

Katherm QK nano

► Montage-, Installations- und Betriebsanleitung

Diese Anleitung für zukünftige Verwendung sorgfältig aufbewahren!

Inhaltsverzeichnis

| | |
|---|-----------|
| 1 Allgemeines | 5 |
| 1.1 Informationen zu dieser Anleitung..... | 5 |
| 1.2 Symbolerklärung | 5 |
| 2 Sicherheit | 6 |
| 2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung..... | 6 |
| 2.2 Betriebs- und Einsatzgrenzen..... | 6 |
| 2.3 Gefahren durch elektrischen Strom | 8 |
| 2.4 Personalanforderungen - Qualifikationen | 9 |
| 2.5 Persönliche Schutzausrüstung..... | 9 |
| 3 Transport, Lagerung und Verpackung | 10 |
| 3.1 Allgemeine Transporthinweise..... | 10 |
| 3.2 Lieferumfang..... | 10 |
| 3.3 Lagerung..... | 11 |
| 3.4 Verpackung..... | 11 |
| 4 Technische Daten | 12 |
| 5 Aufbau und Funktion | 13 |
| 5.1 Übersicht..... | 13 |
| 5.2 Kurzbeschreibung | 13 |
| 6 Montage und Anschluss | 14 |
| 6.1 Voraussetzungen an den Aufstellort | 14 |
| 6.2 Montage | 14 |
| 6.2.1 Montageschritte | 14 |
| 6.2.2 Estricharbeiten..... | 18 |
| 6.3 Installation | 19 |
| 6.3.1 Anbindung an das Rohrleitungsnetz..... | 20 |
| 7 Elektrischer Anschluss | 22 |
| 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 |
| 8 Prüfungen vor Erstinbetriebnahme | 34 |

| | |
|---|-----------|
| 9 Bedienung | 35 |
| 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 |
| 10 Wartung | 39 |
| 10.1 Sichern gegen Wiedereinschalten | 39 |
| 10.2 Wartungsplan | 39 |
| 10.3 Wartungsarbeiten | 40 |
| 10.3.1 Gerät innen reinigen..... | 40 |
| 11 Störungen | 41 |
| 11.1 Störungstabelle..... | 41 |
| 11.2 Störungen KaControl..... | 42 |
| 11.3 Inbetriebnahme nach behobener Störung..... | 42 |
| 12 Parameterlisten KaControl | 43 |
| 12.1 Parameterliste..... | 43 |
| 12.2 Parameterliste KaController | 46 |
| 13 Zertifikate | 48 |

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.

Katherm QK nano

Montage-, Installations- und Betriebsanleitung

2 Sicherheit

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

2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Geräte dienen 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

| | |
|--------------------------|------------------------|
| 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

Katherm QK nano

Montage-, Installations- und Betriebsanleitung



HINWEIS!

Frostgefahr im Kaltbereich!

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

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



HINWEIS!

Gefahr bei Fehlgebrauch!

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

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



HINWEIS!

Energieverluste durch Fehlgebrauch!

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

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

2.3 Gefahren durch elektrischen Strom



GEFAHR!

Lebensgefahr durch elektrischen Strom!

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

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

2.4 Personalanforderungen - Qualifikationen

Fachkenntnisse

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

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

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

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

2.5 Persönliche Schutzausrüstung

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

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

Katherm QK nano

Montage-, Installations- und Betriebsanleitung

3 Transport, Lagerung und Verpackung

3.1 Allgemeine Transporthinweise

Die Lieferung bei Erhalt unverzüglich auf Vollständigkeit und Transportschäden prüfen.

Bei äußerlich erkennbarem Transportschaden wie folgt vorgehen:

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



HINWEIS!

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



HINWEIS!

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



HINWEIS!

Sachschäden durch unsachgemäßen Transport!

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

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

3.2 Lieferumfang



HINWEIS!

Lieferumfang prüfen!

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

3.3 Lagerung

Lagerung der Packstücke unter folgenden Bedingungen lagern:

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



HINWEIS!

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

3.4 Verpackung

Umgang mit Verpackungsmaterialien:



HINWEIS!

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



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 ¹ | 248 - 3524 | 248 - 3524 |
| Schalldruckpegel [dB(A)] ^{2, 3} | <20 - 41 | <20 - 41 |
| Schalleistungspegel [dB(A)] ³ | <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

¹ bei PWW 75/65°C, t₁=20°C, bei Ventilator Konvektion

² 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).

³ Schalldruckpegel < 20 dB(A) und Schalleistungspegel < 28 dB(A) außerhalb des üblichen Mess- und Hörbereichs.

5 Aufbau und Funktion

5.1 Übersicht

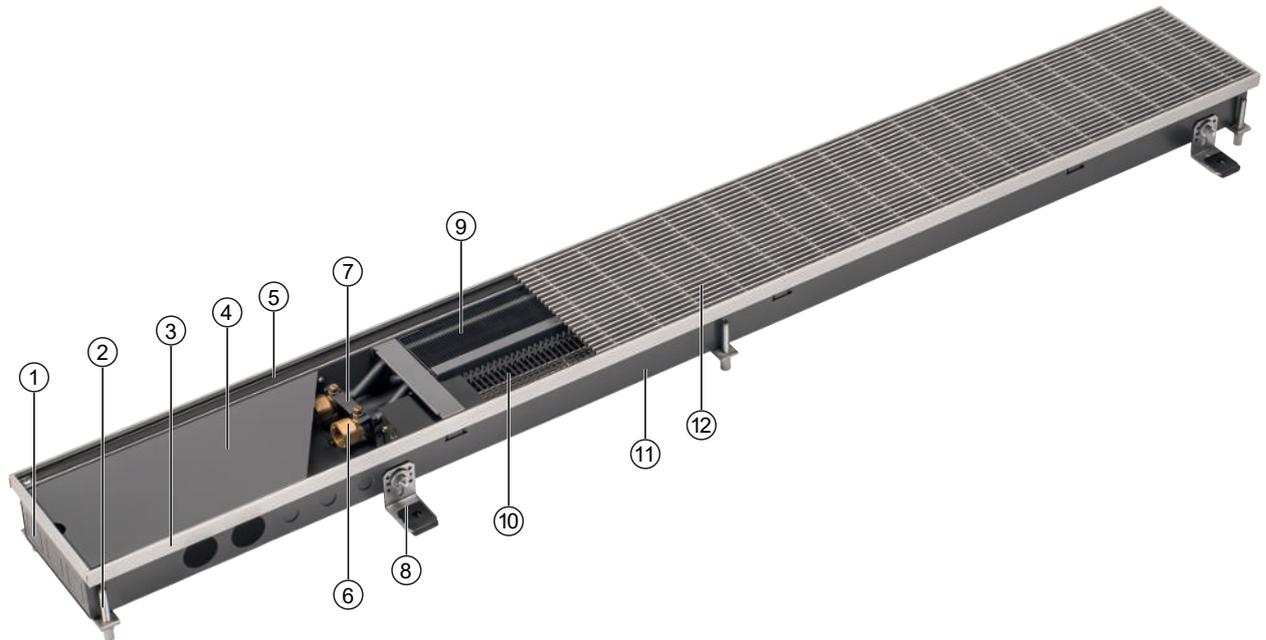


Abb. 1: Katherm QK nano auf einen Blick

| | | | |
|----|---|----|--------------------------------|
| 1 | Einfach koppelbar | 2 | Trittstabile Höhenverstellung |
| 3 | Rahmenkante (farblich zum Rost passend) | 4 | Abdeckung für Anschlussbereich |
| 5 | Rostauflage | 6 | Anschluss 1/2" 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.

Katherm QK nano

Montage-, Installations- und Betriebsanleitung

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!

Verletzungsfahr durch scharfe Gehäusebleche!

Die inneren Gehäusebleche besitzen zum Teil scharfe Kanten.

- ▶ Schutzhandschuhe tragen.

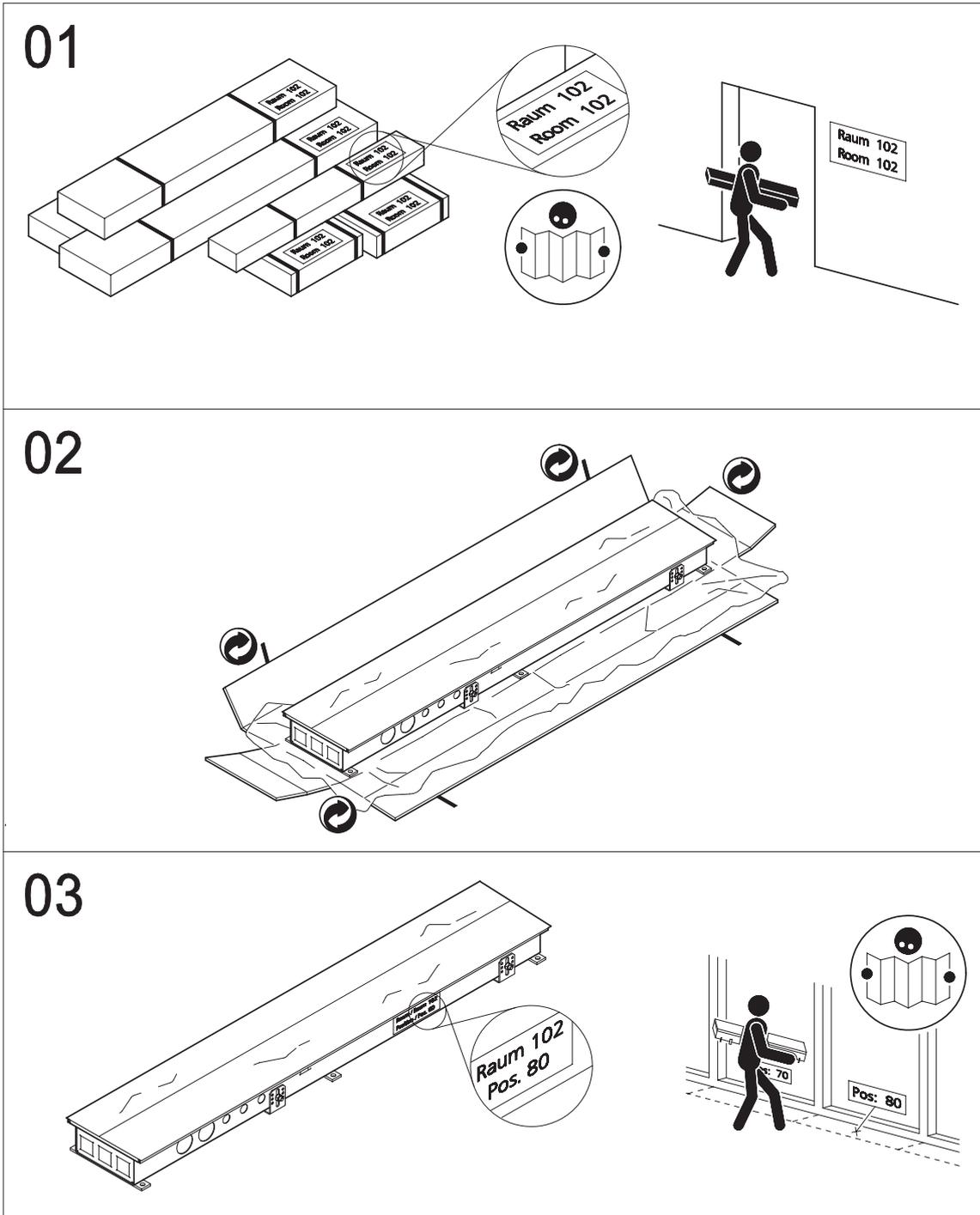


HINWEIS!

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

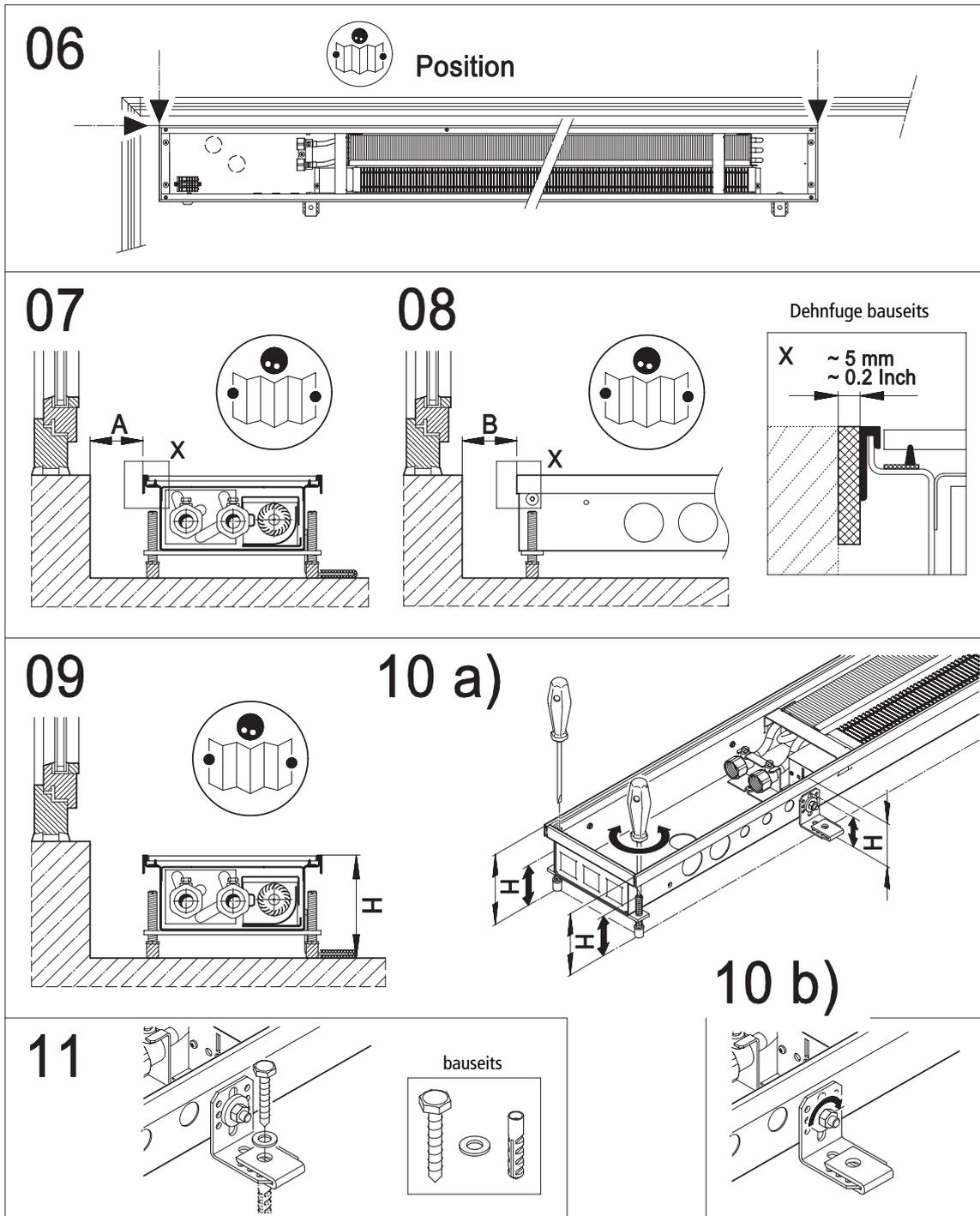
M6

Y

a)

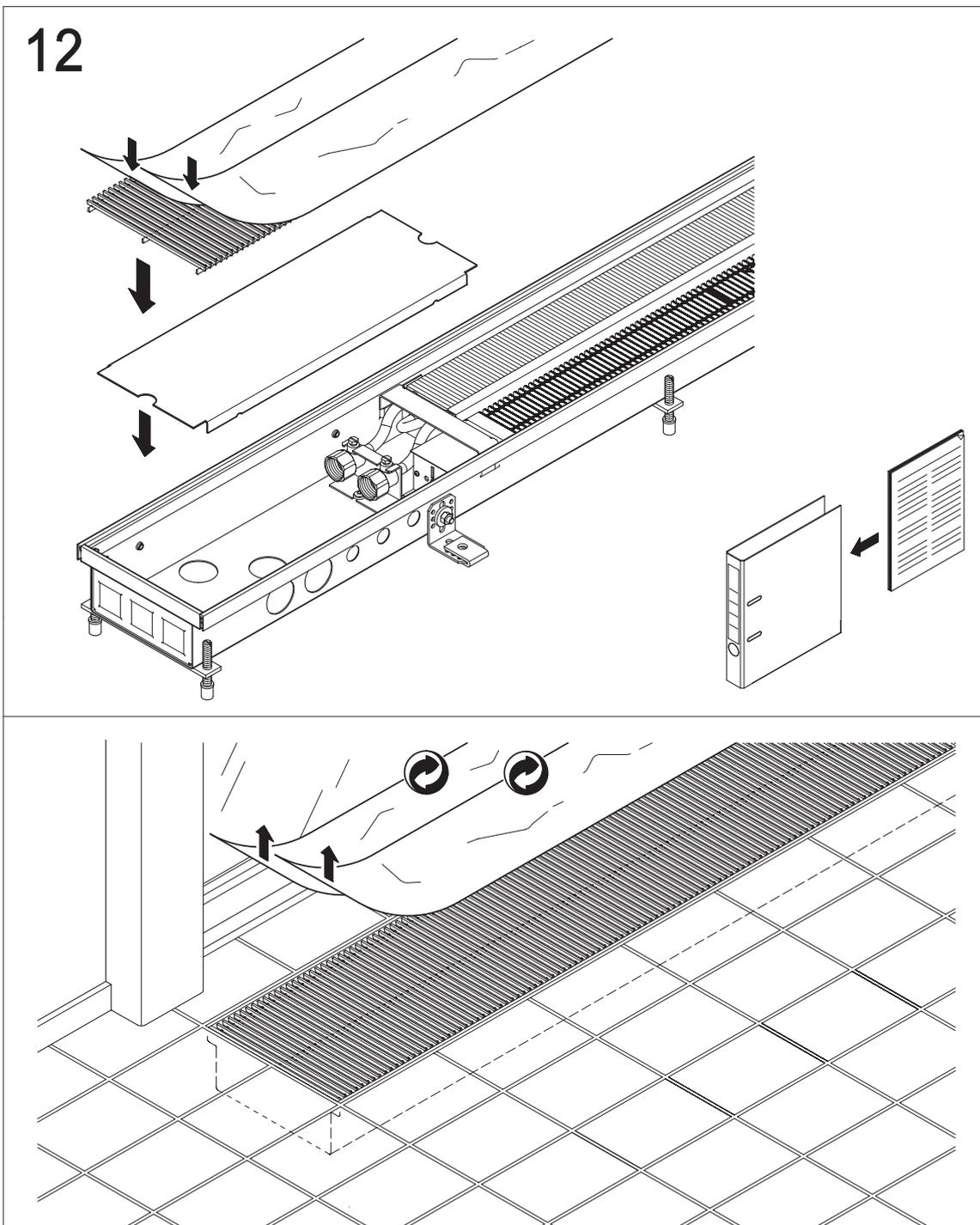
b)

c)



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.

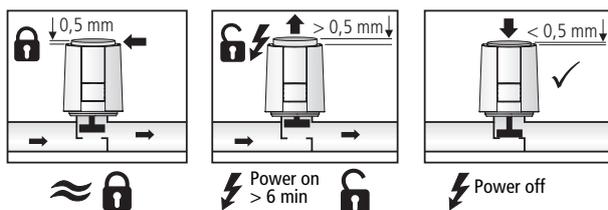


Abb. 2: "First-Open"-Funktion

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

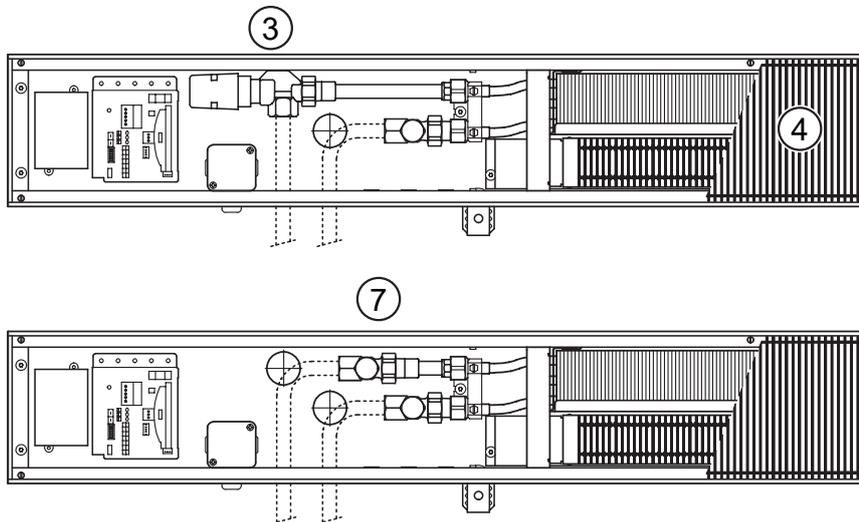
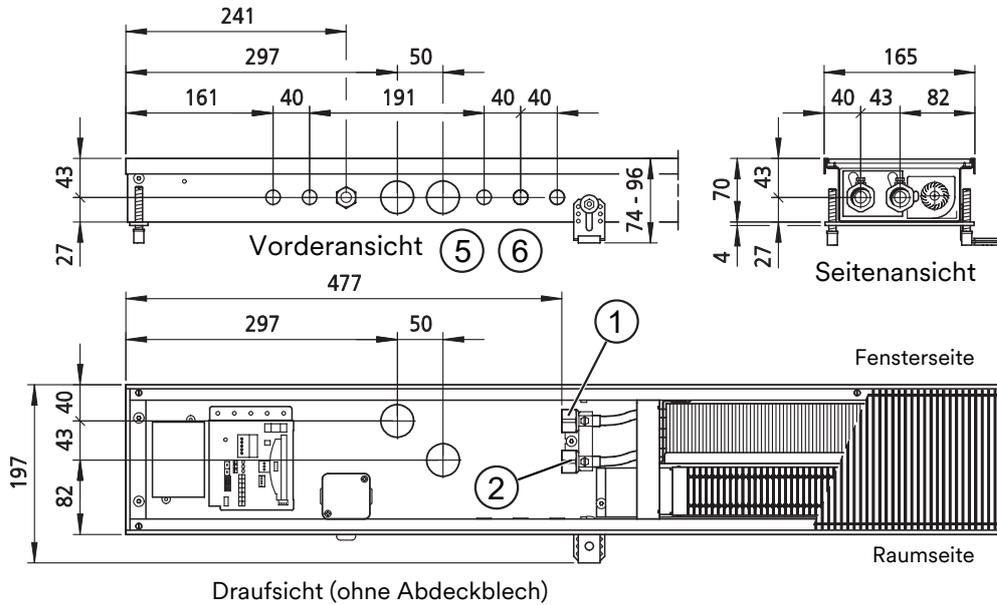
Die Anlage ist im Zuge der Inbetriebnahme nach DIN EN 14336 zu spülen. Anlagenteile, wie Geräte und Ventile, die den Spülprozess stören oder während des Spülprozesses verstopfen oder beschädigt werden können, müssen eindeutig identifiziert und durch eine provisorische Verbindung ersetzt oder umgangen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

Katherm QK nano

Montage-, Installations- und Betriebsanleitung

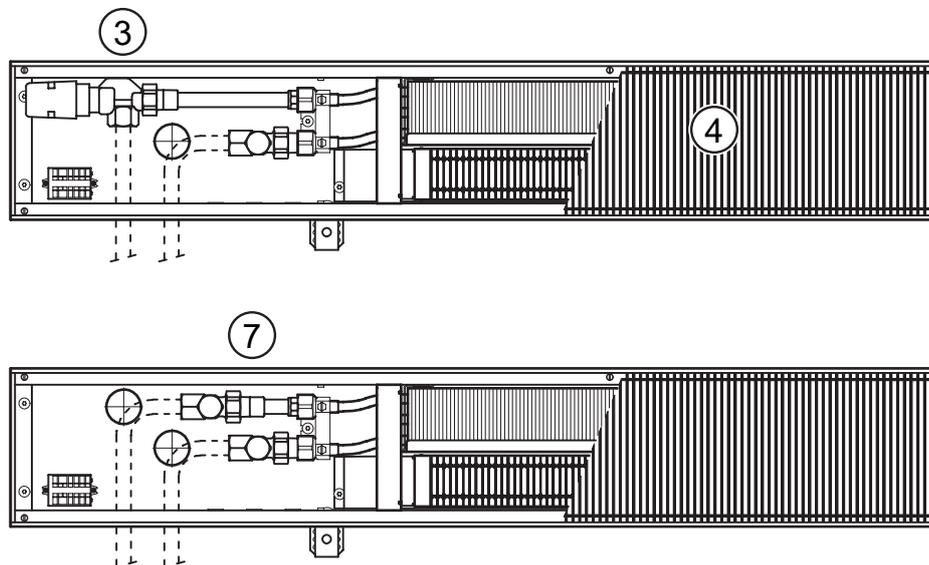
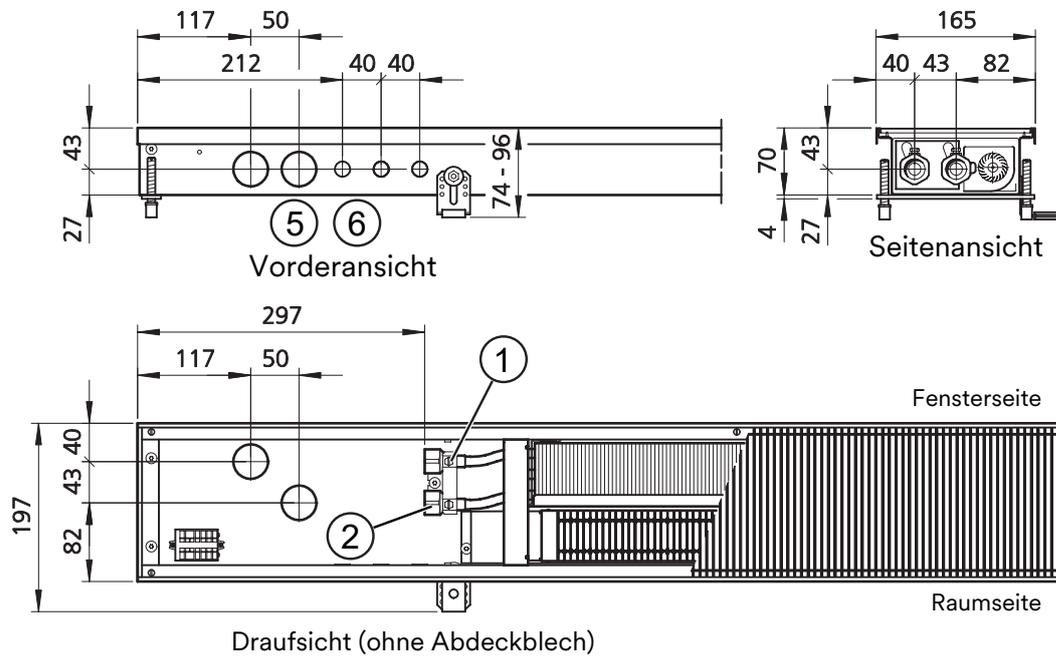
6.3.1 Anbindung an das Rohrleitungsnetz

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" vorstellbar, Stellantrieb 24 V und abschließbare Rücklaufverschraubung Durchgang 1/2" | 4 | Beispiel mit Roll-Rost |
| 5 | Rohrdurchführungen Wasseranschluss, angestanzt | 6 | Kabeldurchführungen, angestanzt |
| 7 | Alternativ: Anschlussset Typ 442101, bestehend aus 2 abschließbare 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 abgeschlossenen) 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.

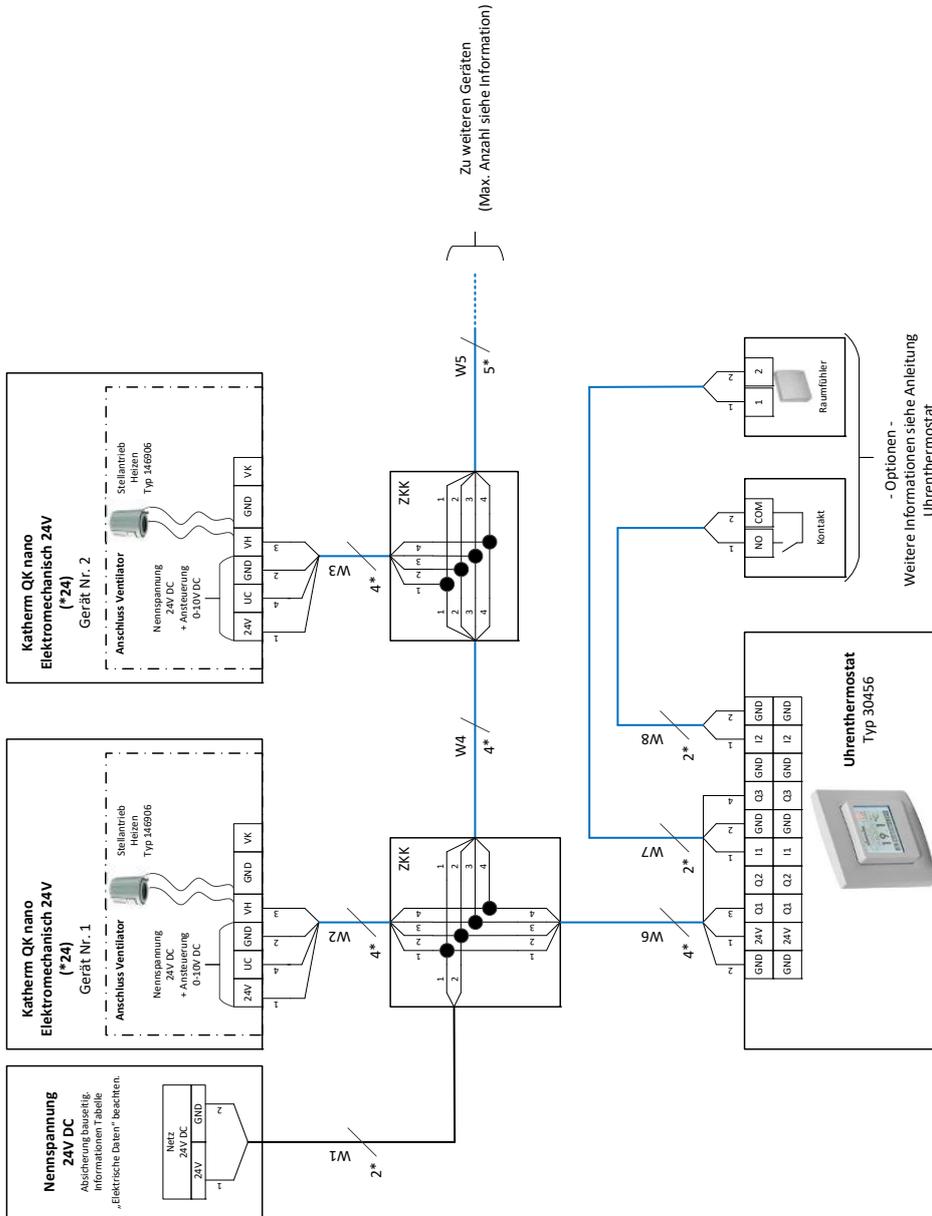
KaControl:

- 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.: |
| | Erstelldatum: 03.11.2023 | Projekt-Nr.: | | | 2 von 5 |
| | | | | | KAMPMAN Genau mein Klima. |

Katherm QK nano

Montage-, Installations- und Betriebsanleitung



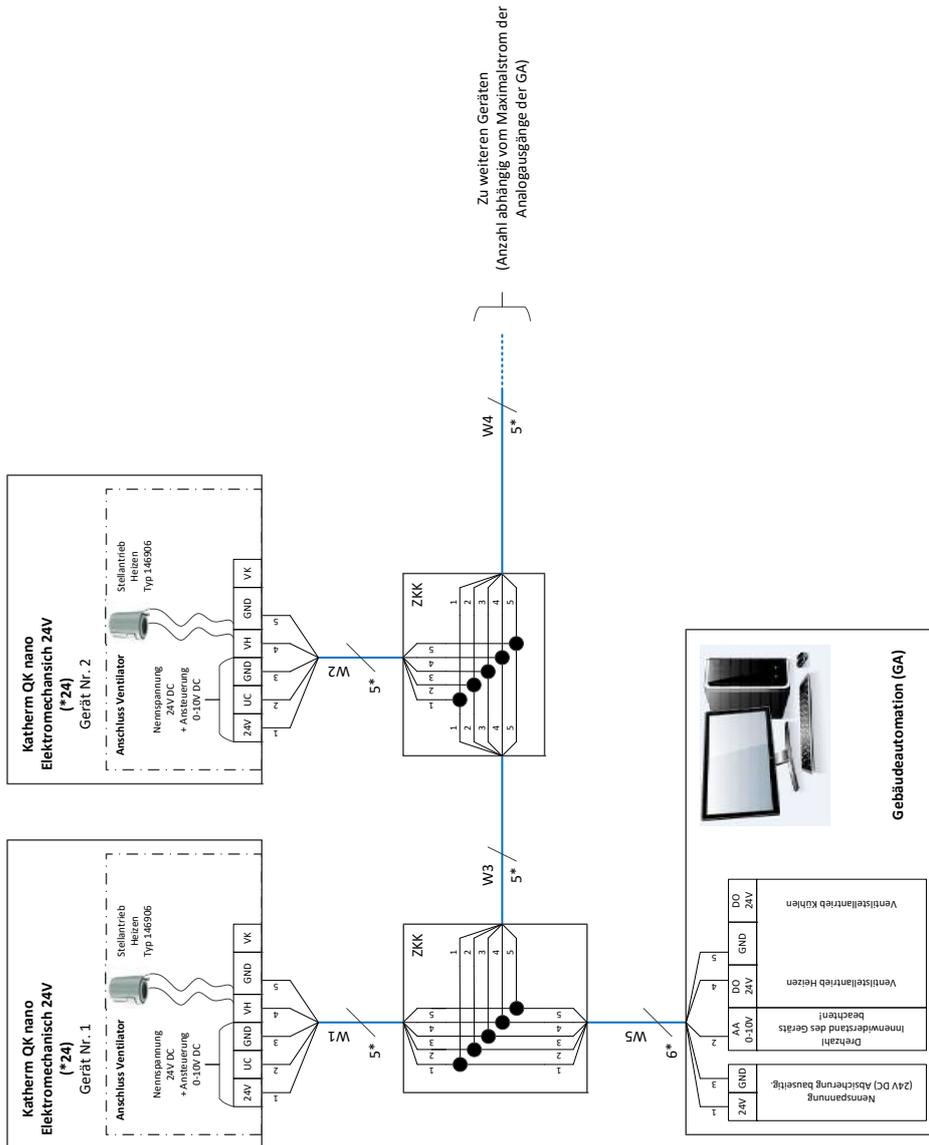
Blatt-Nr.: 3 von 5

Katherm QK nano, elektromechanisch 24V,
 2-Leiter, Ventilator 24V AC/DC Auf/Zu,
 Uhrthermostat Typ 30456

Bearbeiter:
 Erstdatum: 03.11.2023

Projekt:
 Projekt-Nr.:





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

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.

- *): Abgeschirmte Leitung, J-Y(ST)Y 0,8mm. Getrennt von Starkstromleitungen verlegen.
- **): Abgeschirmte, 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 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 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 angeschlossen oder nicht angeschlossen) erforderlich sein. Dies ist bauseits zu prüfen und ggf. abweichend von den Angaben in der Dokumentation auszuführen!

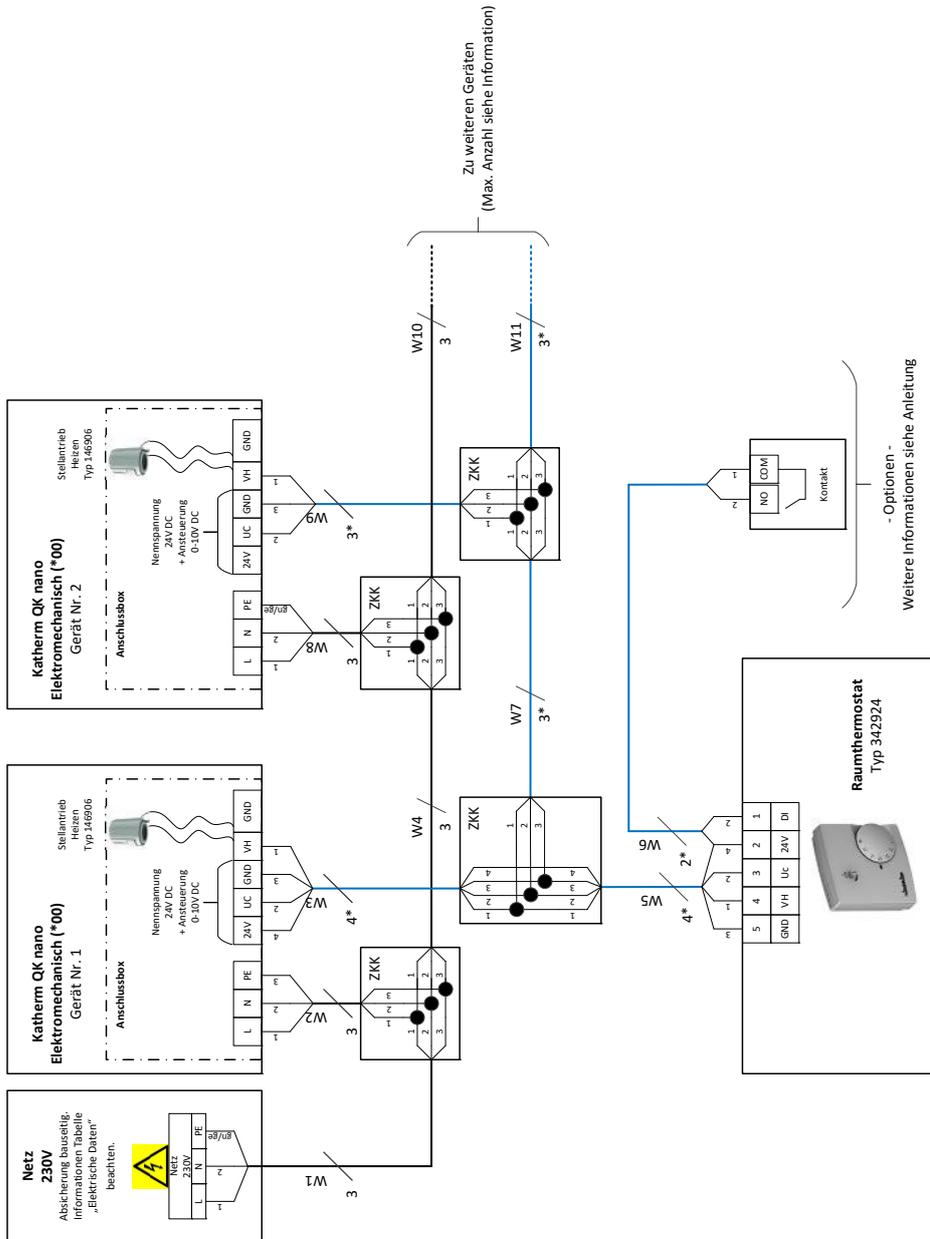
Elektromechanisch:

- 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.

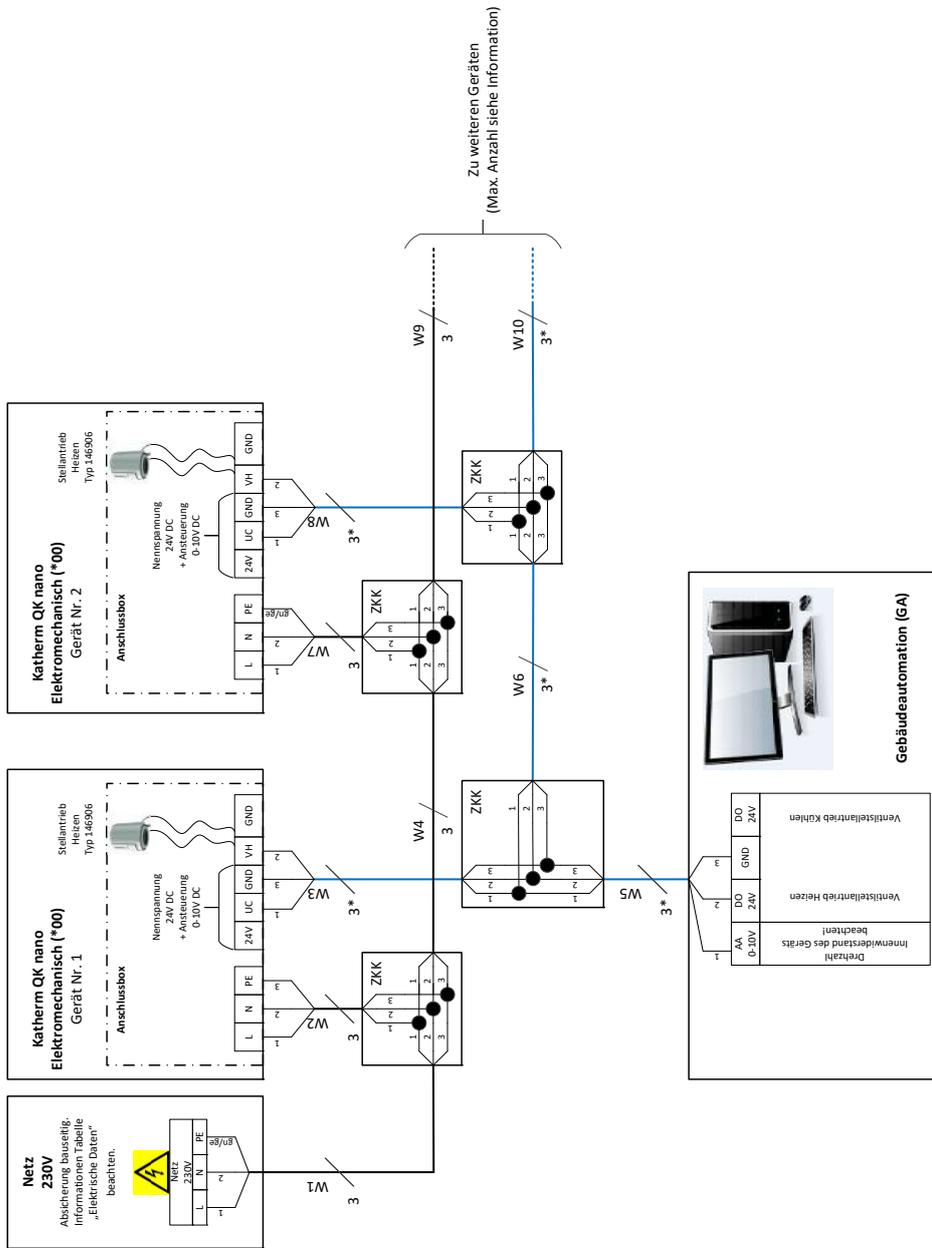
| | | | | |
|--------------------------|--------------------------|--------------|------------------------------|--------------------------------------|
| KaControl® | Bearbeiter: | Projekt: | Blatt-Nr.: 2 von 5 | KAMPMANN Genau mein Klima. |
| | Erstelldatum: 03.11.2023 | Projekt-Nr.: | | |
| Allgemeine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



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

Katherm QK nano

Montage-, Installations- und Betriebsanleitung



| | | | |
|----------------------------------|--------------------------|---|-----------------------|
| KaControl® Bearbeiter: | Projekt: | Katherm QK nano, elektromechanisch 230V, 2-Leiter-Ventiltrieb 24V AC/DC Auf/Zu, Ansteuerung über GA | Blatt-Nr.: 4 von 5 |
| | Erstelldatum: 03.11.2023 | | |



7.4 KaControl (*C1)

7.4.1 Montage KaController

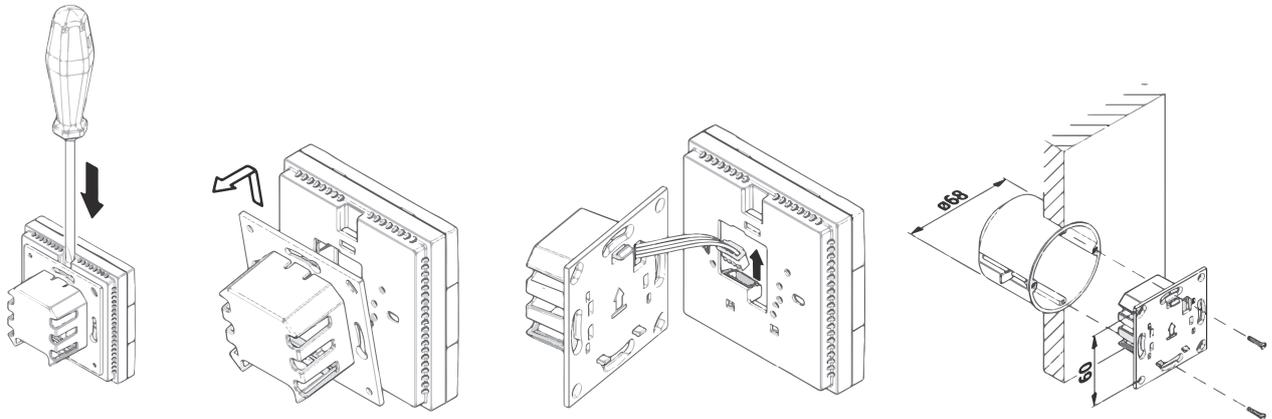


Abb. 3: Montage Unterputzdose

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

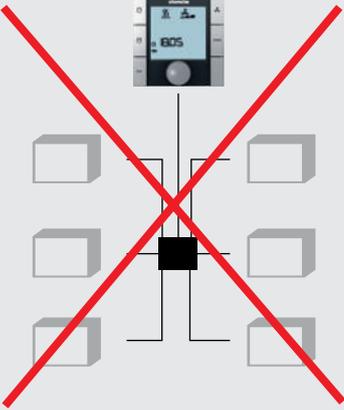
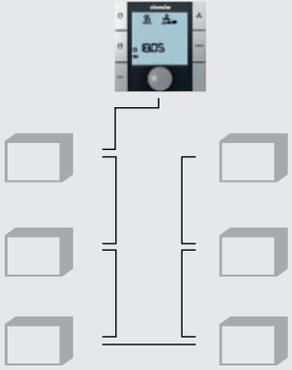
Abb. 4: Anschlussklemmen KaController

Abb. 5: DIP-Schalter-Einstellung KaController

Katherm QK nano

Montage-, Installations- und Betriebsanleitung

7.4.2 Anschluss (*C1)

| | |
|--|---|
|  <p>Falsch! Sternförmige Verlegung der Bus-Leitungen.</p> | <p>Allgemeine Hinweise</p> <ul style="list-style-type: none">▶ Alle Kleinspannungsleitungen auf kürzestem Wege verlegen.▶ Eine räumliche Trennung von Kleinspannungs- und Starkstromleitung, z.B. durch metallische Trennstege auf Kabelbühnen, gewährleisten.▶ Als Kleinspannungs- und Bus-Leitungen ausschließlich abgeschirmte Leitungen verwenden.▶ Alle Bus-Leitungen müssen linienförmig verlegt werden. Eine sternförmige Verdrahtung ist nicht zulässig!▶ Der KaController wird über eine Bus-Verbindung an die jeweilige Steuerplatine des Gerätes angeschlossen. |
|  <p>Richtig! Linienförmige Verlegung der Bus-Leitungen.</p> | |

Tab. 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 Abzweigdosen, 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.

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

**): Abschirmte, 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 abgeschlossener Schirm dargestellt. Leitungen für analoge Signale sind mit nicht abgeschlossener 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.

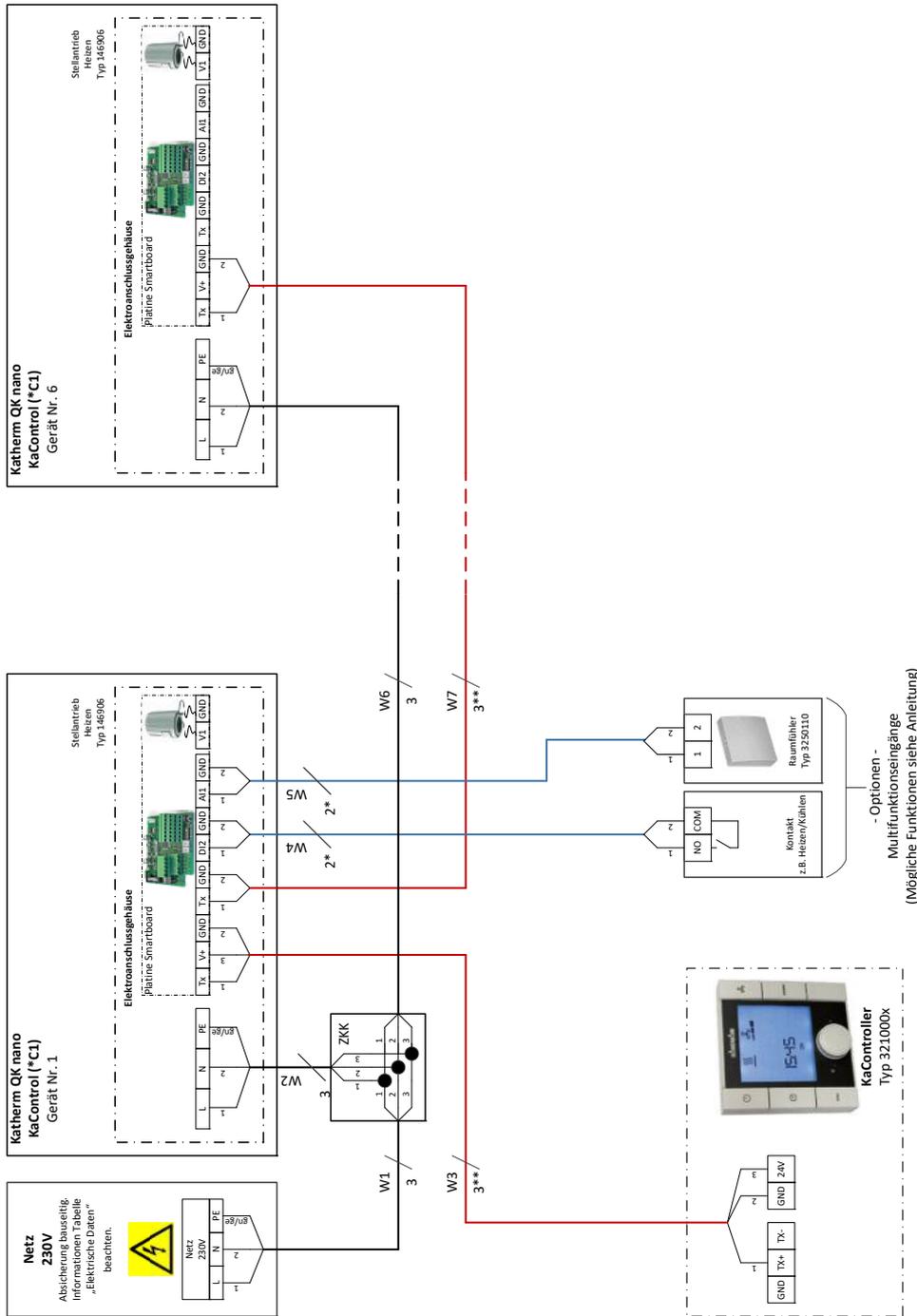
- Maximale Anzahl Geräte parallel: 6 Stück. Mit je Gerät notwendiger CANbus-Karte Typ 3260301 (siehe Zubehör) maximal 30 Stück.

- 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.

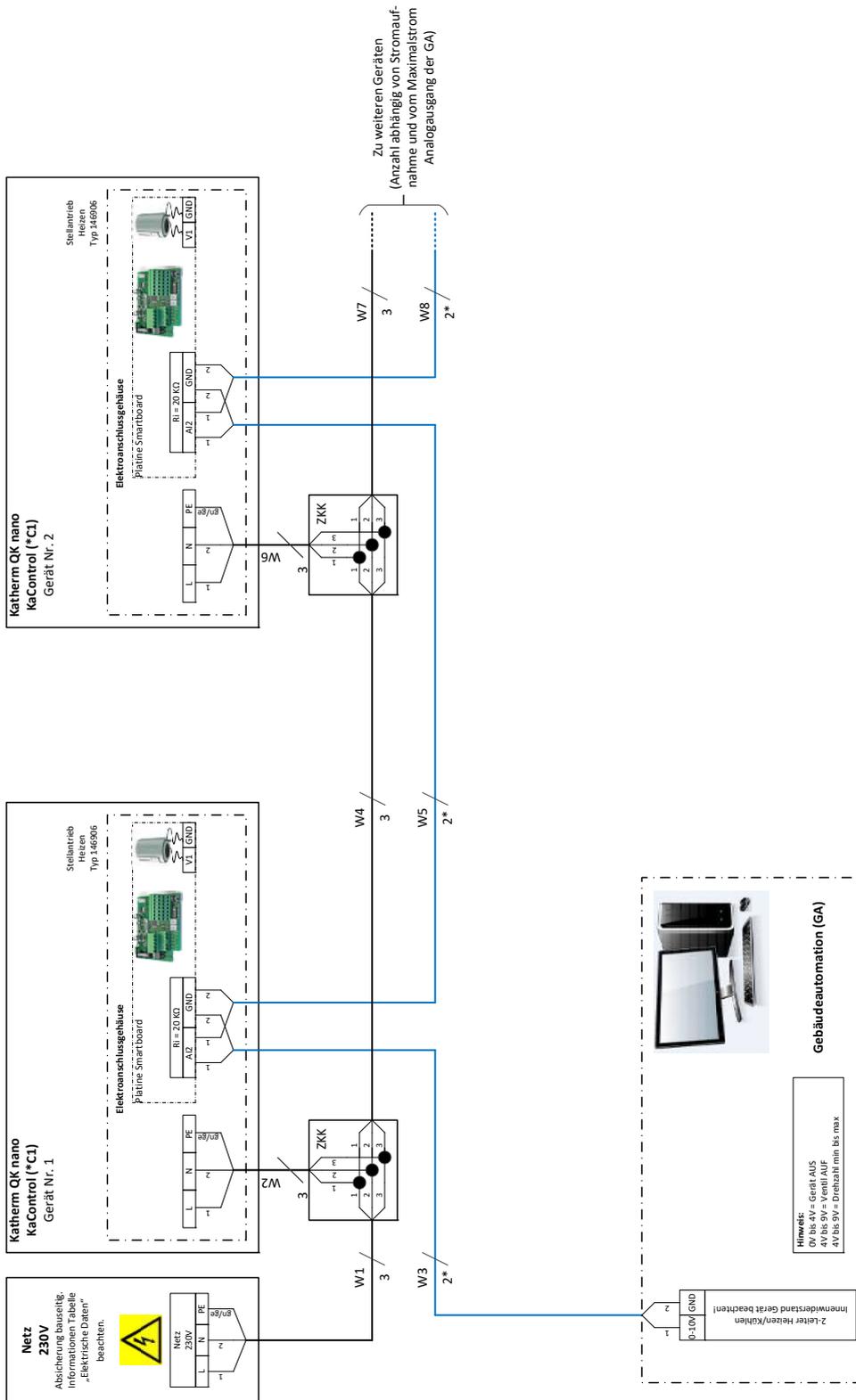
| | | | | | |
|-------------------|--------------------------|--------------|--------------------------|-----------------------|--|
| KaControl® | Bearbeiter: | Projekt: | Allgemeine Informationen | Blatt-Nr.: 2 von 5 |  Genau mein Klima. |
| | Erstelldatum: 03.11.2023 | Projekt-Nr.: | | | |

Katherm QK nano

Montage-, Installations- und Betriebsanleitung



| | | | |
|----------------------------------|--------------------------|-------------------------------------|-----------------------|
| KaControl® Bearbeiter: | Projekt: | Blatt-Nr.: 3 von 5 | Genau mein Klima. |
| | Erstelldatum: 03.11.2023 | | |



| | | | |
|--|--------------------------|---|------------|
| | Bearbeiter: | Projekt: | Blatt-Nr.: |
| | Erstelldatum: 03.11.2023 | Katherm QK nano, KaControl C1, 2-Leiter, Ventil 24VDC Auf/Zu, Ansteuerung über ein bauseitiges 0-10VDC-Signal | 4 von 5 |

Katherm QK nano

Montage-, Installations- und Betriebsanleitung

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



Abb. 6: Raumthermostat Typ 194000342924

Raumthermostat Typ 194000342924

- ▶ Elektronischer Raumthermostat mit stufenloser Drehzahleinstellung als Aufputz-Wandmontage auf Unterputzdose in optisch dezentem Design
- ▶ Mit thermischer Rückführung, Einstellung der Raumtemperatur und Voreinstellung der Drehzahl über Drehknöpfe
- ▶ Interner Temperaturfühler NTC
- ▶ Digitaleingang zur Umschaltung Tag/ECO
- ▶ Parallelbetrieb von max. Geräten möglich



Abb. 7: Uhrenthermostat Typ 30456

Uhrenthermostat 24 V, Typ 30456

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

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.

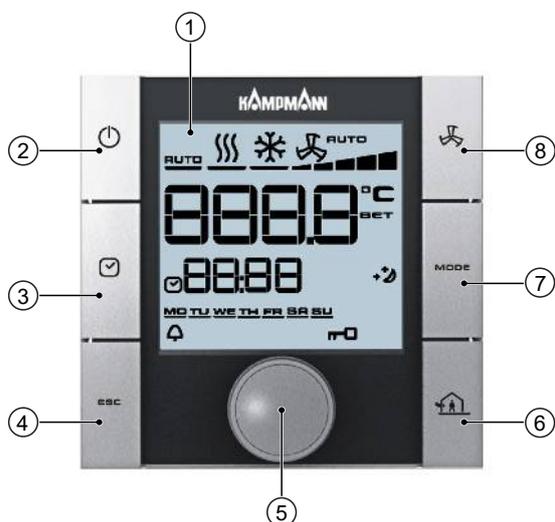


Abb. 8: KaController mit Funktionstasten, Typ 3210002

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

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

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

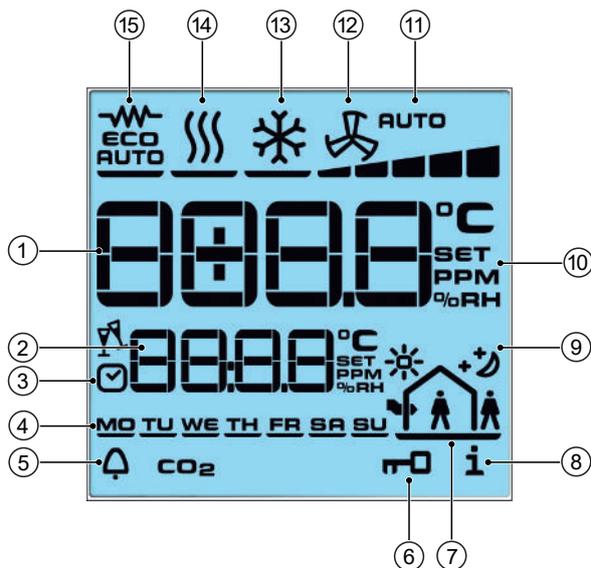


Abb. 11: Displayanzeige

| | | | |
|----|---|----|----------------------------------|
| 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>Gerät einschalten Option 1: Navigator drehen. Option 2: ON/OFF-Taste drücken.</p> <p>Gerät ausschalten Option 1: Navigator 3 Sekunden drücken. Option 2: ON/OFF-Taste drücken. Option 3: Navigator links herum drehen, bis OFF angezeigt wird.</p> <p>Temperatursollwert einstellen Option 1: Navigator drehen.</p> |
|  <p>Lüftereinstellung</p> |  <p>Lüftereinstellung</p> | <p>Lüftereinstellung Option 1: Navigator drehen. Option 2: LÜFTER-Taste mehrfach drücken.</p> <p>Lüfterstufen Einstellwerte: 0,1, 2, 3, 4, 5, AUTO</p> |
|  <p>Zeiteinstellung</p> |  <p>Zeiteinstellung</p> | <p>Zeiteinstellung Aktuelle Uhrzeit einstellen durch Drehen und Drücken des Navigators.</p> |
|  <p>Zeitschaltprogramme</p> |  <p>Zeitschaltprogramme</p> | <p>Zeitschaltprogramme (ZSP) Schaltzeiten einstellen durch Drehen und Drücken des Navigators.</p> <p>Ablaufplan Eingabe Zeitschaltprogramm:</p> <pre> graph LR A[ZSP Startmaske] --> B[Eingabe Wochentag] B --> C[Eingabe ZSP-Nr.] C --> D[Eingabe Einschaltzeit] C --> E[Eingabe Ausschaltzeit] D --> F[Eingabe Ausschaltzeit] E --> G[Eingabe Einschaltzeit] F --> G G --> A </pre> |
|  <p>Betriebsarten</p> |  <p>Betriebsarten</p> | <p>Einstellung Betriebsarten 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>Externe Ventilation 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 | Laufrad reinigen, ggf. austauschen. Darauf achten, dass bei der Reinigung keine Wuchtklammern entfernt werden. |
| | Ventilator verschmutzt. | Ventilator von Verunreinigungen befreien. |
| Wärmetauscher verschmutzt. | Wärmetauscher von Verunreinigungen befreien. | |

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 | $^{\circ}$ 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 | $^{\circ}$ C | 26 |
| P011 | Anlegefühler: Grenzwerttemperatur zur Freigabe der Lüfterstufen 3 und 4 im Heizbetrieb | 28 | 0 | 255 | $^{\circ}$ C | 28 |
| P012 | Anlegefühler: Grenzwerttemperatur zur Freigabe der Lüfterstufe 5 im Heizbetrieb | 30 | 0 | 255 | $^{\circ}$ 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 | $^{\circ}$ C | 18 |
| P015 | Funktion Eingang AI1 | 0 | 0 | 19 | - | 0 |
| P016 | Funktion Eingang AI2 | 0 | 0 | 19 | - | 0 |
| P017 | Funktion Eingang AI3 | 0 | 0 | 9 | - | 0 |
| P018 | Temperaturanhebung Köhlsollwert im Eco-Betrieb | 30 | 0 | 255 | K/10 | 30 |
| P019 | Temperaturabsenkung Heizsollwert im Eco-Betrieb | 30 | 0 | 255 | K/10 | 30 |
| P020 | ADC Begrenzungskoeffizient | 6 | 0 | 15 | - | 6 |
| P021 | ADC Durchschnittskoeffizient | 6 | 0 | 15 | - | 6 |
| P022 | Aktivierung / Deaktivierung Sonnen-Symbol im Comfort Mode | 0 | 0 | 1 | - | 0 |
| P023 | Differenz für die Kompensation beim Kühlen | 0 | -99 | 127 | K/10 | 0 |
| P024 | Koeffizient für die Kompensation beim Kühlen | 0 | -20 | 20 | 1/10 | 0 |
| P025 | Differenz für die Kompensation beim Heizen | 0 | -99 | 127 | K/10 | 0 |
| P026 | Koeffizient für die Kompensation beim Heizen | 0 | -20 | 20 | 1/10 | 0 |
| P027 | Lüftereinstellung: maximale Laufzeit manuellen Lüfterbetrieb | 0 | 0 | 255 | min | 0 |
| P028 | Spülfunktion: Lüfterstufe während der Spülfunktion | 2 | 1 | 5 | - | 2 |
| P029 | Aktivierung Lüfterdauerbetrieb | 0 | 0 | 1 | - | 0 |
| P030 | Temperatur Freigabe ventilieren | 12 | 0 | 255 | $^{\circ}$ C | 12 |
| P031 | Intervall ventilieren | 27 | 0 | 255 | $^{\circ}$ 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 | - | |

Katherm QK nano

Montage-, Installations- und Betriebsanleitung

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.: | Katherm QK | 142*** |
| Type, Model, Articles No.: | Katherm HK | 143*** |
| Type, Modèle, N° d'article: | Katherm QK nano | 442*** |
| Typ, Model, Nr artykułu: | | |
| Typ, Model, Číslo výrobku: | | |

auf das sich diese Erklärung bezieht, mit der / den folgenden Norm(en) oder normativen Dokumenten übereinstimmt:

to which this declaration relates is in conformity with the following standard(s) or other normative document(s):
auquel se réfère cette déclaration est conforme à la (aux) norme(s) ou autre(s) document(s) normatif(s):
do którego odnosi się niniejsza deklaracja, jest zgodny z następującymi normami lub innymi dokumentami normatywnymi:
na který se tato deklarace vztahuje, souhlasí s následující(mi) normou/normami nebo s normativními dokumenty:

DIN EN 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 směrníc:

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 | Alarmer KaControl Gerät | 42 |
| Tab. 11 | Alarmer 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 |