



Katherm HK

Gotowe do montażu konwektory podłogowe
do ogrzewania lub chłodzenia z wentylatorem
poprzecznym EC

► Instrukcja montażu i eksploatacji


Instrukcję zachować do późniejszego wykorzystania!

1.43 Katherm HK


Gotowe do montażu konwektory podłogowe z wentylatorem poprzecznym EC

Instrukcja montażu i eksploatacji

Objaśnienie znaków:

 **Uwaga!**
Niebezpieczeństwo!

Nieprzestrzeganie tych instrukcji może spowodować poważne szkody osobowe lub rzeczowe.

 **Niebezpieczeństwo porażenia prądem elektrycznym!**

Nieprzestrzeganie tych instrukcji może spowodować poważne szkody osobowe lub rzeczowe w wyniku porażenia prądem elektrycznym.

Prosimy uważnie zapoznać się z treścią niniejszej instrukcji przed rozpoczęciem montażu i eksploatacji!

Wszystkie osoby montujące, uruchamiające i eksploatujące ten produkt są zobowiązane do przekazania niniejszej instrukcji korzystającym z urządzenia równolegle lub w późniejszym czasie aż po ostatniego użytkownika. Instrukcję należy przechowywać aż do końca użytkowania produktu!

Zastrzegamy sobie prawo do wprowadzenia zmian w treści lub układzie bez wcześniejszego uprzedzenia!

Spis treści

1. Użycie zgodne z przeznaczeniem	4
1.1 Opis	4
1.2 Warunki eksploatacji	5
2. Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa	6
3. Wersje i zakres dostawy	6
4. Poziomowanie	7
4.1 Ustawianie za pomocą wsporników montażowych i wytrzymałych na stąpanie wsporników do regulacji wysokości	7
4.2 Poziomowanie i mocowanie w miejscu montażu	7
5. Przyłącze wodne	8
6. Jastrych	8
7. Przyłącze wodne/przepusty rurowe	9
8. Katherm HK opcjonalnie z funkcją nawiewu powietrza	16
8.1 Katherm HK z zespołami nawiewnymi	16
8.2 Katherm HK – kanały nawiewne ZL	18
9. Odprowadzanie kondensatu	20
9.1. Wskazówki ogólne	20
9.2 Odprowadzenie kondensatu przy odprowadzeniu grawitacyjnym	21
9.2.1 Zestaw montażowy do odpływu kondensatu przy odprowadzeniu grawitacyjnym	21
9.2.2 Podłączenie zestawu montażowego do odpływu kondensatu przy odprowadzeniu grawitacyjnym do urządzeń Katherm HK 320	21
9.2.3 Odprowadzenie kondensatu w miejscu montażu przy odprowadzeniu grawitacyjnym	22
9.2.4 Dalsze odprowadzenie kondensatu w miejscu montażu:	23
9.3 Odprowadzenie kondensatu za pomocą dodatkowej pompy kondensatu	24
9.3.1 Podłączenie zestawu montażowego do urządzeń HK 320	25
9.3.2 Odprowadzenie kondensatu w miejscu montażu za pomocą pompy kondensatu	27
9.3.3 Dane przyłączeniowe pompy kondensatu	27
10. Liczba wsporników montażowych i stabilnych wsporników do regulacji wysokości	27
11. Konserwacja	28
11.1 Wskazówki / prace konserwacyjne / częstotliwość konserwacji	28
11.2 Czyszczenie wanny kondensatu	29
12. Parametry zużycia	32
13. Przyłącze elektryczne	33
13.1 Przegląd wariantów regulacyjnych	34
13.2 Wersja elektromechaniczna 24 V	35
13.3 Wersja elektromechaniczna 230 V	37
14. Katherm HK, wersja KaControl (*C1)	41
14.1 Użycie zgodnie z przeznaczeniem	41
14.2 Przyciski funkcyjne, elementy wskaźnikowe	42
14.3 Obsługa	43
14.4 Włączanie i wyłączanie sterowania	44
14.5 Ustawienie temperatury (wartość bezwzględna)	45
14.6 Ustawianie wentylatorów	46

14.7 Ustawianie czasu	47
14.8 Programy czasowe	48
14.9 Tryby pracy (przycisk Mode)	51
15. Komunikaty alarmowe	52
15.1 Komunikaty alarmowe płytki sterującej KaControl, wskazanie w KaController	52
15.2 Komunikaty alarmowe KaController	52
16. Opis błędów	53
16.1 A11 Uszkodzony czujnik regulacyjny	53
16.2 A12 Ochrona silnika	53
16.3 A13 Ochrona pomieszczenia przed mrozem	53
16.4 A14 Alarm kondensatu	54
16.5 A15 Alarm generalny	54
16.6 A16 Uszkodzony czujnik AI1, AI2 lub AI3	54
16.7 A17 Funkcja ochrony urządzenia przed zamarzaniem	54
16.8 A18 Błąd EEPROM	55
16.9 A19 Slave offline w sieci magistrali CAN	55
16.10 Rozwiązywanie problemów	55
17. Instalacja KaController	56
18. Ułożenie przewodów	57
18.1. Wskazówki ogólne	57
18.2 Terminatory w systemie magistrali CAN	58
18.3 Połączenia magistrali między urządzeniami	58
18.4 KaController	58
19. Ustawianie wersji urządzenia za pomocą przełączników DIP	59
20. Ustawienia parametrów	61
20.1. Informacje ogólne	61
20.2 Wyświetlanie menu serwisowego	61
20.3 Przełączanie funkcji grzania i chłodzenia poprzez czujnik kontaktowy w systemach 2-rurowych	62
20.4 Ustawianie przełącznika DIP nr 3, przełącznika DIP nr 4	62
20.5 Ustawianie trybu pracy: automatyczne przełączanie funkcji grzania i chłodzenia lub przełączanie na tryb dzienny / Eco	62
20.6 Funkcja wejść cyfrowych DI1 i DI2	64
20.6.1 Funkcja DI1	64
20.6.2 Funkcja DI2	65
20.6.3 Funkcja wyjść cyfrowych V1 i V2	66
20.6.4 Wyjście cyfrowe V1	66
20.6.5 Wyjście cyfrowe V2	66
20.6.6 Funkcja wejść wielofunkcyjnych AI1, AI2, AI3	67
20.6.7 Funkcja AI1	67
20.6.8 Funkcja AI2	68
20.6.9 Funkcja AI3	68
21. Kontrola działania podłączonych podzespołów	69
21.1 Wysterowywanie zewnętrzne przez 0-10 V	70
21.2 Lista parametrów płytki sterującej KaControl	71
21.3 Układanie przewodów elektrycznych	75
21.3.1 Wysterowanie za pomocą systemu automatyki budynku w miejscu montażu	75
21.3.2 Urządzenie wiodące i urządzenia nadążne	76
22. Deklaracja zgodności	78

1.43 Katherm HK

Gotowe do montażu konwektory podłogowe z wentylatorem poprzecznym EC

Instrukcja montażu i eksploatacji

1. Użycie zgodne z przeznaczeniem

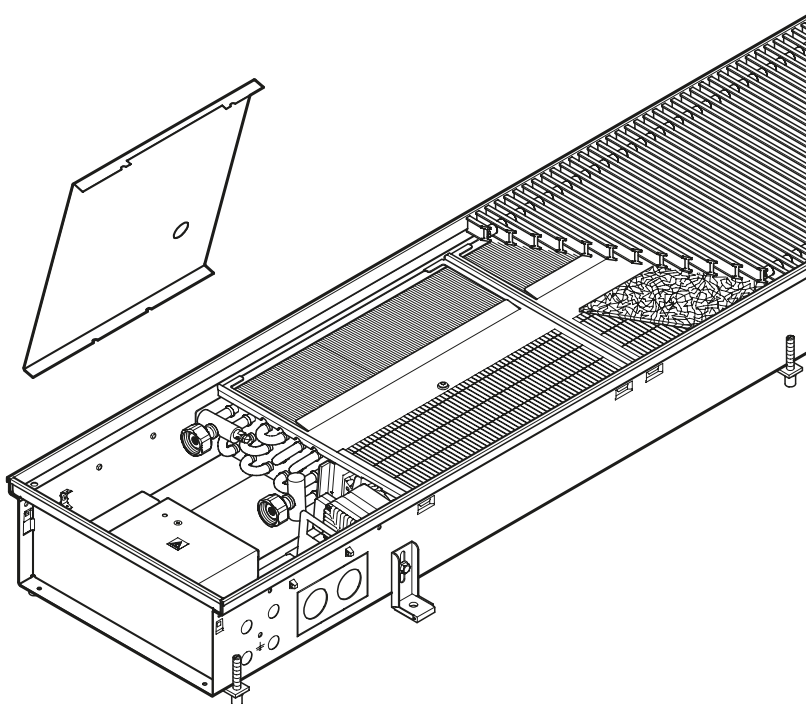
1.1 Opis



Urządzenia Katherm HK firmy Kampmann są zgodne z aktualnym stanem techniki i uznanymi regułami bezpieczeństwa technicznego. Mimo to w czasie eksploatacji mogą wystąpić zagrożenia dla osób lub uszkodzenia urządzenia albo innych przedmiotów, jeżeli nie zostało ono prawidłowo zamontowane i uruchomione lub jest używane niezgodnie z przeznaczeniem.

Katherm HK są przeznaczone do instalowania wyłącznie wewnątrz pomieszczeń (np. mieszkalnych, biurowych, wystawowych itp.). Nie należy ich montować w pomieszczeniach wilgotnych, jak np. baseny, ani na zewnątrz. W trakcie montażu należy chronić produkty przed wilgocią. W razie wątpliwości należy uzgodnić zastosowanie z producentem. Inne lub wykraczające ponad to zastosowanie traktowane jest jako użycie niezgodne z przeznaczeniem. Za szkody wynikłe z tego tytułu odpowiada wyłącznie użytkownik urządzenia. Użycie zgodne z przeznaczeniem obejmuje również przestrzeganie wskazówek dotyczących montażu opisanych w niniejszej instrukcji.

Montaż tego wyrobu wymaga wiedzy specjalistycznej z zakresu ogrzewania, chłodzenia, wentylacji i elektrotechniki. Wiedza ta, stanowiąca z reguły przedmiot nauczania zawodowego w specjalności wymienionej w punkcie 2., nie została tutaj opisana. Za szkody wynikające z nieprawidłowego montażu odpowiada użytkownik.



1.2 Warunki eksploatacji

Granice eksploatacyjne		
Temperatura wody min./maks.	°C	5-120
Temperatura wlotu powietrza min./maks.	°C	15-40
Wilgotność powietrza min./maks.	%	15-75
Ciśnienie robocze maks.	bar	10
Zawartość glikolu min./maks.	%	25-50

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

Właściwości wody		
Wartość pH*1		8-9
Przewodność*1	µS/cm	< 700
Zawartość tlenu (O ₂)	mg/l	< 0,1
Twardość	°dH	4-8,5
Jony siarki (S)		niemierzalne
Jony sodu (Na ⁺)	mg/l	< 100
Jony żelaza (Fe ²⁺ , Fe ³⁺)	mg/l	< 0,1
Jony manganu (Mn ²⁺)	mg/l	< 0,05
Jony amoniaku (NH ₄ ⁺)	mg/l	< 0,1
Jony chloru (Cl)	mg/l	< 100
CO ₂	ppm	< 50
Jony siarczanu (SO ₄ ²⁻)	mg/l	< 50
Jon azotynu (NO ₂ ⁻)	mg/l	< 50
Jon azotanu (NO ₃ ⁻)	mg/l	< 50

1.43 Katherm HK

Gotowe do montażu konwektory podłogowe z wentylatorem poprzecznym EC

Instrukcja montażu i eksploatacji

2. Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa



Elektryczne prace instalacyjne, montażowe i konserwacyjne mogą być wykonywane wyłącznie przez elektryków zgodnie z obowiązującymi przepisami branżowymi. Przyłącze należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami VDE i wytycznymi lokalnego zakładu energetycznego. W przypadku nieprzestrzegania przepisów i instrukcji obsługi mogą wystąpić zakłócenia działania oraz szkody następne i zagrożenie osób. Błędne przyłączenie polegające na zamianie przewodów grozi śmiercią! Przed rozpoczęciem wszelkich prac przyłączeniowych i konserwacyjnych należy odłączyć zasilanie wszystkich części urządzenia i zabezpieczyć przed ponownym włączeniem! Należy uważnie przeczytać całą instrukcję, aby zapewnić prawidłową instalację urządzenia.

Bezwzględnie przestrzegać następujących wskazówek istotnych ze względów bezpieczeństwa:

- Odłączyć zasilanie wszystkich części urządzenia, przy których wykonywane są jakiegokolwiek prace.
- Zabezpieczyć urządzenie przed nieupoważnionym ponownym włączeniem!
- Przed rozpoczęciem prac instalacyjnych lub konserwacyjnych odczekać po wyłączeniu urządzenia do całkowitego zatrzymania wentylatora.
- Uwaga! Przewody rurowe, osłony i osprzęt mogą być w zależności od rodzaju pracy bardzo gorące lub bardzo zimne!
- Wykwalifikowani pracownicy muszą z uwagi na swoje wykształcenie zawodowe posiadać wiedzę na następujące tematy:
 - przepisy dotyczące bezpieczeństwa i zapobiegania wypadkom
 - przepisy i obowiązujące zasady techniczne, np. postanowienia stowarzyszeń branżowych (VDE)
 - normy DIN i EN
 - przepisy BHP (VBG, VBG4, VBG9a)
 - DIN VDE 0100, DIN VDE 0105
 - EN 60730 (część 1)
 - przepisy lokalnego zakładu energetycznego

Zmiany w urządzeniu

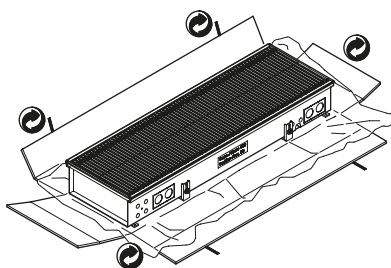
Nie dokonywać bez konsultacji z producentem żadnych zmian ani przeróbek urządzenia Katherm HK ani nie montować na nim dodatkowych elementów, gdyż może to ujemnie wpłynąć na bezpieczeństwo i niezawodność urządzenia.

Nie wykonywać przy urządzeniu żadnych czynności, które nie zostały opisane w niniejszej instrukcji. Własny osprzęt i ułożenie przewodów muszą być odpowiednie dla przewidywanego podłączenia do instalacji!

3. Wersje i zakres dostawy

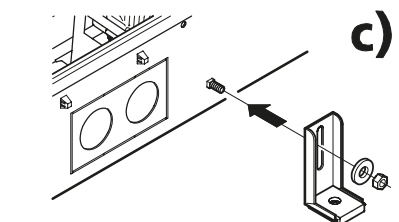
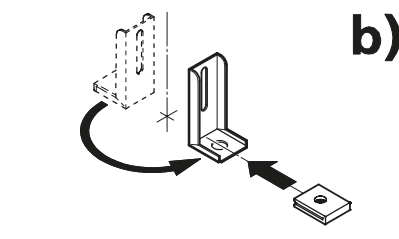
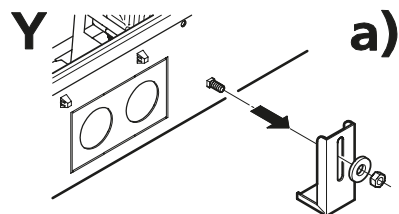
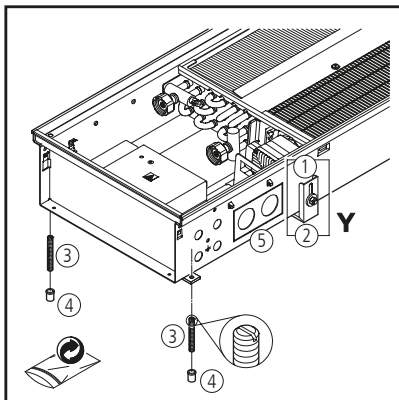
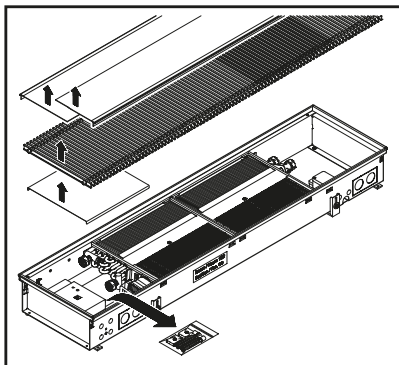


Odpowiednie przepusty do montażu przewodu wyrównania potencjałów znajdują się w kanale podłogowym.



Urządzenia Katherm HK dostarczane są standardowo z następującymi elementami:

- wspornikami montażowymi, od strony pomieszczenia, ① podkładkami gumowymi do izolacji akustycznej ② (przy posadzce jastrychowej); wkręty i kołki rozporowe we własnym zakresie,
- wytrzymałymi na stąpanie wspornikami z regulacją wysokości ③ i wytłumieniem akustycznym④.

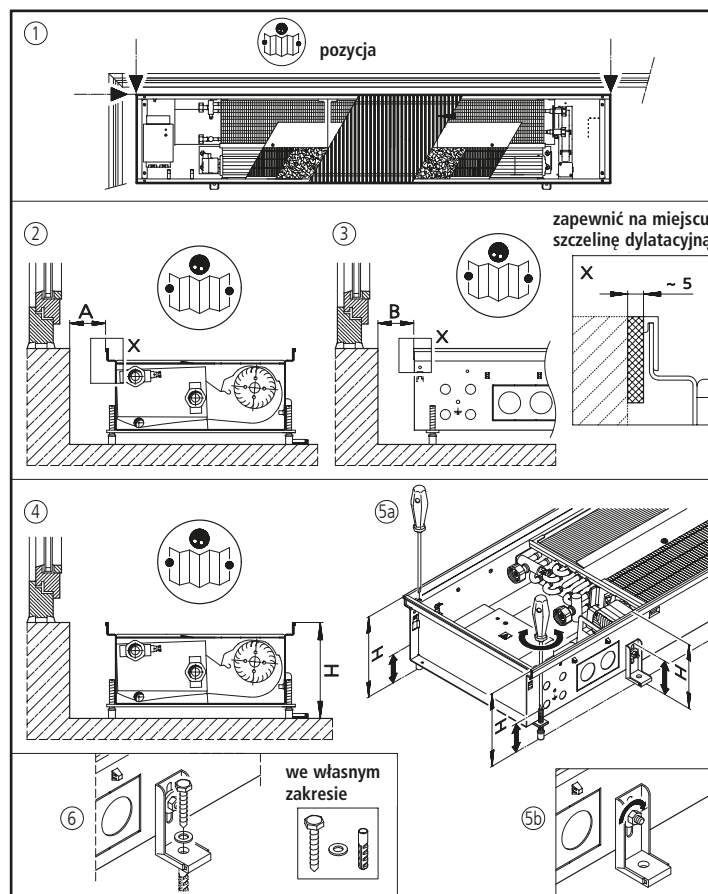


4. Poziomowanie

4.1 Ustawianie za pomocą wsporników montażowych i wytrzymałych na stąpanie wsporników do regulacji wysokości

- Zdjąć folię zewnętrzną i opakowanie kartonowe.
- Rozłożyć przezroczystą osłonę zabezpieczającą.
- Ustawić kanał konwektorem w stronę okna.
- Ustawić urządzenie Katherm HK i wyregulować wysokość za pomocą wsporników montażowych ① z podkładkami gumowymi do izolacji akustycznej ② i śrub regulacyjnych odpornego na stąpanie wspornika do regulacji wysokości ③ z izolacją akustyczną ④.
- Zamocować wsporniki montażowe, od strony pomieszczenia z podkładkami gumowymi za pomocą własnych wkrętów i kołków rozporowych.

4.2 Poziomowanie i mocowanie w miejscu montażu



Położenie wylotu powietrza i konwektora	
Katherm HK 320, wysokość kanału 130 mm	ułożenie od strony okna
Katherm HK 290, wysokość kanału 160 mm	ułożenie od strony okna
Katherm HK 360, wysokość kanału 210 mm	ułożenie od strony okna

Umieścić urządzenie Katherm HK w żądanej pozycji montażowej ①. Przestrzegać przewidzianych w miejscu montażu odstępów montażowych od ścian i fasad ② i ③. Wypoziomować urządzenie Katherm HK w kierunku wzdłużnym i poprzecznym (④, 5a i 5b) i zamocować urządzenie Katherm HK w podłodze za pomocą wkrętów i kołków rozporowych (we własnym zakresie) ⑥.

1.43 Katherm HK

Gotowe do montażu konwektory podłogowe z wentylatorem poprzecznym EC

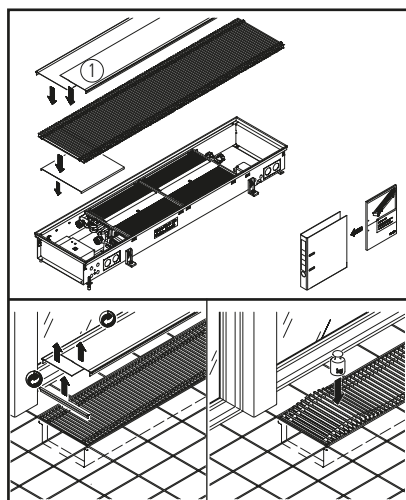
Instrukcja montażu i eksploatacji

5. Przyłącze wodne

- Do wykonania przyłącza wodnego używać bocznych przepustów rurowych w wannie podłogowej ⑤.
- Usunąć wybity przełom na przepust rurowy lub wykorzystać okrągłe otwory przyłączeniowe do podłączenia elektrycznego. Przykręcić zawór termostatyczny i śrubunek powrotu stosując odpowiednie środki uszczelniające (np. pastę „Neo-Fermit”) do przyłączy Eurokonus konwektora.
- Zamontować przewód zasilania i powrotu.
- Przeprowadzić próbę ciśnieniową.
- Przymocować niniejszą instrukcję w widocznym miejscu do urządzenia Katherm HK w celu przekazania kolejnym ekipom wykonawczym.
- Przykryć kratkę i urządzenie Katherm HK przezroczystą osłoną zabezpieczającą konstrukcję do ochrony przed brudem i cementem.

Uwaga! Kratki są przystosowane do ruchu pieszego. Należy jednak unikać obciążenia punktowego (np. przez nogi krzeseł).

6. Jastrych



① Osłona przeciwpylowa i ochronna:
(Przed uruchomieniem urządzenia zdjąć przezroczystą osłonę przeciwpylową i ochronną).

Przed rozpoczęciem wykonania posadzki jastrychowej sprawdzić, czy

- poprawnie wykonano przyłącze wodne,
- wykonano prawidłowo przyłącze elektryczne,
- wypoziomowano urządzenie Katherm HK i ustawiono prawidłowo przepływ powietrza,
- kratka przykryta jest folią (Uwaga! Cement niszczy powierzchnię kratki!),
- pod kanałem podłogowym umieścić izolację akustyczną (nie dotyczy montażu w podłodze podwójnej),
- nie występują żadne mostki akustyczne do surowego betonu, szczególnie w strefie wsporników montażowych,
- ułożono niezbędne peszle ochronne,
- wszystkie otwory i wytłoczenia w urządzeniu Katherm HK uszczelnione zostały odpowiednim materiałem przed kontaktem z jastrychem.
- w przypadku zastosowania płynnego jastrychu lub innych rzadkich wylewek podłogowych należy dodatkowo uszczelnić otwory i wytłoczenia w kanale.

Uwaga!

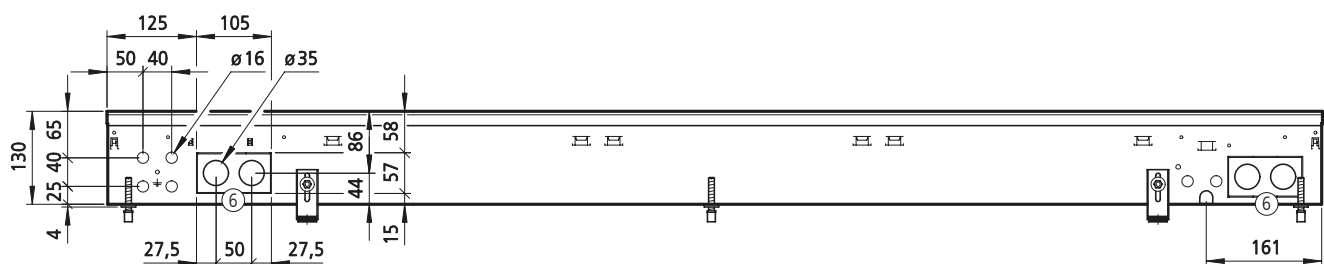
- Nie może występować efekt ściskania urządzenia Katherm HK przez jastrych czy podłogę. W razie potrzeby wykonać szczeliny dylatacyjne.
- Przy zastosowaniu osłon montażowych chroniących kanały przed zabrudzeniem podczas budowy, kratki zwijane są pakowane osobno. Ze względu na rozciąganie stalowych sprężyn spiralnych może dojść do wystąpienia niewielkiego wydłużenia kratki. Pierwotną, właściwą długość uzyskuje się po kilku godzinach od rozwinięcia i ułożenia kratki. Ułożenie kratki zgodnie z powyższym rysunkiem wraz z poruszaniem posuwisto-zwrotnym kratki zwijanej ułatwia jej dopasowanie w ramie.

7. Przyłącze wodne/przepusty rurowe

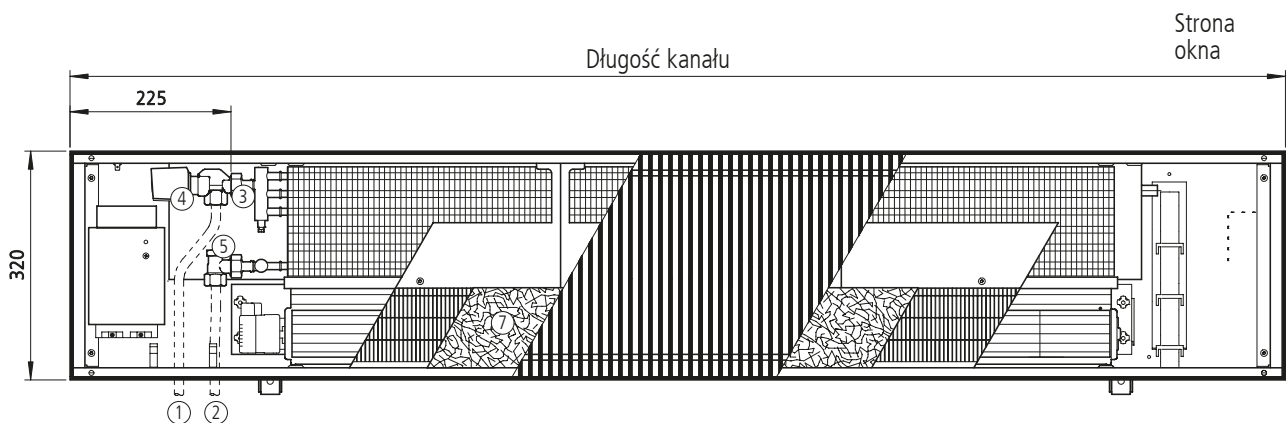
Katherm HK 320, system 2-rurowy, wysokość kanału 130 mm

- ① Zasilanie ogrzewania/chłodzenia
- ② Powrót ogrzewania/chłodzenia
- ③ Zawór 1/2", kształt osiowy, typ 346914 lub typ 346911 (zależnie od przepływu)
- ④ Siłownik termoelektryczny, typ 146906
- ⑤ Śrubunek odcinający powrotny 1/2", kątowny, typ 145953
- ⑥ Przepusty rurowe, wytłaczane
- ⑦ Filtr (opcja)

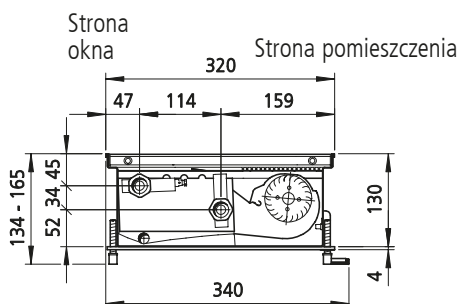
Alternatywnie: zestaw zaworów typu 143241 lub typu 143211 (zależnie od przepływu)



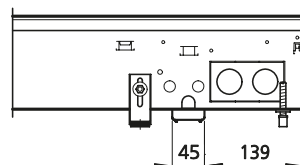
Widok z przodu, otwór przyłącza



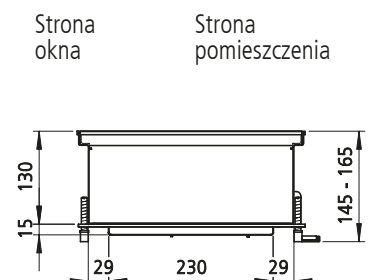
Widok z góry, przyłącze wodne od strony pomieszczenia



Przekrój (chłodzenie lub
ogrzewanie)
Przykład: Kratka zwijana



Widok z przodu
z wbudowaną pompą kondensatu



Widok z boku
z wbudowaną pompą kondensatu

1.43 Katherm HK

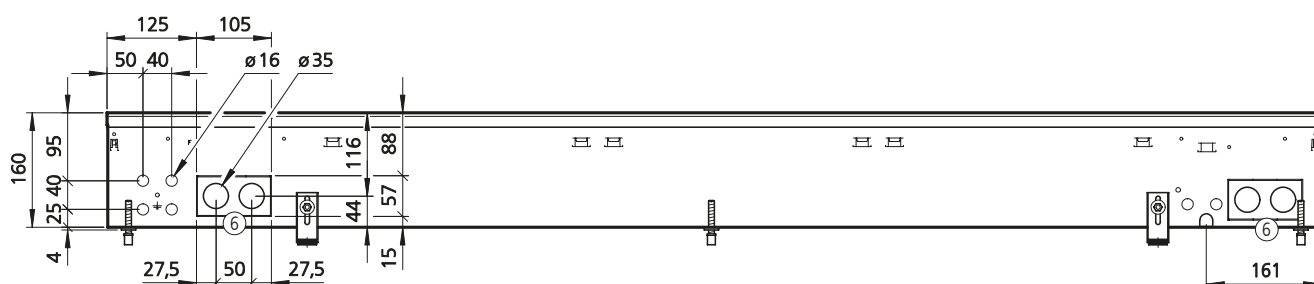
Gotowe do montażu konwektory podłogowe z wentylatorem poprzecznym EC

Instrukcja montażu i eksploatacji

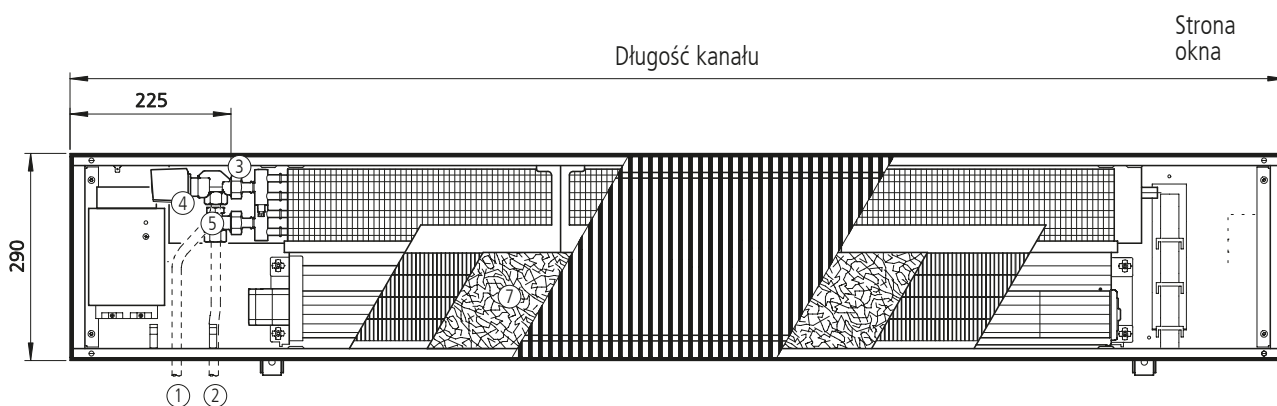
Katherm HK 290, system 2-rurowy, wysokość kanału 160 mm

- ① Zasilanie ogrzewania/chłodzenia
- ② Powrót ogrzewania/chłodzenia
- ③ Zawór 1/2", kształt osiowy, typ 346914 lub typ 346911 (zależnie od przepływu)
- ④ Siłownik termoelektryczny, typ 146906
- ⑤ Śrubunek odcinający powrotny 1/2", kątowny, typ 145953
- ⑥ Przepusty rurowe, wytłaczane
- ⑦ Filtr (opcja)

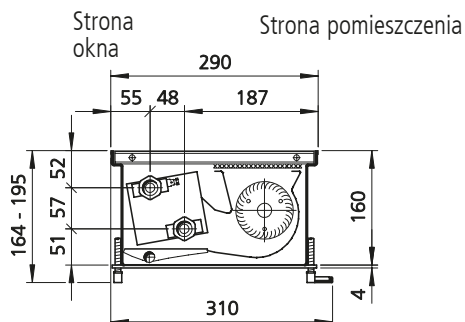
Alternatywnie: zestaw zaworów typu 143241 lub typu 143211 (zależnie od przepływu)



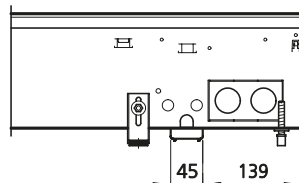
Widok z przodu, otwór przyłącza



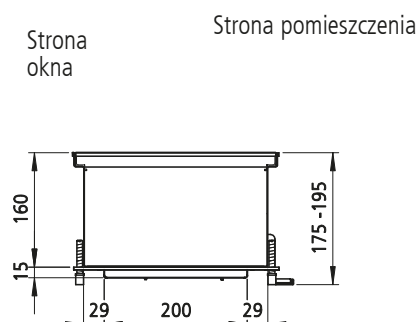
Widok z góry, przyłącze wodne od strony pomieszczenia



Przekrój (chłodzenie lub ogrzewanie)
Przykład: Kratka zwijana



Widok z przodu
z wbudowaną pompą
kondensatu

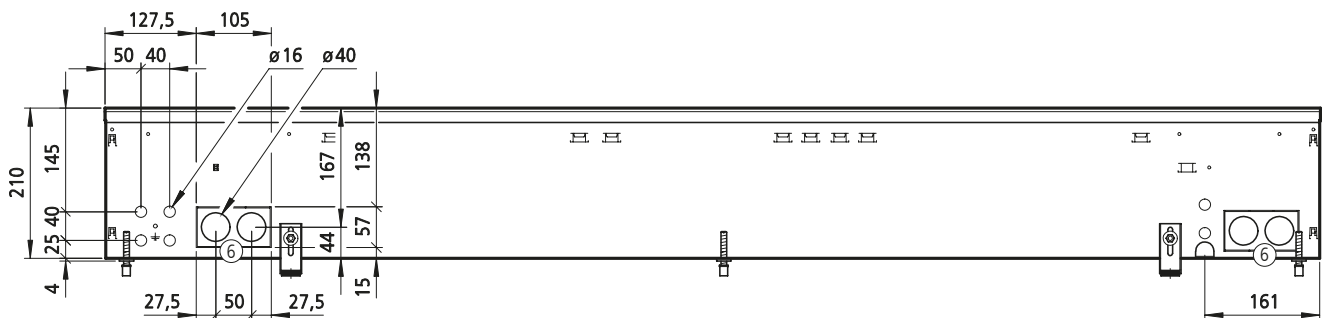


Widok z boku
z wbudowaną pompą
kondensatu

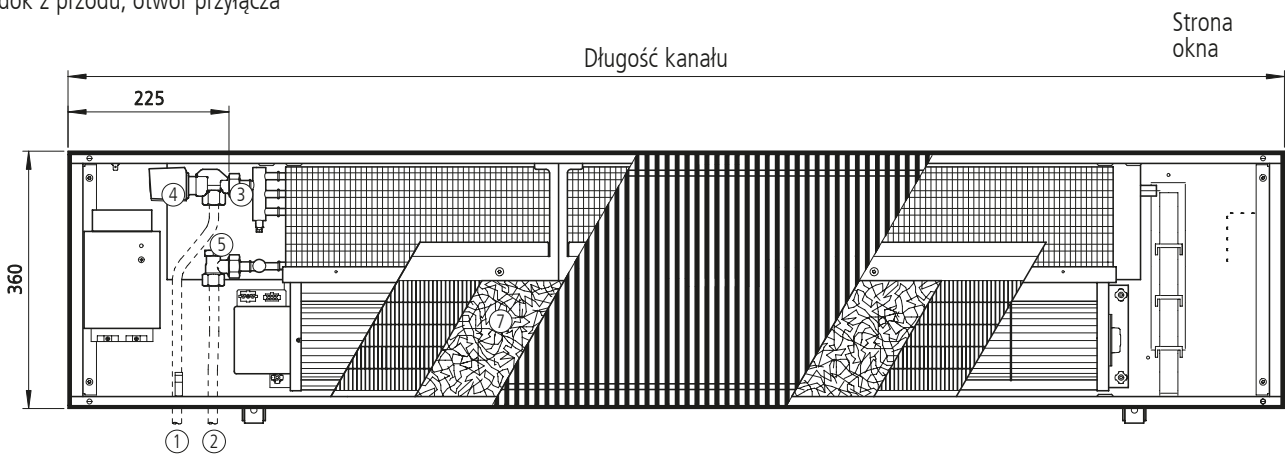
Katherm HK 360, system 2-rurowy, wysokość kanału 210 mm

- ① Zasilanie ogrzewania/chłodzenia
- ② Powrót ogrzewania/chłodzenia
- ③ Zawór 1/2", kształt osiowy, do większego przepływu, typ 346914
- ④ Siłownik termoelektryczny, typ 146906
- ⑤ Śrubunek odcinający powrotny 1/2", kątowny, typ 145955
- ⑥ Przepusty rurowe, wytłaczane
- ⑦ Filtr, opcja

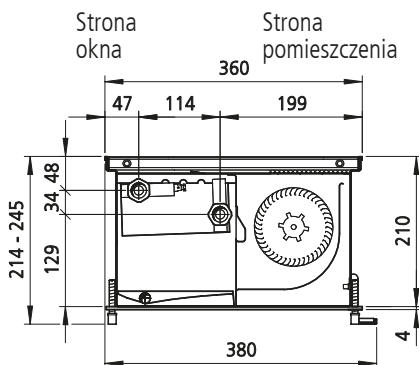
Alternatywnie: zestaw zaworów typu 143241



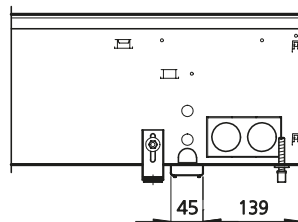
Widok z przodu, otwór przyłącza



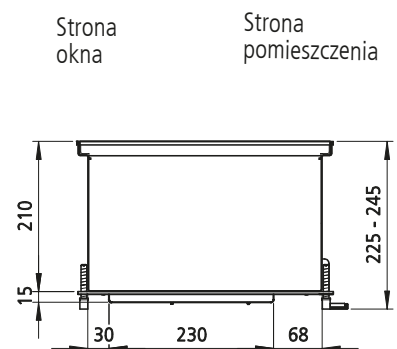
Widok z góry, przyłącze wodne od strony pomieszczenia



Przekrój (chłodzenie lub
ogrzewanie)
Przykład: Kratka zwijana



Widok z przodu
z wbudowaną pompą
kondensatu



Widok z boku
z wbudowaną pompą kondensatu

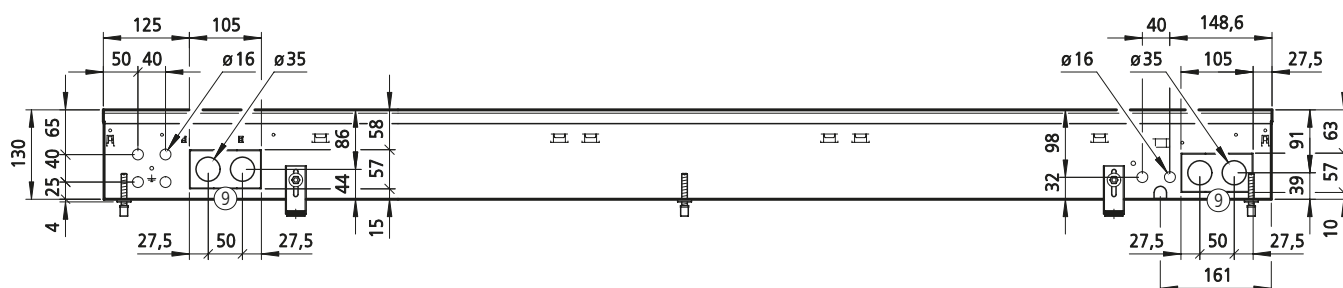
Gotowe do montażu konwektory podłogowe z wentylatorem poprzecznym EC

Instrukcja montażu i eksploatacji

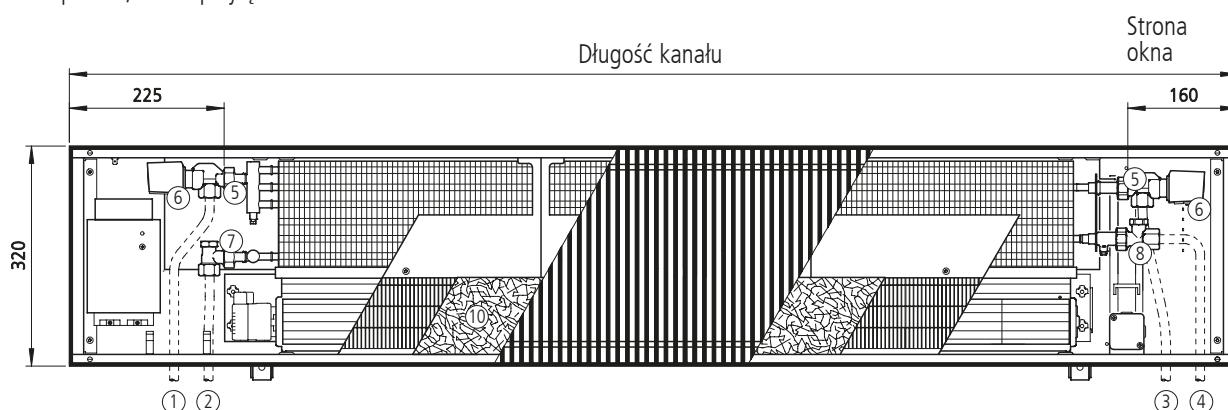
Katherm HK 320, system 4-rurowy, wysokość kanału 130 mm

- ① Zasilanie chłodzenia
- ② Powrót chłodzenia
- ③ Zasilanie ogrzewania
- ④ Powrót ogrzewania
- ⑤ Zawór 1/2", kształt osiowy, typ 346914 lub typ 346911 (zależnie od przepływu)
- ⑥ Siłownik termoelektryczny, typ 146906
- ⑦ Śrubunek odcinający powrotny 1/2", kątowny, typ 145953
- ⑧ Śrubunek odcinający powrotny 1/2", przelotowy, typ 145952
- ⑨ Przepusty rurowe, wytłaczane
- ⑩ Filtr (opcja)

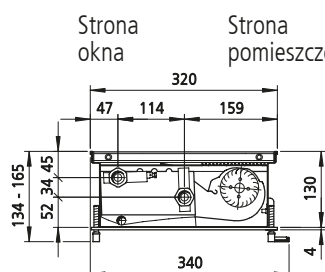
Alternatywnie: zestaw zaworów typu 143441 lub typu 143411 (zależnie od przepływu)



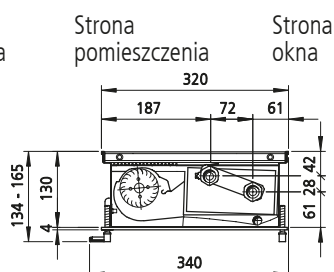
Widok z przodu, otwór przyłącza



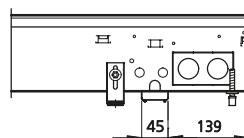
Widok z góry, przyłącze wodne od strony pomieszczenia



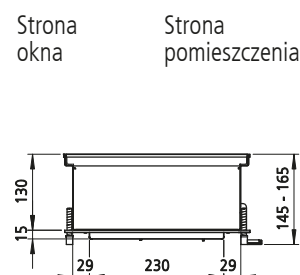
Przekrój (chłodzenie)
Przykład: Kratka zwijana



Przekrój (ogrzewanie)
Przykład: Kratka zwijana



Widok z przodu
z wbudowaną
pompą kondensatu

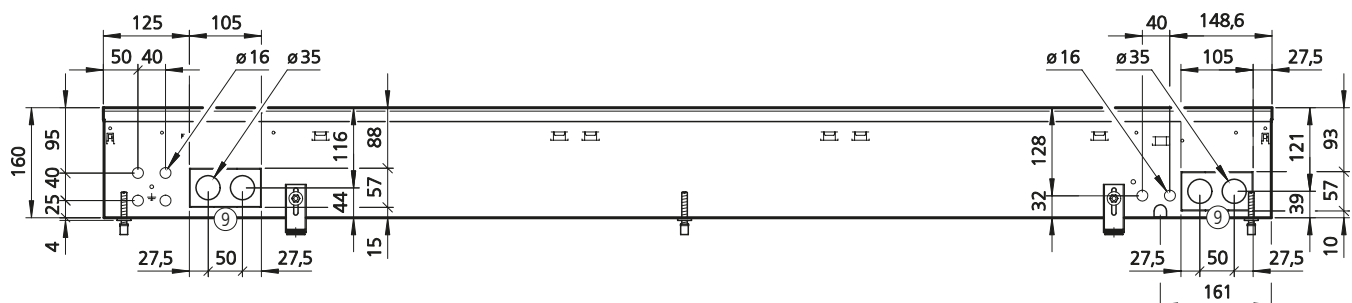


Widok z boku
z wbudowaną
pompą kondensatu

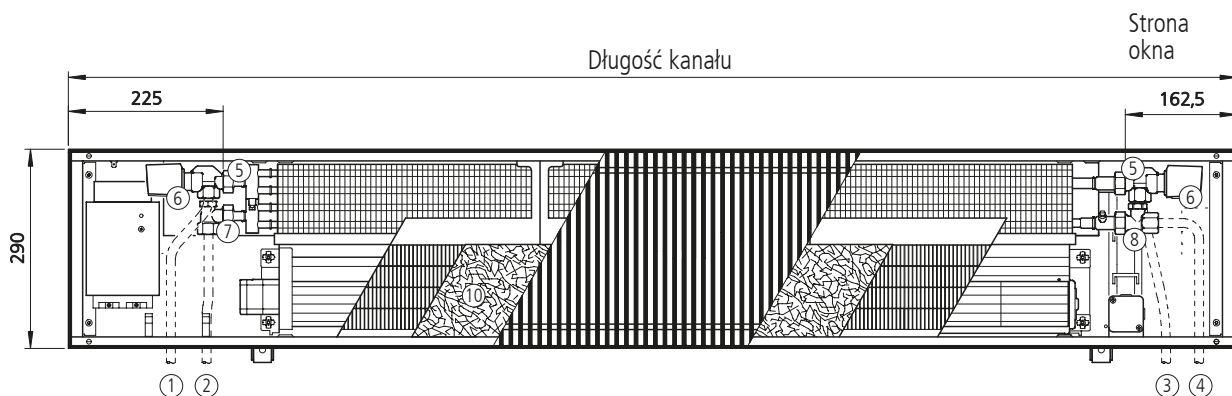
Katherm HK 290, system 4-rurowy, wysokość kanału 160 mm

- ① Zasilanie chłodzenia
- ② Powrót chłodzenia
- ③ Zasilanie ogrzewania
- ④ Powrót ogrzewania
- ⑤ Zawór 1/2", kształt osiowy, typ 346914 lub typ 346911 (zależnie od przepływu)
- ⑥ Siłownik termoelektryczny, typ 146906
- ⑦ Śrubunek odcinający powrotny 1/2", kątowny, typ 145953
- ⑧ Śrubunek odcinający powrotny 1/2", przelotowy, typ 145952
- ⑨ Przepusty rurowe, wytłaczane
- ⑩ Filtr (opcja)

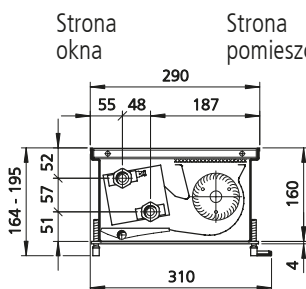
Alternatywnie: zestaw zaworów typu 143441 lub typu 143411 (zależnie od przepływu)



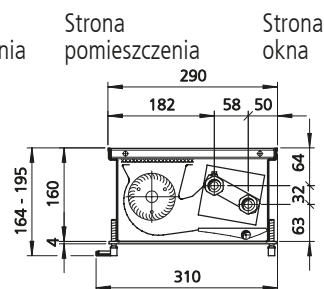
Widok z przodu, otwór przyłącza



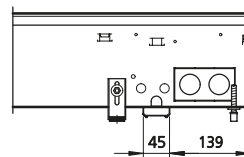
Widok z góry, przyłącze wodne od strony pomieszczenia



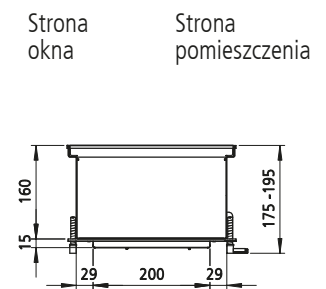
Przekrój (chłodzenie)
Przykład: Kratka zwijana



Przekrój (ogrzewanie)
Przykład: Kratka zwijana



Widok z przodu
z wbudowaną
pompą kondensatu



Widok z boku
z wbudowaną
pompą kondensatu

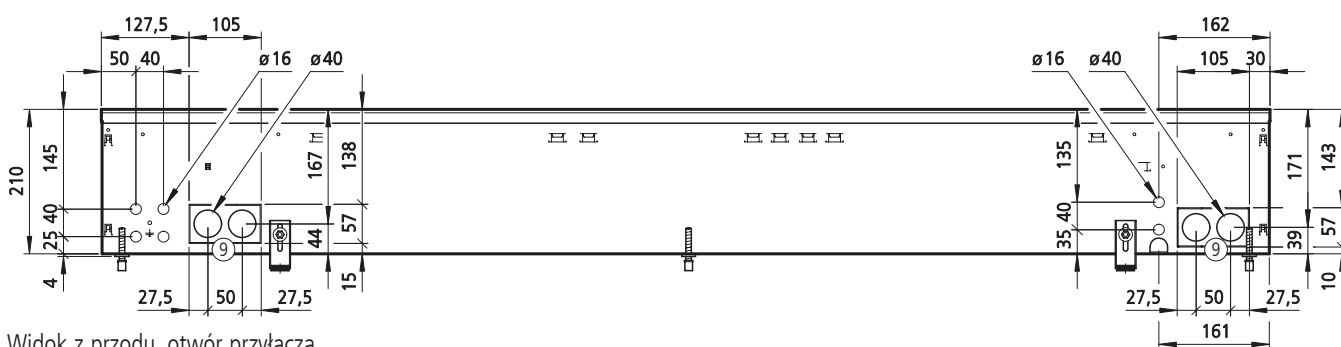
Gotowe do montażu konwektory podłogowe z wentylatorem poprzecznym EC

Instrukcja montażu i eksploatacji

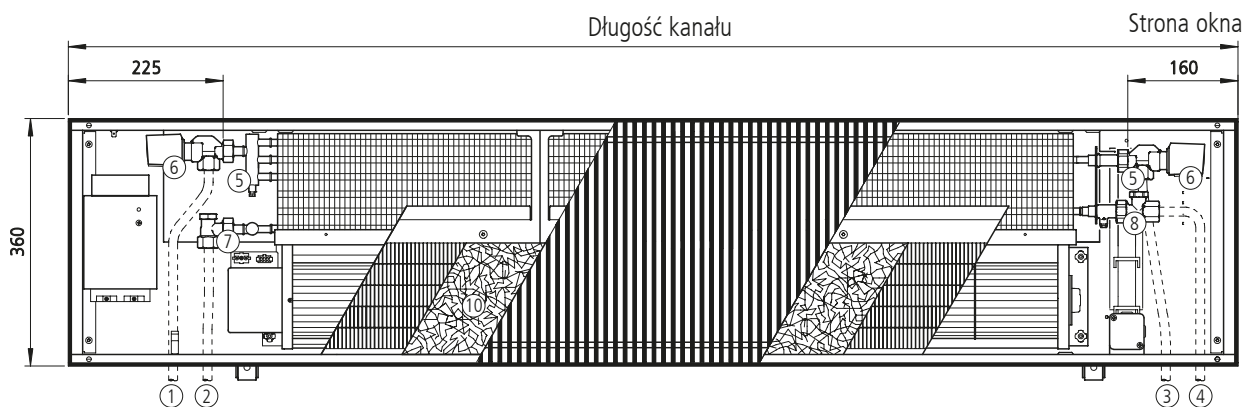
Katherm HK 360, system 4-rurowy, wysokość kanału 210 mm

- ① Zasilanie chłodzenia
- ② Powrót chłodzenia
- ③ Zasilanie ogrzewania
- ④ Powrót ogrzewania
- ⑤ Zawór 1/2", kształt osiowy, do większego przepływu, typ 346914
- ⑥ Siłownik termoelektryczny, typ 146906
- ⑦ Śrubunek odcinający powrotny 1/2", kątowny, typ 145955
- ⑧ Śrubunek odcinający powrotny 1/2", przelotowy, typ 145954
- ⑨ Przepusty rurowe, wytlaczane
- ⑩ Filtr, opcja

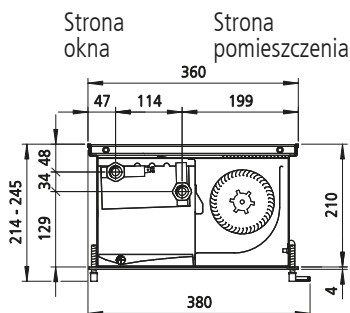
Alternatywnie: zestaw zaworów typu 143441



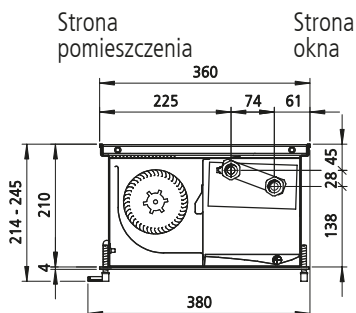
Widok z przodu, otwór przyłącza



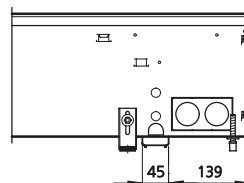
Widok z góry, przyłącze wodne od strony pomieszczenia



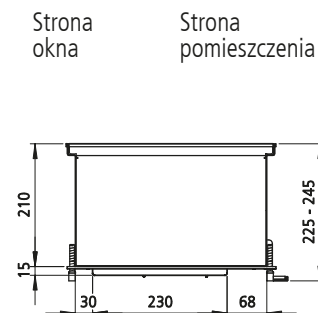
Przekrój (chłodzenie)
Przykład: Kratka zwijana



Przekrój (ogrzewanie)
Przykład: Kratka zwijana



Widok z przodu
z wbudowaną
pompą kondensatu



Widok z boku
z wbudowaną
pompą kondensatu

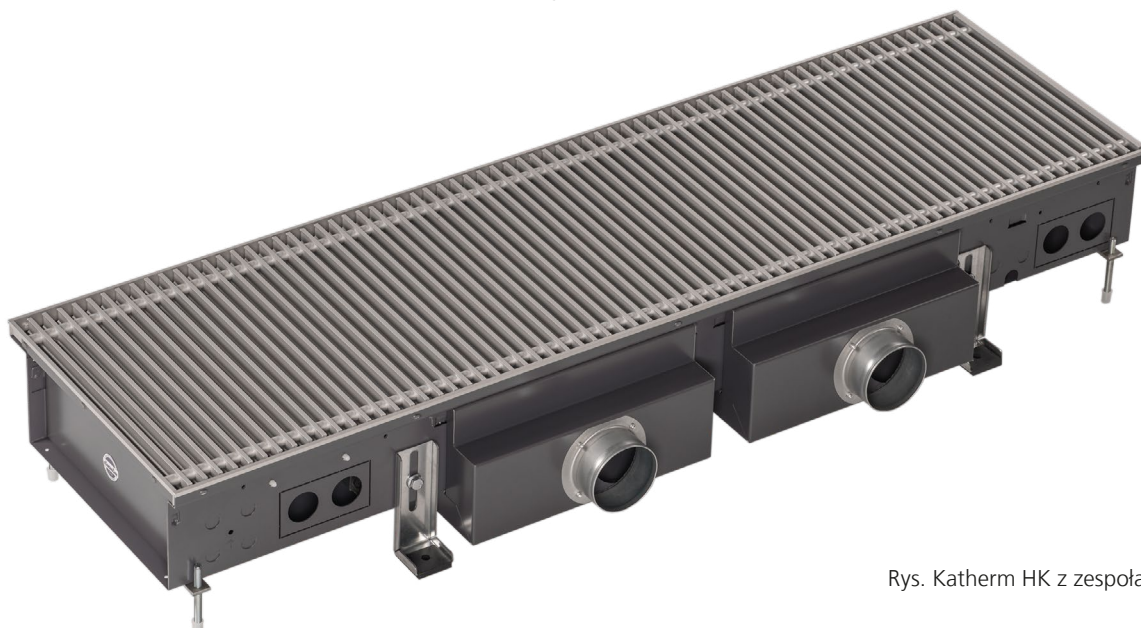
1.43 Katherm HK

Gotowe do montażu konwektory podłogowe z wentylatorem poprzecznym EC

Instrukcja montażu i eksploatacji

8. Katherm HK opcjonalnie z funkcją nawiewu powietrza

8.1 Katherm HK z zespołami nawiewnymi



Rys. Katherm HK z zespołami nawiewnymi

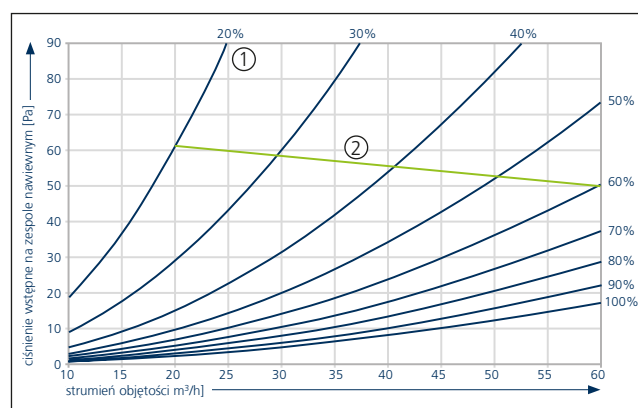
Zasada nawiewu powietrza przez zespoły nawiewne

Przygotowane powietrze pierwotne prowadzone jest przez zmienną liczbę zespołów nawiewnych pod konwektorem podłogowym. Uchodzi ono przez szczelinę na całej długości konwektora podłogowego, a przed wylotem do pomieszczenia miesza się z powietrzem wtórnym ogrzanym lub schłodzonym przez konwektor. Mała i bezturbulencyjna prędkość wylotu powietrza zapewnia optymalny efekt ekranujący przed powierzchniami okiennymi. Zmienna liczba zespołów nawiewnych na kanał przepust, który można ustawiać podczas pracy urządzenia, pozwalają wygodnie regulować doprowadzaną ilość powietrza. Na jeden zespół nawiewny można doprowadzać do 60 m³/h powietrza pierwotnego.

W przypadku dużego strumienia objętości i niskim ustawieniu przepustu może dochodzić do słyszalnych odgłosów przepływu powietrza (patrz wykres na stronie obok).

Wersje urządzenia Katherm HK z funkcją nawiewu powietrza można dostosowywać do konkretnych projektów. Szerokości kanałów są wtedy o +20 mm większe w stosunku do standardowych wersji Katherm HK. Wysokość kanału zwiększa się o +35 mm (HK 320) lub +20 mm (HK 290 i HK 360).

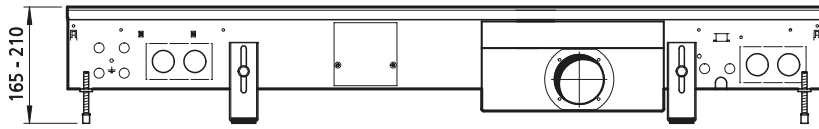
Ustawienia przepustu¹⁾



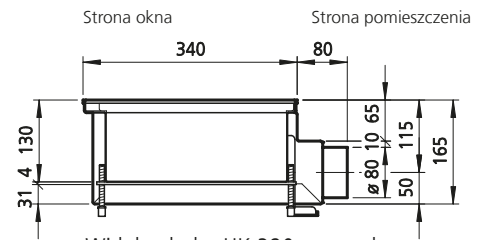
- ① — ustawienie przepustu
- ② — granica słyszalności odgłosów przepływu

¹⁾ Ustawienie przepustu odpowiada udziałowi otwartej powierzchni przekroju wlotu powietrza nawiewanego.

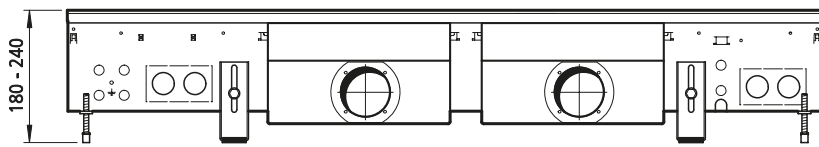
Wymiary: Katherm HK z zespołami nawiewnymi



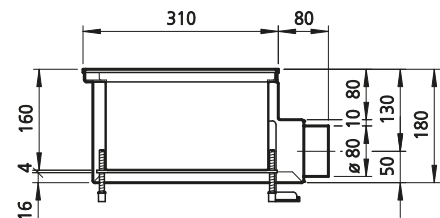
Widok z przodu HK 320 (przykład z 1 zespołem nawiewnym)



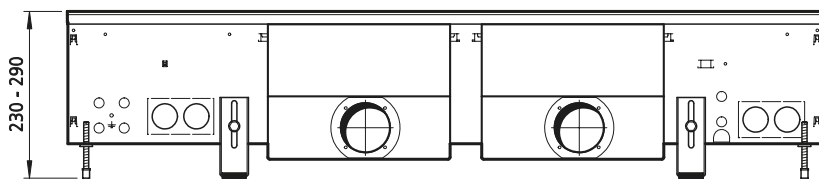
Widok z boku HK 320 z zespołem nawiewnym



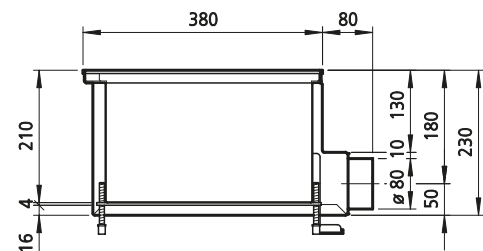
Widok z przodu HK 290 (przykład z 2 zespołami nawiewnymi)



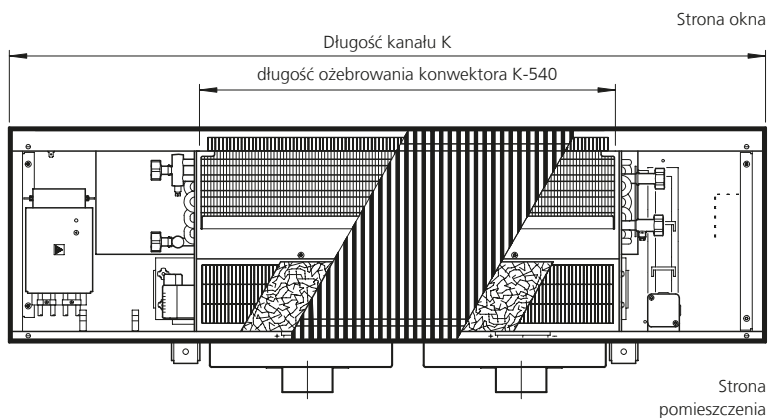
Widok z boku HK 290 z zespołami nawiewnymi



Widok z przodu HK 360 (przykład z 2 zespołami nawiewnymi)



Widok z boku HK 360 z zespołami nawiewnymi



Widok z góry (widok bez osłony blaszanej)

Katherm HK	Długość kanału [mm]	Maks. liczba zespołów nawiewnych
HK 320 HK 290	915 / 950*	1
	1200	2
	1700	3
	2000	4
	2500	5
	3000	6
HK 360	950	1
	1200	2
	1350	2
	1850	3
	2250	4

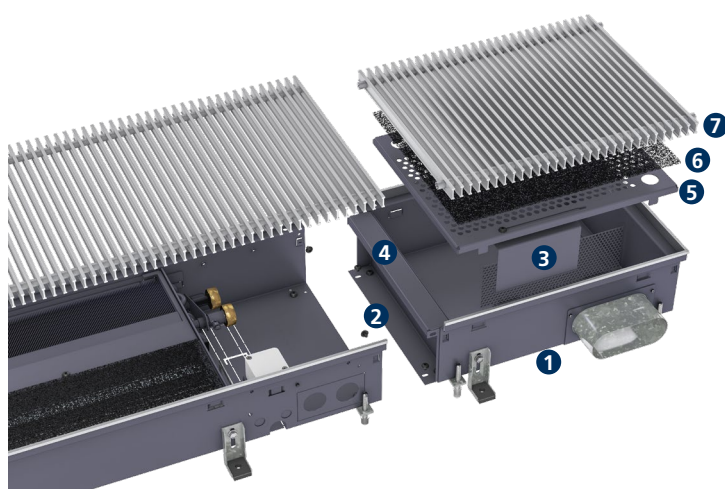
*w Katherm HK 290

1.43 Katherm HK

Gotowe do montażu konwektory podłogowe z wentylatorem poprzecznym EC

Instrukcja montażu i eksploatacji

8.2 Katherm HK – kanały nawiewne ZL

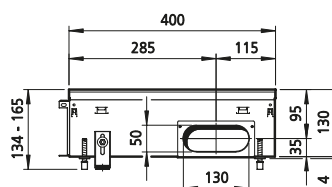


- 1 Kanał nawiewny z króćcem nawiewu powietrza
- 2 Konsola przyłączeniowa
- 3 Przepustnica powietrza nawiewanego
- 4 Poprzeczka usztywniająca
- 5 Blacha perforowana
- 6 Filtr
- 7 Przykład: kratka zwijana Optiline

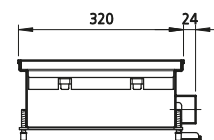
Połączenie Katherm HK z kanałem nawiewnym (filtr opcjonalny)

Kanał nawiewny Katherm ZL jest dostępny do wszystkich konwektorów podłogowych (seria Katherm). Jest to kanał podpodłogowy o długości 400 mm, który można montować do urządzeń Katherm w odpowiednich wersjach. Kanał nawiewny Katherm ZL służy do doprowadzania do pomieszczeń dodatkowo przygotowanego powietrza nawiewanego. Odbywa się to za pomocą króćców o różnych wielkościach i wersjach do różnych wymiarów kanałów.

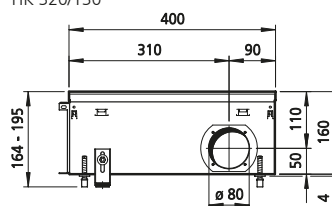
Szerokość kanału	Długość kanału	Wysokość kanału	Króciec nawiewu powietrza	Maks. natężenie przepływu powietrza (bez hałasu)
[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[m³/h]
320	400	130	owalny 51x128	70
290	400	160	DN 80	60
360	400	210	DN 100	85



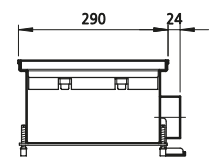
Kanał nawiewny owalny, do Katherm HK 320/130



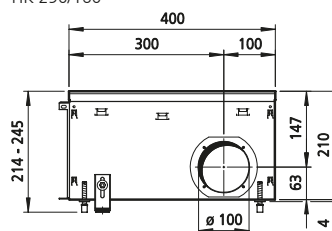
Widok z boku



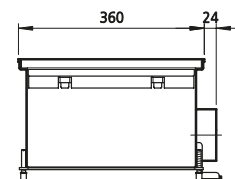
Kanał nawiewny DN 80, do Katherm HK 290/160



Widok z boku

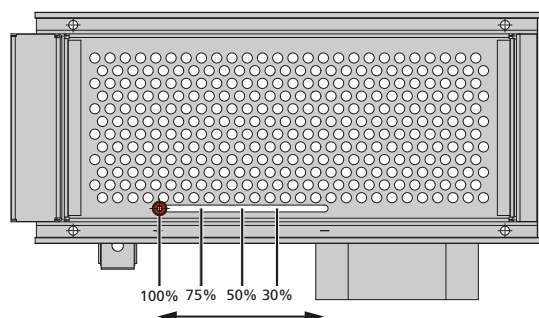


Kanał nawiewny DN 100, do Katherm HK 360/210



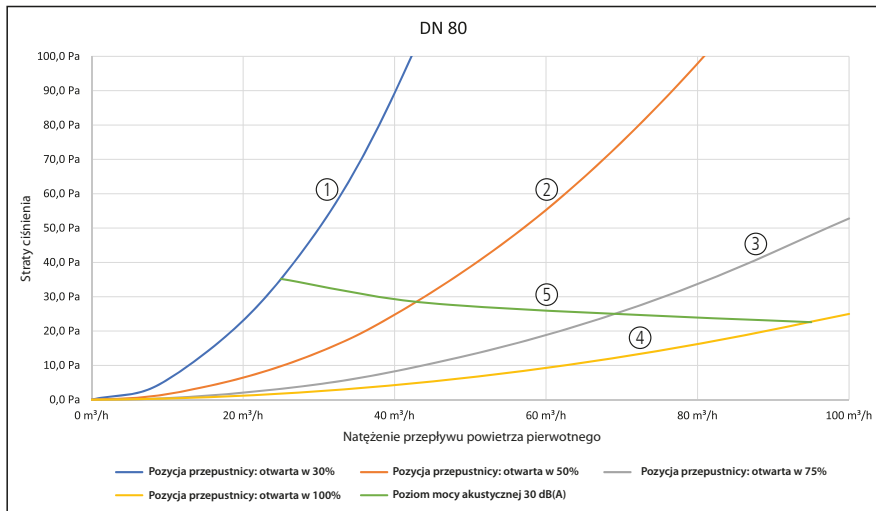
Widok z boku

Ustawienie pozycji zasuw

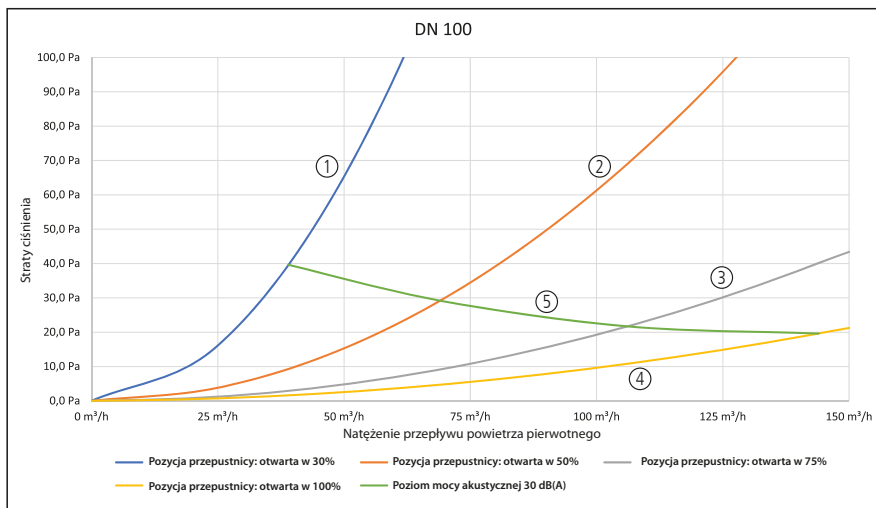


Moduł nawiewny, jak wszystkie standardowe urządzenia, będzie regulowany na wysokość za pomocą prętów gwintowanych i połączony z podłożem za pomocą kątowników montażowych. W celu ustawienia wymaganego wydatku powietrza w module nawiewnym, można ustawić zasuwę regulacyjną w różnych położeniach. Na rysunku po lewej zostały przedstawione różne pozycje zasuw (100%, 75%, 50%, i 30% otwarcia). Te są również przedstawione na wykresach poniżej, na których można odczytać wymagane straty ciśnienia, poziomy szumów oraz wydatki powietrza. Wartości pośrednie mogą być interpolowane.

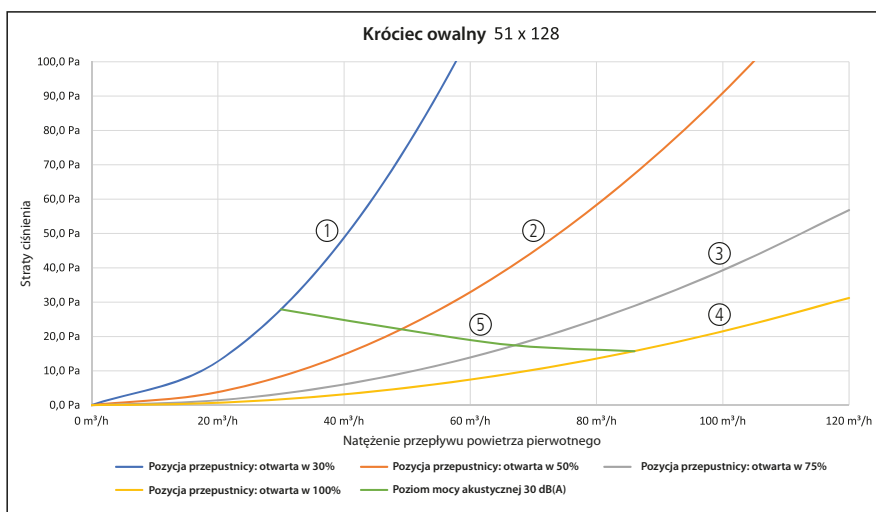
Wykresy konfiguracji



- ① Pozycja przepustnicy: otwarta w 30 %
- ② Pozycja przepustnicy: otwarta w 50 %
- ③ Pozycja przepustnicy: otwarta w 75 %
- ④ Pozycja przepustnicy: otwarta w 100 %
- ⑤ Poziom mocy akustycznej 30 dB(A)



- ① Pozycja przepustnicy: otwarta w 30 %
- ② Pozycja przepustnicy: otwarta w 50 %
- ③ Pozycja przepustnicy: otwarta w 75 %
- ④ Pozycja przepustnicy: otwarta w 100 %
- ⑤ Poziom mocy akustycznej 30 dB(A)



- ① Pozycja przepustnicy: otwarta w 30 %
- ② Pozycja przepustnicy: otwarta w 50 %
- ③ Pozycja przepustnicy: otwarta w 75 %
- ④ Pozycja przepustnicy: otwarta w 100 %
- ⑤ Poziom mocy akustycznej 30 dB(A)

1.43 Katherm HK

Gotowe do montażu konwektory podłogowe z wentylatorem poprzecznym EC

Instrukcja montażu i eksploatacji

9. Odprowadzanie kondensatu

9.1. Wskazówki ogólne

Podczas pracy Katherm HK w funkcji chłodzenia rozróżnia się dwie podstawowe wersje: chłodzenie suche i chłodzenie mokre, zarówno w trybie 2-rurowym, jak i 4-rurowym.

Jeśli kanał podłogowy Katherm HK służy do chłodzenia powietrza w pomieszczeniu, to przy odpowiedniej temperaturze wody chłodzącej, temperaturze i wilgotności pomieszczenia podczas pracy może gromadzić się kondensat. Urządzenia Katherm HK są standardowo wyposażone w wannę do odprowadzania kondensatu. Kondensat jest zbierany przez wannę pod wymiennikiem ciepła, kierowany do króćca i odprowadzany.

Wanna kondensatu jest zaprojektowana zgodnie z wytycznymi higienicznymi VDI 6022 w taki sposób, że może być wysunięta w stronę pomieszczenia w celu całkowitego oczyszczenia.

Aby zapewnić prawidłową pracę, należy przestrzegać zalecanych częstotliwości przeglądów (patrz rozdział 10 Konserwacja) wanny kondensatu i pompy kondensatu (jeśli to konieczne).

Maksymalna objętość kondensatu na jedno urządzenie Katherm HK (przy prędkości obrotowej wentylatora 100%, instalacja 2-rurowa)

Wlot powietrza		27°C / 48%			30°C / 70%
Temperatura wody chłodzącej		6 / 12°C	7 / 12°C	8 / 14°C	6 / 12°C
Katherm HK	Długość kanału [mm]	[l/h]	[l/h]	[l/h]	[l/h]
320/130 290/160	915/950	0,32	0,30	0,21	1,83
	1200	0,50	0,47	0,32	3,01
	1700	0,75	0,70	0,47	4,67
	2000	0,95	0,88	0,59	6,03
	2500	1,17	1,09	0,71	7,61
	3000	1,49	1,38	0,89	9,98

Kondensat w Katherm HK może być odprowadzany na dwa różne sposoby:

- Odprowadzenie kondensatu grawitacyjnie
- Odprowadzenie kondensatu za pomocą dodatkowej pompy kondensatu

Aby zapewnić odpływ kondensatu z urządzenia Katherm HK, należy zachować spadek co najmniej 2% (wg DIN EN 12056), bez przeszkód i bez odcinków wznoszących się. Należy upewnić się, że przewód odpływu kondensatu jest ułożony bez zagięć. Przy podłączaniu przewodu kondensatu do kanalizacji należy uwzględnić obowiązujące przepisy, np. stosowanie syfonu kulowego. Syfon musi być zabezpieczony przed wyschnięciem. W zależności od materiału, z którego wykonany jest przewód odprowadzania kondensatu, wymagana może być izolacja paroprzepuszczalna. Jeżeli w miejscu montażu niemożliwe jest uzyskanie naturalnego spadku, to konieczne jest zastosowanie dodatkowej pompy kondensatu (patrz punkt 8.3).

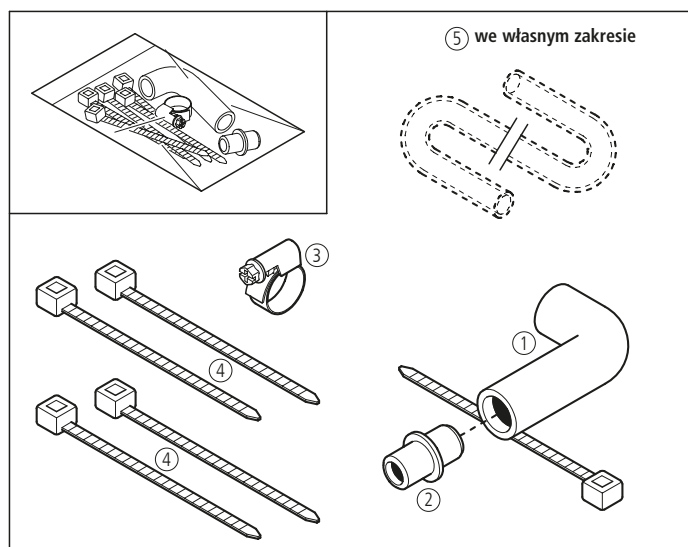
9.2 Odprowadzenie kondensatu przy odprowadzeniu grawitacyjnym

9.2.1 Zestaw montażowy do odpływu kondensatu przy odprowadzeniu grawitacyjnym

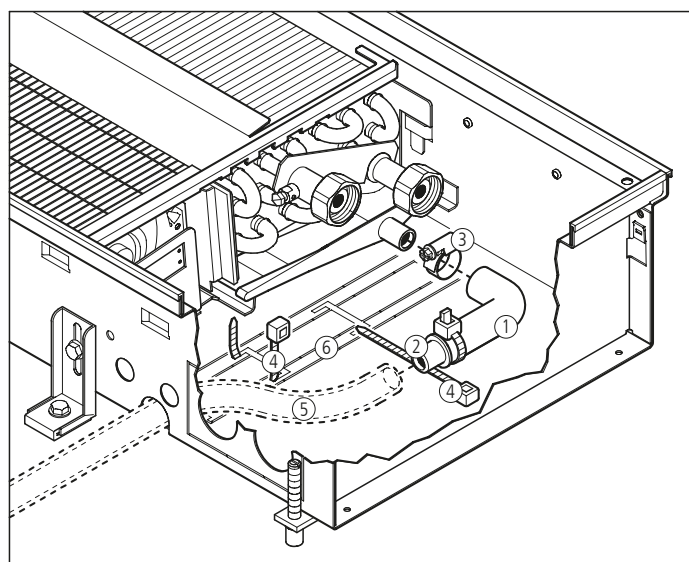
W celu odprowadzenia kondensatu przy odprowadzeniu grawitacyjnym zaleca się zamówienie odpowiedniego zestawu montażowego jako akcesorium.

9.2.2 Podłączenie zestawu montażowego do odpływu kondensatu przy odprowadzeniu grawitacyjnym do urządzeń Katherm HK 320

wys. 130 mm/Katherm HK 290, wys. 160 mm/HK 360, wys. 210 mm



- ① Kolanko kondensatu
- ② Łącznik
- ③ Obejma węża
- ④ Opaska kablowa
- ⑤ Przewód kondensatu w miejscu montażu (nie wchodzi w skład zestawu)
- ⑥ Wycięcia w dnie wanny kanału (wytłoczone)



W przypadku korzystania z zestawu montażowego:

Krok 1: Podłączyć łącznik ② do kolanka kondensatu ①. Do zamocowania użyć opaski kablowej.

Krok 2: Następnie przymocować kolanko kondensatu za pomocą obejmy węża do króćca wanny kondensatu.

Uwaga! Zaleca się postępowanie w ten sam sposób w przypadku stosowania do odprowadzenia kondensatu części dostępnych w miejscu montażu.

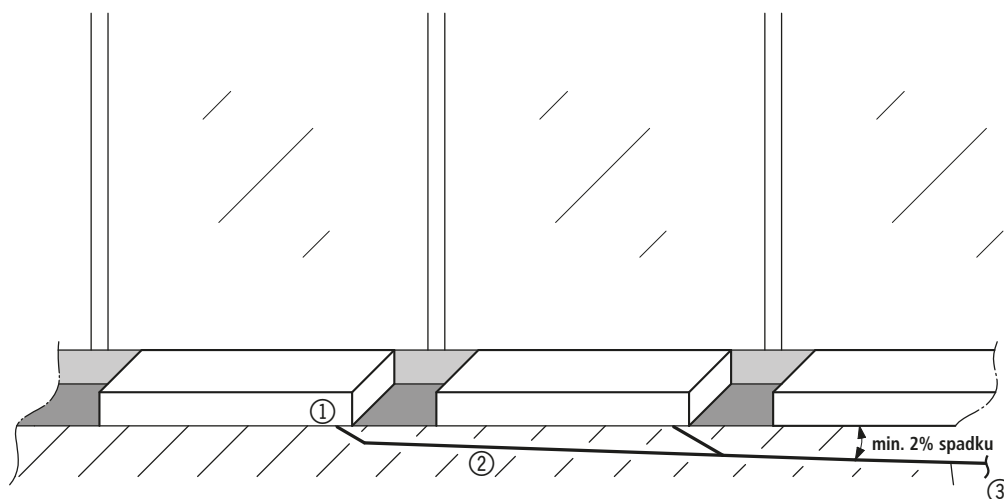
1.43 Katherm HK

Gotowe do montażu konwektory podłogowe z wentylatorem poprzecznym EC

Instrukcja montażu i eksploatacji

9.2.3 Odprowadzenie kondensatu w miejscu montażu przy odprowadzeniu grawitacyjnym

Poniższy rysunek przedstawia przyłącze kondensatu urządzenia Katherm HK o odprowadzeniu grawitacyjnym do zbiorczego przewodu kondensatu.

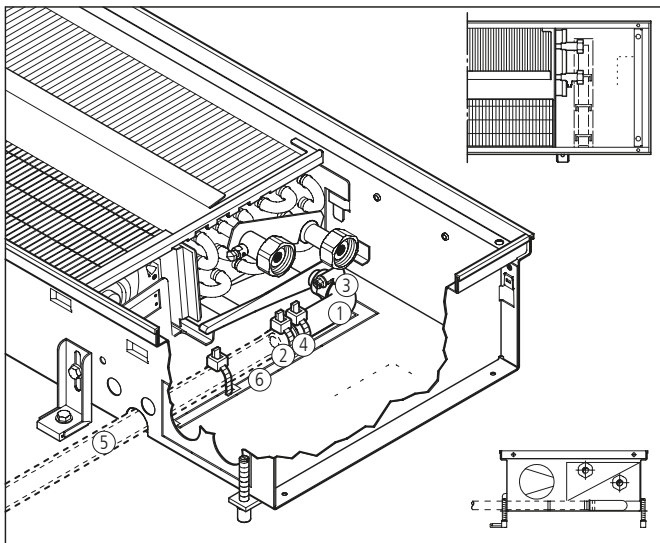


- ① Przyłącze kondensatu urządzenia Katherm HK – przewód zbiorczy
- ② Zbiorczy przewód kondensatu
- ③ **Uwaga:** podłączyć zbiorczy przewód kondensatu do sieci kanalizacyjnej zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami technicznymi; zwrócić uwagę na niezbędne odpowietrzenie, syfony itp.

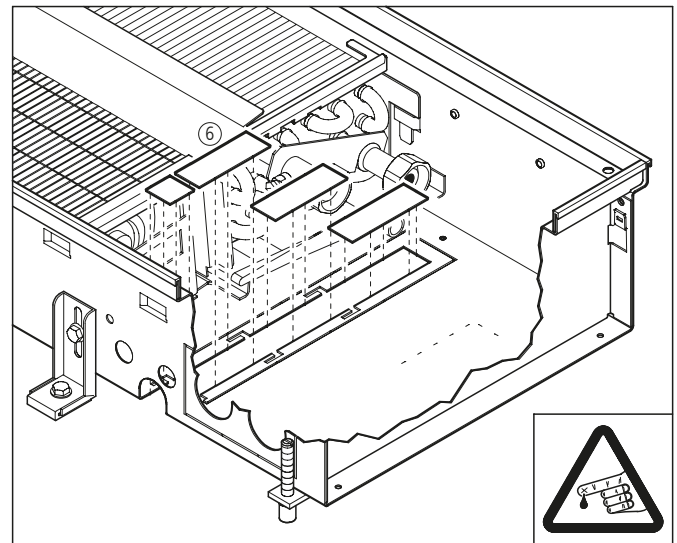
9.2.4 Dalsze odprowadzenie kondensatu w miejscu montażu:

- ① Kolanko kondensatu
- ② Łącznik
- ③ Obejma węża
- ④ Opaska kablowa
- ⑤ Przewód kondensatu w miejscu montażu
- ⑥ Wycięcia w wannie kanału (wytłoczone)

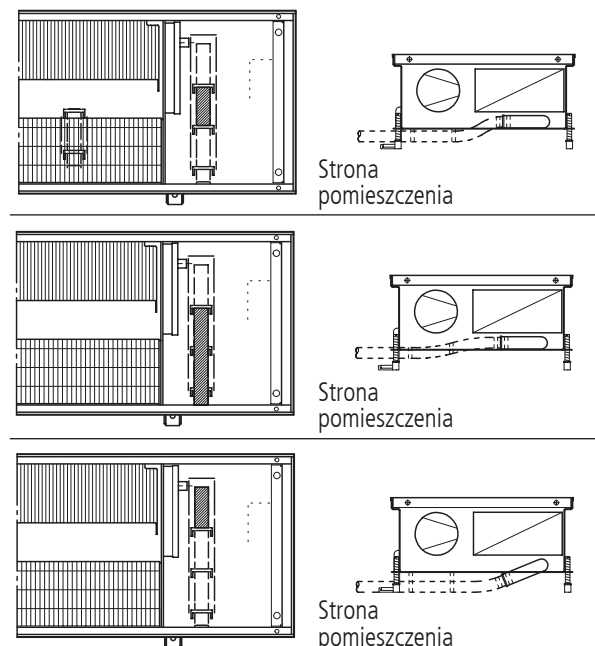
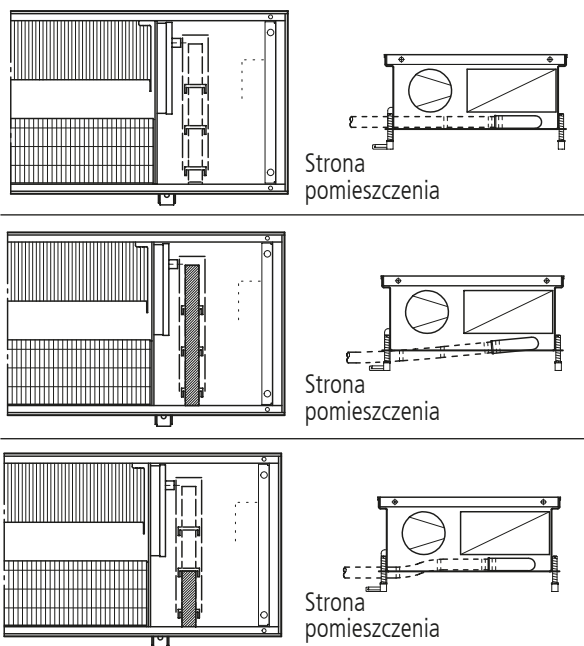
Należy wykonać dalsze odprowadzenie kondensatu w miejscu montażu. W celu utrzymania wymaganego spadku odprowadzenie kondensatu w miejscu montażu można przymocować do przewidzianych do tego celu otworów w wannie kanału za pomocą opasek kablowych. Jeśli w miejscu montażu wymagany jest większy spadek dla przewodu odprowadzania kondensatu, można w tym celu zdemonstrować otwory wytłoczone w wannie kanału ⑥.



Rys.: Dalsze odprowadzenie kondensatu w miejscu montażu



Rys.: Ewent. konieczne wycięcia w wannie kanału



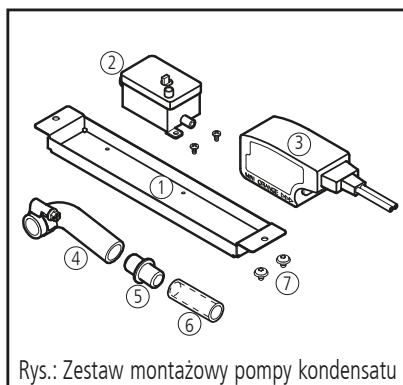
Rys.: Możliwości zdemonstrowania otworów wytłoczonych w wannie kanału i ułożenia przewodu odprowadzania kondensatu w miejscu montażu

1.43 Katherm HK

Gotowe do montażu konwektory podłogowe z wentylatorem poprzecznym EC

Instrukcja montażu i eksploatacji

9.3 Odprowadzenie kondensatu za pomocą dodatkowej pompy kondensatu



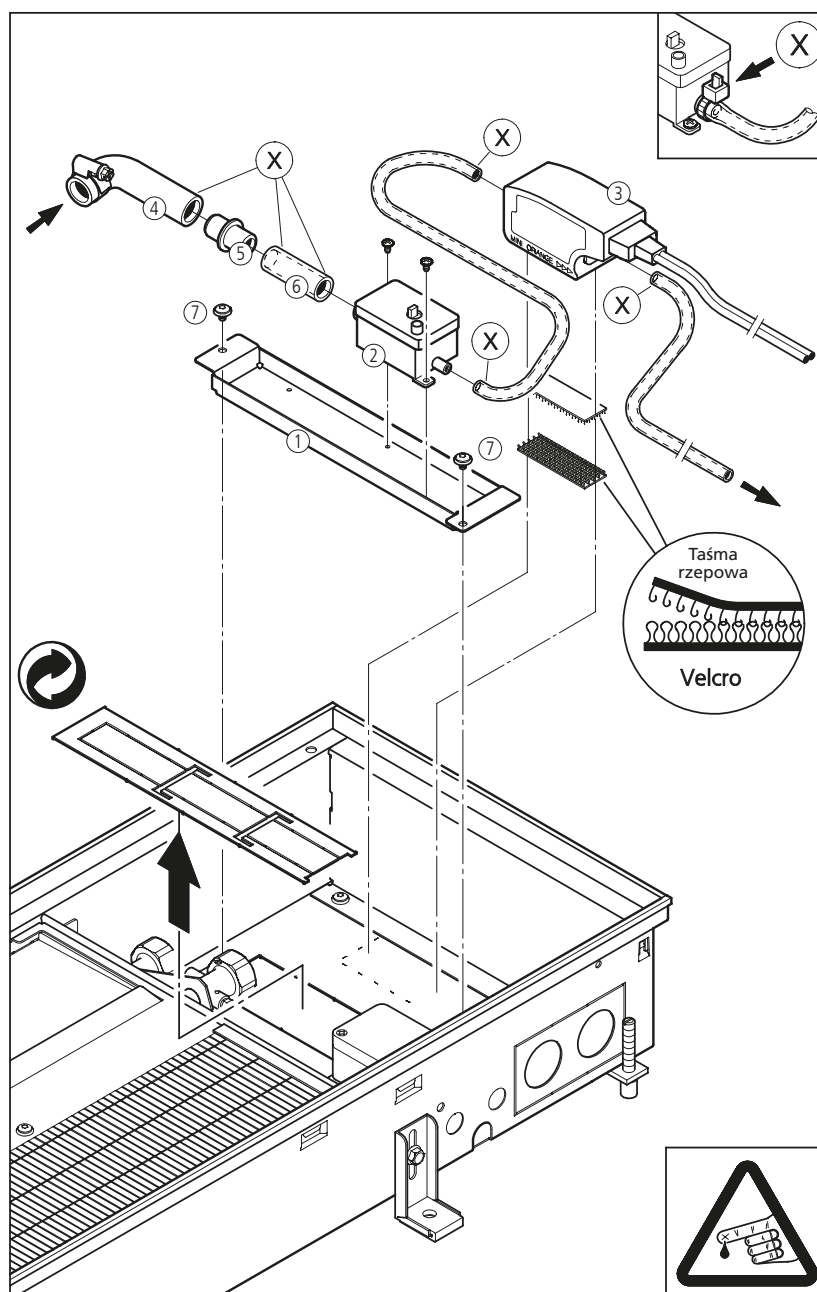
Rys.: Zestaw montażowy pompy kondensatu

- ① Blacha montażowa do modułu pływaka
- ② Moduł pływaka
- ③ Pompa
- ④ Kolanko kondensatu
- ⑤ Łącznik
- ⑥ Wąż kondensatu
- ⑦ Błachowkręty
- X Zamocowanie za pomocą dołączonych opasek kablowych

Jeżeli kondensatu nie można odprowadzić grawitacyjnie, należy zastosować pompę kondensatu do którego wymagany jest dodatkowy zestaw jako akcesorium do Katherm HK.

Zestaw montażowy pompy kondensatu do Katherm HK może być dostarczany oddzielnie lub zamontowany fabrycznie.

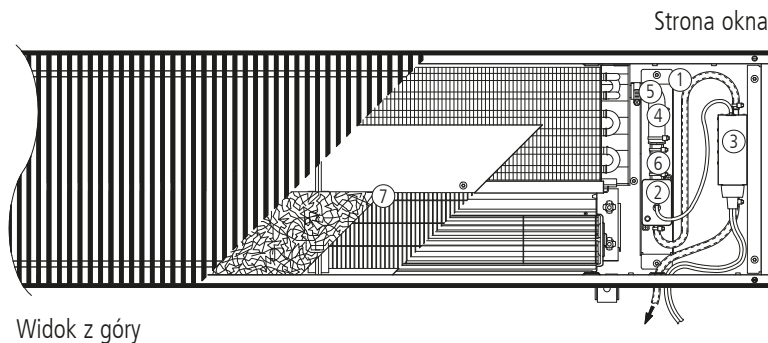
Poniższy rysunek przedstawia odpływ kondensatu za pomocą pompy kondensatu.



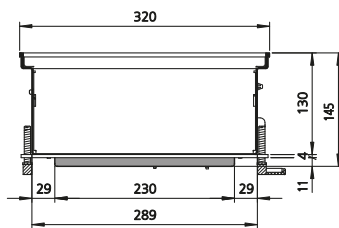
Rys.: Montaż zestawu pompy kondensatu

9.3.1 Podłączenie zestawu montażowego do urządzeń HK 320 wys. 130 mm/HK 290, wys. 160 mm/HK 360, wys. 210 mm

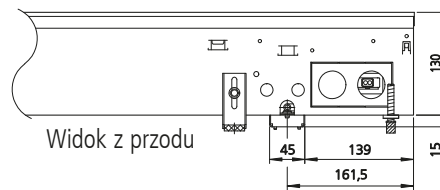
Uwaga! Pamiętać o zwiększonej wysokości kanału w wyniku zamontowania zestawu montażowego. Najpierw należy zainstalować zestaw montażowy pompy kondensatu, a następnie zawory do przyłącza wodnego (przy systemie 4-rurowym).



Strona okna



Widok z boku



Przykład: Katherm HK 320 wys. 130 mm, 2-rurowy, powiększona wysokość kanału z pompą kondensatu

- | | |
|--------------------------------------|----------------------------|
| ① Blacha montażowa do modułu pływaka | ⑤ Króciec wanny kondensatu |
| ② Moduł pływaka | ⑥ Wąż kondensatu |
| ③ Pompa | ⑦ Filtr (opcja) |
| ④ Kolanko kondensatu z obejmą | |

Krok 1: Zdemontować wąski element wytłoczony w wannie kanału po prawej stronie przyłącza. Nasadzić w tym miejscu blachę mocującą do modułu pływaka ① i przykręcić ją za pomocą dostarczonych blachowkrętów.

Krok 2: Przymocować pompę ② do wanny podłogowej dołączonymi dwustronnymi taśmami na rzep.

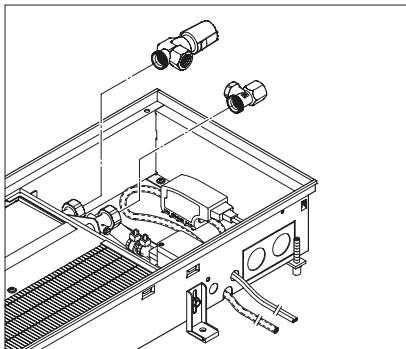
Krok 3: Włożyć moduł pływaka ③ do blachy montażowej i zamocować ją załączonymi śrubami w przewidzianych miejscach.

* W urządzeniach Katherm HK 290, wys. 160 mm lub HK 360, wys. 210 mm pozycje montażowe wanny kondensatu, a tym samym też odpowiednie wymiarowania są identyczne jak w urządzeniu Katherm HK 320, wys. 130 mm. Odmienne są jedynie wymiary wysokości kanału.

1.43 Katherm HK

Gotowe do montażu konwektory podłogowe z wentylatorem poprzecznym EC

Instrukcja montażu i eksploatacji

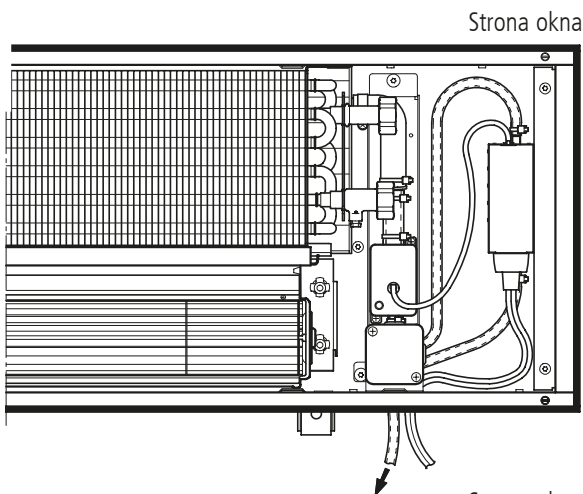


Kolejność montażu:

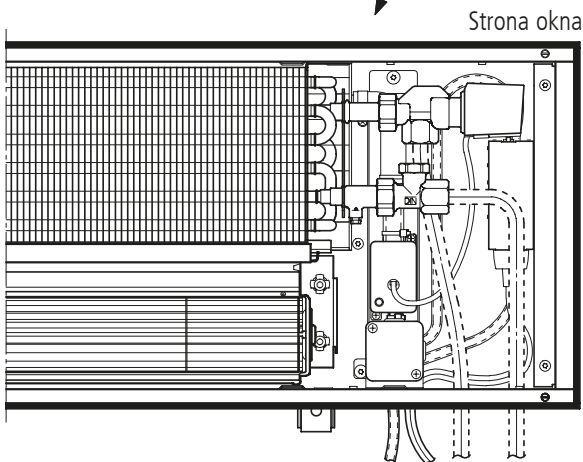
1. Zestaw montażowy pompy kondensatu
2. Zawory z siłownikiem

Krok 4: Zamocować wąż kondensatu ⑥ do modułu pływaka załączoną opaską kablową. Połączyć łącznikiem ⑤ wąż kondensatu z kolankiem kondensatu ④. Do zamocowania użyć opasek kablowych. Następnie przymocować kolanko kondensatu za pomocą obejmy węża do króćca wanny kondensatu ⑧.

Krok 5: Dalsze etapy prawidłowego montażu pompy kondensatu znajdują się w osobnej, załączonej instrukcji instalacji producenta i we wskazówkach dot. podłączenia elektrycznego.

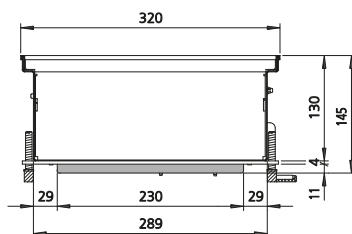


Przykład: Widok z góry
Katherm HK 320
z zabudowanym zestawem
przyłączeniowym pompy
kondensatu*

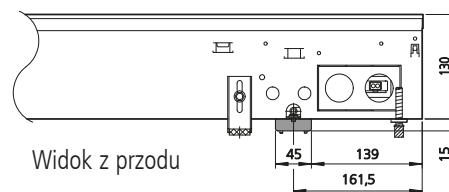


Przykład widok z góry
Katherm HK 320,
4-rurowy
z zamontowanymi
zaworami

Strona okna



Widok z boku

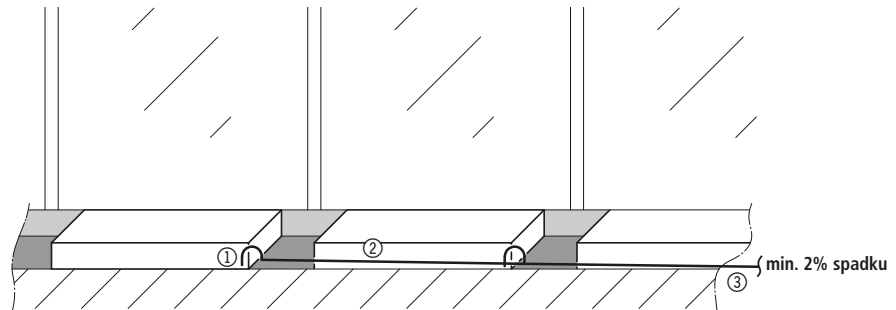


Widok z przodu

* W urządzeniach Katherm HK 290, wys. 160 mm lub HK 360, wys. 210 mm pozycje montażowe wanny kondensatu, a tym samym też odpowiednie wymiarowania są identyczne jak w urządzeniu Katherm HK 320, wys. 130 mm. Odmienne są jedynie wymiary wysokości kanału.

9.3.2 Odprowadzenie kondensatu w miejscu montażu za pomocą pompy kondensatu

Poniższy rysunek przedstawia przyłącze kondensatu urządzenia Katherm HK z pompą kondensatu do zbiorczego przewodu kondensatu.



- ① Przyłącze kondensatu urządzenia Katherm HK – przewód zbiorczy
- ② Zbiorczy przewód kondensatu
- ③ **Uwaga:** podłączyć zbiorczy przewód kondensatu do sieci kanalizacyjnej zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami technicznymi; zwrócić uwagę na niezbędne odpowietrzenie, syfony itp.

9.3.3 Dane przyłączeniowe pompy kondensatu

Maks. wysokość tłoczenia	10 m
Maks. wydajność tłoczenia	12 l/h
Napięcie zasilające	230 V/50 Hz (wymagane osobne przyłącze do sieci)
Pobór mocy	16 W
Przewód ciśnieniowy kondensatu	DN 6 mm (przyłącze węża)
Styk zgłoszenia przelewu kondensatu	bezpotencjałowy styk przełączny; pobór prądu 230 V / 8 (5) A

10. Liczba wsporników montażowych i stabilnych wsporników do regulacji wysokości

Katherm HK	Długość kanału [mm]	Liczba wsporników montażowych	Liczba stabilnych wsporników do regulacji wysokości
HK 320, wys. 130 mm/ HK 290, wys. 160 mm 2-rurowy/ 4-rurowy	915/950*	2	2
	1200	2	3
	1700	2	4
	2000	2	4
	2500	2	5
	3000	2	5
HK 360, wys. 210 mm 2-rurowy/ 4-rurowy	950	2	2
	1200	2	3
	1350	2	3
	1850	2	4
	2250	2	5

*dotyczy Katherm HK 290

1.43 Katherm HK

Gotowe do montażu konwektory podłogowe z wentylatorem poprzecznym EC

Instrukcja montażu i eksploatacji

11. Konserwacja

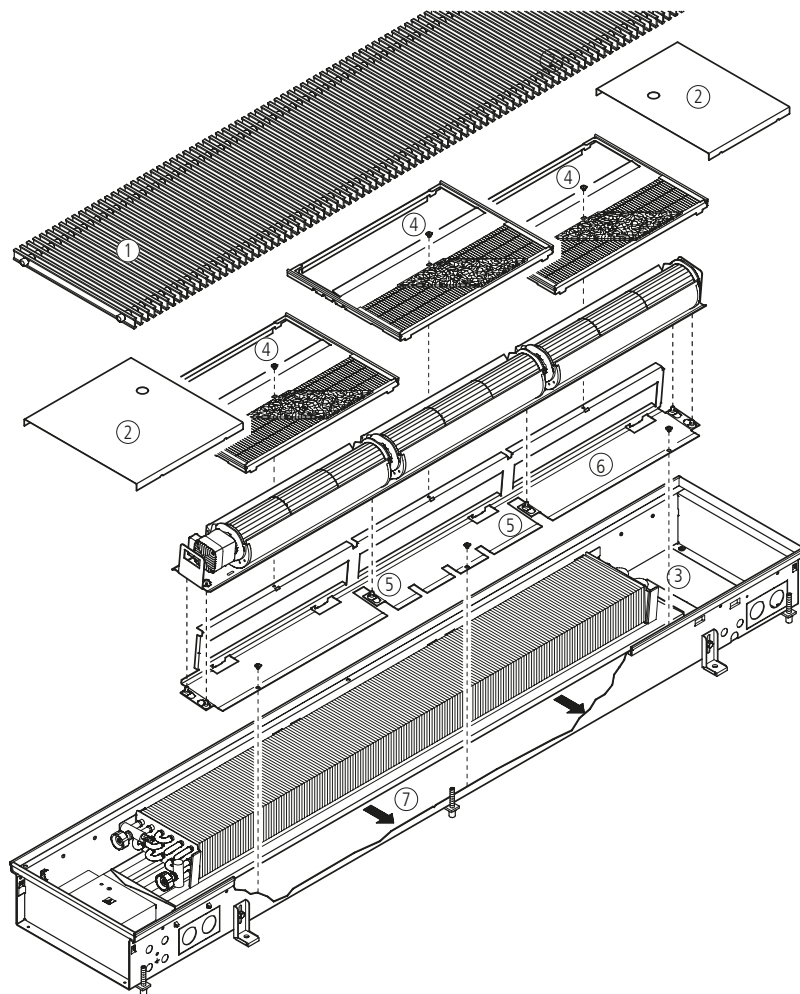
11.1 Wskazówki / prace konserwacyjne / częstotliwość konserwacji

W poniższym punkcie opisane są prace konserwacyjne niezbędne do optymalnej i bezusterkowej pracy urządzenia Katherm HK. Jeśli w trakcie regularnych kontroli stwierdzone zostanie zwiększone zużycie, niezbędne interwały konserwacyjne należy dostosować do rzeczywistych potrzeb. Konserwację konwektorów podłogowych Katherm HK może przeprowadzać wyłącznie przeszkolony personel specjalistyczny przy uwzględnieniu wskazówek zawartych w instrukcji montażu i eksploatacji oraz obowiązujących przepisów. Aby zapewnić długotrwałą sprawność i wydajność kanałów podłogowych Katherm HK, należy poddawać je regularnej konserwacji i inspekcji.

Jeżeli urządzenie będzie eksploatowane w ramach VDI 6022, to okresy serwisowe w niektórych zakresach należy dostosować do zaleceń VDI 6022 (urządzenia rozproszone / końcowe). Czynności mogą być przeprowadzane wyłącznie przez osoby z odpowiednim przeszkoleniem kategorii B (ew. kategorii C).

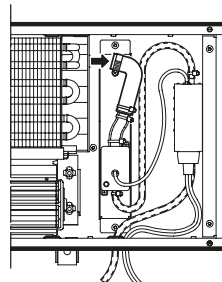
Czynność	Częstość przeglądów
Wanna podłogowa Sprawdzić wannę podłogową (wewnątrz) pod kątem zabrudzeń, uszkodzeń i korozji.	Co 6 miesięcy
Filtr Filtry zamontowane nad wentylatorami poprzecznymi regularnie kontrolować pod kątem niedopuszczalnego zabrudzenia, uszkodzeń i zapachów. W przypadku zabrudzenia oczyścić filtry, ostrożnie je trzepiąc lub odkurzając odkurzaczem. W żadnym wypadku nie czyścić filtrów środkami czyszczącymi! W przypadku silniejszego zanieczyszczenia wymienić filtry.	Co 3 miesiące
Wentylator / kratka ochronna Sprawdzić wentylatory poprzeczne i kratki ochronne pod kątem zabrudzeń, uszkodzeń i korozji. W przypadku zabrudzenia oczyścić ostrożnie wałek wentylatora ściereczką.	Co 6 miesięcy
Wymienniki ciepła Sprawdzić zainstalowany wymiennik ciepła pod kątem zabrudzeń, uszkodzeń, korozji i szczelności. W przypadku zabrudzenia wymiennik ciepła ostrożnie odkurzyć odkurzaczem.	Co 3 miesiące
Wanna kondensatu Sprawdzić wannę kondensatu pod kątem zabrudzeń, uszkodzeń, szczelności i prawidłowego odpływu. Usunąć wszelkie osady kondensatu z wanny kondensatu.	Co 3 miesiące
Odpływ kondensatu / pompa kondensatu Sprawdzić odpływ kondensatu pod kątem zabrudzeń, uszkodzeń, szczelności i prawidłowego odpływu. Usunąć wszelkie osady kondensatu z odpływu i króćca. Sprawdzić pompę kondensatu i przełącznik pływakowy pod kątem zabrudzeń i prawidłowego działania. W razie potrzeby oczyścić pompę kondensatu i przełącznik pływakowy. Wskazówka: pierwszą konserwację pompy kondensatu i przełącznika pływakowego należy wykonać zaraz po pierwszym uruchomieniu!	Co 3 miesiące
Przyłącza wodne / zawory Sprawdzić przyłącza wodne, zawory i połączenia śrubowe pod kątem szczelności, zabrudzenia i działania.	Co 6 miesięcy
Kratki Sprawdzić kratki pod kątem zabrudzenia, uszkodzenia i korozji. W razie zabrudzenia ostrożnie oczyścić kratki szmatką.	Co 6 miesięcy
Przyłącza elektryczne / skrzynka sterownicza Sprawdzić połączenia elektryczne pod kątem prawidłowego zamocowania i uszkodzeń.	Co 6 miesięcy

11.2 Czyszczenie wanny kondensatu



Przykład: Katherm HK 320

Opcjonalna pompa



Wskazówka:

Przed przystąpieniem do prac konserwacyjnych należy wszystkie elementy instalacji odłączyć od napięcia i zabezpieczyć przed ponownym włączeniem.

Przed rozpoczęciem prac konserwacyjnych odczekać po wyłączeniu urządzenia do całkowitego zatrzymania wentylatora.

Wannę kondensatu należy kontrolować okresowo co 3 miesiące pod kątem zabrudzenia, osadów kondensatu, uszkodzeń i szczelności. W razie potrzeby wannę należy oczyścić i naprawić. Jeśli w ramach regularnej kontroli stwierdzono zwiększone zużycie/ zabrudzenie, należy odpowiednio dostosować częstotliwość konserwacji.

Niebezpieczeństwo skaleczenia o ostro zakończone blachy! Nosić rękawice ochronne!

Czynności demontażowe i montażowe:

1. Zdjąć kratkę urządzenia Katherm HK. ①
2. Zdjąć osłony blaszane z obszarów przyłączy, przekierowania oraz ew. obszarów pośrednich ②.
3. Zdjąć obejmę z kolanka kondensatu i ostrożnie zdjąć kolanko kondensatu z króćca odpływowego wanny kondensatu ③.
4. Odkręcić śruby blach modułowych i wyjąć ostrożnie blachy modułowe z mocowań w ściankach kanału podłogowego. ④.
5. Ostrożnie odłączyć wtyk przyłączeniowy silnika od wentylatora poprzecznego.
6. Ostrożnie zdjąć wentylatory poprzeczne z trzpienia mocującego ⑤ środkowej ściany ⑥.
7. Odkręcić śruby środkowej ściany i wyjąć ją z kanału podłogowego.
8. Wysunąć umieszczoną pod wymiennikiem ciepła wannę kondensatu w stronę pomieszczenia ⑦.
Wskazówka: wanny kondensatu nie można wyjąć.
9. Wyczyścić wannę kondensatu.
10. Zamontować powyższe elementy z powrotem w odwrotnej kolejności.



1.43 Katherm HK

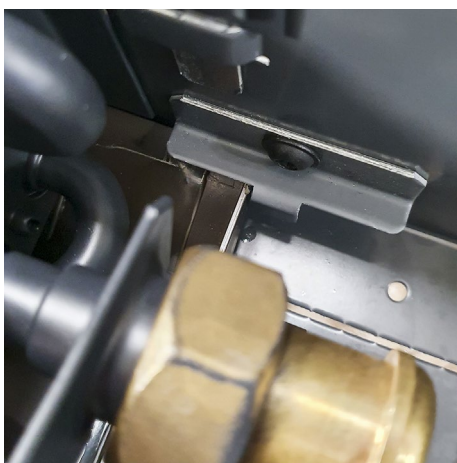
Gotowe do montażu konwektory podłogowe z wentylatorem poprzecznym EC

Instrukcja montażu i eksploatacji



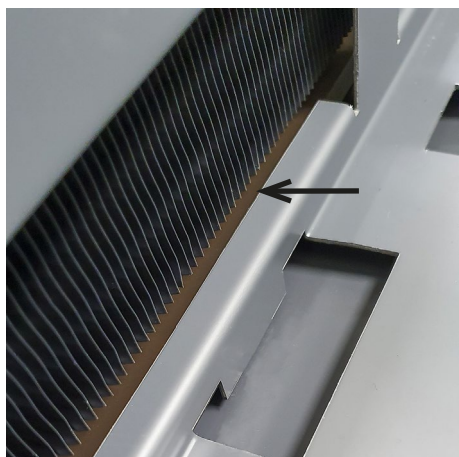
Czynności demontażowe i montażowe:

1. Zdjąć kratkę urządzenia Katherm HK. ①
2. Zdjąć osłony blaszane z obszarów przyłączy, przekierowania oraz ew. obszarów pośrednich ②.
3. Zdjąć obejmę z kolanka kondensatu i ostrożnie zdjąć kolanko kondensatu z króćca odpływowego wanny kondensatu ③.
4. Odkręcić śruby blach modułowych i wyjąć ostrożnie blachy modułowe z mocowań w ściankach kanału podłogowego. ④.
5. Ostrożnie odłączyć wtyk przyłączeniowy silnika od wentylatora poprzecznego.
6. Ostrożnie zdjąć wentylatory poprzeczne z trzpienia mocującego ⑤ środkowej ściany ⑥.
7. Odkręcić śruby środkowej ściany i wyjąć ją z kanału podłogowego.
8. Wsunąć umieszczoną pod wymiennikiem ciepła wannę kondensatu w stronę pomieszczenia ⑦.
Wskazówka: wanny kondensatu nie można wyjąć.
9. Wyczyścić wannę kondensatu.
10. Zamontować powyższe elementy z powrotem w odwrotnej kolejności.

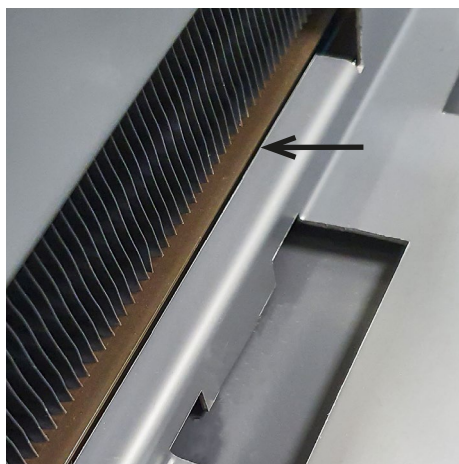


Podczas instalowania bocznego docisku dla wanny kondensatu upewnij się, że docisk zabezpiecza wannę kondensatu, jak pokazano, przed dużym obciążeniem jak i przesuwaniem się na boki.





Przy ponownym wstawianiu ścianki środkowej należy upewnić się, że górna krawędź ścianki środkowej zamontowana jest ponad górną krawędzią wanny kondensatu.



1.43 Katherm HK

Gotowe do montażu konwektory podłogowe z wentylatorem poprzecznym EC

Instrukcja montażu i eksploatacji

12. Parametry zużycia

Katherm HK – pobór mocy (P)* / pobór prądu (A)											
Wersja Katherm HK	Długość kanału [mm]	Ustawienie prędkości obrotowej [%]									
		20		40		60		80		100	
		P [W]	I [mA]	P [W]	I [mA]	P [W]	I [mA]	P [W]	I [mA]	P [W]	I [mA]
HK 320, wys. 130 mm 2-rurowy / 4-rurowy	915	4,7	49,0	5,0	52,0	5,6	58,0	6,5	67,0	7,9	82,0
	1200	4,9	51,0	5,5	57,0	6,5	67,0	8,4	86,0	11,4	118,0
	1700	5,3	55,0	6,5	67,0	9,0	93,0	13,3	137,0	16,4	169,0
	2000	9,8	102,0	11,0	114,0	13,0	135,0	16,7	173,0	22,9	237,0
	2500	10,2	106,0	12,0	124,0	15,5	160,0	21,6	224,0	27,8	288,0
	3000	10,6	110,0	12,9	134,0	17,9	185,0	26,5	275,0	32,7	339,0
HK 290, wys. 160 mm 2-rurowy / 4-rurowy	950	1,3	18,0	1,6	19,0	2,5	26,0	4,6	44,0	8,4	74,0
	1200	2,6	34,0	3,1	37,0	4,8	50,0	8,8	109,0	16,1	143,0
	1700	3,9	51,0	4,8	56,0	7,3	76,0	13,4	127,0	24,4	218,0
	2000	5,6	73,0	6,8	80,0	10,4	108,0	19,1	180,0	34,7	309,0
	2500	6,9	90,0	8,4	99,0	12,9	134,0	23,7	224,0	43,1	383,0
	3000	9,6	126,0	11,7	138,0	18,0	186,0	33,0	312,0	60,0	534,0
HK 360, wys. 210 mm 2-rurowy / 4-rurowy	950	2,4	23,0	3,1	30,0	5,2	50,0	8,1	79,0	11,5	111,0
	1200	2,8	27,0	3,3	32,0	7,2	70,0	13,8	133,0	21,6	209,0
	1350	3,4	33,0	4,1	40,0	8,9	86,0	17,0	165,0	26,7	258,0
	1850	5,9	57,0	7,2	70,0	14,1	136,0	25,2	243,0	38,2	369,0
	2250	6,9	66,0	8,2	79,0	17,9	173,0	34,1	329,0	53,4	516,0

* W zależności od napędu zaworu, dla typu 146906 należy uwzględnić dodatkowy pobór mocy 1 W.

13. Przyłącze elektryczne

Personel:

- personel montażowy
- wykwalifikowany elektryk

Wypożyczenie ochronne:

- obuwie ochronne
- rękawice ochronne
- odzież robocza



Urządzenie może podłączać do sieci elektrycznej wyłącznie wykwalifikowany elektryk.

Opcjonalne konieczne może być wykonanie innych przyłączy, np. do systemu automatyki budynku lub zewnętrznego sterownika. Stosowne informacje można znaleźć w dokumentacji poddostawców.

- Podłączenie elektryczne wykonać wyłącznie zgodnie z załączonym schematem.
- Podłączenie elektryczne wykonać wyłącznie zgodnie z aktualnie obowiązującymi przepisami SEP i norm EN oraz technicznymi warunkami przyłączenia regionalnego zakładu energetycznego.
- Urządzenie można podłączać tylko do przewodów ułożonych w sposób stały.

Termostat pomieszczeniowy lub zegarowy może być stosowany wyłącznie jako pokojowy panel obsługi w połączeniu z wersją elektromechaniczną 230 V. KaController może być używany wyłącznie w połączeniu z systemem regulacji KaControl.



Wskazówka:

Instalację elektryczną w miejscu montażu należy zaopatrzyć w urządzenie odłączające wszystkie bieguny od sieci, które można będzie skutecznie zabezpieczyć przez włączeniem (np. zamykany przełącznik o co najmniej 3-milimetrowym rozwarciu styków do napięcia 480 V).

Na schemacie połączeń Kampmann nie podano żadnych środków ochronnych. Środki te należy dodatkowo zapewnić podczas montażu instalacji lub przy podłączaniu urządzenia wg przepisów SEP i wytycznych zakładu energetycznego.



Wskazówka:

W przypadku wysterylizowania zaworów w miejscu montażu przy wyłączeniu wentylatorów zawór chłodzenia musi być zamknięty.

1.43 Katherm HK

Gotowe do montażu konwektory podłogowe z wentylatorem poprzecznym EC

Instrukcja montażu i eksploatacji

13.1 Przegląd wariantów regulacyjnych



Urządzenie jest dostępne z różnymi wersjami wyposażenia elektrycznego. Podłączenie jest realizowane przez listwę zaciskową w skrzynce elektrycznej. Znajduje się ona z boku przyłącza wodnego urządzenia. Sposób okablowania, które różni się w zależności od wersji urządzenia, należy odczytać z odpowiedniego schematu połączeń.

Wersja	Końcówka nr kat.
Elektromechaniczna, 24 V (nie HK 360)	_24
Elektromechaniczna 230 V	_00
KaControl	_C1

Przykład elektromechaniczny 24 V:
14329261111424, Katherm HK 290

Rodzaj i przekroje przewodów określa autoryzowany elektryk: przekroje przewodów zależą z reguły od zabezpieczenia przewodów w miejscu montażu i mocy przyłącza elektrycznego silników elektrycznych.

Maksymalny pobór mocy elektrycznej / pobór prądu

Wersja Katherm HK	Regulacja	Długość kanału [mm]	Maksymalny pobór mocy [W]	Maksymalny pobór prądu [mA]
HK 320, wys. 130 mm 2-rurowy / 4-rurowy	*24 *00 *C1	915	7,9	82,0
		1200	11,4	118,0
		1700	16,4	169,0
		2000	22,9	237,0
		2500	27,8	288,0
		3000	32,7	339,0
HK 290, wys. 160 mm 2-rurowy / 4-rurowy	*24 *00 *C1	950	8,4	74,0
		1200	16,1	143,0
		1700	24,4	218,0
		2000	34,7	309,0
		2500	43,1	383,0
		3000	60,0	534,0
HK 360, wys. 210 mm 2-rurowy / 4-rurowy	*00 *C1	950	11,5	111,0
		1200	21,6	209,0
		1350	26,7	258,0
		1850	38,2	369,0
		2250	53,4	516,0

13.2 Wersja elektromechaniczna 24 V

Cechy produktu

Napięcie robocze należy zapewnić we własnym zakresie poprzez centralne zasilanie 24 V DC.

Do zasilania elektrycznego (24 V DC) w ofercie akcesoriów firmy Kampmann można znaleźć wiele zasilaczy w różnych klasach wydajności.

Przy ewentualnej usterce silnika wentylator wyłącza się automatycznie. Wersja elektromechaniczna 24 V nie jest dostępna dla urządzenia Katherm HK 360.



Rys.: Termostat zegarowy

Termostat zegarowy 30456 umożliwia obsługę i regulację temperatury urządzenia **Katherm** HK 320 i HK 290 w wersji elektromechanicznej 24 V. Ustawianie temperatury pomieszczenia za pomocą czujnikowych klawiszy funkcyjnych.

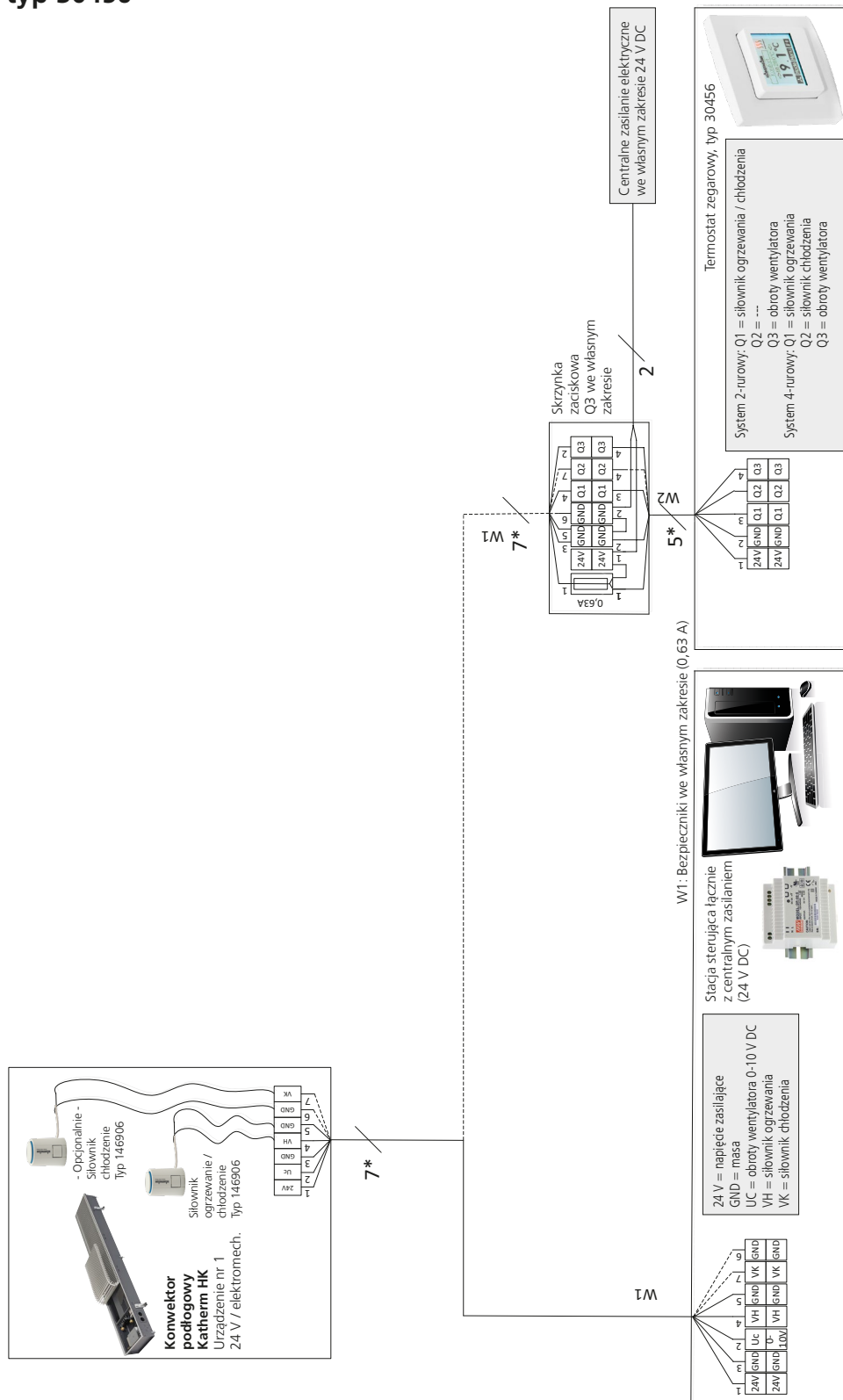
10-stopniowa regulacja obrotów wentylatora w trybie ręcznym i automatycznym, automatyczna zmiana czasu letniego i zimowego oraz program dzienny i tygodniowy.

1.43 Katherm HK

Gotowe do montażu konwektory podłogowe z wentylatorem poprzecznym EC

Instrukcja montażu i eksploatacji

Układanie przewodów elektrycznych – sterowanie za pomocą termostatu zegarowego, typ 30456



* Ekranowany przewód (np. IY(ST)Y, 0,8 mm), układać oddzielnie od przewodów wysokoprądowych.
 W1: Zasilanie elektryczne (bezpiecznik we własnym zakresie, 0,63A) i sygnał sterujący do wentylatora i siłownika



Wskazówka:

W przypadkuysterowywania zaworów w miejscu montażu przy wyłączeniu wentylatorów zawór chłodzenia musi być zamknięty.

KAMPMANN

13.3 Wersja elektromechaniczna 230 V

Rys.: Termostat pomieszczeniowy,
typ 30155

Cechy produktu

Termostat pomieszczeniowy typu 30155 umożliwia obsługę i regulację temperatury urządzenia Katherm HK w wersji elektromechanicznej 230 V.

Funkcje:

- przełącznik trybu pracy WYŁ. / RĘCZNIE / AUTO
- przełącznik wyboru prędkości obrotowej 1/2/3
- nastawnik wartości zadanej 5-30°C

Za pomocą nastawnika wartości zadanej w pozycji WYŁ. następuje aktywacja funkcji ochrony pomieszczenia przed mrozem. Jeżeli temperatura czujnika pomieszczenia różni się o ok. 5°C, zawór ogrzewania zostanie otwarty i włączy się powietrze na poziomie 3. W pozycji RĘCZNIE można zadać prędkość obrotową wentylatora na 3 parametryzowanych poziomach. W pozycji AUTO samoczynnie ustawia się prędkość obrotową wentylatora, która jest uzależniona od różnicy między temperaturą zadaną i rzeczywistą oraz ustawionego zakresu proporcjonalności. Opóźnienie wyłączenia wentylatora jest aktywne po wyłączeniu wyjścia grzewczego lub chłodniczego. Wymiary szer. x wys. x gł.: 110 x 111 x 26 mm



Do termostatu pomieszczeniowego typu 30155 można podłączyć maksymalnie pięć Katherm HK.

Przy stosowaniu termostatu pomieszczeniowego typu 30155 należy zastosować siłowniki 230V AC typu 146905.

Regulator klimatyzacji, typ 14894x

Elektroniczny regulator klimatyzacji do montażu podtynkowego do sterowania konwektorami wentylatorowymi w technologii EC

**Cechy produktu:**

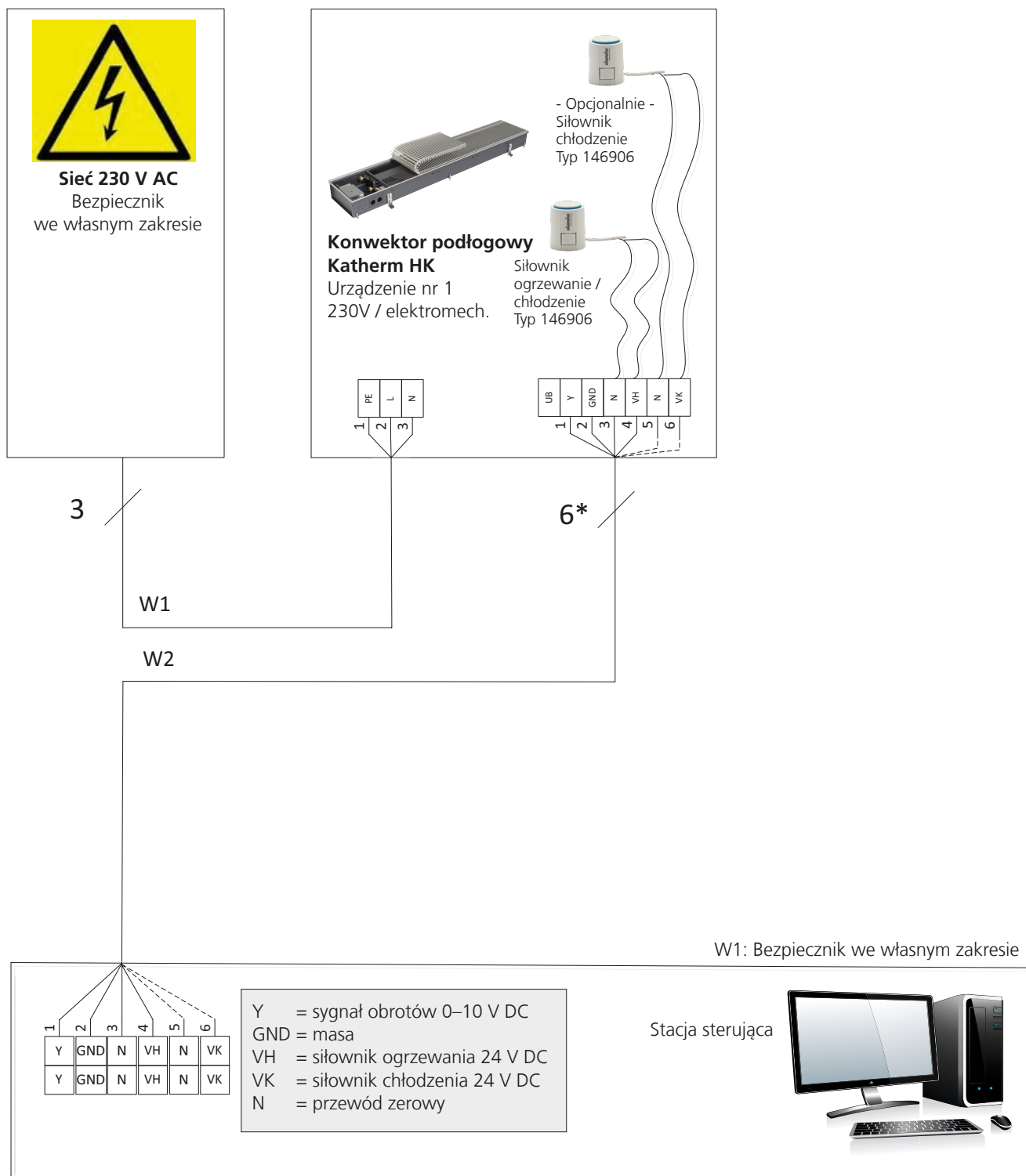
- duży wyświetlacz LCD 2,5 cala z automatycznym podświetleniem
- wysokiej jakości powierzchnia szklana z przyciskami pojemnościowymi
- kolor biały lub czarny
- do zastosowań 2- i 4-rurowych
- do wyboru: automatyka wentylatorów, pięć ręcznie wybieranych poziomów
- konfiguracja trzech przedziałów czasowych i czterech punktów przełączania
- wbudowany czujnik pomieszczenia, możliwość podłączenia zewnętrznego czujnika pomieszczenia
- wejście cyfrowe (bezpotencjałowe) np. przełączanie Eco / dzień, ogrzewanie / chłodzenie, zestyk okienny, itp.
- wejście cyfrowe (230 V AC) np. przełączanie Eco / dzień, ogrzewanie / chłodzenie, zestyki okienne itp.
- opcjonalnie z interfejsem Modbus
- ▶ tylko w połączeniu z siłownikiem 230 V, typ 146905

1.43 Katherm HK

Gotowe do montażu konwektory podłogowe z wentylatorem poprzecznym EC

Instrukcja montażu i eksploatacji

Układanie przewodów elektrycznych –ysterowanie za pomocą własnego systemu automatyki budynku



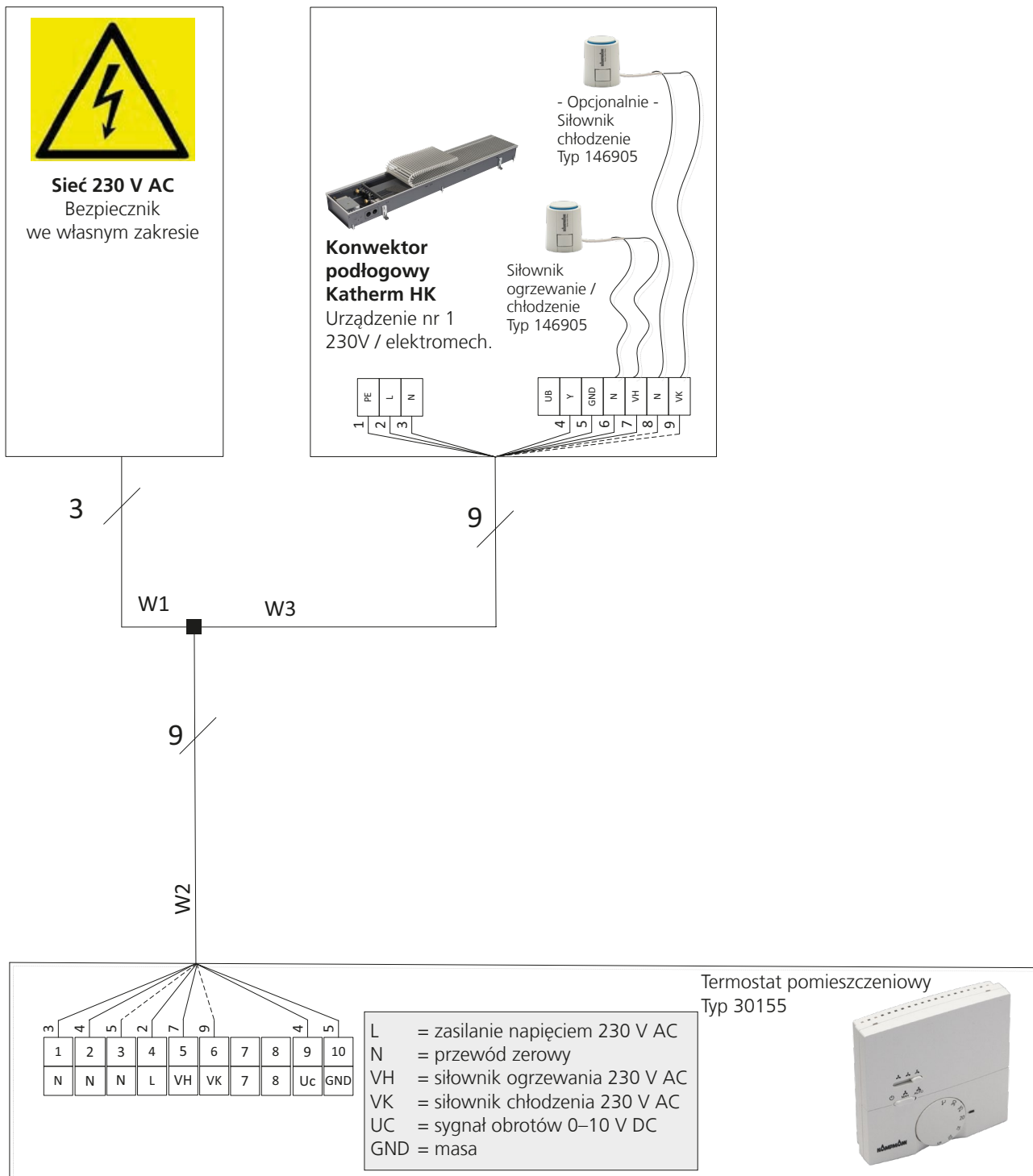
* Ekrany przewód (np. IY(ST)Y, 0,8 mm), układać oddzielnie od przewodów wysokoprądowych.
W1: Zasilanie elektryczne (bezpiecznik we własnym zakresie) W2: Sygnał sterujący do wentylatora i siłownika



Wskazówka:

W przypadkuysterowywania zaworów w miejscu montażu przy wyłączeniu wentylatorów zawór chłodzenia musi być zamknięty.

Układanie przewodów elektrycznych –ysterowanie za pomocą termostatu pomieszczeniowego typu 30155



W1: Zasilanie elektryczne (bezpiecznik we własnym zakresie)

W2: Zasilanie elektryczne, sygnał sterujący do wentylatora i siłownika

W3: Zasilanie elektryczne, sygnał sterujący do wentylatora i siłownika



Wskazówka:

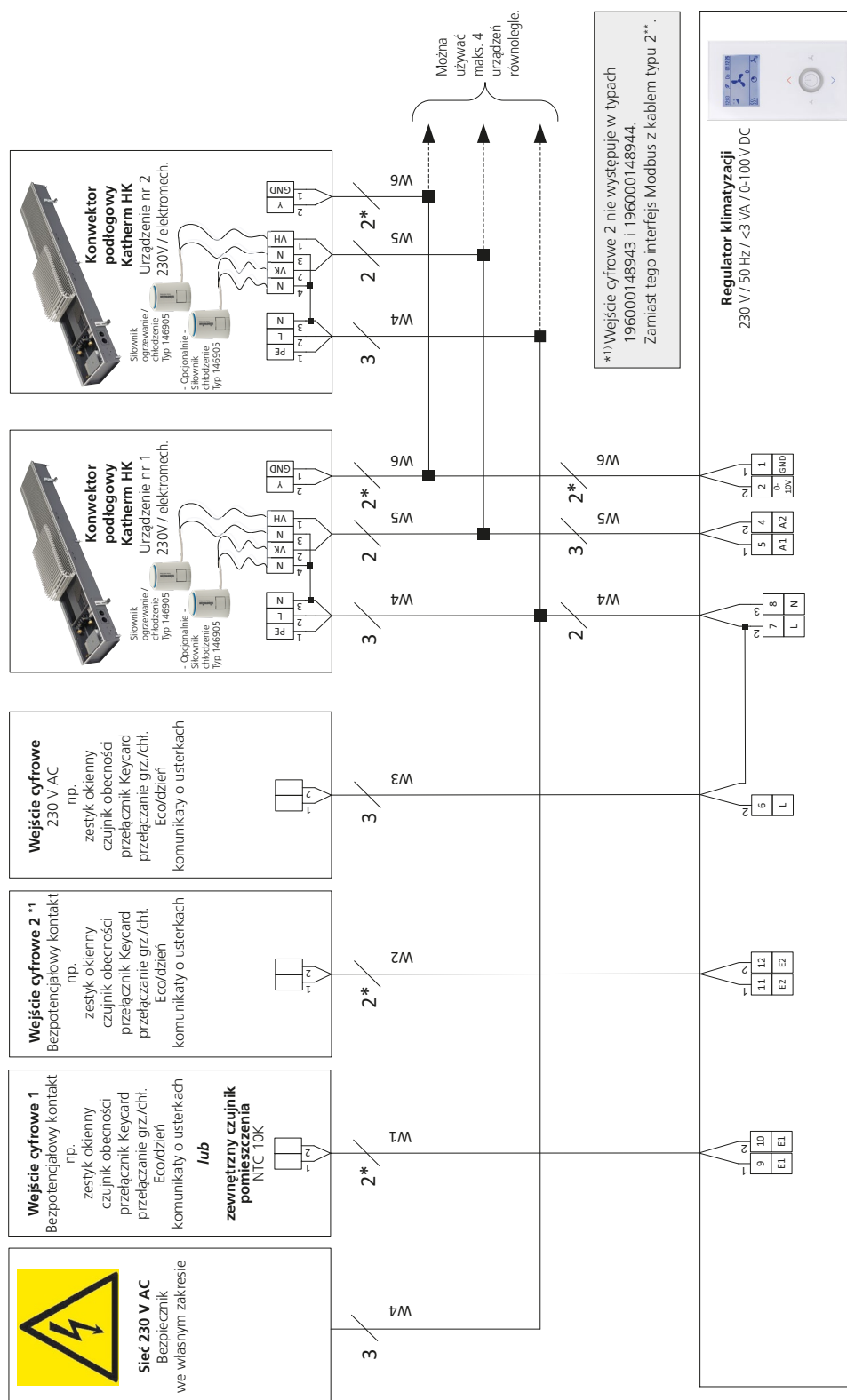
W przypadkuysterowywania zaworów w miejscu montażu przy wyłączeniu wentylatorów zawór chłodzenia musi być zamknięty.

1.43 Katherm HK

Gotowe do montażu konwektory podłogowe z wentylatorem poprzecznym EC

Instrukcja montażu i eksploatacji

Układanie przewodów elektrycznych – sterowanie przez regulator klimatyzacji typu 14894x



* Ekranowany przewód (np. IY(ST)Y, 0,8 mm), układać oddzielnie od przewodów wysokoprądowych.

** Ekranowane, skręcone parzyście przewody, np. UNITRONIC® BUS LD 2x2x0,22

W1: Wejście cyfrowe 1 (podłączane opcjonalnie)

W2: Wejście cyfrowe 2 (podłączane opcjonalnie)

W3: Wejście cyfrowe 230 V AC (podłączane opcjonalnie)

W4: Zasilanie elektryczne

W5: Sygnał sterujący zaworów

W6: Sygnał sterujący wentylatora

14. Katherm HK, wersja KaControl (*C1)

14.1 Użycie zgodnie z przeznaczeniem



KaControllery i moduły KaControl firmy Kampmann są zbudowane zgodnie ze stanem techniki i regułami bezpieczeństwa technicznego. Mimo to w czasie eksploatacji mogą wystąpić zagrożenia dla osób lub niebezpieczeństwo uszkodzenia urządzenia albo innych przedmiotów, jeżeli urządzenie nie zostanie prawidłowo zamontowane i uruchomione lub będzie używane niezgodnie z przeznaczeniem.

Zakres zastosowania

KaController jest pokojowym panelem obsługi i może być stosowane wyłącznie w połączeniu z systemami firmy Kampmann.

KaControllery są przeznaczone do instalowania wyłącznie

- w pomieszczeniach zamkniętych (np. mieszkalnych, biurowych, wystawowych itp.)

KaControllery nie są przeznaczone do instalowania

- na zewnątrz,
- w pomieszczeniach wilgotnych (baseny) i mokrych,
- w pomieszczeniach, w których występuje niebezpieczeństwo wybuchu,
- w pomieszczeniach o wysokim zapyleniu,
- w pomieszczeniach z agresywną atmosferą.

W trakcie montażu należy chronić produkty przed wilgocią. W razie wątpliwości należy uzgodnić zastosowanie z producentem. Inne lub wykraczające ponad to zastosowanie traktowane jest jako użycie niezgodne z przeznaczeniem.

Za szkody wynikłe z tego tytułu odpowiada wyłącznie użytkownik urządzenia. Użycie zgodne z przeznaczeniem obejmuje również przestrzeganie wskazówek dotyczących montażu opisanych w niniejszej instrukcji.

Wiedza specjalistyczna

Montaż tego wyrobu wymaga wiedzy specjalistycznej z zakresu ogrzewania, chłodzenia, wentylacji i elektrotechniki. Wiedza ta, stanowiące z reguły przedmiot nauczania zawodowego w powyższej specjalności, nie została tutaj opisana. Za szkody wynikające z nieprawidłowego montażu odpowiada użytkownik. Instalator tego urządzenia powinien w związku ze swoim wykształceniem zawodowym posiadać wystarczającą wiedzę o

- przepisach dotyczących bezpieczeństwa i zapobiegania wypadkom
- wytycznych i uznanych zasadach techniki, jak np. przepisy VDE, normy DIN i EN.

Cel i zakres obowiązywania instrukcji

Niniejsza instrukcja zawiera informacje na temat obsługi systemu regulacji KaControl. Informacje zawarte w niniejszej instrukcji mogą być zmienione bez uprzedzenia.



Ta instrukcja zawiera jedynie krótki przegląd opcji.

Wszelkie opcje ustawiania są podane w pełnej instrukcji KaControl na stronie „www.Kampmann.pl/.....”

1.43 Katherm HK

Gotowe do montażu konwektory podłogowe z wentylatorem poprzecznym EC

Instrukcja montażu i eksploatacji

14.2 Przyciski funkcyjne, elementy wskaźnikowe



KaController z przyciskami funkcyjnymi
typ 3210002

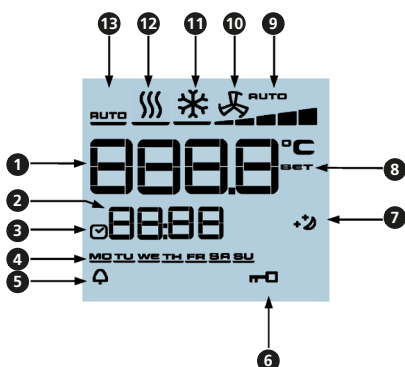
- ❶ Wyświetlacz z podświetleniem diodowym
- ❷ Przycisk ON/OFF (w zależności od ustawienia)
– włącz/wyłącz (ustawienie fabryczne)
– tryb Eco/tryb dzienny
- ❸ Przycisk TIMER
– ustawianie godziny
– ustawianie programów czasowych
- ❹ Przycisk ESC
– powrót do widoku standardowego
- ❺ Nawigator
– zmiana ustawień
– wyświetlanie menu
- ❻ Przycisk MODE
– ustawianie trybów pracy (nieaktywny w zastosowaniach 2-rurowych)
- ❼ Przycisk WENTYLATOR
– ustawianie sterowania wentylatora

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.



KaController bez przycisków funkcyjnych
(obsługa wszystkich funkcji jednym pokrętkiem)
typ 3210001



Wskazanie na wyświetlaczu

- ❶ Wskazanie temperatury zadanej pomieszczenia
- ❷ Aktualny czas
- ❸ Aktywny program czasowy
- ❹ Dzień tygodnia
- ❺ Alarm
- ❻ Wybrana funkcja jest zablokowana
- ❼ Tryb Eco
- ❽ Ustawienie wartości zadanej jest aktywne
- ❹ Ustawienieysterowania wentylatorów auto-0-1-2-3-4-5
- ❽ Funkcja wentylacji
- ❽ Funkcja chłodzenia
- ❽ Funkcja grzania
- ❽ Funkcja automatycznego przełączania funkcji grzania i chłodzenia

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

14.3 Obsługa

KaController jest obsługiwany za pomocą nawigatora i przycisków funkcyjnych.

Ponieważ funkcje, które można wybierać i ustawiać za pomocą nawigatora, są identyczne w obu wariantach (z bocznymi przyciskami funkcyjnymi, bez bocznych przycisków funkcyjnych), w instrukcji obsługi zasada działania urządzenia jest objaśniona na podstawie rysunku KaControllera z bocznymi przyciskami funkcyjnymi.

Różne menu wyboru można wybierać za pomocą nawigatora lub bocznych przycisków funkcyjnych.

Wybór menu za pomocą nawigatora



Wybór menu za pomocą przycisków funkcyjnych



Jeśli przez czas dłuższy niż 3 s za pomocą nawigatora lub przycisków funkcyjnych nie będą wykonywane żadne operacje, urządzenie zapisuje ostatnią zmianę wartości i przełącza się w widok podstawowy.

1.43 Katherm HK

Gotowe do montażu konwektory podłogowe z wentylatorem poprzecznym EC

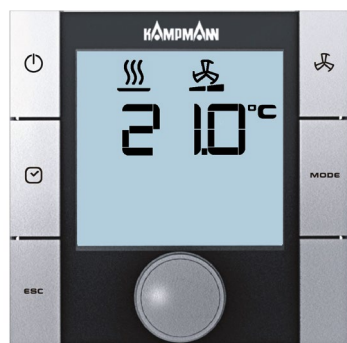
Instrukcja montażu i eksploatacji

14.4 Włączanie i wyłączanie sterowania

Po włączeniu urządzenia sterującego na wyświetlaczu wyświetla się widok standardowy z aktualną wartością zadaną temperatury pomieszczenia i włączonym poziomem pracy wentylatora.



Po pierwszym uruchomieniu KaControllera w widoku standardowym nie wyświetla się godzina (patrz menu wyboru „Ustawianie zegara”).



Widok standardowy

Wyłączanie sterowania:

Urządzenie sterujące można wyłączyć na 3 sposoby:

1. Nacisnąć przycisk ON / OFF.
2. Obracać nawigator w lewo, aż wyświetli się komunikat OFF.
3. Przytrzymać nawigator wciśnięty, aż wyświetli się komunikat OFF.



Widok urządzenie sterujące WYŁ.

Włączanie sterowania:

Urządzenie sterujące można włączyć na 2 sposoby:

1. Nacisnąć przycisk ON / OFF.
2. Nacisnąć nawigator.

14.5 Ustawienie temperatury (wartość bezwzględna)

Wartość zadaną temperatury ustawia się z poziomu widoku standardowego. Aby wyświetlić widok standardowy, nacisnąć przycisk ESC lub przez 3 s nie wykonywać żadnych operacji na urządzeniu KaController.



Widok standardowy

Ustawianie wartości zadanej temperatury:

Poprzez obracanie navigatora w widoku standardowym można ustawić nową wartość zadaną temperatury.

Po naciśnięciu navigatora wartość nastawcza zostanie zatwierdzona i wyświetli się widok podstawowy.



Jeśli przez czas dłuższy niż 3 s za pomocą navigatora lub przycisków funkcyjnych nie będą wykonywane żadne operacje, urządzenie zapisuje ostatnią zmianę wartości i przełącza się w widok podstawowy.



Ustawianie wartości zadanej temperatury

1.43 Katherm HK

Gotowe do montażu konwektory podłogowe z wentylatorem poprzecznym EC

Instrukcja montażu i eksploatacji

14.6 Ustawianie wentylatorów

Aby wyświetlić menu wyboru „Ustawianie wentylatora”, nacisnąć przycisk WENTYLATOR (szybki dostęp) lub skorzystać z nawigatora.

Wyświetlanie menu „Ustawianie wentylatora” za pomocą nawigatora:



3. poziom pracy wentylatora

W trybie automatycznym temperatura pomieszczenia jest regulowana najpierw poprzez konwekcję naturalną, a następnie poprzez stałe dostosowywanie prędkości obrotowej wentylatora.

Dodatkowo użytkownik ma możliwość ustawienia – odpowiednio do potrzeb – poziomu pracy wentylatora auto-0-1-2-3-4-5.

Naciśnięcie nawigatora w widoku standardowym powoduje przełączenie wyświetlacza w menu „Ustawianie wentylatora”.

Odpowiedni poziom pracy wentylatora auto-0-1-2-3-4-5 można wybrać, obracając nawigator.

Naciśnięcie nawigatora powoduje aktywację wybranego poziomu pracy wentylatora.



Jeśli przez czas dłuższy niż 3 s za pomocą nawigatora lub przycisków funkcyjnych nie będą wykonywane żadne operacje, urządzenie zapisuje ostatnią zmianę wartości i przełącza się w widok podstawowy.

14.7 Ustawianie czasu

Aby wyświetlić menu wyboru „Ustawianie zegara”, nacisnąć 1x przycisk TIMER (szybki dostęp) lub skorzystać z nawigatora.

Wyświetlanie menu „Ustawianie zegara” za pomocą nawigatora:



Widok Ustawianie zegara

Ustawianie godziny:

Za pomocą nawigatora można ustawić następujące wartości:

1. Aktualna godzina
2. Aktualne minuty
3. Aktualny dzień tygodnia



Po potwierdzeniu aktualnego dnia tygodnia naciśnięciem nawigatora automatycznie wyświetla się menu „Programy czasowe”.



Jeśli przez czas dłuższy niż 7 s za pomocą nawigatora lub przycisków funkcyjnych nie będą wykonywane żadne operacje, urządzenie zapisuje ostatnią zmianę wartości i przełącza się w widok podstawowy.



Po pierwszym uruchomieniu KaControllera w widoku standardowym nie wyświetla się czas. Dopiero po ustawieniu czasu w widoku standardowym wyświetla się wskazanie ustawionego czasu! Po wpisaniu wartości „-- : --” dla godzin i minut zegar czasu rzeczywistego wyłączy się, a w widoku standardowym nie wyświetla się wskazanie czasu.



Ustawienie ukrycia czasu w widoku standardowym

1.43 Katherm HK

Gotowe do montażu konwektory podłogowe z wentylatorem poprzecznym EC

Instrukcja montażu i eksploatacji

14.8 Programy czasowe

KaController oferuje za pomocą programu czasowego możliwość wykonania zaprogramowanych cykli włączeń i wyłączeń, jeśli pomieszczenia mają być klimatyzowane tylko o określonych porach dnia. W przeciwieństwie do tradycyjnych regulatorów termostatycznych, za pomocą KaControllera można wybrać nie jeden, lecz dwa czasy włączenia i wyłączenia dziennie.

Matryca programu czasowego

	ON1	OFF1	ON2	OFF2
MO	6 : 00	18 : 00	---	---
TU	6 : 00	18 : 00	---	---
WE	6 : 00	18 : 00	---	---
TH	6 : 00	18 : 00	---	---
FR	6 : 00	18 : 00	---	---
SA	8 : 00	14 : 00	---	---
SU	---	---	---	---

Przykład tygodniowego programu załączania



Elementy wskaźnikowe w menu wyboru Programy czasowe

- 1 ON = WŁĄCZANIE programu czasowego
OFF = WYŁĄCZANIE programu czasowego
- 2 1 = Program czasowy nr 1
2 = Program czasowy nr 2
- 3 Godzina czasu włączenia/wyłączenia
- 4 Dzień tygodnia
- 5 Jeśli w matrycy programu czasowego nie wpisano czasu włączenia lub czasu wyłączenia, w widoku standardowym nie wyświetla się symbol „Zegar”.



Przed parametryzacją czasów włączenia i wyłączenia należy ustawić czas w menu wyboru „Ustawianie zegara”.

KaController może zarządzać 2 czasami włączenia i 2 czasami wyłączenia dziennie. Czasy włączenia i wyłączenia można programować blokami lub oddzielnie dla każdego dnia.

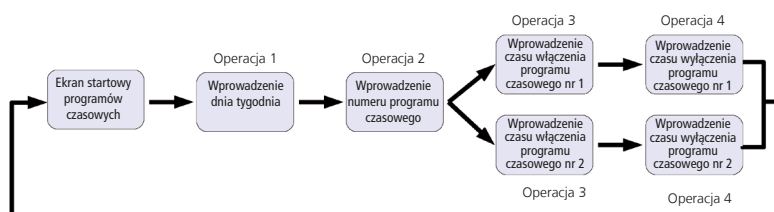


Program czasowy umożliwia włączenie i wyłączenie urządzenia sterującego zgodnie z wprowadzonymi danymi czasowymi. Po wyłączeniu urządzenia sterującego przez program czasowy użytkownik ma możliwość jego włączenia przyciskiem ON / OFF lub za pomocą nawigatora.



Jeśli w matrycy programu czasowego nie wpisano czasu włączenia lub czasu wyłączenia, w widoku standardowym nie wyświetla się symbol „Zegar”.

Poniżej przedstawiono schematyczny plan ustawiania programów czasowych. Operacje 1-4 zostaną bliżej opisane w następnym rozdziale.



Aby wyjść z menu wyboru „Programy czasowe”, na ekranie startowym programu czasowego przytrzymać nawigator wciśnięty przez 3 s lub przez 15 s nie wykonywać żadnych operacji na KaControllerze.

Aby wyświetlić menu wyboru „Programy czasowe”, nacisnąć 2x przycisk TIMER (szybki dostęp) lub skorzystać z nawigatora.

Wyświetlanie menu „Programy czasowe” za pomocą nawigatora:



Ekran startowy programu czasowego

Operacja 1:

Obracając nawigatorem, wybrać dzień tygodnia, dla którego ma być zaprogramowany czas włączenia lub wyłączenia. Dni tygodnia można wybierać blokami (pn-pt, so-nd, pn-nd) lub pojedynczo. Poprzez naciśnięcie nawigatora wartość nastawcza (np.: PN-PT) jest zatwierdzana i wyświetla się następny ekran wprowadzania.



Ekran wprowadzania numeru programu czasowego

Operacja 2:

Obracając nawigatorem, wybrać numer programu czasowego (nr 1 lub nr 2). Poprzez naciśnięcie nawigatora wartość nastawcza (np.: program czasowy nr 1) jest zatwierdzana i wyświetla się następny ekran wprowadzania.



Ekran wprowadzania czasu włączenia

Operacja 3:

Obracając nawigatorem, ustawić **czas włączenia**. Po ustawieniu minut poprzez naciśnięcie nawigatora ustawiony **czas włączenia** jest zatwierdzany i wyświetla się ekran wprowadzania czasu wyłączenia wybranego numeru programu czasowego.

1.43 Katherm HK

Gotowe do montażu konwektory podłogowe z wentylatorem poprzecznym EC

Instrukcja montażu i eksploatacji



Ekran wprowadzania **czasu**
wyłączenia

Operacja 4:

Obracając nawigatorem, ustawić **czas wyłączenia**.

Po ustawieniu minut poprzez naciśnięcie nawigatora ustawiony **czas wyłączenia** jest zatwierdzany i wyświetla się ekran startowy programu czasowego (⇒ operacja 1).

WSKAZÓWKA:

- Aby usunąć wprowadzone czasy włączenia i wyłączenia, należy wyświetlić dany dzień tygodnia i przynależny numer programu czasowego (operacja 1 + operacja 2). Wprowadzony czas włączenia lub wyłączenia zastąpić wartością „- - : - -” (operacja 3 + operacja 4).
- Nadpisanie wprowadzonego czasu jest możliwe w każdej chwili – zarówno blokami, jak i dla każdego dnia z osobna.
- Czasy włączenia i wyłączenia należy wyświetlać zawsze oddzielnie dla każdego dnia. Blokowe wyświetlanie czasów włączenia i wyłączenia przy różnych danych czasowych dla poszczególnych dni tygodnia nie jest możliwe. Na wyświetlaczu w miejscu czasu wyświetla się „- - : - -”!
- Aby wyjść z menu wyboru „Programy czasowe”, na ekranie startowym programu czasowego przytrzymać nawigator wciśnięty przez 3 s lub przez 15 s nie wykonywać żadnych operacji na KaControllerze.

14.9 Tryby pracy (przycisk Mode)

Aby wyświetlić menu wyboru „Tryby pracy”, nacisnąć przycisk MODE (szybki dostęp) lub skorzystać z nawigatora.

Wyświetlanie menu „Tryby pracy” za pomocą nawigatora:



Tryb pracy, w zależności od ustawionych parametrów, można ustawić za pomocą nawigatora.

Automatyczny wybór trybu pracy: Urządzenie sterujące automatycznie przełącza się na funkcję grzewczą lub chłodzącą przy zachowaniu strefy neutralnej.

Funkcja grzania: Sterownik pracuje wyłącznie w funkcji grzania.

Funkcja chłodzenia: Sterownik pracuje wyłącznie w funkcji chłodzenia.

Funkcja wentylacji: Sterownik pracuje wyłącznie w funkcji wentylacji.

Funkcję można wybrać, obracając nawigatorem w menu wyboru funkcji. Naciśnięcie nawigatora powoduje aktywację wybranej funkcji.



Ustawianie funkcji grzewczenia



W zastosowaniu 2-rurowym przycisk MODE można zablokować, ponieważ funkcja grzewcza i chłodzenia jest zadawana przez zestyk zewnętrzny lub czujnik kontaktowy. W zastosowaniach 2-rurowych ustawianie funkcji za pomocą urządzenia KaController jest zasadniczo niemożliwe.



Jeśli przez czas dłuższy niż 3 s za pomocą nawigatora nie będą wykonywane żadne operacje, urządzenie zapisuje ostatnią zmianę wartości i przełącza się w widok podstawowy.



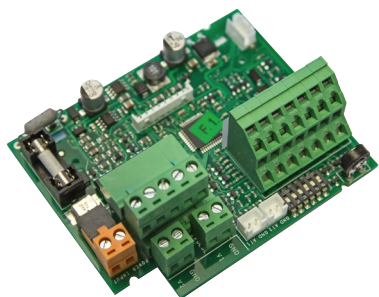
Jeśli symbole funkcji grzania lub chłodzenia migają, oznacza to, że temperatura wody do aktywacji wybranego trybu pracy nie została jeszcze osiągnięta.

1.43 Katherm HK

Gotowe do montażu konwektory podłogowe z wentylatorem poprzecznym EC

Instrukcja montażu i eksploatacji

15. Komunikaty alarmowe



KaController sygnalizuje usterki w działaniu poprzez komunikaty alarmowe opisane w poniższej tabeli. Komunikaty alarmowe wyświetlają się na wyświetlaczu zgodnie z priorytetem.

W przypadku alarmu należy zanotować komunikat i zawiadomić odpowiedzialny personel (administratora instalacji lub instalatora / konserwatora).

15.1 Komunikaty alarmowe płytki sterującej KaControl, wskazanie w KaController



Widok „Alarm kondensatu” (przykład alarmu A14)

Tabela alarmów płytki sterującej KaControl

Kod	Alarm	Priorytet
A11	Uszkodzony czujnik regulacyjny	1
A12	Usterka silnika (lokalne zatrzymanie)	2
A13	Ochrona pomieszczenia przed mrozem	3
A14	Alarm kondensatu	4
A15	Alarm generalny	5
A16	Uszkodzony czujnik AI1, AI2 lub AI3	6
A17	Ochrona urządzenia przed zamarzaniem	7
A18	Błąd EEPROM	8
A19	Slave offline w magistrali CAN	9

15.2 Komunikaty alarmowe KaController



Widok „Uszkodzony zegar czasu rzeczywistego w KaControllerze”
(przykład: alarm tAL3)

Tabela alarmów KaControllera

Kod	Alarm
Kod	Alarm
tAL1	Uszkodzony czujnik temperatury w KaControllerze
tAL3	Uszkodzony zegar czasu rzeczywistego w KaControllerze
tAL4	Błąd pamięć EEPROM w KaControllerze
Cn	Zakłócenie komunikacji z zewnętrznym sterownikiem

Jeśli usterki elektronicznego układu sterowania KaControllera wystąpią równocześnie, komunikaty alarmowe wyświetlają się na wyświetlaczu na zmianę.

16. Opis błędów

Informacje ogólne:

Usterki urządzenia nadążnego nie są wyświetlane na KaControllerze. Na KaControllerze wyświetla się tylko komunikat o usterce urządzenia wiodącego.

16.1 A11 Uszkodzony czujnik regulacyjny

Temperatura pomieszczenia regulowana jest wg wybranego czujnika regulacyjnego, tzn. w zależności od ustawienia przełącznika DIP uszkodzony może być zewnętrzny czujnik pomieszczenia lub czujnik wlotowy. Jeżeli uszkodzony jest czujnik pomieszczenia w KaControllerze, to wskazanie wyświetlane jest na zmianę z tAL1.

Przyczyna:

Czujnik RGB, czujnik AI1 lub czujnik wirtualny zmierzył temperaturę $\geq 90^{\circ}\text{C}$ lub nastąpiło zwarcie wejścia.

Efekt tego alarmu:

Następuje wyłączenie wentylatora i zamknięcie zaworów.

16.2 A12 Ochrona silnika

Silnik jest stale monitorowany – w razie usterki silnika na wyświetlaczu KaControllera pojawi się komunikat „A12”.

Przyczyna:

patrz 5.10

Efekt tego alarmu:

Następuje wyłączenie wentylatora i zamknięcie zaworu chłodzenia.

16.3 A13 Ochrona pomieszczenia przed mrozem

W każdym stanie eksploatacyjnym temperatura pomieszczenia jest nadzorowana pod kątem zapisanej na stałe wartości granicznej 8°C . Gdy temperatura pomieszczenia spada poniżej 8°C , włącza się funkcja ochrony pomieszczenia przed zamarzaniem. Funkcja ochrony pomieszczenia przed zamarzaniem wyłącza się, gdy temperatura pomieszczenia wzrośnie powyżej wartości granicznej $8,5^{\circ}\text{C}$.

Przyczyna:

Czujnik RGB, czujnik AI1 lub czujnik wirtualny zmierzył temperaturę $\leq 8^{\circ}\text{C}$.

Efekt tego alarmu:

Wentylator zostanie włączony na poziomie 1 i otworzy się zawór ogrzewania.



Wartość graniczna 8°C dla funkcji ochrony pomieszczenia przed zamarzaniem jest ustawiona na stałe i nie można jej zmienić.

1.43 Katherm HK

Gotowe do montażu konwektory podłogowe z wentylatorem poprzecznym EC

Instrukcja montażu i eksploatacji

16.4 A14 Alarm kondensatu

Sparametryzowane wejście rejestrowania kondensatu jest stale monitorowane – w razie alarmu kondensatu na wyświetlaczu KaControllera pojawi się komunikat „A14”.

Przyczyna:

nagromadzenie kondensatu

Efekt tego alarmu:

Wentylator zostanie wyłączony na poziomie 1 i zamknie się zawór chłodzenia.

16.5 A15 Alarm generalny

Sparametryzowane wejście alarmu generalnego jest stale monitorowane – w razie alarmu generalnego na wyświetlaczu KaControllera pojawi się komunikat „A15”.

Efekt tego alarmu:

Następuje wyłączenie wentylatora i zamknięcie zaworu ogrzewania i chłodzenia.

16.6 A16 Uszkodzony czujnik AI1, AI2 lub AI3

Alarm czujnika wyświetla się wtedy, gdy jeden z aktywnych czujników nie przekazuje logicznych wartości pomiarowych do regulacji KaControl.

Przyczyna:

Czujnik AI1, AI2 lub AI3 musi być sparametryzowany jako czujnik i rejestrować temperaturę $\geq 90^{\circ}\text{C}$ lub nastąpiło zwarcie wejścia.

Efekt tego alarmu:

Następuje wyłączenie wentylatora i zamknięcie zaworu ogrzewania i chłodzenia.

16.7 A17 Funkcja ochrony urządzenia przed zamarzaniem

W każdym stanie eksploatacyjnym temperatura jest nadzorowana przez każdy sparametryzowany lub występujący czujnik pod kątem zapisanej na stałe wartości granicznej 4°C . Gdy temperatura spada poniżej 4°C , włącza się funkcja ochrony urządzenia przed zamarzaniem. Funkcja ochrony urządzenia przed zamarzaniem wyłącza się, gdy temperatura pomieszczenia wzrośnie powyżej wartości granicznej $4,5^{\circ}\text{C}$.

Przyczyna:

Czujnik RGB, czujnik AI1, AI2, AI3 lub czujnik wirtualny zmierzył temperaturę $\leq 4^{\circ}\text{C}$.

Efekt tego alarmu:

Następuje wyłączenie wentylatora i otwarcie zaworu ogrzewania i chłodzenia.



Wartość graniczna 4°C dla funkcji ochrony urządzenia przed zamarzaniem jest ustawiona na stałe i nie można jej zmienić.

16.8 A18 Błąd EEPROM

Błąd pamięci EEPROM wyświetla się, gdy na płycie sterującej KaControl zostanie rozpoznany błąd w pamięci wewnętrznej.

Przyczyna:

Nadmiar wartości, osiągnięto maksymalne cykle zapisu i odczytu.

Efekt tego alarmu:

Komunikacja w sieci tLAN oraz regulacja zostają przerwane.

16.9 A19 Slave offline w sieci magistrali CAN

zarezerwowany do późniejszego zastosowania

16.10 Rozwiązywanie problemów

Problem	Rozwiązanie
Wentylator urządzenia nadążnego nie uruchamia się.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Przy podłączonym czujniku temperatury urządzenia nie zostaje osiągnięta sparametryzowana temperatura medium. 2. Temperatura pomieszczenia osiągnęła już wartość zadaną. => Skontrolować ustawienia parametrów. => Jeżeli wentylator mimo żądania nie włącza się, poinformować personel serwisowy.
Wentylator nie obraca się z ustawioną prędkością.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Przy podłączonym czujniku temperatury urządzenia nie zostaje osiągnięta sparametryzowana temperatura medium. 2. Trwa cykl wentylacji => Skontrolować ustawienia parametrów. => Jeżeli wentylator mimo żądania nie obraca się na żądanym poziomie pracy wentylatora, poinformować personel serwisowy.
Płyta sterująca KaControl-KaControl nie została włączona lub wyłączona w ustawionym czasie.	Możliwa awaria napięcia.
Komunikat „Usterka silnika”	<p>Sprawdzić wentylator pod kątem blokady ==> Należy usunąć źródło usterki. Przed usunięciem źródła usterki odłączyć urządzenie od napięcia.</p>
Komunikat „Alarm kondensatu”	<p>Sprawdzić działanie pompy kondensatu oraz poziom wody w wannie kondensatu. => W przypadku błędu pompy kondensatu sprawdzić pompę. => Jeżeli w pompie kondensatu stoi woda, sprawdzić odpływ wody.</p>
Komunikat „EEPROM”	Parametry zresetować do wartości domyślnych.
Uszkodzony czujnik AI1, AI2 lub AI3	Sprawdzić wartości czujników oraz przyłącze elektryczne czujników.

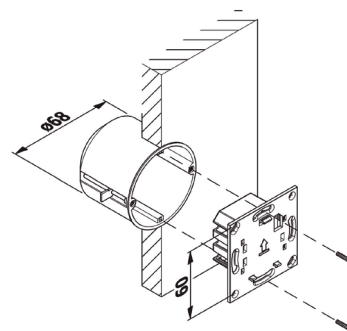
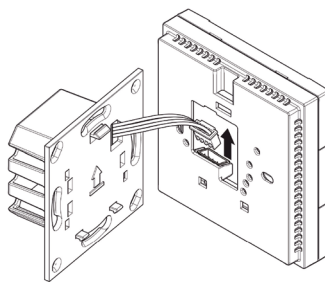
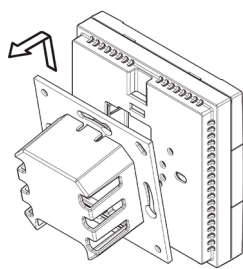
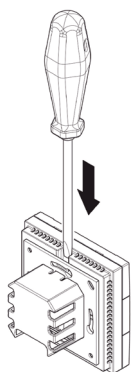
1.43 Katherm HK

Gotowe do montażu konwektory podłogowe z wentylatorem poprzecznym EC

Instrukcja montażu i eksploatacji

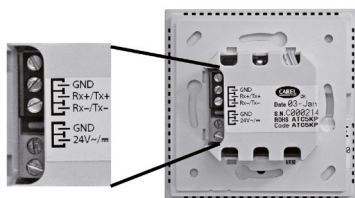
17. Instalacja KaController

Montaż i demontaż



Podłączenie elektryczne

- Podłączyć KaController do najbliższego urządzenia KaControl zgodnie ze schematem połączeń. Maksymalna długość przewodów magistrali między KaControllerem a urządzeniem KaControl wynosi 30 m.
- Po podłączeniu KaControllera odpowiednie urządzenie KaControl staje się automatycznie urządzeniem wiodącym w obwodzie regulacyjnym.



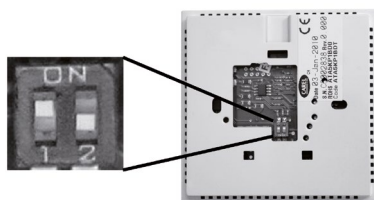
Zaciski przyłączeniowe KaControllera



Przed przystąpieniem do wykonywania wszelkich prac przyłączeniowych odłączyć urządzenie od napięcia!



Również przewody magistrali można podłączać wyłącznie wtedy, gdy urządzenie KaControl jest odłączone od napięcia.



Ustawienie przełączników DIP
KaController
Przełącznik DIP nr 1: **ON**
Przełącznik DIP nr 2: **OFF**

Ustawienie przełączników DIP

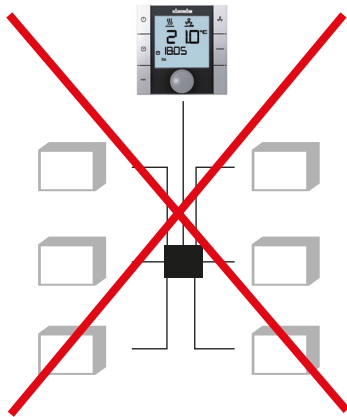
- Przełączniki DIP na tylnej ścianie urządzenia KaController należy ustawić tak jak na ilustracji obok:

Przełącznik DIP nr 1: **ON (ustawienia fabryczne)**

Przełącznik DIP nr 2: **OFF (ustawienia fabryczne)**

18. Ułożenie przewodów

18.1. Wskazówki ogólne



Źle!
Gwiazdźiste ułożenie przewodów magistrali.

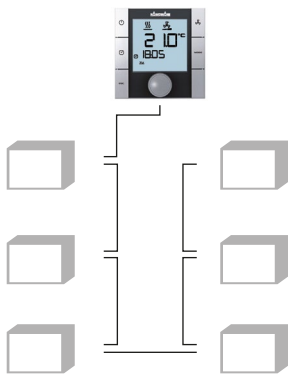
- Wszystkie przewody napięcia małego układać po najkrótszej drodze.
- Zapewnić przestrzenne oddzielenie przewodów niskonapięciowych i elektroenergetycznych, np. poprzez zastosowanie mostków metalicznych na prowadnicach kablowych.
- Jako przewody napięcia małego i przewody magistrali stosować wyłącznie przewody ekranowane.
- Wszystkie przewody magistrali należy układać liniowo. Topologia gwiazdista jest niedopuszczalna (rys. po lewej).
- KaController podłączany jest przez magistralę do danej płytki sterującej KaControl urządzenia.



Jako przewody magistrali układać ekranowane, skręcone parzyście przewody, np. UNITRONIC® BUS LD 2x2x0,22, lub równorzędne – oddzielnie od przewodów wysokoprądowych!



Przy układaniu przewodów magistrali unikać tworzenia punktów gwiazdzystych, np. w puszkach rozgałęźnych. Przewody należy połączyć szeregowo przez urządzenia!



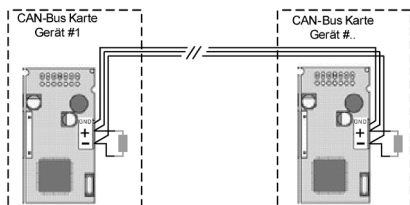
Dobrze!
Liniowe ułożenie przewodów magistrali.

1.43 Katherm HK

Gotowe do montażu konwektory podłogowe z wentylatorem poprzecznym EC

Instrukcja montażu i eksploatacji

18.2 Terminatory w systemie magistrali CAN

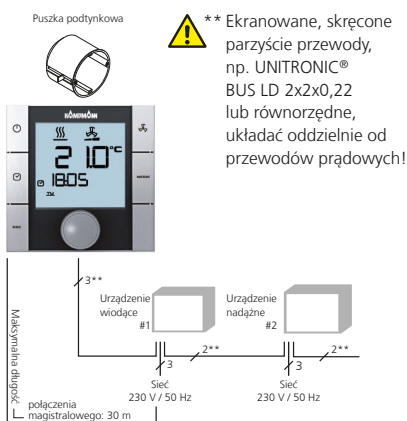


- Przewody magistrali między kartami magistrali CAN muszą być ułożone liniowo.
- Przed ustawieniem terminatorów urządzenie należy odłączyć od napięcia.
- Na pierwszej i ostatniej karcie magistrali CAN w linii terminator należy podłączyć między zaciskami „+” i „-”.
- Wartość rezystancji terminatora: 120 Ω .

18.3 Połączenia magistrali między urządzeniami

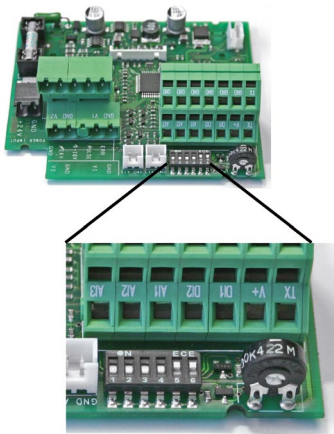
- Komunikacja magistralowa między urządzeniami z kartami magistrali CAN odbywa się wyłącznie poprzez magistralę CAN.
Komunikacja magistralowa tLAN między urządzeniami stosowana w regulacjach jednoobwodowych nie jest podłączana.
- Warunki podłączenia kart magistrali CAN znajdują się w specyfikacji technicznej kart magistrali CAN.

18.4 KaController



- Urządzenie KaController wymaga zastosowania puszek podtynkowych.
- Podłączyć KaController do najbliższego urządzenia KaControl zgodnie ze schematem połączeń. Maksymalna długość przewodów magistrali między KaControllerem a urządzeniem KaControl wynosi 30 m.
- Po podłączeniu KaControllera odpowiednie urządzenie KaControl staje się automatycznie urządzeniem wiodącym w obwodzie regulacyjnym.

19. Ustawianie wersji urządzenia za pomocą przełączników DIP



Wersję każdego urządzenia KaControl można ustawić za pomocą przełączników DIP na płytce sterującej KaControl.

Po ustawieniu przełączników DIP wszystkie niezbędne funkcje podstawowe danej wersji urządzenia są sparametryzowane i urządzenie KaControl jest natychmiast gotowe do pracy.

Ustawienia specjalne, np. obniżenie wartości zadanej temperatury w trybie Eco, należy parametryzować w menu serwisowym. Tę parametryzację umożliwia KaController.

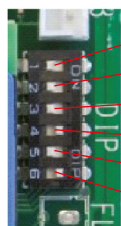
W celu kontroli i ew. ustawienia przełączników DIP jednostkę sterującą należy otworzyć.

Fabrycznie przełączniki DIP są ustawione odpowiednio do wersji urządzenia!



Przed przystąpieniem do ustawiania przełączników DIP odłączyć urządzenie sterujące od napięcia.

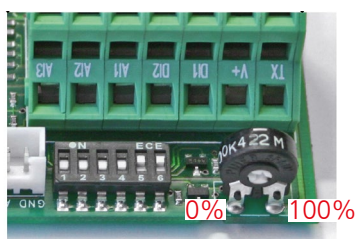
Tabela ustawień przełączników DIP na płytce sterującej KaControl



DIP1	OFF = --- ON = sterowanie 0-10 V przez AKPiA w obiekcie
DIP2	OFF = --- ON = sterowanie potencjometrem 0-100 kΩ
DIP3	OFF = czujnik kontaktowy nie występuje ON = czujnik kontaktowy występuje
DIP4	OFF = 4-rurowy lub przełączanie funkcji grzania i chłodzenia za pomocą czujnika kontaktowego ON = przełączanie funkcji grzania i chłodzenia za pomocą DI2
DIP5	OFF = system 2-rurowy ON = system 4-rurowy
DIP6	OFF = regulacja w pomieszczeniu wg czujnika zasysania/zewnętrznego czujnika pomieszczenia ON = regulacja w pomieszczeniu na czujnik w urządzeniu KaController



W urządzeniach nadążnych przełącznik DIP nr 6 musi być ustawiony na OFF, gdy temperatura pomieszczenia mierzona jest zewnętrznym czujnikiem pomieszczenia urządzenia wiodącego lub za pomocą KaControllera.



Alternatywnie maksymalną prędkość obrotową wentylatora można ustawić potencjometrem. Standardowo potencjometr jest ustawiony na 100%.

1.43 Katherm HK

Gotowe do montażu konwektory podłogowe z wentylatorem poprzecznym EC

Instrukcja montażu i eksploatacji

Przełącznik DIP nr 1

Aby sterować urządzeniem KaControl przez system automatyki budynku w obiekcie poprzez sygnały 0-10 V, przełącznik DIP nr 1 należy ustawić na ON. Niezbędne ustawienia parametrów są opisane w rozdz. 20.1.

Przełącznik DIP nr 2

Przełącznik DIP nr 2 należy koniecznie ustawić na OFF.

Przełącznik DIP nr 3

Do nadzoru temperatury wody można opcjonalnie zainstalować czujnik kontaktowy. Poprzez czujnik kontaktowy można wykonywać następujące funkcje. M. in. przełączanie w systemie 2-rurowym (patrz rozdz. 19.3).

Przełącznik DIP nr 4

W systemie 2-rurowym przełączanie funkcji grzania i chłodzenia odbywa się standardowo poprzez załączenie cyfrowego wejścia DI2, przy czym następujące tryby pracy są wykonywane w zależności od zestyku zewnętrznego:

DIP4 = ON + zewn. zestyk otwarty	⇒ funkcja grzania
DIP4 = ON + zewn. zestyk zamknięty	⇒ funkcja chłodzenia

Alternatywnie w systemie 2-rurowym przełączanie funkcji grzania i chłodzenia można wykonywać poprzez czujnik kontaktowy. W tym wariancie przełącznik DIP nr 4 musi być ustawiony na DIP4 = OFF (patrz rozdz. 19.4).

Przełącznik DIP nr 5

Wersja konwektorowa (2-rurowa/4-rurowa) jest ustawiana za pomocą przełącznika DIP nr 5.

Przełącznik DIP nr 6

Do regulacji temperatury pomieszczenia można wykorzystać wewnętrzny czujnik temperatury urządzenia KaController lub zewnętrzny czujnik temperatury pomieszczenia.

Przełącznik DIP nr 6=OFF	⇒ regulacja temperatury pomieszczenia na zewnętrzny czujnik pomieszczenia
Przełącznik DIP nr 6 = ON	⇒ regulacja temperatury pomieszczenia na wewnętrzny czujnik KaController lub wybranego czujnika w urządzeniu wiodącym



W urządzeniach nadążnych przełącznik DIP nr 6 musi być ustawiony na OFF, gdy temperatura pomieszczenia mierzona jest zewnętrznym czujnikiem pomieszczenia urządzenia wiodącego lub za pomocą KaControllera.

20. Ustawienia parametrów

20.1. Informacje ogólne

Specjalne wymagania systemowe można konfigurować, ustawiając parametry w menu serwisowym.

Do specjalnych wymagań systemowych należą np.:

- wskazanie na wyświetlaczu: temperatura pomieszczenia czy temperatura zadana
- blokada funkcji obsługi
- ustawienie bezwzględnej temperatury zadanej lub $\pm 3K$
- parametry nastawcze w trybie Eco/dziennym
- zestrojenie czujników

Niezbędnych ustawień można dokonać za pomocą KaControllera.

20.2 Wyświetlanie menu serwisowego



Aby ustawić parametry, należy wykonać następujące czynności:

1. Wyłączyć urządzenie KaControl poprzez:
 - naciśnięcie przycisku ON/OFF lub
 - naciśnięcie i przytrzymanie wciśniętego nawigatora przez min. 5 s, lub
 - obrót nawigatora w lewo, aż do wyświetlenia komunikatu OFF.
2. Wyświetlić menu serwisowe, naciskając i przytrzymując wciśnięty nawigator przez min. 10 s. Na wyświetlaczu wyświetla się sekwencja wskazówek „Para”, a następnie „CODE” z wartością 000.
3. Obracając nawigatorem, wybrać hasło (kod) 22 i potwierdzić je naciśnięciem nawigatora. Teraz użytkownik znajduje się na poziomie serwisowym 1, a na wyświetlaczu wyświetla się aktualna wersja oprogramowania (P000=...).
4. Teraz można ustawić parametry za pomocą nawigatora.
5. Ustawianie parametrów:
 - Obracając nawigatorem, wybrać parametr.
 - Naciśnięciem nawigatora wywołać tryb edycji.
 - Obracając nawigatorem, ustawić odpowiednią wartość.
 - Naciśnięciem nawigatora zapisać nową wartość.
6. Wyjść z menu serwisowego i powrócić do widoku standardowego można na 3 sposoby:
 - Przez czas dłuższy niż 2 minuty nie wykonywać żadnych operacji za pomocą nawigatora.
 - Nacisnąć nawigator i przytrzymać wciśnięty przez min. 5 sekund.
 - Obracając nawigatorem, wybrać na wyświetlaczu wskazanie „ESC” i potwierdzić je naciśnięciem nawigatora.



Zmiany parametrów w menu serwisowym dokonywane są wyłącznie w urządzeniu wiodącym.

Aby zmienić parametry w urządzeniach nadążnych, należy podłączyć KaController do danego urządzenia nadążnego.

1.43 Katherm HK

Gotowe do montażu konwektory podłogowe z wentylatorem poprzecznym EC

Instrukcja montażu i eksploatacji

20.3 Przełączanie funkcji grzania i chłodzenia poprzez czujnik kontaktowy w systemach 2-rurowych

W systemach 2-rurowych przełączanie funkcji grzania i chłodzenia jest standardowo realizowane przez zestyk zewnętrzny i wejście cyfrowe DI2. Jeśli zestyk zewnętrzny do przełączania funkcji grzania i chłodzenia nie jest dostępny, alternatywnym rozwiązaniem jest przełączanie poprzez czujnik kontaktowy.

Czujnik kontaktowy należy zamówić oddzielnie i po zamontowaniu podłączyć do analogowego wejścia AI2 płytki sterującej KaControl (zgodnie ze schematem połączeń). Konfiguracja jest udokumentowana w poniższym opisie.



Aby zrealizować funkcję „Przełączanie funkcji grzania i chłodzenia poprzez czujnik kontaktowy”, urządzenia nadążne w strefie regulacyjnej muszą być także wyposażone w czujnik kontaktowy.



W przypadku stosowania czujnika kontaktowego do przełączania funkcji grzania i chłodzenia zaleca się instalację zaworu 3-drogowego.

20.4 Ustawianie przełącznika DIP nr 3, przełącznika DIP nr 4

Jeśli urządzenie przełącza się w funkcję grzania lub chłodzenia poprzez czujnik kontaktowy, przełączniki muszą być ustawione w następujący sposób:

Przełącznik DIP nr 3 = ON

Przełącznik DIP nr 4 = OFF

Funkcje przełączników DIP są opisane w rozdz. 18 „Ustawianie wersji urządzenia za pomocą przełączników DIP”.

20.5 Ustawianie trybu pracy: automatyczne przełączanie funkcji grzania i chłodzenia lub przełączanie na tryb dzienny / Eco

Parametr P38

Za pomocą parametru P38 można ustawić na stałe tryb automatyczny, ponieważ funkcje grzania i chłodzenia są zadawane wyłącznie poprzez czujnik kontaktowy.

Parametr P38 należy także ustawić dla funkcji „ON / OFF i Eco / dzienny”. Ponadto za pomocą parametru P38 można ustawiać przełączanie na tryb dzienny / Eco.

Funkcja przycisku ON / OFF i programów czasowych jest zadawana poprzez parametr P38.

Za pomocą przycisku ON / OFF i programów czasowych można włączać i wyłączać urządzenie lub przełączać je w tryb Eco i dzienny.

Opcja 1:

Za pomocą przycisku ON / OFF i programów czasowych urządzenie przełącza się w tryb Eco i dzienny.

Opcja 2:

Za pomocą przycisku ON / OFF i programów czasowych urządzenie KaControl włącza się i wyłącza.

W poniższej tabeli podane są ustawienia parametru P38!

	Działanie
P38	<p>8 = przełączanie w tryb Eco/dzienny</p> <p>26 = przełączanie w tryb Eco / dzienny + przełączanie funkcji grzania i chłodzenia poprzez czujnik kontaktowy (system 2-rurowy)</p> <p>72 = przełączanie Wł./WYł.</p> <p>90 = przełączanie Wł./WYł. + przełączanie funkcji grzania i chłodzenia poprzez czujnik kontaktowy (system 2-rurowy)</p>



Jeśli w systemie 2-rurowym przełączenie jest realizowane poprzez czujnik kontaktowy, parametr P38, w zależności od wymagań, należy ustawić na P38=26 lub P38=90.



Przy stosowaniu czujnika kontaktowego zaleca się zainstalowanie zaworu 3-drożnego.

1.43 Katherm HK

Gotowe do montażu konwektory podłogowe z wentylatorem poprzecznym EC

Instrukcja montażu i eksploatacji

20.6 Funkcja wejść cyfrowych DI1 i DI2

Funkcję wejść cyfrowych DI1 i DI2 można skonfigurować za pomocą ustawień parametrów.

20.6.1 Funkcja DI1

Parametr P43

Za pomocą parametru P43 można ustawić funkcję wejścia cyfrowego DI1.

	Działanie	Standard	Min.	Maks.	Jednostka
P43	Funkcja DI1	1	0	14	
	0 = bez funkcji				
	1 = WŁ./WYŁ.				
	2 = przełączanie funkcji grzania i chłodzenia				
	3 = tryb Eco / dzienny				
	4 = bez funkcji				
	5 = alarm kondensatu				
	6 = alarm ogólny				
	7 = zewn. czujnik przeciwmroźniowy				
	8 = WŁ./WYŁ.				
	9 = przełączanie funkcji grzania i chłodzenia				
	10 = tryb Eco / dzienny				
	11 = bez funkcji				
	12 = alarm kondensatu				
	13 = alarm ogólny				
	14 = zewn. czujnik przeciwmroźniowy				

20.6.2 Funkcja DI2

Do wykonywania określonych funkcji zaleca się w pierwszej kolejności zastosowanie wejścia cyfrowego DI1. Jeśli zastosowanie wejścia cyfrowego DI2 jest konieczne, należy dokonać następujących ustawień:

1. Ustawić przełącznik DIP nr 4 na OFF
2. Skonfigurować wejście cyfrowe DI2 za pomocą ustawień parametru P44



Jeśli przełącznik DIP nr 4 jest ustawiony na ON, w systemie 2-rurowym poprzez wejście cyfrowe DI2 realizowane jest przełączanie między ogrzewaniem a chłodzeniem.

Parametr P44

Za pomocą parametru P44 można ustawić funkcję wejścia cyfrowego DI2, gdy przełącznik DIP nr 4 jest ustawiony na OFF.

	Działanie	Standard	Min.	Maks.	Jednostka
P44	<p>Funkcja DI2</p> <p>0 = bez funkcji</p> <p>1 = WŁ./WYŁ. (zestyk otwarty ⇒ WŁ.)</p> <p>2 = przełączanie funkcji grzania i chłodzenia (zestyk otwarty ⇒ ogrzewanie)</p> <p>3 = tryb Eco / dzienny (zestyk otwarty ⇒ tryb dzienny)</p> <p>4 = bez funkcji (zestyk otwarty ⇒ bez funkcji)</p> <p>5 = alarm kondensatu (zestyk otwarty ⇒ brak kondensatu)</p> <p>6 = alarm ogólny (zestyk otwarty ⇒ brak alarmu)</p> <p>7 = zewn. czujnik przeciwwamrożeniowy (zestyk otwarty ⇒ nie ma mrozu)</p> <p>8 = WŁ./WYŁ. (zestyk zamknięty ⇒ WŁ.)</p> <p>9 = przełączanie funkcji grzania i chłodzenia (zestyk zamknięty ⇒ ogrzewanie)</p> <p>10 = tryb Eco / dzienny (zestyk zamknięty ⇒ tryb dzienny)</p> <p>11 = bez funkcji (zestyk zamknięty ⇒ bez funkcji)</p> <p>12 = alarm kondensatu (zestyk zamknięty ⇒ brak kondensatu)</p> <p>13 = alarm ogólny (zestyk zamknięty ⇒ brak alarmu)</p> <p>14 = zewn. czujnik przeciwwamrożeniowy (zestyk zamknięty ⇒ nie ma mrozu)</p>	0	0	14	

Parametr P56

Za pomocą parametru P56 można ustawić biegunowość wejścia cyfrowego DI2, gdy przełącznik DIP nr 4 jest ustawiony na ON.

	Działanie	Standard	Min.	Maks.	Jednostka
P56	<p>Biegunowość DI2, jeśli DIP4 = ON (przełączanie funkcji grzania i chłodzenia za pomocą DI2)</p> <p>0 = zestyk zamknięty ⇒ ogrzewanie</p> <p>zestyk otwarty ⇒ chłodzenie</p> <p>1 = zestyk otwarty ⇒ ogrzewanie</p> <p>zestyk zamknięty ⇒ chłodzenie</p>	1	0	2	

1.43 Katherm HK

Gotowe do montażu konwektory podłogowe z wentylatorem poprzecznym EC

Instrukcja montażu i eksploatacji

20.6.3 Funkcja wyjść cyfrowych V1 i V2

Funkcja wyjścia cyfrowego V1 jest przyporządkowana na stałe zależnie od systemu (2-rurowy / 4-rurowy).

Funkcję wyjścia cyfrowego V2 można skonfigurować za pomocą ustawień parametrów.

20.6.4 Wyjście cyfrowe V1

wyjście cyfrowe V1, w zależności od zastosowania, jest stosowane do następujących funkcji:

system 2-rurowy \Rightarrow V1 = zawór ogrzewania/chłodzenia

system 4-rurowy \Rightarrow V1 = zawór chłodzenia

20.6.5 Wyjście cyfrowe V2

W systemie 4-rurowym wyjście cyfrowe V2 jest stosowane do sterowania zaworem ogrzewania.

W systemie 2-rurowym wyjście cyfrowe V2 można skonfigurować za pomocą parametru P39.

	Działanie	Standard	Min.	Maks.	Jednostka
P39	Funkcja V2 w systemie 2-rurowym 0 = bez funkcji 1 = zapotrzebowanie na ogrzewanie 2 = zapotrzebowanie na chłodzenie 3 = alarm urządzenia	0	0	3	



Wyjście cyfrowe V2 jest zasilane napięciem 24 V DC. Wyjście cyfrowe nie jest zestykiem bezpotencjałowym i można stosować je wyłącznie po odpowiednim podłączeniu!

20.6.6 Funkcja wejść wielofunkcyjnych AI1, AI2, AI3

Funkcję wejść wielofunkcyjnych AI1, AI2 i AI3 można skonfigurować poprzez ustawienia parametrów.

20.6.7 Funkcja AI1

Parametr P15

Za pomocą parametru P15 można ustawić funkcję wejścia wielofunkcyjnego AI1.



Wejście wielofunkcyjne AI1 można ustawić za pomocą parametru P15 tylko wtedy, gdy przełącznik DIP nr 6 jest ustawiony na ON! Ustawianie przełączników DIP opisano w rozdz. 10.

	Działanie	Standard	Min.	Maks.	Jednostka
P15	<p>Funkcja AI1</p> <p>0 = bez zastosowania (wejście nieaktywne)</p> <p>1 = NTC czujnik powietrza zewnętrznego</p> <p>2 = NTC czujnik zimnej/ciepłej wody (czujnik kontaktowy)</p> <p>3 = NTC czujnik zimnej wody (czujnik kontaktowy)</p> <p>4 = NTC czujnik ciepłej wody</p> <p>5 = NTC zewn. Czujnik temperatury pomieszczenia / czujnik wlotowy</p> <p>6 = 0..100 kΩysterowanie wentylatorów</p> <p>7 = 0..100 kΩ wartość zadana temperatury</p> <p>8 = 0..10 V sterowanie BMS ogrzewanie/ chłodzenie</p> <p>9 = 0..10 V sterowanie BMS ogrzewanie</p> <p>10 = tryb Eco / dzienny zestyk otwarty ⇨ tryb dzienny</p> <p>11 = bez funkcji zestyk otwarty ⇨ bez funkcji</p> <p>12 = alarm kondensatu zestyk otwarty ⇨ brak kondensatu</p> <p>13 = alarm. ogólny zestyk otwarty ⇨ brak alarmu</p> <p>14 = zewn. czujnik przeciwmroźeniowy zestyk otwarty ⇨ nie ma mrozu</p> <p>15 = tryb Eco/dzienny zestyk zamknięty ⇨ tryb dzienny</p> <p>16 = bez funkcji zestyk zamknięty ⇨ bez funkcji</p> <p>17 = alarm kondensatu zestyk zamknięty ⇨ brak kondensatu</p> <p>18 = alarm ogólny zestyk zamknięty ⇨ brak alarmu</p> <p>19 = zewn. czujnik przeciwmroźeniowy zestyk zamknięty ⇨ nie ma mrozu</p>	0	0	19	

1.43 Katherm HK

Gotowe do montażu konwektory podłogowe z wentylatorem poprzecznym EC

Instrukcja montażu i eksploatacji

20.6.8 Funkcja AI2

Parametr P16

Za pomocą parametru P16 można ustawić funkcję wejścia wielofunkcyjnego AI2.



Wejście wielofunkcyjne AI2 można ustawić za pomocą parametru P16 tylko wtedy, gdy przełącznik DIP nr 3 jest ustawiony na OFF! Ustawianie przełączników DIP opisano w rozdz. 10.

	Działanie	Standard	Min.	Maks.	Jednostka
P16	Funkcja AI2: patrz P15	0	0	19	

20.6.9 Funkcja AI3

Parametr P17

Za pomocą parametru P17 można ustawić funkcję wejścia wielofunkcyjnego AI3.



Wejście wielofunkcyjne AI3 można ustawić za pomocą parametru P17 tylko wtedy, gdy przełącznik DIP nr 3 jest ustawiony na OFF! Ustawianie przełączników DIP opisano w rozdz. 10.



Wejście wielofunkcyjne AI3 w przeciwieństwie do wejść AI1 i AI2 może przetwarzać tylko sygnały analogowe.

	Działanie	Standard	Min.	Maks.	Jednostka
P17	Funkcja AI3 0 = bez zastosowania (wejście nieaktywne) 1 = NTC czujnik powietrza zewnętrznego 2 = NTC czujnik zimnej/ciepłej wody (czujnik kontaktowy) 3 = NTC czujnik zimnej wody (czujnik kontaktowy) 4 = NTC czujnik ciepłej wody 5 = NTC zewn. czujnik temperatury pomieszczenia/czujnik powietrza zasysanego 6 = 0..100 kΩysterowanie wentylatorów 7 = 0..100 kΩ wartość zadana temperatury 8 = 0..100 V sterowanie BMS ogrzewanie/chłodzenie 9 = 0..100 V sterowanie BMS ogrzewanie	0	0	9	

Pozostałe funkcje i ustawienia parametrów można wykonać zgodnie z instrukcją KaControl.

21. Kontrola działania podłączonych podzespołów



KaController oferuje możliwość kontroli działania podłączonych urządzeń zewnętrznych niezależnie od aplikacji programowej. Działanie poszczególnych podzespołów, np. wentylatora EC, można bezpośrednio aktywować i kontrolować poprzez wprowadzenie danych do KaControllera.

Kontrolę działania podłączonych podzespołów można wyświetlić i przeprowadzić, wykonując następujące czynności:

- Wyłączyć urządzenie KaControl poprzez:
 - naciśnięcie przycisku ON/OFF lub
 - naciśnięcie i przytrzymanie wciśniętego nawigatora przez min. 5 s, lub
 - obrót nawigatora w lewo, aż do wyświetlenia komunikatu OFF.
- Wyświetlić menu parametrów, naciskając i przytrzymując wciśnięty nawigator przez min. 10 s. Na wyświetlaczu wyświetla się sekwencja wskazówek „Para”, a następnie „CODE” z wartością 000.
- Obracając nawigatorem, wybrać hasło (kod) 77 i potwierdzić je naciśnięciem nawigatora.
- Na wyświetlaczu wyświetla się „L01” i kontrola działania podłączonych podzespołów może się rozpocząć.



Wskazówka:

Naciśnięcie nawigatora powoduje wywołanie poszczególnych kroków kontrolnych. Po zakończeniu kontroli (L09) automatycznie wyświetla się widok standardowy i komunikat OFF.

Krok	Wejście / wyjście	Wskazanie miga	Wskazanie nie miga
L01*	Wejście AI1	Czujnik uszkodzony	Czujnik OK
L02*	Wejście AI2	Czujnik uszkodzony	Czujnik OK
L03*	Wejście AI3	Czujnik uszkodzony	Czujnik OK
L04	Wejście DI1	Zestyk otwarty	Zestyk zwarty
L05	Wejście DI2	Zestyk otwarty	Zestyk zwarty
L06	Wejście zgłaszania błędów	Brak alarmu	Alarm
L07	prędkość obrotowa wentylatora 0-10 V	--	Wzrastająceysterowanie Wentylator 0 V => 10 V
L08	Wyjście zaworu V1	--	Wyjście V1 aktywne
L09	Wyjście zaworu V2	--	Wyjście V2 aktywne

* Poprzez ustawienia przełączników DIP urządzenie sterujące automatycznie ustala konieczne czujniki na wejściach analogowych AI1–AI3. Jeśli czujniki są uszkodzone lub nie są podłączone, nieprawidłowe działanie jest sygnalizowane miganiem odpowiedniego wskazania (L01–L03).



Przy kontroli działania należy uwzględnić blokady sprzętu (patrz odpowiedni schemat połączeń).

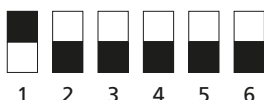
1.43 Katherm HK

Gotowe do montażu konwektory podłogowe z wentylatorem poprzecznym EC

Instrukcja montażu i eksploatacji

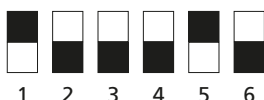
21.1 Wystawianie zewnętrzne przez 0-10 V

ON

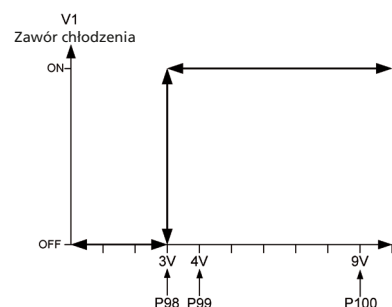


Ustawienie przełączników DIP – system 2-rurowy
wystawianie przez 0-10 V

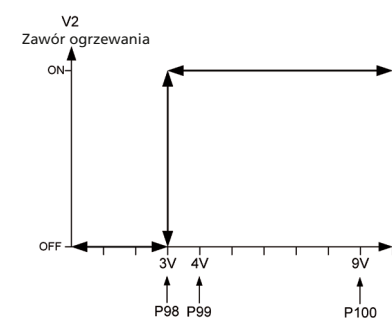
ON



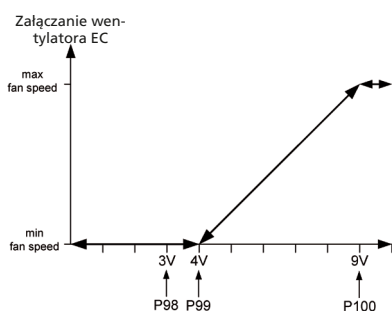
Ustawienie przełączników DIP – system 4-rurowy
wystawianie przez 0-10 V



Załączanie zaworu chłodzenia



Załączanie zaworu ogrzewania



Załączanie zaworów

Poprzez wejścia analogowe AI2 i AI3 istnieje możliwość załączania zaworów i wentylatora EC za pomocą sygnałów 0-10 V.

Aby umożliwić załączanie za pomocą sygnałów 0-10 V, przełączniki DIP muszą być ustawione jak na ilustracji.

Sygnały sterujące 0-10 V należy podłączyć do wejść analogowych AI2 i AI3.

System 2-rurowy:

ogrzewanie / chłodzenie 0..10 V ⇒ wejście analogowe AI2

System 4-rurowy:

chłodzenie 0..10 V ⇒ wejście analogowe AI2

ogrzewanie 0..10 V ⇒ wejście analogowe AI3

Ustawianie parametrów do załączania urządzenia KaControl poprzez sygnał 0-10 V z obiektu.

	Działanie	Standard	Min.	Maks.	Jednostka
P98	Wartość graniczna włączenia zaworu	30	0	100	V/10
P99	Punkt startowy prędkości obrotowej wentylatora (min)	40	0	100	V/10
P100	Punkt końcowy prędkości obrotowej wentylatora (maks)	90	0	100	V/10

Funkcja ustawień standardowych:

0 V-3 V zawór zamk., wentylator wył.

3 V-4 V zawór otw., wentylator wył.

4 V-9 V zawór otw., prędkość obrotowa wentylatora min. ⇒ maks.



W celu skonfigurowania parametrów należy podłączyć KaController.

21.2 Lista parametrów płytki sterującej KaControl

Parametry	Działanie	Standard – V1.9 od lipca 2011	Min.	Maks.	Jednostka	Katherm 05.05.2014 SAP: 9000260
P000	Wersja oprogramowania	-	0	255	-	-
P001	Bazowa wartość zadana dla ustawienia „wartość zadana $\pm 3K$ ”	22	8	32	°C	22
P002	Histereza włączania i wyłączania zaworów	3	0	255	K/10	1
P003	Strefa neutralna w systemie 4-rurowym (tylko w trybie automatycznym)	3	0	255	K/10	3
P004	Chłodzenie bez wentylatora (naturalna konwekcja)	0	0	255	K/10	0
P005	Ogrzewanie bez wentylatora (naturalna konwekcja)	5	0	255	K/10	3
P006	Histereza wł./wyl. wentylatora (tylko w funkcji wentylacji)	5	0	255	K/10	5
P007	Pasmo P – ogrzewanie	15	0	100	K/10	17
P008	Pasmo P chłodzenia	20	0	100	K/10	20
P009	Przesunięcie do bazowej wartości zadanej dla wartości zadanej $\pm 3K$	3	0	10	K	3
P010	Czujnik kontaktowy: temperatura graniczna do aktywacji stopnia pracy wentylatora 1 i 2 w funkcji grzania	29	0	255	°C	26
P011	Czujnik kontaktowy: temperatura graniczna do aktywacji stopnia pracy wentylatora 3 i 4 w funkcji grzania	31	0	255	°C	28
P012	Czujnik kontaktowy: Temperatura graniczna do aktywacji poziomu pracy wentylatora 5 w funkcji grzania	33	0	255	°C	30
P013	Czujnik kontaktowy: histereza dla temperatur granicznych P010, P011, P012, P014	10	0	255	K/10	10
P014	Czujnik kontaktowy: temperatura graniczna do aktywacji stopnia pracy wentylatora w funkcji chłodzenia	18	0	255	°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	Wzrost temperatury – wartość zadana chłodzenia w trybie Eco	30	0	255	K/10	30
P019	Obniżenie temperatury – wartość zadana ogrzewania w trybie Eco	30	0	255	K/10	30
P020	Współczynnik ograniczenia ADC	6	0	15	-	6
P021	Współczynnik przekroju ADC	6	0	15	-	6
P022	Aktywacja / dezaktywacja symbolu słońca w trybie Comfort	0	0	1	-	0
P023	Różnica dla kompensacji przy chłodzeniu	0	-99	127	K/10	0
P024	Współczynnik dla kompensacji przy ogrzewaniu	0	-20	20	1/10	0
P025	Różnica dla kompensacji przy ogrzewaniu	0	-99	127	K/10	0
P026	Współczynnik kompensacji przy ogrzewaniu	0	-20	20	1/10	0
P027	Ustawienie wentylatora: maksymalny czas pracy ręcznego trybu pracy wentylatora	0	0	255	Min.	0
P028	Funkcja płukania: Stopień pracy wentylatora podczas funkcji płukania	2	1	5	-	2
P029	Aktywacja trybu ciągłego pracy wentylatora	0	0	1	-	0
P030	Aktywacja temperatury wentylacji	12	0	255	°C	12
P031	Dopuszczenie interwału	27	0	255	°C	27
P032	Funkcja płukania: maksymalny czas przestoju wentylatora	15	0	255	Min.	15
P033	Funkcja płukania: Czas trwania funkcji płukania	240	0	255	s	240

1.43 Katherm HK

Gotowe do montażu konwektory podłogowe z wentylatorem poprzecznym EC

Instrukcja montażu i eksploatacji

P034	Funkcja płukania: Aktywacja w trybach pracy	0	0	3	-	0
P035	Czas, w którym wentylator pracuje na 1. poziomie po zmianie trybu pracy	0	0	255	s	0
P036	Rodzaj ustawienia wartości zadanej	0	0	1	-	0
P037	Wskazanie na wyświetlaczu	1	0	7	-	1
P038	Blokowanie / dezaktywacja funkcji na panelu obsługi	64	0	255	-	72
P039	Funkcja wyjścia cyfrowego V2 (w systemie 2-rurowym)	0	0	3	-	0
P040	Sterowanie zaworami poprzez modulację szerokości impulsu	0	0	1	-	0
P041	Czas korekty regulatora PI do sterowania wentylatorem w trybie automatycznym	0	0	20	Min.	0
P042	Ustawianie wentylatora: Blokada i aktywacja stopni pracy wentylatora	0	0	127	-	0
P043	Funkcja wejścia cyfrowego DI1	1	0	14	-	5
P044	Funkcja wejścia cyfrowego DI2	0	0	14	-	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	Ustawienie wentylatorów: maks. obroty wentylatora	100	0	100	%	100
P051	Ustawienie wentylatorów: min. obroty wentylatora	0	0	90	%	0
P052	Ustawianie wentylatora: aktywacja ograniczenia obrotów	0	0	1	-	0
P053	Sterowanie zaworami poprzez modulację szerokości impulsu – cykl załączania zaworu	15	10	30	Min.	15
P054	Konfiguracja systemu magistrali	0	0	2	-	0
P055	Wskazanie symboli ogrzewania / chłodzenia: w trybie automatycznym	0	0	1	-	1
P056	Ustawienie DI2 (polaryzacja) gdy DIP 4 = ON	1	0	1	-	1
P057	Reset ustawienia wartości zadanej do wartości P01 (po zmianie programu pracy)	0	0	1	-	0
P058	Zestrojenie czujników: Czujnik AI1	0	-99	127	K/10	0
P059	zarezerwowane	-	-	-	-	-
P060	zarezerwowane	-	-	-	-	-
P061	Zestrojenie czujników: Czujnik w urządzeniu KaController	0	-99	127	K/10	0
P062	Zestrojenie czujników: Czujnik AI2	0	-99	127	K/10	0
P063	zarezerwowane	-	-	-	-	-
P064	Zestrojenie czujników: Czujnik AI3	0	-99	127	K/10	0
P065	zarezerwowane	-	-	-	-	-
P066	Przydział Master / Slave w CANBus	0	0	1	-	0
P067	CANBus serial address	1	1	125	-	1
P068	Logic of idronic algorithms	0	0	7	-	0
P069	Adres sieci	1	0	207	-	1
P070	Dependence of idronic algorithm (dla urządzeń Slave)	0	0	7	-	0
P071	szeregowy adres Slave 1	0	0	207	-	0
P072	szeregowy adres Slave 2	0	0	207	-	0

P073	szeregowy adres Slave 3	0	0	207	-	0
P074	szeregowy adres Slave 4	0	0	207	-	0
P075	szeregowy adres Slave 5	0	0	207	-	0
P076	szeregowy adres Slave 6	0	0	207	-	0
P077	szeregowy adres Slave 7	0	0	207	-	0
P078	szeregowy adres Slave 8	0	0	207	-	0
P079	szeregowy adres Slave 9	0	0	207	-	0
P080	szeregowy adres Slave 10	0	0	207	-	0
P081	Dependence of idronic algorithms Slave 1	0	0	7	-	0
P082	Dependence of idronic algorithms Slave 2	0	0	7	-	0
P083	Dependence of idronic algorithms Slave 3	0	0	7	-	0
P084	Dependence of idronic algorithms Slave 4	0	0	7	-	0
P085	Dependence of idronic algorithms Slave 5	0	0	7	-	0
P086	Dependence of idronic algorithms Slave 6	0	0	7	-	0
P087	Dependence of idronic algorithms Slave 7	0	0	7	-	0
P088	Dependence of idronic algorithms Slave 8	0	0	7	-	0
P089	Dependence of idronic algorithms Slave 9	0	0	7	-	0
P090	Dependence of idronic algorithms Slave 10	0	0	7	-	0
P091	Wczytywanie wartości standardowych (domyślnych)	0	0	255	-	0
P092	Zarządzanie hasłem	0	0	255	-	0
P093	Rodzaj prekomfortu (zajętość pokoju)	0	0	3	-	0
P094	Timer dla prekomfortu	60	1	255	Min.	60
P095	Wyłączanie ustawień przełączników DIP	0	0	1	-	0
P096	zarezerwowane	-	-	-	-	-
P097	Odczyt przełączników DIP	-	0	63	-	-
P098	Wysterowywanie 0..10 V: Granica włączania zaworów	30	0	100	V/10	30
P099	Wysterowywanie 0..10 V: Granica włączania min. prędkości obrotowej wentylatora	40	0	100	V/10	40
P100	Wysterowywanie 0..10 V: Granica włączania maks. prędkości obrotowej wentylatora	90	0	100	V/10	90
P101	Sterowanie zaworami poprzez modulację szerokości impulsu pasmo P w funkcji grzania	15	0	100	K/10	15
P102	Sterowanie zaworami poprzez modulację szerokości impulsu pasmo P w funkcji chłodzenia	15	0	100	K/10	15
P103	Sterowanie zaworami poprzez modulację szerokości impulsu – czas korekty regulatora PI	0	0	20	Min.	0
P104	Minimalny czas ON przy sterowaniu zaworami poprzez modulację szerokości impulsu	3	0	20	Min.	3
P105	zarezerwowane	-	-	-	-	-
P106	zarezerwowane	-	-	-	-	-
P107	Czas otwarcia zaworu w celu kontroli temperatury wody	5	0	255	Min.	5
P108	Czas zamknięcia zaworu	240	35	255	Min.	240
P109	zarezerwowane	-	-	-	-	-
P110	zarezerwowane	-	-	-	-	-
P111	zarezerwowane	-	-	-	-	-
P112	zarezerwowane	-	-	-	-	-

1.43 Katherm HK

Gotowe do montażu konwektory podłogowe z wentylatorem poprzecznym EC

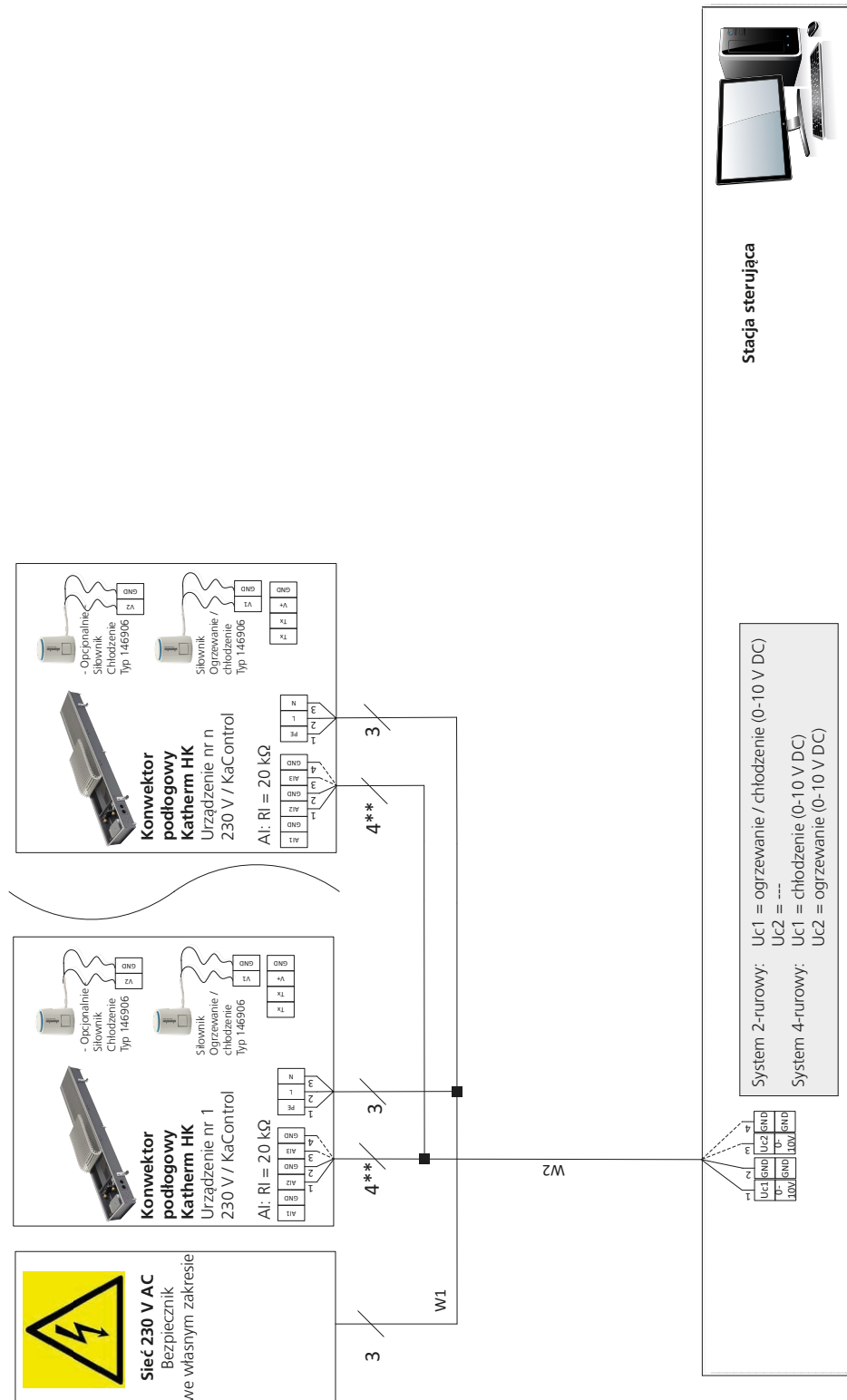
Instrukcja montażu i eksploatacji

P113	zarezerwowane	-	-	-	-	-
P114	zarezerwowane	-	-	-	-	-
P115	zarezerwowane	-	-	-	-	-
P116	zarezerwowane	-	-	-	-	-
P117	Blokada funkcji (przyciski funkcyjne KaControllera)	0	0	7	-	0
P118	zarezerwowane	-	-	-	-	-
P119	zarezerwowane	-	-	-	-	-
P120	zarezerwowane	-	-	-	-	-
P121	zarezerwowane	-	-	-	-	-
P122	zarezerwowane	-	-	-	-	-
P123	zarezerwowane	-	-	-	-	-
P124	zarezerwowane	-	-	-	-	-
P125	zarezerwowane	-	-	-	-	-

Pozostałe funkcje i ustawienia parametrów można wykonać zgodnie z instrukcją KaControl.

21.3 Układanie przewodów elektrycznych

21.3.1 Wysterowanie za pomocą systemu automatyki budynku w miejscu montażu



** Ekranowane, skręcone parzyście przewody, np. UNITRONIC® BUS LD 2x2x0,22 lub równorzędne, układać oddzielnie od przewodów prądowych.

W1: Zasilanie elektryczne

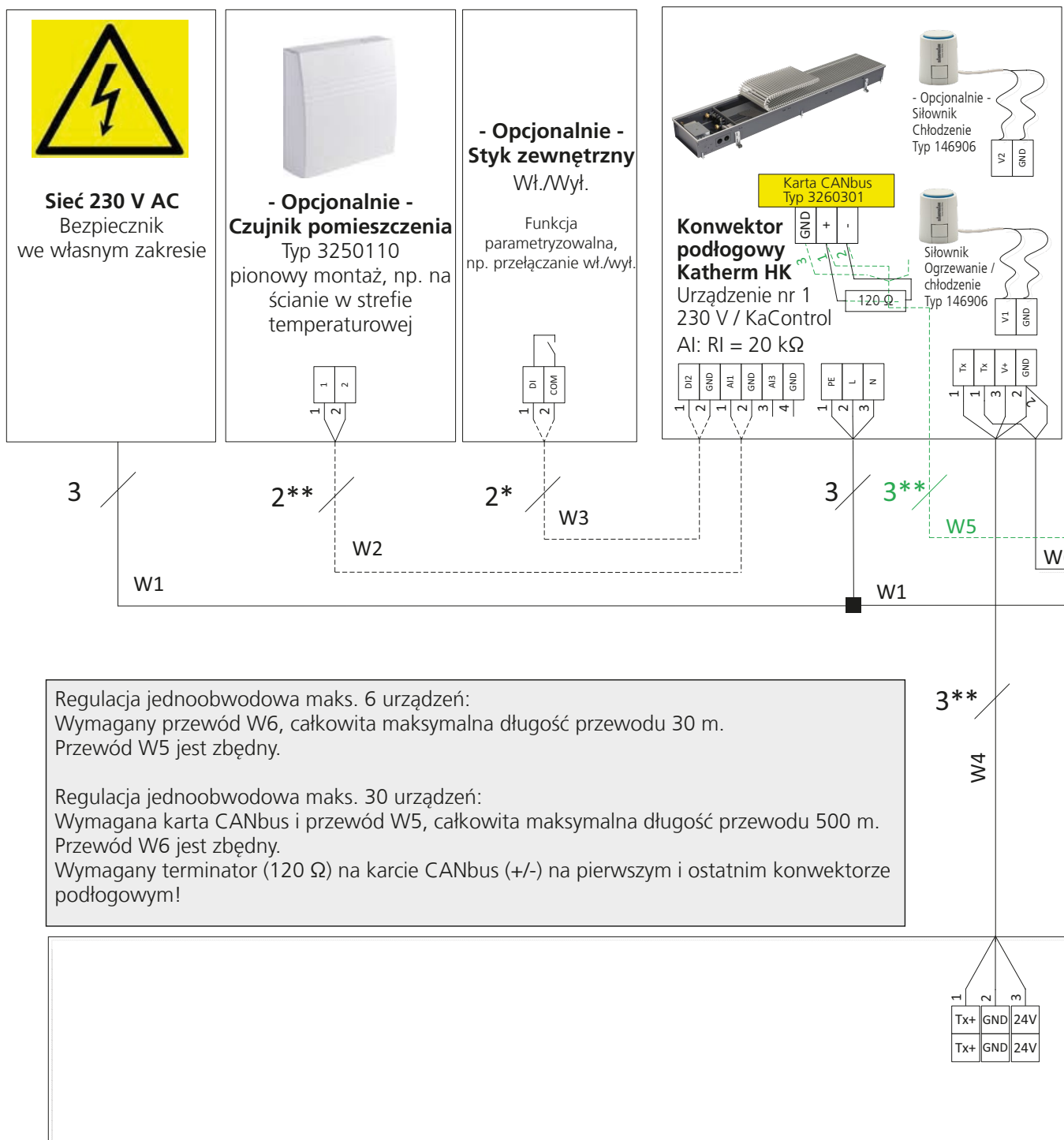
W2: Zasilanie elektryczne, sygnał sterujący do wentylatora i siłownika.

1.43 Katherm HK

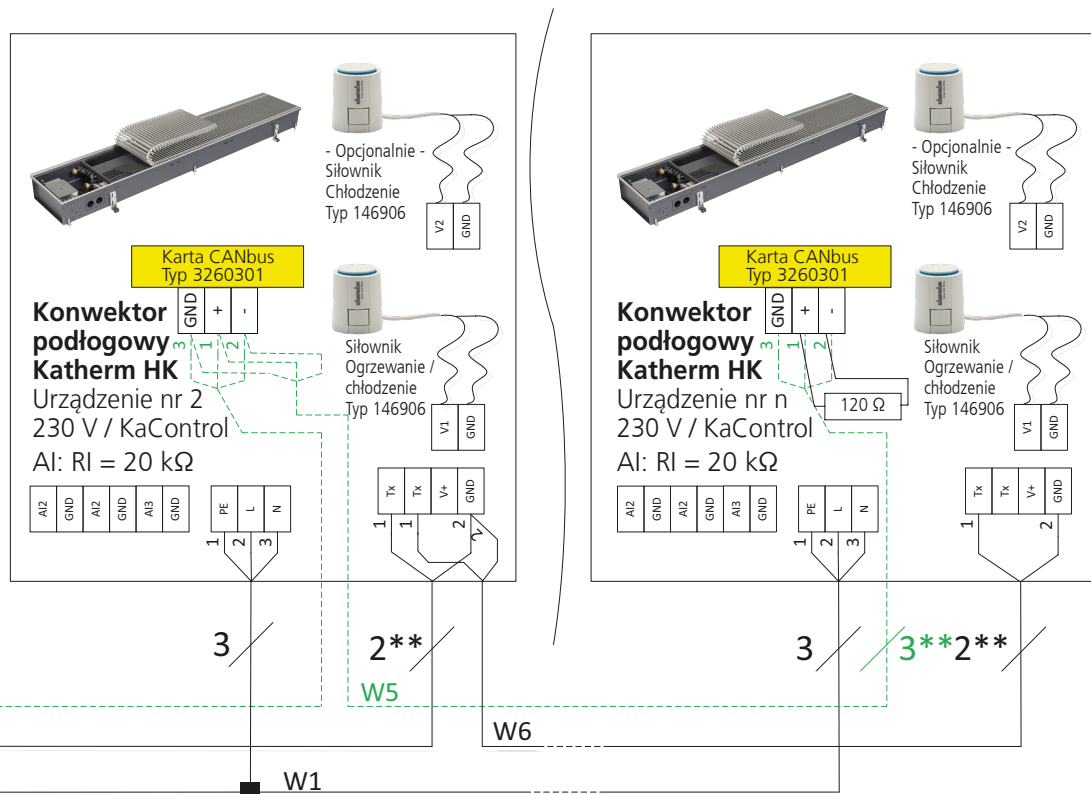
Gotowe do montażu konwektory podłogowe z wentylatorem poprzecznym EC

Instrukcja montażu i eksploatacji

21.3.2 Urządzenie wiodące i urządzenia nadążne



- * Ekranowany przewód (np. IY(ST)Y, 0,8 mm), układać oddzielnie od przewodów wysokoprądowych.
- ** Ekranowane, skręcone parzyście przewody, np. UNITRONIC® BUS LD 2x2x0,22 lub równorzędnym układać oddzielnie od przewodów wysokoprądowych.
- W1: Zasilanie elektryczne
- W2: Wejście analogowe AI1 (podłączane opcjonalnie), maks. długość przewodu 10 m, od 1 mm² 30 m, odłączyć zainstalowany fabrycznie czujnik wlotu powietrza
- W3: Wejście cyfrowe DI1 (podłączane opcjonalnie), maks. długość przewodu 30 m, od 1 mm² 100 m
- W4, W6: Sygnał magistrali (tLan), maks. długość każdego przewodu do 30 m
- W5: Sygnał magistrali (CANbus) – wymagany tylko w regulacji jednoobwodowej z maks. 30 urządzeniami



KaController 24 V
3210001,
3210002
lub
3210006



1.43 Katherm HK

Gotowe do montażu konwektory podłogowe z wentylatorem poprzecznym EC

Instrukcja montażu i eksploatacji

22. Deklaracja zgodności



EU-Konformitätserklärung

EU Declaration of Conformity
Déclaration de Conformité CE
Deklaracja zgodności CE
EU prohlášení o konformite

Wir (Name des Anbieters, Anschrift):

We (Supplier's Name, Address):
Nous (Nom du Fournisseur, Adresse):
My (Nazwa Dostawcy, adres):
My (Jméno dodavatele, adresa):

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

erklären in alleiniger Verantwortung, dass das Produkt:

declare under sole responsibility, that the product:
déclarons sous notre seule responsabilité, que le produit:
deklarujemy z pełną odpowiedzialnością, że produkt:
deklarujeme, vědomi si své odpovědnosti, že produkt:

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

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

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

DIN EN 16430-1; -2; -3

DIN EN 442-1 ; -2

DIN EN 55014-1 ; -2

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

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

DIN EN 60335-1 ; -2-40

Gebläseunterstützte Heizkörper, Konvektoren und Unterflurkonvektoren
Radiatoren und Konvektoren
Elektromagnetische Verträglichkeit
Elektromagnetische Verträglichkeit
Elektromagnetische Verträglichkeit
Sicherheit elektr. Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke

Kampmann GmbH & Co. KG
Friedrich-Ebert-Straße 128-130
49811 Lingen (Ems)

Registergericht: Osnabrück, HRA 205688
USt-IdNr: DE313505294
Kampmann.de

Persönlich haftende Gesellschafterin:
Kampmann Beteiligungsgesellschaft mbH
Sitz: Lingen (Ems)

Registergericht: Osnabrück, HRB 211684
Geschäftsführer: Hendrik Kampmann



**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

1.43 Katherm HK

Gotowe do montażu konwektory podłogowe z wentylatorem poprzecznym EC

Instrukcja montażu i eksploatacji

Informationsanforderungen für Fan Coils gemäß Verordnung (EU) Nr. 2016/2281
Information requirements for fan coils according to regulation (EU) No 2016/2281

Katherm HK 290 2-pipe unit 2-Rohrsystem		cooling capacity (sensible)	Kühlleistung (sensibel)	cooling capacity (latent)	Kühlleistung (latent)	Heating capacity	Wärmeleistung	Total electric power input	Elektrische Gesamtleistungsaufnahm e	Sound power level (per speed setting, if applicable)	Schalleistungspegel (ggf. je Geschwindigkeits- einstellung)
Version	length Länge	P _{rated,c} kW		P _{rated,c} kW		P _{rated,h} kW		P _{elec} kW		L _{WA} dB (A)	
electromechanic alelektromechanisch 24V	950 mm	0,4		0,5		0,7		0,003		<28/<28/32/41/47	
	1200 mm	0,6		0,8		1,3		0,005		<28/<28/34/43/50	
	1700 mm	1,0		1,3		2,0		0,007		<28/<28/36/45/52	
	2000 mm	1,3		1,7		2,7		0,010		<28/28/37/46/53	
	2500 mm	1,7		2,1		3,4		0,013		<28/29/38/47/54	
	3000 mm	2,2		2,8		4,5		0,018		<28/30/39/49/55	
electromechanic alelektromechanisch 230V	950 mm	0,4		0,5		0,7		0,003		<28/<28/32/41/47	
	1200 mm	0,6		0,8		1,3		0,005		<28/<28/34/43/50	
	1700 mm	1,0		1,3		2,0		0,007		<28/<28/36/45/52	
	2000 mm	1,3		1,7		2,7		0,010		<28/28/37/46/53	
	2500 mm	1,7		2,1		3,4		0,013		<28/29/38/47/54	
	3000 mm	2,2		2,8		4,5		0,018		<28/30/39/49/55	
KaControl	950 mm	0,4		0,5		0,7		0,003		<28/<28/32/41/47	
	1200 mm	0,6		0,8		1,3		0,005		<28/<28/34/43/50	
	1700 mm	1,0		1,3		2,0		0,007		<28/<28/36/45/52	
	2000 mm	1,3		1,7		2,7		0,010		<28/28/37/46/53	
	2500 mm	1,7		2,1		3,4		0,013		<28/29/38/47/54	
	3000 mm	2,2		2,8		4,5		0,018		<28/30/39/49/55	

Katherm HK 320 2-pipe unit / 2-Rohrsystem						
Version	length Länge	P _{rated,c} kW	P _{rated,c} kW	P _{rated,h} kW	P _{elec} kW	L _{WA} dB (A)
electromechanic alelektromechanisch 24V	915 mm	0,3	0,4	0,6	0,006	<28/<28/35/41/47
	1200 mm	0,6	0,8	1,1	0,007	<28/28/37/44/49
	1700 mm	1,1	1,5	2,0	0,009	<28/31/39/46/49
	2000 mm	1,2	1,7	2,3	0,013	<28/31/40/47/52
	2500 mm	1,7	2,4	3,2	0,016	<28/33/41/48/52
	3000 mm	2,2	3,1	4,1	0,018	<28/34/42/49/52
electromechanic alelektromechanisch 230V	915 mm	0,3	0,4	0,6	0,006	<28/<28/35/41/47
	1200 mm	0,6	0,8	1,1	0,007	<28/28/37/44/49
	1700 mm	1,1	1,5	2,0	0,009	<28/31/39/46/49
	2000 mm	1,2	1,7	2,3	0,013	<28/31/40/47/52
	2500 mm	1,7	2,4	3,2	0,016	<28/33/41/48/52
	3000 mm	2,2	3,1	4,1	0,018	<28/34/42/49/52
KaControl	915 mm	0,3	0,4	0,6	0,006	<28/<28/35/41/47
	1200 mm	0,6	0,8	1,1	0,007	<28/28/37/44/49
	1700 mm	1,1	1,5	2,0	0,009	<28/31/39/46/49
	2000 mm	1,2	1,7	2,3	0,013	<28/31/40/47/52
	2500 mm	1,7	2,4	3,2	0,016	<28/33/41/48/52
	3000 mm	2,2	3,1	4,1	0,018	<28/34/42/49/52

Standard rating conditions for fan coil units according to regulation (EU) No 2016/2281						
Norm-Prüfbedingungen für Gebläsekonvektoren gemäß Verordnung (EU) Nr. 2016/2281						
Cooling Test	Air temperature	27 °C (dry bulb) 19 °C (wet bulb)	Inlet water temperature	7 °C	Water temperature rise	5 °C
Test Kühlbetrieb	Luft-temperatur	27 °C (Trockenkugel) 19 °C (Feuchtkugel)	Wassertemperatur am Einlass		Anstieg der Wassertemperatur	
Heating Test	Air temperature	20 °C (dry bulb)	Inlet water temperature	45 °C for 2-pipe units 65 °C for 4-pipe units	Water temperature decrease	5 °C for 2-pipe units 10 °C for 4-pipe units
Test Heizbetrieb	Luft-temperatur	20 °C (Trockenkugel)	Wassertemperatur am Einlass	45 °C für 2-Rohrsysteme 65 °C für 4-Rohrsysteme	Sinken der Wassertemperatur	5 °C für 2-Rohrsysteme 10 °C für 4-Rohrsysteme
Sound power test	At ambient conditions without water flow					
Test Schalleistungspegel	Bei Umgebungsbedingungen ohne Wasserdurchsatz					

Contact Details	Kampmann GmbH
Kontaktinformationen	Friedrich-Ebert-Straße 128-130, D-49811 Lingen (Ems), Germany



Informationsanforderungen für Fan Coils gemäß Verordnung (EU) Nr. 2016/2281
Information requirements for fan coils according to regulation (EU) No 2016/2281

Katherm HK 290 4-pipe unit 4-Rohrsystem		cooling capacity (sensible)	Kühlleistung (sensibel)	cooling capacity (latent)	Kühlleistung (latent)	Heating capacity	Wärmeleistung	Total electric power input	Elektrische Gesamtleistungsaufnahm e	Sound power level (per speed setting, if applicable)	Schalleistungsspegel (ggf. je Geschwindigkeits- einstellung)
Version	length Länge	P _{rated,c} kW	P _{rated,c} kW	P _{rated,h} kW	P _{elec} kW	L _{WA} dB (A)					
electromechanic alelektromechanisch 24V	950 mm	0,4	0,5	0,8	0,003	<28/<28/32/41/47					
	1200 mm	0,6	0,8	1,4	0,005	<28/<28/34/43/50					
	1700 mm	1,0	1,3	2,3	0,007	<28/<28/36/45/52					
	2000 mm	1,3	1,6	3,0	0,010	<28/28/37/46/53					
	2500 mm	1,6	2,1	3,8	0,013	<28/29/38/47/54					
	3000 mm	2,2	2,7	5,0	0,018	<28/30/39/49/55					
electromechanic alelektromechanisch 230V	950 mm	0,4	0,5	0,8	0,003	<28/<28/32/41/47					
	1200 mm	0,6	0,8	1,4	0,005	<28/<28/34/43/50					
	1700 mm	1,0	1,3	2,3	0,007	<28/<28/36/45/52					
	2000 mm	1,3	1,6	3,0	0,010	<28/28/37/46/53					
	2500 mm	1,6	2,1	3,8	0,013	<28/29/38/47/54					
	3000 mm	2,2	2,7	5,0	0,018	<28/30/39/49/55					
KaControl	950 mm	0,4	0,5	0,8	0,003	<28/<28/32/41/47					
	1200 mm	0,6	0,8	1,4	0,005	<28/<28/34/43/50					
	1700 mm	1,0	1,3	2,3	0,007	<28/<28/36/45/52					
	2000 mm	1,3	1,6	3,0	0,010	<28/28/37/46/53					
	2500 mm	1,6	2,1	3,8	0,013	<28/29/38/47/54					
	3000 mm	2,2	2,7	5,0	0,018	<28/30/39/49/55					

Katherm HK 320 4-pipe unit / 4-Rohrsystem						
Version	length Länge	P _{rated,c} kW	P _{rated,c} kW	P _{rated,h} kW	P _{elec} kW	L _{WA} dB (A)
electromechanical elektromechanisch 24V	915 mm	0,3	0,4	0,7	0,006	<28/<28/35/41/47
	1200 mm	0,6	0,8	1,3	0,007	<28/28/37/44/49
	1700 mm	1,1	1,4	2,4	0,009	<28/31/39/46/49
	2000 mm	1,2	1,7	2,8	0,013	<28/31/40/47/52
	2500 mm	1,7	2,3	3,9	0,016	<28/33/41/48/52
	3000 mm	2,2	3,0	5,1	0,018	<28/34/42/49/52
electromechanical elektromechanisch 230V	915 mm	0,3	0,4	0,7	0,006	<28/<28/35/41/47
	1200 mm	0,6	0,8	1,3	0,007	<28/28/37/44/49
	1700 mm	1,1	1,4	2,4	0,009	<28/31/39/46/49
	2000 mm	1,2	1,7	2,8	0,013	<28/31/40/47/52
	2500 mm	1,7	2,3	3,9	0,016	<28/33/41/48/52
	3000 mm	2,2	3,0	5,1	0,018	<28/34/42/49/52
KaControl	915 mm	0,3	0,4	0,7	0,006	<28/<28/35/41/47
	1200 mm	0,6	0,8	1,3	0,007	<28/28/37/44/49
	1700 mm	1,1	1,4	2,4	0,009	<28/31/39/46/49
	2000 mm	1,2	1,7	2,8	0,013	<28/31/40/47/52
	2500 mm	1,7	2,3	3,9	0,016	<28/33/41/48/52
	3000 mm	2,2	3,0	5,1	0,018	<28/34/42/49/52

Standard rating conditions for fan coil units according to regulation (EU) No 2016/2281						
Norm-Prüfbedingungen für Gebläsekonvektoren gemäß Verordnung (EU) Nr. 2016/2281						
Cooling Test	Air temperature	27 °C (dry bulb) 19 °C (wet bulb)	Inlet water temperature	7 °C	Water temperature rise	5 °C
Test Kühlbetrieb	Lufttemperatur	27 °C (Trockenkugel) 19 °C (Feuchtkugel)	Wassertemperatur am Einlass		Anstieg der Wassertemperatur	
Heating Test	Air temperature	20 °C (dry bulb)	Inlet water temperature	45 °C for 2-pipe units 65 °C for 4-pipe units	Water temperature decrease	5 °C for 2-pipe units 10 °C for 4-pipe units
Test Heizbetrieb	Lufttemperatur	20 °C (Trockenkugel)	Wassertemperatur am Einlass	45 °C für 2-Rohrsysteme 65 °C für 4-Rohrsysteme	Sinken der Wassertemperatur	5 °C für 2-Rohrsysteme 10 °C für 4-Rohrsysteme
Sound power test	At ambient conditions without water flow					
Test Schalleistungspegel	Bei Umgebungsbedingungen ohne Wasserdurchsatz					

Contact Details	Kampmann GmbH
Kontaktinformationen	Friedrich-Ebert-Straße 128-130, D-49811 Lingen (Ems), Germany

1.43 Katherm HK

Gotowe do montażu konwektory podłogowe z wentylatorem poprzecznym EC

Instrukcja montażu i eksploatacji

Informationsanforderungen für Fan Coils gemäß Verordnung (EU) Nr. 2016/2281
Information requirements for fan coils according to regulation (EU) No 2016/2281

Katherm HK 360 2-pipe unit 2-Rohrsystem		cooling capacity (sensible)	Kühlleistung (sensibel)	cooling capacity (latent)	Kühlleistung (latent)	Heating capacity	Wärmeleistung	Total electric power input	Elektrische Gesamtleistungsaufnahme	Sound power level (per speed setting, if applicable)	Schalleistungspegel (ggf. je Geschwindigkeits- einstellung)
Version	length Länge	P _{rated,c} kW		P _{rated,c} kW		P _{rated,h} kW		P _{elec} kW		L _{WA} dB (A)	
electromechanic alektromechanisch 230V	950 mm	0,7		0,8		1,0		0,005		<28/31/41/51/59	
	1200 mm	1,2		1,3		1,7		0,007		<28/32/42/51/60	
	1350 mm	1,5		1,6		2,1		0,009		<28/32/43/52/60	
	1850 mm	2,3		2,4		3,2		0,014		<28/34/44/53/61	
	2250 mm	3,0		3,1		4,2		0,018		<28/35/45/55/63	
KaControl	950 mm	0,7		0,8		1,0		0,005		<28/31/41/51/59	
	1200 mm	1,2		1,3		1,7		0,007		<28/32/42/51/60	
	1350 mm	1,5		1,6		2,1		0,009		<28/32/43/52/60	
	1850 mm	2,3		2,4		3,2		0,014		<28/34/44/53/61	
	2250 mm	3,0		3,1		4,2		0,018		<28/35/45/55/63	

Katherm HK 360 4-pipe unit / 4-Rohrsystem						
Version	length Länge	P _{rated,c} kW	P _{rated,c} kW	P _{rated,h} kW	P _{elec} kW	L _{WA} dB (A)
electromechanical elektromechanisch 230V	950 mm	0,7	0,8	0,9	0,005	<28/31/41/51/59
	1200 mm	1,1	1,2	2,4	0,007	<28/32/42/51/60
	1350 mm	1,3	1,5	3,0	0,009	<28/32/43/52/60
	1850 mm	2,0	2,3	4,5	0,014	<28/34/44/53/61
	2250 mm	2,7	3,1	5,9	0,018	<28/35/45/55/63
KaControl	950 mm	0,7	0,8	0,9	0,005	<28/31/41/51/59
	1200 mm	1,1	1,2	2,4	0,007	<28/32/42/51/60
	1350 mm	1,3	1,5	3,0	0,009	<28/32/43/52/60
	1850 mm	2,0	2,3	4,5	0,014	<28/34/44/53/61
	2250 mm	2,7	3,1	5,9	0,018	<28/35/45/55/63

Standard rating conditions for fan coil units according to regulation (EU) No 2016/2281						
Norm-Prüfbedingungen für Gebläsekonvektoren gemäß Verordnung (EU) Nr. 2016/2281						
Cooling Test	Air temperature	27 °C (dry bulb) 19 °C (wet bulb)	Inlet water temperature	7 °C	Water temperature rise	5 °C
Test Kühlbetrieb	Lufttemperatur	27 °C (Trockenkugel) 19 °C (Feuchtkugel)	Wassertemperatur am Einlass		Anstieg der Wassertemperatur	
Heating Test	Air temperature	20 °C (dry bulb)	Inlet water temperature	45 °C for 2-pipe units 65 °C for 4-pipe units	Water temperature decrease	5 °C for 2-pipe units 10 °C for 4-pipe units
Test Heizbetrieb	Lufttemperatur	20 °C (Trockenkugel)	Wassertemperatur am Einlass	45 °C für 2-Rohrsysteme 65 °C für 4-Rohrsysteme	Sinken der Wassertemperatur	5 °C für 2-Rohrsysteme 10 °C für 4-Rohrsysteme
Sound power test	At ambient conditions without water flow					
Test Schalleistungspegel	Bei Umgebungsbedingungen ohne Wasserdurchsatz					

Contact Details	Kampmann GmbH
Kontaktinformationen	Friedrich-Ebert-Straße 128-130, D-49811 Lingen (Ems), Germany

1.43 Katherm HK

Gotowe do montażu konwektory podłogowe z wentylatorem poprzecznym EC

Instrukcja montażu i eksploatacji

Kampmann.pl/katherm-hk

Kampmann GmbH & Co. KG
Friedrich-Ebert-Str. 128 – 130
49811 Lingen (Ems)
Niemcy

T +49 591 7108-660
F +49 591 7108-173
E export@kampmann.de
W Kampmann.de

KAMPMANN Polska Sp. z o.o.
ul. Lotnicza 21f
99-100 Łęczycza
Polska

T +48 24 7219185
F +48 24 7219191
E info@kampmann.pl
W Kampmann.pl

