

# Katherm QK nano

## ► Montage-, Installations- und Betriebsanleitung

Diese Anleitung für zukünftige Verwendung sorgfältig aufbewahren!



## Inhaltsverzeichnis

<b>1 Allgemeines .....</b>	<b>5</b>
1.1 Informationen zu dieser Anleitung.....	5
1.2 Symbolerklärung .....	5
<b>2 Sicherheit.....</b>	<b>6</b>
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
<b>3 Transport, Lagerung und Verpackung .....</b>	<b>10</b>
3.1 Allgemeine Transporthinweise.....	10
3.2 Lieferumfang.....	10
3.3 Lagerung.....	11
3.4 Verpackung.....	11
<b>4 Technische Daten.....</b>	<b>12</b>
<b>5 Aufbau und Funktion .....</b>	<b>13</b>
5.1 Übersicht.....	13
5.2 Kurzbeschreibung .....	13
<b>6 Montage und Anschluss.....</b>	<b>14</b>
6.1 Voraussetzungen an den Aufstellort .....	14
6.2 Montage .....	14
6.2.1 Montageschritte .....	14
6.2.2 Estricharbeiten.....	18
6.3 Installation .....	19
6.3.1 Anbindung an das Rohrleitungsnetz.....	20
<b>7 Elektrischer Anschluss .....</b>	<b>22</b>
7.1 Maximale elektrische Anschlusswerte .....	22
7.2 Anschluss elektromechanisch, 24 V (*24).....	23
7.3 Anschluss elektromechanisch, 230 V (*00).....	26
7.4 KaControl (*C1) .....	29
7.4.1 Montage KaController .....	29
7.4.2 Anschluss (*C1).....	30
<b>8 Prüfungen vor Erstinbetriebnahme .....</b>	<b>34</b>

<b>9 Bedienung</b>	<b>35</b>
9.1 Bedienung elektromechanische Regelung	35
9.2 Bedienung KaController	35
9.2.1 Funktionstasten, Anzeigeelemente	35
9.2.2 KaController Typ 3210001, Typ 3210002, Typ 3210006	38
<b>10 Wartung</b>	<b>39</b>
10.1 Sichern gegen Wiedereinschalten	39
10.2 Wartungsplan	39
10.3 Wartungsarbeiten	40
10.3.1 Gerät innen reinigen	40
<b>11 Störungen</b>	<b>41</b>
11.1 Störungstabelle	41
11.2 Störungen KaControl	42
11.3 Inbetriebnahme nach behobener Störung	42
<b>12 Parameterlisten KaControl</b>	<b>43</b>
12.1 Parameterliste	43
12.2 Parameterliste KaController	46
<b>13 Zertifikate</b>	<b>48</b>

## 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 für alle Gebäudebereiche, in denen im Winter geheizt 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	15-90
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

<b>Betriebsspannung</b>	<b>230 V/ 50/60 Hz</b>
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 <sub>2</sub> )	mg/l	< 0,1
Härte	°dH	4-8,5
Schwefel Ionen		nicht messbar
Natrium Ionen (Na <sup>+</sup> )	mg/l	< 100
Eisen Ionen (Fe <sup>2+</sup> )	mg/l	< 0,1
Mangan Ionen (Mn <sup>2+</sup> )	mg/l	<0,05
Ammoniak Ionen (NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> )	mg/l	< 0,1
Chlor Ionen (Cl)	mg/l	< 100
CO <sub>2</sub>		< 50
Sulfat Ionen (SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> )	mg/l	< 50
Nitrit Ionen (NO <sub>2</sub> .)	mg/l	< 50
Nitrat Ionen (NO <sub>3</sub> .)	mg/l	< 50

Tab. 3: Wasserbeschaffenheit



## HINWEIS!

### Frostgefahr im Kaltbereich!

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

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



## HINWEIS!

### Gefahr bei Fehlgebrauch!

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

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



## HINWEIS!

### Energieverluste durch Fehlgebrauch!

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

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

## 2.3 Gefahren durch elektrischen Strom



## GEFAHR!

### Lebensgefahr durch elektrischen Strom!

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

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



## 2.4 Personalanforderungen - Qualifikationen

### Fachkenntnisse

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

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

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

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

## 2.5 Persönliche Schutzausrüstung

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

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

## 3 Transport, Lagerung und Verpackung

### 3.1 Allgemeine Transporthinweise

Die Lieferung bei Erhalt unverzüglich auf Vollständigkeit und Transportschäden prüfen.

Bei äußerlich erkennbarem Transportschaden wie folgt vorgehen:

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



#### **HINWEIS!**

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



#### **HINWEIS!**

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



#### **HINWEIS!**

##### **Sachschäden durch unsachgemäßen Transport!**

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

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

### 3.2 Lieferumfang



#### **HINWEIS!**

##### **Lieferumfang prüfen!**

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

## 3.3 Lagerung

Lagerung der Packstücke unter folgenden Bedingungen lagern:

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



### HINWEIS!

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

## 3.4 Verpackung

Umgang mit Verpackungsmaterialien:



### HINWEIS!

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



### HINWEIS!

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

# Katherm QK nano

Montage-, Installations- und Betriebsanleitung

## 4 Technische Daten

Gerät	Katherm QK nano	
Regelungsausführung	KaControl, elektromechanisch 230 V	Elektromechanisch 24 V
Kanalbreite [mm]	165	165
Kanalhöhe [mm]	70	70
Kanallänge [mm]	1100 - 2700	900 - 2600
Luftvolumenstrom [m³/h]	25 - 345	25 - 345
Wärmeleistung 2-Leiter <sup>1</sup>	248 - 3524	248 - 3524
Schalldruckpegel [dB(A)] <sup>2, 3</sup>	<20 - 41	<20 - 41
Schallleistungspegel [dB(A)] <sup>3</sup>	<28 - 49	<28 - 49
Leistungsaufnahme [W]	2,0 - 14,0	1,0 - 13,0
Stromaufnahme [mA]	59 - 561	17 - 477
Wasserinhalt [l]	0,21 - 0,85	0,21 - 0,85
Gewicht [kg]	8,2 - 19,1	6,7 - 18,1

Tab. 4: Technische Daten Katherm QK nano

<sup>1</sup> bei PWW 75/65°C, t<sub>l1</sub>=20°C, bei Ventilator konvektion

<sup>2</sup> Der Schalldruckpegel wurde mit einer angenommenen Raumdämpfung von 8 dB(A) berechnet. Dies entspricht einem Abstand von 2 m, einem Raumvolumen von 100 m³ und einer Nachhallzeit von 0,5 s (gemäß VDI 2081).

<sup>3</sup> Schalldruckpegel < 20 dB(A) und Schallleistungspegel < 28 dB(A) außerhalb des üblichen Mess- und Hörbereichs.

## 5 Aufbau und Funktion

### 5.1 Übersicht

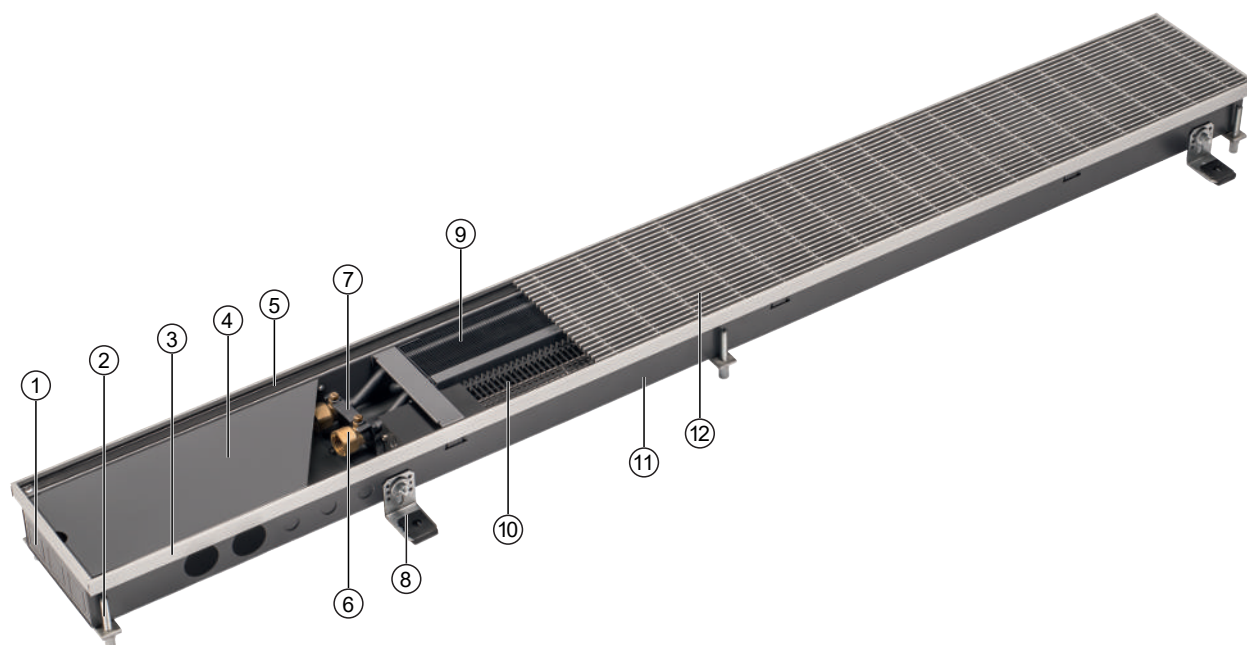


Abb. 1: Katherm QK nano auf einen Blick

1	Einfach koppelbar	2	Trittstabile Höhenverstellung
3	Rahmenkante (farblich zum Rost passend)	4	Abdeckung für Anschlussbereich
5	Rostauflage	6	Anschluss ½" Innengewinde
7	Verdrehsicherung	8	Montagehilfe
9	Konvektor	10	EC-Querstromventilator
11	Bodenwanne mit Querstreben	12	Linear-Rost

### 5.2 Kurzbeschreibung

Katherm QK nano sind dezentrale Geräte zum Heizen 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.

## 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 [► 22]).
- ▶ 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.

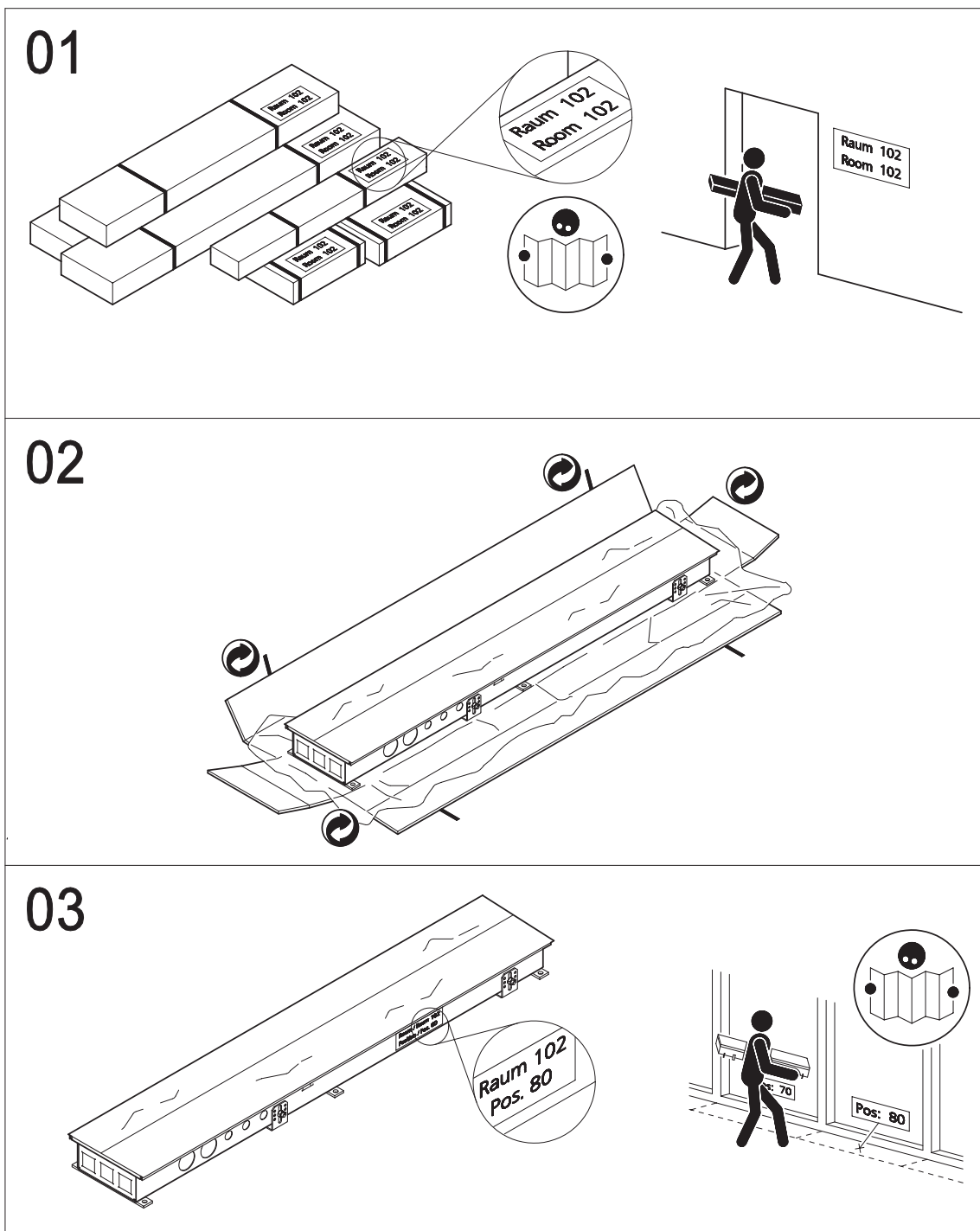


#### **HINWEIS!**

##### **Waagerechte Montage von Geräten!**

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

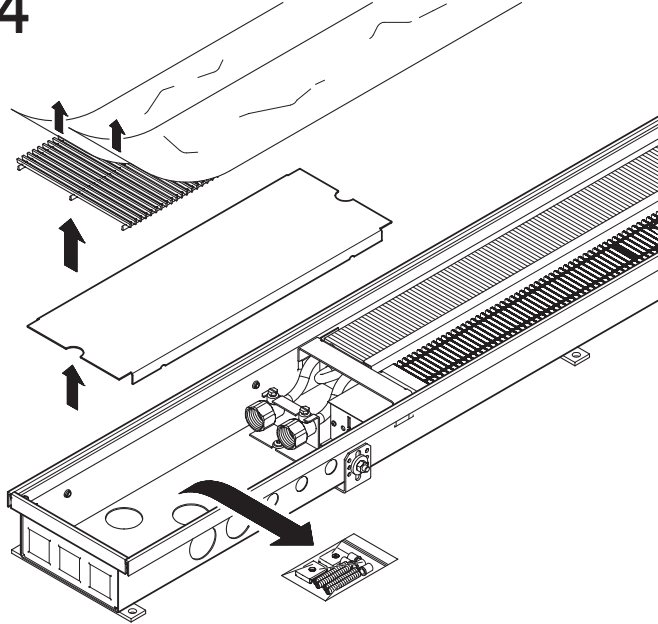
## 6.2.1 Montageschritte





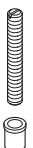
# Katherm QK nano

Montage-, Installations- und Betriebsanleitung




04



Baulänge		
4 x	800	2 x
6 x	900 - 1600	2 x
8 x	1800 - 2300	2 x
10 x	2600	2 x





4 x	31.5	2 x
6 x	35.43 - 62.99	2 x
8 x	70.87 - 90.55	2 x
10 x	102.36	2 x

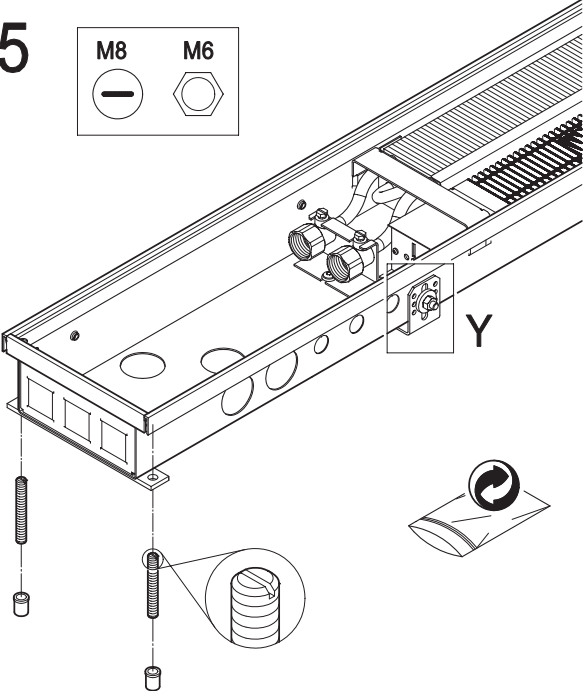


05

M8

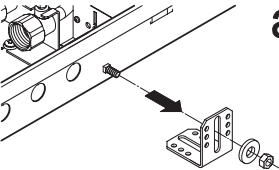
M6



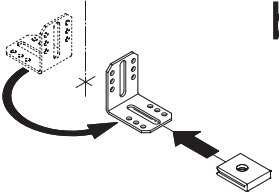


Y

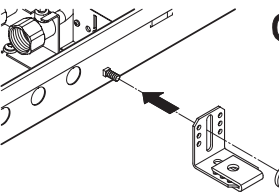
a)



b)



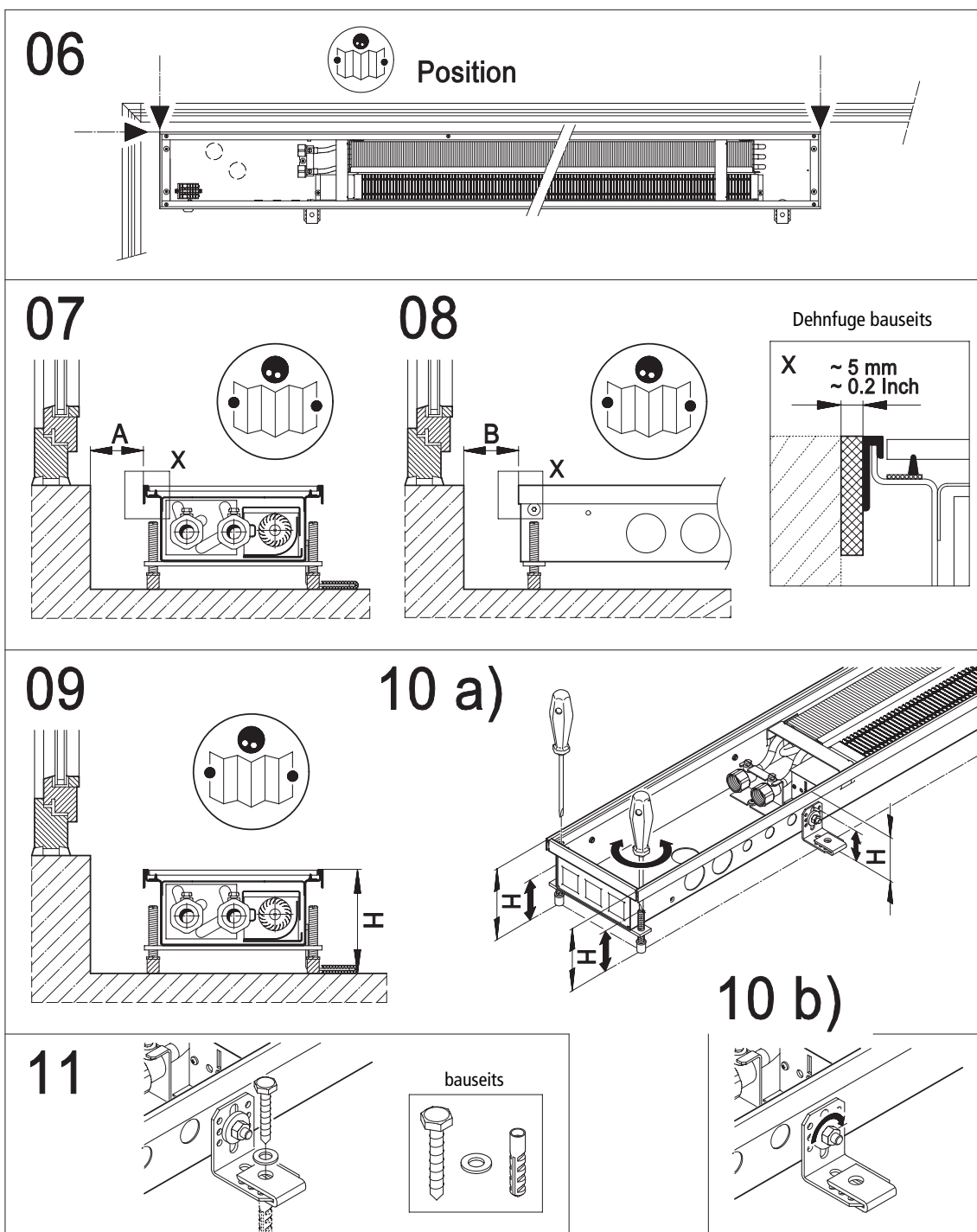
c)



16

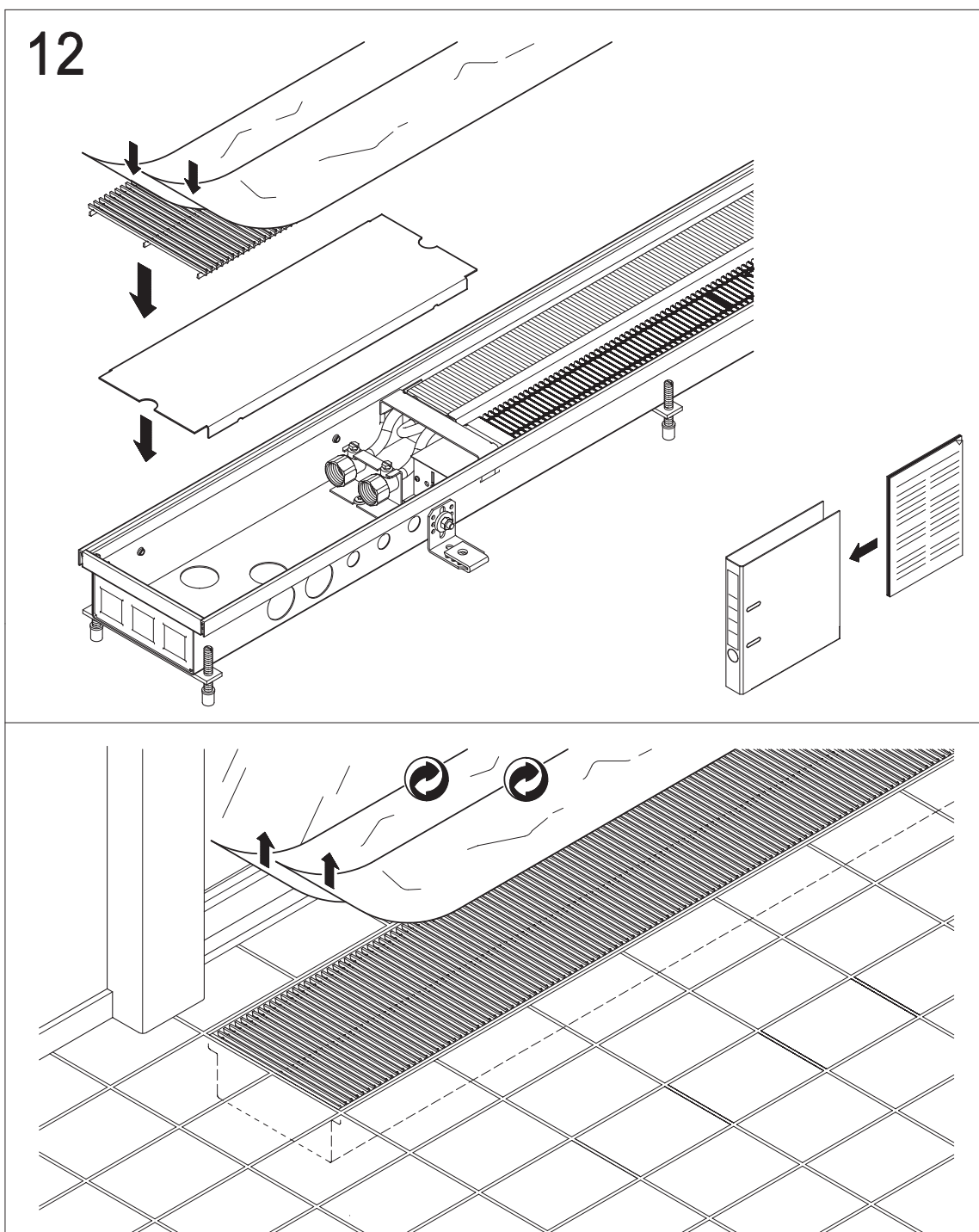
KAMPMANN





# Katherm QK nano

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 transparenten 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.

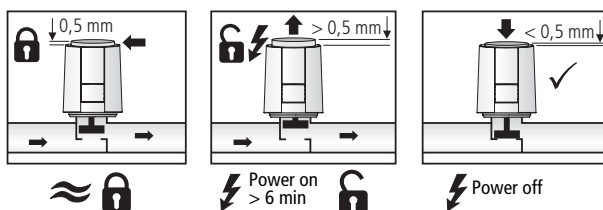


Abb. 2: "First-Open"-Funktion

### Anschluss Ventil und Rücklaufverschraubung

- ▶ Das Thermostatventil und die Rücklaufverschraubung unter Verwendung eines geeigneten Dichtmittels (z. B. NEO Fermit) an den Eurokonus-Anschlüssen des Konvektors verschrauben.
- ▶ Vor- und Rücklaufleitung montieren. Für den wasserseitigen Anschluss die raumseitig angestanzten Rohrdurchführungen verwenden.
- ▶ Druckprobe durchführen.

### Spülen der Anlage

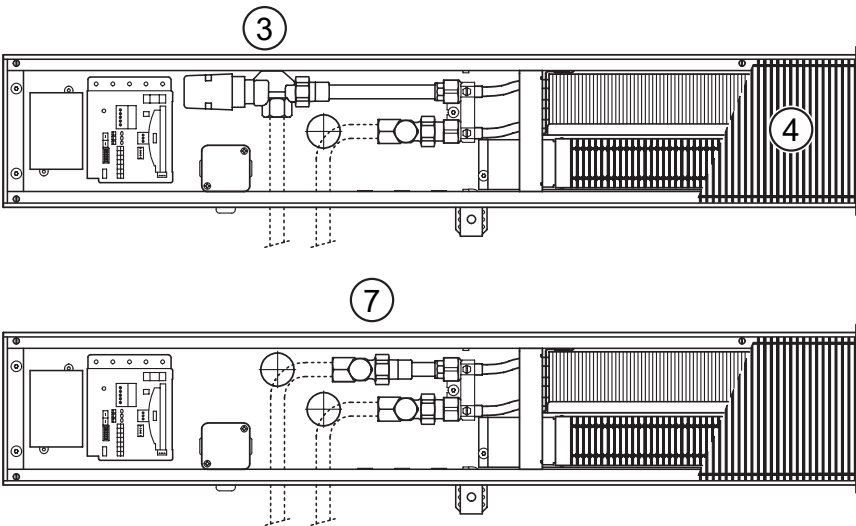
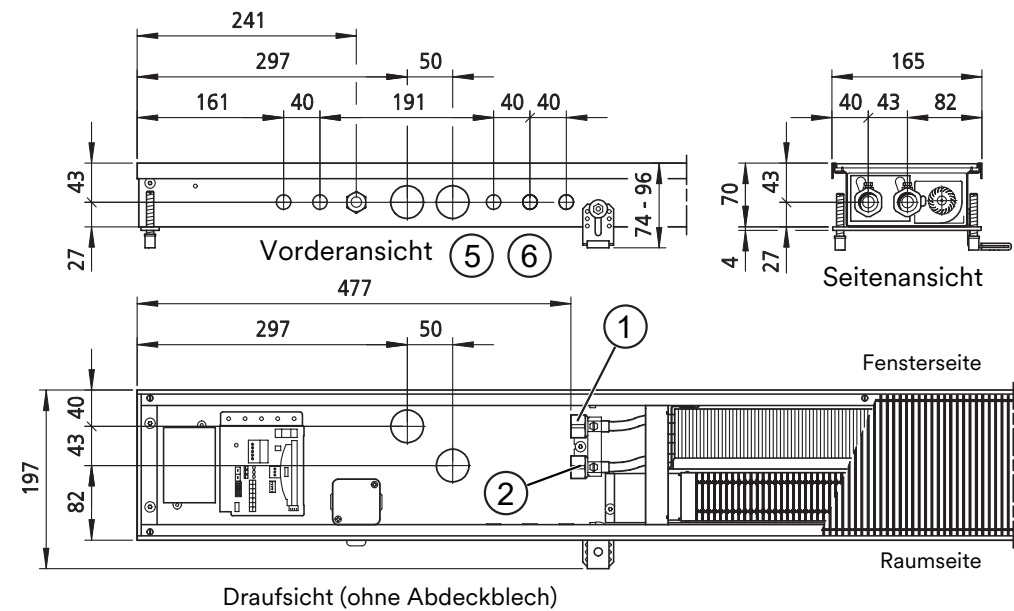
Die Anlage ist im Zuge der Inbetriebnahme nach DIN EN 14336 zu spülen. Anlagenteile, wie Geräte und Ventile, die den Spülprozess stören oder während des Spülprozesses verstopfen oder beschädigt werden können, müssen eindeutig identifiziert und durch eine provisorische Verbindung ersetzt oder umgangen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

# Katherm QK nano

Montage-, Installations- und Betriebsanleitung

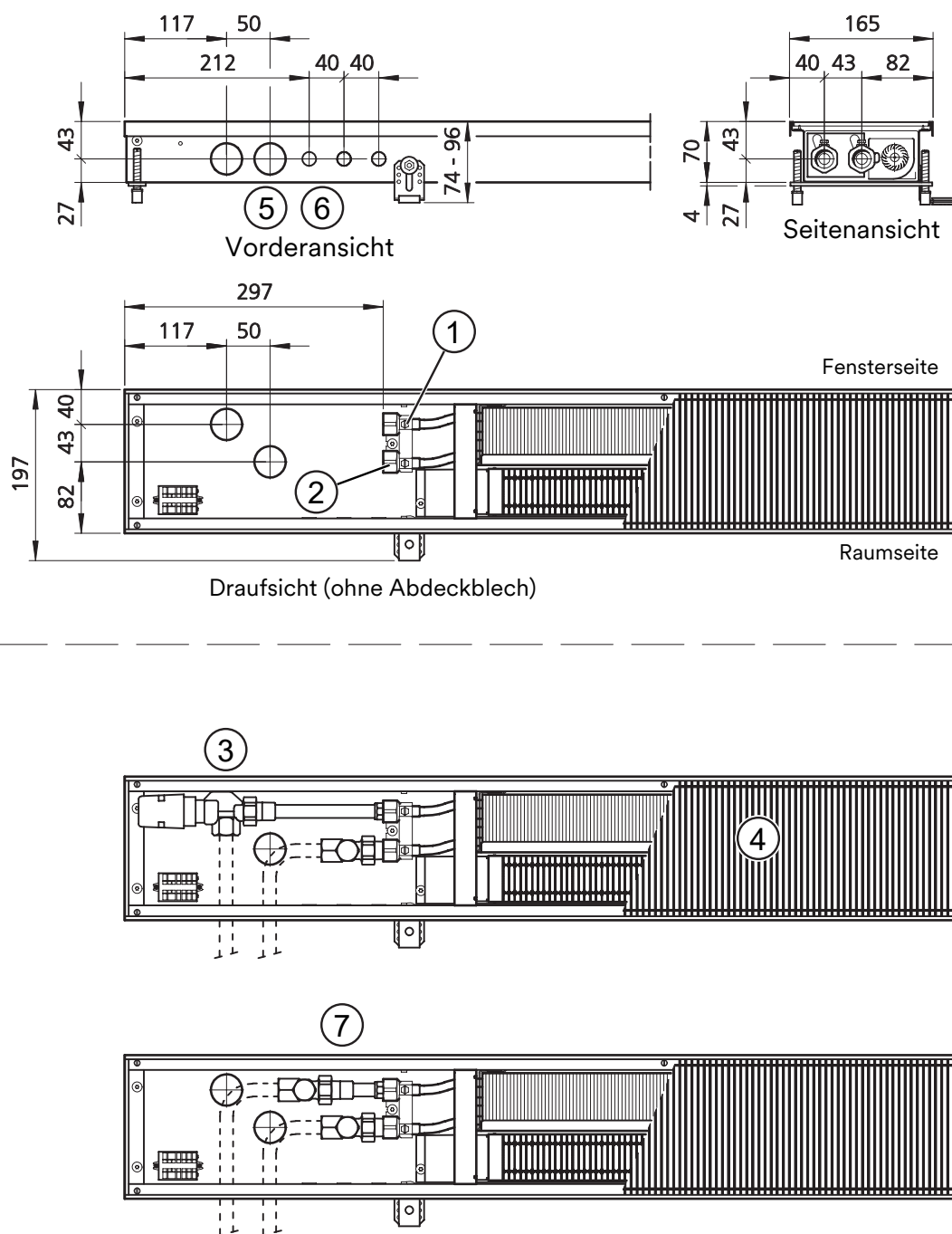
## 6.3.1 Anbindung an das Rohrleitungsnetz

Katherm QK nano, Regelungsausführungen elektromechanisch 230 V und KaControl, Kanalhöhe 70 mm



1	Vorlauf	2	Rücklauf
3	Ventilkit Typ 442100, bestehend aus Ventilunterteil Axial 1/2" voreinstellbar, Stellantrieb 24 V und absperrbare Rücklaufverschraubung Durchgang 1/2"	4	Beispiel mit Roll-Rost
5	Rohrdurchführungen Wasseranschluss, angestanzt	6	Kabeldurchführungen, angestanzt
7	Alternativ: Anschlussset Typ 442101, bestehend aus 2 absperrbare Rücklaufverschraubungen, Durchgang, 1/2" und Anschlussstück		

## Katherm QK nano, Regelungsausführung elektromechanisch 24 V, Kanalhöhe 70 mm



1	Vorlauf	2	Rücklauf
3	Ventilkit Typ 442100, bestehend aus Ventilunterteil Axial 1/2" voreinstellbar, Stellantrieb 24 V und absperrbare Rücklaufverschraubung Durchgang 1/2"	4	Beispiel mit Roll-Rost
5	Rohrdurchführungen Wasseranschluss, angestanzt	6	Kabeldurchführungen, angestanzt
7	Alternativ: Anschlussset Typ 442101, bestehend aus 2 absperrbare Rücklaufverschraubungen, Durchgang, 1/2" und Anschlussstück		

# Katherm QK nano

Montage-, Installations- und Betriebsanleitung

## 7 Elektrischer Anschluss

### 7.1 Maximale elektrische Anschlusswerte

#### Katherm QK nano , elektromechanische Ausführung 24 V (\*24)

Kanallänge [mm/ inch]	Nennspannung [VDC]	Netzfrequenz [Hz]	Nennleistung [W]	Nennstrom [A]	Ableitstrom [mA]	Ri-Analogeingang [kΩ]	Schutzart	Schutzklasse
900	24	-	5	0,21	-	200	IP00	III
1400	24	-	6	0,25	-	200	IP00	III
1800	24	-	7	0,29	-	200	IP00	III
2100	24	-	8	0,33	-	200	IP00	III
2600	24	-	13	0,54	-	100	IP00	III

Tab. 5: Maximale elektrische Anschlusswerte Katherm QK nano

#### Katherm QK nano , elektromechanische Ausführung 230 V (\*00)

Kanallänge [mm]	Nennspannung [VAC]	Netzfrequenz [Hz]	Nennleistung [W]	Nennstrom [A]	Ableitstrom [mA]	Ri-Analogeingang [kΩ]	Schutzart	Schutzklasse
1100	230	50	8	0,09	-	200	IP00	I
1600	230	50	9	0,09	-	200	IP00	I
2000	230	50	10	0,11	-	200	IP00	I
2300	230	50	12	0,12	-	200	IP00	I
2700	230	50	15	0,14	-	100	IP00	I

Tab. 6: Maximale elektrische Anschlusswerte Katherm QK nano

#### Katherm QK nano , Ausführung KaControl (\*C1 )

Kanallänge [mm/ inch]	Nennspannung [VDC]	Netzfrequenz [Hz]	Nennleistung [W]	Nennstrom [A]	Ableitstrom [mA]	Ri-Analogeingang [kΩ]	Schutzart	Schutzklasse
1100	230	50	8	0,09	-	20	IP00	I
1600	230	50	9	0,09	-	20	IP00	I
2000	230	50	10	0,11	-	20	IP00	I
2300	230	50	12	0,12	-	20	IP00	I
2700	230	50	15	0,14	-	20	IP00	I

Tab. 7: Maximale elektrische Anschlusswerte Katherm QK nano

## 7.2 Anschluss elektromechanisch, 24 V (\*24)

### 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 versellte 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 Störungseinfüsse, 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.

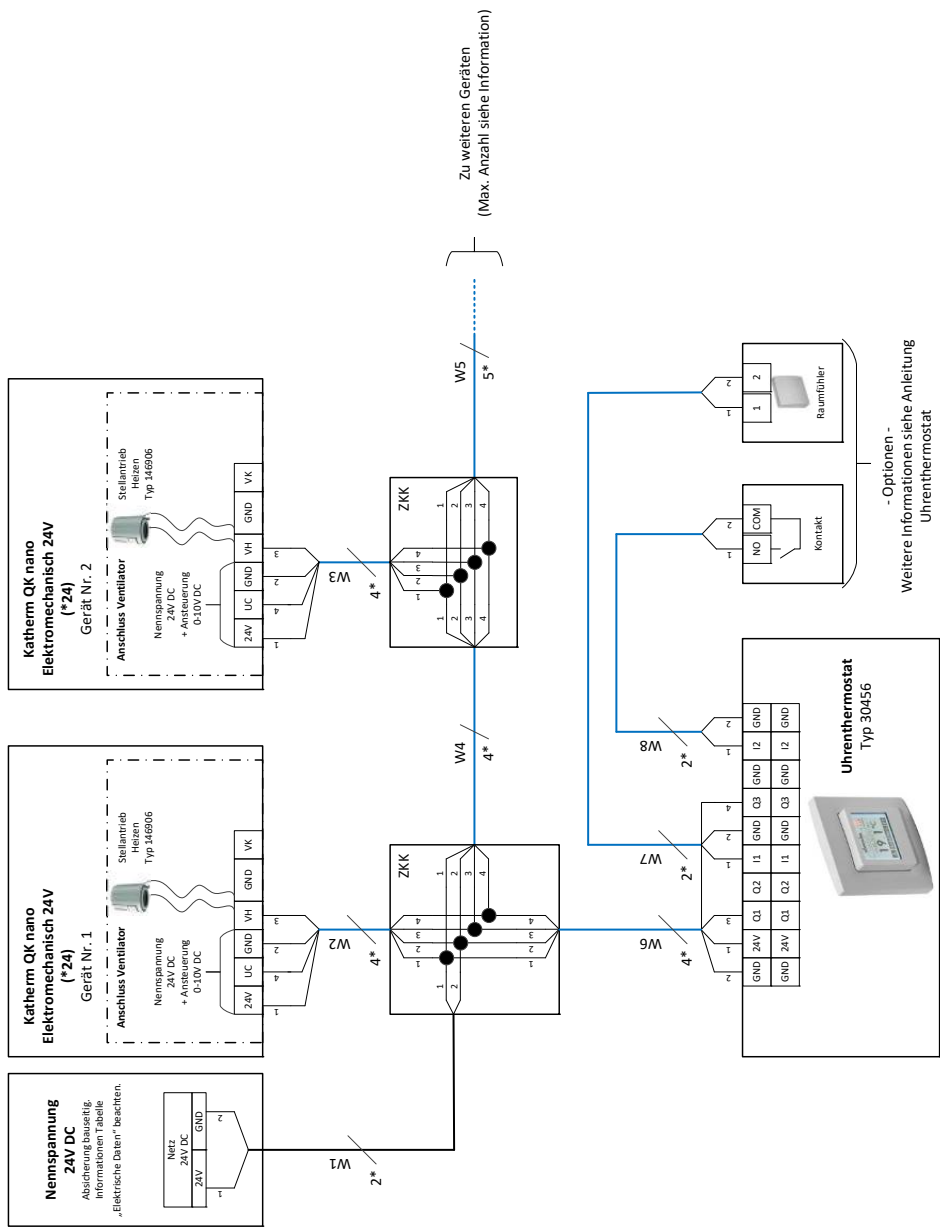
- Maximale Anzahl Geräte parallel: 6 Stück. Mit je Gerät notwendiger CANBus-Karte Typ 3260301 (siehe Zubehör) maximal 30 Stück.

- Leitungslänge BUS-Leitung von Gerät 1 bis zum Gerät 6 maximal 30 m. Mit je Gerät notwendiger CANBus-Karte Typ 3260301 (siehe Zubehör) maximal 500 m.

<b>KaControl®</b>	Bearbeiter:	Projekt:	Allgemeine Informationen		Blatt-Nr.: 2 von 5	 Genau mein Klima.
	Erstelldatum: 03.11.2023	Projekt-Nr.:				

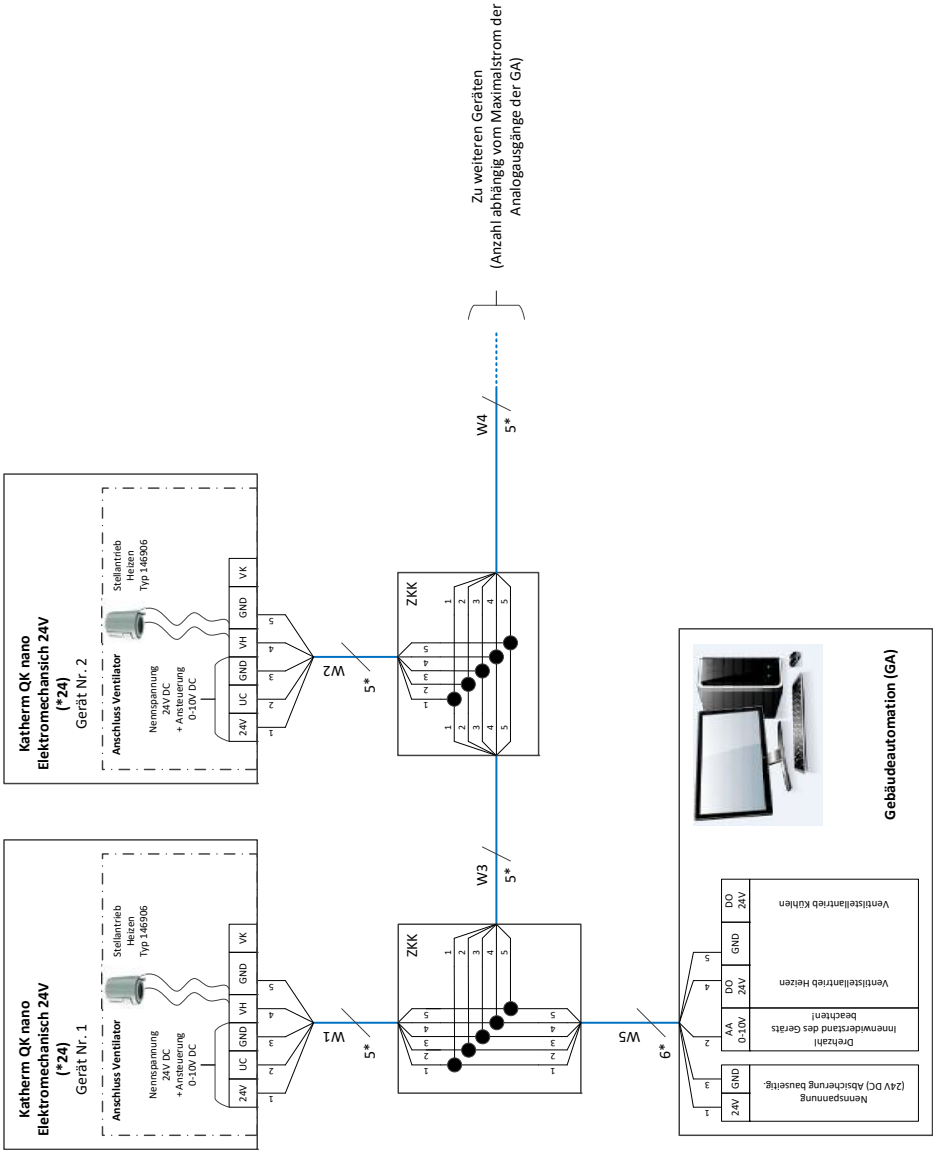
# Katherm QK nano

Montage-, Installations- und Betriebsanleitung



<b>KaControl®</b>	Bearbeiter:	Projekt:	Blatt-Nr.: 3 von 5	Katherm QK nano, elektromechanisch 24V, 2-Leiter, Ventilantrieb 24V AC/DC Auf/Zu, Uhrthermostat Typ 30456	<b>KAMPMANN</b> Genau mein Klima.
	Erstelldatum: 03.11.2023	Projekt-Nr.:			





KaControl®	Bearbeiter:	Projekt:	Katherm QK nano, elektromechanisch 24V, 2-Leiter, Ventilantrieb 24V AC/DC Auf/Zu, Ansteuerung über GA	Blatt-Nr.: 4 von 5	 Genau mein Klima.
	Erstelldatum: 03.11.2023	Projekt-Nr.:			

7.3 Anschluss elektromechanisch, 230 V (\*00)

Informationen zur Kabelverlegung:


- Die folgenden Angaben zu den Leitungstypen und der Leitungsverlegung sind unter Berücksichtigung der VDE 0100 einzuhalten.
- Die Installation, der Betrieb und die Wartung dieser Geräte muss den länderspezifisch geltenden Gesetzen, Normen, Vorschriften und Richtlinien entsprechen.
- Ohne \*: NYM-J. Die notwendige Aderanzahl inkl. Schutzleiter ist an der Leitung angegeben. Querschnitte sind nicht angegeben, da die Leitungslänge in die Berechnung des Querschnittes einfließt.
- \*): Abschirmte Leitung, J-Y(ST)Y 0,8mm. Getrennt von Starkstromleitungen verlegen.
  - \*\*): Abschirmte, paarig verselte Leitung z.B. UNITRONIC® BUS LD 2x2x0,22, UNITRONIC® BUS LD 3x2x0,22. Getrennt von Starkstromleitungen verlegen.
  - Bei Verwendung anderer Leitungstypen müssen diese mindestens gleichwertig sein.
  - Die Anschlussklemmen am Gerät sind für einen maximalen Aderquerschnitt von 2,5 mm² 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!

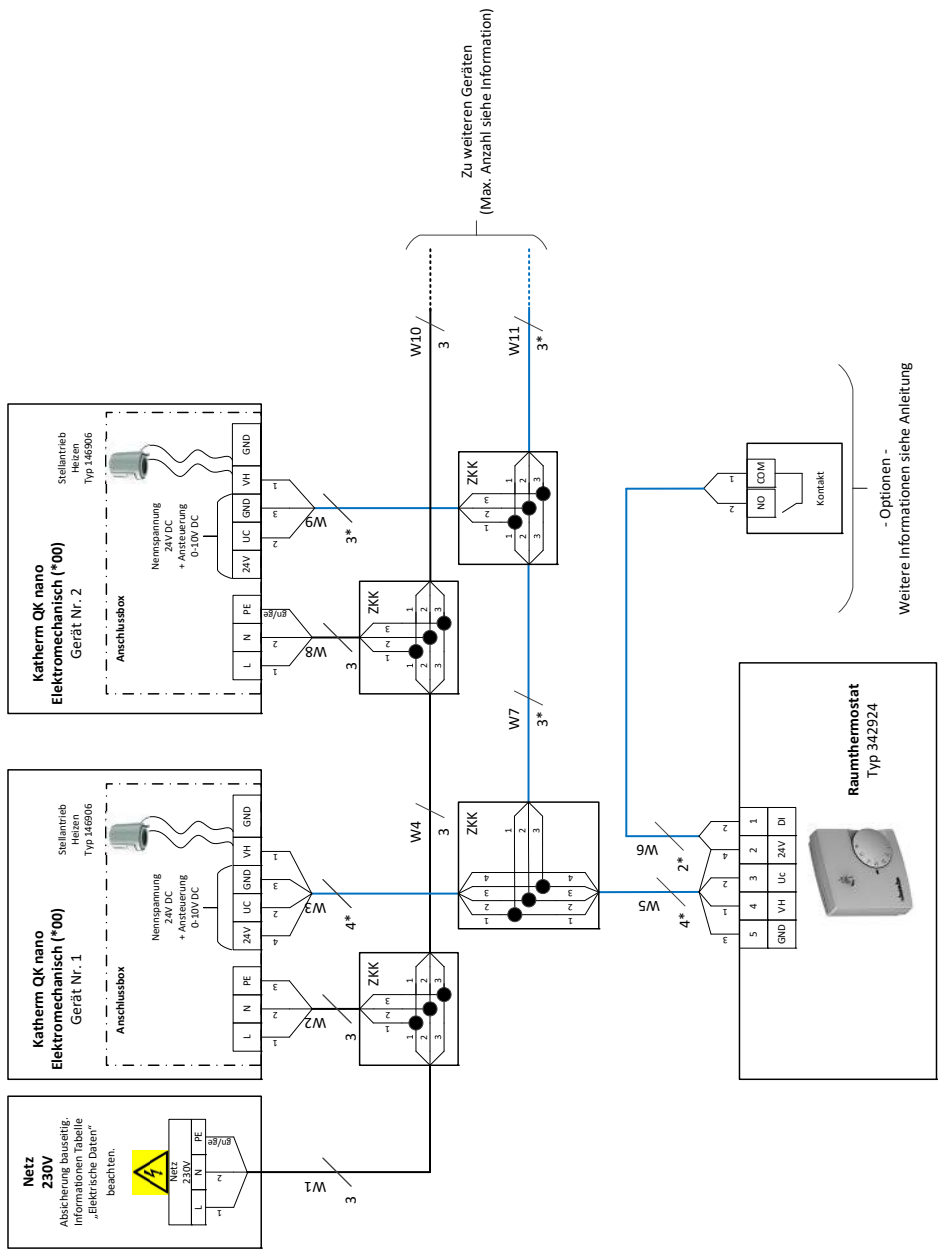
Elektromechanisch:

- 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.

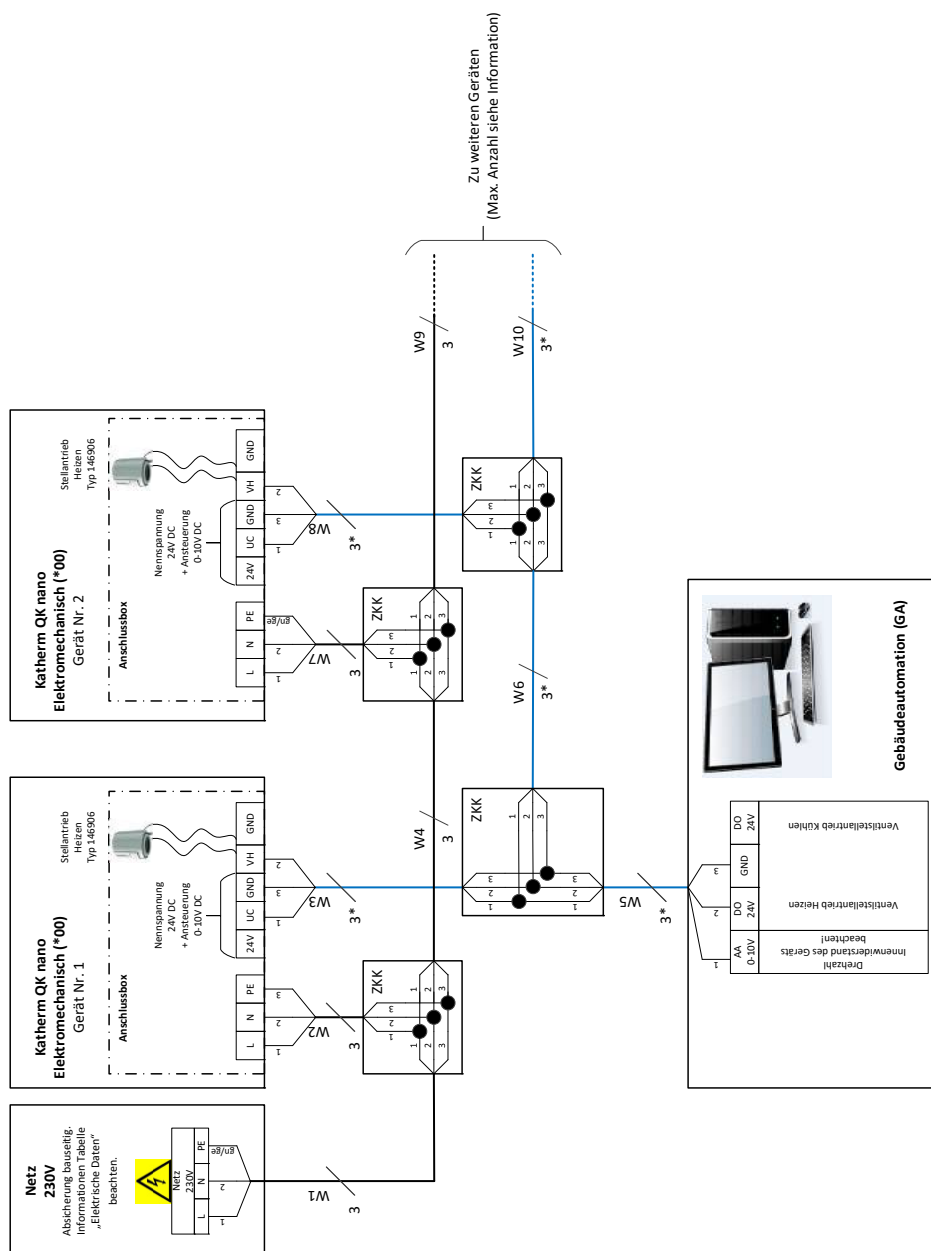
KaControl:

- 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. Mit je Gerät notwendiger CANbus-Karte Typ 3260301 (siehe Zubehör) maximal 30 Stück.
- Leitungslänge BUS-Leitung von Gerät 1 bis zum Gerät 6 maximal 30 m. Mit je Gerät notwendiger CANbus-Karte Typ 3260301 (siehe Zubehör) maximal 500 m.

<b>KaControl®</b>	Bearbeiter:	Allgemeine Informationen		Blatt-Nr.:	
	Projekt:			2	5
	Erstelldatum: 03.11.2023	Projekt-Nr.:			
 Genau mein Klima.					



<b>KaControl®</b>	Bearbeiter:	Projekt:	Katherm QK nano, elektromechanisch 230V, 2-Leiter Ventilantrieb 24V AC/DC Auf/Zu, Raumthermostat Typ 342924	Blatt-Nr.: 3 von 5	<b>KAMPMANN</b> Genau mein Klima.
	Erstelldatum: 03.11.2023	Projekt-Nr.:			



<b>KaControl®</b>	Bearbeiter:	Projekt:	Katherm QK nano, elektromechanisch 230V, 2-Leiter Ventilantrieb 24V AC/DC Auf/Zu, Ansteuerung über GA	Blatt-Nr.: 4 von 5	 Genau mein Klima
	Erstelldatum: 03.11.2023	Projekt-Nr.:			

### 7.4 KaControl (\*C1)

#### 7.4.1 Montage KaController

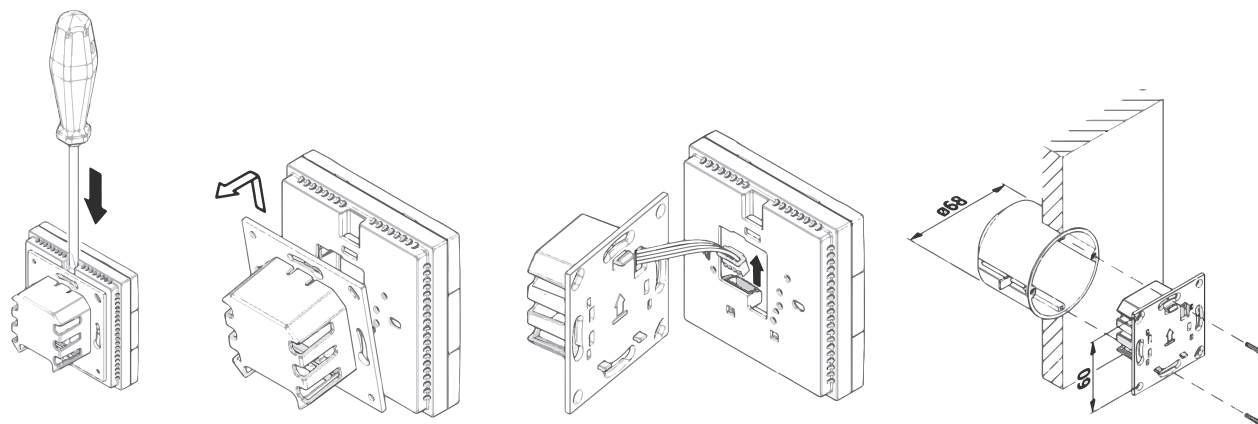


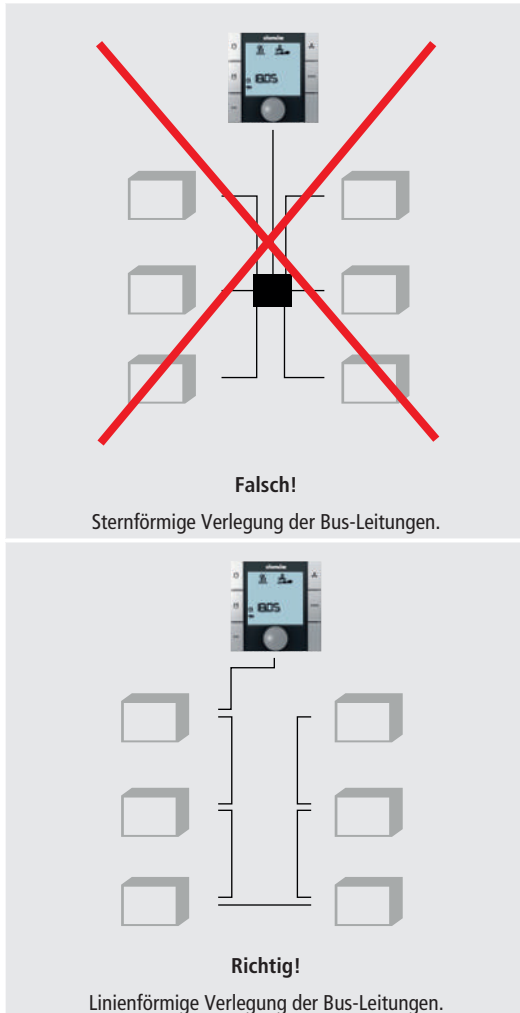
Abb. 3: Montage Unterputzdose

	<h4>Elektroanschluss</h4> <ul style="list-style-type: none"> <li>► KaController an das nächstgelegene KaControl-Gerät gemäß Verlegeplan anschließen. Die maximale Bus-Länge zwischen KaController und KaControl-Führungsgerät beträgt 30 m.</li> <li>► Durch den Anschluss eines KaControllers wird das jeweilige KaControl-Gerät automatisch Führungsgerät im Regelkreis.</li> </ul>
	<h4>DIP-Schalter-Einstellung</h4> <p>Die DIP-Schalter auf der Rückseite des KaControllers müssen gemäß Abbildung eingestellt werden:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>► DIP-Schalter 1: ON</li> <li>► DIP-Schalter 2: OFF</li> </ul>

Abb. 4: Anschlussklemmen KaController

Abb. 5: DIP-Schalter-Einstellung KaController

## 7.4.2 Anschluss (\*C1)



### 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 müssen linienförmig verlegt werden. Eine sternförmige Verdrahtung ist nicht zulässig!
- ▶ Der KaController wird über eine Bus-Verbindung an die jeweilige Steuerplatine des Gerätes angeschlossen.

Tab. 8: 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 Abzweigboxen, zu vermeiden. Die Leitungen sind an den Geräten durchzuschleifen!

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 versillte 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.

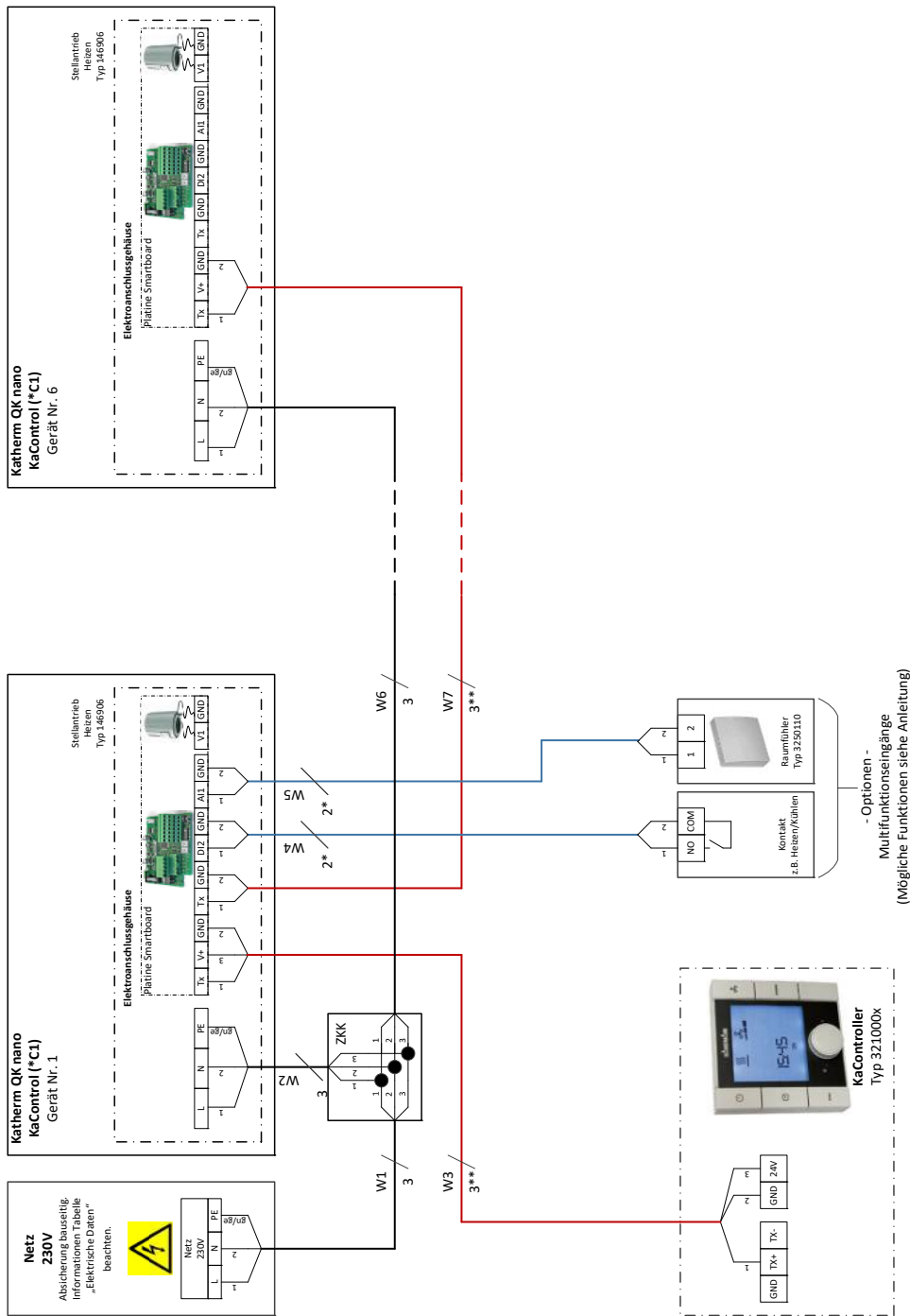
KaControl:

- 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. Mit je Gerät notwendiger CANbus-Karte Typ 3260301 (siehe Zubehör) maximal 30 Stück.
- Leitungslänge BUS-Leitung von Gerät 1 bis zum Gerät 6 maximal 30 m. Mit je Gerät notwendiger CANbus-Karte Typ 3260301 (siehe Zubehör) maximal 500 m.

KaControl®	Bearbeiter:	Projekt:	Allgemeine Informationen		Blatt-Nr.: 2 von 5	 Genau mein Klima.
	Erstelldatum: 03.11.2023	Projekt-Nr.:				

# Katherm QK nano

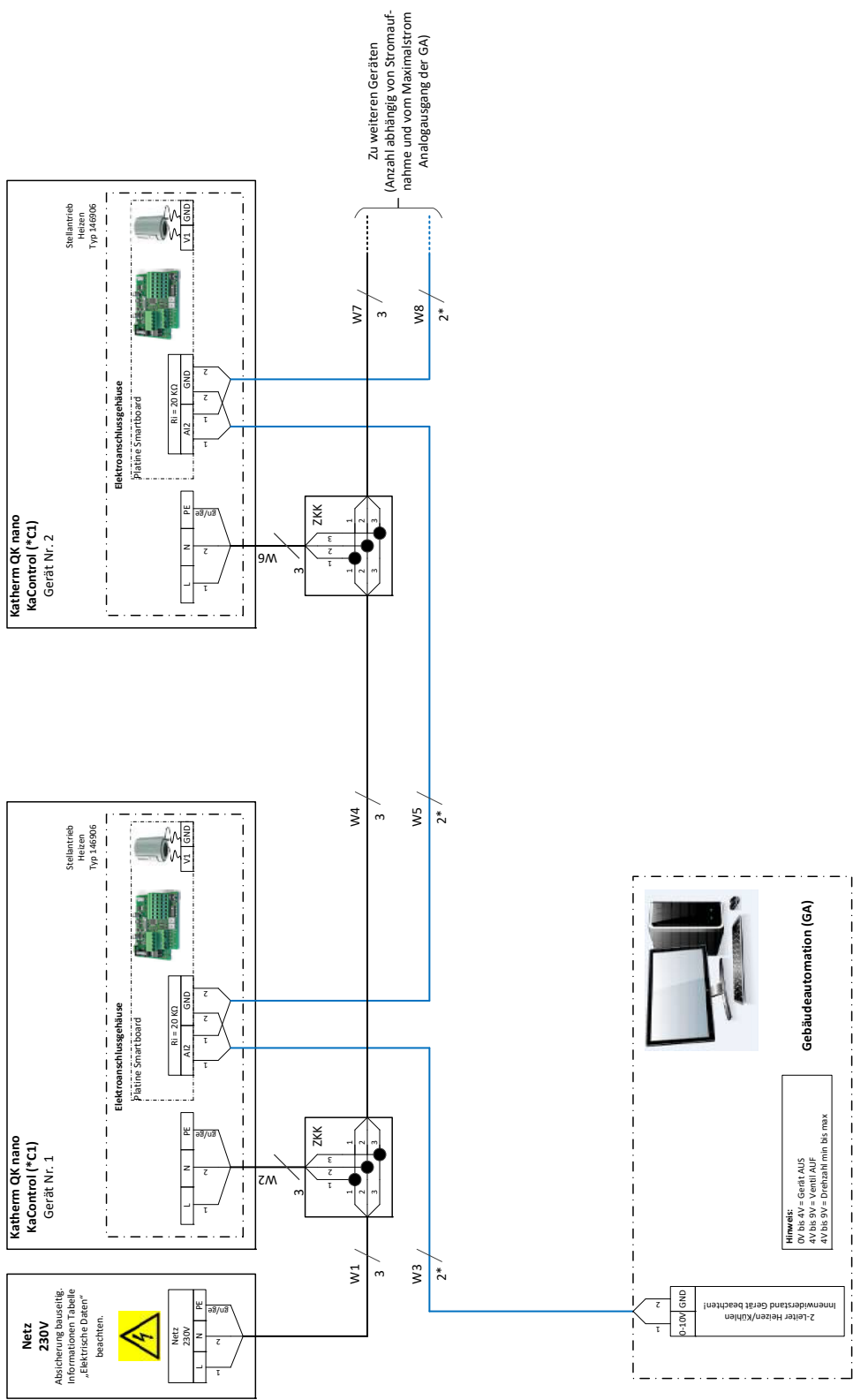
## Montage-, Installations- und Betriebsanleitung



<b>KaControl®</b>	Bearbeiter:	Projekt:	Katherm QK nano, KaControl C1, 2-Leiter, Ventil 24VDC Auf/Zu, KaController Typ 321000x		Blatt-Nr.:
	Erstelldatum: 03.11.2023	Projekt-Nr.:			3 von 5







<b>KaControl®</b>	Bearbeiter:	Projekt:	Katherm QK nano, KaControl C1, 2-Leiter, Ventil 24VDC Auf/Zu, Ansteuerung über ein bauseitiges 0-10VDC-Signal	Blatt-Nr.: 4 von 5	<b>KAMPMANN</b> Genau mein Klima.
	Erstelldatum: 03.11.2023	Projekt-Nr.:			

## 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.

Nach Abschluss der Prüfungen kann die Erstinbetriebnahme gemäß Kapitel 9 „Bedienung“ [▶ 35] erfolgen.

## 9 Bedienung

### 9.1 Bedienung elektromechanische Regelung

 <p>Abb. 6: Raumthermostat Typ 194000342924</p>	<p><b>Raumthermostat Typ 194000342924</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Elektronischer Raumthermostat mit stufenloser Drehzahleinstellung als Aufputz-Wandmontage auf Unterputzdose in optisch dezentem Design</li> <li>▶ Mit thermischer Rückführung, Einstellung der Raumtemperatur und Voreinstellung der Drehzahl über Drehknöpfe</li> <li>▶ Interner Temperaturfühler NTC</li> <li>▶ Digitaleingang zur Umschaltung Tag/ECO</li> <li>▶ Parallelbetrieb von max. Geräten möglich</li> </ul>
 <p>Abb. 7: Uhrenthermostat Typ 30456</p>	<p><b>Uhrenthermostat 24 V, Typ 30456</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Elektronischer Uhrenthermostat für 2- und 4-Leiter-Anwendungen als Aufputz-Wandmontage auf Unterputzdose in optisch dezentem Design</li> <li>▶ Bedienung über 4 Sensortastflächen</li> <li>▶ Schaltuhr mit automatischer Umschaltung Sommer/Winterzeit</li> <li>▶ Anschlussmöglichkeit externer Raumfühler</li> <li>▶ Steuereingang Umschaltung Heizen/Kühlen in 2-Leiter-Anwendungen</li> <li>▶ Digitaleingang wahlweise einstellbar auf Umschaltung Komfort/ECO oder ON/OFF</li> </ul>

### 9.2 Bedienung KaController

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

# Katherm QK nano

Montage-, Installations- und Betriebsanleitung

## 9.2.1 Funktionstasten, Anzeigeelemente

Alle Menüs können über den Navigator angewählt und eingestellt werden.

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

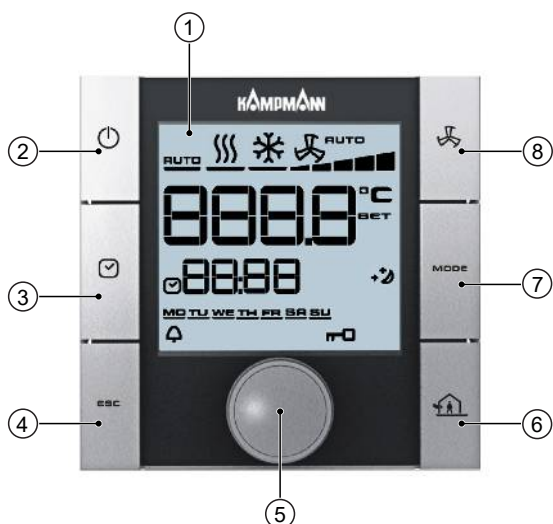
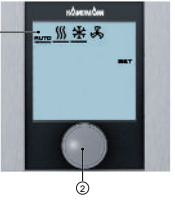



Abb. 8: KaController mit Funktionstasten, Typ 3210002

1	Display mit LED-Hintergrundbeleuchtung	2	ON/OFF-Taste (je nach Einstellung) <ul style="list-style-type: none"> <li>► EIN/AUS</li> <li>► Ecobetrieb/ Tagbetrieb (Werkseinstellung)</li> </ul>
3	TIMER-Taste <ul style="list-style-type: none"> <li>► Uhrzeit einstellen</li> <li>► Zeitschaltprogramme einstellen</li> </ul>	4	ESC-Taste <ul style="list-style-type: none"> <li>► zurück zur Standardansicht</li> </ul>
5	Navigator <ul style="list-style-type: none"> <li>► Änderungen von Einstellungen</li> <li>► Aufrufen der Menüs</li> </ul>	6	Haussymbol <ul style="list-style-type: none"> <li>► Externe Ventilation</li> </ul>
7	MODE-Taste <ul style="list-style-type: none"> <li>► Betriebsarten einstellen (deaktiviert bei 2-Leiter-Anwendungen)</li> </ul>	8	LÜFTER-Taste <ul style="list-style-type: none"> <li>► Lüftersteuerung einstellen</li> </ul>

 <p>Abb. 9: KaController Typ 3210001</p>	<p>KaController ohne Funktionstasten (Einknopfbedienung), Typ 3210001</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Display mit LED-Hintergrundbeleuchtung</li> <li>2. Navigator <ul style="list-style-type: none"> <li>► Änderungen von Einstellungen</li> <li>► Aufrufen der Menüs</li> </ul> </li> </ol>
 <p>Abb. 10: KaController schwarz, Typ 3210006</p>	<p>KaController schwarz ohne Funktionstasten (Einknopfbedienung), Typ 3210006</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Display mit LED-Hintergrundbeleuchtung</li> <li>2. Navigator <ul style="list-style-type: none"> <li>► Änderungen von Einstellungen</li> <li>► Aufrufen der Menüs</li> </ul> </li> </ol>

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

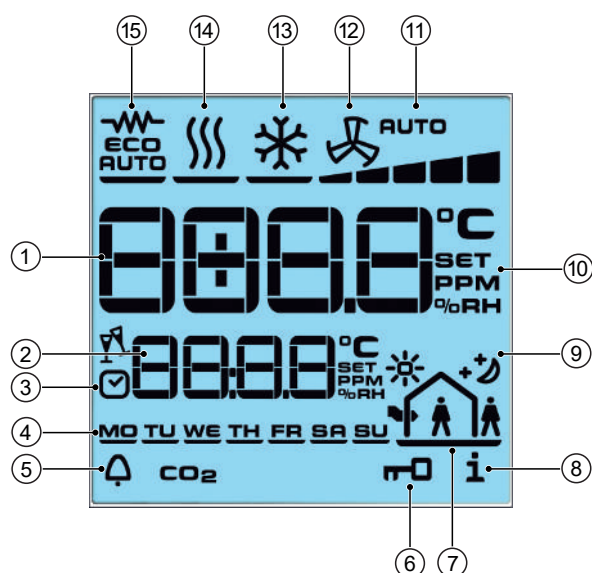


Abb. 11: Displayanzeige

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		

# Katherm QK nano

Montage-, Installations- und Betriebsanleitung

## 9.2.2 KaController Typ 3210001, Typ 3210002, Typ 3210006

Um von einem ins nächste Menü zu gelangen, den Navigator jeweils für 3 Sekunden gedrückt halten.

 <p>Standardansicht</p>	 <p>Standardansicht</p>	<p><b>Gerät einschalten</b>            Option 1: Navigator drehen.            Option 2: ON/OFF-Taste drücken.</p> <p><b>Gerät ausschalten</b>            Option 1: Navigator 3 Sekunden drücken.            Option 2: ON/OFF-Taste drücken.            Option 3: Navigator links herum drehen, bis OFF angezeigt wird.</p> <p><b>Temperatursollwert einstellen</b>            Option 1: Navigator drehen.</p>
 <p>Lüftereinstellung</p>	 <p>Lüftereinstellung</p>	<p><b>Lüftereinstellung</b>            Option 1: Navigator drehen.            Option 2: LÜFTER-Taste mehrfach drücken.</p> <p><b>Lüfterstufen</b>            Einstellwerte: 0, 1, 2, 3, 4, 5, AUTO</p>
 <p>Zeiteinstellung</p>	 <p>Zeiteinstellung</p>	<p><b>Zeiteinstellung</b>            Aktuelle Uhrzeit einstellen durch Drehen und Drücken des Navigators.</p>
 <p>Zeitschaltprogramme</p>	 <p>Zeitschaltprogramme</p>	<p><b>Zeitschaltprogramme (ZSP)</b>            Schaltzeiten einstellen durch Drehen und Drücken des Navigators.</p> <p><b>Ablaufplan Eingabe Zeitschaltprogramm:</b></p> <pre>           graph LR             A[ZSP Startmaske] --&gt; B[Eingabe Wochentag]             B --&gt; C[Eingabe ZSP-Nr.]             C --&gt; D[Eingabe Einschaltzeit]             C --&gt; E[Eingabe Ausschaltzeit]             D --&gt; F[Eingabe Ausschaltzeit]             F --&gt; G[ ]           </pre>
 <p>Betriebsarten</p>	 <p>Betriebsarten</p>	<p><b>Einstellung Betriebsarten</b>            Option 1: Navigator drehen.            Option 2: MODE-Taste mehrfach drücken.</p> <p>In 2-Leiter-Anwendungen ist der Menüpunkt „Betriebsart“ gesperrt und kann nicht aufgerufen werden!</p>
 <p>Externe Ventilation</p>	 <p>Externe Ventilation</p>	<p><b>Externe Ventilation</b>            Externe Ventilation aktivieren bzw. deaktivieren durch Drehen und Drücken des Navigators. Bei aktivierter externer Ventilation wird auf dem Display das Haussymbol mit einem Pfeil dargestellt.</p>

Tab. 9: Bedienoberflächen KaController

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

# Katherm QK nano

Montage-, Installations- und Betriebsanleitung

## 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.



## 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 [► 41] 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.
Gerät heizt bzw. kühlt nicht ausreichend (PWW/ PKW)	Ventilator ist nicht eingeschaltet.	Ventilator über Regelung einschalten.
	Luftleistung ist zu gering.	Höhere Drehzahl einstellen.
	Filter ist verschmutzt.	Filter austauschen.
	Kein Heiz- bzw. Kühlmedium.	Heiz- bzw. Kühlanlage einschalten, Umwälzpumpe einschalten, Gerät/ Anlage entlüften.
	Ventile arbeiten nicht.	Defekte Ventile austauschen.
	Wasservolumenstrom zu gering.	Pumpenleistung prüfen, Hydraulik prüfen.
	Sollwert-Temperatur am Regler zu niedrig bzw. zu hoch eingestellt.	Temperatureinstellung am Regler anpassen.
	Bediengerät mit integriertem Fühler, bzw. externem Fühler ist direkt der Sonneneinstrahlung ausgesetzt oder über eine Wärmequelle angeordnet.	Bediengerät mit integriertem Fühler bzw. externen Fühler an geeigneter Stelle platzieren.
	Luft kann nicht frei aus- bzw. einströmen.	Hindernisse am Luftauslass/Lufteinlass entfernen.
	Wärmetauscher verschmutzt.	Wärmetauscher reinigen.
Gerät zu laut	Luft im Wärmetauscher.	Wärmetauscher entlüften.
	Drehzahl zu hoch.	Wenn möglich, niedrigere Drehzahl einstellen.
	Luftansaug-/ Ausblasöffnung versperrt.	Luftwege freimachen.
	Filter verschmutzt.	Filter austauschen.
	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.

# Katherm QK nano

Montage-, Installations- und Betriebsanleitung

## 11.2 Störungen KaControl

Code	Alarmer	Priorität
A11	Regelfühler defekt.	1
A12	Motorstörung.	2
A13	Raumfrostschutz.	3
A14	Kondensatalarm.	4
A15	Genereller Alarm.	5
A16	Fühler AI1, AI2 oder AI3 defekt.	6
A17	Gerädefrostschutz.	7
A18	EEPROM Fehler.	8
A19	Slave offline im CAN-Bus-Netzwerk.	9

Tab. 10: 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. 11: 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

Parameter	Funktion	Standard	Min.	Max.	Einheit	Katherm QK nano *
P000	Software-Version	24	0	255	-	24
P001	Basis-Sollwert für Sollwerteingabe $\pm$ 3K	22	8	32	°C	22
P002	Ein- und Ausschalthysterese Ventile	3	0	255	K/10	1
P003	Neutrale Zone im 4-Leiter-System (nur im Automatikbetrieb)	3	0	255	K/10	20
P004	Kühlen ohne Lüfterunterstützung (natürliche Konvektion)	0	0	255	K/10	0
P005	Heizen ohne Lüfterunterstützung (natürliche Konvektion)	5	0	255	K/10	0
P006	Hysterese Lüfter Ein/Aus (nur im Ventilationsbetrieb)	5	0	255	K/10	5
P007	P-Band Heizen	20	0	100	K/10	25
P008	P-Band Kühlen	20	0	100	K/10	25
P009	Verschiebung zum Basis-Sollwert für die Sollwerteingabe $\pm$ 3K	3	0	10	K	3
P010	Anlegefühler: Grenzwerttemperatur zur Freigabe der Lüfterstufen 1 und 2 im Heizbetrieb	26	0	255	°C	26
P011	Anlegefühler: Grenzwerttemperatur zur Freigabe der Lüfterstufen 3 und 4 im Heizbetrieb	28	0	255	°C	28
P012	Anlegefühler: Grenzwerttemperatur zur Freigabe der Lüfterstufe 5 im Heizbetrieb	30	0	255	°C	30
P013	Anlegefühler: Hysterese für Grenzwerttemperaturen P010, P011, P012, P014	10	0	255	K/10	10
P014	Anlegefühler: Grenzwerttemperatur zur Freigabe der Lüfterstufen im Kühlbetrieb	18	0	255	°C	18
P015	Funktion Eingang AI1	0	0	19	-	0
P016	Funktion Eingang AI2	0	0	19	-	0
P017	Funktion Eingang AI3	0	0	9	-	0
P018	Temperaturanhebung Kühlsollwert im Eco-Betrieb	30	0	255	K/10	30
P019	Temperaturabsenkung Heizsollwert im Eco-Betrieb	30	0	255	K/10	30
P020	ADC Begrenzungskoeffizient	6	0	15	-	6
P021	ADC Durchschnittskoeffizient	6	0	15	-	6
P022	Aktivierung / Deaktivierung Sonnen-Symbol im Comfort Mode	0	0	1	-	0
P023	Differenz für die Kompensation beim Kühlen	0	-99	127	K/10	0
P024	Koeffizient für die Kompensation beim Kühlen	0	-20	20	1/10	0
P025	Differenz für die Kompensation beim Heizen	0	-99	127	K/10	0
P026	Koeffizient für die Kompensation beim Heizen	0	-20	20	1/10	0
P027	Lüftereinstellung: maximale Laufzeit manuellen Lüfterbetrieb	0	0	255	min	0
P028	Spülfunktion: Lüfterstufe während der Spülfunktion	2	1	5	-	2
P029	Aktivierung Lüfterdauerbetrieb	0	0	1	-	0
P030	Temperatur Freigabe ventilieren	12	0	255	°C	12
P031	Intervall ventilieren	27	0	255	°C	27
P032	Spülfunktion: maximale Stillstandszeit des Lüfters	15	0	255	min	15
P033	Spülfunktion: Zeitdauer der Spülfunktion	120	0	255	s	120
P034	Spülfunktion: Aktivierung in den Betriebsarten	0	0	3	-	0

# Katherm QK nano

## Montage-, Installations- und Betriebsanleitung

Parameter	Funktion	Standard	Min.	Max.	Einheit	Katherm QK nano *
P035	Zeit, die der Ventilator nach einer Betriebsartänderung auf Stufe 1 läuft	0	0	255	s	0
P036	Art der Sollwerteinstellung	0	0	1	-	0
P037	Displayanzeige	1	0	7	-	1
P038	Funktion am Bedienteil sperren/deaktivieren	72	0	255	-	72
P039	Funktion digitaler Ausgang V2 (im 2-Leiter System)	0	0	3	-	0
P040	Ventilansteuerung über Pulsweitenmodulation	0	0	1	-	0
P041	Nachstellzeit PI-Regler zur Ansteuerung des Lüfters in der Lüfterautomatik	0	0	20	min	0
P042	Lüftereinstellung: Sperren und Freigeben von Lüfterstufen	0	0	127	-	0
P043	Funktion digitaler Eingang DI1	0	0	22	-	5
P044	Funktion digitaler Eingang DI2	0	0	22	-	0
P045	Schwellenspannung für Potentiometer, die das Gerät einschaltet	10	0	100	kOhm	10
P046	Temperatureinstellung entspricht dem minimalen Widerstandswert=10 kOhm im Potentiometer	18	12	34	°C	18
P047	Temperatureinstellung entspricht dem maximalen Widerstandswert= 100 kOhm im Potentiometer	24	13	35	°C	24
P048	Schwellenspannung für Potentiometer fürs Angehen der Ventilatoren	10	0	100	kOhm	10
P049	Schwellenspannung für Potentiometer für die maximale Drehzahl der Ventilatoren	90	0	100	kOhm	90
P050	Lüftereinstellung: max. Lüfterdrehzahl	100	0	100	%	100
P051	Lüftereinstellung: min. Lüfterdrehzahl	0	0	90	%	15
P052	Lüftereinstellung: Freigabe Drehzahlbegrenzung	0	0	1	-	1
P053	Ventilansteuerung über Pulsweitenmodulation Schaltzyklus Ventil	15	10	30	min	15
P054	Konfiguration Bussystem	0	0	2	-	0
P055	Anzeige Heizen/Kühlen-Symbole: im Automatikbetrieb	0	0	1	-	1
P056	Einstellung DI2 (Polarität) wenn DIP 4 = ON	1	0	1	-	1
P057	Sollwerteinstellung auf den Wert von P01 zurücksetzen (nach Wechsel eines Betriebsprogramms)	0	0	1	-	0
P058	Fühlerabgleich: Sensor AI1	0	-99	127	K/10	0
P059	Sollwert Zulufttemperatur im Heizmodus	35	0	50	°C	35
P060	Sollwert Zulufttemperatur im Kühlmodus	18	0	50	°C	18
P061	Fühlerabgleich: Sensor im KaController	0	-99	127	K/10	0
P062	Fühlerabgleich: Sensor AI2	0	-99	127	K/10	0
P063	Außentemperatur <P63 Ventilatorerhöhung um P122	0	-99	127	°C	0
P064	Fühlerabgleich: Sensor AI3	0	-99	127	K/10	0
P065	reserviert	-	-	-	-	-
P066	Master/Slave-Zuteilung in CANBus	0	0	1	-	0
P067	Serielle CANBus-Adresse	1	1	125	-	1
P068	Logik der Hydronic-Algorithmen	0	0	7	-	0
P069	Netzwerk Adresse	1	0	207	-	1
P070	Abhängigkeit der Hydronic-Algorithmen (auf Slaves)	0	0	7	-	0
P071	Serielle Adresse Slave 1	0	0	207	-	0
P072	Serielle Adresse Slave 2	0	0	207	-	0
P073	Serielle Adresse Slave 3	0	0	207	-	0
P074	Serielle Adresse Slave 4	0	0	207	-	0

Parameter	Funktion	Standard	Min.	Max.	Einheit	Katherm QK nano *
P075	Serielle Adresse Slave 5	0	0	207	-	0
P076	Serielle Adresse Slave 6	0	0	207	-	0
P077	Serielle Adresse Slave 7	0	0	207	-	0
P078	Serielle Adresse Slave 8	0	0	207	-	0
P079	Serielle Adresse Slave 9	0	0	207	-	0
P080	Serielle Adresse Slave 10	0	0	207	-	0
P081	Abhängigkeit der Hydronic-Algorithmen Slave 1	0	0	7	-	0
P082	Abhängigkeit der Hydronic-Algorithmen Slave 2	0	0	7	-	0
P083	Abhängigkeit der Hydronic-Algorithmen Slave 3	0	0	7	-	0
P084	Abhängigkeit der Hydronic-Algorithmen Slave 4	0	0	7	-	0
P085	Abhängigkeit der Hydronic-Algorithmen Slave 5	0	0	7	-	0
P086	Abhängigkeit der Hydronic-Algorithmen Slave 6	0	0	7	-	0
P087	Abhängigkeit der Hydronic-Algorithmen Slave 7	0	0	7	-	0
P088	Abhängigkeit der Hydronic-Algorithmen Slave 8	0	0	7	-	0
P089	Abhängigkeit der Hydronic-Algorithmen Slave 9	0	0	7	-	0
P090	Abhängigkeit der Hydronic-Algorithmen Slave 10	0	0	7	-	0
P091	Laden der Standardwerte (Default)	0	0	255	-	0
P092	Passwortverwaltung	0	0	255	-	0
P093	Art des Vorkomforts (Zimmerbelegung)	0	0	3	-	0
P094	Timer für den Vorkomfort	60	1	255	min	60
P095	Deaktivieren der DIP-Schalter Einstellungen	0	0	1	-	0
P096	Digitale Ausgänge kontinuierlich angesteuert	0	0	1	-	0
P097	Auslesen DIP-Schalter	-	0	63	-	-
P098	Ansteuerung 0..10V: Einschaltgrenze Ventile	30	0	100	V/10	40
P099	Ansteuerung 0..10V: Einschaltgrenze Lüfterdrehzahl min.	40	0	100	V/10	40
P100	Ansteuerung 0..10V: Einschaltgrenze Lüfterdrehzahl max.	90	0	100	V/10	90
P101	Ventilansteuerung über Pulsweitenmodulation P-Band im Heizbetrieb	15	0	100	K/10	15
P102	Ventilansteuerung über Pulsweitenmodulation P-Band im Kühlbetrieb	15	0	100	K/10	15
P103	Ventilansteuerung über Pulsweitenmodulation Nachstellzeit PI-Regler	0	0	20	min	0
P104	Minimale ON-Zeit bei Ventilansteuerung PWM	3	0	20	min	3
P105	Kompensation: max. negativ delta-Sollwert	50	0	150	K/10	50
P106	Kompensation: max. positiver delta-Sollwert	50	0	150	K/10	50
P107	Zeitdauer Ventil geöffnet zur Überprüfung der Wassertemperatur	5	0	255	min	5
P108	Zeitdauer Ventil geschlossen	240	35	255	min	240
P109	Totzone-PI-Regelung für 3-Wege-Ventil	10	0	100	K/10	10
P110	Hysterese zum Umschalten zwischen Heiz- / Lüfterbetrieb	0	0	20	°C	0
P111	Schwelle zum Umschalten zwischen Heiz- / Lüfterbetrieb	0	0	50	°C	0
P112	reserviert	-	-	-	-	-
P113	reserviert	-	-	-	-	-
P114	reserviert	-	-	-	-	-
P115	reserviert	-	-	-	-	-
P116	reserviert	-	-	-	-	-
P117	Sperren Funktionstasten am KaController	0	0	7	-	0

# Katherm QK nano

## Montage-, Installations- und Betriebsanleitung

Parameter	Funktion	Standard	Min.	Max.	Einheit	Katherm QK nano *
P118	Einschaltverzögerungszeit	0	0	255	sec	0
P119	Ausschaltverzögerungszeit	0	0	255	sec	0
P120	reserviert	-	-	-	-	-
P121	reserviert	-	-	-	-	-
P122	relative Lüfterstufenerhöhung über Kontakt	2	0	5	-	2
P123	Maximale Ventillaufzeit	150	0	255	sec	150
P124	Minimale P + I Ausgangsvariation für Ventilbewegung (0 bis 10)	5	0	100	%	5
P125	reserviert	-	-	-	-	-
P126	Betriebswochen	0	0	255	week	0
P127	Info Betriebswochen erreicht (Filtermeldung)	0	52	255	week	0
P128	Betriebswochen Zähler zurücksetzen	0	0	1	-	0
P129	Ventilator-Geschwindigkeitsbegrenzer-Aktivierung in bestimmten Betriebsarten	0	0	1	-	0
P130	absolute Lüfterstufenerhöhung über Kontakt	2	0	5	-	2
P131	Externe Belüftung, Verzögerungszeit	0	0	255	min	0
P132	Bedienebene, Master-Passwort	22	0	255	-	22
P133	Hysterese für Außentemperatur zum Umschalten zwischen Modus Heizung / Lüfter	0	0	255	K/10	0
P134	Schwelle für Außentemperatur zum Umschalten zwischen Modus Heizung / Lüfter	0	0	50	°C	0
P135	virtuellen Sensor aktivieren	0	0	1	-	0
P136	externes Lüften aktivieren	0	0	2	-	0

Tab. 12: Parameterschlüssel Katherm QK nano , Standard Revision 1.024 ab 10.07.2020

### 12.2 Parameterliste KaController

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

## 13 Zertifikate



### EU-Konformitätserklärung

EU Declaration of Conformity

Déclaration de Conformité CE

Deklaracja zgodności CE

EU prohlášení o konformite

**Wir (Name des Anbieters, Anschrift):**

We (Supplier's Name, Address):

Nous (Nom du Fournisseur, Adresse):

My (Nazwa Dostawcy, adres):

My (Jméno dodavatele, adresa):

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

**erklären in alleiniger Verantwortung, dass das Produkt:**

declare under sole responsibility, that the product:

déclarons sous notre seule responsabilité, que le produit:

deklarujemy z pełną odpowiedzialnością, że produkt:

deklarujeme, vědomi si své odpovědnosti, že produkt:

**Type, Modell, Artikel-Nr.:**

Type, Model, Articles No.:

Type, Modèle, N° d'article:

Typ, Model, Nr artykułu:

Typ, Model, Číslo výrobku:

**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 směrnice:

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

# Katherm QK nano

Montage-, Installations- und Betriebsanleitung

## Tabellenverzeichnis

Tab. 1	Betriebsgrenzen .....	7
Tab. 2	Betriebsspannung .....	7
Tab. 3	Wasserbeschaffenheit .....	7
Tab. 4	Technische Daten .....	12
Tab. 5	Maximale elektrische Anschlusswerte .....	22
Tab. 6	Maximale elektrische Anschlusswerte .....	22
Tab. 7	Maximale elektrische Anschlusswerte .....	22
Tab. 8	Verlegung der Bus-Leitungen .....	30
Tab. 9	Bedienoberflächen KaController .....	38
Tab. 10	Alarme KaControl Gerät.....	42
Tab. 11	Alarme KaController.....	42
Tab. 12	Parameterschlüssel , Standard Revision 1.024 ab 10.07.2020 .....	43



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

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