

# Katherm QK nano

## ► Instrukcja montażu, instalacji i eksploatacji

Instrukcję zachować do późniejszego wykorzystania!



## Spis treści

<b>1</b>	<b>Informacje ogólne.....</b>	<b>5</b>
1.1	Informacje dotyczące niniejszej instrukcji .....	5
1.2	Objaśnienie symboli .....	5
<b>2</b>	<b>Bezpieczeństwo .....</b>	<b>6</b>
2.1	Użycie zgodne z przeznaczeniem .....	6
2.2	Warunki eksploatacji i zastosowania .....	6
2.3	Niebezpieczeństwo porażenia prądem elektrycznym .....	8
2.4	Wymagania odnośnie do personelu – kwalifikacje .....	9
2.5	Środki ochrony indywidualnej .....	9
<b>3</b>	<b>Transport, przechowywanie i opakowanie.....</b>	<b>10</b>
3.1	Ogólne wskazówki dot. transportu .....	10
3.2	Zakres dostawy .....	10
3.3	Przechowywanie .....	11
3.4	Opakowanie.....	11
<b>4</b>	<b>Dane techniczne.....</b>	<b>12</b>
<b>5</b>	<b>Budowa i działanie .....</b>	<b>13</b>
5.1	Przegląd .....	13
5.2	Opis skrócony.....	13
<b>6</b>	<b>Montaż i podłączenie.....</b>	<b>14</b>
6.1	Wymagania względem miejsca montażu .....	14
6.2	Montaż .....	14
6.2.1	Etapy montażu.....	14
6.2.2	Prace związane z wykonaniem jastrychu .....	18
6.3	Instalacja .....	19
6.3.1	Podłączenie do sieci rur .....	20
<b>7</b>	<b>Przyłącze elektryczne.....</b>	<b>22</b>
7.1	Maksymalne parametry elektryczne przyłącza .....	22
7.2	Przyłącze elektromechaniczne, 24 V (*24) .....	23
7.3	Przyłącze elektromechaniczne, 230 V (*00) .....	26
7.4	KaControl (*C1) .....	29
7.4.1	Montaż KaControllera .....	29
7.4.2	Podłączenie (*C1).....	30
<b>8</b>	<b>Czynności kontrolne przed pierwszym uruchomieniem.....</b>	<b>34</b>

<b>9 Obsługa.....</b>	<b>35</b>
9.1 Obsługa regulacji elektromechanicznej.....	35
9.2 Obsługa KaControllera.....	35
9.2.1 Przyciski funkcyjne, elementy wskaźnikowe.....	35
9.2.2 KaController, typ 3210001, typ 3210002, typ 3210006.....	38
<b>10 Konserwacja.....</b>	<b>39</b>
10.1 Zabezpieczanie przed ponownym włączeniem.....	39
10.2 Plan konserwacji.....	39
10.3 Prace konserwacyjne.....	40
10.3.1 Czyszczenie wnętrza urządzenia.....	40
<b>11 Usterki .....</b>	<b>41</b>
11.1 Tabela usterek .....	41
11.2 Usterki systemu KaControl.....	42
11.3 Uruchamianie po usunięciu usterki .....	42
<b>12 Listy parametrów systemu KaControl .....</b>	<b>43</b>
12.1 Lista parametrów .....	43
12.2 Lista parametrów urządzenia KaController .....	46
<b>13 Certyfikaty .....</b>	<b>48</b>

## 1 Informacje ogólne

### 1.1 Informacje dotyczące niniejszej instrukcji

Instrukcja umożliwia bezpieczne i efektywne korzystanie z urządzenia. Instrukcja jest częścią składową urządzenia, dlatego należy przechowywać ją w jego bezpośrednim sąsiedztwie, aby personel miał do niej zawsze dostęp.

Przed przystąpieniem do wszelkich prac personel musi uważnie przeczytać i zrozumieć tę instrukcję. Warunkiem bezpiecznej pracy jest przestrzeganie wszystkich wskazówek dotyczących bezpieczeństwa i instrukcji postępowania zamieszczonych w tym dokumencie.

Ponadto obowiązują lokalne przepisy BHP oraz ogólne przepisy bezpieczeństwa dla danego zakresu zastosowania urządzenia.

Ilustracje w tej instrukcji mają zasadniczo funkcję poglądową i mogą różnić się od stanu faktycznego.

Ciągłe testy i prowadzone stale prace projektowe mogą prowadzić do powstania niewielkich odstępstw między dostarczonym urządzeniem a instrukcją.

### 1.2 Objaśnienie symboli



#### **NIEBEZPIECZEŃSTWO!**

To połączenie symbolu i słowa sygnałowego wskazuje na bezpośrednią sytuację niebezpieczną wskutek zagrożenia prądem elektrycznym, która skutkuje śmiercią lub poważnymi obrażeniami, jeśli się jej nie uniknie.



#### **OSTRZEŻENIE!**

To połączenie symbolu i słowa sygnałowego wskazuje na możliwą sytuację niebezpieczną.



#### **WSKAZÓWKA!**

Oznacza możliwą sytuację niebezpieczną, która mogłaby skutkować szkodami rzeczowymi, lub środki mający na celu optymalizację procesów roboczych.



#### **WSKAZÓWKA!**

Ten symbol zwraca uwagę na przydatne porady i zalecenia oraz informacje dotyczące efektywnej i bezusterkowej eksploatacji.

## 2 Bezpieczeństwo

Ten rozdział zawiera przegląd wszystkich istotnych aspektów ochrony osób oraz bezpiecznej i bezusterkowej eksploatacji. Oprócz wskazówek dotyczących bezpieczeństwa w tej instrukcji należy przestrzegać przepisów bezpieczeństwa, BHP i ochrony środowiska dla danego zakresu zastosowania. Użytkownik musi zagwarantować spełnienie wymagań (np. higienicznych) w zakresie konserwacji.

### 2.1 Użycie zgodne z przeznaczeniem

Urządzenia służą do ogrzewania tych obszarów budynków, które wymagają ogrzewania w sezonie zimowym. W pomieszczeniu urządzenie musi być podłączone do istniejącej instalacji grzewczej/chłodniczej/wentylacyjnej oraz sieci kanalizacyjnej i elektrycznej udostępnianej przez inwestora. Stosować się do ograniczeń eksploatacyjnych i zakresu użytkowania podanych w rozdziale 2.2 [► 6].

Użycie zgodne z przeznaczeniem obejmuje także przestrzeganie wszelkich wskazówek zamieszczonych w tej instrukcji.

#### Wskazówki zgodnie z normą EN60335-1

- ▶ Urządzenie może być używane przez dzieci powyżej 8. roku życia oraz osoby o ograniczonych zdolnościach fizycznych, sensorycznych lub umysłowych, lub osoby nieposiadające doświadczenia i wiedzy, jeżeli są nadzorowane lub zostały poinstruowane w zakresie bezpiecznego używania urządzenia i rozumieją wynikające z tego zagrożenia. Dzieci nie mogą bawić się urządzeniem. Czyszczenie i konserwacja nie mogą być wykonywane przez dzieci bez nadzoru.
- ▶ Urządzenie nie jest przeznaczone do pracy powyżej 2000 m n.p.m.
- ▶ Urządzenie nie jest przeznaczone do stałego podłączenia do sieci wody pitnej.
- ▶ Urządzenie jest przeznaczone do tego, by być dostępne w miejscach publicznych.

Każde inne użycie lub użycie wychodzące poza dopuszczalny zakres uznaje się za nieprawidłowe.

Każda modyfikacja urządzenia lub stosowanie nieoryginalnych części zamiennych skutkuje utratą gwarancji i wygaśnięciem odpowiedzialności producenta.

## 2.2 Warunki eksploatacji i zastosowania

Granice eksploatacyjne		
Temperatura wody min. / maks.	°C	15-90
Temperatura powietrza na wlocie min. / maks.	°C	15-40
Wilgotność powietrza min. / maks.	%	15-75
Ciśnienie robocze min.	bar / kPa	-
Ciśnienie robocze maks.	bar / kPa	10/1000
Zawartość glikolu min. / maks.	%	25-50

Tab. 1: Granice eksploatacyjne

Napięcie robocze	230 V/ 50/60 Hz
Pobór mocy/prądu	Na tabliczce znamionowej

Tab. 2: Napięcie robocze

Dla ochrony urządzeń należy zapoznać się z właściwościami stosowanego czynnika oraz z normą VDI-2035 arkusz 1 i 2, EN 14336 oraz EN 14868. Poniższe wartości służą dodatkowo do orientacji.

Zastosowana woda nie może zawierać zanieczyszczeń, pyłów ani substancji reaktywnych.

Właściwości wody		
Wartość pH (przy 20°C)		8-9
Przewodność (przy 20°C)	µS/cm	< 700
Zawartość tlenu (O <sub>2</sub> )	mg/l	< 0,1
Twardość	°dH	4-8,5
Jony siarki		Niemierzalne
Jony sodu (Na <sup>+</sup> )	mg/l	< 100
Jony żelaza (Fe <sup>2+</sup> )	mg/l	< 0,1
Jony manganu (Mn <sup>2+</sup> )	mg/l	< 0,05
Jony amoniaku (NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> )	mg/l	< 0,1
Jony chloru (Cl)	mg/l	< 100
CO <sub>2</sub>		< 50
Jony siarczanu (SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> )	mg/l	< 50
Jony azotynu (NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> )	mg/l	< 50
Jony azotynu (NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> )	mg/l	< 50

Tab. 3: Właściwości wody



## WSKAZÓWKA!

### Ryzyko zamarznięcia w obszarze zimnym!

W przypadku stosowania w pomieszczeniach nieogrzewanych zachodzi ryzyko zamarznięcia wymiennika ciepła.

- ▶ Należy dopilnować, by urządzenie było wtedy wyposażone w czujnik ochrony przed zamarzaniem lub termostat.



## WSKAZÓWKA!

### Zagrożenie na skutek nieprawidłowego użytkowania!

W przypadku nieprawidłowego użytkowania w podanych poniżej zakresach zastosowania zachodzi ryzyko ograniczenia działania lub awarii urządzenia. strumień powietrza musi cyrkulować bez przeszkód.

- ▶ Nie eksploatować urządzenia w pomieszczeniach wilgotnych, takich jak pływalnie, obszary mokre itp.
- ▶ Nie eksploatować urządzenia w pomieszczeniach z atmosferą wybuchową.
- ▶ Nie eksploatować urządzenia w atmosferze agresywnej lub sprzyjającej korozji (np. powietrze morskie).
- ▶ Nie montować urządzenia nad urządzeniami elektrycznymi (np. szafami sterowniczymi, komputerami, urządzeniami elektrycznymi, które nie są zabezpieczone przed kroplami wody).
- ▶ Nigdy nie używać urządzenia jako ogrzewania placu budowy.
- ▶ Nie eksploatować urządzenia w pomieszczeniach z dużym zapyleciem.



## WSKAZÓWKA!

### Straty energii wskutek nieprawidłowego użytkowania!

Eksploatacja przy otwartym oknie (lub innych otwartych otworach w pomieszczeniu) może skutkować znacznymi stratami energii.

- ▶ Funkcję ogrzewania i chłodzenia (zwłaszcza przy stosowaniu różnych urządzeń) należy zablokować względem siebie.

## 2.3 Niebezpieczeństwo porażenia prądem elektrycznym



## NIEBEZPIECZEŃSTWO!

### Zagrożenie życia na skutek porażenia prądem elektrycznym!

Dotknięcie części przewodzących prąd elektryczny grozi śmiertelnym niebezpieczeństwem na skutek porażenia. Uszkodzenie izolacji lub poszczególnych części może stanowić zagrożenie życia.

- ▶ Prace przy urządzeniach elektrycznych zlecać wyłącznie wykwalifikowanym elektrykom.
- ▶ W razie uszkodzenia izolacji niezwłocznie odłączyć zasilanie energią elektryczną i zlecić naprawę.
- ▶ Chronić części przewodzące prąd elektryczny przed wilgocią. Może ona spowodować zwarcie.
- ▶ Prawidłowo uziemić urządzenie.



## 2.4 Wymagania odnośnie do personelu – kwalifikacje

### Wiedza specjalistyczna

Montaż produktu wymaga dysponowania wiedzą specjalistyczną z zakresu ogrzewania, chłodzenia, wentylacji, instalacji i elektrotechniki. Ta wiedza, którą z reguły przyswaja się podczas nauki zawodu w wymienionych segmentach roboczych, nie jest oddzielnie opisana.

Odpowiedzialność za szkody wynikające z niepoprawnie wykonanego montażu ponosi użytkownik lub instalator. Instalator niniejszego urządzenia powinien posiadać odpowiednie wykształcenie oraz wykazywać się znajomością

- ▶ przepisów bezpieczeństwa i zapobiegania wypadkom,
- ▶ dyrektyw i ogólnie przyjętych zasad techniki, np. norm EMC, DIN i EN.
- ▶ VDI 6022; aby zapewnić przestrzeganie wymogów higienicznych (o ile takie obowiązują), należy przeszkolić personel wykonujący prace konserwacyjne na poziomie kategorii B (ew. kategorii C).

Instalacja, eksploatacja i konserwacja tego urządzenia muszą być zgodne z obowiązującymi krajowymi ustawami, normami, przepisami i wytycznymi, a także ze stanem techniki.

## 2.5 Środki ochrony indywidualnej

Środki ochrony indywidualnej mają na celu ochronę osób przed ograniczeniem bezpieczeństwa i uszczerbkiem na zdrowiu podczas pracy. Zasadniczo obowiązują przepisy BHP obowiązujące w miejscu użytkowania urządzenia.

Podczas prac konserwacyjnych lub usuwaniu usterek w lub przy urządzeniu personel musi nosić środki ochrony indywidualnej.

## 3 Transport, przechowywanie i opakowanie

### 3.1 Ogólne wskazówki dot. transportu

Po dostawie niezwłocznie sprawdzić, czy przesyłka jest kompletna i nie wykazuje uszkodzeń transportowych.

W przypadku zewnętrznych uszkodzeń transportowych postępować w następujący sposób:

- ▶ nie przyjmować przesyłki lub przyjąć tylko z zastrzeżeniem
- ▶ odnotować zakres uszkodzeń w dokumentach transportowych lub na liście przewozowym spedytora
- ▶ złożyć reklamację za pośrednictwem spedytora



#### WSKAZÓWKA!

Roszczeń gwarancyjnych można dochodzić tylko w obowiązujących terminach reklamacyjnych. (Dalsze informacje można znaleźć w OWH na stronie internetowej firmy Kampmann)



#### WSKAZÓWKA!

Do transportu urządzenia konieczne są dwie osoby. Podczas transportu nosić indywidualną odzież ochronną. Urządzenie przenosić, trzymając po obu stronach (nie za przewody / zawory).



#### WSKAZÓWKA!

##### Szkody rzeczowe na skutek nieprawidłowego transportu!

W przypadku nieprawidłowego transportu jednostki transportowe mogą spaść lub przewrócić się. Może to spowodować poważne szkody rzeczowe.

- ▶ Przy rozładunku jednostek transportowych po dostawie oraz podczas transportu wewnątrzzakładowego zachowywać ostrożność i przestrzegać symboli oraz wskazówek na opakowaniu.
- ▶ Stosować wyłącznie punkty mocowania przeznaczone do tego celu.
- ▶ Opakowanie zdjąć dopiero bezpośrednio przed montażem.

### 3.2 Zakres dostawy



#### WSKAZÓWKA!

##### Sprawdzić, czy dostawa jest kompletna!

- ▶ Sprawdzić, czy dostarczone urządzenie nie jest uszkodzone.
- ▶ Sprawdzić, czy zamówione artykuły lub numery typu są prawidłowe.
- ▶ Sprawdzić, czy dostawa jest kompletna i czy zgadza się liczba dostarczonych artykułów.

## 3.3 Przechowywanie

Przechowywać paczki w następujących warunkach:

- ▶ nie przechowywać na wolnym powietrzu
- ▶ przechowywać w suchym i niezakurzonej miejscu
- ▶ przechowywać w miejscu zabezpieczonym przed mrozem
- ▶ nie narażać na działanie czynników agresywnych
- ▶ chronić przed nasłonecznieniem
- ▶ unikać wstrząsów mechanicznych



### WSKAZÓWKA!

Na paczkach znajdują się ewent. wskazówki dot. przechowywania, które wychodzą poza opisane tutaj wymagania. Przestrzegać ich odpowiednio.

## 3.4 Opakowanie

Obchodzenie się z materiałami opakowaniowymi:



### WSKAZÓWKA!

Materiał opakowaniowy zutylizować zgodnie z przepisami prawa i regulacjami lokalnymi.



### WSKAZÓWKA!

Opakowanie służy także do ochrony urządzenia na placu budowy lub przed zapyleniem. Opakowanie zdjąć dopiero bezpośrednio przed uruchomieniem.

# Katherm QK nano

Instrukcja montażu, instalacji i eksploatacji

## 4 Dane techniczne

Urządzenie	Katherm QK nano	
Wersja regulatora	KaControl, elektromechaniczne 230 V	Elektromechaniczny 24 V
Szerokość kanału [mm]	165	165
Wysokość kanału [mm]	70	70
Długość kanału [mm]	1100 - 2700	900 - 2600
Strumień objętości powietrza [m³/h]	25 - 345	25 - 345
Moc grzewcza, 2 przewody <sup>8</sup>	248 - 3524	248 - 3524
Poziom ciśnienia akustycznego [dB(A)] <sup>4, 6</sup>	<20 - 41	<20 - 41
Poziom mocy akustycznej [dB(A)] <sup>6</sup>	<28 - 49	<28 - 49
Pobór mocy [W]	2,0 - 14,0	1,0 - 13,0
Pobór prądu [mA]	59 - 561	17 - 477
Pojemność wodna [l]	0,21 - 0,85	0,21 - 0,85
Masa [kg]	8,2 - 19,1	6,7 - 18,1

Tab. 4: Dane techniczne Katherm QK nano

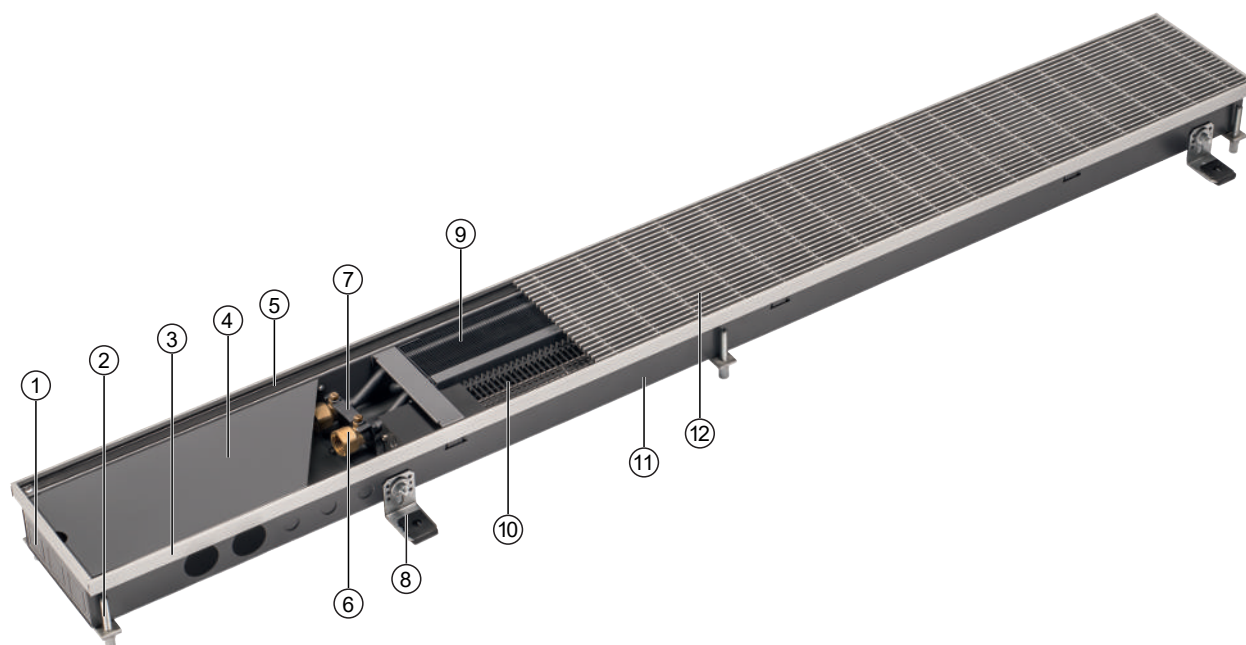
<sup>8</sup> przy temp. 75/65°C dla wody ciepłej,  $t_{l1}=20^{\circ}\text{C}$ , z konwekcją wentylatorową

<sup>4</sup> Poziom ciśnienia akustycznego obliczono przy założeniu, że pomieszczenie jest wygłuszone na poziomie 8 dB(A). Odpowiadają temu następujące wartości: odległość 2 m, objętość pomieszczenia 100 m³ i czas pogłosu 0,5 s (zgodnie z VDI 2081).

<sup>6</sup> Poziom ciśnienia akustycznego < 20 dB(A) i poziom mocy akustycznej źródła < 28 dB(A) poza zwykłym zakresem pomiarowym i odsłuchowym.

## 5 Budowa i działanie

### 5.1 Przegląd



Rys. 1: Budowa Katherm QK nano

1	Łatwe podłączenie	2	Stabilna regulacja wysokości
3	Ramka krawędziowa (kolorystycznie dobrana do kratki)	4	Ośłona przyłączy
5	Nakładana kratka	6	Przyłącze 1/2" gwint wewnętrzny
7	Zabezpieczenie przed przekręceniem	8	Pomocnicze elementy montażowe
9	Konwektor	10	Wentylator poprzeczny EC
11	Wanna podłogowa z poprzeczką	12	Kratka liniowa

### 5.2 Opis skrócony

Katherm QK nano to zdecentralizowane urządzenie do ogrzewania pomieszczeń wewnętrznych, m.in. w hotelach, biurach i pomieszczeniach służbowych. Powietrze wtórne jest zasysane przez wentylator i przepuszczane przez miedziano-aluminiowy wymiennik ciepła. Powietrze podlegające regulacji temperatury podnosi się na elewacji i zapewnia przyjemny klimat w pomieszczeniu.

## 6 Montaż i podłączenie

### 6.1 Wymagania względem miejsca montażu

Urządzenie montować wyłącznie wtedy, gdy spełnione są następujące warunki:

- ▶ zapewnione jest bezpieczne podwieszenie lub bezpieczna pozycja stojąca urządzenia.
- ▶ strumień powietrza musi cyrkulować bez przeszkód.
- ▶ Na miejscu montażu występują wystarczająco zwymiarowane przyłącza dopływu i odpływu wody (Połączenie z siecią przewodów rurowych [► 20]).
- ▶ W miejscu montażu dostępne jest zasilanie w energię elektryczną (Maksymalne parametry elektryczne przyłącza [► 22]).
- ▶ jeśli to konieczne, w miejscu montażu dostępne jest przyłącze kondensatu z odpowiednim spadkiem.

### 6.2 Montaż

Montaż musi być przeprowadzany przez 2 osoby.



#### **OSTROŻNIE!**

##### **Niebezpieczeństwo skaleczenia o ostro zakończone blachy obudowy!**

Wewnętrzne blachy obudowy posiadają częściowo ostre krawędzie.

- ▶ nosić rękawice ochronne.

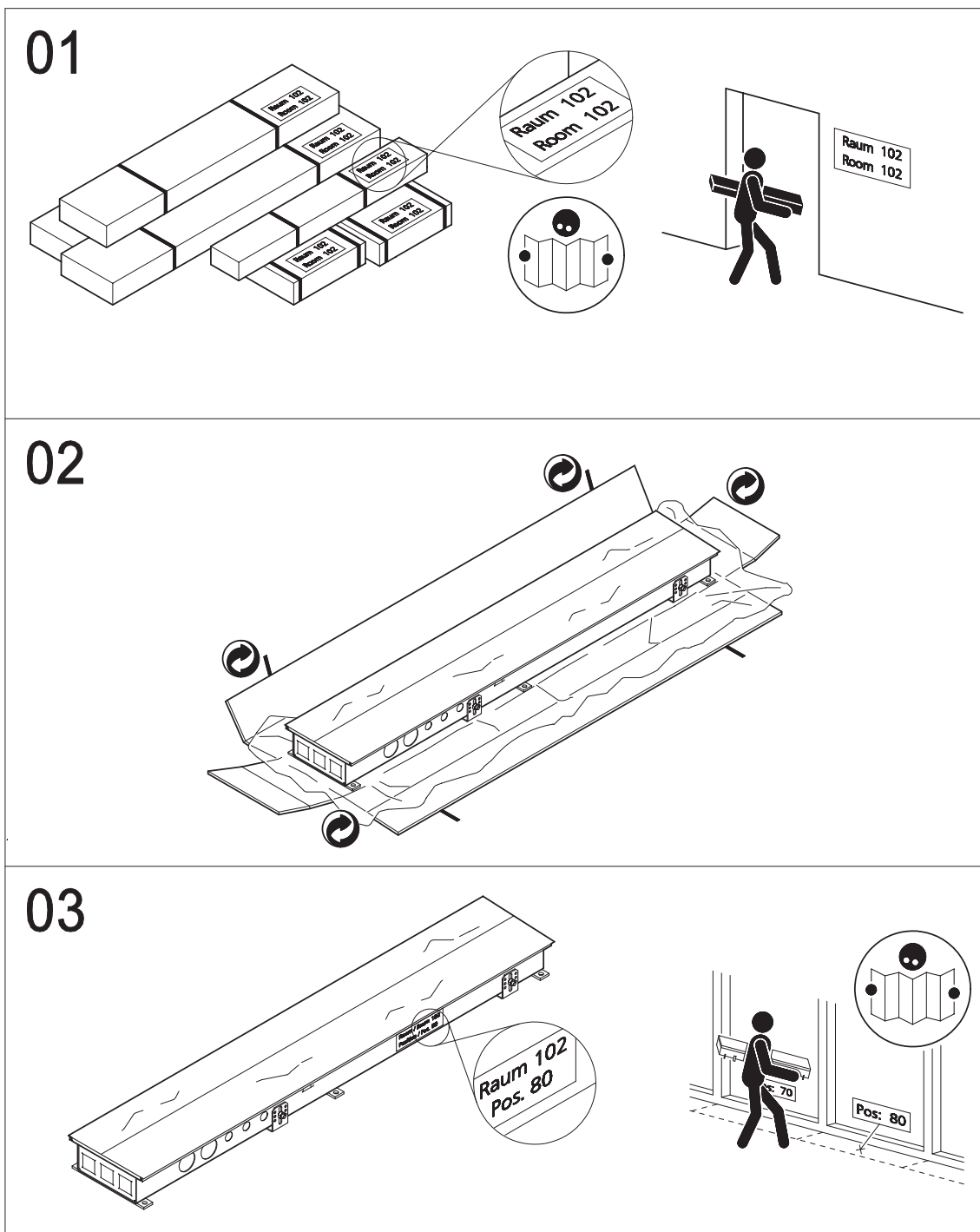


#### **WSKAZÓWKA!**

##### **Poziomy montaż urządzeń!**

Podczas montażu urządzeń zwrócić uwagę na ich dokładne wypoziomowanie, aby zapewnić prawidłową pracę.

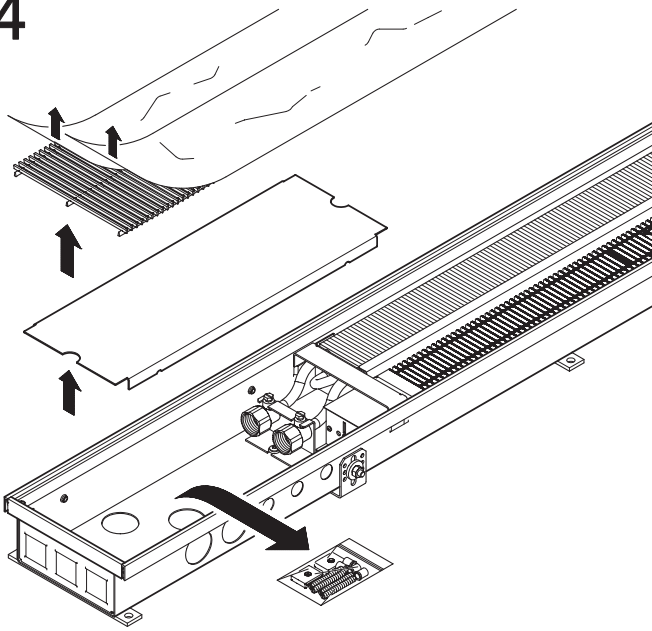
## 6.2.1 Etapy montażu





# Katherm QK nano



Instrukcja montażu, instalacji i eksploatacji

04



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



  

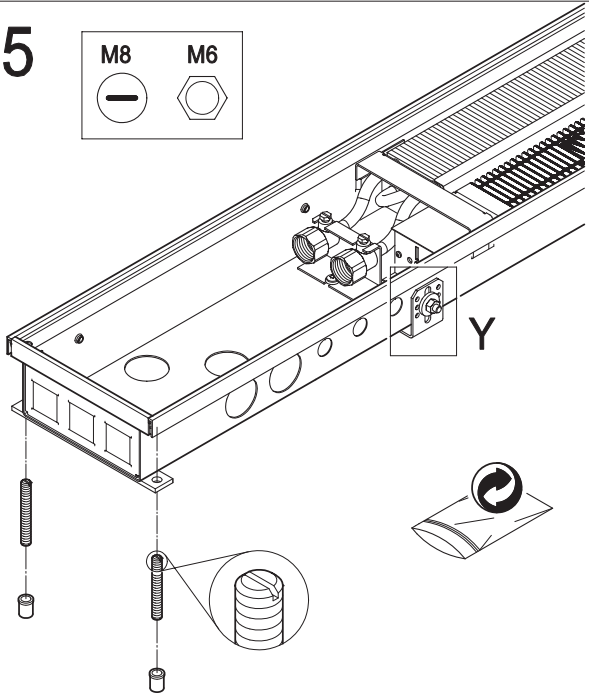
4 x	31.5	2 x	
6 x	35.43 - 62.99	2 x	
8 x	70.87 - 90.55	2 x	
10 x	102.36	2 x	

05

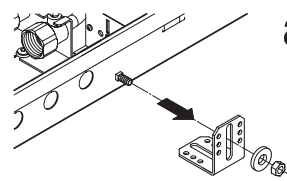
M8

M6

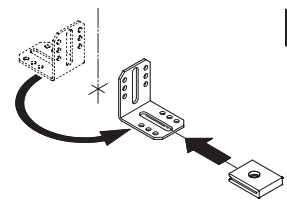




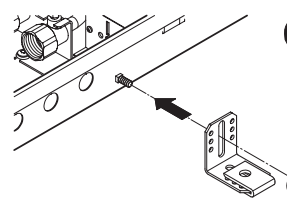
Y



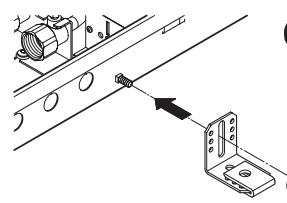
a)




b)



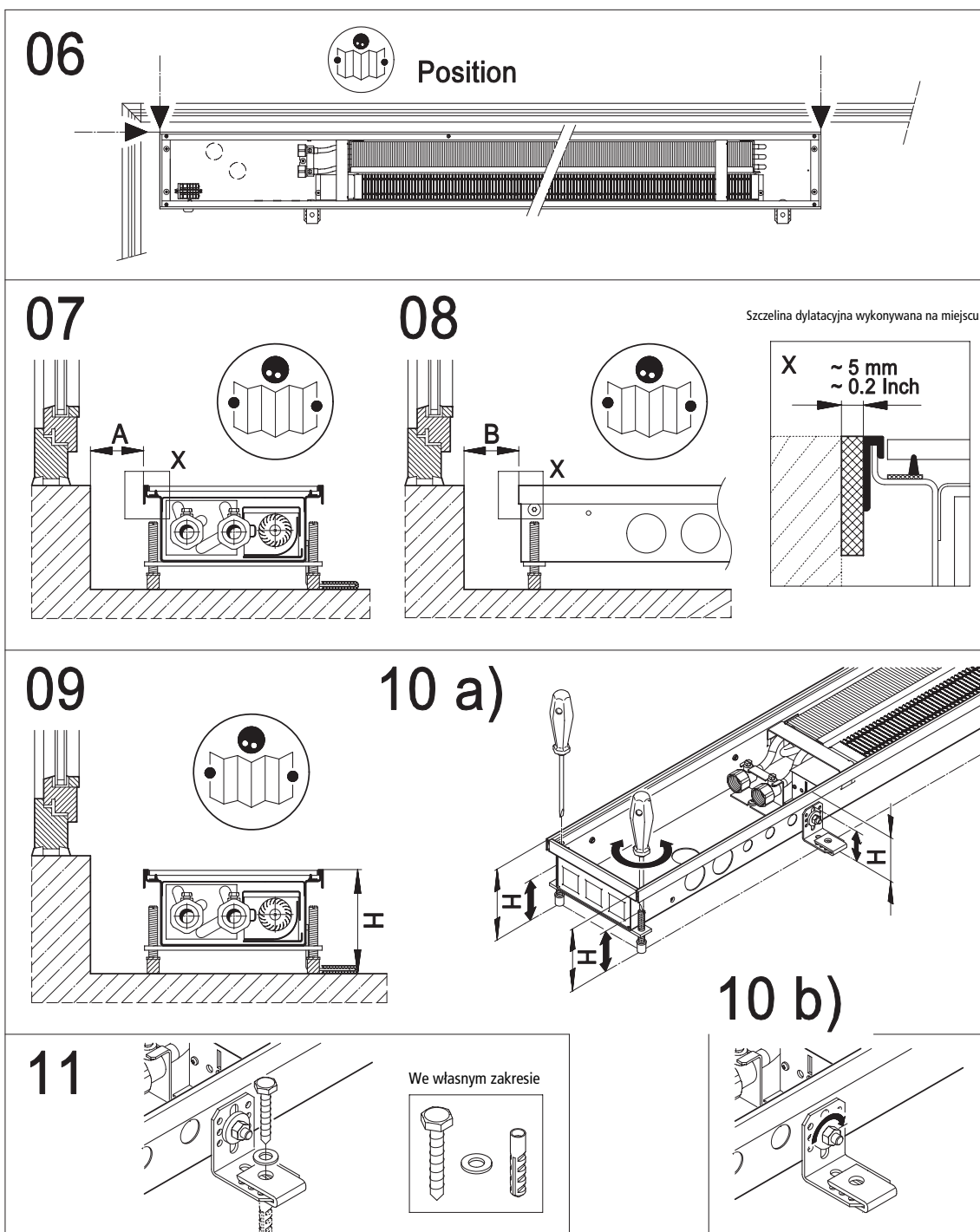
c)



16

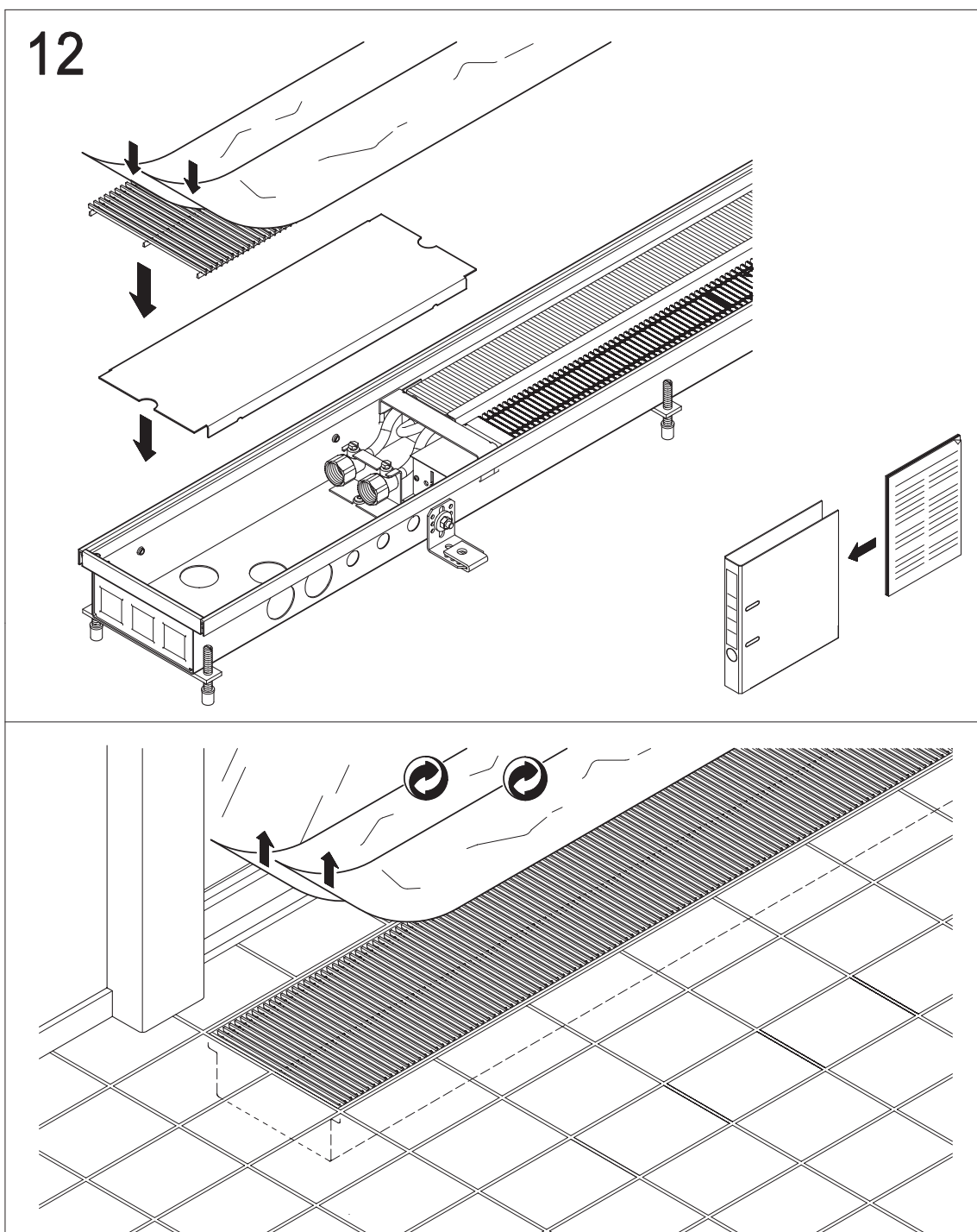






# Katherm QK nano

Instrukcja montażu, instalacji i eksploatacji



## 6.2.2 Prace związane z wykonaniem jastrychu

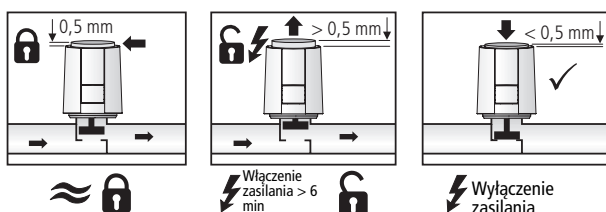
**Przed przystąpieniem do wykonywania jastrychu muszą zostać spełnione następujące warunki:**

- ▶ Podłączenie wody jest wykonane prawidłowo.
- ▶ Podłączenie elektryczne jest wykonane prawidłowo.
- ▶ Urządzenie jest prawidłowo ustawione i wypoziomowane.
- ▶ W surowym betonie nie występują mostki akustyczne, szczególnie w obszarze pomocy montażowych.
- ▶ W miejscu instalacji zostały przewidziane szczeliny dylatacyjne, aby zapobiec ścisaniu urządzenia przez jastrych lub podłogę.
- ▶ Ułożono wszystkie niezbędne rury na przewody.
- ▶ Wszystkie wykroje i otwory w urządzeniu są uszczelnione przed jastrychem za pomocą odpowiedniego materiału. W przypadku stosowania płynnych jastrychów lub innych płynnych pokryw podłogowych należy je dodatkowo uszczelnić!
- ▶ Zabezpieczyć kratkę i kanał podłogowy przezroczystą osłoną montażową w celu osłonięcia przed zabrudzeniami lub cementem.

## 6.3 Instalacja

### Siłownik z funkcją „First-Open”

- ▶ W stanie dostarczenia siłownik jest otwierany bez prądu przez funkcję First Open. Pozwala to na funkcję grzania, nawet jeśli okablowanie elektryczne nie zostało jeszcze zakończone.
- ▶ Podczas późniejszego uruchomienia po włączeniu napięcia roboczego (na okres dłuższy niż 6 minut) następuje automatyczne odblokowanie funkcji First Open, tak aby siłownik był w pełni gotowy do pracy.



Rys. 2: Funkcja „First Open”

### Podłączanie zaworu i śrubunku powrotu

- ▶ Zawór termostatyczny i śrubunek powrotu podłączyć do przyłączy Eurokonus konwektora, używając odpowiedniego uszczelniacza (np. NEO Fermit).
- ▶ Zamontować przewody zasilania i powrotu. Do podłączenia elementów prowadzących wodę użyć wyciętych po stronie pomieszczenia przepustów rurowych.
- ▶ Przeprowadzić próbę ciśnieniową.

### Płukanie systemu

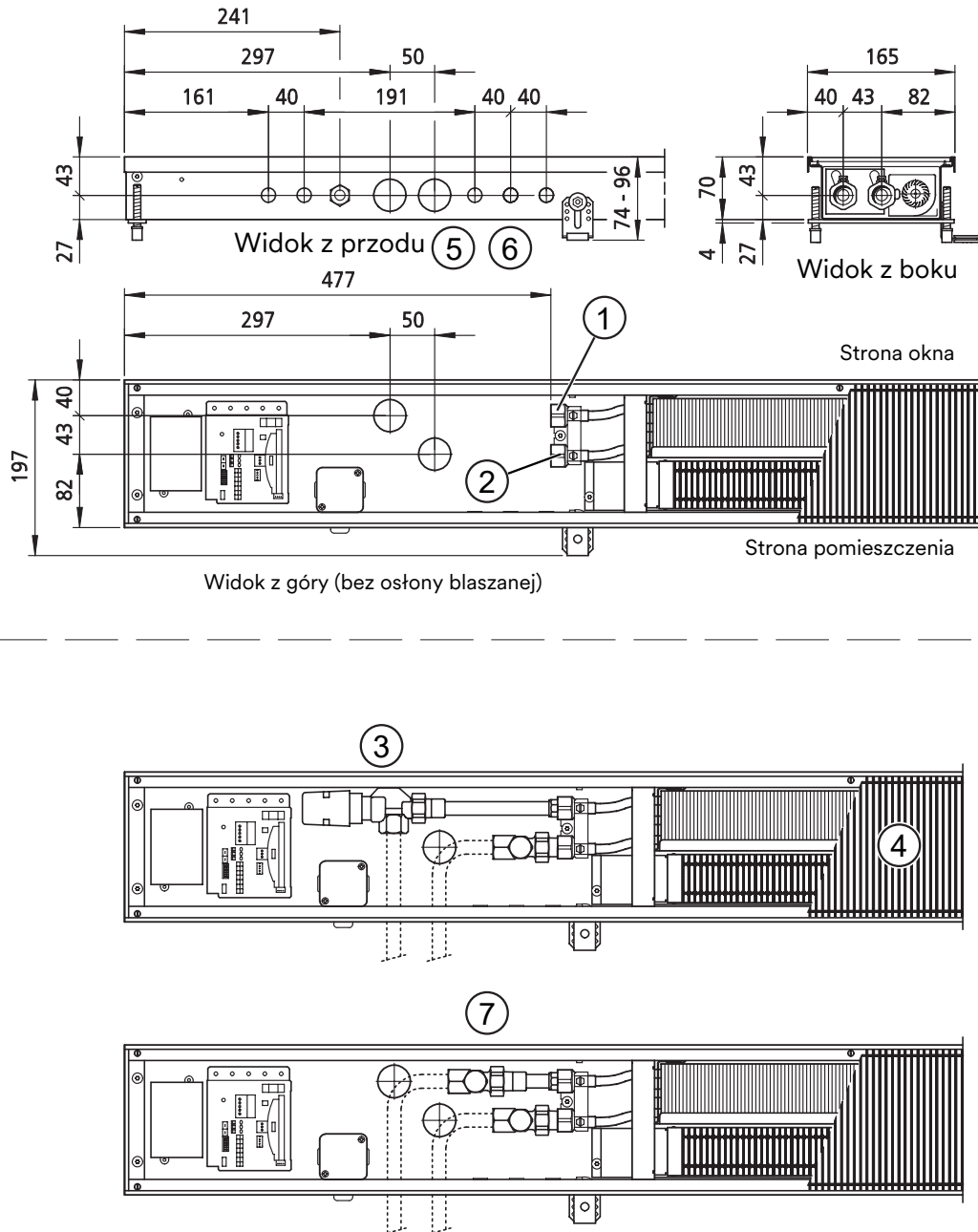
W czasie uruchamiania system należy przewietrzać według DIN EN 14336. Należy jednoznacznie zidentyfikować takie części systemu, jak urządzenia i zawory, które przeszkadzają w płukaniu albo mogą ulec zatkaniu lub uszkodzeniu podczas tego procesu. Należy je zastąpić połączeniami prowizorycznymi lub ominąć przed kontynuacją płukania.

# Katherm QK nano

Instrukcja montażu, instalacji i eksploatacji

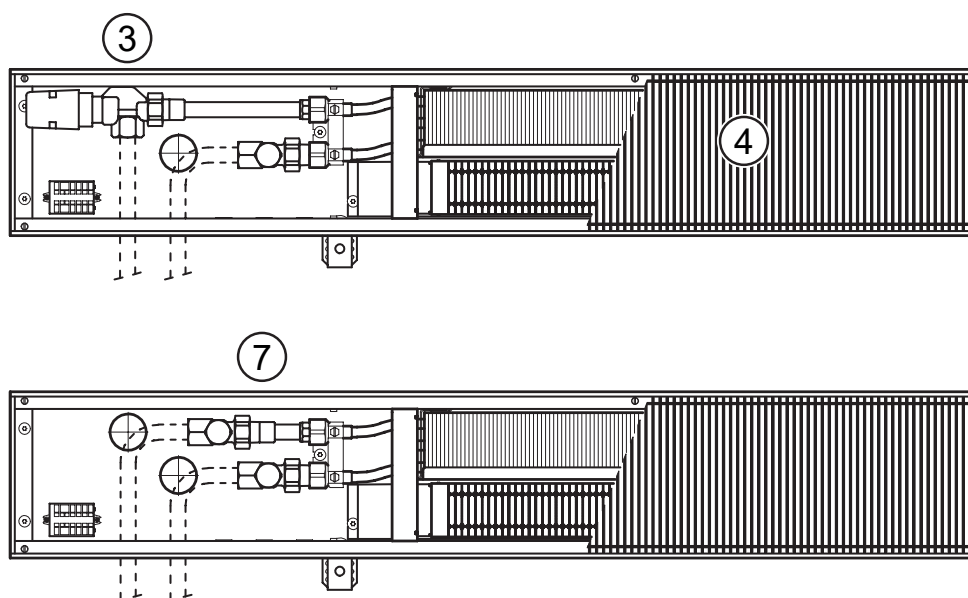
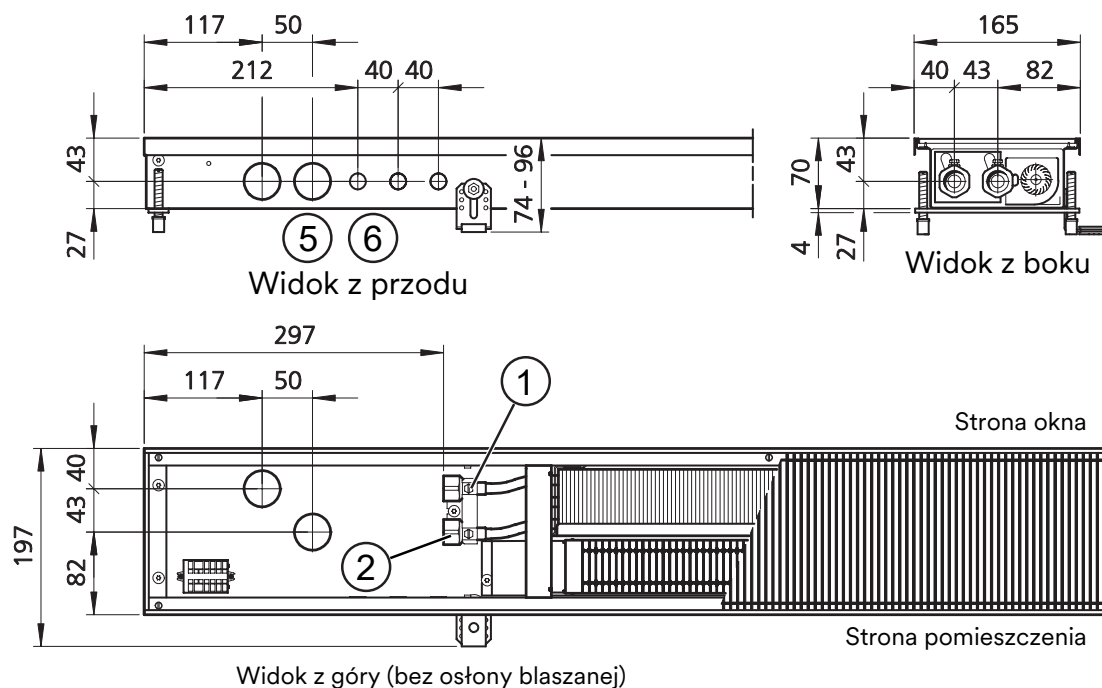
## 6.3.1 Podłączenie do sieci rur

Katherm QK nano, wersje regulatora elektromechaniczny 230 V i KaControl, wysokość kanału 70 mm



1	Zasilanie	2	Powrót
3	Zestaw zaworu typ 442100, składający się z dolnej części zaworu osiowego 1/2" ze wstępną regulacją, siłownika 24 V i odcinanego śrubunku powrotu przejście 1/2"	4	Przykład z kratką zwijaną
5	Przepusty rurowe przyłącza wody, wykrawane	6	Przepusty kablowe, wykrawane
7	Alternatywnie: Zestaw przyłączy 442101, składający się z 2 odcinanych śrubunków powrotu, przejście 1/2" i elementu przyłączyowego		

## Katherm QK nano, wersja regulatora elektromechaniczny 24 V, wysokość kanału 70 mm



1	Zasilanie	2	Powrót
3	Zestaw zaworu typ 442100, składający się z dolnej części zaworu osiowego 1/2" ze wstępną regulacją, siłownika 24 V i odcinanego śrubunku powrotu przejście 1/2"	4	Przykład z kratką zwijaną
5	Przepusty rurowe przyłącza wody, wykrawane	6	Przepusty kablowe, wykrawane
7	Alternatywnie: Zestaw przyłączy 442101, składający się z 2 odcinanych śrubunków powrotu, przejście 1/2" i elementu przyłączyowego		

# Katherm QK nano

Instrukcja montażu, instalacji i eksploatacji

## 7 Przyłącze elektryczne

### 7.1 Maksymalne parametry elektryczne przyłącza

#### Katherm QK nano, wersja elektromechaniczna 24 V (\*24)

Długość kanału [mm/ inch]	Napięcie znamionowe [V DC]	Częstotliwość sieciowa [Hz]	Moc znamionowa [W]	Prąd znamionowy [A]	Prąd upływowy [mA]	Ri – wejście analogowe [kΩ]	Stopień ochrony	Klasa ochrony
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: Maksymalne parametry elektryczne przyłącza Katherm QK nano

#### Katherm QK nano, wersja elektromechaniczna 230 V (\*00)

Długość kanału [mm]	Napięcie znamionowe [V AC]	Częstotliwość sieciowa [Hz]	Moc znamionowa [W]	Prąd znamionowy [A]	Prąd upływowy [mA]	Ri – wejście analogowe [kΩ]	Stopień ochrony	Klasa ochrony
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: Maksymalne parametry elektryczne przyłącza Katherm QK nano

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

Długość kanału [mm/ inch]	Napięcie znamionowe [V DC]	Częstotliwość sieciowa [Hz]	Moc znamionowa [W]	Prąd znamionowy [A]	Prąd upływowy [mA]	Ri – wejście analogowe [kΩ]	Stopień ochrony	Klasa ochrony
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: Maksymalne parametry elektryczne przyłącza Katherm QK nano

## 7.2 Przyłącze elektromechaniczne, 24 V (\*24)

### Informacje dotyczące układania kabli:

Zgodnie z VDE 0100 należy przestrzegać następujących informacji dotyczących rodzajów kabli i ich układania.

Instalacja, obsługa i konserwacja tych urządzeń musi być zgodna z obowiązującymi w danym kraju przepisami, normami, rozporządzeniami i dyrektywami.

Bez \*: NYM-J. Wymagana liczba żył wraz z przewodem ochronnym podana jest na kablu. Przekroje nie są podane, ponieważ długość kabla jest uwzględniana przy obliczaniu przekroju.

\*) : Kabel ekranowany, J-Y(ST)Y 0,8mm. Układać oddzielnie od linii energetycznych.

\*\*) : Kabel ekranowany skręcany w parę, np. UNITRONIC® BUS LD 2x2x0,22, UNITRONIC® BUS LD 3x2x0,22. Układać oddzielnie od przewodów zasilających.

- W przypadku zastosowania innych typów kabli, muszą one być co najmniej równoważne.

- Zaciśki przyłączeniowe na urządzeniu przystosowane są do przewodów o przekroju maks. 2,5 mm<sup>2</sup>.

- W przypadku zastosowania wyłączników różnicowo-prądowych muszą one być co najmniej czułe na częstotliwość mieszaną (typ F). Przy projektowaniu znamionowego prądu różnicowego należy przestrzegać danych z DIN VDE 0100 część 400 i 500.

- Przy projektowaniu zasilania sieciowego i zabezpieczenia bezpiecznikowego na miejscu (C16A, maks. 10 sztuk) należy przestrzegać danych elektrycznych z poniższej tabeli.

- Kable dla sygnałów danych lub magistrali pokazane są z ekranem podłączonym na jednym końcu. Przewody dla sygnałów analogowych pokazane są z ekranem niepodłączonym. Ze względu na warunki budowlane lub lokalne oraz w zależności od rodzaju i poziomu zakłóceń, które mogą być spowodowane między innymi przez pola magnetyczne /lub elektryczne w zakresie wysokich i/lub niskich częstotliwości, może być konieczne inne podłączenie ekranu (podłączony na obu końcach lub niepodłączony). Należy to sprawdzić na miejscu i w razie potrzeby wykonać odbiegające od specyfikacji w dokumentacji!

### Elektromechaniczne:

- Długość kabla pomiędzy regulatorem prędkości obrotowej a ostatnim urządzeniem: maks. 100 m, od 20 m podłączyć ekran z jednej strony.

- Długość kabla pomiędzy termostatem pokojowym a czujnikiem temperatury lub stykiem przełączającym: maks. 50 m.

- Długość kabla pomiędzy regulatorem prędkości obrotowej a czujnikiem temperatury lub stykiem przełączającym: maksymalnie 100 m.


### KaControl:

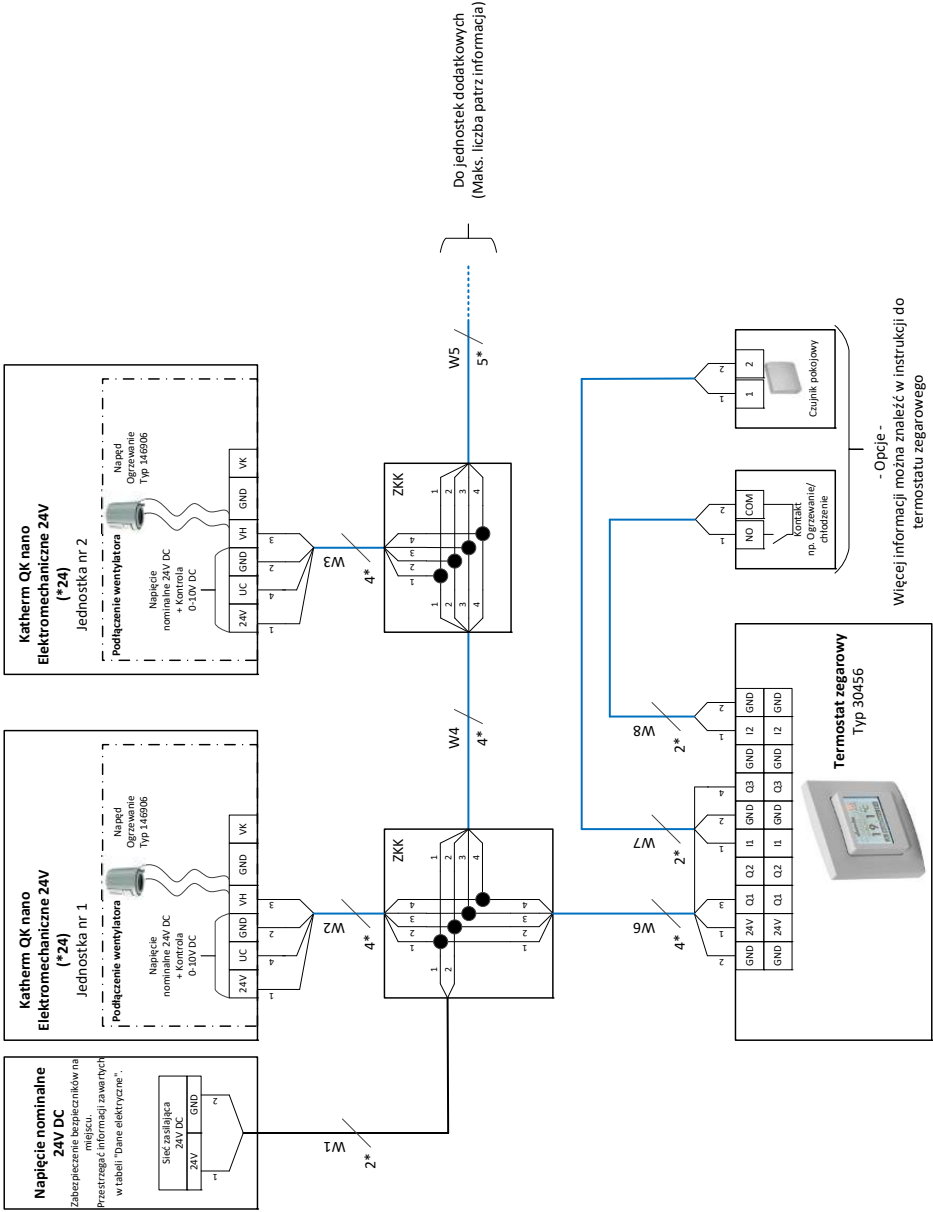
- Długość kabla czujnika temperatury lub styku przełączającego: maksymalnie 30 m (maksymalnie 100 m przy minimalnym przekroju przewodu 1,0 mm<sup>2</sup>).

- Długość kabla z pomieszczenia gospodarczego KaController do urządzenia 1: maksymalnie 30 m.

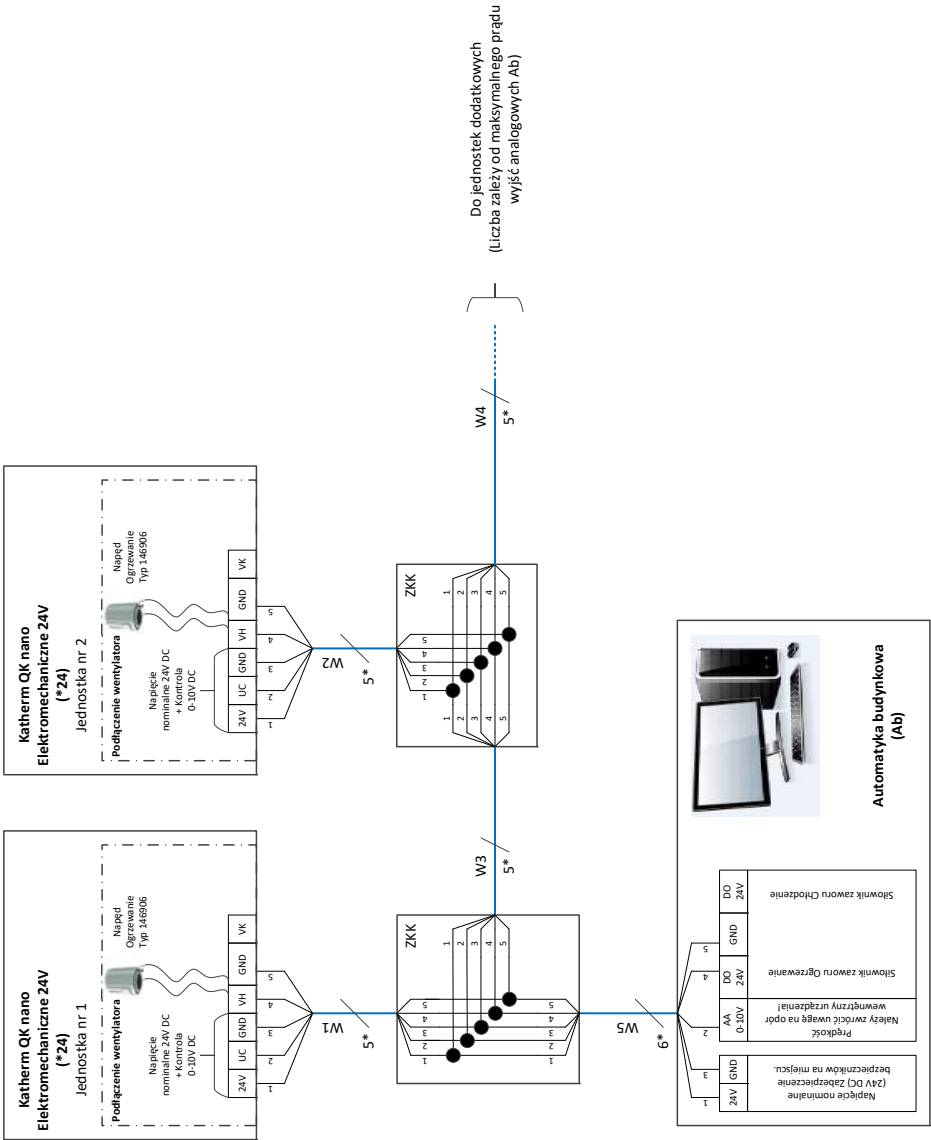
- Maksymalna liczba urządzeń w układzie równoległym: 6. Z kartą CANbus typ 3260301 (patrz akcesoria) wymaganą dla każdego urządzenia: maksymalnie 30 urządzeń.

- Długość kabla BUS od urządzenia 1 do urządzenia 6: maksymalnie 30 m. Z kartą CANbus typu 3260301 (patrz akcesoria) wymaganą dla każdego urządzenia, maksymalnie 500 m.

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







<b>KaControl®</b>	Bearbeiter:	Projekt:	Katherm QK nano, elektromechanisch 24V, 2-przewodowy, napęd zaworu 24 V AC/DC otwórz/zamknij. Sterowanie przez GA	Blatt-Nr.: 4 von 5	<b>KAMPMANN</b> Genau mein Klima.
	Erstelldatum: 03.11.2023	Projekt-Nr.:			

## 7.3 Przyłącze elektromechaniczne, 230 V (\*00)

### Informacje dotyczące układania kabli:


- Zgodnie z VDE 0100 należy przestrzegać następujących informacji dotyczących rodzajów kabli i ich układania.
- Instalacja, obsługa i konserwacja tych urządzeń musi być zgodna z obowiązującymi w danym kraju przepisami, normami, rozporządzeniami i dyrektywami.
- Bez \*: NYM-J. Wymagana liczba żył wraz z przewodem ochronnym podana jest na kablu. Przekroje nie są podane, ponieważ długość kabla jest uwzględniana przy obliczaniu przekroju.
- \*) : Kabel ekranowany, J-Y(ST)Y 0,8mm. Układać oddzielnie od linii energetycznych.
- \*\*) : Kabel ekranowany skręcany w parę, np. UNITRONIC® BUS LD 2x2x0,22, UNITRONIC® BUS LD 3x2x0,22. Układać oddzielnie od przewodów zasilających.
- W przypadku zastosowania innych typów kabli, muszą one być co najmniej równoważne.
  - Zaciśki przyłączeniowe na urządzeniu przystosowane są do przewodów o przekroju maks. 2,5 mm<sup>2</sup>.
  - W przypadku zastosowania wyłączników różnicowo-prądowych muszą one być co najmniej czułe na częstotliwość mieszaną (typ F). Przy projektowaniu znamionowego prądu różnicowego należy przestrzegać danych z DIN VDE 0100 część 400 i 500.
  - Przy projektowaniu zasilania sieciowego i zabezpieczenia bezpiecznikowego na miejscu (C16A, maks. 10 sztuk) należy przestrzegać danych elektrycznych z poniższej tabeli.
  - Kable dla sygnałów danych lub magistrali pokazane są z ekranem podłączonym na jednym końcu. Przewody dla sygnałów analogowych pokazane są z ekranem niepodłączonym. Ze względu na warunki budowlane lub lokalne oraz w zależności od rodzaju i poziomu zakłóceń, które mogą być spowodowane między innymi przez pola magnetyczne i/lub elektryczne w zakresie wysokich i/lub niskich częstotliwości, może być konieczne inne podłączenie ekranu (podłączony na obu końcach lub niepodłączony). Należy to sprawdzić na miejscu i w razie potrzeby wykonać odbiegające od specyfikacji w dokumentacji!

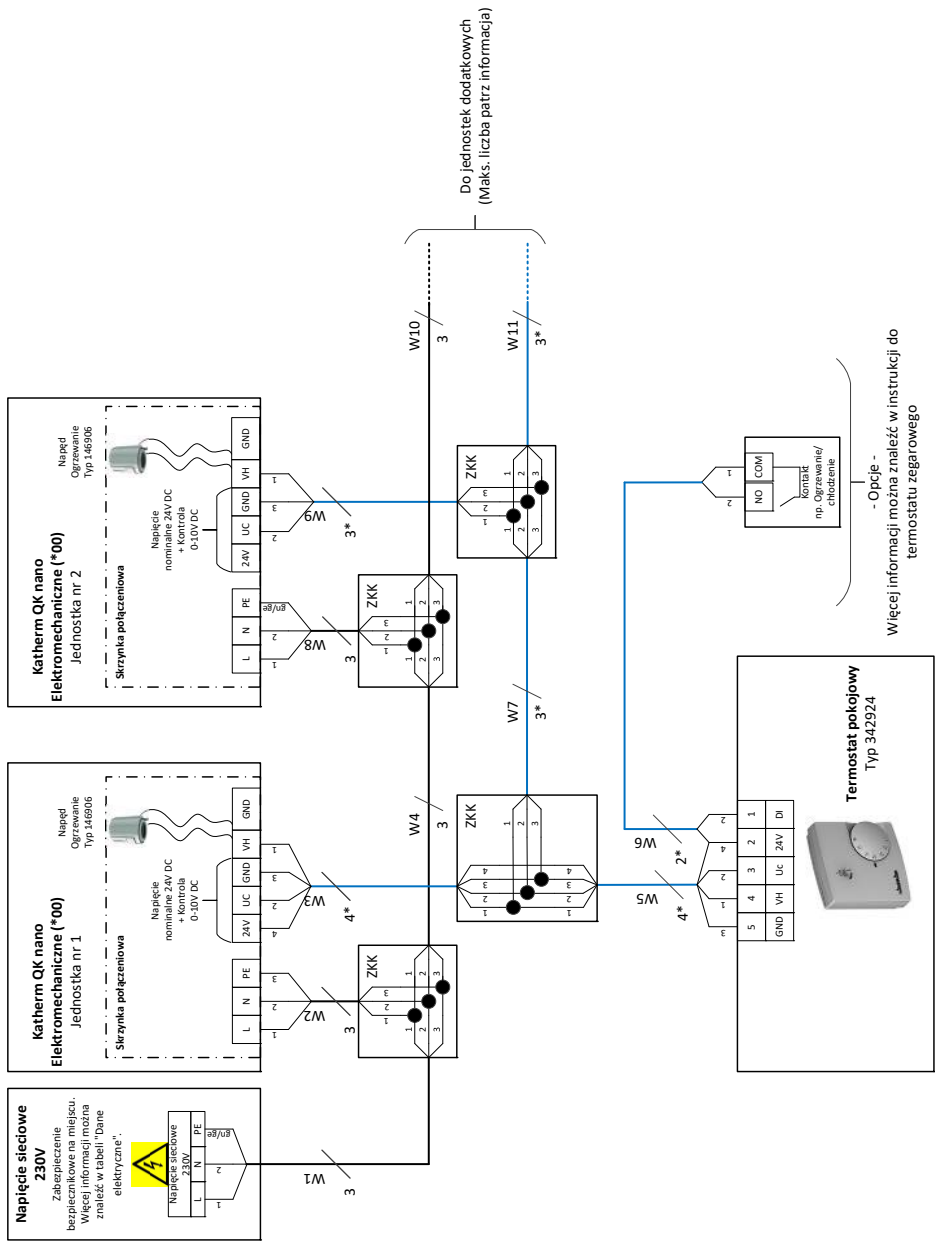
### Elektromechaniczne:

- Długość kabla pomiędzy regulatorem prędkości obrotowej a ostatnim urządzeniem: maks. 100 m, od 20 m podłączyć ekran z jednej strony.
- Długość kabla pomiędzy termostatem pokojowym a czujnikiem temperatury lub stykiem przełączającym: maks. 50 m.
- Długość kabla pomiędzy regulatorem prędkości obrotowej a czujnikiem temperatury lub stykiem przełączającym: maksymalnie 100 m.

### KaControl:

- Długość kabla czujnika temperatury lub styku przełączającego: maksymalnie 30 m (maksymalnie 100 m przy minimalnym przekroju przewodu 1,0 mm<sup>2</sup>).
- Długość kabla z pomieszczenia gospodarczego KaController do urządzenia 1: maksymalnie 30 m.
- Maksymalna liczba urządzeń w układzie równoległym: 6. Z kartą CANbus typ 3260301 (patrz akcesoria) wymaganą dla każdego urządzenia: maksymalnie 30 urządzeń.
- Długość kabla BUS od urządzenia 1 do urządzenia 6: maksymalnie 30 m. Z kartą CANbus typu 3260301 (patrz akcesoria) wymaganą dla każdego urządzenia, maksymalnie 500 m.

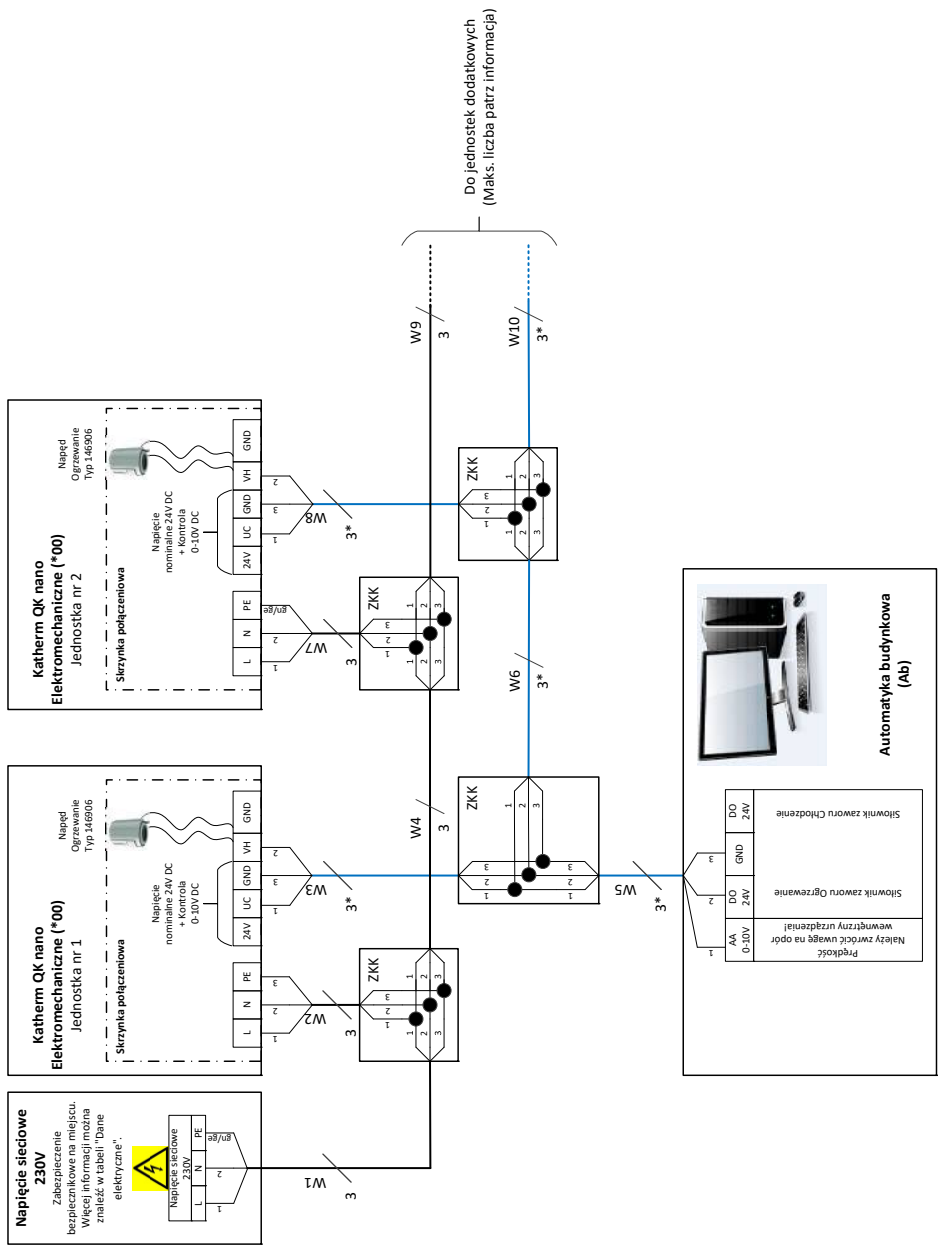
<b>KaControl®</b>	Bearbeiter:	Projekt:	informacje ogólne		Blatt-Nr.: 2 von 5	 Genau mein Klima.
	Erstelldatum: 03.11.2023	Projekt-Nr.:				




<b>KaControl®</b>	Bearbeiter:	Projekt:	Katherm QK nano, elektromechaniczny 230V, 2-przewodowy napęd zaworu 24V AC/DC otworz/zamkni), Termostat pokojowy typu 342924	Blatt-Nr.: 3 von 5	<b>KAMPMANN</b> Genau mein Klima.
	Erstelldatum: 03.11.2023	Projekt-Nr.:			

# Katherm QK nano

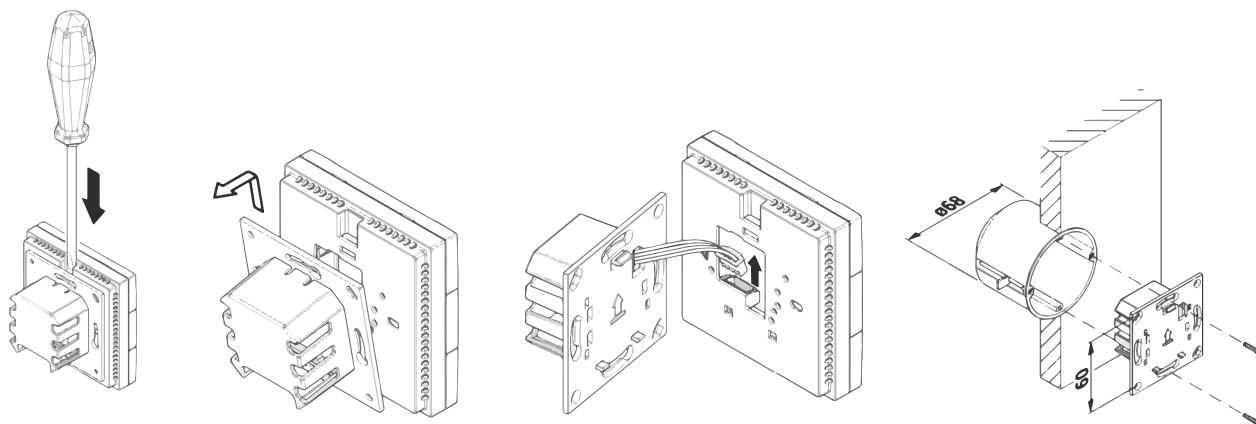
Instrukcja montażu, instalacji i eksploatacji



<b>KaControl®</b>	Bearbeiter:	Projekt:	Katherm QK nano, elektromechaniczny 230V, 2-przewodowy napęd zaworu 24V AC/DC otwór/zamkni, Kontrola przez Ab	Blatt-Nr.: 4 von 5	 Genau mein Klima.
	Erstelldatum: 03.11.2023	Projekt-Nr.:			

## 7.4 KaControl (\*C1)

### 7.4.1 Montaż KaControllera



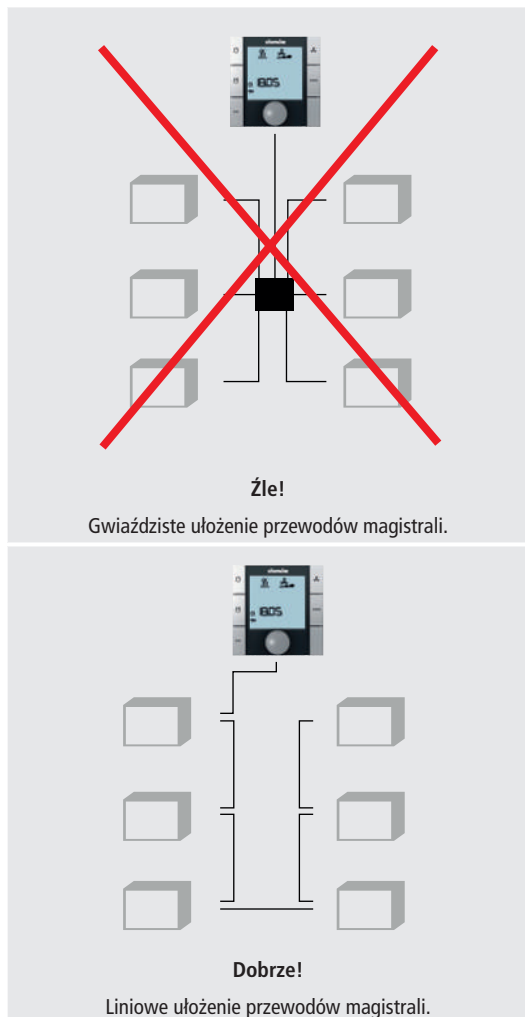
Rys. 3: Montaż puszki podtynkowej

	<p><b>Podłączenie elektryczne</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ podłączyć KaController do najbliższego urządzenia KaControl zgodnie z planem instalacji. Maksymalna długość przewodów magistrali między KaControllerem a urządzeniem wiodącym KaControl wynosi 30 m.</li> <li>▶ po podłączeniu KaControllera odpowiednie urządzenie KaControl staje się automatycznie urządzeniem wiodącym w obwodzie regulacyjnym.</li> </ul>
	<p><b>Ustawienie przełączników DIP</b></p> <p>Przełączniki DIP na tylnej ścianie urządzenia KaController należy ustawić tak jak na ilustracji:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ przełącznik DIP 1: ON</li> <li>▶ przełącznik DIP 2: OFF</li> </ul>

Rys. 4: Zaciski przyłączeniowe KaControllera

Rys. 5: Ustawienia przełączników DIP urządzenia KaController

## 7.4.2 Podłączenie (\*C1)



### Wskazówki ogólne

- ▶ wszystkie przewody napięcia małego układuć po najkrótszej drodze.
- ▶ zapewnić przestrzenne oddzielenie przewodów niskonapięciowych i elektroenergetycznych, np. poprzez zastosowanie mostków metalicznych na prowadnicach kablowych.
- ▶ jako przewody napięcia małego i przewody magistrali stosować wyłącznie przewody ekranowane.
- ▶ wszystkie przewody magistrali należy układać liniowo. Topologia gwiazdista jest niedopuszczalna!
- ▶ KaController podłączany jest przez magistralę do danej płytki sterującej urządzenia.

Tab. 8: Układanie przewodów magistrali Bus



### WSKAZÓWKA!

Jako przewody magistrali stosować ekranowane, skręcone parzyście przewody, np. UNITRONIC® BUS LD 2x2x0,22, lub przynajmniej równorzędne.



### WSKAZÓWKA!

Przy układaniu przewodów magistrali unikać tworzenia punktów gwiazdzystych, np. w puszkach rozgałęźnych. Przewody należy przeciąć przy urządzeniach!

### Informacje dotyczące układania kabli:

Zgodnie z VDE 0100 należy przestrzegać następujących informacji dotyczących rodzajów kabli i ich układania.

Instalacja, obsługa i konserwacja tych urządzeń musi być zgodna z obowiązującymi w danym kraju przepisami, normami, rozporządzeniami i dyrektywami.

Bez \*: NYM-J. Wymagana liczba żył wraz z przewodem ochronnym podana jest na kablu. Przekroje nie są podane, ponieważ długość kabla jest uwzględniana przy obliczaniu przekroju.

\*): Kabel ekranowany, J-Y(ST)Y 0.8mm. Układać oddzielnie od linii energetycznych.

\*\*): Kabel ekranowany skręcany w pary, np. UNITRONIC® BUS LD 2x2x0.22, UNITRONIC® BUS LD 3x2x0.22. Układać oddzielnie od przewodów zasilających.

- W przypadku zastosowania innych typów kabli, muszą one być co najmniej równoważne.

- Zaciśki przyłączeniowe na urządzeniu przystosowane są do przewodów o przekroju maks. 2.5 mm².

- W przypadku zastosowania wyłączników różnicowo-prądowych muszą one być co najmniej czułe na częstotliwość mieszaną (typ F). Przy projektowaniu znamionowego prądu różnicowego należy przestrzegać danych z DIN VDE 0100 część 400 i 500.

- Przy projektowaniu zasilania sieciowego i zabezpieczenia bezpiecznikowego na miejscu (C16A, maks. 10 sztuk) należy przestrzegać danych elektrycznych z poniższej tabeli.

- Kable dla sygnałów danych lub magistrali pokazane są z ekranem podłączonym na jednym końcu. Przewody dla sygnałów analogowych pokazane są z ekranem niepodłączonym. Ze względu na warunki budowlane lub lokalne oraz w zależności od rodzaju i poziomu zakłóceń, które mogą być spowodowane między innymi przez pola magnetyczne i/lub elektryczne w zakresie wysokich i/lub niskich częstotliwości, może być konieczne inne podłączenie ekranu (podłączony na obu końcach lub niepodłączony). Należy to sprawdzić na miejscu i w razie potrzeby wykonać odlegające od specyfikacji w dokumentacji!

### Elektromechaniczne:

- Długość kabla pomiędzy regulatorem prędkości obrotowej a ostatnim urządzeniem: maks. 100 m, od 20 m podłączyć ekran z jednej strony.

- Długość kabla pomiędzy termostatem pokojowym a czujnikiem temperatury lub stykiem przelączającym: maks. 50 m.

- Długość kabla pomiędzy regulatorem prędkości obrotowej a czujnikiem temperatury lub stykiem przelączającym: maksymalnie 100 m.


### KaControl:

- Długość kabla czujnika temperatury lub styku przelączającego: maksymalnie 30 m (maksymalnie 100 m przy minimalnym przekroju przewodu 1,0 mm²).

- Długość kabla z pomieszczenia gospodarczego KaController do urządzenia 1: maksymalnie 30 m.

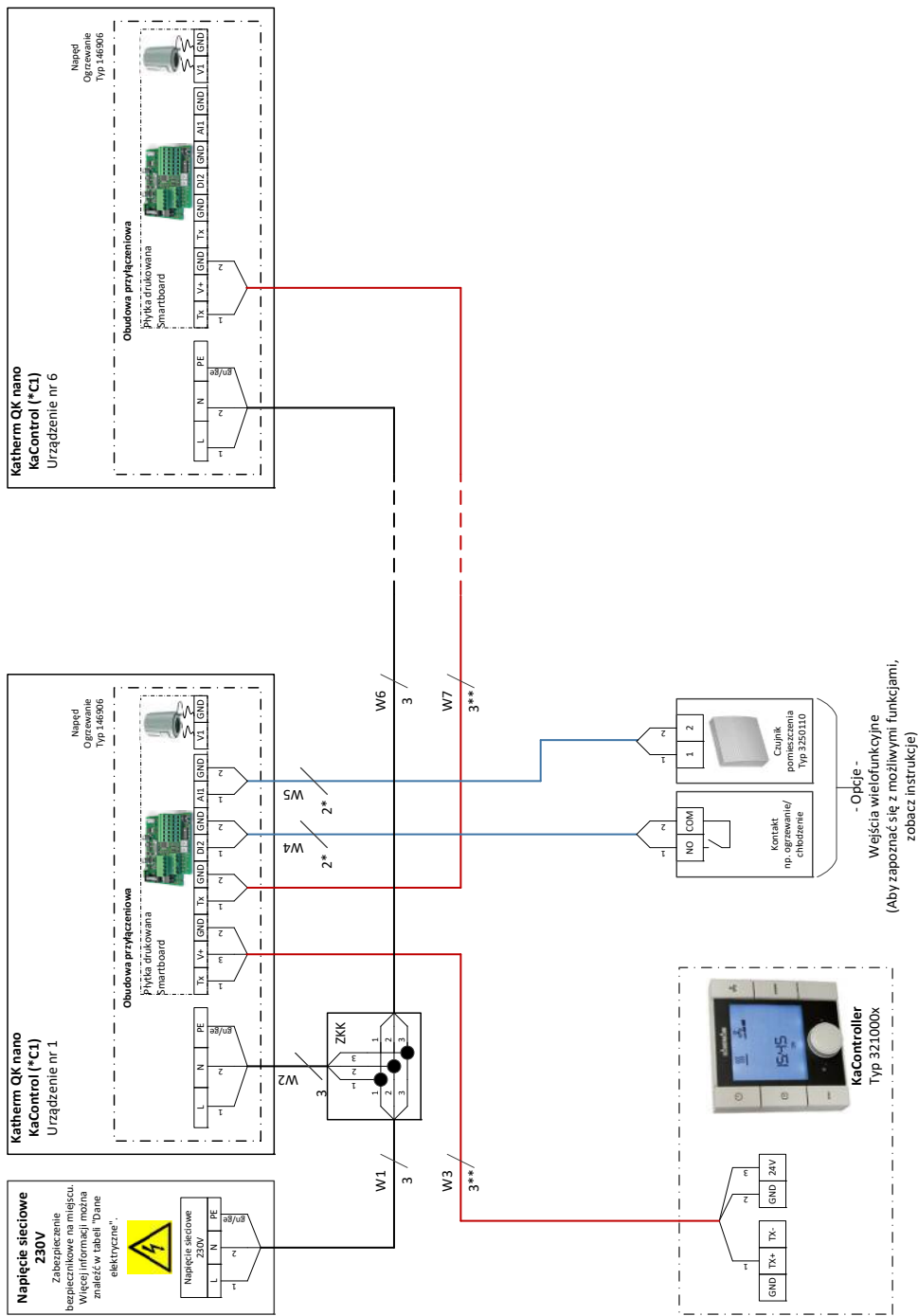
- Maksymalna liczba urządzeń w układzie równoległym: 6. Z kartą CANbus typ 3260301 (patrz akcesoria) wymagana dla każdego urządzenia: maksymalnie 30 urządzeń.

- Długość kabla BUS od urządzenia 1 do urządzenia 6: maksymalnie 30 m. Z kartą CANbus typu 3260301 (patrz akcesoria) wymagana dla każdego urządzenia, maksymalnie 500 m.

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

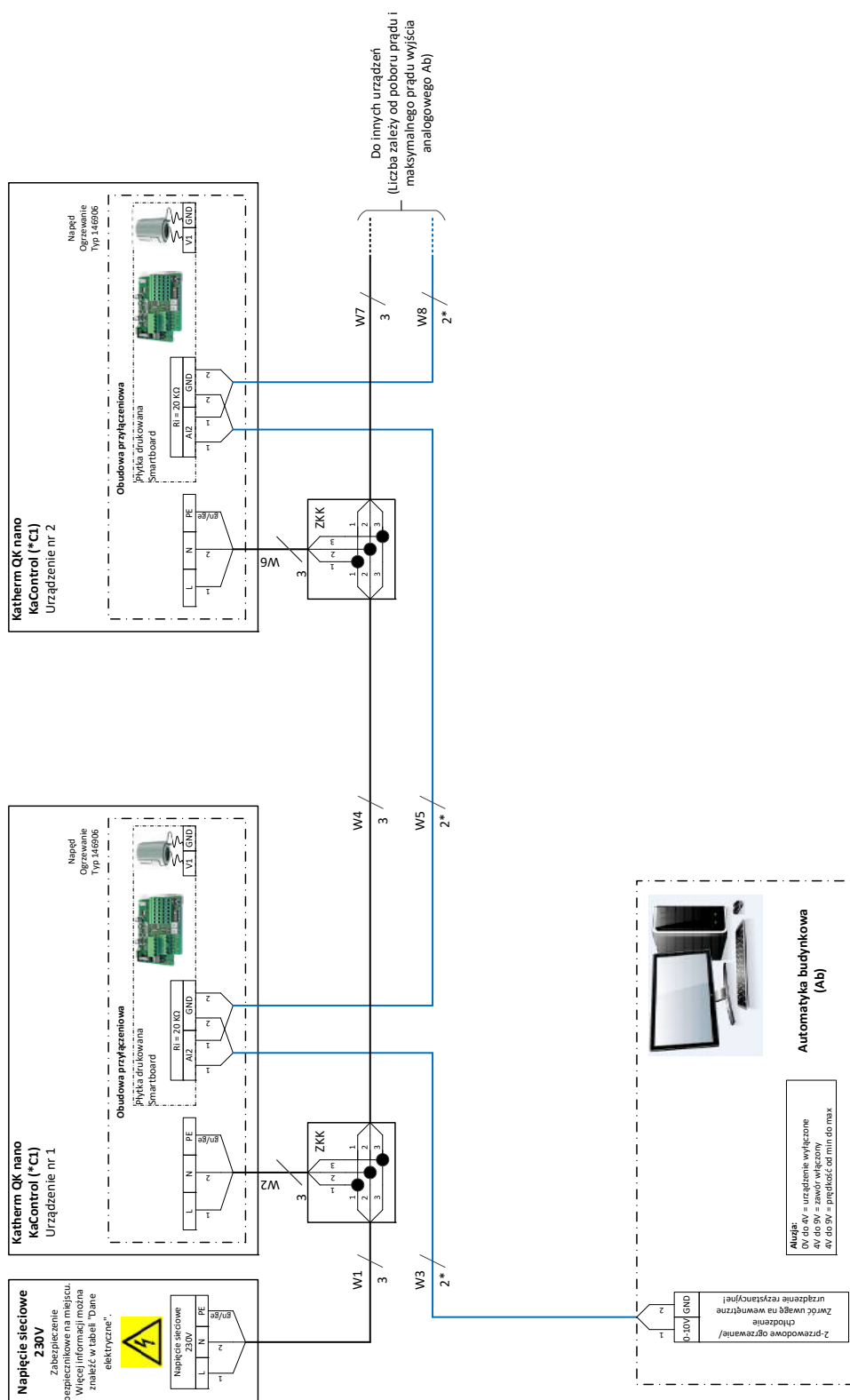
# Katherm QK nano

Instrukcja montażu, instalacji i eksploatacji



<b>KaControl®</b>	Bearbeiter:	Projekt:	Katherm QK nano, KaControl C1, 2-przewodowe, zawór 24VDC otwórz/zamknij, KaController typ 321000x		Blatt-Nr.:	3	von	5	<b>KAMPMANN</b> Genau mein Klima.
	Erstelldatum: 03.11.2023	Projekt-Nr.:							





<b>KaControl®</b>	Bearbeiter:	Projekt:	Katherm QK nano, KaControl C1, 2-przewodowy, zawór 24VDC otwarty/zamknięty, Sterowanie za pomocą zakładowego sygnału 0-10VDC	Blatt-Nr.: 4 von 5	<b>KAMPMANN</b> Genau mein Klima.
	Erstelldatum: 03.11.2023	Projekt-Nr.:			

## 8 Czynności kontrolne przed pierwszym uruchomieniem

Przy pierwszym uruchomieniu należy sprawdzić, czy spełnione zostały wszystkie wymagania niezbędne do bezpiecznej i zgodnej z przeznaczeniem eksploatacji urządzenia.

### Kontrola budowlana

- ▶ sprawdzić, czy urządzenie bezpiecznie stoi lub czy jest pewnie zamocowane.
- ▶ Sprawdzić poziome ustawienie / podwieszenie urządzenia.
- ▶ sprawdzić, czy wszystkie filtry są prawidłowo osadzone (strona zanieczyszczeń).
- ▶ sprawdzić, czy wszystkie części są prawidłowo zamontowane.
- ▶ sprawdzić, czy usunięte są wszystkie zanieczyszczenia, takie jak resztki opakowań lub zanieczyszczenia budowlane.

### Kontrola elektryczna

- ▶ sprawdzić, czy wszystkie przewody są ułożone zgodnie z przepisami.
- ▶ sprawdzić, czy wszystkie przewody mają odpowiedni przekrój.
- ▶ sprawdzić, czy wszystkie żyły podłączone są zgodnie ze schematem elektrycznym.
- ▶ sprawdzić, czy przewód ochronny jest wszędzie doprowadzony i podłączony.
- ▶ sprawdzić, czy wszystkie zewnętrzne połączenia elektryczne i przyłącza zaciskowe są dobrze osadzone, w razie potrzeby dokręcić.

### Kontrola po stronie wody

- ▶ sprawdzić, czy wszystkie przewody dopływowe i odpływowe są prawidłowo wykonane.
- ▶ Rury oraz urządzenie napełnić wodą i odpowietrzyć.
- ▶ sprawdzić, czy wszystkie śruby odpowietrzające są zamknięte.
- ▶ Sprawdzić szczelność (próba ciśnieniowa i kontrola wzrokowa).
- ▶ sprawdzić, czy przeprowadzone zostało płukanie czyszczące części mających kontakt z wodą.
- ▶ sprawdzić, czy ewent. zawory odcinające w miejscu montażu są otwarte.
- ▶ sprawdzić, czy ewent. sterowany elektrycznie zawór odcinający jest prawidłowo podłączony.
- ▶ sprawdzić, czy wszystkie zawory i siłowniki pracują prawidłowo (zwrócić uwagę na dopuszczalną pozycję montażową).

### Kontrola po stronie powietrza

- ▶ sprawdzić drożność wlotu i wylotu powietrza.
- ▶ sprawdzić, czy kratka wlotu powietrza jest zamontowana i czy jest czysta.

Po zakończeniu czynności kontrolnych można dokonać pierwszego uruchomienia zgodnie z rozdz. 9 „Obsługa” [► 35].

## 9 Obsługa

### 9.1 Obsługa regulacji elektromechanicznej



Rys. 6: Termostat pokojowy, typ 194000342924

#### Termostat pokojowy, typ 194000342924

- ▶ Elektroniczny termostat pokojowy z bezstopniową regulacją prędkości obrotowej, przeznaczony do montażu ściennego w dyskretnych puszkach podtynkowych
- ▶ Z termicznym sprzężeniem zwrotnym, ustawianie temperatury w pomieszczeniu i domyślnej prędkości obrotowej za pomocą pokręteł
- ▶ Wewnętrzny czujnik temperatury NTC
- ▶ Wejście cyfrowe do przełączania pomiędzy trybem dziennym i ECO
- ▶ Dopuszczalna praca równoległa maks. urządzeń



Rys. 7: Termostat zegarowy, typ 30456

#### Termostat zegarowy 24 V, typ 30456

- ▶ Elektroniczny termostat zegarowy do układów 2- i 4-przewodowych, przeznaczony do montażu ściennego w dyskretnych puszkach podtynkowych
- ▶ Obsługa 4 przyciskami dotykowymi
- ▶ Zegar sterujący z funkcją automatycznego przełączania na czas letni/zimowy
- ▶ Możliwość podłączenia zewnętrznych czujników pokojowych
- ▶ Wejście sterujące do przełączania pomiędzy trybem grzania/chłodzenia w układach 2-przewodowych
- ▶ Wejście cyfrowe można ustawić na przełączanie pomiędzy trybem komfort/ECO lub ON/OFF.

### 9.2 Obsługa KaControllera

Poniższe informacje ograniczają się do najważniejszych wskazówek dot. obsługi KaControllera i systemu KaControl. Dalsze informacje można znaleźć w podręczniku użytkownika KaControl SmartBoard.

# Katherm QK nano

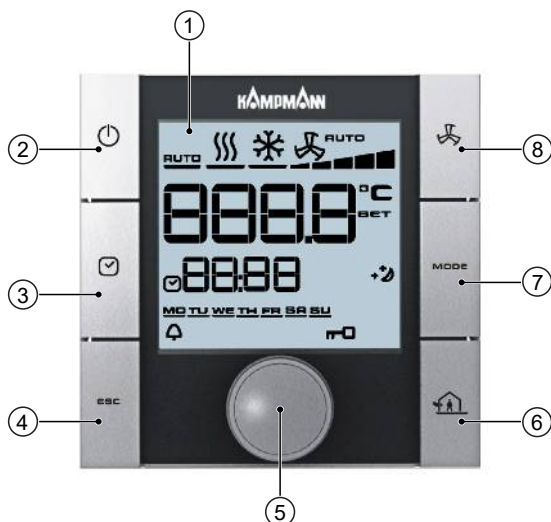
Instrukcja montażu, instalacji i eksploatacji

## 9.2.1 Przyciski funkcyjne, elementy wskaźnikowe

Za pomocą nawigatora można wybierać i ustawiać wszystkie menu.



Po upływie 5 sekund od wykonania ostatniej operacji na KaControllerze podświetlenie diodowe wyłącza się automatycznie.

Za pomocą ustawień parametrów podświetlenie diodowe można wyłączyć na stałe.

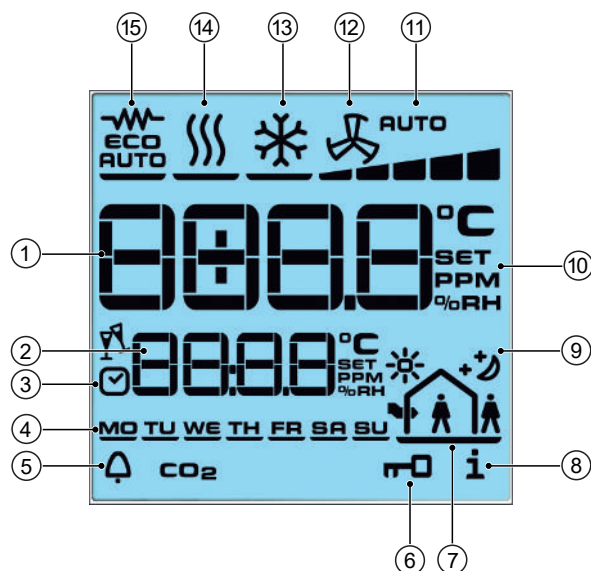


Rys. 8: KaController z przyciskami funkcyjnymi, typ 3210002

1	Wyświetlacz z podświetleniem diodowym	2	Przycisk ON/OFF (w zależności od ustawienia) <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Włączanie / wyłączanie</li> <li>▶ Tryb Eco / tryb dzienny (ustawienie fabryczne)</li> </ul>
3	Przycisk TIMER <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Ustawianie godziny</li> <li>▶ Ustawianie programów czasowych</li> </ul>	4	Przycisk ESC <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Powrót do widoku standardowego</li> </ul>
5	Nawigator <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ zmiana ustawień</li> <li>▶ wyświetlanie menu</li> </ul>	6	Symbol domu <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Zewnętrzna wentylacja</li> </ul>
7	Przycisk MODE <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Ustawianie trybów pracy (nieaktywny w zastosowaniach 2-rurowych)</li> </ul>	8	Przycisk LÜFTER <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Ustawianie wystawiania wentylatora</li> </ul>

 <p>Rys. 9: KaController typu 3210001</p>	<p>KaController bez przycisków funkcyjnych (obsługa wszystkich funkcji jednym pokrętłem), typ 3210001</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Wyświetlacz z podświetleniem diodowym</li> <li>2. Nawigator <ul style="list-style-type: none"> <li>► zmiana ustawień</li> <li>► wyświetlanie menu</li> </ul> </li> </ol>
 <p>Rys. 10: KaController, czarny, typ 3210006</p>	<p>KaController czarny bez przycisków funkcyjnych (obsługa wszystkich funkcji jednym pokrętłem), typ 3210006</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Wyświetlacz z podświetleniem diodowym</li> <li>2. Nawigator <ul style="list-style-type: none"> <li>► zmiana ustawień</li> <li>► wyświetlanie menu</li> </ul> </li> </ol>

Symbole wyświetlane na wyświetlaczu zależą od zastosowania (2-rurowe, 4-rurowe itd.) i ustawionych parametrów.



Rys. 11: Wskazanie na wyświetlaczu

1	Wskazanie temperatury zadanej pomieszczenia	2	Aktualny czas
3	Aktywny program czasowy	4	dzień tygodnia
5	Alarm	6	Wybrana funkcja jest zablokowana
7	Tryb „Zewnętrzna wentylacja” jest zablokowany	8	Komunikat filtra
9	Tryb Eco	10	Ustawienie wartości zadanej jest aktywne
11	Ustawienie wysterowania wentylatorów auto-0-1-2-3-4-5	12	Tryb wentylacji
13	Tryb chłodzenia	14	Tryb ogrzewania
15	Tryb automatycznego przełączania ogrzewania / chłodzenia		

## Katherm QK nano

## Instrukcja montażu, instalacji i eksploatacji

### 9.2.2 KaController, typ 3210001, typ 3210002, typ 3210006

Aby przejść z jednego menu do następnego, należy nacisnąć i przytrzymać nawigator przez 3 sekundy.

 <p>Widok standardowy</p>	 <p>Widok standardowy</p>	<p><b>Włączanie urządzenia</b></p> <p>Opcja 1: Obrócić nawigator.</p> <p>Opcja 2: Naciśnąć przycisk ON/OFF.</p> <p><b>Wyłączanie urządzenia</b></p> <p>Opcja 1: Naciskać nawigator przez 3 sekundy.</p> <p>Opcja 2: Naciśnąć przycisk ON/OFF.</p> <p>Opcja 3: Obrócić nawigator w lewo, aż na wyświetlaczu pojawi się OFF.</p> <p><b>Ustawienie wartości zadanej temperatury</b></p> <p>Opcja 1: Obrócić nawigator.</p>
 <p>Ustawianie wentylatora</p>	 <p>Ustawianie wentylatora</p>	<p><b>Ustawianie wentylatora</b></p> <p>Opcja 1: Obrócić nawigator.</p> <p>Opcja 2: Naciśnąć kilkakrotnie przycisk LÜFTER.</p> <p><b>Poziomy wentylatora</b></p> <p>Wartości nastawcze: 0,1, 2, 3, 4, 5, AUTO</p>
 <p>Ustawianie czasu</p>	 <p>Ustawianie czasu</p>	<p><b>Ustawianie czasu</b></p> <p>Ustawić aktualną godzinę, obracając i naciskając nawigator.</p>
 <p>Programy przełączania czasowego</p>	 <p>Programy przełączania czasowego</p>	<p><b>Programy przełączania czasowego</b></p> <p>Ustawić czas przełączania, obracając i naciskając nawigator.</p> <p><b>Plan sekwencji – wprowadzanie wartości dla programu przełączania czasowego:</b></p> <pre> graph LR     A[Program przełączania czasowego Maska startowa] --&gt; B[Wprowadzanie danych Dzień tygodnia]     B --&gt; C[Wprowadzanie danych Numer programu przełączania czasowego]     C --&gt; D[Wprowadzanie danych Czas załączenia]     C --&gt; E[Wprowadzanie danych Czas wyłączenia]     D --&gt; F[Wprowadzanie danych Czas załączenia]     E --&gt; G[Wprowadzanie danych Czas wyłączenia]     </pre>
 <p>Tryby pracy</p>	 <p>Tryby pracy</p>	<p><b>Ustawianie trybów pracy</b></p> <p>Opcja 1: Obrócić nawigator.</p> <p>Opcja 2: Naciśnąć kilkakrotnie przycisk MODE.</p> <p>W przypadku zastosowań 2-przewodowych punkt menu „Tryb pracy” jest zablokowany i nie można go wywołać!</p>
 <p>Zewnętrzna wentylacja</p>	 <p>Zewnętrzna wentylacja</p>	<p><b>Zewnętrzna wentylacja</b></p> <p>Włączanie i wyłączanie wentylacji zewnętrznej odbywa się poprzez obracanie i naciskanie nawigatora. W przypadku włączenia wentylacji zewnętrznej na wyświetlaczu pojawia się symbol domu ze strzałką.</p>

Tab. 9: Interfejsy użytkownika KaController

## 10 Konserwacja

### 10.1 Zabezpieczanie przed ponownym włączeniem



#### NIEBEZPIECZEŃSTWO!

**Śmiertelne niebezpieczeństwo na skutek nieautoryzowanego lub niekontrolowanego włączenia!**

Nieautoryzowane lub niekontrolowane włączenie urządzenia może skutkować poważnymi obrażeniami a nawet śmiercią.

- ▶ przed ponownym włączeniem upewnić się, że wszystkie urządzenia zabezpieczające są zamontowane i sprawne i nie występuje zagrożenie dla ludzi.

Zawsze przestrzegać opisanej procedury zabezpieczania przed ponownym włączeniem:

1. Odłączyć od napięcia.
2. Zabezpieczyć przed ponownym włączeniem.
3. Sprawdzić brak napięcia.
4. Osłonić lub odgrodzić sąsiednie części znajdujące się pod napięciem.



#### OSTRZEŻENIE!

**Niebezpieczeństwo skaleczenia o obracające się części!**

Wimik wentylatora może spowodować bardzo poważne obrażenia.

- ▶ przed przystąpieniem do wszelkich prac przy ruchomych częściach wentylatora wyłączyć urządzenie i zabezpieczyć przed ponownym włączeniem. Odczekać, aż wszystkie elementy się zatrzymają.

### 10.2 Plan konserwacji

W poniższych punktach opisane są prace konserwacyjne niezbędne do optymalnej i bezusterkowej pracy urządzenia.

Jeśli w trakcie regularnych kontroli stwierdzone zostanie zwiększone zużycie, niezbędne interwały konserwacyjne należy odpowiednio skrócić. W przypadku pytań dot. prac konserwacyjnych i interwałów konserwacji prosimy o kontakt z producentem.

Interwał	Czynność	Personel
W zależności od potrzeb	Regularne kontrole wzrokowe i akustyczne pod kątem ewent. uszkodzeń, zabrudzenia, nieprawidłowego działania.	Użytkownik
Co kwartał	Skontrolować stan zabrudzenia filtra, oczyścić filtr lub w razie potrzeby wymienić.	Użytkownik
Co pół roku	Oczyścić komponenty urządzenia (wymienник ciepła, wanna kondensatu, pompa kondensatu, przełącznik pływakowy).	Użytkownik
Co pół roku	Skontrolować stan zabrudzenia, szczelność i działanie przyłączy wody, zaworów i połączeń śrubowych.	Użytkownik
Co pół roku	Sprawdzić przyłącza elektryczne.	Wyspecjalizowany personel
Co pół roku	Oczyścić części i powierzchnie, przez które przepływa powietrze.	Wyspecjalizowany personel
Co kwartał	Skontrolować wymiennik ciepła pod kątem zabrudzenia, uszkodzeń, korozji i szczelności. W przypadku zabrudzenia ostrożnie odesać wymiennik ciepła.	Użytkownik

# Katherm QK nano

Instrukcja montażu, instalacji i eksploatacji

## 10.3 Prace konserwacyjne

### 10.3.1 Czyszczenie wnętrza urządzenia

Wszystkie elementy, przez które przepływa powietrze (wewnętrzne powierzchnie urządzenia, elementy wydmuchowe itp.), należy sprawdzać pod kątem zanieczyszczenia lub osadów w ramach konserwacji i czyścić środkami dostępnymi w handlu.



## 11 Usterki

W poniższym rozdziale opisane są potencjalne przyczyny usterek oraz czynności, które należy wykonać, aby je usunąć. W przypadku częstego występowania usterek skrócić interwały konserwacyjne odpowiednio do rzeczywistego obciążenia. W przypadku usterek, których nie można usunąć, postępując zgodnie z poniższymi instrukcjami, należy skontaktować się z producentem.

### Postępowanie w przypadku usterek

Zasadniczo obowiązuje:

1. W przypadku usterek, które stanowią bezpośrednie zagrożenie dla osób lub przedmiotów, niezwłocznie wyłączyć urządzenie!
2. Ustalić przyczynę usterki!
3. Jeśli usunięcie usterki wymaga wykonania prac w strefie niebezpiecznej, wyłączyć urządzenie i zabezpieczyć przed ponownym włączeniem. Niezwłocznie poinformować o usterce osobę odpowiedzialną na miejscu.
4. W zależności od rodzaju usterki usunąć ją samodzielnie lub zlecić jej usunięcie autoryzowanemu wyspecjalizowanemu personelowi.

Tabela usterek [► 41] zawiera informacje, kto jest uprawniony do usunięcia danej usterki.

### 11.1 Tabela usterek

Usterka	Możliwa przyczyna	Usunięcie usterki
Brak działania.	Brak dopływu prądu	Sprawdzić napięcie, włączyć wyłącznik serwisowy. Wymienić bezpiecznik.
Wylot wody systemowej	Uszkodzony wymiennik ciepła.	W razie potrzeby wymienić wymiennik ciepła.
	Niepoprawne podłączenie hydrauliczne.	Sprawdzić i w razie potrzeby dokręcić przewody dolotowe i powrotne.
Urządzenie niedostatecznie nagrzewa lub schładza (woda ciepła/woda zimna)	Wentylator nie jest włączony.	Włączyć wentylator regulatorem.
	Zbyt mała moc.	Ustawić wyższą prędkość obrotową.
	Zabrudzony filtr.	Wymienić filtr.
	Brak czynnika grzewczego lub chłodniczego.	Włączyć instalację grzewczą lub chłodniczą, włączyć pompę obiegową, odpowietrzyć urządzenie/instalację.
	Zawory nie pracują.	Wymienić uszkodzone zawory.
	Zbyt małe natężenie przepływu wody.	Skontrolować wydajność tłoczenia pompy oraz układ hydrauliczny.
	Zbyt niska lub zbyt wysoka wartość zadana temperatury ustawiona na regulatorze.	Skorygować ustawienie temperatury na regulatorze.
	Urządzenie sterownicze z czujnikiem wbudowanym lub zewnętrznym jest wystawione na bezpośrednie działanie promieni słonecznych lub umieszczone nad źródłem ciepła.	Urządzenie sterownicze z czujnikiem wbudowanym lub zewnętrznym należy umieścić w miejscu spełniającym wymagania.
	Powietrze nie może swobodnie wlatywać bądź wylatywać.	Usunąć przyczynę zakłóceń wylotu/wlotu powietrza.
	Zabrudzony wymiennik ciepła.	Wyczyścić wymiennik ciepła.
Urządzenie za głośne	Powietrze w wymienniku ciepła.	Odpowietrzyć wymiennik ciepła.
	Zbyt wysokie obroty.	Jeśli to możliwe, ustawić niższe obroty.
	Zablokowany otwór wlotu lub wylotu powietrza.	Udrożnić kanały powietrzne.
	Zanieczyszczony filtr.	Wymienić filtr.
	Brak wyważenia wirujących części	Oczyścić wirnik, w razie potrzeby wymienić. Uważać, aby przy czyszczeniu nie usunąć klamer wyważających.
	Zanieczyszczony wentylator.	Usunąć zabrudzenia nagromadzone w wentylatorze.
	Zabrudzony wymiennik ciepła.	Oczyścić wymiennik ciepła.

# Katherm QK nano

Instrukcja montażu, instalacji i eksploatacji

## 11.2 Usterki systemu KaControl

Kod	Alarmy	Priorytet
A11	Uszkodzony czujnik regulacyjny.	1
A12	Usterka silnika.	2
A13	Ochrona pomieszczenia przed mrozem.	3
A14	Alarm kondensatu.	4
A15	Alarm generalny.	5
A16	Uszkodzony czujnik A11, A12 lub A13.	6
A17	Ochrona urządzenia przed zamarzaniem.	7
A18	Błąd EEPROM.	8
A19	Slave offline w magistrali CAN.	9

Tab. 10: Alarmy urządzenia KaControl

Kod	Alarmy
tAL1	Uszkodzony czujnik temperatury w KaControllerze.
tAL3	Uszkodzony zegar czasu rzeczywistego w KaControllerze.
tAL4	Uszkodzona pamięć EEPROM w KaControllerze.
Cn	Zakłócenie komunikacji ze sterownikiem zewnętrznym.

Tab. 11: Alarmy KaControllera



### WSKAZÓWKA!

#### Wskazówka!

Dalsze informacje nt. ustawień regulacyjnych można znaleźć w podręczniku użytkownika KaControl Smart-Board.

## 11.3 Uruchamianie po usunięciu usterki

Po usunięciu usterki wykonać następujące czynności:

1. Upewnić się, że wszystkie pokrywy i klapy serwisowe są zamknięte.
2. Włączyć urządzenie.
3. Ewent. potwierdzić usterkę na sterowniku.

## 12 Listy parametrów systemu KaControl

### 12.1 Lista parametrów

Parametr	Funkcja	Standardo- wo	Min.	Maks.	Jednostka	Katherm QK nano *
P000	Wersja oprogramowania	24	0	255	-	24
P001	Podstawowa wartość zadana do wprowadzania wartości zadanej $\pm 3K$	22	8	32	$^{\circ}C$	22
P002	Histeresa włączania i wyłączania zaworów	3	0	255	K/10	1
P003	Strefa neutralna w układzie 4-przewodowym (tylko w trybie automatycznym)	3	0	255	K/10	20
P004	Chłodzenie bez pomocy wentylatora (konwekcja naturalna)	0	0	255	K/10	0
P005	Ogrzewanie bez pomocy wentylatora (konwekcja naturalna)	5	0	255	K/10	0
P006	Histeresa wł./wyl. wentylatora (tylko w trybie wentylacji)	5	0	255	K/10	5
P007	Pasmo P, ogrzewanie	20	0	100	K/10	25
P008	Pasmo P, chłodzenie	20	0	100	K/10	25
P009	Przejście do podstawowej wartości zadanej dla wprowadzenia wartości zadanej $\pm 3K$	3	0	10	K	3
P010	Czujnik przykładany: wartość graniczna temperatury aktywująca poziomy 1 i 2 pracy wentylatora w trybie grzania	26	0	255	$^{\circ}C$	26
P011	Czujnik przykładany: wartość graniczna temperatury aktywująca poziomy 3 i 4 pracy wentylatora w trybie grzania	28	0	255	$^{\circ}C$	28
P012	Czujnik przykładany: wartość graniczna temperatury aktywująca poziom 5 pracy wentylatora w trybie grzania	30	0	255	$^{\circ}C$	30
P013	Czujnik przykładany: histeresa wartości granicznych temperatury P010, P011, P012, P014	10	0	255	K/10	10
P014	Czujnik przykładany: wartość graniczna temperatury aktywująca poziomy pracy wentylatora w trybie chłodzenia	18	0	255	$^{\circ}C$	18
P015	Funkcja wejścia AI1	0	0	19	-	0
P016	Funkcja wejścia AI2	0	0	19	-	0
P017	Funkcja wejścia AI3	0	0	9	-	0
P018	Podwyższenie ustawionej temperatury chłodzenia w trybie Eco	30	0	255	K/10	30
P019	Obniżenie ustawionej temperatury grzania w trybie Eco	30	0	255	K/10	30
P020	Współczynnik ograniczenia ADC	6	0	15	-	6
P021	Współczynnik uśrednienia ADC	6	0	15	-	6
P022	Aktywacja/dezaktywacja symbolu słońca w trybie Comfort	0	0	1	-	0
P023	Różnica kompensacji podczas chłodzenia	0	-99	127	K/10	0
P024	Współczynnik kompensacji podczas chłodzenia	0	-20	20	1/10	0
P025	Różnica kompensacji podczas ogrzewania	0	-99	127	K/10	0
P026	Współczynnik kompensacji podczas ogrzewania	0	-20	20	1/10	0
P027	Ustawianie wentylatora: maksymalny czas pracy wentylatora w trybie ręcznym	0	0	255	min	0
P028	Funkcja płukania: poziom pracy wentylatora podczas funkcji płukania	2	1	5	-	2
P029	Aktywacja trybu pracy ciągłej wentylatora	0	0	1	-	0
P030	Temperatura aktywująca wentylację	12	0	255	$^{\circ}C$	12
P031	Interwał wentylacji	27	0	255	$^{\circ}C$	27
P032	Funkcja płukania: maksymalny czas przestoju wentylatora	15	0	255	min	15

# Katherm QK nano

## Instrukcja montażu, instalacji i eksploatacji

Parametr	Funkcja	Standardo- wo	Min.	Maks.	Jednostka	Katherm QK nano *
P033	Funkcja płukania: długość funkcji płukania	120	0	255	s	120
P034	Funkcja płukania: aktywacja w trybach pracy	0	0	3	-	0
P035	Czas, przez który po zmianie trybu pracy wentylator pracuje na poziomie 1	0	0	255	s	0
P036	Sposób ustawiania wartości zadanej	0	0	1	-	0
P037	Wskazanie na wyświetlaczu	1	0	7	-	1
P038	Blokada/dezaktywacja funkcji na elemencie obsługowym	72	0	255	-	72
P039	Funkcja wyjścia cyfrowego V2 (w układzie 2-przewodowym)	0	0	3	-	0
P040	Sterowanie zaworem poprzez modulację czasu trwania impulsu	0	0	1	-	0
P041	Czas zdwojenia regulatora PI sterującego wentylatorem w trybie automatycznym	0	0	20	min	0
P042	Ustawianie wentylatora: blokada i zwalnianie poziomów pracy wentylatora	0	0	127	-	0
P043	Funkcja wejścia cyfrowego DI1	0	0	22	-	5
P044	Funkcja wejścia cyfrowego DI2	0	0	22	-	0
P045	Napięcie progowe dla potencjometru włączającego urządzenie	10	0	100	kΩ	10
P046	Ustawienie temperatury odpowiada minimalnej wartości rezystancji potencjometru = 10 kΩ	18	12	34	°C	18
P047	Ustawienie temperatury odpowiada maksymalnej wartości rezystancji potencjometru = 100 kΩ	24	13	35	°C	24
P048	Napięcie progowe dla potencjometru uruchamiającego wentylatory	10	0	100	kΩ	10
P049	Napięcie progowe dla potencjometru maksymalnych obrotów wentylatorów	90	0	100	kΩ	90
P050	Ustawianie wentylatora: maks. prędkość obrotowa wentylatora	100	0	100	%	100
P051	Ustawianie wentylatora: min. prędkość obrotowa wentylatora	0	0	90	%	15
P052	Ustawianie wentylatora: aktywacja funkcji ograniczania prędkości obrotowej	0	0	1	-	1
P053	Sterowanie zaworem poprzez modulację czasu trwania impulsu, cykl przełączania zaworu	15	10	30	min	15
P054	Konfiguracja systemu magistrali	0	0	2	-	0
P055	Wyświetlanie symboli grzania/chłodzenia: w trybie automatycznym	0	0	1	-	1
P056	Ustawienie DI2 (polarność), gdy DIP 4 = ON	1	0	1	-	1
P057	Cofnięcie ustawionej wartości zadanej na wartość P01 (po zmianie programu pracy)	0	0	1	-	0
P058	Regulowanie czujnika: czujnik AI1	0	-99	127	K/10	0
P059	Wartość zadana powietrza doprowadzanego w trybie grzania	35	0	50	°C	35
P060	Wartość zadana powietrza doprowadzanego w trybie chłodzenia	18	0	50	°C	18
P061	Regulowanie czujnika: czujnik w KaController	0	-99	127	K/10	0
P062	Regulowanie czujnika: czujnik AI2	0	-99	127	K/10	0
P063	Temperatura zewnętrzna <P63 zwiększenie prędkości wentylatora o P122	0	-99	127	°C	0
P064	Regulowanie czujnika: czujnik AI3	0	-99	127	K/10	0
P065	zarezerwowane	-	-	-	-	-

Parametr	Funkcja	Standardo- wo	Min.	Maks.	Jednostka	Katherm QK nano *
P066	Przewód doprowadzający Master/Slave w CANbus	0	0	1	-	0
P067	Adres seryjny CANBus	1	1	125	-	1
P068	Logika algorytmów Hydronic	0	0	7	-	0
P069	Adres sieciowy	1	0	207	-	1
P070	Zależność algorytmów Hydronic (na modułach Slave)	0	0	7	-	0
P071	Adres seryjny Slave 1	0	0	207	-	0
P072	Adres seryjny Slave 2	0	0	207	-	0
P073	Adres seryjny Slave 3	0	0	207	-	0
P074	Adres seryjny Slave 4	0	0	207	-	0
P075	Adres seryjny Slave 5	0	0	207	-	0
P076	Adres seryjny Slave 6	0	0	207	-	0
P077	Adres seryjny Slave 7	0	0	207	-	0
P078	Adres seryjny Slave 8	0	0	207	-	0
P079	Adres seryjny Slave 9	0	0	207	-	0
P080	Adres seryjny Slave 10	0	0	207	-	0
P081	Zależność algorytmów Hydronic Slave 1	0	0	7	-	0
P082	Zależność algorytmów Hydronic Slave 2	0	0	7	-	0
P083	Zależność algorytmów Hydronic Slave 3	0	0	7	-	0
P084	Zależność algorytmów Hydronic Slave 4	0	0	7	-	0
P085	Zależność algorytmów Hydronic Slave 5	0	0	7	-	0
P086	Zależność algorytmów Hydronic Slave 6	0	0	7	-	0
P087	Zależność algorytmów Hydronic Slave 7	0	0	7	-	0
P088	Zależność algorytmów Hydronic Slave 8	0	0	7	-	0
P089	Zależność algorytmów Hydronic Slave 9	0	0	7	-	0
P090	Zależność algorytmów Hydronic Slave 10	0	0	7	-	0
P091	Wczytywanie wartości standardowych (default)	0	0	255	-	0
P092	Zarządzanie hasłami	0	0	255	-	0
P093	Typ komfortu wstępnego (liczba osób przebywających w pomieszczeniu)	0	0	3	-	0
P094	Programator zegarowy do regulacji komfortu wstępnego	60	1	255	min	60
P095	Dezaktywacja ustawień przełączników DIP	0	0	1	-	0
P096	Wyjścia cyfroweysterowywane w sposób ciągły	0	0	1	-	0
P097	Odczyt przełączników DIP	-	0	63	-	-
P098	Sterowanie 0...10V: granica uruchamiania zaworów	30	0	100	V/10	40
P099	Sterowanie 0...10V: granica włączania min. prędkości obrotowej wentylatora	40	0	100	V/10	40
P100	Sterowanie 0...10V: granica włączania maks. prędkości obrotowej wentylatora	90	0	100	V/10	90
P101	Sterowanie zaworem poprzez modulację czasu trwania impulsu, pasmo P w trybie grzania	15	0	100	K/10	15
P102	Sterowanie zaworem poprzez modulację czasu trwania impulsu, pasmo P w trybie chłodzenia	15	0	100	K/10	15
P103	Sterowanie zaworem poprzez modulację czasu trwania impulsu, czas zdwojenia regulatora PI	0	0	20	min	0
P104	Minimalny czas ON w przypadku sterowania zaworem poprzez modulację czasu trwania impulsu	3	0	20	min	3
P105	Kompensacja: maks. ujemna wartość zadana delta	50	0	150	K/10	50
P106	Kompensacja: maks. dodatnia wartość zadana delta	50	0	150	K/10	50

# Katherm QK nano

## Instrukcja montażu, instalacji i eksploatacji

Parametr	Funkcja	Standardo- wo	Min.	Maks.	Jednostka	Katherm QK nano *
P107	Okres otwarcia zaworu do momentu skontrolowania tem- peratury wody	5	0	255	min	5
P108	Okres zamknięcia zaworu	240	35	255	min	240
P109	Strefa martwa regulatora PI dla zaworu 3-drogowego	10	0	100	K/10	10
P110	Histeresa do przełączania pomiędzy trybem grzania/wentylatora	0	0	20	°C	0
P111	Próg do przełączania pomiędzy trybem grzania/wentylatora	0	0	50	°C	0
P112	zarezerwowane	-	-	-	-	-
P113	zarezerwowane	-	-	-	-	-
P114	zarezerwowane	-	-	-	-	-
P115	zarezerwowane	-	-	-	-	-
P116	zarezerwowane	-	-	-	-	-
P117	Blokada przycisków funkcyjnych KaController	0	0	7	-	0
P118	Czas opóźnienia włączenia	0	0	255	s	0
P119	Czas opóźnienia wyłączenia	0	0	255	s	0
P120	zarezerwowane	-	-	-	-	-
P121	zarezerwowane	-	-	-	-	-
P122	Względne zwiększenie poziomu pracy wentylatora za po- średnictwem styku	2	0	5	-	2
P123	Maksymalny czas pracy wentylatora	150	0	255	s	150
P124	Minimalna wariancja wyjściowa P + I dla przestawienia za- woru (od 0 do 10)	5	0	100	%	5
P125	zarezerwowane	-	-	-	-	-
P126	Tygodnie pracy	0	0	255	week	0
P127	Informacja o osiągnięciu liczby tygodni pracy (komunikat fil- tra)	0	52	255	week	0
P128	Reset licznika tygodni pracy	0	0	1	-	0
P129	Aktywacja ogranicznika prędkości obrotowej wentylatora w określonych trybach pracy	0	0	1	-	0
P130	Bezwzględne zwiększenie poziomu pracy wentylatora za pośrednictwem styku	2	0	5	-	2
P131	Wentylacja zewnętrzna, czas opóźnienia	0	0	255	min	0
P132	Poziom obsługi, hasło Master	22	0	255	-	22
P133	Histeresa temperatury zewnętrznej do przełączenia pomię- dzy trybem grzania/wentylatora	0	0	255	K/10	0
P134	Próg temperatury zewnętrznej do przełączenia pomiędzy trybem grzania/wentylatora	0	0	50	°C	0
P135	Aktywacja czujnika wirtualnego	0	0	1	-	0
P136	Aktywacja wentylacji zewnętrznej	0	0	2	-	0

Tab. 12: Kody parametrów Katherm QK nano , standard aktualizacji 1.024 od 10.07.2020

## 12.2 Lista parametrów urządzenia KaController

Para- metr	Funkcja	Standardo- wo	Min.	Maks.	Jednostka	Uwaga
t001	Adres szeregowy	1	0	207	-	Adres w sieci Modbus
t002	Prędkość transmisji 0 = prędkość transmisji 4800 1 = prędkość transmisji 9600 2 = prędkość transmisji 19200	2	0	2	-	
t003	Sposób działania podświetlenia tła 0 = wolne włączanie, szybkie wyłączenie 1 = wolne włączanie, wolne wyłączenie 2 = szybkie włączanie, szybkie wyłączenie	0	0	2	-	
t004	Intensywność podświetlenia tła	4	0	5	-	
t005	Zestrojenie czujników w KaControllerze	0	60	60	°C	
t006	Kontrast wyświetlacza LCD	15	0	15	-	
t007	Ustawienie sygnału dźwiękowego 0 = sygnał dźwiękowy wł. 1 = sygnał dźwiękowy wyl.	0	0	1	-	
t008	Hasło do menu parametrów KaControllera	11	0	999	-	
t009	Minimalna ustawiana temperatura zadana	8	0	20	°C	
t010	Maksymalna ustawiana temperatura zadana	35	10	40	°C	
t011	Dokładność ustawiania temperatury zadanej 0 = ustawianie automatyczne w zależności od płytki sterującej (parametryzowana, dowolnie programowalna) 1 = dokładność 1°C (płytki parametryzowane) 2 = dokładność 0,5°C (płytki dowolnie programowalne)	0	0	2	-	
t012	Ustawianie daty i godziny: rok	9	0	99	-	
t013	Ustawianie daty i godziny: miesiąc	1	1	12	-	
t014	Ustawianie daty i godziny: dzień miesiąca	1	1	31	-	
t015	Ustawianie daty i godziny: dzień tygodnia	1	1	7	-	
t016	Ustawianie daty i godziny: godzina	0	0	23	-	
t017	Ustawianie daty i godziny: minuta	0	0	59	-	

## 13 Certyfikaty



### 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:

<b>Katherm QK</b>	<b>142***</b>
<b>Katherm HK</b>	<b>143***</b>
<b>Katherm QK nano</b>	<b>442***</b>

**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

# Katherm QK nano

Instrukcja montażu, instalacji i eksploatacji

## Spis tabel

Tab. 1	Granice eksploatacyjne .....	7
Tab. 2	Napięcie robocze .....	7
Tab. 3	Właściwości wody .....	7
Tab. 4	Dane techniczne .....	12
Tab. 5	Maksymalne parametry elektryczne przyłącza .....	22
Tab. 6	Maksymalne parametry elektryczne przyłącza .....	22
Tab. 7	Maksymalne parametry elektryczne przyłącza .....	22
Tab. 8	Układanie przewodów magistrali Bus .....	30
Tab. 9	Interfejsy użytkownika KaController .....	38
Tab. 10	Alarmy urządzenia KaControl .....	42
Tab. 11	Alarmy KaControllera .....	42
Tab. 12	Kody parametrów , standard aktualizacji 1.024 od 10.07.2020 .....	43



<https://www.kampmann.pl/hvac/produkty/konwektory-podlogowe/katherm-qk-nano>

Land	Kontakt
Niemcy	Kampmann GmbH & Co. KG
	Friedrich-Ebert-Str. 128 - 130
	49811 Lingen (Ems)
	T +49 591/ 7108-660
	F +49 591/ 7108-173
	E export@kampmann.de
	W Kampmann.de

Kraj	Kontakt
Polska	KAMPMANN Polska HVAC Sp. z o.o.
	ul. Lotnicza 21f
	99-100 Łęczyca
	T +48 247219146
	E info@kampmann.pl
	W Kampmann.pl