

Katherm HK

► Montage-, Installations- und Betriebsanleitung

Diese Anleitung für zukünftige Verwendung sorgfältig aufbewahren!

Inhaltsverzeichnis

1 Allgemeines	5
1.1 Informationen zu dieser Anleitung.....	5
1.2 Symbolerklärung	5
2 Sicherheit.....	6
2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung.....	6
2.2 Betriebs- und Einsatzgrenzen.....	6
2.3 Gefahren durch elektrischen Strom	8
2.4 Personalanforderungen - Qualifikationen	9
2.5 Persönliche Schutzausrüstung.....	9
3 Transport, Lagerung und Verpackung	10
3.1 Allgemeine Transporthinweise.....	10
3.2 Lieferumfang.....	10
3.3 Lagerung.....	11
3.4 Verpackung.....	11
4 Technische Daten.....	12
5 Aufbau und Funktion	13
5.1 Übersicht.....	13
5.2 Kurzbeschreibung	13
5.3 Verbrauchsteilliste	13
6 Montage und Anschluss.....	14
6.1 Voraussetzungen an den Aufstellort	14
6.2 Montage	14
6.2.1 Montageschritte	14
6.2.2 Estricharbeiten.....	19
6.3 Installation	19
6.3.1 Anbindung an das Rohrleitungsnetz.....	20
6.3.2 Kondensatanschluss	23
7 Elektrischer Anschluss	33
7.1 Maximale elektrische Anschlusswerte	33
7.2 Anschluss elektromechanisch, 230 V (*00).....	34
7.2.1 Verlegeplan HK parametrisch elektromechanisch.pdf.....	36
7.3 KaControl MC	41
7.3.1 Verlegeplan HK parametrisch KaControl MC.pdf.....	47
7.4 Regelung KaControl MC einrichten.....	54

8 Prüfungen vor Erstinbetriebnahme	57
9 Bedienung	58
9.1 Bedienung elektromechanische Regelung.....	58
9.2 Bedienung KaControl MC Touch Panel TP 2	60
9.2.1 Touch Oberfläche.....	60
9.2.2 Anzeigebereiche	61
9.2.3 Werte ändern.....	61
10 Wartung	63
10.1 Sichern gegen Wiedereinschalten	63
10.2 Wartungsplan	63
10.3 Wartungsarbeiten	64
10.3.1 Gerät innen reinigen.....	64
10.3.2 Kondensatwanne reinigen	65
10.3.3 Kondensatpumpe reinigen.....	66
11 Störungen	68
11.1 Störungstabelle	68
11.2 Inbetriebnahme nach behobener Störung.....	69
12 Zertifikate	70
12.1 142_EU_Konformitätserklärung_Katherm_QK_HK_QK_nano.pdf.....	71

1 Allgemeines

1.1 Informationen zu dieser Anleitung

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

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

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

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

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

1.2 Symbolerklärung

**GEFAHR!**

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

**WARNUNG!**

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

**HINWEIS!**

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

**HINWEIS!**

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

2 Sicherheit

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

2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Geräte dienen zum Heizen und/oder Kühlen für alle Gebäudebereiche, in denen im Winter geheizt und im Sommer aufgrund hohen Sonneneinfalls durch Glasfronten gekühlt werden soll. 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.

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	5-120
Luftansaugtemperatur min./max.	°C	15-40
Luftfeuchte min./max.	%	15-75
Betriebsdruck min.	bar/kPa	-
Betriebsdruck max.	bar/kPa	10/1000
Glykolanteil min./max.	%	25-50

Tab. 1: Betriebsgrenzen

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

Tab. 2: Betriebsspannung

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

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

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

Tab. 3: Wasserbeschaffenheit



HINWEIS!

Frostgefahr im Kaltbereich!

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

- ▶ Sicherstellen, dass das Gerät in diesem Fall mit einem 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.

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

2.5 Persönliche Schutzausrüstung

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

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

3 Transport, Lagerung und Verpackung

3.1 Allgemeine Transporthinweise

Die Lieferung bei Erhalt unverzüglich auf Vollständigkeit und Transportschäden prüfen.

Bei äußerlich erkennbarem Transportschaden wie folgt vorgehen:

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



HINWEIS!

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



HINWEIS!

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



HINWEIS!

Sachschäden durch unsachgemäßen Transport!

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

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

3.2 Lieferumfang



HINWEIS!

Lieferumfang prüfen!

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

3.3 Lagerung

Lagerung der Packstücke unter folgenden Bedingungen lagern:

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



HINWEIS!

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

3.4 Verpackung

Umgang mit Verpackungsmaterialien:



HINWEIS!

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



HINWEIS!

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

Katherm HK

Montage-, Installations- und Betriebsanleitung

4 Technische Daten

Gerät	Katherm HK	
Baugröße	HK 290	HK 290
System	2-Leiter	4-Leiter
Kanalbreite [mm]	290	290
Kanalhöhe [mm]	160	160
Kanallänge [mm]	830 - 2850	970 - 2990
Luftvolumenstrom [m³/h]	40 - 1713	40 - 1713
Wärmeleistung ⁷	892 - 20849	432 - 12513
Kühlleistung ⁶	90 - 3745	88 - 3670
Schalldruckpegel [db(A)] ³ · ⁵	<20 - 51	<20 - 51
Schallleistungspegel [dB(A)] ⁵	<28 - 60	<28 - 60
Leistungsaufnahme [W]	2,4 - 92,2	2,4 - 92,2
Stromaufnahme [mA]	41 - 809	41 - 809
Wasserinhalt [l]	0,53 - 2,84	0,53 - 2,84
Gewicht [kg]	16,14 - 62,84	17,52 - 64,22

⁷ bei PWW 75/65°C, t_{l1}=20°C, bei Ventilator konvektion

⁶ bei PKW 16/18°C, t_{l1}=27°C, 48% relative Feuchte, bei Ventilator konvektion

⁵ Schalldruckpegel < 20 db(A) und Schallleistungspegel < 28 db(A) außerhalb des üblichen Mess- und Hörbereichs.

5 Aufbau und Funktion

5.1 Übersicht

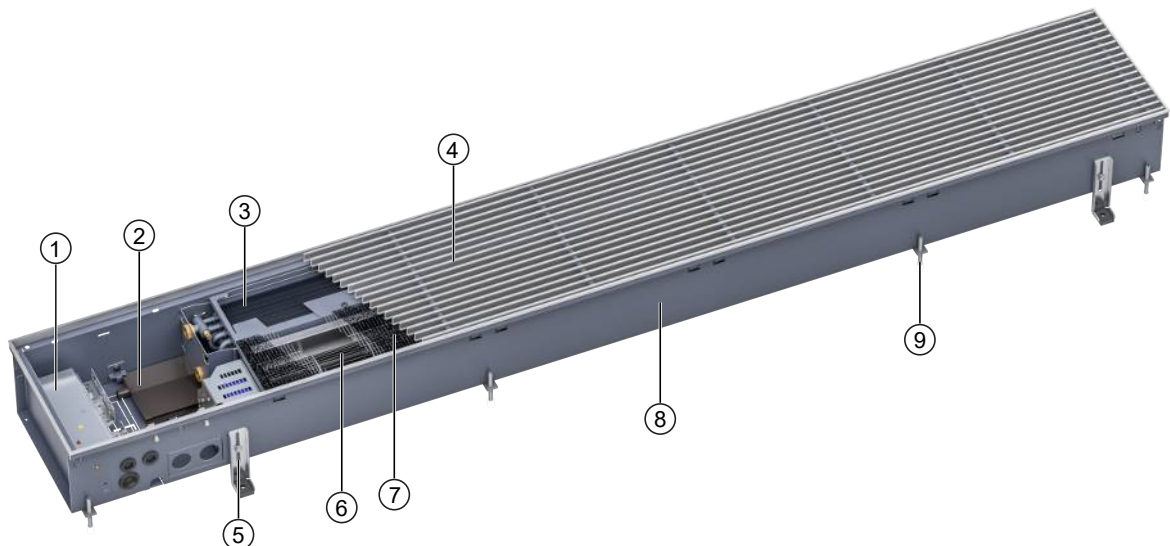


Abb. 1: Katherm HK auf einen Blick

1	Anschluss- und Regelungsbox	2	Kondensatwanne
3	Konvektor	4	Linear-Rost
5	Montagehilfe, höhenverstellbar	6	EC-Querstromventilator
7	Filter (optionales Zubehör)	8	Bodenwanne
9	Trittstabile Höhenverstellung		

5.2 Kurzbeschreibung

Katherm HK sind dezentrale Geräte zum Heizen und Kühlen von Raumluft, u.a. in Hotels, Büros und Geschäftsräumen. Sekundärluft wird vom Ventilator angesaugt und durch den Kupfer-/Aluminiumwärmetauscher geleitet. Die temperierte Luft steigt an der Gebäudefassade auf und sorgt für ein angenehmes Raumklima.

5.3 Verbrauchsteilliste

Abbildung	Artikel	Passend für	Art.-Nr.
	Filter für Luftansaug	für HK 290, Höhe 160 mm, 2-Leiter: Länge 830 – 1230 mm 4-Leiter: Länge 970 – 1370 mm	143014349011
		HK 290, Höhe 160 mm, 2-Leiter: Länge 1340 – 2040 mm 4-Leiter: Länge 1480 – 2180 mm	143014349012
		HK 290, Höhe 160 mm, 2-Leiter: Länge 2150 – 2850 mm 4-Leiter: Länge 2290 – 2990 mm	143014349013

6 Montage und Anschluss

6.1 Voraussetzungen an den Aufstellort

Das Gerät nur montieren, wenn folgende Bedingungen erfüllt sind:

- ▶ 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 [► 20]).
- ▶ Bauseitig steht elektrische Energieversorgung zur Verfügung (Maximale elektrische Anschlusswerte [► 33]).
- ▶ Falls notwendig, ist ein bauseitiger Kondensatanschluss mit ausreichendem Gefälle vorhanden.

6.2 Montage

Für die Montage werden 2 Personen benötigt.



VORSICHT!

Verletzungsgefahr durch scharfe Gehäusebleche!

Die inneren Gehäusebleche besitzen zum Teil scharfe Kanten.

- ▶ Schutzhandschuhe tragen.



HINWEIS!

Waagerechte Montage von Geräten!

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



HINWEIS!

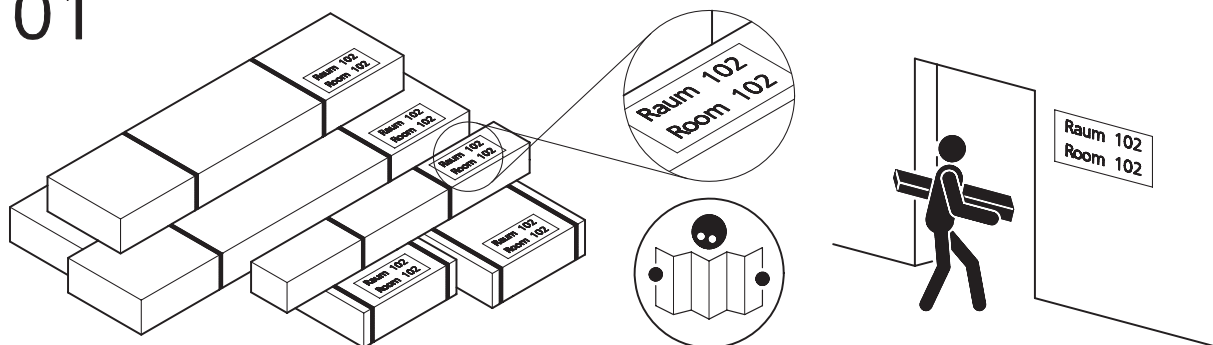
Zugerscheinungen vermeiden!

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

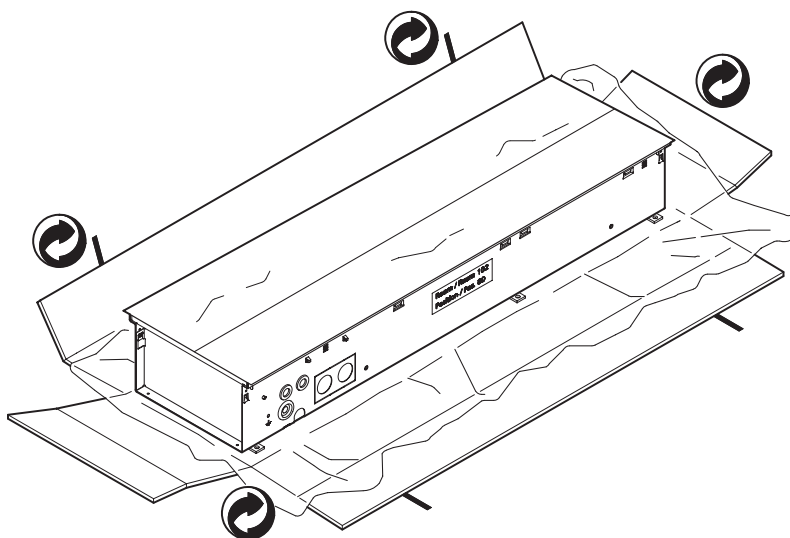
6.2.1 Montageschritte

Separat verpackte Roll-Roste, z.B. bei Verwendung von Montageabdeckungen zum Schutz vor Verschmutzung, werden werksseitig aufgerollt. Wegen Streckung der Stahl-Spiralfedern können geringe Rostüberlängen auftreten. Durch Abrollen und Auslegen des Rosts für einige Stunden wird die ursprüngliche Einpasslänge wieder erreicht. Das Einlegen mit Auf- und Abbewegung des Roll-Rosts erleichtert das Einpassen in den Rahmen.

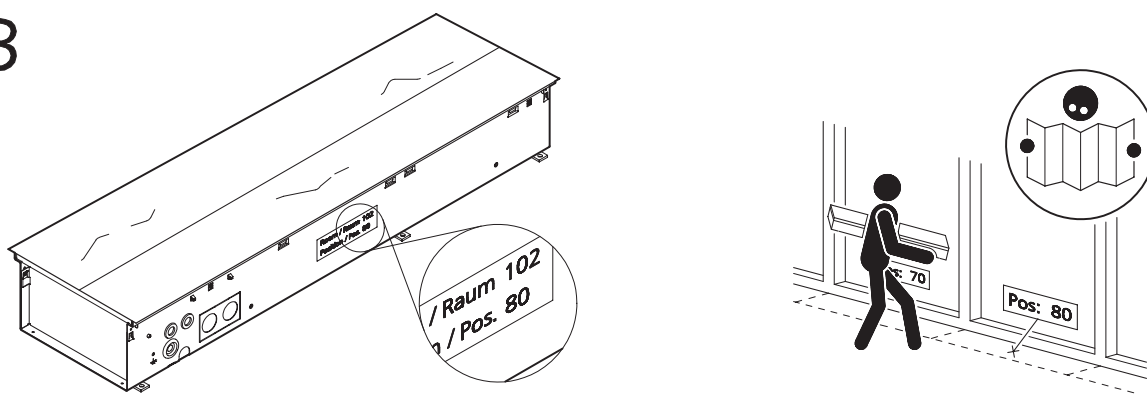
01



02

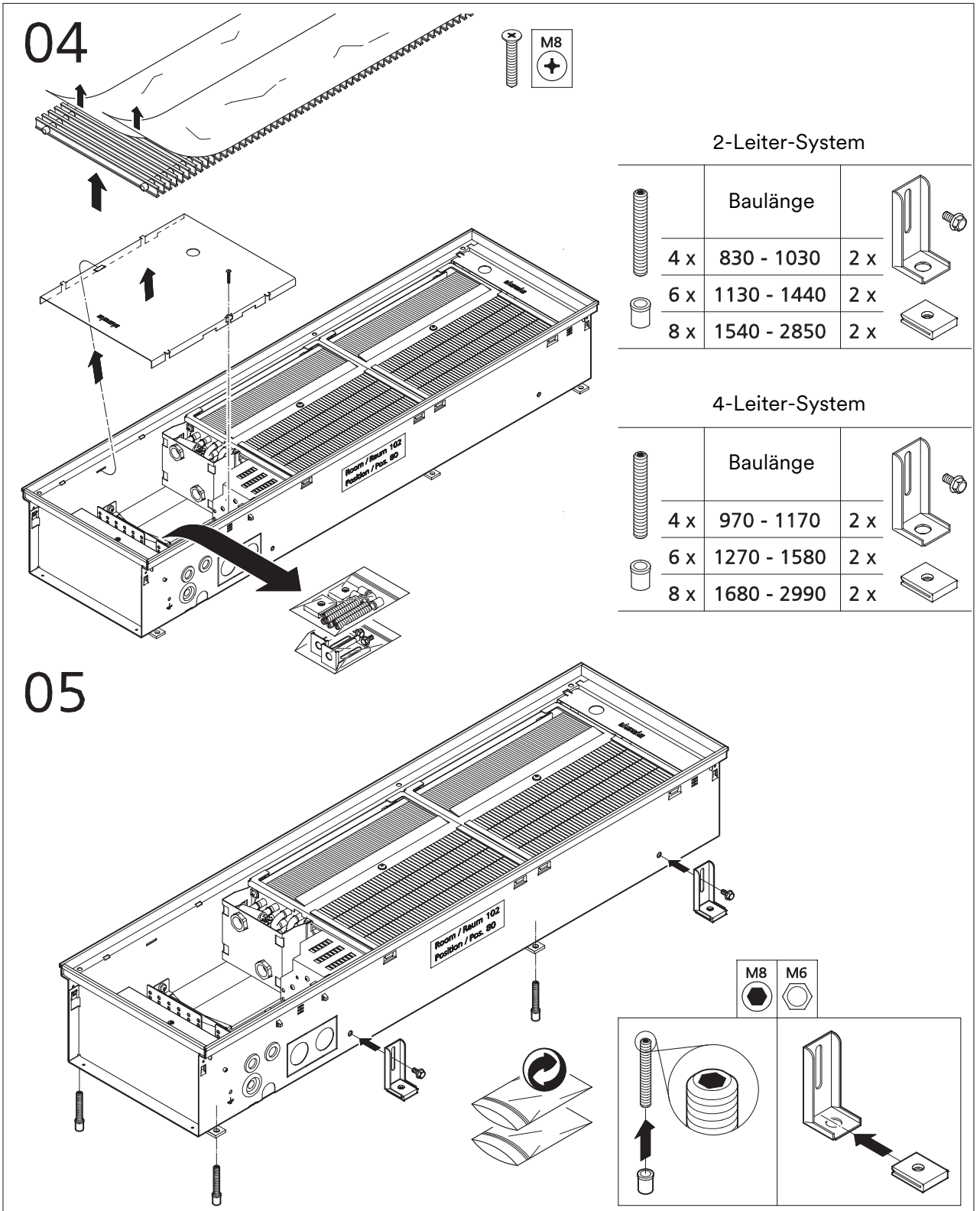


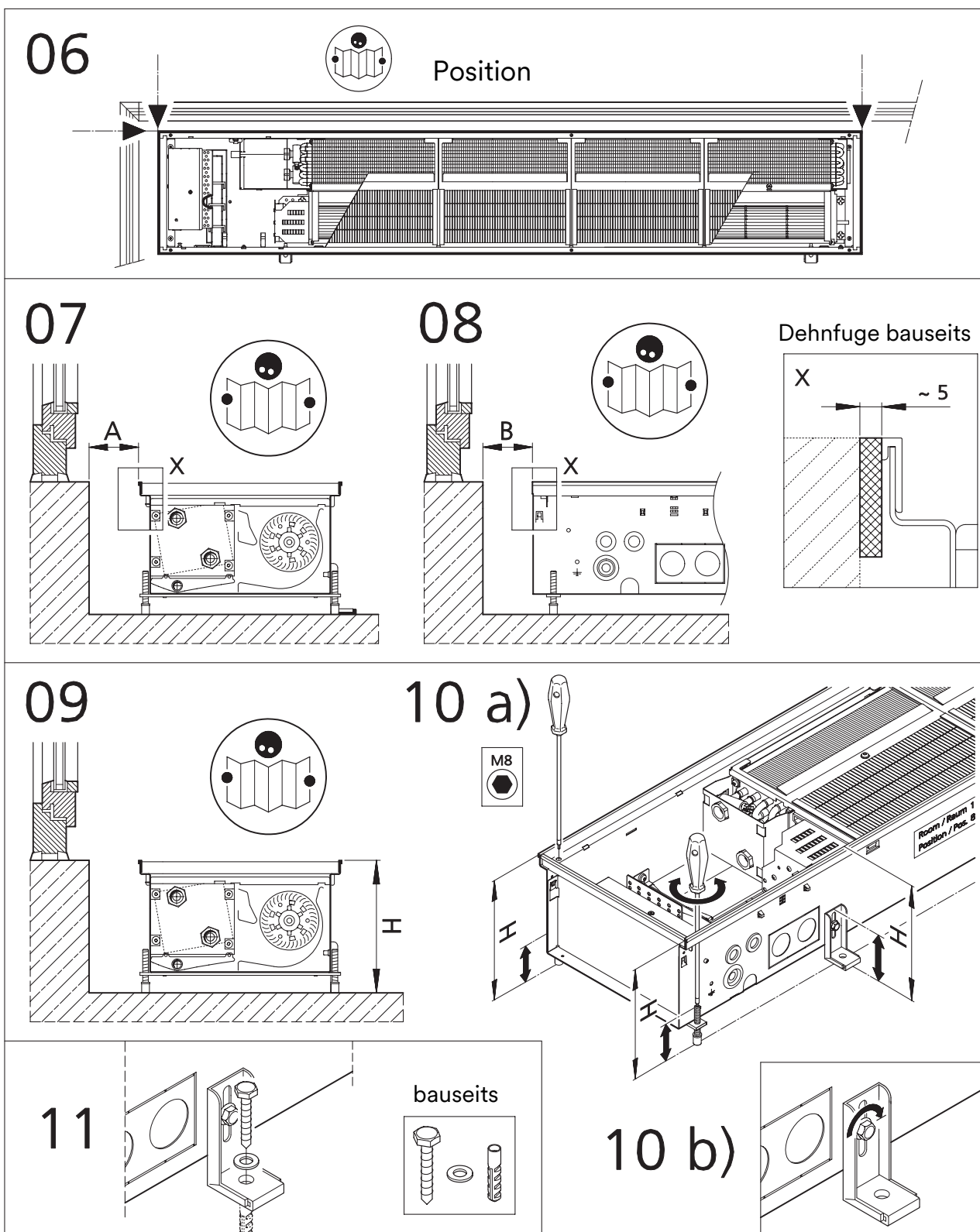
03



Katherm HK

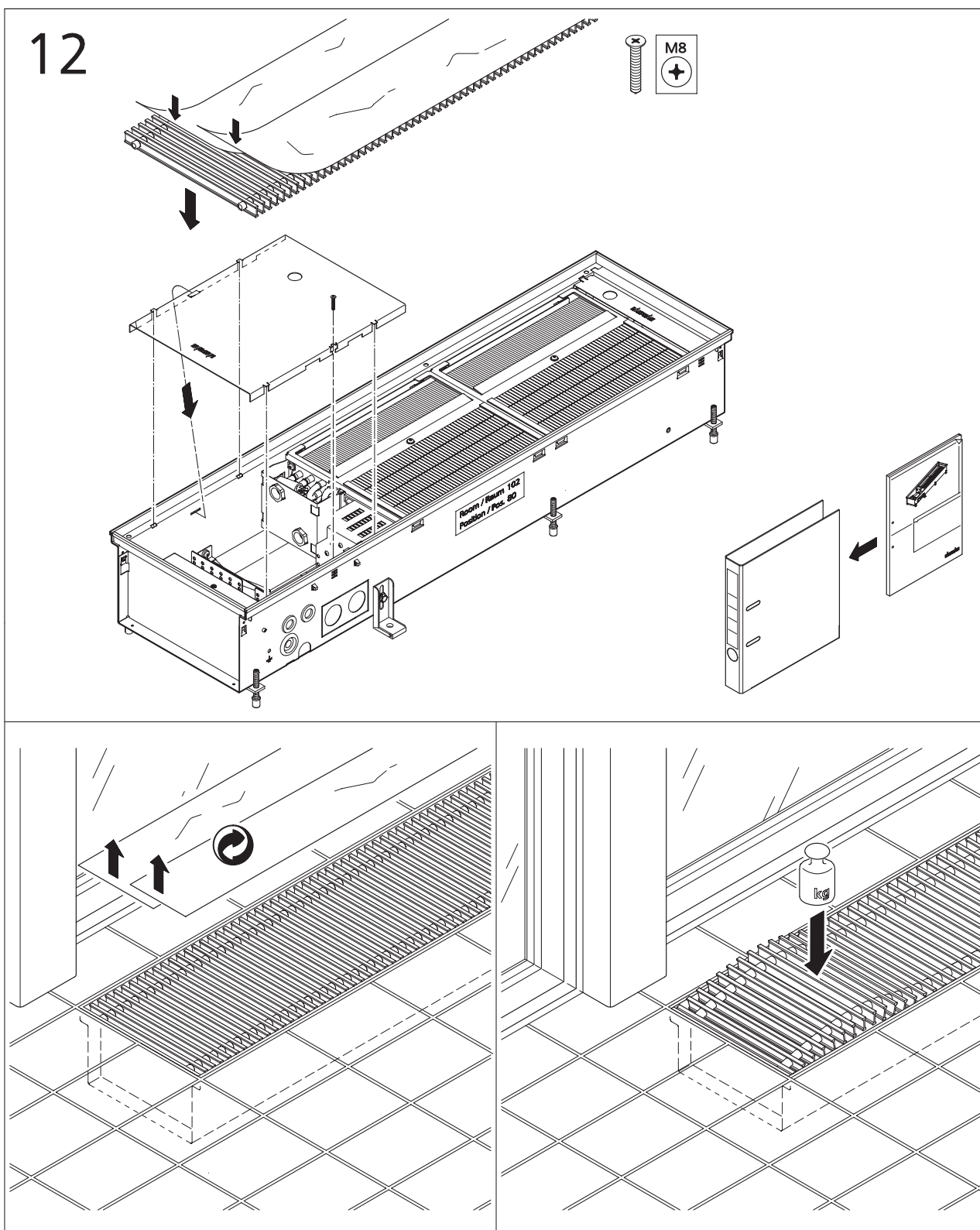
Montage-, Installations- und Betriebsanleitung





Katherm HK

Montage-, Installations- und Betriebsanleitung



6.2.2 Estricharbeiten

Vor den Estricharbeiten müssen folgende Arbeitsschritte abgeschlossen sein:

- ▶ Der Wasseranschluss ist ordnungsgemäß ausgeführt.
- ▶ Der Elektroanschluss ist ordnungsgemäß ausgeführt.
- ▶ Das Gerät ist korrekt positioniert und ausgerichtet.
- ▶ Es sind keine Schallbrücken zum Rohbeton vorhanden, insbesondere im Bereich der Montagehilfen.
- ▶ Bauseits sind Dehnfugen vorgesehen, um ein Zusammendrücken des Geräts durch Estrich oder Fußboden zu verhindern.
- ▶ Alle notwendigen Leerrohre sind verlegt.
- ▶ Alle Anstanzungen und Öffnungen im Gerät sind mit geeignetem Material gegen Estrich abgedichtet. Bei Verwendung von Fließestrich oder anderer dünnflüssiger Bodenbeläge diese zusätzlich abdichten!
- ▶ Rost und Bodenkanal mit der Bauschutzabdeckung zum Schutz vor Schmutz oder Zement abdecken.

6.3 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.

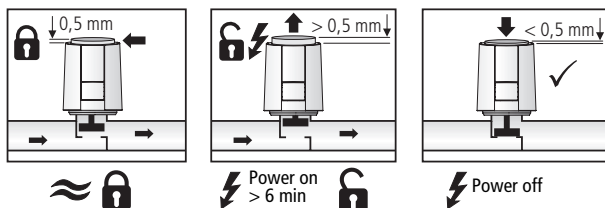


Abb. 2: "First-Open"-Funktion

Das Ventiladaptersortiment gewährleistet die perfekte Anpassung des Antriebs an nahezu alle Ventilunterteile und Heizkreisverteiler am Markt. Nachdem die Leitung gesteckt wurde, wird der Antrieb einfach per Steckmontage auf dem per Hand vorinstallierten Ventiladapter befestigt.

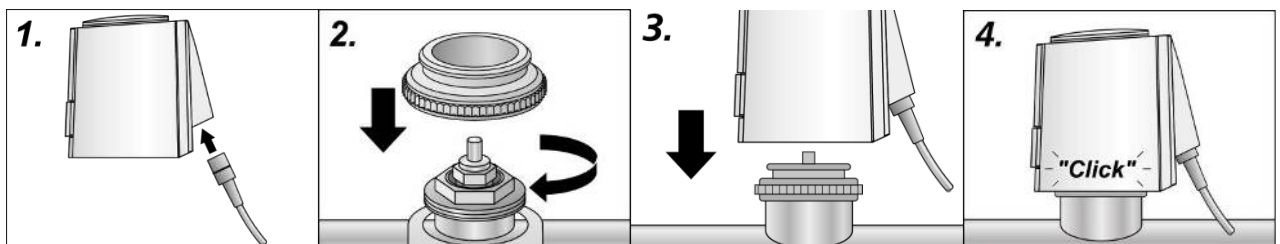


Abb. 3: Montage mit Ventiladapter

1	Die Leitung mit dem Antrieb verbinden.
2	Den Adapter per Hand auf das Ventil schrauben.
3	Den Antrieb per Hand senkrecht auf den Ventiladapter positionieren.
4	Durch senkrechten Druck per Hand den Antrieb hörbar auf dem Ventiladapter einrasten lassen.

Den Antrieb bevorzugt in senkrechter oder waagerechter Montagelage einbauen.

Katherm HK

Montage-, Installations- und Betriebsanleitung

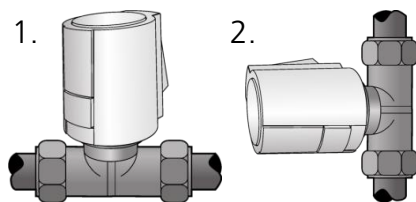


Abb. 4: Montagelage

1	Einbaulage senkrecht
2	Einbaulage waagerecht

Spülen der Anlage

Die Anlage ist im Zuge der Inbetriebnahme nach DIN EN 14336 zu spülen. Anlagenteile, wie Geräte und Ventile, die den Spülprozess stören oder während des Spülprozesses verstopfen oder beschädigt werden können, müssen eindeutig identifiziert und durch eine provisorische Verbindung ersetzt oder umgangen werden, bevor der Vorgang fortgesetzt wird.

6.3.1 Anbindung an das Rohrleitungsnetz

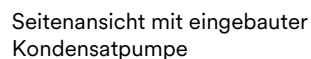
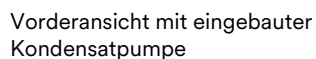
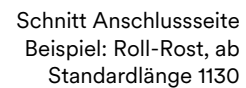
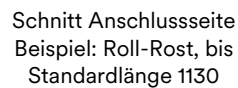
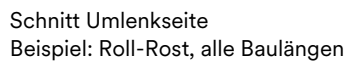
Die Vor- und Rücklaufanschlüsse befinden sich serienmäßig auf der linken oder rechten Geräteseite vom Frontblech gesehen.

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.
- ▶ Für den wasserseitigen Anschluss die raumseitig angestanzten Rohrdurchführungen verwenden. Das Thermostatventil und Rücklaufverschraubung unter Verwendung von geeigneten Dichtmitteln am Innengewinde-Anschluss des Wärmetauschers eindichten und verschrauben.
- ▶ 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.
- ▶ Druckprobe durchführen.

Vorderansicht, Abmessungen Anschlussöffnungen

Vorderansicht, Abmessungen Anschlussöffnungen

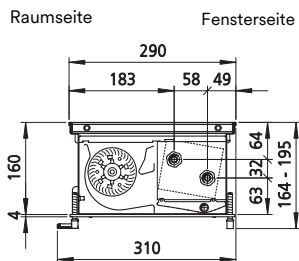
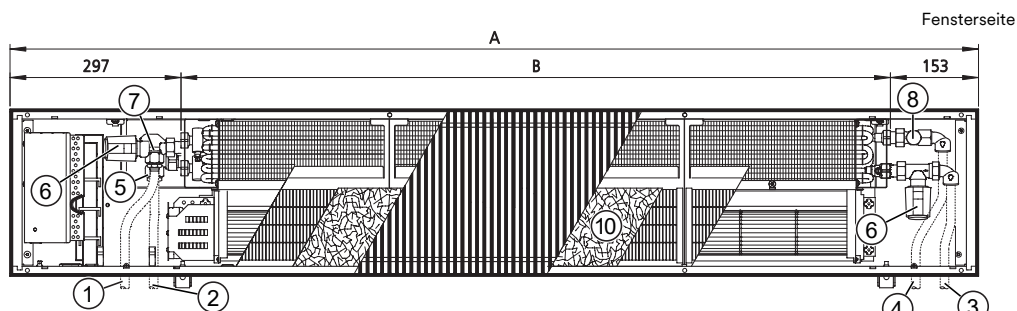
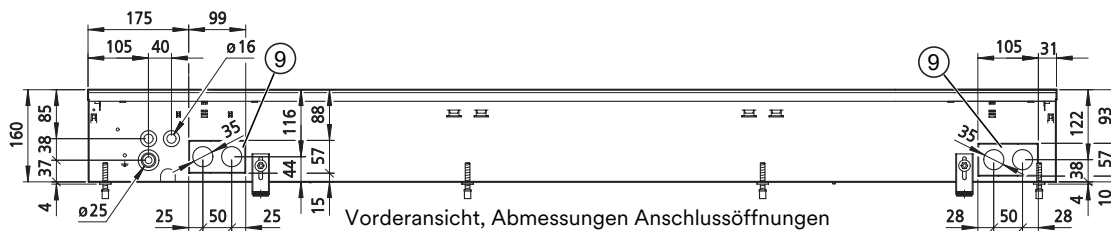


1	Vorlauf Heizen/ Kühlen	2	Rücklauf Heizen/ Kühlen
3	Thermostatventil 1/2 ", Axialform (durchflussabhängig)	4	Thermoelektrischer Stellantrieb
5	Absperrbare Rücklaufverschraubung 1/2 ", Eckform (durchflussabhängig)	6	Rohrdurchführungen, angestant
7	Filter (optional)		

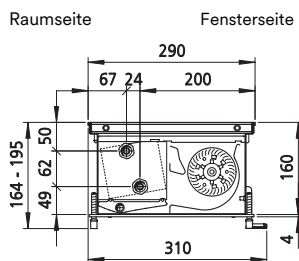
Katherm HK

Montage-, Installations- und Betriebsanleitung

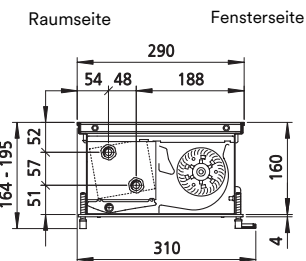
Katherm HK 290, 4-Leiter, Kanalhöhe 160 mm



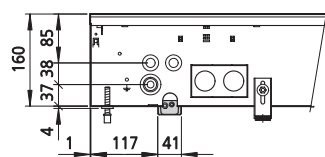
Schnitt Anschlussseite Heizen
Beispiel: Roll-Rost, alle Baulängen



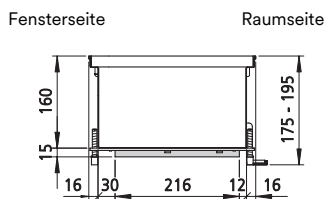
Schnitt Anschlussseite Kühlen
Beispiel: Roll-Rost, bis
Standardlänge 1130



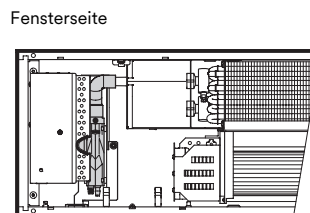
Schnitt Anschlussseite Kühlen
Beispiel: Roll-Rost, ab
Standardlänge 1130



Vorderansicht mit eingebauter
Kondensatpumpe



Seitenansicht mit eingebauter
Kondensatpumpe



Draufsicht (ohne Abdeckblech) mit
eingebauter Kondensatpumpe

1	Vorlauf Kühlen	2	Rücklauf Kühlen
3	Vorlauf Heizen	4	Rücklauf Heizen
5	Thermostatventil 1/2", Axialform (durchflussabhängig)	6	Thermoelektrischer Stellantrieb
7	Absperrbare Rücklaufverschraubung 1/2", Eckform	8	Absperrbare Rücklaufverschraubung 1/2", Durchgangsform, (durchflussabhängig)
9	Rohrdurchführungen, angestanz	10	Filter (optional)

6.3.2 Kondensatanschluss



HINWEIS!

Schäden durch Kondensataustritt

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

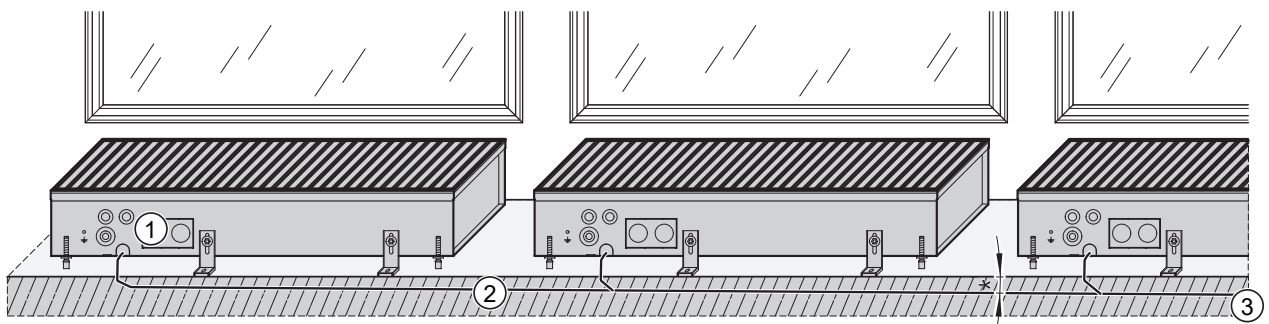
Bei Geräten mit **trockener** Kühlung: Taupunktunterschreitung vermeiden.

Bei Geräten mit **feuchter** Kühlung:

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

6.3.2.1 Kondensatablauf mit natürlichem Gefälle

Ein bauseitiger Kondensatablauf muss an einen Kondensatablaufstutzen des Gerätes angeschlossen (Größe des Ablaufs 15 mm) und entsprechend befestigt werden. Um den Kondenswasserablauf vom Gerät zu sichern, muss, sofern keine ausreichend dimensionierte Kondensatpumpe eingebaut ist, ohne Einschränkung und ohne steigende Leitungsabschnitte die Neigung mindestens 1 % betragen (nach DIN EN 12056; alt: DIN 1986-100). Bei Anschluss der Kondensatableitung an die Kanalisation sind die gültigen Vorschriften zu berücksichtigen, wie z.B. den Einsatz eines Kugelsiphons. Der Siphon ist vor dem Austrocknen zu schützen. Durch die Saugwirkung des Ventilators auf den Kondensatablaufstutzen könnte es ansonsten zur Geruchsbelästigung führen. Je nach verwendetem bauseitigen Rohrmaterial der Kondensatabführung ist ggf. eine dampfdiffusionsdichte Isolierung erforderlich. Sollte ein natürliches Gefälle bauseits nicht zu realisieren sein, ist eine Kondensatpumpe (beigestellt oder werkseitig montiert) erforderlich. Diese dient dazu, das Kondensat in höher gelegene Sammel- oder Abföhrreinrichtungen zu befördern. Bei Bestellung wird die Kondensatpumpe mit integriertem optischen Sensor beigestellt oder werksseitig an das Gerät montiert.



Bauseitige Kondensatabführung mit natürlichem Gefälle

① Kondensatanschluss Katherm HK – Sammelleitung

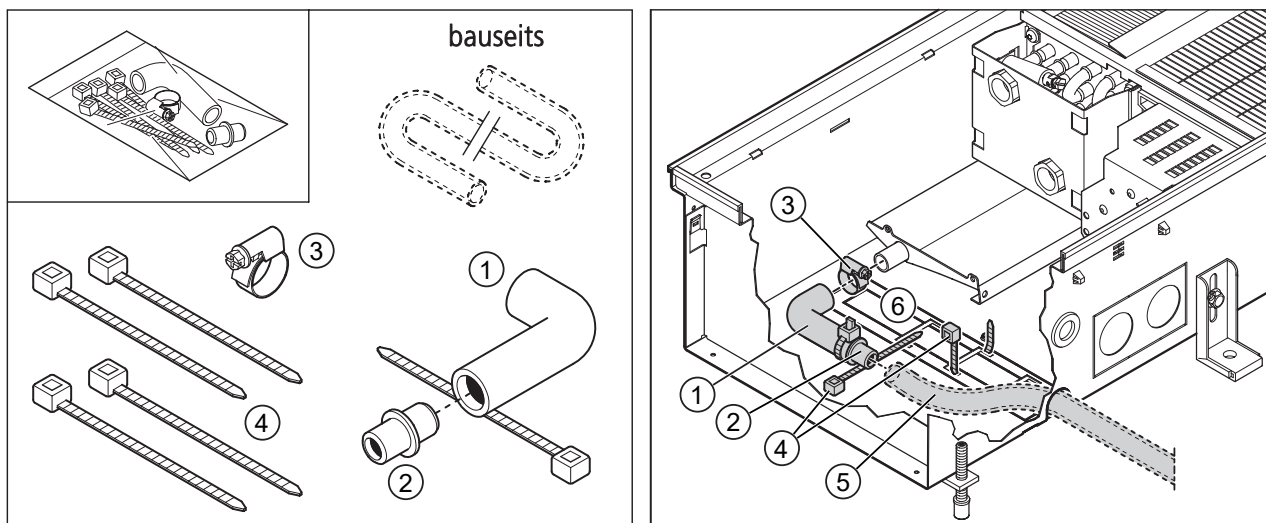
② Kondensatsammelleitung

③ **Achtung:** Kondensatsammelleitung an das Schmutzwassernetz nach den gültigen technischen Normen und Regeln anschließen; Notwendige Entlüftungen, Geruchsverschlüsse (Siphon) etc. beachten.

*min. 1% Gefälle

Anbauset Kondensatablauf bei natürlichem Gefälle

Das folgende Anbauset kann als Zubehör zur Ableitung des Kondensats mit bestellt werden.



1	Kondensatbogenstück	2	Kupplungsstück
3	Schlauchschelle	4	Kabelbinder
5	Bauseitige Kondensatleitung	6	Ausschnitte Bodenblech (vorgestanzt)

- ▶ Kupplungsstück (2) und Kondensatbogenstück (1) mit Kabelbinder (4) verbinden.
- ▶ Kondensatbogenstück (1) mittels Schlauchschelle (3) am Ablaufstutzen der Kondensatwanne befestigen.

6.3.2.2 Weitere bauseitige Kondensatableitung

Die bauseitige Kondensatableitung kann zur Einhaltung des notwendigen Gefälles mit Kabelbindern an den vorgesehenen Öffnungen an den vorgestanzten Bodenblechausschnitten befestigt werden. Ist bauseitig ein größeres Gefälle für die bauseitige Kondensatableitung erforderlich, können die hierfür vorgestanzten Ausschnitte am Bodenblech entsprechend ausgebrochen werden.

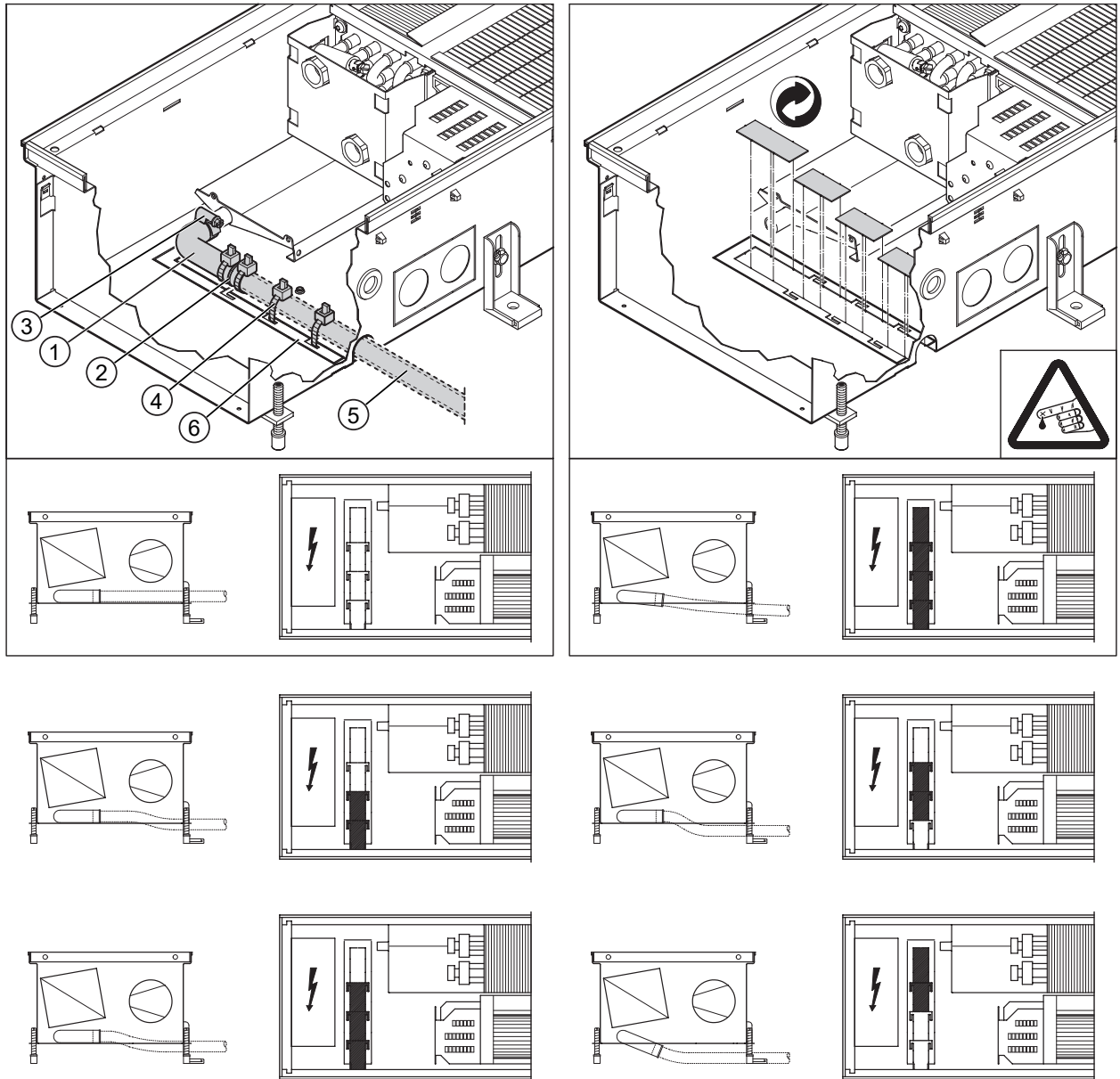


Abb. 5: Möglichkeiten zur Herausnahme der Bodenblech-Ausschnitte und Verlegung der bauseitigen Kondensatableitung

1	Kondensatbogenstück	2	Kupplungsstück
3	Schlauchschelle	4	Kabelbinder
5	Bauseitige Kondensatableitung	6	Ausschnitte Bodenblech (vorgestanzt)

6.3.2.3 Kondensatablauf über Kondensatpumpe (Zubehör)

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

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

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

Kondensatablauf

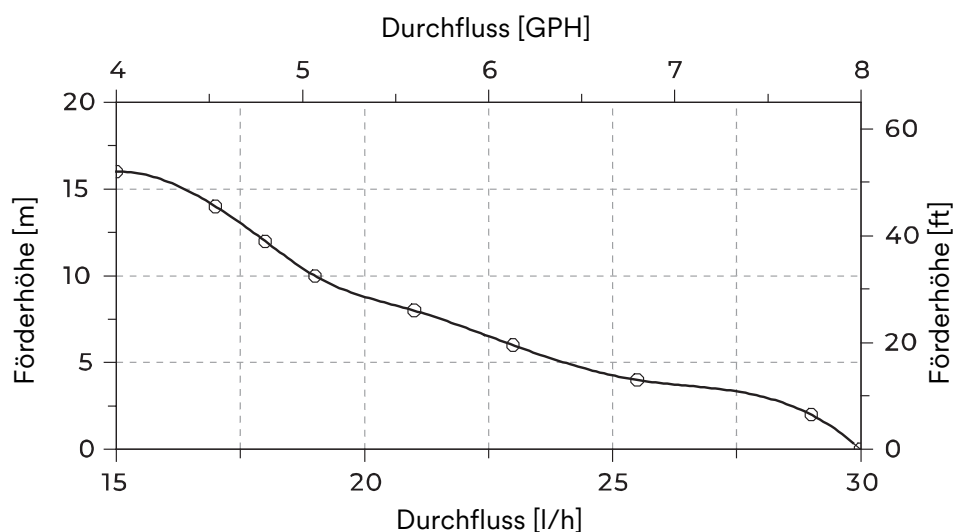
- ▶ Die Kondensatabführung der Kondensatpumpe muss mit natürlichem Gefälle in ausreichendem Querschnitt ausgeführt werden. Bei langen Kondensatleitungen sollte der Querschnitt entsprechend vergrößert werden.
- ▶ Es ist zu prüfen, ob die Kondensatleitung isoliert werden muss, um eine Kondensatbildung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

Installation, Leitungsverlegung der Kondensatpumpe (Zubehör)

Das Anschlusskabel der Kondensatpumpe auf der internen Platine gemäß Schaltungsbeschreibung 230 V [► 35] anschließen. Die Spannungsversorgung wird über die interne Platine hergestellt. Der Kondensatalarm kann bei der Regelungsvariante elektromechanisch bauseits ausgewertet werden. Bei der Regelungsvariante KaControl MC wird der Kondensatalarm intern verarbeitet. Einem Anschluss z. B. über den Raumthermostat ist generell abzuraten, da nach Abschaltung noch Restkondensat anfallen könnte. Zur Auswertung des Alarmkontakts werden zusätzliche Adern benötigt.

Technische Daten Kondensatpumpe	
Maximale Durchflussmenge	22 l / h (6 GPH)
Maximale Kühlleistung	18.5 kW (63'000 BTU/h)
Maximale Saughöhe	2 m (6.6 ft)*
Maximale Förderhöhe	15 m (50 ft)
Maximaler horizontaler Förderweg	75 m (250 ft) bei 0 m Förderhöhe und 0 m Saughöhe
Elektrische Werte	100 - 240 VAC, 50 - 60 Hz, 6 W
Leistungsaufnahme Leerlauf	0.6 W
Alarmrelais	Potentialfreier Öffner (NC), ausfallsicher 5 A 250 VAC, 5 A 30 VDC
Temperaturschutz	Software-gesteuerter Sensor
Schutzklasse	II
Schutzart	Vollständig vergossen IP67 Kabelstecker IP44
Betriebstemperaturbereich	3 °C – 40 °C (37 °F – 104 °F)
Wassertemperaturbereich	5 °C – 40 °C (37 °F – 104 °F)
Lagertemperaturbereich	-20 °C – 70 °C (-4 °F – 158 °F)
Geräuschpegel	<20 dB(A) bei 1 m (3 ft) Abstand
Gewicht	140 g (4.9 oz)
Abmessungen	30 x 26 x 128 mm
Farbe	Schwarz (RAL 9001)
Zulassung	CE, motorbetriebene Wasserpumpen UL 778 und Flüssigkeitspumpen CSA C22.2 #108 und UL 2043 Gehäuse Typ 2









*keine Saughöhe anwendbar für VAMP-F



Alarmmeldungen Kondensatpumpe

Pumpenstatus	Kondensat-Level	Standardbetrieb
Stromlos	N/A	NC ○ — ○ COM
Mit Strom versorgt	Unterhalb Alarmstufe	NC ○ — ○ COM
Mit Strom versorgt	Alarm aktiviert	NC ○ — ○ COM

LED-Anzeige ■ rot ■ grün

Status	LED-Abfolge	Indikation
Stromlos		Falsch angeschlossen, ausgesteckt, spannungsfrei
LED-Startsequenz		Pumpe startet
Standby Modus Warten auf Wasser		Kein Wasser zum Pumpen
Pumpt Wasser		Pumpe läuft in niedriger Leistung
Hochwasser Modus		Erhöhte Pumpenleistung
Alarmmodus Alarmrelais aktiviert		Höchstes Wasserlevel und Alarm aktiviert
Übertemperatur		Zu hohe Temperatur in Pumpe
Ungültiger Zustand		Sensor benötigt Reinigung

Sobald die Installation abgeschlossen ist, die Stromversorgung des Geräts wiederherstellen. Ein regelmäßiges Blinken der LED zeigt den normalen Betrieb der Pumpe an.

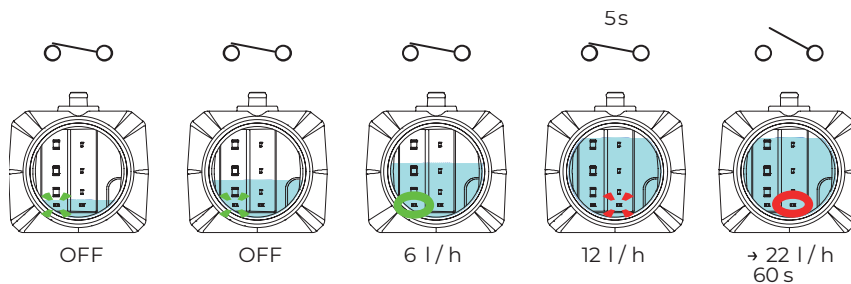
Mit einer Dosierflasche Wasser in die Kondensatwanne füllen. Wasser fließt durch das Kondensatbogenstück ab. Wenn der Pumpensumpf mit ausreichend Wasser gefüllt ist, wird die Pumpe aktiviert und das Wasser abgepumpt.

Bei Installation des Alarmrelais wird zur Funktionsüberprüfung so viel Wasser eingefüllt, dass der Wasserstand min. fünf Sekunden lang über der Oberkante der Pumpe bleibt. Nach fünf Sekunden des Pumpens wird das Alarmrelais aktiviert. Die Stromzufuhr zur Pumpe wird nicht unterbrochen, sie läuft weiter, bis das Wasser entleert ist.

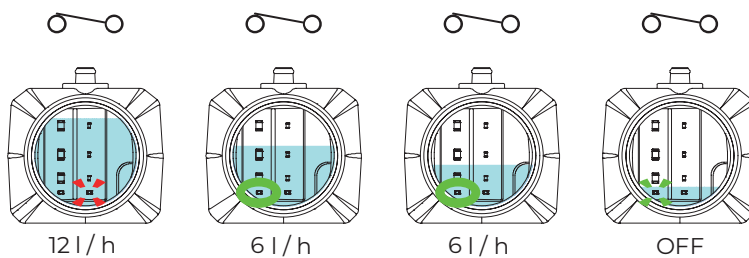
Endkontrolle:

- ▶ LED blinkt grün.
- ▶ Wasser einfüllen: LED wechselt zu dauergrün und wechselt dann zu rot.
- ▶ Die Pumpe ist horizontal installiert.
- ▶ Siphon-Stopp Vorrichtung ist installiert.
- ▶ Lüftungsrohr ist installiert.
- ▶ Kabelbinder zur Befestigung von Schlauch, Pumpe und Abflussschlauch ist montiert.

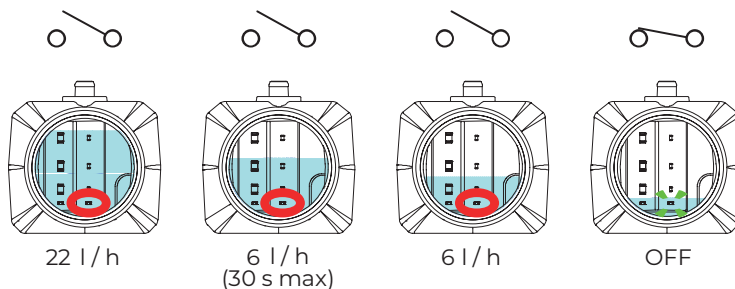
Pumpenverhalten in Abhängigkeit vom Wasserstand.



Das Pumpenverhalten bei steigendem Wasserstand.



Das Pumpenverhalten bei sinkendem Wasserstand (normal).

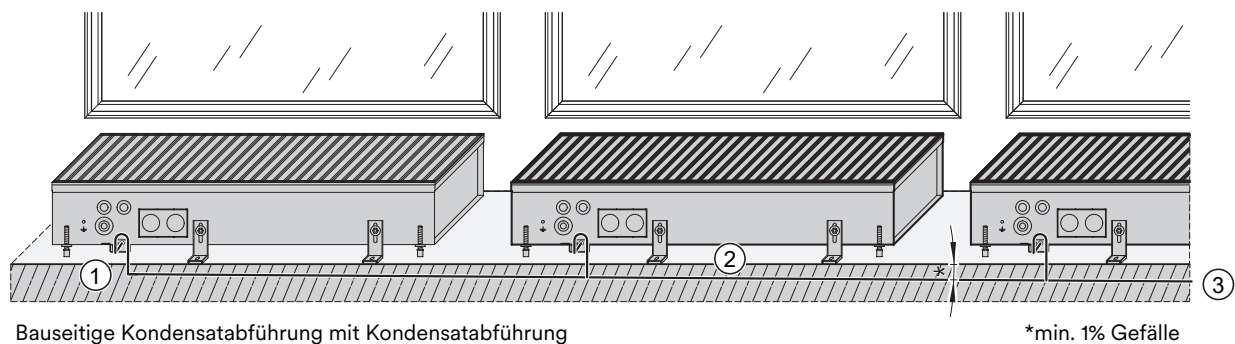


Das Pumpenverhalten bei sinkendem Wasserstand (ab Alarm).

Katherm HK

Montage-, Installations- und Betriebsanleitung

6.3.2.4 Bauseitige Kondensatabführung mit Kondensatpumpe



- ① Kondensatsanschluss Katherm HK, Sammelleitung
- ② Kondensatsammelleitung
- ③ **Achtung:** Anschluss der Kondensatsammelleitung an das Schmutzwassernetz nach den gültigen technischen Normen und Regeln; Notwendige Entlüftungen, Geruchsverschlüsse (Siphon) etc. beachten.

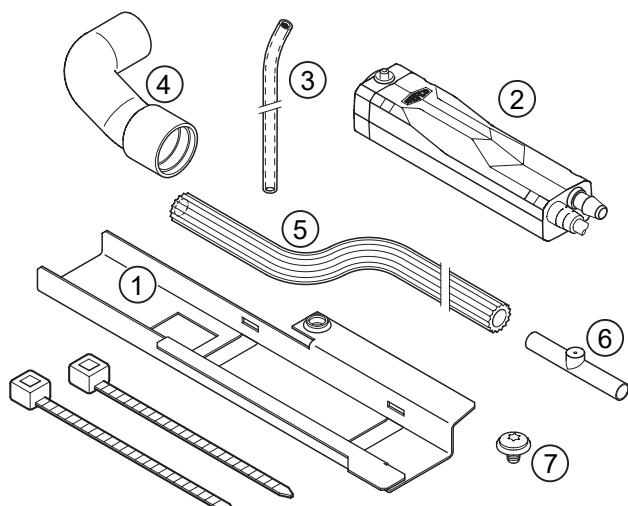


Abb. 6: Anbausatz

1	Aufnahmeblech	2	Kondensatpumpe
3	Entlüftungsschlauch	4	Kondensatbogenstück
5	Kondensatschlauch	6	Anti-Siphon
7	Blechschraube		

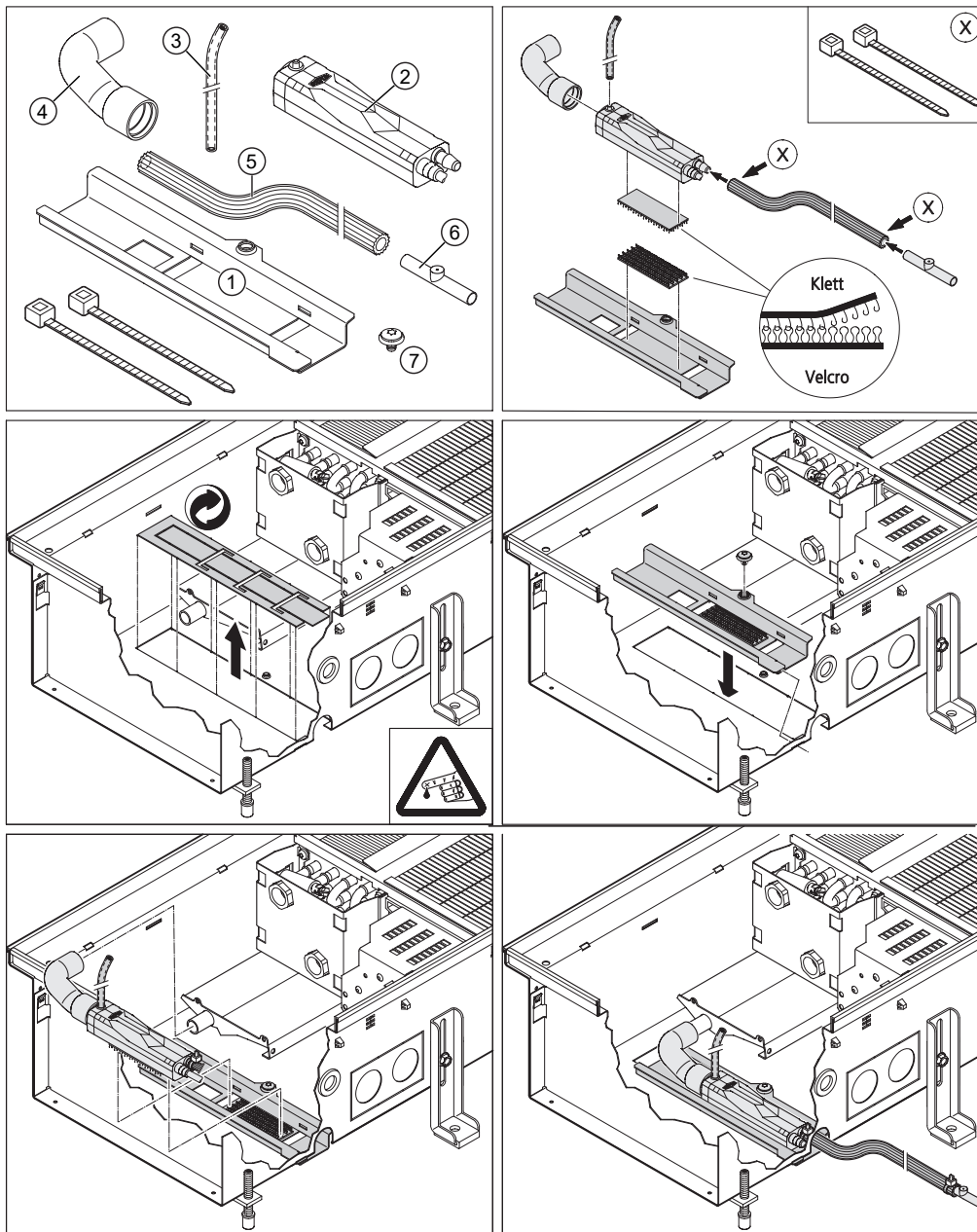


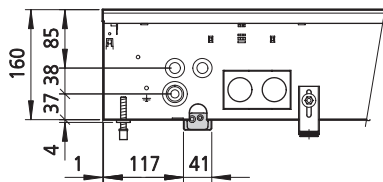
Abb. 7:

x	Befestigung mit mitgelieferten Kabelbindern
<ul style="list-style-type: none"> ► Kondensatschlauch ⑤ ggf. auf Länge anpassen und mit Kabelbinder an den Ablaufstutzen der Kondensatpumpe ② befestigen; ebenso den Anti-Siphon ⑥ mit Kabelbinder am Kondensatschlauch ⑤ befestigen; Entlüftungsschlauch ③ am Entlüftungsstutzen der Kondensatpumpe befestigen. ► Doppelseitiges Klettband am Aufnahmeblech ① und Kondensatpumpe ② befestigen. ► Angestanztes Bodenblech an der linken Anschlussseite entfernen und an dieser Stelle das Aufnahmeblech ① für die Kondensatpumpe ② einsetzen und mit der mitgelieferten Blechschraube ⑦ befestigen. ► Kondensatbogenstück ④ an die Kondensatpumpe ② anschließen und die Kondensatpumpe mit dem Klettband in das Aufnahmeblech ① einsetzen. ► Kondensatbogenstück ④ an den Ablaufstutzen der Kondensatwanne anschließen; Kondensatschlauch ⑤ mit Anti-Siphon ⑥ aus der vorgesehenen Öffnung der Bodenwanne herausführen. 	

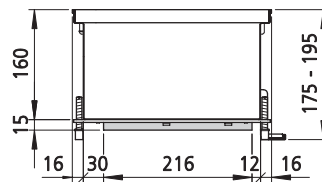
Katherm HK

Montage-, Installations- und Betriebsanleitung

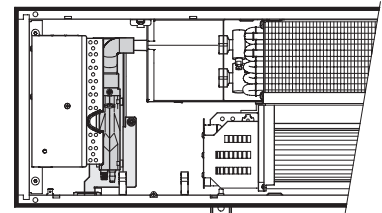
Achtung! Vergrößerte Kanalhöhe durch die Montage des Anbausets beachten! Zuerst das Anbauset der Kondensatpumpe montieren, dann die Ventile für den Wasseranschluss.



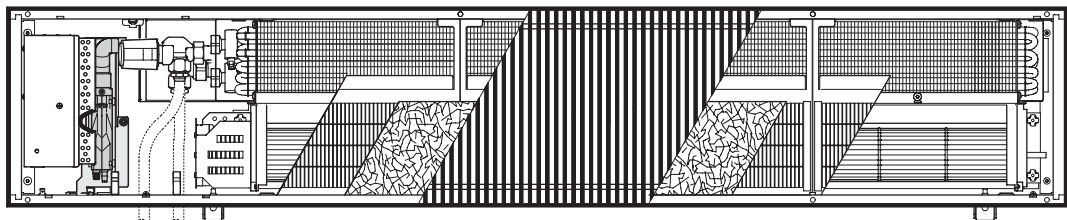
Vorderansicht mit eingebauter Kondensatpumpe



Seitenansicht mit eingebauter Kondensatpumpe



Draufsicht (ohne Abdeckblech) mit eingebauter Pumpe



Draufsicht (ohne Abdeckblech), Wasseranschluss raumseitig, mit eingebauter Pumpe und eingebautem Ventilkits

7 Elektrischer Anschluss

7.1 Maximale elektrische Anschlusswerte

Katherm HK , elektromechanische Ausführung 230 V (*00)

Kanallänge (2-, 4-Leiter)	Nennspannung [VAC]	Netzfrequenz [Hz]	Nennleistung [W]	Nennstrom [A]	Ableitstrom [A]	Ri-Analogeingang [kΩ]	Schutzart	Schutzklasse
830, 970	230	50/60	21,1	0,25	0,05	100	IP20	I
930, 1070			23,5	0,27				
1030, 1170			26,1	0,29				
1130, 1270			28,9	0,32				
1230, 1370			31,9	0,34				
1340, 1480			34,4	0,36				
1440, 1580			37,7	0,39				
1540, 1680			41,2	0,41				
1640, 1780			44,8	0,44				
1740, 1880			48,6	0,47				
1840, 1980			52,5	0,49				
1940, 2080			56,5	0,53				
2040, 2180			60,5	0,56				
2150, 2290			63,8	0,58				
2250, 2390			68,0	0,61				
2350, 2490			72,2	0,65				
2450, 2590			76,3	0,68				
2550, 2690			80,4	0,71				
2650, 2790			84,5	0,74				
2750, 2890			88,4	0,78				
2850, 2990			92,2	0,81				

Tab. 4: Maximale elektrische Anschlusswerte Katherm HK 290/160

Katherm HK

Montage-, Installations- und Betriebsanleitung

Katherm HK , Ausführung KaControl MC (*M1/ *M2)

Kanallänge (2-, 4-Leiter)	Nennspannung [VAC]	Netzfrequenz [Hz]	Nennleistung [W]	Nennstrom [A]	Ableitstrom [A]	Ri-Analogeingang [kΩ]	Schutzart	Schutzklasse
830, 970	230	50/60	22,1	0,27	0,05	10	IP20	I
930, 1070			24,5	0,29				
1030, 1170			27,1	0,31				
1130, 1270			29,9	0,33				
1230, 1370			32,9	0,35				
1340, 1480			35,4	0,37				
1440, 1580			38,7	0,39				
1540, 1680			42,2	0,42				
1640, 1780			45,8	0,44				
1740, 1880			49,6	0,48				
1840, 1980			53,5	0,51				
1940, 2080			57,5	0,54				
2040, 2180			61,5	0,57				
2150, 2290			64,8	0,59				
2250, 2390			69,0	0,62				
2350, 2490			73,2	0,66				
2450, 2590			77,3	0,69				
2550, 2690			81,4	0,72				
2650, 2790			85,5	0,75				
2750, 2890			89,4	0,79				
2850, 2990			93,2	0,82				

Tab. 5: Maximale elektrische Anschlusswerte Katherm HK 290/160

7.2 Anschluss elektromechanisch, 230 V (*00)

Schaltungsbeschreibung 230 V (*00)

- ▶ Alle Unterflurkonvektoren benötigen eine Spannungsversorgung von 230 V/ 50 Hz.
- ▶ 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 Motor-elektronik erfasst eine eventuell auftretende Motorstörung und schaltet den Ventilator selbstständig ab.

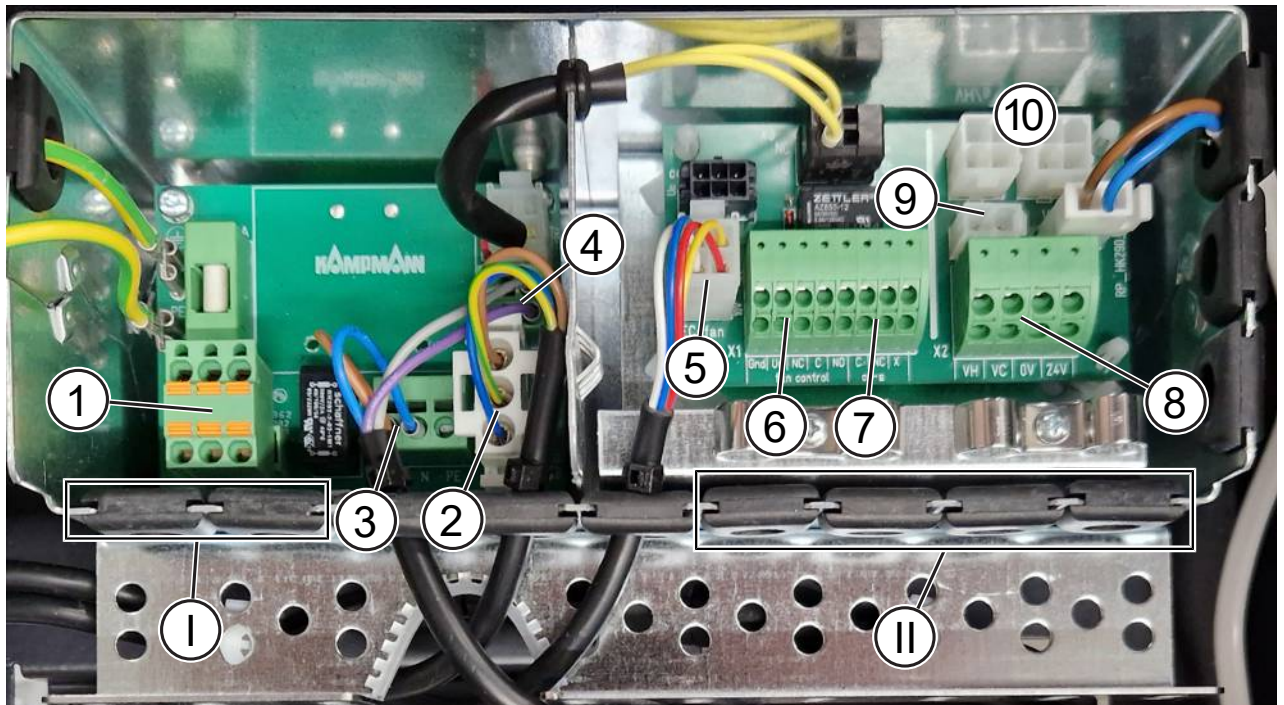


Abb. 8: Elektroanschlussdose elektromechanisch (*00)

I	Leitungseinführung Spannungsversorgung 230 V	II	Leitungseinführung Steuer- und Datenkabel
1	Spannungsversorgung 230 VAC, 50/60 Hz	2	Anschluss Spannungsversorgung Ventilator
3	Anschluss Spannungsversorgung Kondensatpumpe	4	Anschluss Kondensatalarm Kondensatpumpe
5	Anschluss Steuersignal Ventilator	6	0-10 V Ansteuerung + Störmeldung Ventilator NC, NO (potenzialfrei)
7	Kondensatalarm NC (potenzialfrei)	8	Ansteuerung Ventilstellantriebe (230 V oder 24 V Auf/ Zu oder 24 V 0-10 V stetig)
9	Anschluss Stellantrieb 230 V oder 24 V Auf/ Zu (2-poliger Stecker)	10	Anschluss Stellantrieb 24 V, 10-10 V stetig (4-poliger Stecker)

Steuerung über 0 – 10 V DC

Steuersignal	Funktion
0 V	Aus
1,5 V – 10 V	0 – 100%

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.

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

**) Abschirmte, 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 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.

Bearbeiter:	Projekt:	Allgemeine Informationen		Blatt-Nr.: 2 von 7	
	Erstelldatum: 26.06.2025				

Netz

230V

Absicherung bauseitig.
Informations Tabelle
„Elektrische Daten“
beachten.

Netz 230V		
L	N	PE
1	2	3

Katherm HK

Elektromechanisch

Gerät Nr. 1

Ventilantrieb

230 V

stromlos geschlossen optional

1

2

4-Leiter: Heizen

1

2

CP-main

L' N'

CP-1

CP-2

Kondensatpumpe

230V optional

Katherm HK

Elektromechanisch

Gerät Nr. 2

Ventilantrieb

230 V

stromlos geschlossen optional

1

2

4-Leiter: Heizen

1

2

CP-main

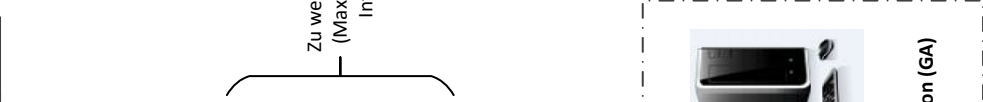
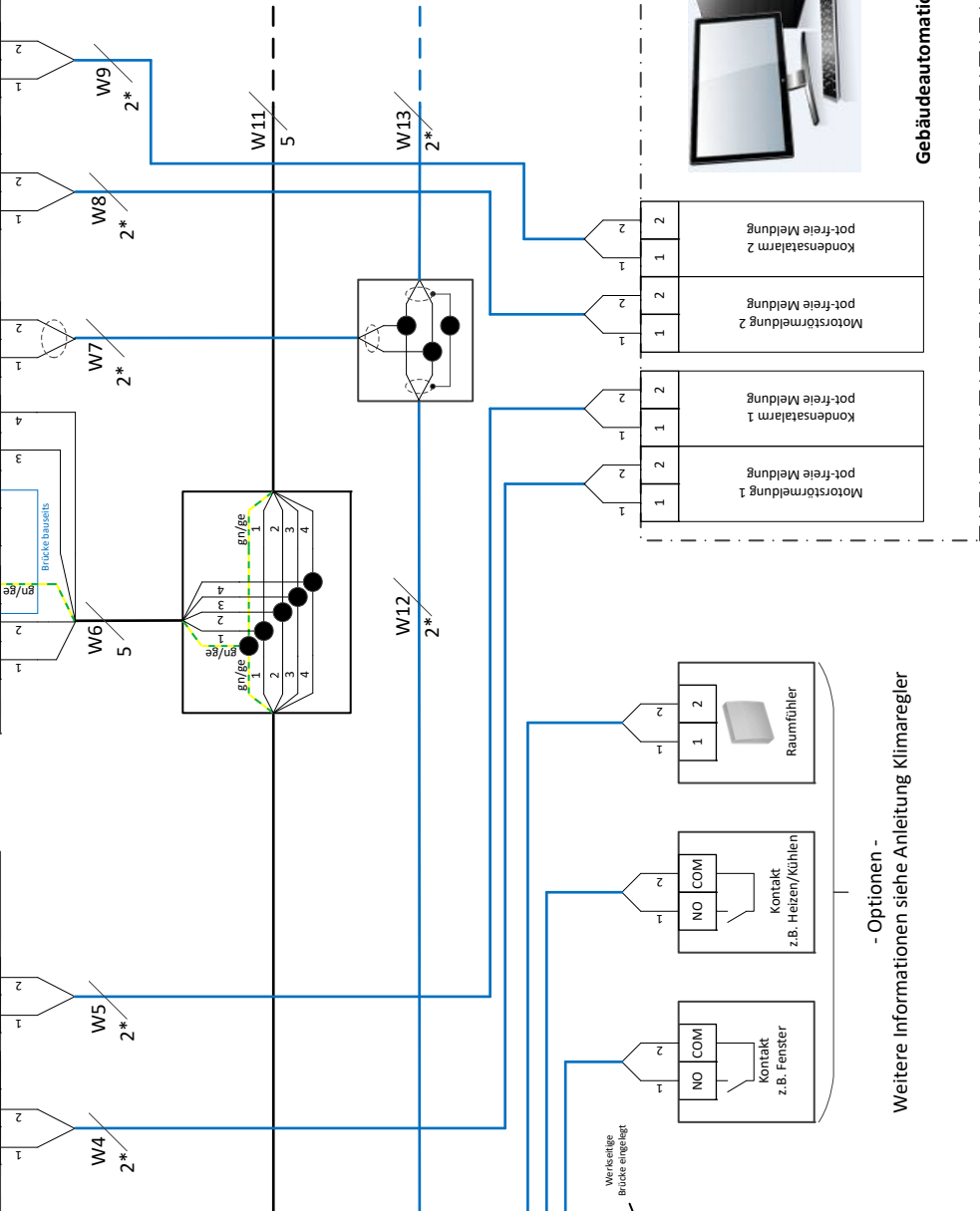
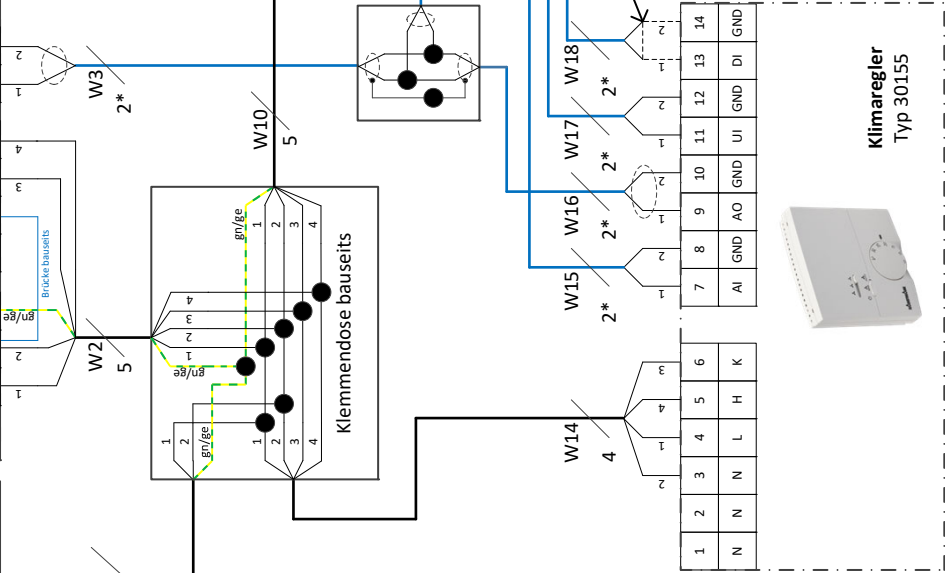
L' N'

CP-1

CP-2

Kondensatpumpe

230V optional



Klimaregler

Typ 30155

NO COM

Kontakt z.B. Fenster

NO COM

Kontakt z.B. Heizen/kühlen

1

2

Raumfühler

1

2

Motorstörung 1

pot-freie Meldung

1

2

1

2

Motorstörung 2

pot-freie Meldung

1

2

1

2

Kondensatalarm 1

pot-freie Meldung

1

2

1

2

Kondensatalarm 2

pot-freie Meldung

1

2

1

2



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



Netz 230V	PE
L	N
1	2

**Katherm HK
Elektromechanisch
Gerät Nr. 1**

Ventilstellantrieb
stromlos geschlossen
optional



VK/Zb
1 2

Kondensatpumpe
230V
optional



CP-A
CP.1 CP.2

Anschlussbox

Netz 230V AC
Informationen
Tabelle Elektrische
Daten beachten!

L	N	PE
1	2	3

Stellsignal

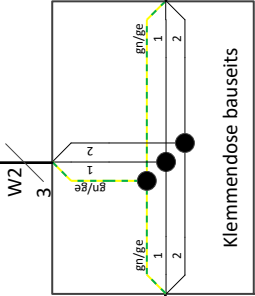
24V/230V
AC/DC
Ventil

Uc	GND
1	2

Motorstörmeldung Kondensatalarm

NC C NO

1	2
---	---



Klemmendose bauseits

**Katherm HK
Elektromechanisch
Gerät Nr. 2**

Ventilstellantrieb
stromlos geschlossen
optional



VK/Zb
1 2

Kondensatpumpe
230V
optional



CP-A
CP.1 CP.2

Anschlussbox

Netz 230V AC
Informationen
Tabelle Elektrische
Daten beachten!

L	N	PE
1	2	3

Stellsignal

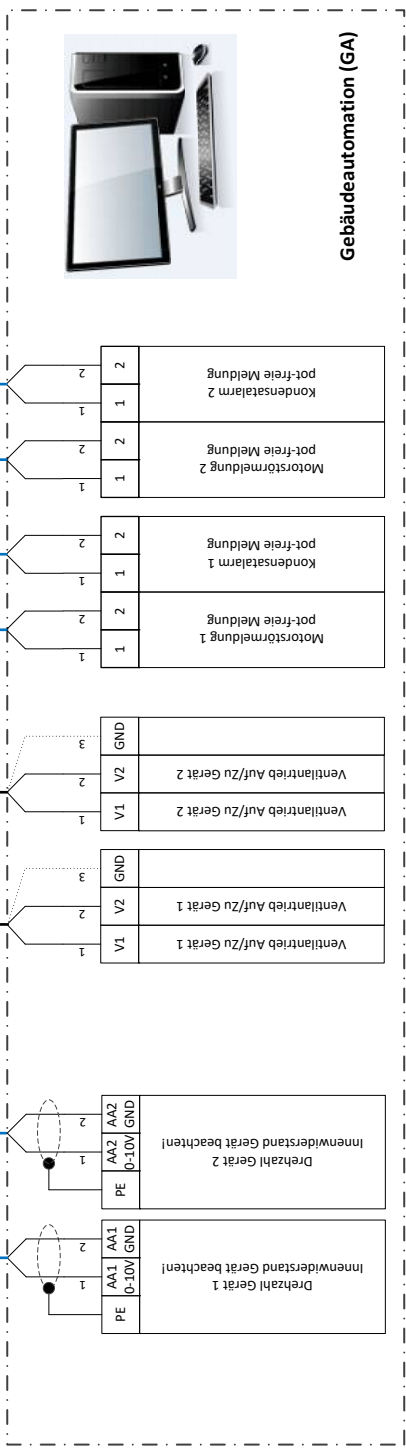
24V/230V
AC/DC
Ventil

Uc	GND
1	2

Motorstörmeldung Kondensatalarm

NC C NO

1	2
---	---



Gebäudeautomation (GA)



Bearbeiter:

Projekt:

Erstelldatum: 26.06.2025

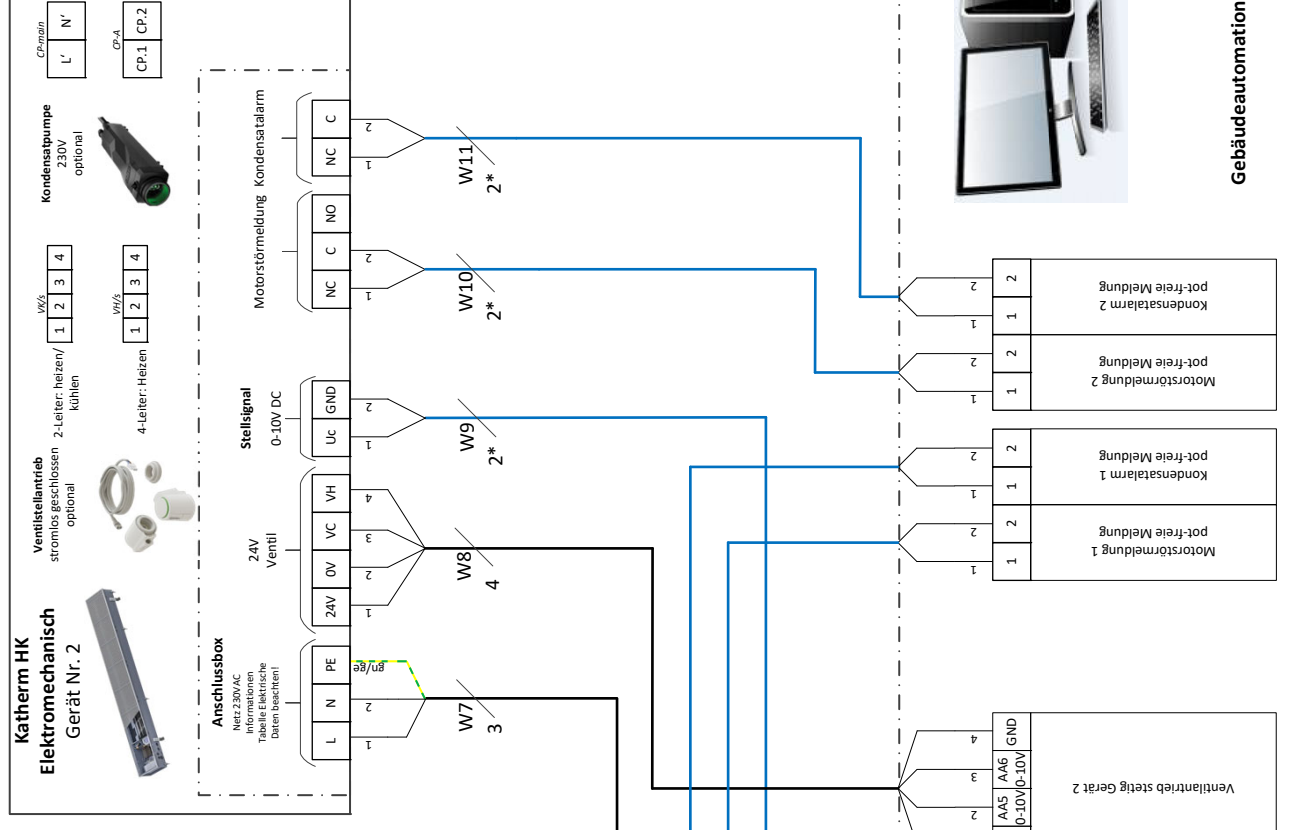
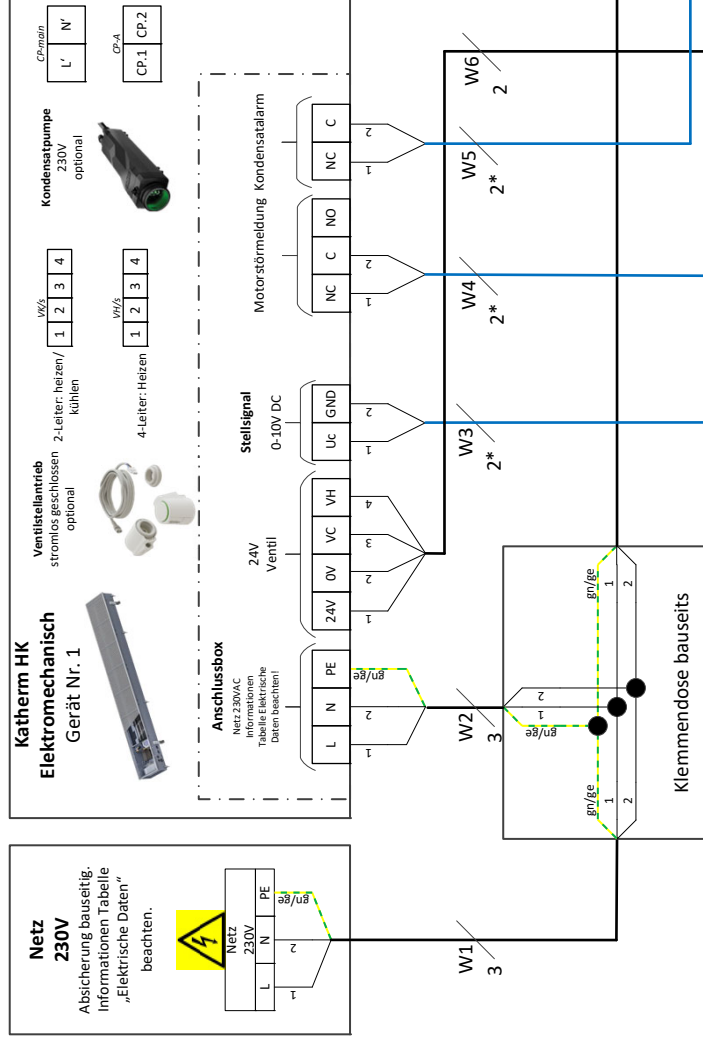
Katherm HK (290/160), 2/4-Leiter, elektromechanisch,
Ventilantrieb 24V/230V AC/DC, Auf/Zu, Kondensatpumpe optional,
Ansteuerung über bauseitige GA

Blatt-Nr.:

5 von 7

7





7.3 KaControl MC

Montage Touch Panel TP 2

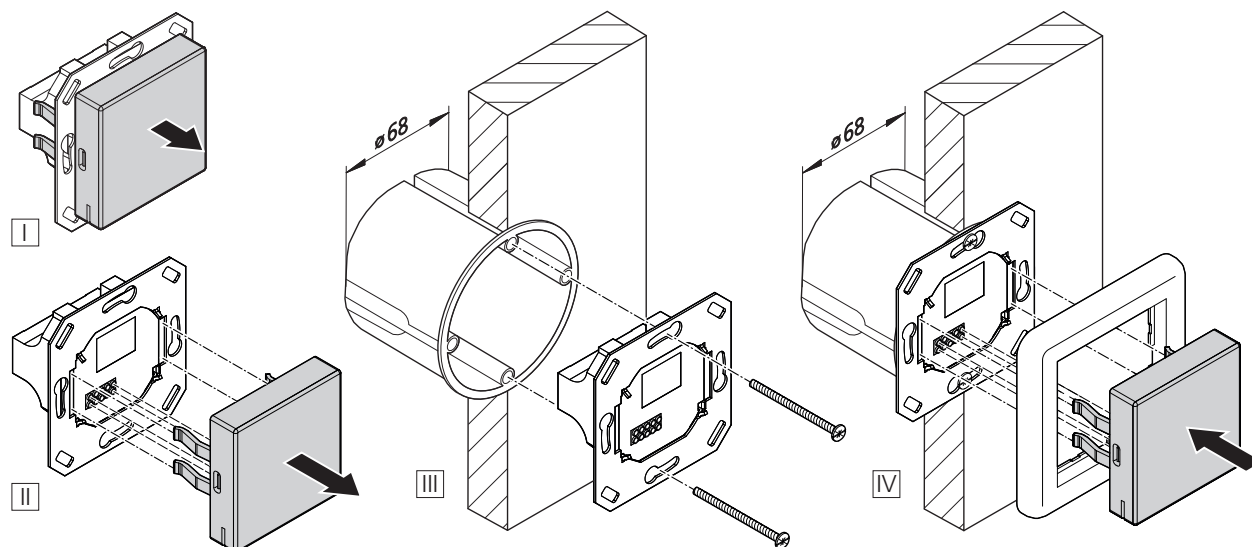


Abb. 9: Montage Touch Panel TP 2

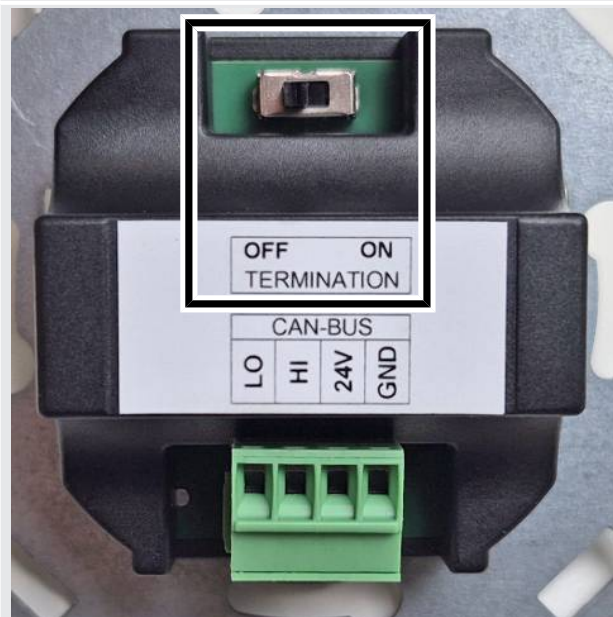
- ▶ Touchscreen von Unterputzeinheit abziehen.
- ▶ Unterputzeinheit an Unterputzdose schrauben.
- ▶ Rahmen und Touchscreen in Unterputzeinheit einsetzen.

Anschluss Touch Panel TP 2



Elektroanschluss

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

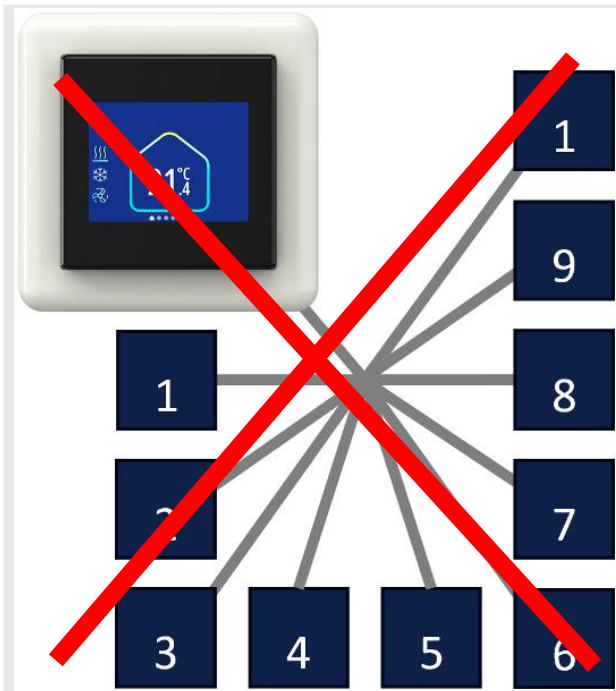


Schalterstellung Abschlusswiderstand

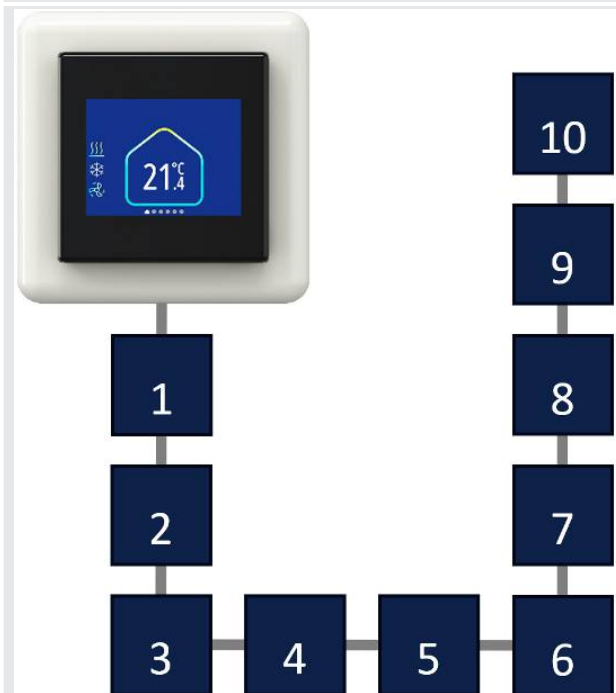
Am Anschlussbereich des Touch Panel TP 2 befindet sich ein Schalter zur Aktivierung des Abschlusswiderstands. Bei Montage des Touch Panel TP 2 am Anfang oder am Ende einer CAN-Bus Linie den Schalter auf Stellung ON setzen. Falsche Schalterstellungen führen zu Kommunikationsproblemen.

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

Anschluss



Keine sternförmige Verkabelung vom CAN-Bus



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

Allgemeine Hinweise

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



HINWEIS!

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



HINWEIS!

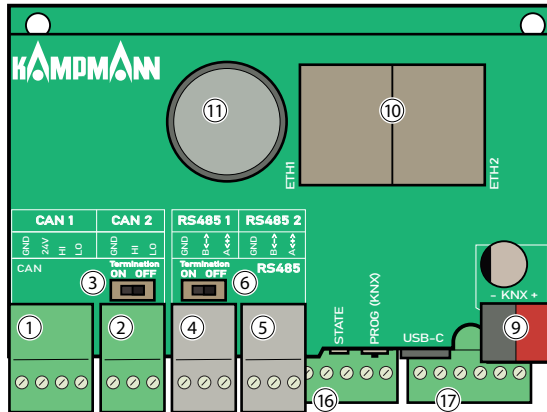
Bei der Verlegung der Bus-Leitungen ist die Bildung von Sternpunkten, z.B. in Abzweigdosen, nicht zulässig. Die Leitungen sind an den Geräten durchzuschleifen!

Schaltungsbeschreibung

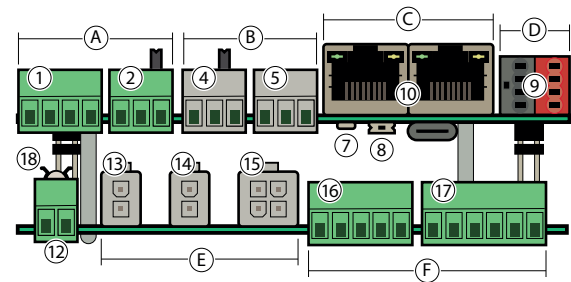
- ▶ Alle Geräte benötigen eine Spannungsversorgung von 230 V/ 50 Hz.
- ▶ Die eingesetzten EC-Ventilatoren werden in der Drehzahl über ein 0 - 10 V DC-Signal von der KaControl Regelung angesteuert, so dass der Raum die gewünschte Temperatur erreicht.
- ▶ Mit der KaControl MC Regelung werden der Ventilator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

Beschreibung Platine KaControl MC

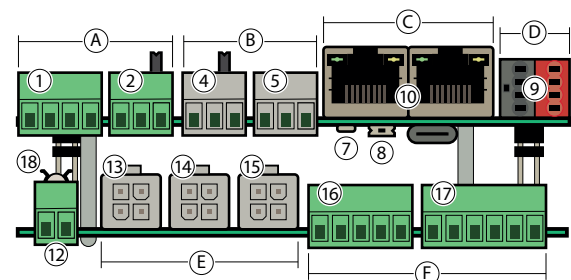
Draufsicht Mainboard



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



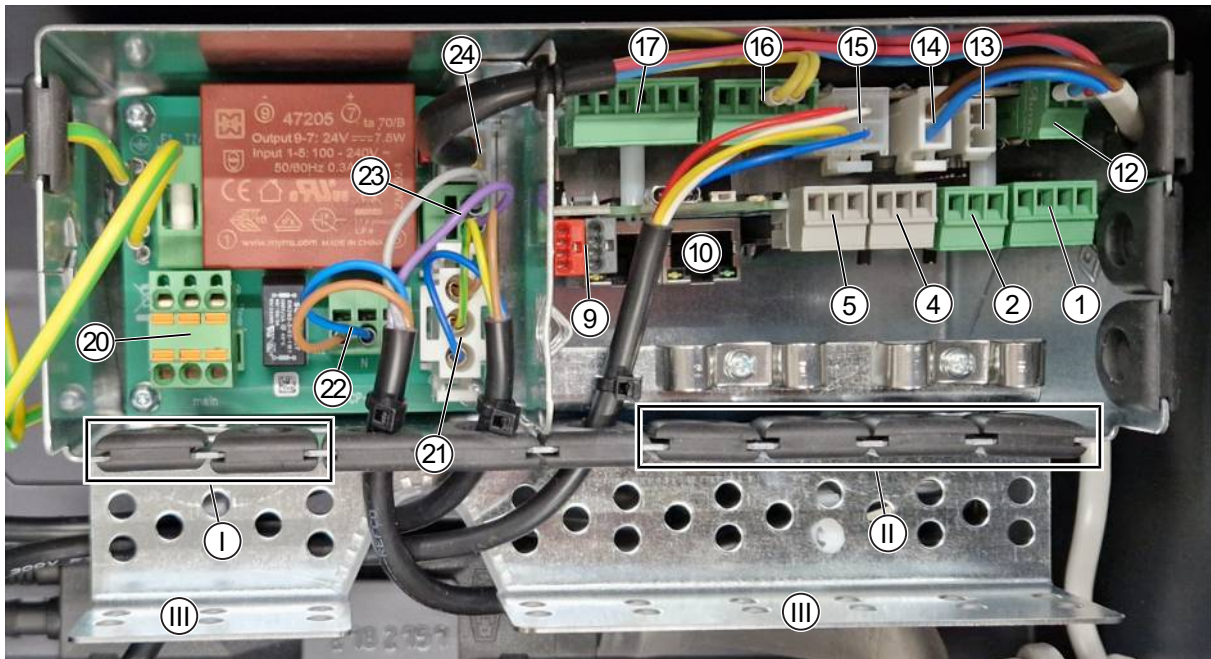
Vorderansicht
Smartboard M FCU 2P (xxxM1)



Vorderansicht
Smartboard M DCU cont (xxxM2)

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

Beschreibung Platine



I	Leitungseinführungen 230 V	II	Leitungseinführung Datenkabel
III	Kabelzugentlastung		
1	Anschluss CAN-Bus 4-Polig (Touch 2") oder 3-polig vorheriges Gerät	2	Anschluss CAN-Bus 3-polig zum folgendem Gerät
4	Anschluss Modbus RTU vorheriges Gerät	5	Anschluss Modbus RTU folgendes Gerät
9	KNX TP Anschlussklemmen	10	Ethernet Anschluss für den Webserver, Modbus TCP & BACnet/IP mit integriertem Switch
12	24 V Spannungsversorgung Smartboard M	13	Anschluss Ventilantrieb Heizen (bei Ausführung xxxM1 -> 2-polig, bei Ausführung xxxM2 -> 4-polig)
14	Anschluss Ventilantrieb Kühlen (bei Ausführung xxxM1 -> 2-polig, bei Ausführung xxxM2 -> 4-polig)	15	Anschluss Gebläse
16	Multifunktionseingänge 1 & 2 für geräteinterne & externe Sensoren/Signale	17	Multifunktionseingänge 3, 4 & 5 für geräteinterne & externe Sensoren/Signale
19	Schirmklemmen Modbus RTU / CAN-Bus	20	Spannungsversorgung 230V
21	Anschluss Spannungsversorgung Ventilator	22	Anschluss Spannungsversorgung Kondensatpumpe
23	Anschluss Kondensatalarm Kondensatpumpe	24	Anschluss Regelung

Informationen zur Kabelverlegung:

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

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

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

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

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

- Bei Verwendung anderer Leitungstypen müssen diese mindestens gleichwertig sein.

- Die Anschlussklemmen am Gerät sind für einen maximalen Aderquerschnitt von 2,5 mm².

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

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

- Leitungen für Daten- bzw. Bus-Signale sind mit einseitig angeschlossenen Schirm dargestellt. Leitungen für analoge Signale sind mit nicht angeschlossenen Schirm dargestellt. Aufgrund baulicher bzw. örtlicher Gegebenheiten und je nach Art und Höhe der Störungseinflüsse, die u.a. durch magnetische und/oder elektrische Felder in hohen und/oder niedrigen Frequenzbereichen verursacht werden können, kann ein davon abweichender Anschluss des Schirms (beidseitig angeschlossen oder nicht angeschlossen) 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 (+ Touch Panel TP 2).

- Leitungslänge CAN-Bus-Leitung maximal 100 m.

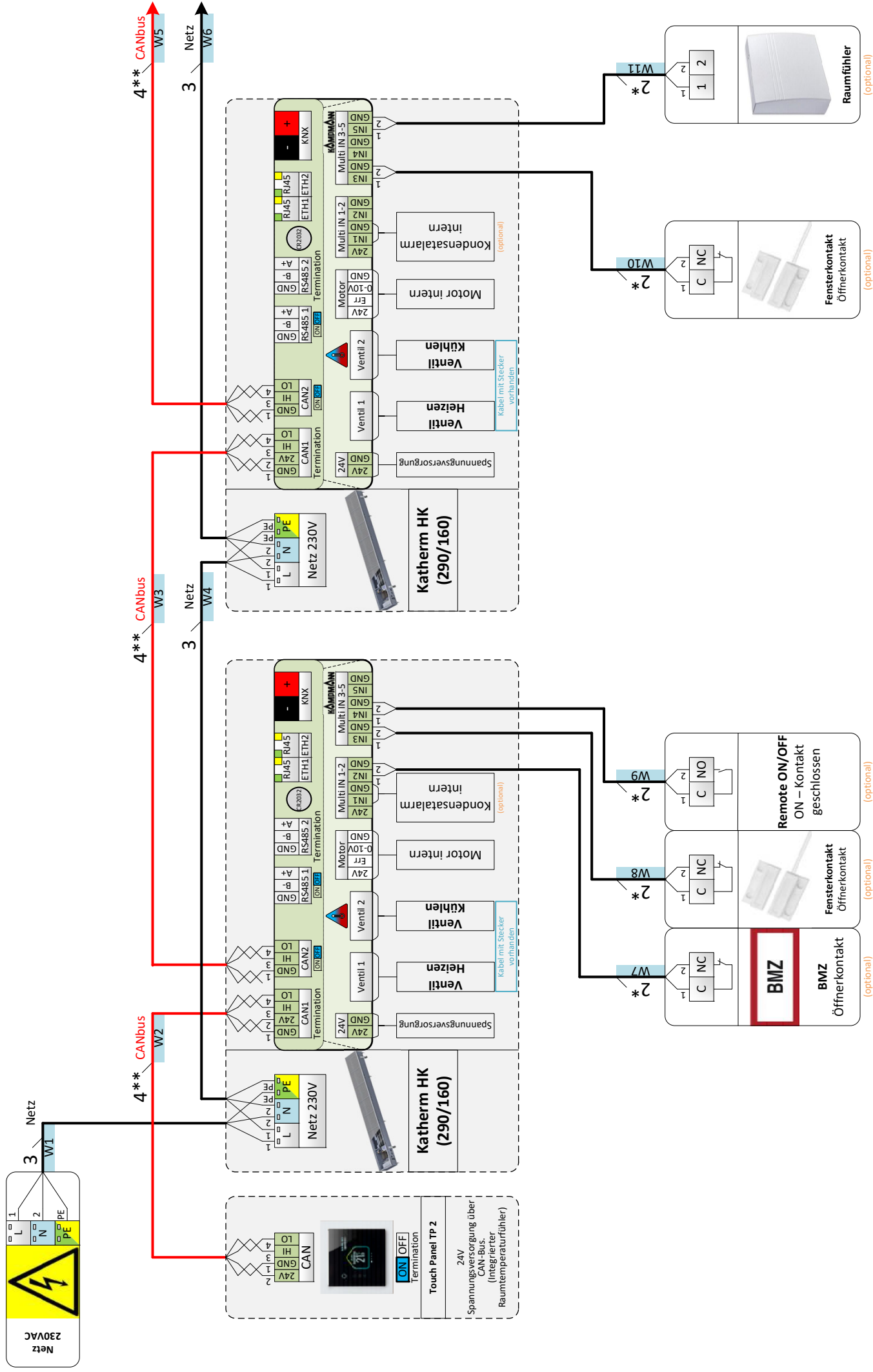
- Hinweis CAN-Bus oder Modbus/RTU: Am ersten und letzten Busteilnehmer (Gerät oder Bedieneinheit) der Buslinie muss der Widerstand über den Schiebe-Schalter eingeschaltet werden!

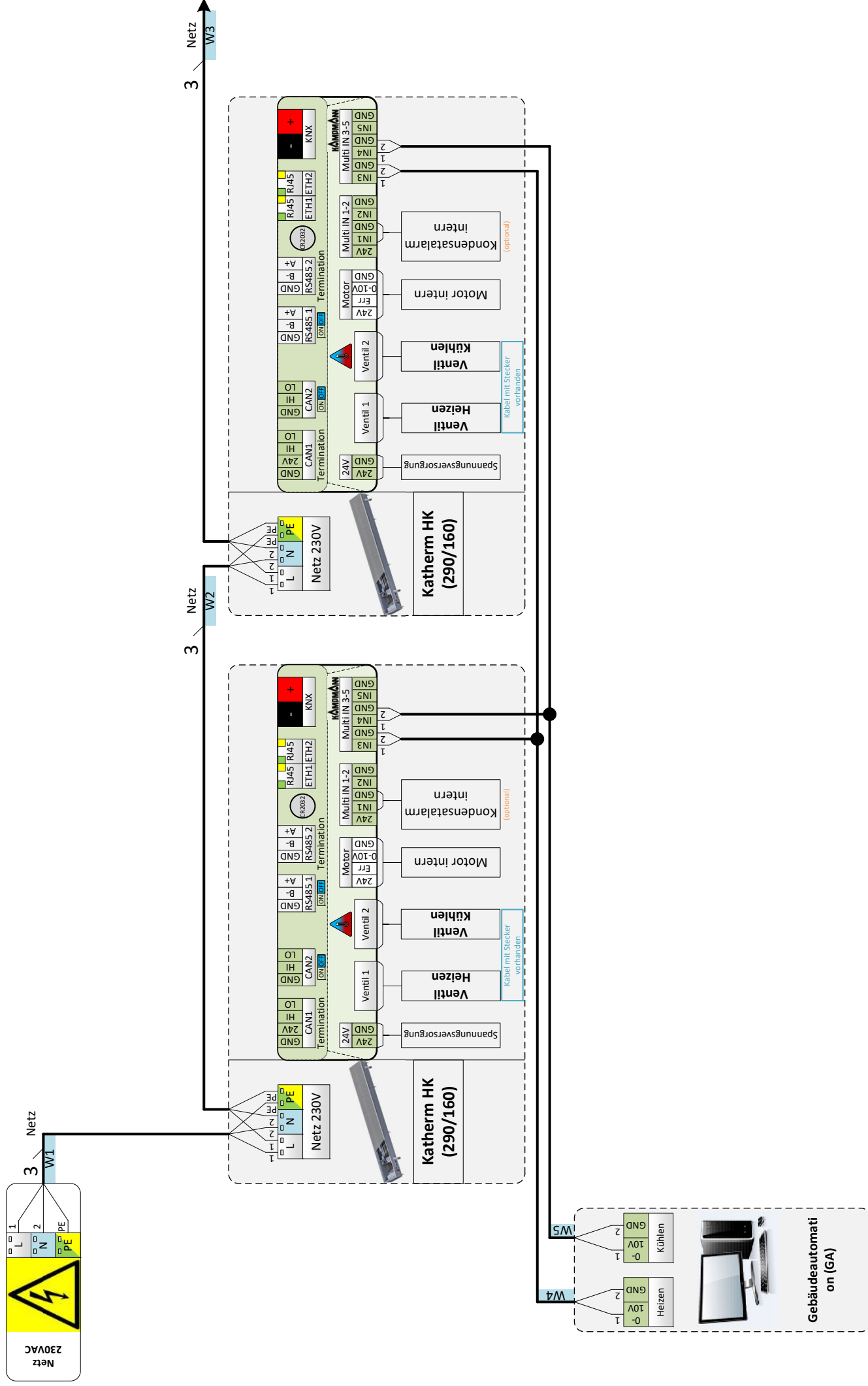


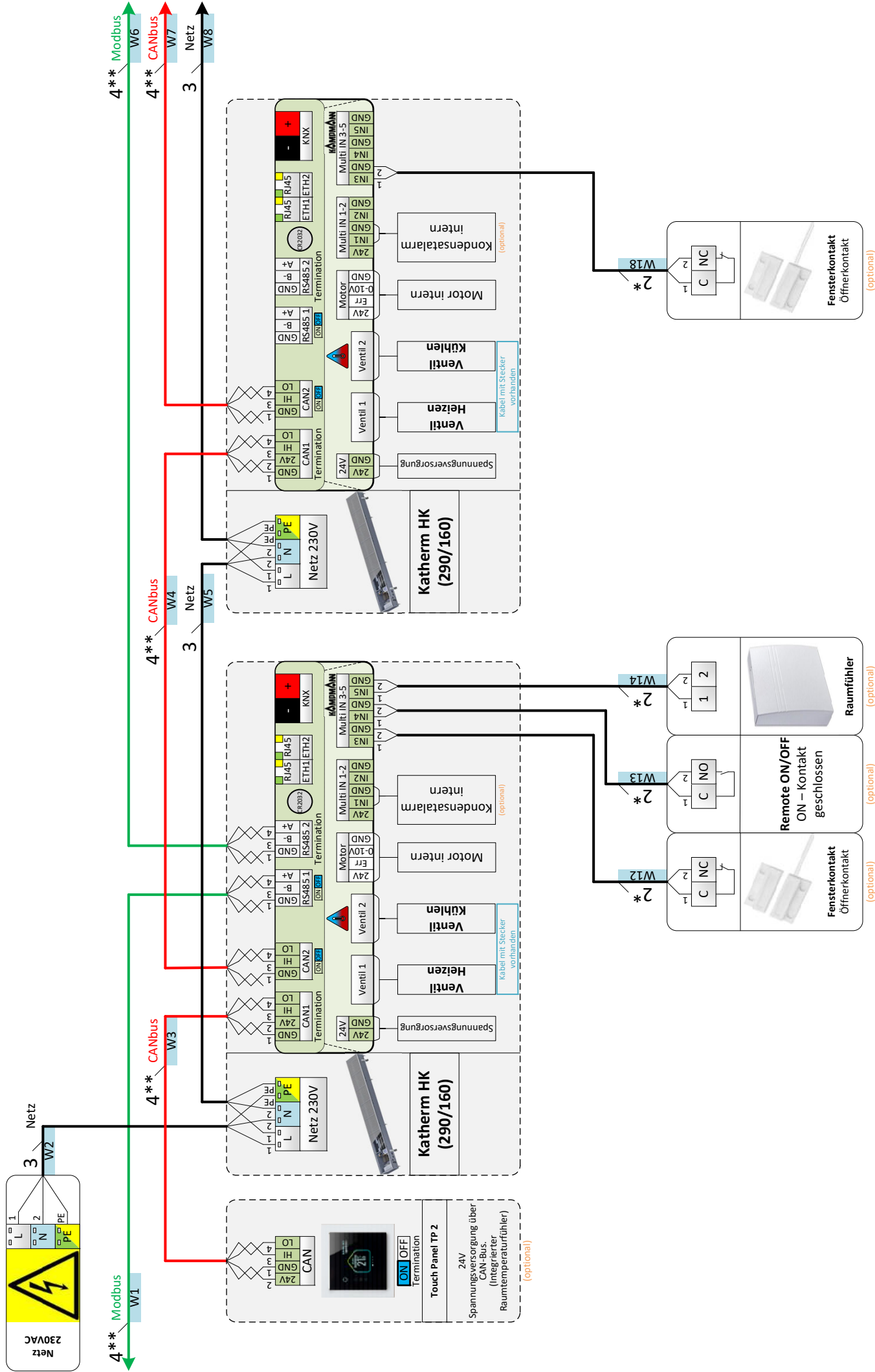
Stellantrieb mit Symbol ist für 4-Leiter Kühlen oder 2-Leiter Heizen / Kühlen.

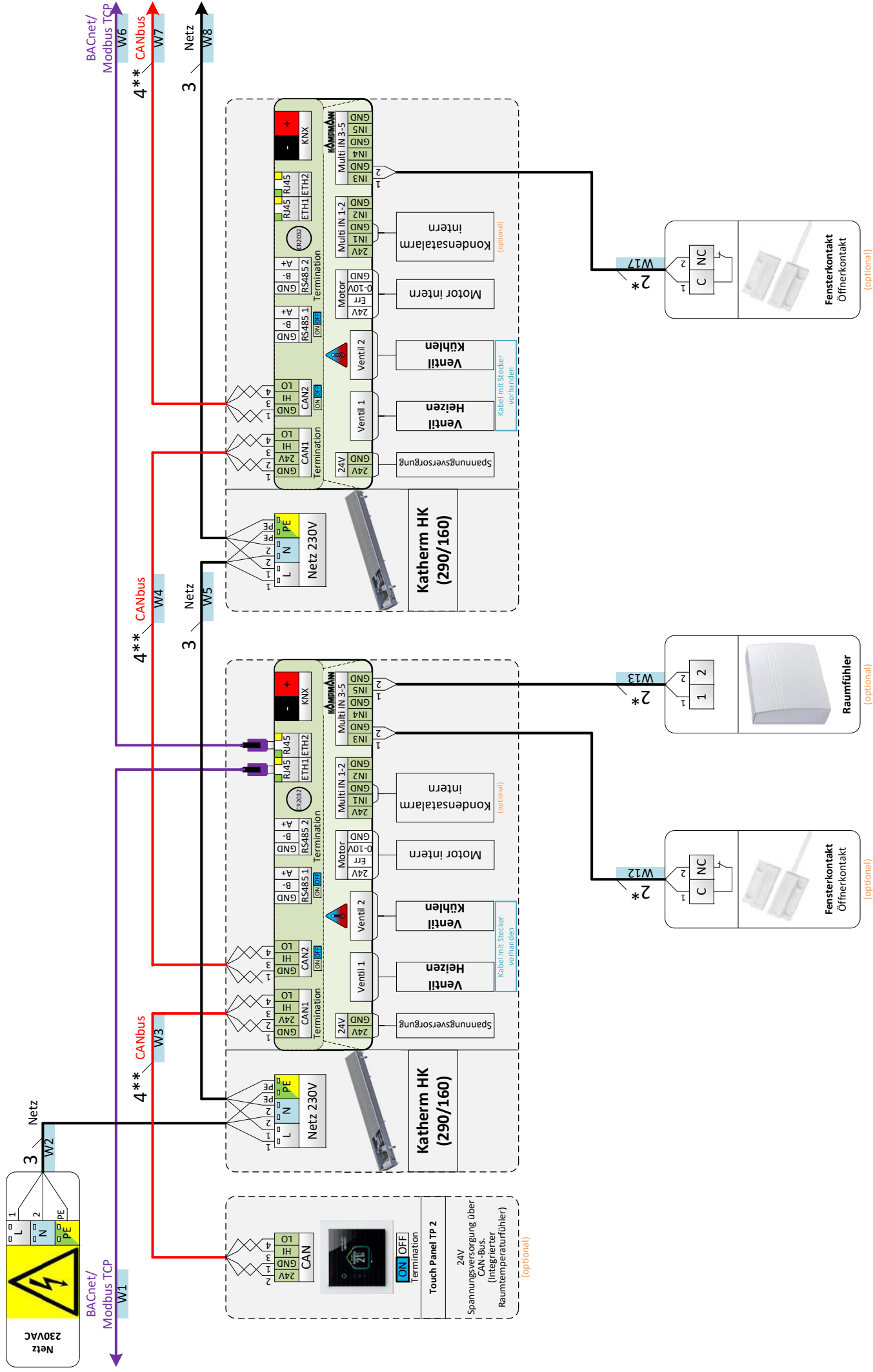
Die Multifunktionseingänge sind flexibel konfigurierbar, sodass jedes Zubehör an jeden Eingang angeschlossen werden kann.

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








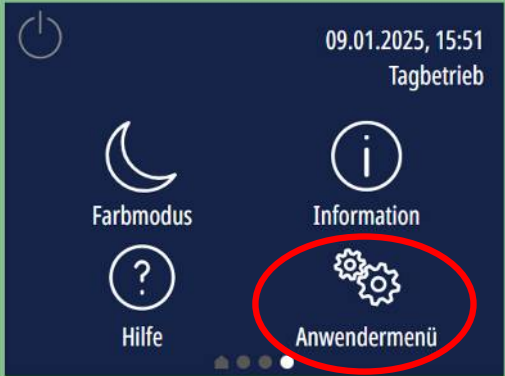



7.4 Regelung KaControl MC einrichten

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


Für den Zugriff auf den Webserver gibt es zwei Möglichkeiten:

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

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

Katherm HK

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"> ► Bei Bedarf den eingestellten Parametersatz lokal speichern.

8 Prüfungen vor Erstinbetriebnahme

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

Bauliche Prüfungen

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

Elektrische Prüfungen

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

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“ [▶ 58] erfolgen.

9 Bedienung

9.1 Bedienung elektromechanische Regelung



 <p>Abb. 10: Raumthermostat Typ 30155</p>	<p>Raumthermostat Typ 30155</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ 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 Ventilatordrehzahl 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
 <p>Abb. 11: Uhrenthermostat Typ 30456</p>	<p>Uhrenthermostat 24 V, Typ 30456</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ 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



Abb. 12: Klimaregler Typ 196000148941

Klimaregler, weiß, Typ 196000148941

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



Abb. 13: Klimaregler Typ 196000148942

Klimaregler, schwarz, Typ 196000148942

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

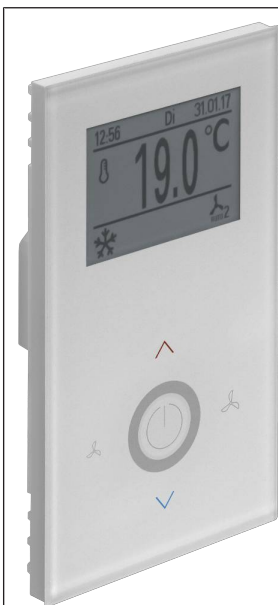


Abb. 14: Klimaregler Typ 196000148943

Klimaregler, weiß, Typ 196000148943

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



Abb. 15: Klimaregler Typ 196000148944

Klimaregler, schwarz, Typ 196000148944


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

9.2 Bedienung KaControl MC Touch Panel TP 2



9.2.1 Touch Oberfläche

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

9.2.2 Anzeigebereiche

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

9.2.3 Werte ändern

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





Katherm HK

Montage-, Installations- und Betriebsanleitung

Einstellungen



In den Einstellungen sind 4 Buttons anwählbar.

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

10 Wartung

10.1 Sichern gegen Wiedereinschalten

**GEFAHR!****Lebensgefahr durch unbefugtes oder unkontrolliertes Wiedereinschalten!**

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

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

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

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

**WARNUNG!****Verletzungsgefahr durch rotierende Teile!**

Das Laufrad vom Ventilator kann schwerste Verletzungen verursachen.

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

10.2 Wartungsplan

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

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

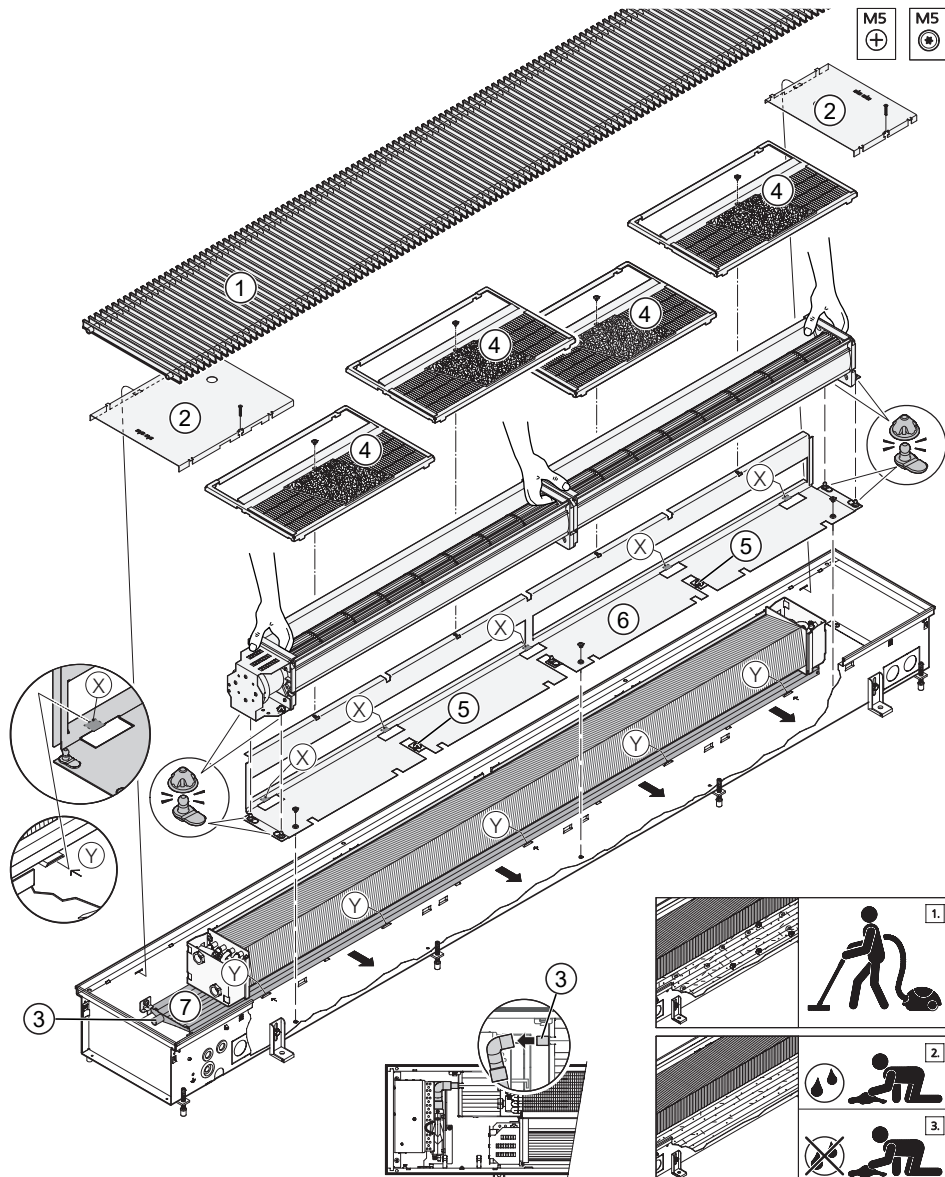
Intervall	Wartungsarbeit
Bedarfsweise	Regelmäßige Sichtprüfungen und akustische Prüfungen auf Beschädigungen, Verschmutzungen und Funktion.
Außenfilter (mit Kühlung): vierteljährlich Außenluftfilter (nur Heizen): halbjährlich Sekundärluftfilter: jährlich	Filter auf Verschmutzungen prüfen, reinigen und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

10.3 Wartungsarbeiten

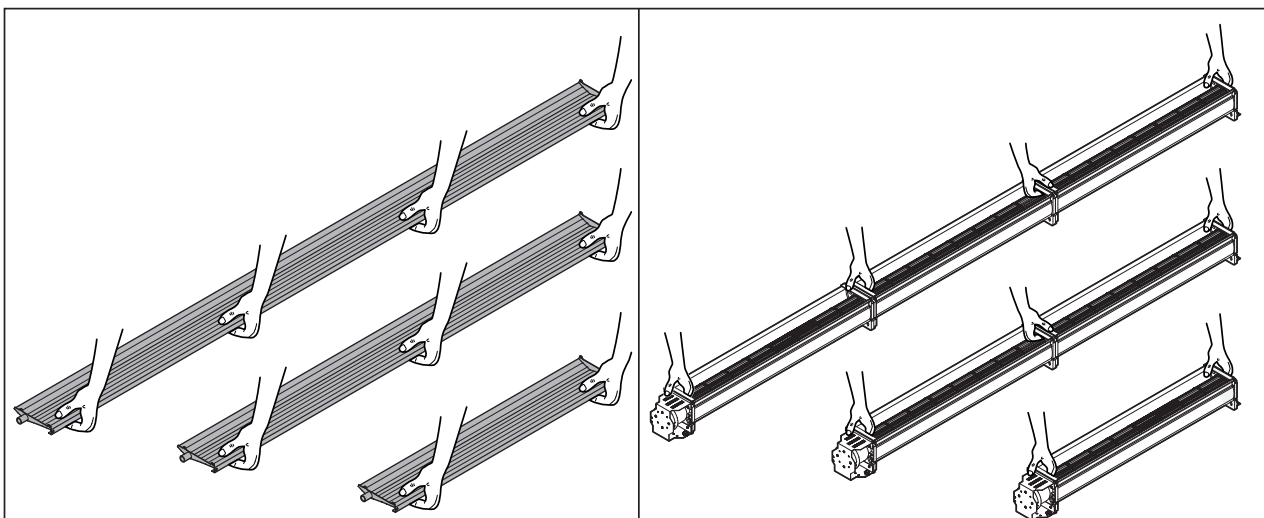
10.3.1 Gerät innen reinigen

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

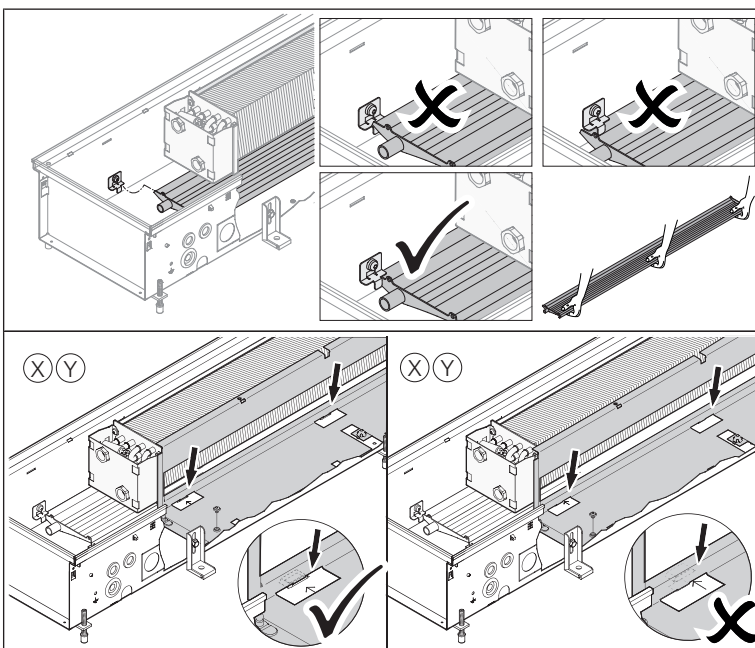
10.3.2 Kondensatwanne reinigen



- ▶ Rost ① entfernen.
- ▶ Abdeckbleche ② entfernen.
- ▶ Kondensatbogenstück lösen und vom Ablaufstutzen der Kondensatwanne ③ abziehen. Bei Anbausatz mit natürlichem Kondensatablauf zunächst die Schlauchschelle vom Ablaufstutzen der Kondensatwanne lösen.
- ▶ Schrauben der Segmentbleche lösen und Segmentbleche ④ aus den Halterungen der Bodenkanalwandungen entnehmen.
- ▶ Motoranschlusskabel aus den seitlich an der Bodenwanne angebrachten Kabelklemmen herausnehmen.
- ▶ Querstromventilator aus den Befestigungsbolzen ⑤ der Mittenwand ⑥ ziehen und neben den Bodenkanal legen.
- ▶ Schrauben der Mittenwand ⑥ lösen und Mittenwand aus dem Kanal herausnehmen.
- ▶ Die unterhalb des Wärmetauschers angeordnete Kondensatwanne ⑦ bis zur raumseitigen Kanalseite hervorziehen. Hinweis: Die Kondensatwanne ist nicht herausnehmbar!
- ▶ Kondensatwanne ⑦ mit feuchtem Tuch reinigen und anschließend mit einem trockenen Tuch feuchte Stellen beseitigen.
- ▶ Nach dem Reinigen der Kondensatwanne die Bauteile in umgekehrter Reihenfolge zur Demontage wieder montieren.



Beim Entnehmen des Querstromventilators und der Kondensatwanne darauf achten, die Bauteile an den gezeigten Punkten anzufassen. Bei größeren Baulängen die Bauteile mit 2 Personen entnehmen, um Beschädigungen zu vermeiden.



Nach erfolgreicher Reinigung beim Einsetzen der Kondensatwanne folgende Hinweise beachten:

- Beim Montieren des seitlichen Niederhalters für die Kondensatwanne darauf achten, dass der Niederhalter die Kondensatwanne gegen Hochdrücken und seitlich gegen Verschieben sichert.

Beim Wiedereinsetzen der Mittenwand darauf achten, dass die obere Abkantung über der Kondensatwanne montiert wird.

10.3.3 Kondensatpumpe reinigen



- Die montierte Kondensatpumpe ist per Klettverbindung am Halteblech fixiert und kann im Wartungsfall händisch entfernt und wiedermontiert werden.



- Kondensatpumpe (werkzeugfrei) von der Klettverbindung abziehen.



- Kondensatbogenstück abziehen.



- Schmutzfilter aus dem Kondensatbogenstück herausnehmen.
- Schmutzfilter unter fließendem Wasser reinigen.
- Schmutzfilter wieder einsetzen.



- Sensor in der Kondensatpumpe auf Verschmutzungen (z.B. Algenbildung) überprüfen und vorsichtig mit einem feuchten Tuch reinigen. Keine Lösungsmittel verwenden.
- Nach erfolgter Wartung das Kondensatbogenstück auf den Stutzen des Sensors der Kondensatpumpe schieben und Kondensatpumpe mit der Klettverbindung am Halteblech wieder verbinden.

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 [► 68] 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.

Störung	Mögliche Ursache	Störungsbehebung
	Luft kann nicht frei aus- bzw. einströmen.	Hindernisse am Luftauslass/Lufteinlass entfernen.
	Wärmetauscher verschmutzt.	Wärmetauscher reinigen.
	Luft im Wärmetauscher.	Wärmetauscher entlüften.
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.
LED Lichter funktionieren nicht.	Keine Stromzufuhr	Elektrische Versorgung der Pumpe überprüfen.
Pumpe läuft ständig, auch ohne Wasser.	Falsche Position der Pumpe. Sensor verunreinigt. Funktionsstörung im Auslassschlauch.	Prüfen, ob das Pumpengehäuse horizontal montiert ist. Optischen Sensor auf Verunreinigungen prüfen und bei Bedarf reinigen. Auslassschlauch auf Verstopfungen oder Knicke prüfen. Bei Bedarf den Schlauch ersetzen.

11.2 Inbetriebnahme nach behobener Störung

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

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

Katherm HK

Montage-, Installations- und Betriebsanleitung

12 Zertifikate

EU-Konformitätserklärung

EU Declaration of Conformity

Déclaration de Conformité CE

Deklaracja zgodności CE

EU prohlášení o konformite

Wir (Name des Anbieters, Anschrift):

We (Supplier's Name, Address):

Nous (Nom du Fournisseur, Adresse):

My (Nazwa Dostawcy, adres):

My (Jméno dodavatele, adresa):

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

erklären in alleiniger Verantwortung, dass das Produkt:

declare under sole responsibility, that the product:

déclarons sous notre seule responsabilité, que le produit:

deklarujemy z pełną odpowiedzialnością, że produkt:

deklarujeme, vědomi si své odpovědnosti, že produkt:

Type, Modell, Artikel-Nr.:

Type, Model, Articles No.:

Type, Modèle, N° d'article:

Typ, Model, Nr artykułu:

Typ, Model, Číslo výrobku:

Katherm QK 142***

Katherm HK 143***

Katherm QK nano 442***

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 16430-1; -2; -3

DIN EN 442-1 ; -2

DIN EN 55014-1 ; -2

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

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

DIN EN 60335-1 ; -2-40

Gebläseunterstützte Heizkörper, Konvektoren und Unterflurkonvektoren

Radiatoren und Konvektoren

Elektromagnetische Verträglichkeit

Elektromagnetische Verträglichkeit

Elektromagnetische Verträglichkeit

Sicherheit elektr. Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke

Gemäß den Bestimmungen der Richtlinien:

Following the provisions of Directive:

Conformément aux dispositions de Directive:

Zgodnie z postanowieniami Dyrektywy:

Odpovídající ustanovení směrnic:

2014/30/EU**2014/35/EU****EMV-Richtlinie****Niederspannungsrichtlinie****Lingen (Ems), den 01.09.2020**

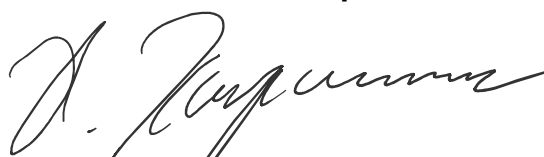
Ort und Datum der Ausstellung

Place and Date of Issue

Lieu et date d'établissement

Miejsce i data wystawienia

Místo a datum vystavení

Hendrik Kampmann**Name und Unterschrift des Befugten**

Name and Signature of authorized person

Nom et signature de la personne autorisée

Nazwisko i podpis osoby upoważnionej

Jméno a podpis oprávněné osoby

Tabellenverzeichnis

Tab. 1	Betriebsgrenzen	7
Tab. 2	Betriebsspannung	7
Tab. 3	Wasserbeschaffenheit	7
Tab. 4	Maximale elektrische Anschlusswerte 290/160.....	33
Tab. 5	Maximale elektrische Anschlusswerte 290/160.....	34

<https://www.kampmann.de/hvac/produkte/unterflurkonvektoren/katherm-hk>

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