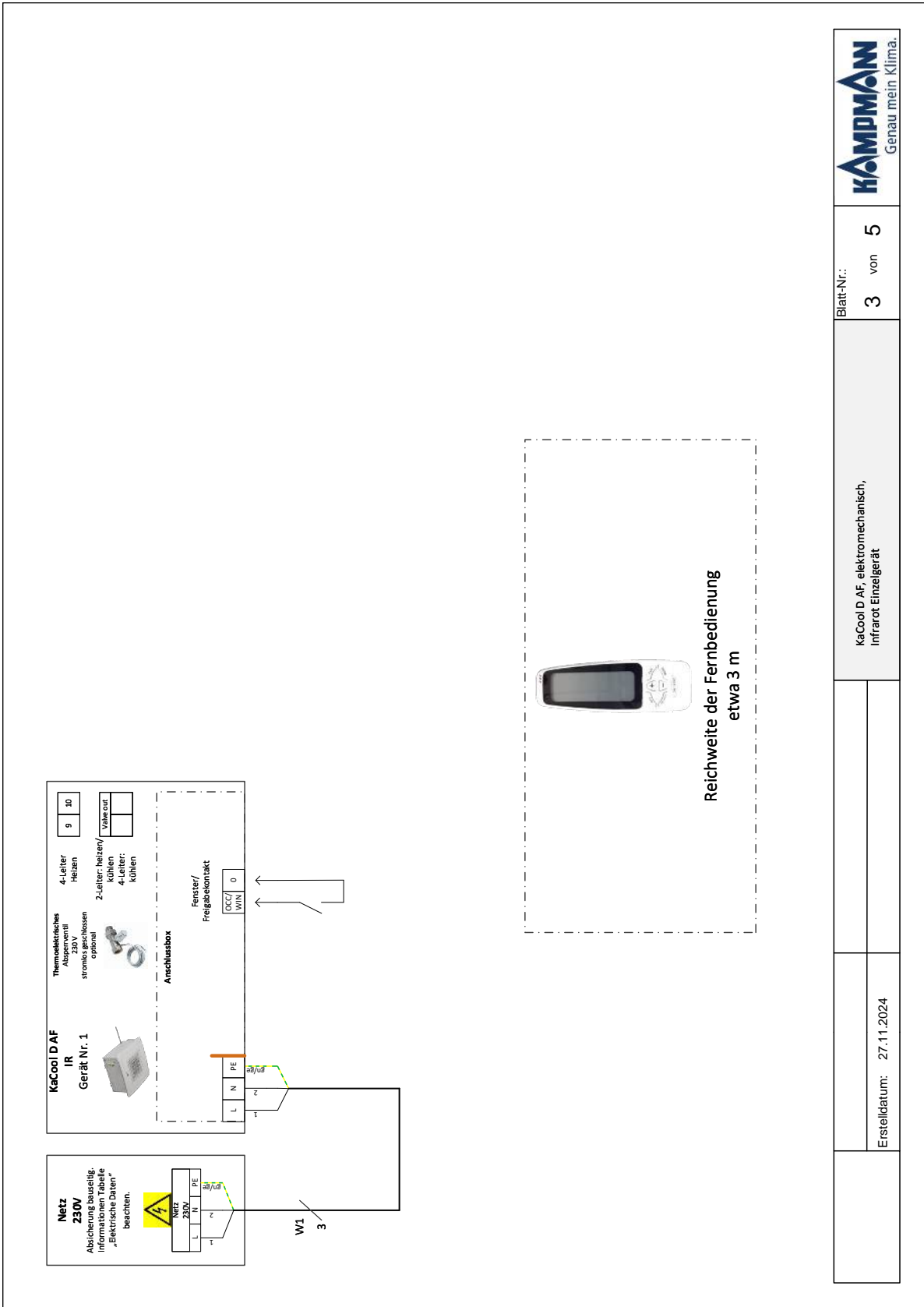
- Leitungslänge zwischen Drehzahlsteller und Temperaturfühler oder Schaltkontakt: maximal 100 m.


	Erstelldatum: 27.11.2024	Allgemeine Informationen	Blatt-Nr.:	2	von	5

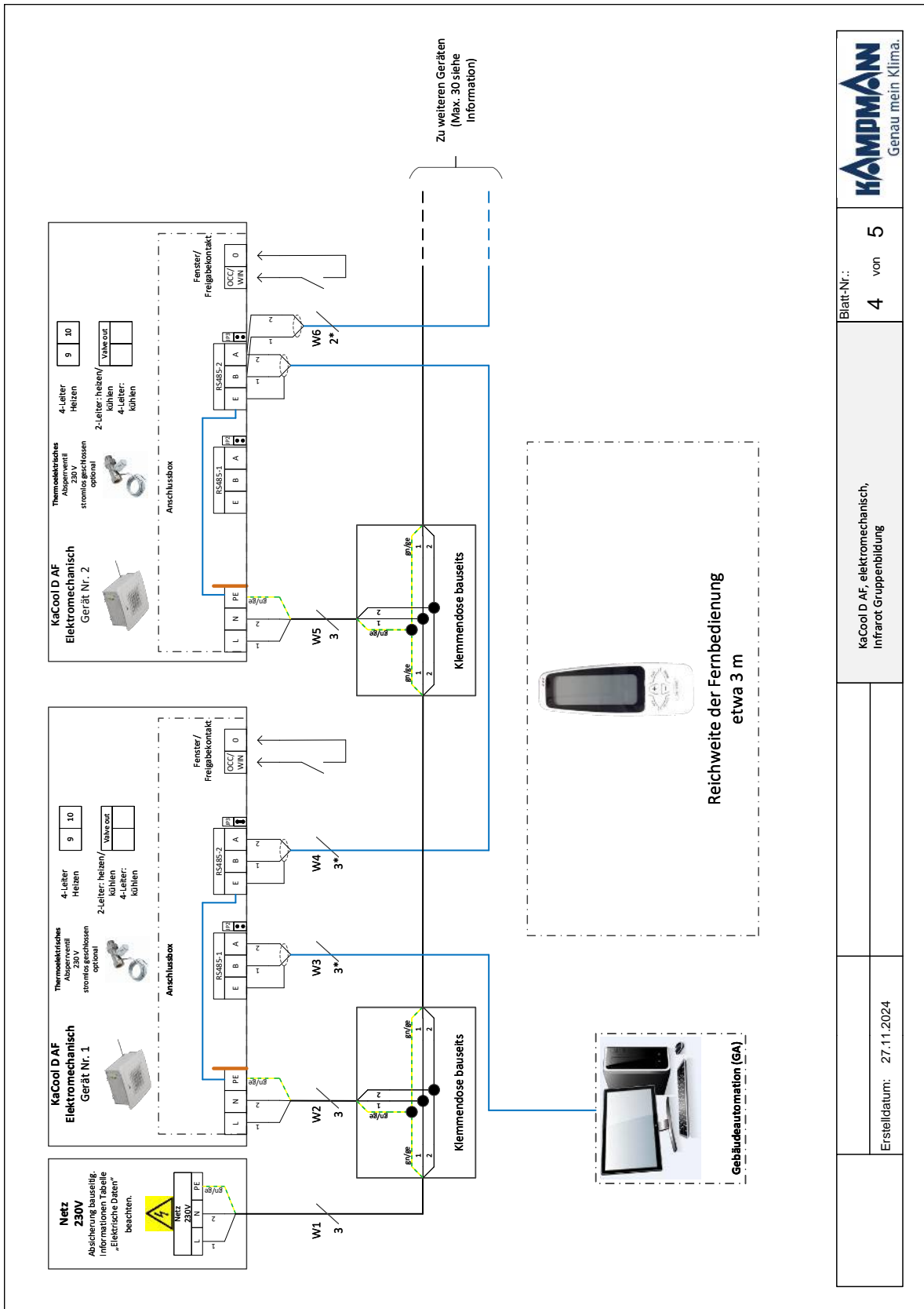


KaCool D AF

Montage-, Installations- und Betriebsanleitung



Erstelldatum: 27.11.2024	KaCool D AF, elektromechanisch, Infrarot Einzelgerät	Blatt-Nr.: 3 von 5	 Genau mein Klima.



KaCool D AF

Montage-, Installations- und Betriebsanleitung

9.3 Bedienung KaController

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

9.3.1 Funktionstasten, Anzeigeelemente

Alle Menüs können über den Navigator angewählt und eingestellt werden.

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

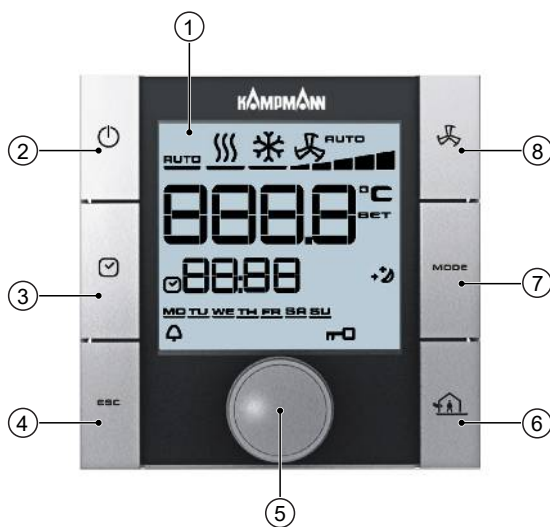




Abb. 24: KaController mit Funktionstasten, Typ 3210002

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

 <p>Abb. 25: KaController Typ 3210001</p>	<p>KaController ohne Funktionstasten (Einknopfbedienung), Typ 3210001</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Display mit LED-Hintergrundbeleuchtung 2. Navigator <ul style="list-style-type: none"> ▶ Änderungen von Einstellungen ▶ Aufrufen der Menüs
 <p>Abb. 26: KaController schwarz, Typ 3210006</p>	<p>KaController schwarz ohne Funktionstasten (Einknopfbedienung), Typ 3210006</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Display mit LED-Hintergrundbeleuchtung 2. Navigator <ul style="list-style-type: none"> ▶ Änderungen von Einstellungen ▶ Aufrufen der Menüs

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

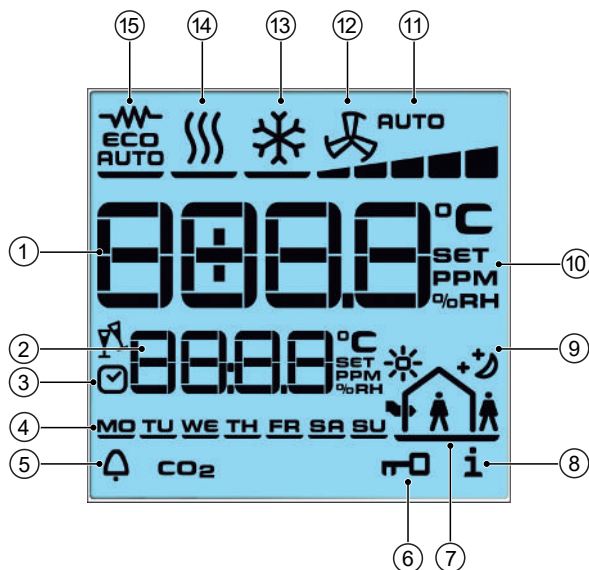


Abb. 27: Displayanzeige

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

KaCool D AF


Montage-, Installations- und Betriebsanleitung

9.4 Bedienung KaControl MC Touch Panel TP 2


9.4.1 Touch Oberfläche


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

9.4.2 Anzeigebereiche

	<p>Anzeigebereiche</p> <ul style="list-style-type: none">① Anzeigebereich, Betriebszustand, Datum, Uhrzeit② Anzeige- und Einstellbereich für Raumzustand, Gerätefunktionen und Störmeldungen③ Anzeigebereich der Orientierungshilfe für Navigation <p>Hinweis: Ansichten können je nach Schnellkonfiguration variieren und angepasst werden.</p>
--	---

9.4.3 Werte ändern





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

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

Einstellungen



In den Einstellungen sind 4 Buttons anwählbar.

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

KaCool D AF

Montage-, Installations- und Betriebsanleitung

10 Wartung

10.1 Sichern gegen Wiedereinschalten



GEFAHR!

Lebensgefahr durch unbefugtes oder unkontrolliertes Wiedereinschalten!

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

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

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

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



WARNUNG!

Verletzungsgefahr durch rotierende Teile!

Das Laufrad vom Ventilator kann schwerste Verletzungen verursachen.

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

10.2 Wartungsplan

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

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

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

10.3 Wartungsarbeiten

10.3.1 Filter wechseln



VORSICHT!

Verletzungsgefahr durch scharfe Gehäusebleche!

Die inneren Gehäusebleche besitzen zum Teil scharfe Kanten.

► Schutzhandschuhe tragen.

1. Gerät mit geschlossener Ausblasblende.



2. Ausblasblende herunterklappen.



3. Sicherung für Filter lösen.



4. Filter entnehmen, reinigen und wieder einsetzen. Bei erhöhtem Verschmutzungsgrad den Filter wechseln.

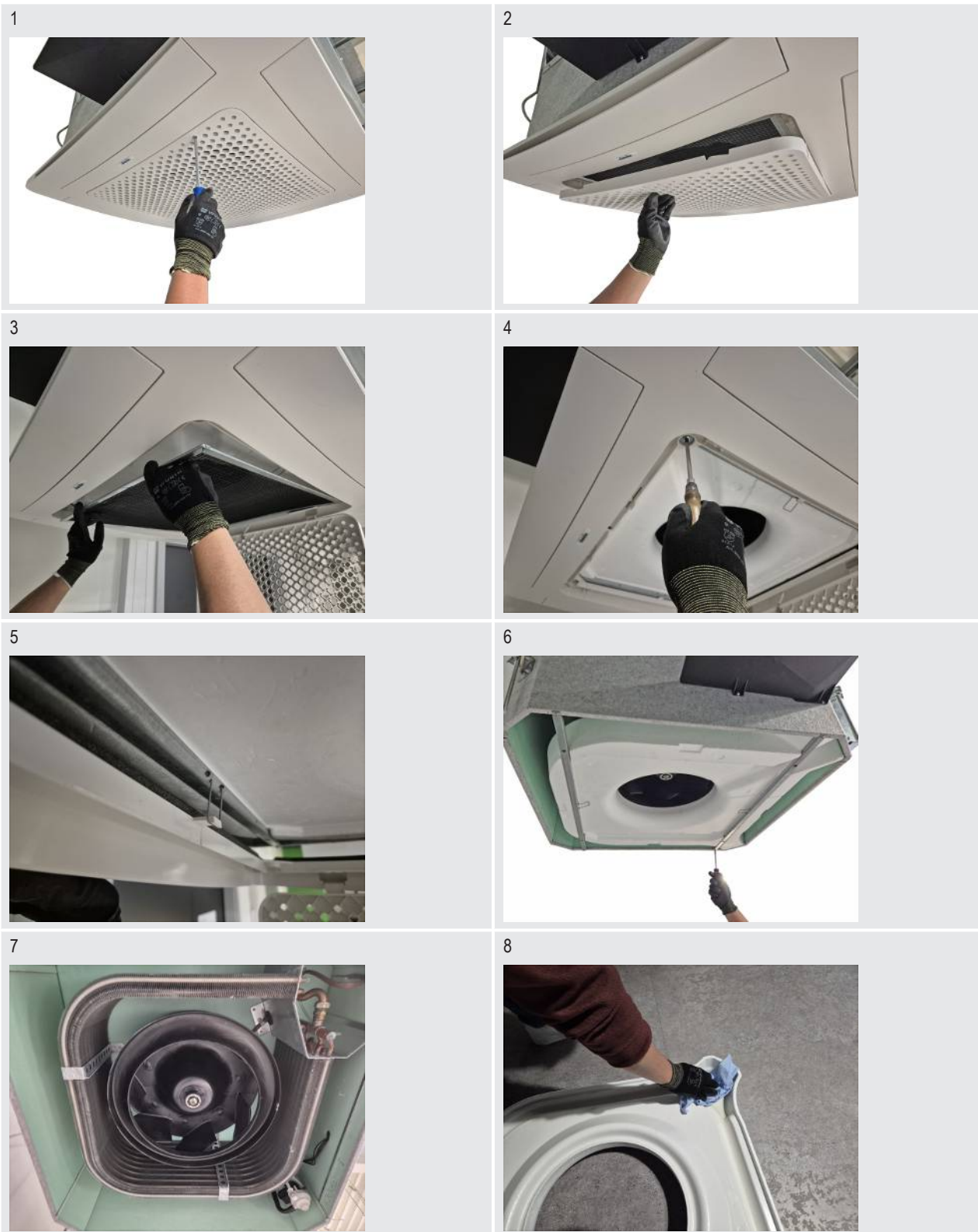


Nach Reinigung bzw. Wechsel des Filters die Schritte in umgekehrter Reihenfolge durchführen.

KaCool D AF

Montage-, Installations- und Betriebsanleitung

10.3.2 Kondensatwanne reinigen



10.3.3 Kondensatpumpe reinigen



10.3.4 Ventilkondensatwanne reinigen



10.3.5 Gerät innen reinigen

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

KaCool D AF

Montage-, Installations- und Betriebsanleitung

11 Störungen

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

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

Verhalten bei Störungen

Grundsätzlich gilt:

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

Die Störungstabelle [► 82] gibt Aufschluss darüber, wer zur Behebung der Störung berechtigt ist.

11.1 Störungstabelle

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

11.2 Störungen KaControl

Code	Alarmer	Priorität
A11	Regelfühler defekt.	1
A12	Motorstörung.	2
A13	Raumfrostschutz.	3
A14	Kondensatalarm.	4

KaCool D AF

Montage-, Installations- und Betriebsanleitung

Code	Alarmer	Priorität
A15	Genereller Alarm.	5
A16	Fühler AI1, AI2 oder AI3 defekt.	6
A17	Gerädefrostschutz.	7
A18	EEPROM Fehler.	8
A19	Slave offline im CAN-Bus-Netzwerk.	9

Tab. 5: Alarmer KaControl Gerät

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

Tab. 6: Alarmer KaController



HINWEIS!

Hinweis!

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

11.3 Inbetriebnahme nach behobener Störung

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

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

12 Parameterlisten KaControl

12.1 Parameterliste KaController

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

13 Entsorgung

Batterien

Das auf Batterien und Akkumulatoren aufgedruckte Symbol der durchgekreuzten Mülltonne bedeutet, dass diese am Lebensende nicht im Hausmüll entsorgt werden dürfen. Jeder Verbraucher ist gesetzlich verpflichtet, Altbatterien bei einer Sammelstelle seiner Gemeinde, bei Recyclinghöfen oder im Handelsgeschäft unentgeltlich zurückzugeben.

Altbatterien können Schadstoffe enthalten, die bei nicht sachgemäßer Lagerung oder Entsorgung die Umwelt oder die Gesundheit schädigen können. Besondere Vorsicht ist aufgrund der besonderen Risiken beim Umgang mit lithiumhaltigen Batterien geboten. Batterien, die Schadstoffe enthalten, sind durch entsprechende Zeichen und/oder durch chemische Symbole gekennzeichnet (Cd = Cadmium, Hg = Quecksilber, Pb = Blei).

Maßnahmen zur Abfallvermeidung und zur Vermeidung von Vermüllung sind die konsequente Verwendung von wieder aufladbaren Akkumulatoren oder Batterien mit längerer Lebensdauer. Gebrauchte Batterien und Akkumulatoren aus den Geräten entfernen und beides getrennt entsorgen. Diese Trennung erleichtert das Recycling der verschiedenen Arten von Batterien und Akkumulatoren.

Elektro- und Elektronikgeräte

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

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

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

14 Zertifikate



EU-Konformitätserklärung

EU Declaration of Conformity
 Déclaration de Conformité CE
 Deklaracja zgodności CE
 EU prohlášení o konformite

Wir (Name des Anbieters, Anschrift):

We (Supplier's Name, Address):
 Nous (Nom du Fournisseur, Adresse):
 My (Nazwa Dostawcy, adres):
 My (Jméno dodavatele, adresa):

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

erklären in alleiniger Verantwortung, dass das Produkt:

declare under sole responsibility, that the product:
 déclarons sous notre seule responsabilité, que le produit:
 deklarujemy z pełną odpowiedzialnością, że produkt:
 deklarujeme, vědomi si své odpovědnosti, že produkt:

Type, Modell, Artikel-Nr.:	KaCool D AF	325***
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 60335-1; -2-40

**Wasserübertrager – Wasser-Luft-Ventilator-konvektoren –
 Prüfverfahren zur Leistungsfeststellung
 Elektromagnetische Verträglichkeit
 Elektromagnetische Verträglichkeit
 Sicherheit elektr. Geräte f. den Hausgebrauch und
 ähnliche Zwecke**

KaCool D AF

Montage-, Installations- und Betriebsanleitung



Gemäß den Bestimmungen der Richtlinien:

Following the provisions of Directive:
Conformément aux dispositions de Directive:
Zgodnie z postanowieniami Dyrektywy:
Odpovídající ustanovení směrníc:

2014/30/EU **EMV-Richtlinie**
2014/35/EU **Niederspannungsrichtlinie**

Lingen (Ems), den 26.06.2023

Ort und Datum der Ausstellung

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

Frank Bolkenius

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

<https://www.kampmann.de/hvac/produkte/fan-coils/ka-cool-d-af>

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

Kundenservice
Kampmann GmbH & Co. KG
Friedrich-Ebert-Str. 128 - 130
49811 Lingen (Ems)
T +49 591/ 7108-670
F +49 591/ 7108-360
E service@kampmann.de