



PowerKon 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
6.3 Gerät montieren.....	14
6.4 Anbindung an das Rohrleitungsnetz	20
7 Elektrischer Anschluss	21
7.1 Maximale elektrische Anschlusswerte	21
7.2 Anschluss elektromechanisch, 24 V (*24).....	21
7.2.1 Kabelverlegung PowerKon nano (*24), Ansteuerung 0-10 VDC über GLT	23
7.2.2 Kabelverlegung PowerKon nano (*24), Ansteuerung über Uhrenthermostat Typ 30456.....	24
7.2.3 Kabelverlegung PowerKon nano (*24), Ansteuerung über Raumthermostat Typ 342924	25
7.3 Anschluss elektromechanisch, 230 V (*00).....	26
7.3.1 Kabelverlegung PowerKon nano (*00), Ansteuerung über Raumthermostat Typ 342924	27
7.3.2 Kabelverlegung PowerKon nano (*00), Ansteuerung über Klimaregler Typ 14894x.....	28
7.3.3 Kabelverlegung PowerKon nano (*00), Ansteuerung 0-10 VDC über GLT	29
7.3.4 Kabelverlegung PowerKon nano (*00), Ansteuerung über Uhrenthermostat Typ 30456.....	30

8 Prüfungen vor Erstinbetriebnahme	31
9 Bedienung	32
9.1 Bedienung elektromechanische Regelung.....	32
10 Wartung	35
10.1 Sichern gegen Wiedereinschalten	35
10.2 Wartungsplan	35
10.3 Wartungsarbeiten	35
10.3.1 Gerät innen reinigen.....	35
11 Störungen	36
11.1 Störungstabelle	36
11.2 Inbetriebnahme nach behobener Störung.....	36
12 Zertifikate	37
12.1 EU_Konformitaetserklaerung_PowerKon_nano_INT	38
Tabellenverzeichnis	40

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



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.

PowerKon nano

PowerKon 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

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.
- ▶ 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	
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

PowerKon nano

PowerKon nano

Montage-, Installations- und Betriebsanleitung



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.

2.3 Gefahren durch elektrischen Strom



GEFAHR!

Lebensgefahr durch elektrischen Strom!

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

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

2.4 Personalanforderungen - Qualifikationen

Fachkenntnisse

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

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

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

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

2.5 Persönliche Schutzausrüstung

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

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

PowerKon nano

PowerKon 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.

PowerKon nano

PowerKon nano

Montage-, Installations- und Betriebsanleitung

4 Technische Daten

Gerät	PowerKon nano				
Baulänge [mm]	950	1150	1400	1800	2150
Bauhöhe [mm]	160	160	160	160	160
Bautiefe [mm]	160	160	160	160	160
Gewicht [kg]	8,4	9,8	11,5	14,2	16,6
Luftvolumenstrom [m³/h]	25-75	40-120	50-155	75-230	95-290
Wärmeleistung [W] ¹	321-851	497-1317	646-1713	971-2574	1221-3237
Schallleistungspegel [dB(A)]	<28-42	<28-44	<28-45	<28-47	<28-48

¹ bei PWW 75/65°C, t_i=20°C

5 Aufbau und Funktion

5.1 Übersicht



Abb. 1: PowerKon nano auf einen Blick

5.2 Kurzbeschreibung

PowerKon nano sind freistehende dezentrale Geräte zum Heizen der Raumluft, u.a. in Hotels, Büros und Geschäftsräumen. Sekundärluft wird vom Filter angesaugt und durch den Kupfer-/Aluminiumwärmetauscher geleitet. Hier wird die Luft abhängig von der Wassertemperatur erwärmt und dem Raum wieder zugeführt.

PowerKon nano

PowerKon 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 [▶ 21]).

6.2 Montage

Für die Montage werden 2 Personen benötigt.



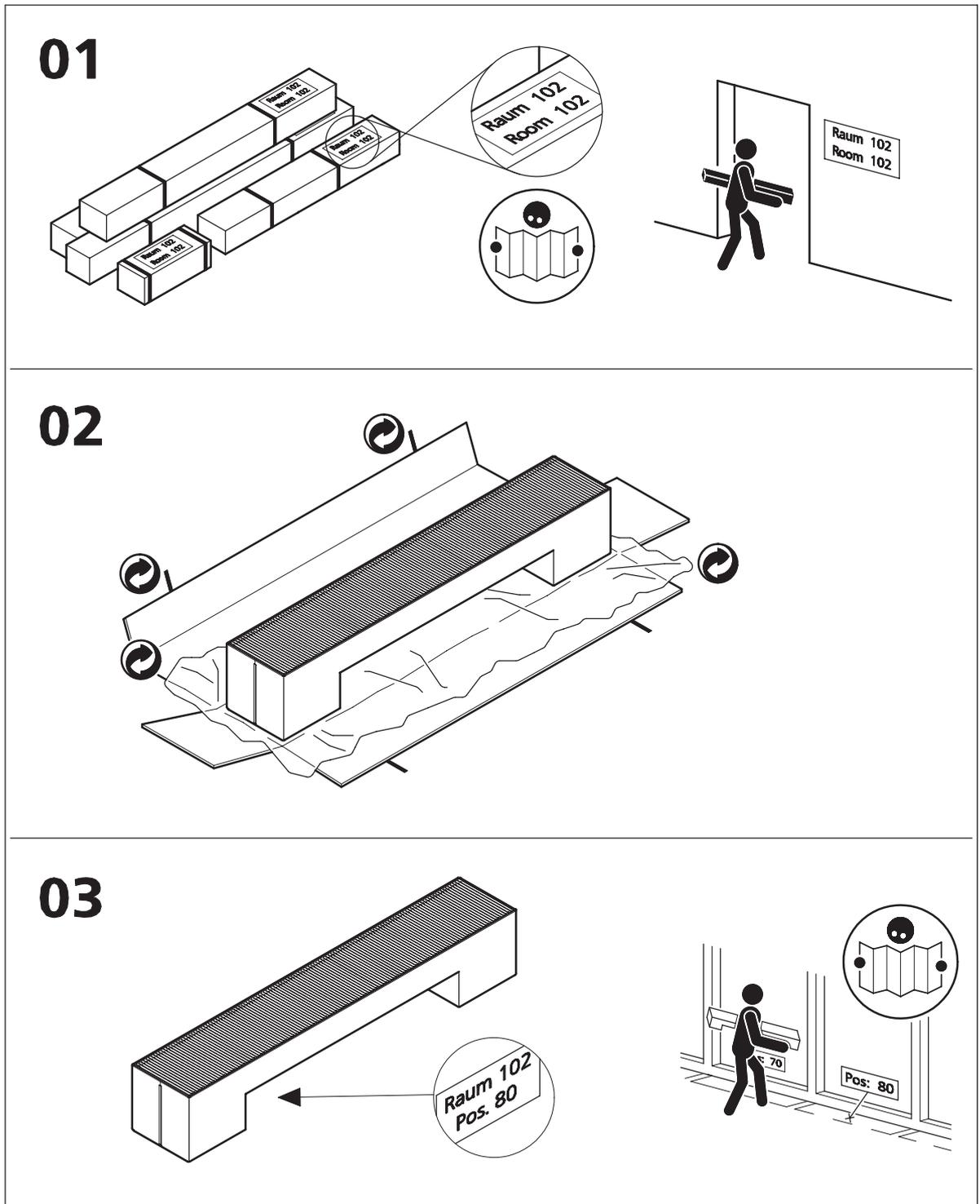
VORSICHT!

Verletzungsgefahr durch scharfe Gehäusebleche!

Die inneren Gehäusebleche besitzen zum Teil scharfe Kanten.

- ▶ Schutzhandschuhe tragen.

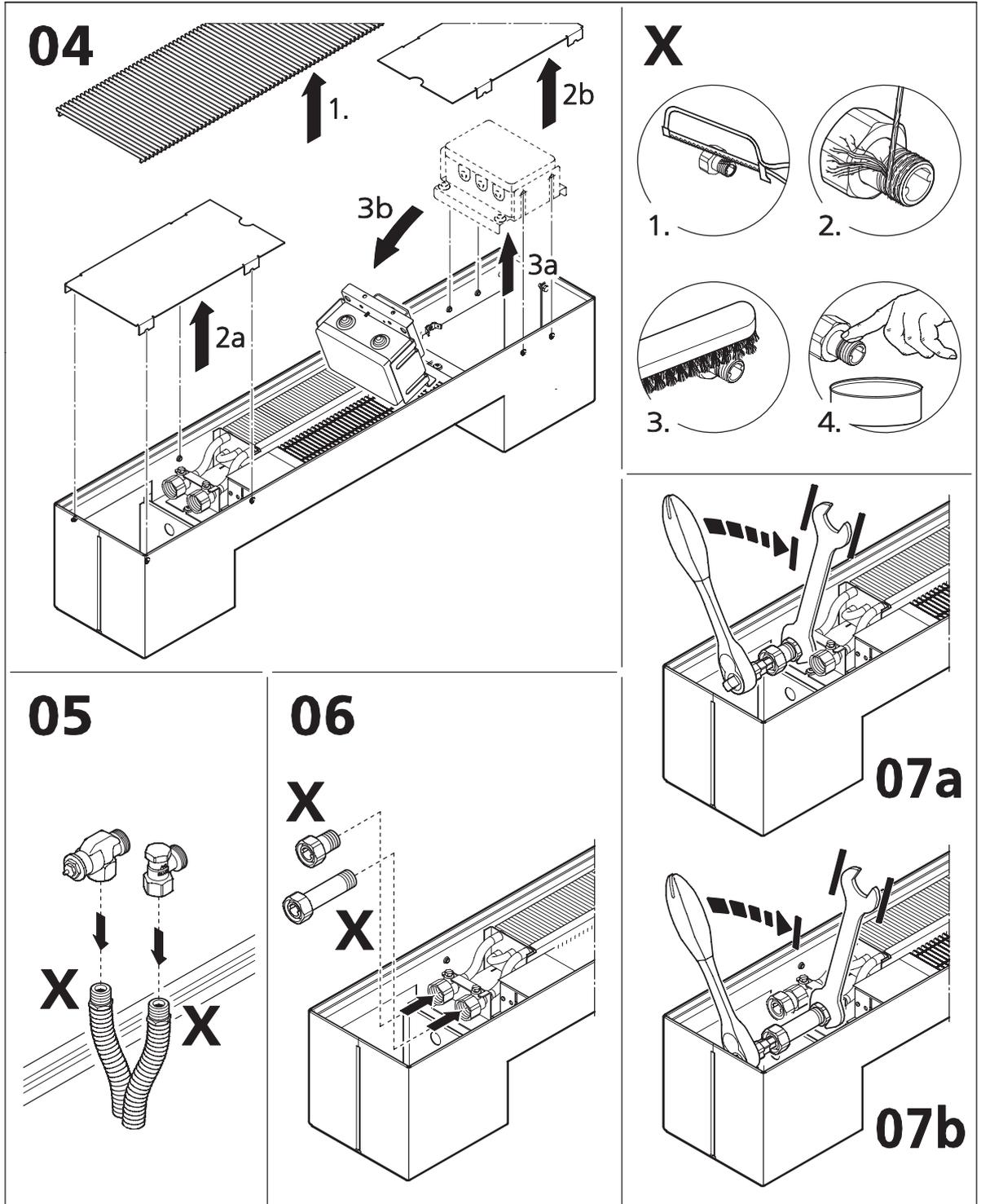
6.3 Gerät montieren

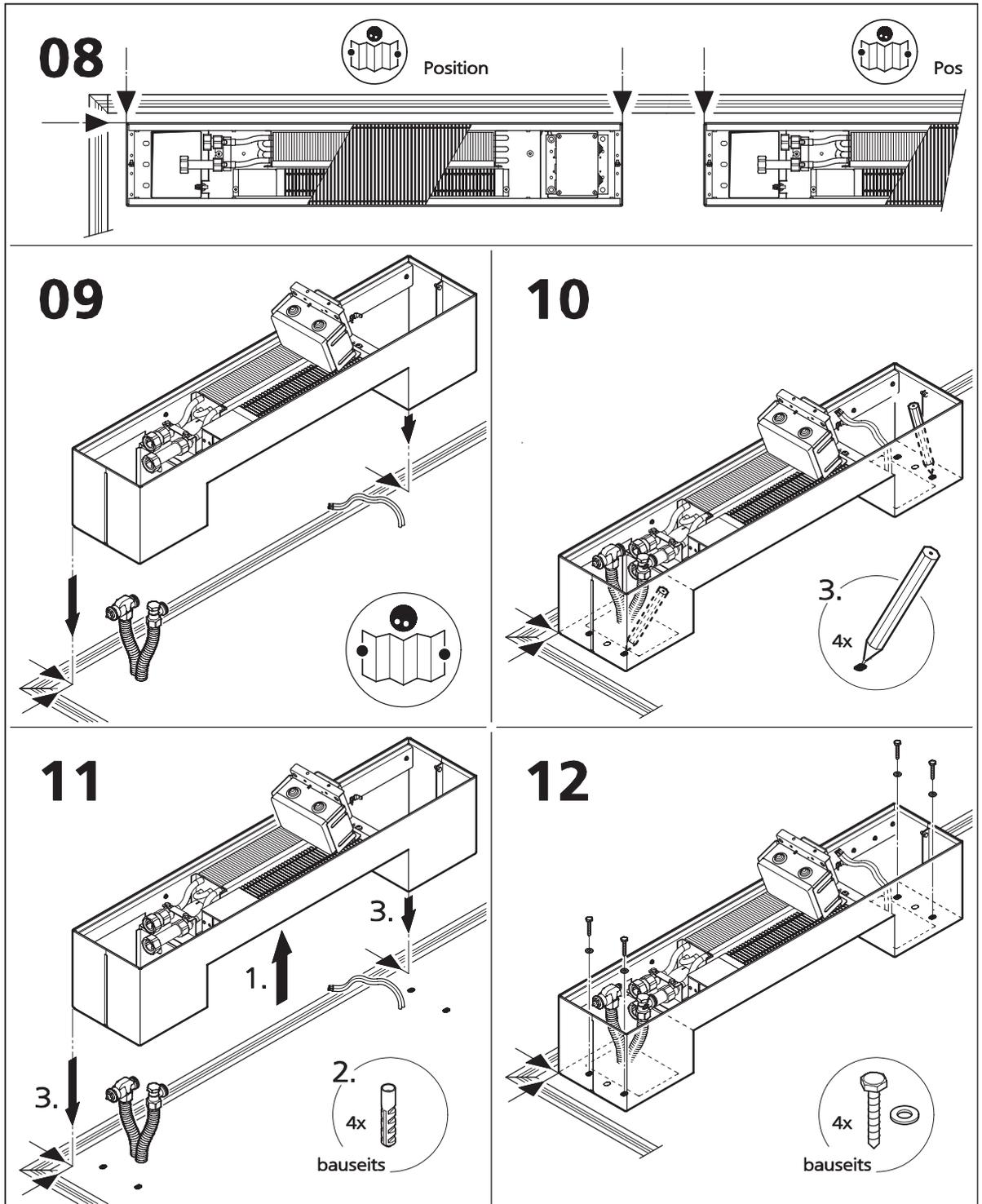


PowerKon nano

PowerKon nano

Montage-, Installations- und Betriebsanleitung



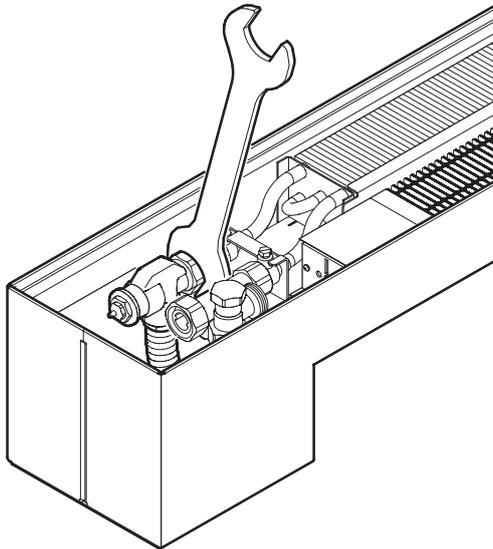


PowerKon nano

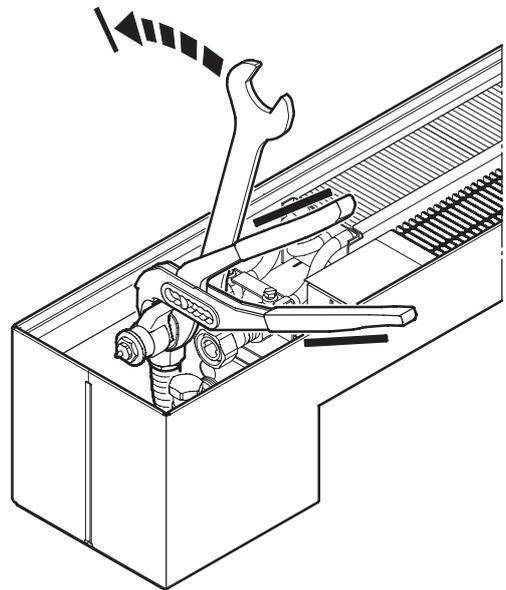
PowerKon nano

Montage-, Installations- und Betriebsanleitung

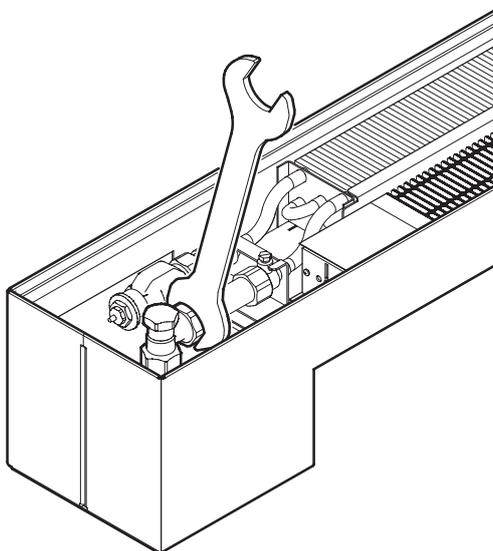
13



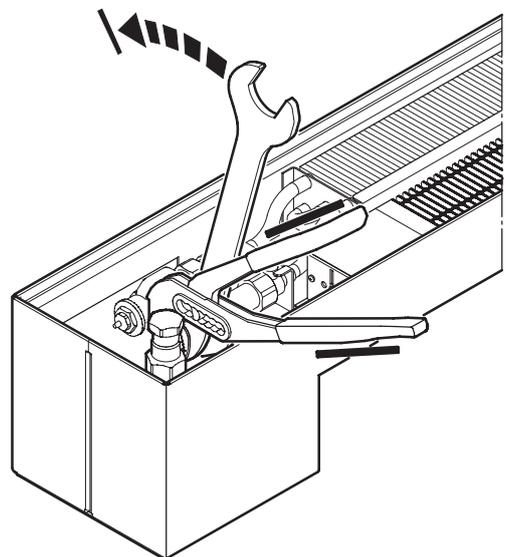
14

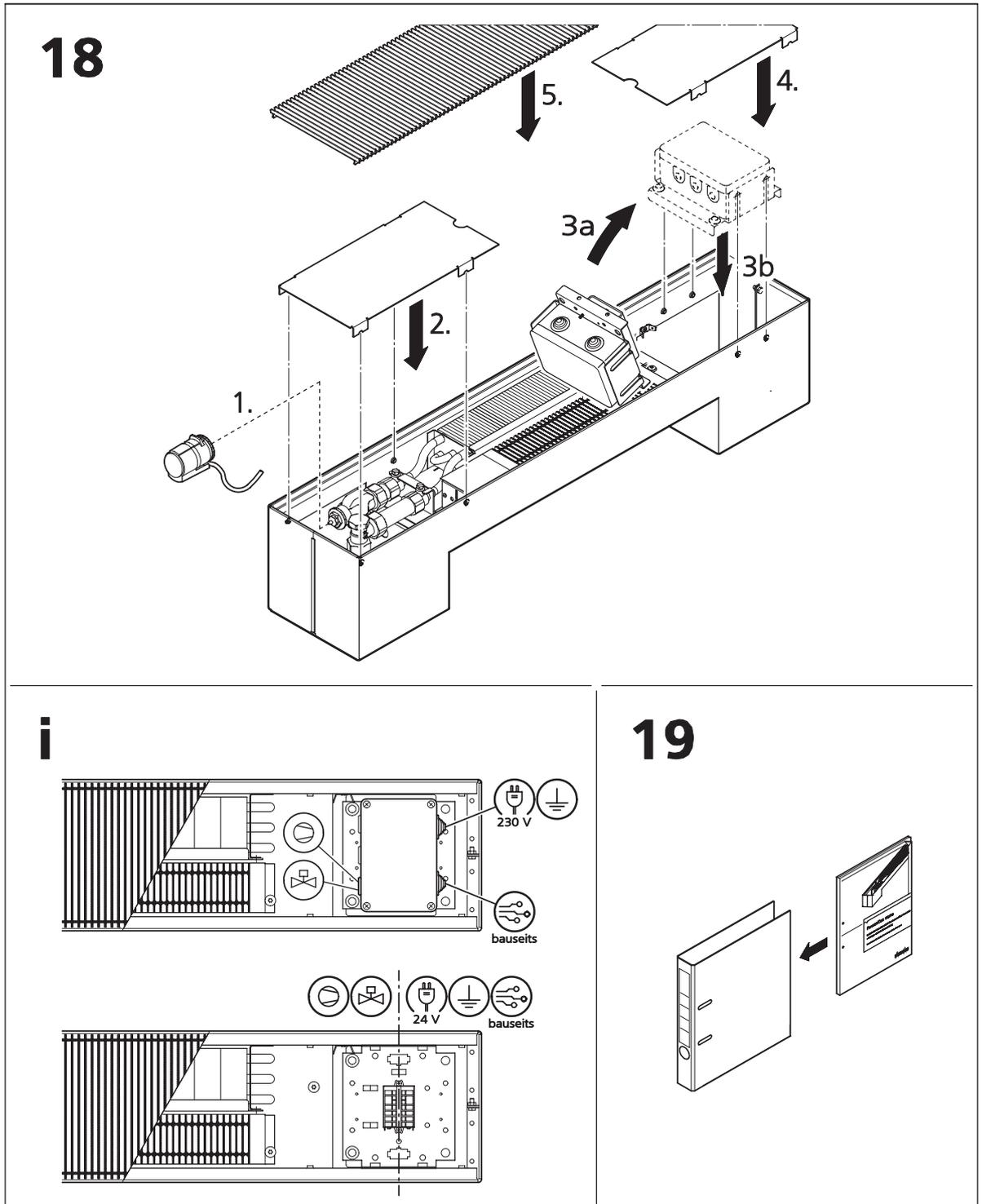


15



16





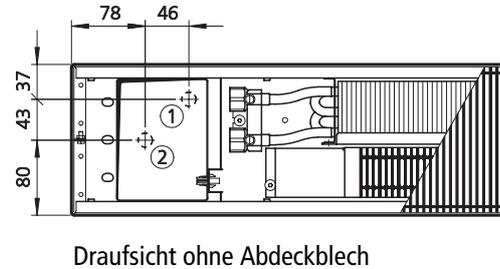
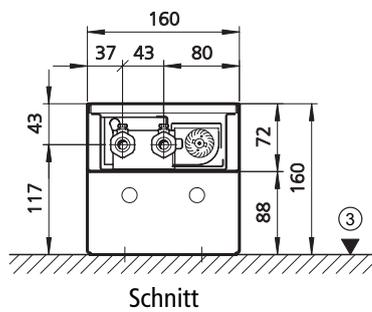
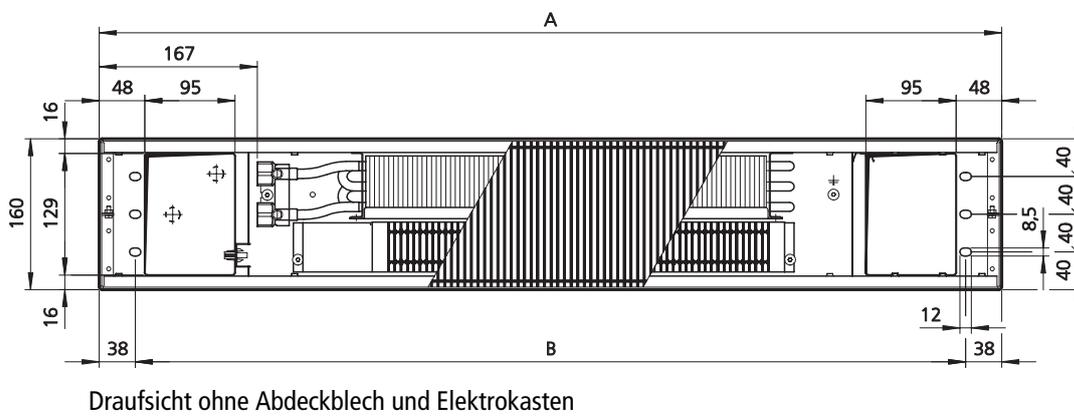
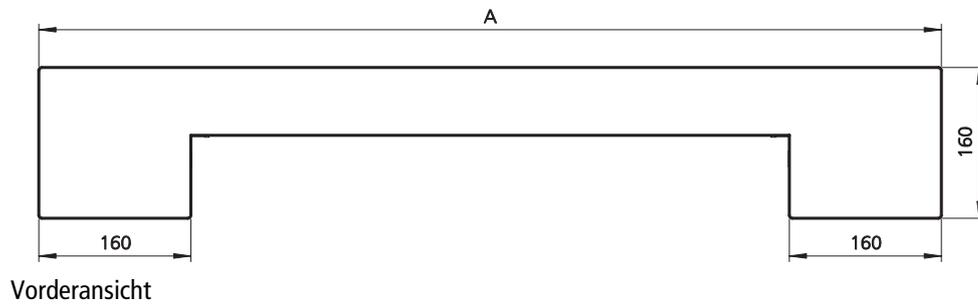
PowerKon nano

PowerKon nano

Montage-, Installations- und Betriebsanleitung

6.4 Anbindung an das Rohrleitungsnetz

(Abmessungen in mm)



- ① Vorlauf
- ② Rücklauf
- ③ Oberkante Fertigfußboden

Baulänge A	Befestigungspunkte B
950	874
1150	1074
1400	1324
1800	1724
2150	2074

7 Elektrischer Anschluss



HINWEIS!

In der bauseitigen Elektroinstallation eine allpolige Netztrenneinrichtung vorsehen, die zuverlässig gegen Wiedereinschalten gesichert werden kann (z.B. abschließbarer Schalter mit min. 3 mm Kontaktöffnung bis zu einer Bemessungsspannung von 480 V). In den Anschlussplänen sind keine Schutzmaßnahmen angegeben. Diese bei der Montage der Anlage bzw. beim Anschließen der Geräte nach VDE 0100 und den Vorschriften des jeweiligen Energieversorgers vorsehen.

7.1 Maximale elektrische Anschlusswerte

PowerKon nano, elektromechanische Ausführung 24 V (*24)

Baulänge	Ventilatoren	Nennspannung	Netzfrequenz	Nennleistung	Nennstrom	Ableitstrom	Ri-Analogeingang	Schutzart	Schutzklasse
950 mm	D30R4000	24 VDC	-	5 W	0,21 A	< 3,5 mA	200 kΩ	IP21	III
1150 mm	D30R3300	24 VDC	-	6 W	0,22 A	< 3,5 mA	200 kΩ	IP21	III
1400 [mm]	D30R4400	24 VDC	-	6 W	0,23 A	< 3,5 mA	200 kΩ	IP21	III
1800 [mm]	D30R4400	24 VDC	-	7 W	0,26 A	< 3,5 mA	200 kΩ	IP21	III
2150 [mm]	D30R4443	24 VDC	-	8 W	0,33 A	< 3,5 mA	200 kΩ	IP21	III

Tab. 4: Maximale elektrische Anschlusswerte, elektromechanische Ausführung 24 V

PowerKon nano, elektromechanische Ausführung 230 V (*00)

Baulänge	Ventilatoren	Nennspannung	Netzfrequenz	Nennleistung	Nennstrom	Ableitstrom	Ri-Analogeingang	Schutzart	Schutzklasse
950 mm	D30R4000	230 VAC	50 Hz	5 W	0,21 A	< 3,5 mA	200 kΩ	IP21	I
1150 mm	D30R3300	230 VAC	50 Hz	6 W	0,22 A	< 3,5 mA	200 kΩ	IP21	I
1400 [mm]	D30R4400	230 VAC	50 Hz	6 W	0,23 A	< 3,5 mA	200 kΩ	IP21	I
1800 [mm]	D30R4400	230 VAC	50 Hz	7 W	0,26 A	< 3,5 mA	200 kΩ	IP21	I
2150 [mm]	D30R4443	230 VAC	50 Hz	8 W	0,33 A	< 3,5 mA	200 kΩ	IP21	I

Tab. 5: Maximale elektrische Anschlusswerte, elektromechanische Ausführung 230 V

PowerKon nano

PowerKon nano

Montage-, Installations- und Betriebsanleitung

7.2 Anschluss elektromechanisch, 24 V (*24)

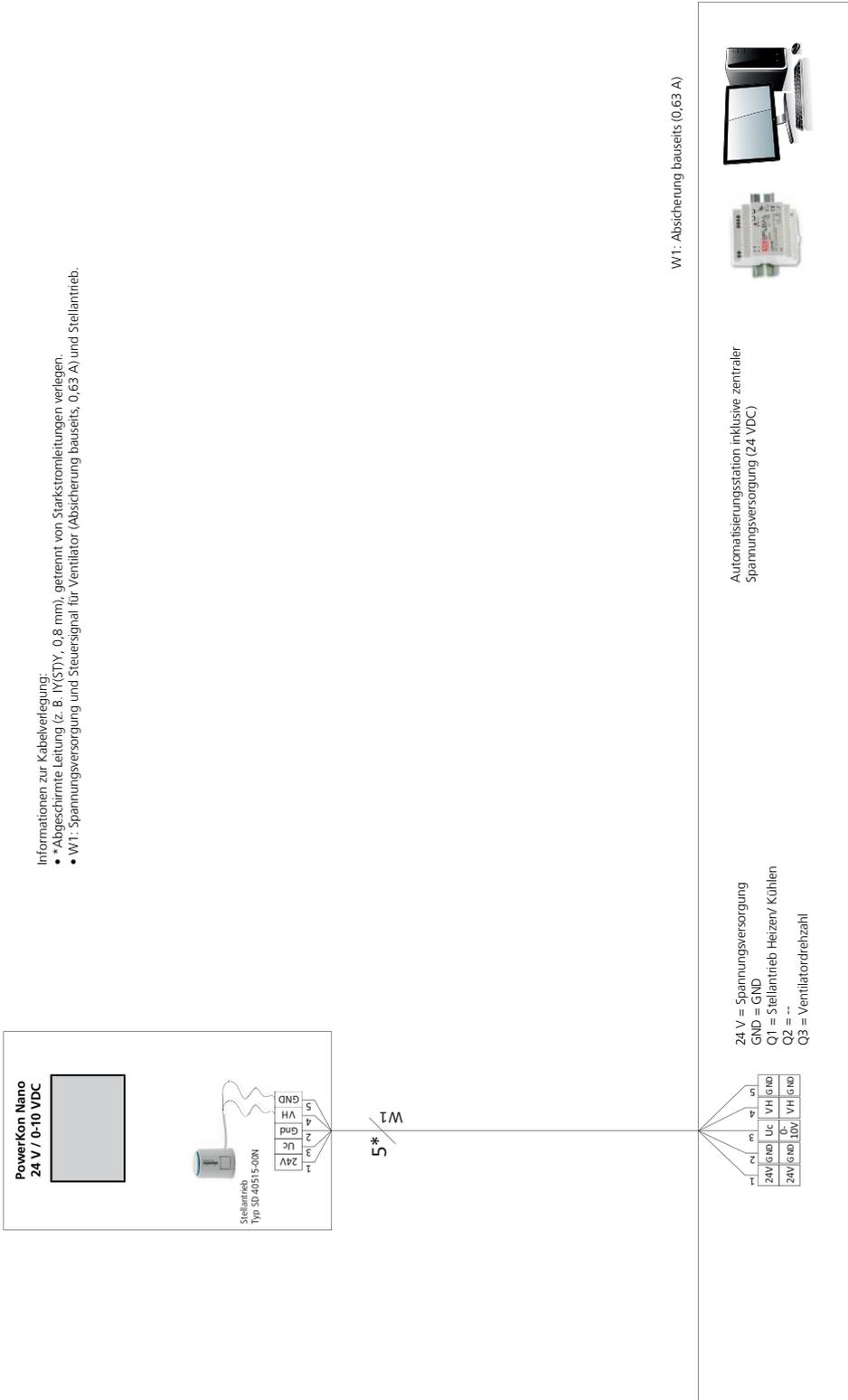
Schaltungsbeschreibung (*24)

- ▶ Bei der elektromechanischen Ausführung (*24) sind alle werkseitig montierten Aktoren auf Klemme verdrahtet.
- ▶ Die Betriebsspannung muss durch eine bauseitige Spannungsversorgung (24 VDC) erfolgen.
- ▶ Für die Spannungsversorgung bietet Kampmann mehrere Schaltnetzteile in unterschiedlichen Leistungsklassen als Zubehör an.
- ▶ Über ein 0-10 VDC-Signal sind die eingesetzten EC-Ventilatoren in der Drehzahl stufenlos steuerbar. Bei einer eventuellen Motorstörung schaltet die intelligente Motorelektronik den Ventilator selbsttätig ab.

Diese Punkte in den nachfolgenden Verlegeplänen mit elektromechanischer Regelung beachten:

- ▶ Die Angaben zu Leitungstypen und Leitungsverlegung unter Berücksichtigung der VDE 0100 einhalten.
- ▶ 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.
- ▶ Mit *: J-Y(ST)Y 0,8mm. 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.
- ▶ Zur Auslegung der bauseitigen Netzversorgung und Absicherung müssen die elektrischen Daten [▶ 21] beachtet werden.

7.2.1 Kabelverlegung PowerKon nano (*24), Ansteuerung 0-10 VDC über GLT

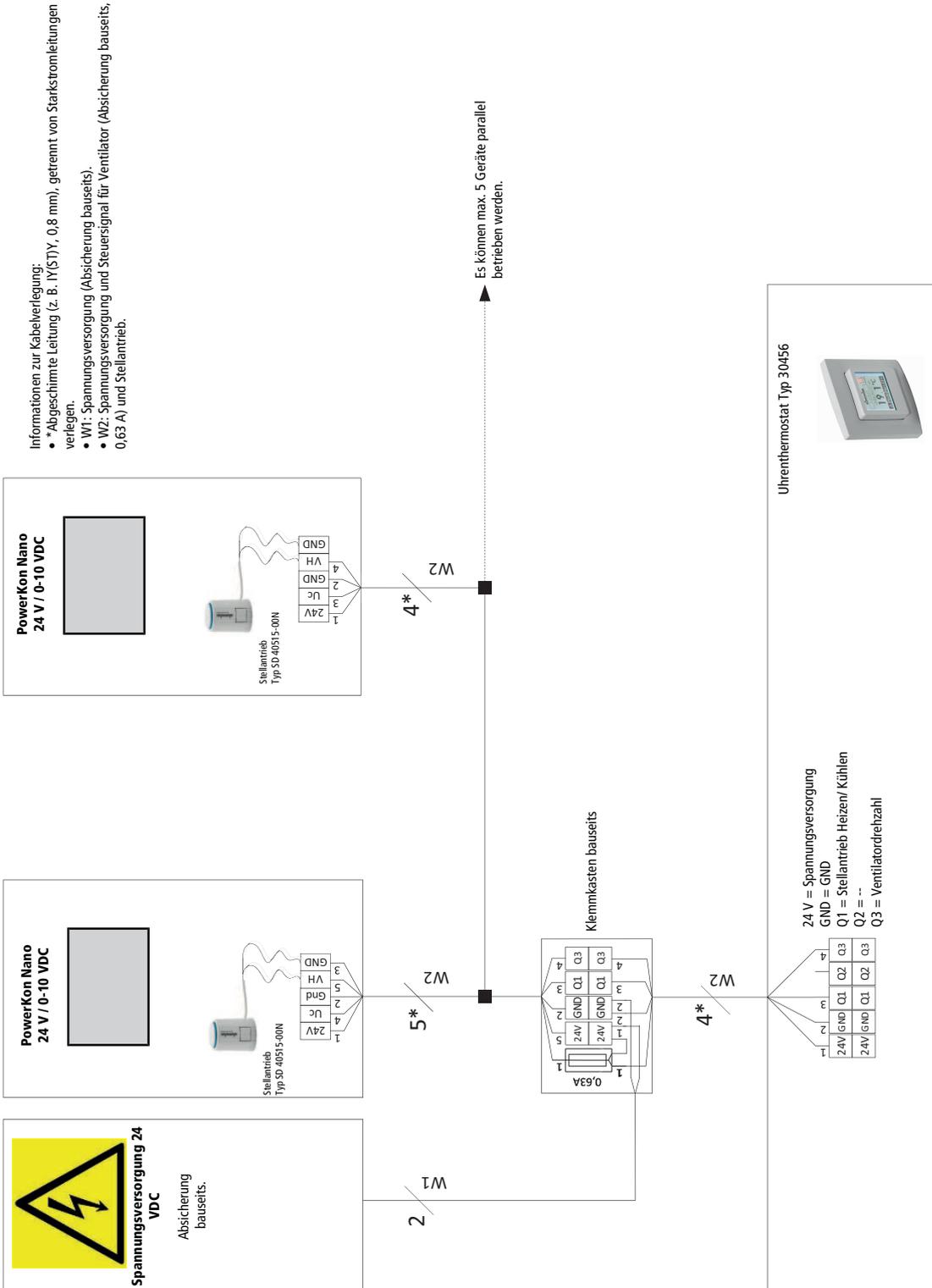


PowerKon nano

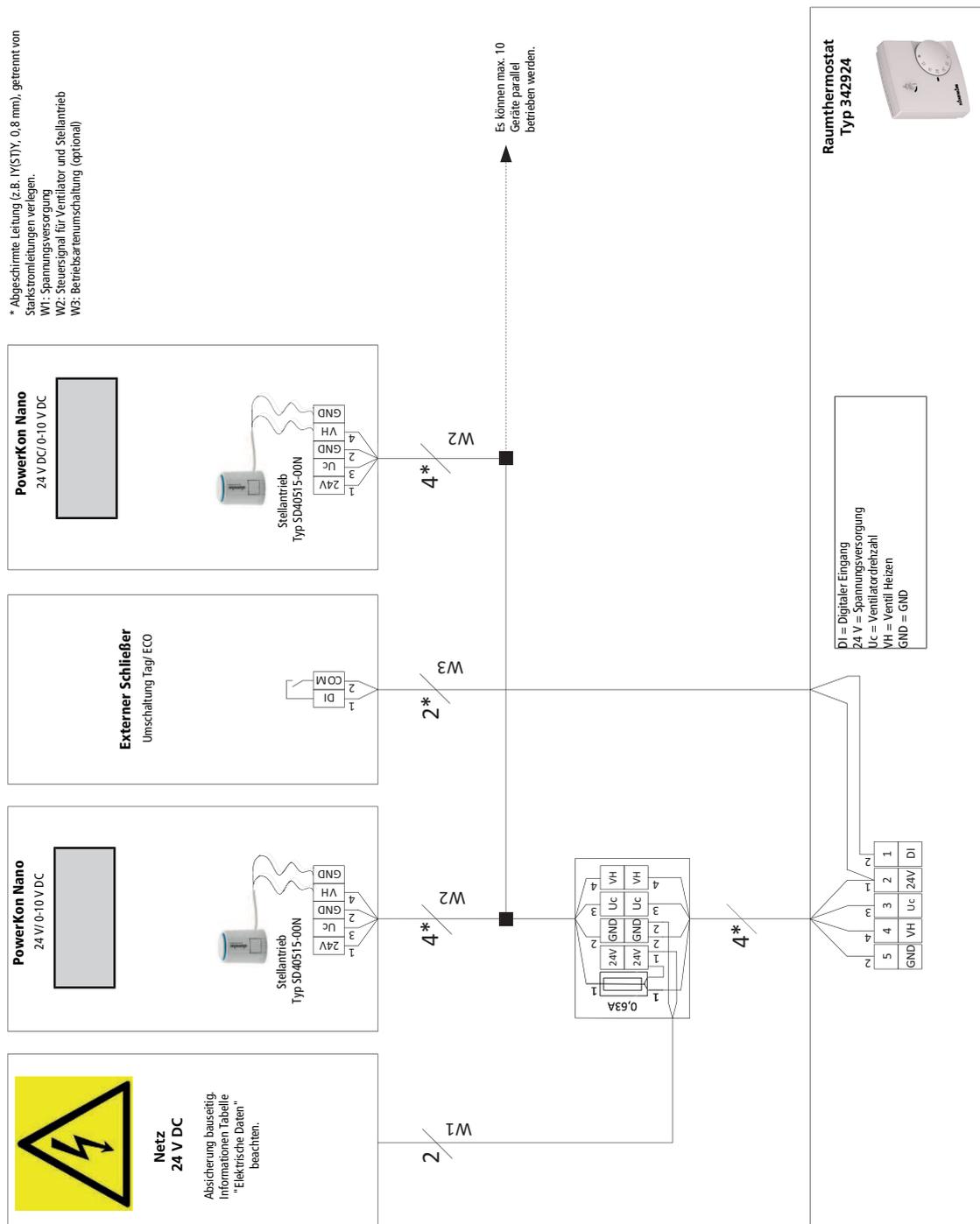
PowerKon nano

Montage-, Installations- und Betriebsanleitung

7.2.2 Kabelverlegung PowerKon nano (*24), Ansteuerung über Uhrenthermostat Typ 30456



7.2.3 Kabelverlegung PowerKon nano (*24), Ansteuerung über Raumthermostat Typ 342924



PowerKon nano

PowerKon nano

Montage-, Installations- und Betriebsanleitung

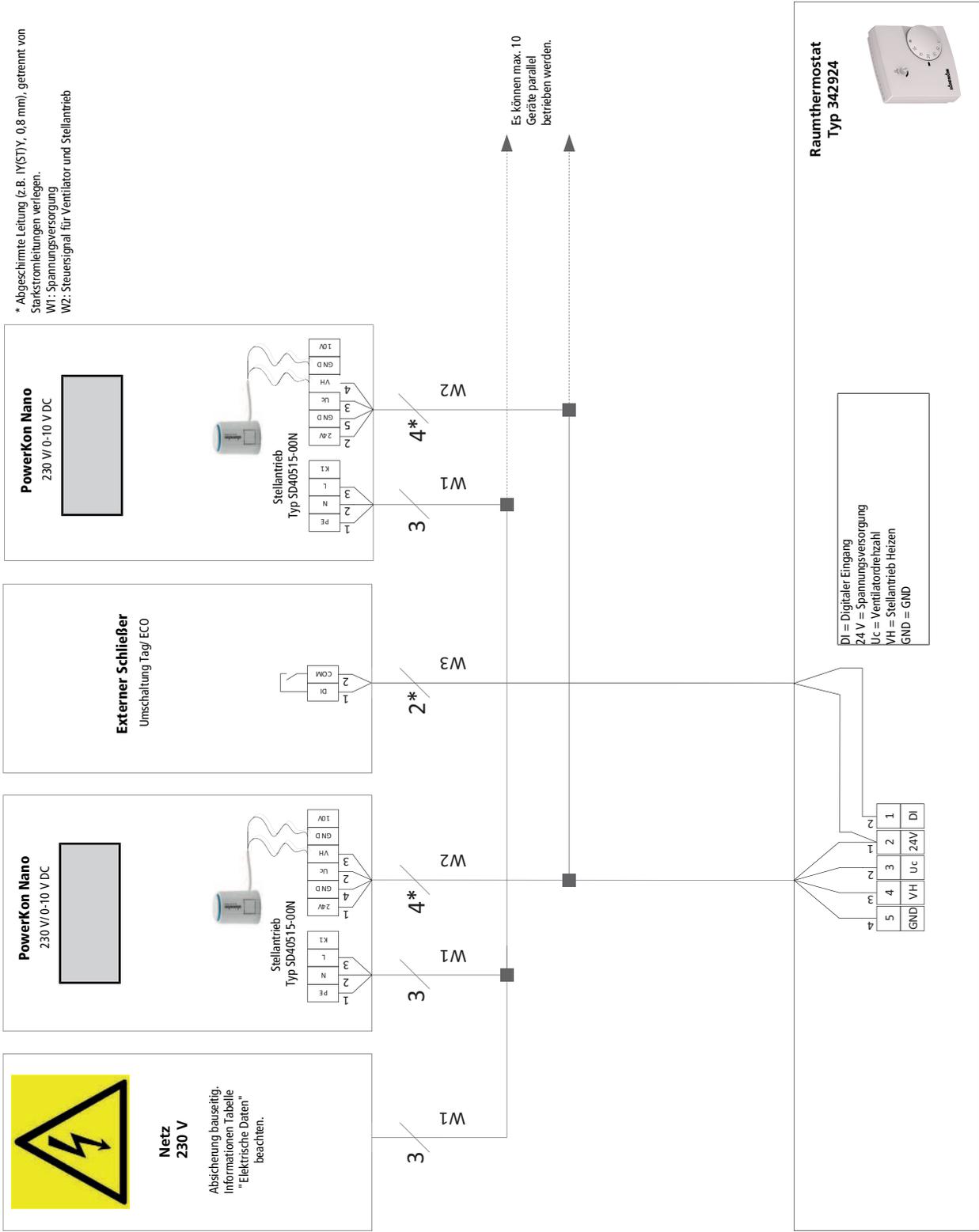
7.3 Anschluss elektromechanisch, 230 V (*00)

Schaltungsbeschreibung (*00)

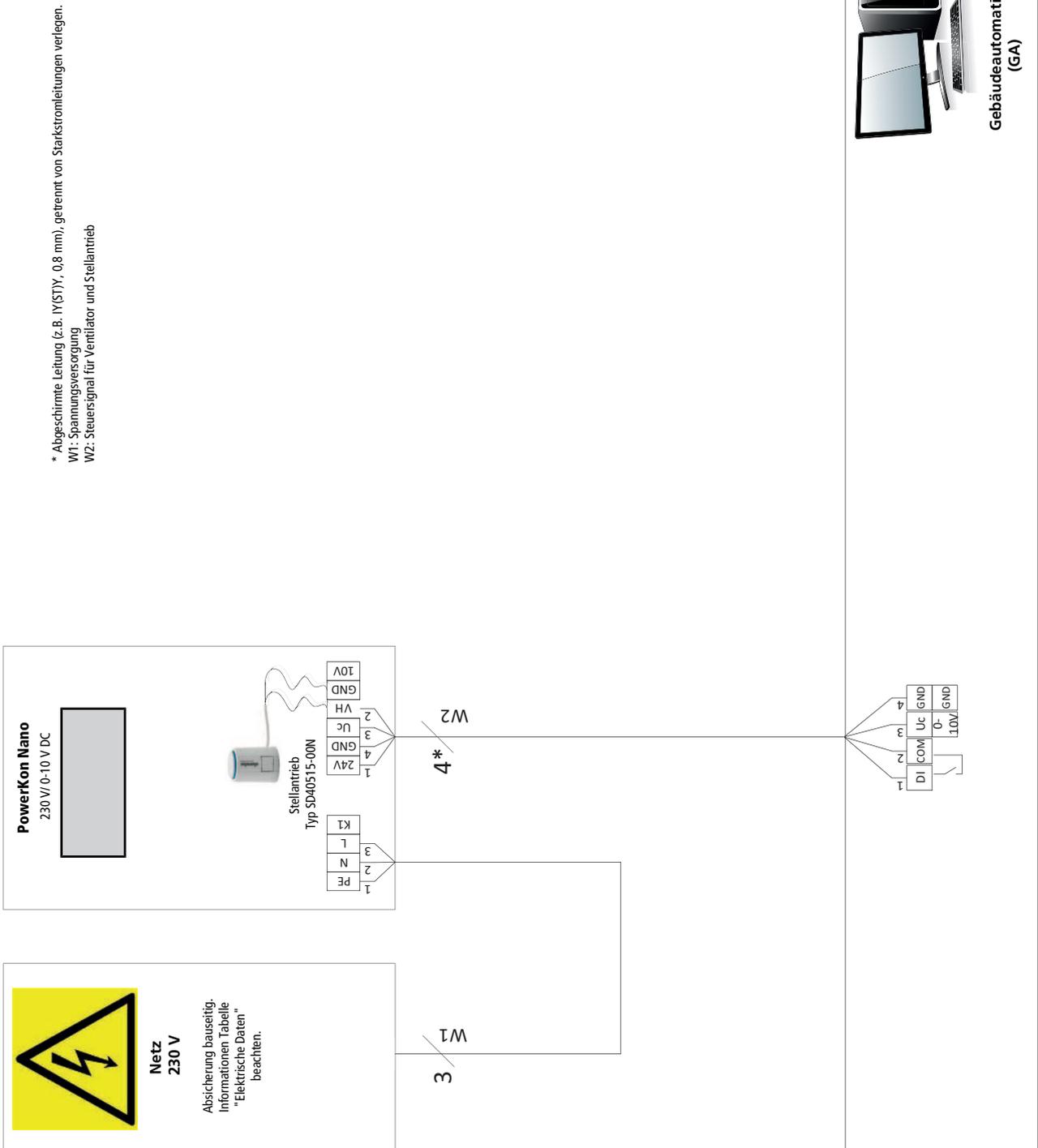
- ▶ Bei der elektromechanischen Ausführung (*00) sind alle werkseitig montierten Aktoren auf Klemme verdrahtet.
- ▶ Die Betriebsspannung muss durch eine bauseitige Spannungsversorgung (230 VAC) erfolgen.
- ▶ Die Ansteuerung der Ventile kann über 24 VDC oder 230 VAC erfolgen.
- ▶ Über ein 0-10 VDC-Signal sind die eingesetzten EC-Ventilatoren in der Drehzahl stufenlos steuerbar. Bei einer eventuellen Motorstörung schaltet die intelligente Motorelektronik den Ventilator selbsttätig ab.

7.3.1 Kabelverlegung PowerKon nano (*00), Ansteuerung über Raumthermostat Typ 342924

* Abgeschirmte Leitung (z.B. NY(ST)Y, 0,8 mm), getrennt von Starkstromleitungen verlegen.
 W1: Spannungsversorgung
 W2: Steuersignal für Ventilator und Stellantrieb



7.3.3 Kabelverlegung PowerKon nano (*00), Ansteuerung 0-10 VDC über GLT

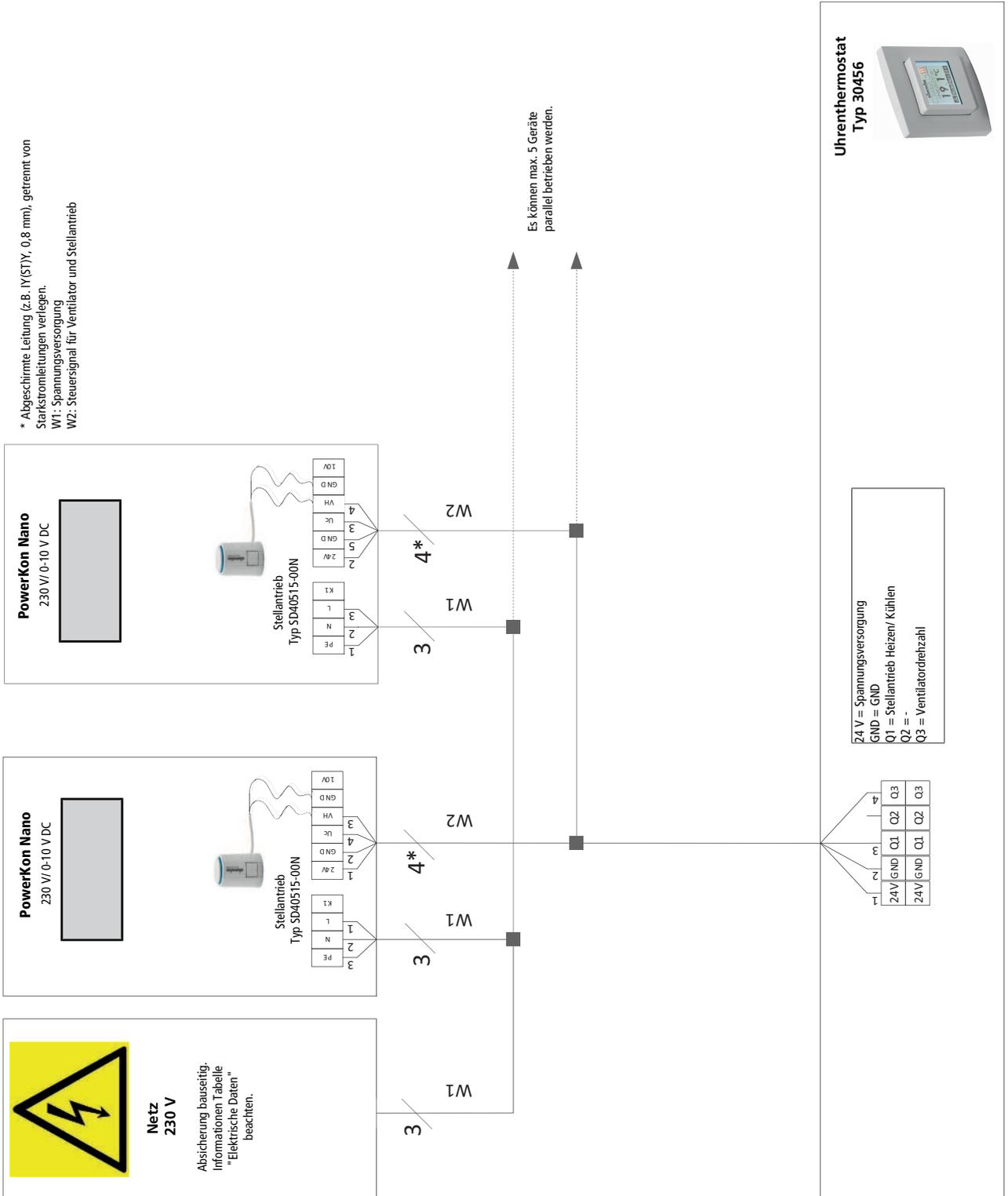


PowerKon nano

PowerKon nano

Montage-, Installations- und Betriebsanleitung

7.3.4 Kabelverlegung PowerKon nano (*00), Ansteuerung über Uhrenthermostat Typ 30456



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.
- ▶ 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.
- ▶ Prüfen, ob DIP-Schalter gemäß Schaltplan richtig eingestellt sind.

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).

PowerKon nano

PowerKon nano

Montage-, Installations- und Betriebsanleitung

9 Bedienung

9.1 Bedienung elektromechanische Regelung



Abb. 2: 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. 10 Geräten möglich



Abb. 3: Uhrenthermostat Typ 30456

Uhrenthermostat 24 V, Typ 30456

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



Abb. 4: Klimaregler Typ 196000148941

Klimaregler, weiß, Typ 196000148941

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



Abb. 5: Klimaregler Typ 196000148942

Klimaregler, schwarz, Typ 196000148942

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

PowerKon nano

PowerKon nano

Montage-, Installations- und Betriebsanleitung



Abb. 6: Klimaregler Typ 196000148943

Klimaregler, weiß, Typ 196000148943

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



Abb. 7: Klimaregler Typ 196000148944

Klimaregler, schwarz, Typ 196000148944

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

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.

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
halbjährlich	Elektrische Anschlüsse überprüfen.	Fachpersonal
halbjährlich	Luftführende Bauteile/ Oberflächen reinigen.	Fachpersonal

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.

PowerKon nano

PowerKon nano

Montage-, Installations- und Betriebsanleitung

11 Störungen

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

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

Verhalten bei Störungen

Grundsätzlich gilt:

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

Die Störungstabelle [▶ 36] 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.

11.2 Inbetriebnahme nach behobener Störung

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

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

12 Zertifikate

EU-Konformitätserklärung

EU Declaration of Conformity

Déclaration de Conformité CE

Deklaracja zgodności CE

EU prohlášení o konformite

Wir (Name des Anbieters, Anschrift):

We (Supplier's Name, Address):

Nous (Nom du Fournisseur, Adresse):

My (Nazwa Dostawcy, adres):

My (Jméno dodavatele, adresa):

KAMPMANN GMBH & Co. KG

Friedrich-Ebert-Str. 128-130

49811 Lingen (Ems)

erklären in alleiniger Verantwortung, dass das Produkt:

declare under sole responsibility, that the product:

déclarons sous notre seule responsabilité, que le produit:

deklarujemy z pełną odpowiedzialnością, że produkt:

deklarujeme, vědomi si své odpovědnosti, že produkt:

Type, Modell, Artikel-Nr.:

Type, Model, Articles No.:

Type, Modèle, N° d'article:

Typ, Model, Nr artykułu:

Typ, Model, Číslo výrobku:

PowerKon nano

134***

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

to which this declaration relates is in conformity with the following standard(s) or other normative document(s):

auquel se réfère cette déclaration est conforme à la (aux) norme(s) ou autre(s) document(s) normatif(s):

do którego odnosi się niniejsza deklaracja, jest zgodny z następującymi normami lub innymi dokumentami normatywnymi:

na který se tato deklarace vztahuje, souhlasí s následující(mi) normou/normami nebo s normativními dokumenty:

DIN EN 16430-1; -2; -3

DIN EN 442-1 ; -2

DIN EN 55014-1 ; -2

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

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

DIN EN 60335-1 ; -2-40

Gebläseunterstützte Heizkörper, Konvektoren und Unterflurkonvektoren

Radiatoren und Konvektoren

Elektromagnetische Verträglichkeit

Elektromagnetische Verträglichkeit

Elektromagnetische Verträglichkeit

Sicherheit elektr. Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke

Gemäß den Bestimmungen der Richtlinien:

Following the provisions of Directive:

Conformément aux dispositions de Directive:

Zgodnie z postanowieniami Dyrektywy:

Odpovídající ustanovení směrnic:

2014/30/EU

2014/35/EU

EMV-Richtlinie

Niederspannungsrichtlinie

Lingen (Ems), den 01.09.2020

Ort und Datum der Ausstellung

Place and Date of Issue

Lieu et date d'établissement

Miejsce i data wystawienia

Místo a datum vystavení

Hendrik Kampmann



Name und Unterschrift des Befugten

Name and Signature of authorized person

Nom et signature de la personne autorisée

Nazwisko i podpis osoby upoważnionej

Jméno a podpis oprávněné osoby

PowerKon nano

PowerKon nano

Montage-, Installations- und Betriebsanleitung

Tabellenverzeichnis

Tab. 1	Betriebsgrenzen	7
Tab. 2	Betriebsspannung	7
Tab. 3	Wasserbeschaffenheit	7
Tab. 4	Maximale elektrische Anschlusswerte, elektromechanische Ausführung 24 V	21
Tab. 5	Maximale elektrische Anschlusswerte, elektromechanische Ausführung 230 V	21

www.kampmann.de/hvac/produkte/konvektoren/powerkon-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