



Katherm HK

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

► **Instrukcja montażu i instalacji**

Instrukcję zachować do późniejszego wykorzystania!



Kampmann.de/installation_manuals

I517/09/18 PL SAP-Nr. 1237680

KAMPMANN
Genau mein Klima.

1.43 Katherm HK

Gotowe do montażu kanały podłogowe z wentylatorem poprzecznym EC

Instrukcja montażu i instalacji

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 instalacji!

Wszystkie osoby montujące, uruchamiające i eksploatujące ten produkt są zobowiązane do przekazania niniejszej instrukcji wszystkim 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 zgodnie z przeznaczeniem	4
1.1 Opis	4
1.2 Warunki eksploatacji	5
2. Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa	6
3. Wersje i zakres dostawy	6
4. Pozycjonowanie i przyłącze wodne	7
5. Siłownik termoelektryczny	7
6. Prace przy posadzce	7
7. Przyłącze wodne • przepusty rurowe	8
8. Odprowadzanie kondensatu	12
8.1. Wskazówki ogólne	12
8.2 Odprowadzenie kondensatu przy naturalnym spadku	13
8.2.1 Zestaw montażowy do odpływu kondensatu przy naturalnym spadku	13
8.2.2 Podłączenie zestawu montażowego do odpływu kondensatu przy naturalnym spadku	13
8.2.3 Odprowadzenie kondensatu w miejscu montażu przy naturalnym spadku	14
8.2.4 Dalsze odprowadzenie kondensatu w miejscu montażu	15
8.3 Odprowadzenie kondensatu za pomocą dodatkowej pompy kondensatu	16
8.3.1 Podłączenie zestawu montażowego do Katherm HK 320, H = 130 mm lub Katherm HK 290, H = 160 mm	16
8.3.2 Odprowadzenie kondensatu w miejscu montażu przy naturalnym spadku	18
8.3.3 Dane przyłącza pompy kondensatu	18
9. Liczba wsporników montażowych i stabilnych wsporników do regulacji wysokości	18
10. Konserwacja	19
10.1 Wskazówki / prace konserwacyjne / częstotliwość konserwacji	19
10.2 Czyszczenie wanny kondensatu	20
11. Parametry zużycia	21
12. Podłączenie elektryczne	22
12.1 Przegląd wariantów regulacyjnych	23
12.2 Wersja elektromechaniczna 24 V	24
12.3 Wersja elektromechaniczna 230 V	26
13. Katherm HK, wersja KaControl (*C1)	28
13.1 Użycie zgodne z przeznaczeniem	28
13.2 Przyciski funkcyjne, elementy wskaźnikowe	29
13.3 Obsługa	30
13.4 Włączanie i wyłączanie sterowania	31
13.5 Ustawienie temperatury (wartość bezwzględna)	32
13.6 Ustawianie wentylatorów	33
13.7 Ustawianie czasu	34
13.8 Programy czasowe	35
13.9 Tryby pracy (przycisk Mode)	38
14. Komunikaty alarmowe	39
14.1 Komunikaty alarmowe płytki sterującej KaControl, wskazanie w KaController	39

14.2 Komunikaty alarmowe KaController	39
15. Opis błędów	40
15.1 A11 Uszkodzony czujnik regulacyjny	40
15.2 A12 Ochrona silnika	40
15.3 A13 Ochrona pomieszczenia przed mrozem	40
15.4 A14 Alarm kondensatu	41
15.5 A15 Alarm generalny	41
15.6 A16 Uszkodzony czujnik AI1, AI2 lub AI3	41
15.7 A17 Funkcja ochrony urządzenia przed zamarzaniem	41
15.8 A18 Błąd EEPROM	42
15.9 A19 Slave offline w sieci magistrali CAN	42
15.10 Rozwiązywanie problemów	42
16. Instalacja KaController	43
17. Ułożenie przewodów	44
17.1. Wskazówki ogólne	44
17.2 Terminatory w systemie magistrali CAN	45
17.3 Połączenia magistrali między urządzeniami	45
17.4 KaController	45
18. Ustawianie wersji urządzenia za pomocą przełączników DIP	46
19. Ustawienia parametrów	48
19.1 Informacje ogólne	48
19.2 Wyświetlanie menu serwisowego	48
19.3 Przełączanie w tryb ogrzewania lub chłodzenia poprzez czujnik kontaktowy w systemach 2-rurowych	49
19.4 Ustawianie przełącznika DIP nr 3, przełącznika DIP nr 4	49
19.5 Ustawianie trybu automatycznego przełączania ogrzewania i chłodzenia lub przełączanie dzień / Eco	49
19.6 Funkcja wejść cyfrowych DI1 i DI2	51
19.6.1 Funkcja DI1	51
19.6.2 Funkcja DI2	52
19.6.3 Funkcja wyjść cyfrowych V1 i V2	53
19.6.4 Wyjście cyfrowe V1	53
19.6.5 Wyjście cyfrowe V2	53
19.6.6 Funkcja wejść wielofunkcyjnych AI1, AI2, AI3	54
19.6.7 Funkcja AI1	54
19.6.8 Funkcja AI2	55
19.6.9 Funkcja AI3	55
20. Kontrola działania podłączonych podzespołów	56
20.1 Wysterowywanie zewnętrzne przez 0-10 V	57
20.2 Lista parametrów płytki sterującej KaControl	58
20.3 Układanie przewodów elektrycznych	62
20.3.1 Wysterowanie za pomocą systemu automatyki budynku w miejscu montażu	62
20.3.2 Urządzenie wiodące i urządzenia nadążne	64
20.3.3 Wysterowanie za pomocą SEL-Tableau	66
21. Deklaracja zgodności	68

1.43 Katherm HK

Gotowe do montażu kanały podłogowe z wentylatorem poprzecznym EC

Instrukcja montażu i instalacji

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 może w czasie eksploatacji dojść do zagrożeń dla osób lub uszkodzenia urządzenia albo innych przedmiotów, jeżeli nie zostało ono prawidłowo zamontowane i uruchomione lub jest używane niezgodnie z przeznaczeniem.

Urządzenia 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 do orientacji. Zastosowana woda nie może zawierać zanieczyszczeń, pyłków 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)		brak możliwości pomiaru
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
Jony azotynu (NO ₂ ⁻)	mg/l	< 50
Jony azotanowy (NO ₃ ⁻)	mg/l	< 50

1.43 Katherm HK

Gotowe do montażu kanały podłogowe z wentylatorem poprzecznym EC

Instrukcja montażu i instalacji

2. Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa



Instalację i montaż oraz prace konserwacyjne przy urządzeniach elektrycznych mogą wykonywać tylko elektrycy posiadający odpowiednie uprawnienia. 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! Przeczytać wszystkie części niniejszej instrukcji, aby zapewnić prawidłową instalację.

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:
 - przepisach dotyczących 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. Elementy zabudowy montowane na miejscu montażu i ułożenie przewodów muszą być odpowiednie dla przewidywanego podłączenia do instalacji!

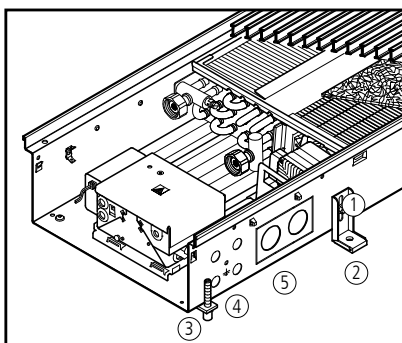


Wymagane przebiecia do montażu przewodu wyrównania potencjałów są wykonane w kanale podłogowym.

3. Wersje i zakres dostawy

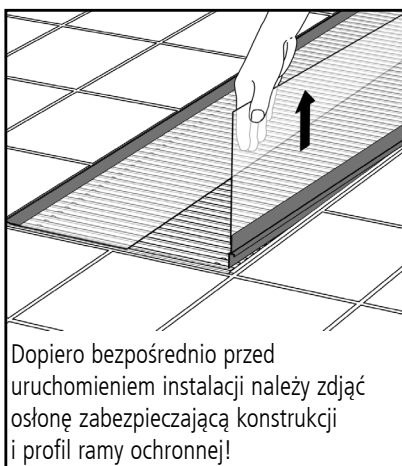
Kanały podłogowe dostarczane są standardowo z następującymi elementami:

- wspornikami montażowymi, od strony pomieszczenia, ① podkładkami gumowymi do izolacji akustycznej ② (przy posadzce); wkręty i kołki rozporowe zapewnia inwestor,
- stabilnymi wspornikami do regulacji wysokości ze śrubami nastawczymi ③ i wytłumieniem akustycznym ④.

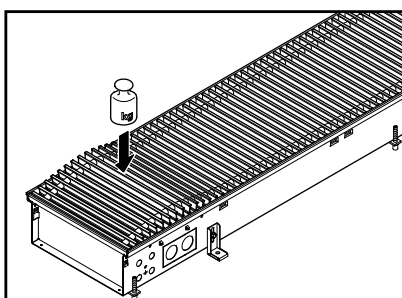


Położenie wylotu powietrza i konwektora

Katherm HK 320, wysokość kanału 130 mm	ułożenie od strony okna
Katherm HK 290, wysokość kanału 160 mm	ułożenie od strony okna



Dopiero bezpośrednio przed uruchomieniem instalacji należy zdjąć osłonę zabezpieczającą konstrukcji i profil ramy ochronnej!



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.

4. Pozycjonowanie i przyłącze wodne

- Zdjąć folię zewnętrzną i opakowanie kartonowe.
- Rozłożyć przezroczystą osłonę zabezpieczającą konstrukcji.
- Ustawić konwektor w stronę okna.
- Następnie wyregulować kanał podłogowy i ustawić wysokość wsporników montażowych ① z gumowymi podkładkami do izolacji akustycznej ② oraz śrubami regulacyjnymi stabilnych wsporników do regulacji wysokości ③ z tłumieniem odgłosów kroków ④.
- Zamocować wsporniki montażowe, od strony pomieszczenia z podkładkami gumowymi za pomocą wkrętów i kołków zapewnionych przez inwestora.
- W celu wykonania przyłącza wodnego należy użyć przepustów rurowych ⑤.
- Usunąć wybity przełom na przepust rurowy lub wykorzystać okrągłe otwory przyłączeniowe do podłączenia elektrycznego. Przykręcić zawór termostatyczny i śrubunek odcinający powrotny bez dodatkowego uszczelnienia do przyłączy Eurokonus konwektora.
- Następnie zamontować przewód zasilania i powrotu.
- Przeprowadzić próbę ciśnieniową.
- Przymocować niniejszą instrukcję na kanale podłogowym w widocznym miejscu w celu przekazania kolejnym ekipom wykonawczym.
- Przykryć kratkę i kanał podłogowy przezroczystą osłoną zabezpieczającą konstrukcji do ochrony przed brudem i cementem.

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

5. Siłownik termoelektryczny

Siłownik termoelektryczny można podłączyć bezpośrednio w kanale podłogowym do płytki sterowniczej w elektrycznej skrzynce przyłączeniowej i regulacyjnej.

6. Wykonanie posadzki

Przed rozpoczęciem wykonania posadzki sprawdzić, czy:

- poprawnie wykonano przyłącze wodne,
- prawidłowo wykonano przyłącze elektryczne,
- wyregulowano kanał podłogowy i prawidłowo ustawiono przepływ powietrza,
- kratka przykryta jest folią (Uwaga! Cement niszczy powierzchnię kratki!),
- pod dnem kanału umieszczono wytłumienie akustyczne (nie dotyczy montażu w podłodze podwójnej),
- nie występują żadne mostki akustyczne do surowego betonu, szczególnie w strefie wsporników montażowych,
- ułożono niezbędne puste rury,
- wszystkie otwory i wytłoczenia w podłogowym kanale grzewczym uszczelnione zostały odpowiednim materiałem przed kontaktem z jastrychem.
- W przypadku zastosowania płynnej posadzki lub innych rzadkich wylewek podłogowych należy dodatkowo uszczelnić otwory i wytłoczenia w kanale.

Uwaga!

- Nie może występować efekt ściskania kanału podłogowego przez jastrych czy podłogę. Przewidzieć szczeliny dylatacyjne.

1.43 Katherm HK

Gotowe do montażu kanały podłogowe z wentylatorem poprzecznym EC

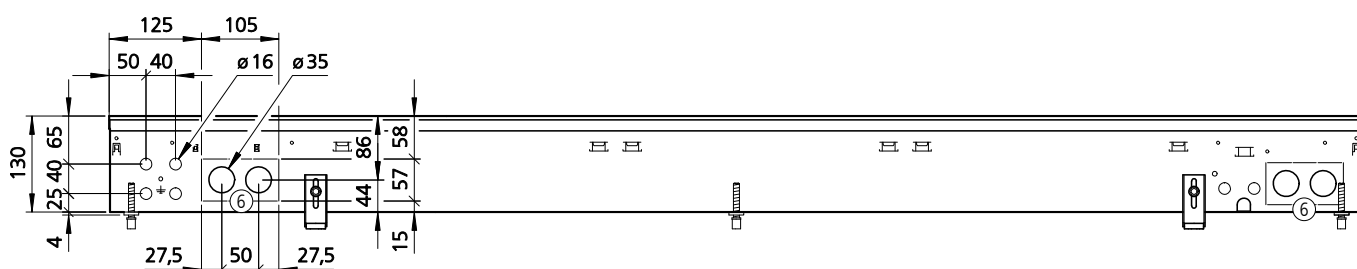
Instrukcja montażu i instalacji

7. Przyłącze wodne • przepusty rurowe

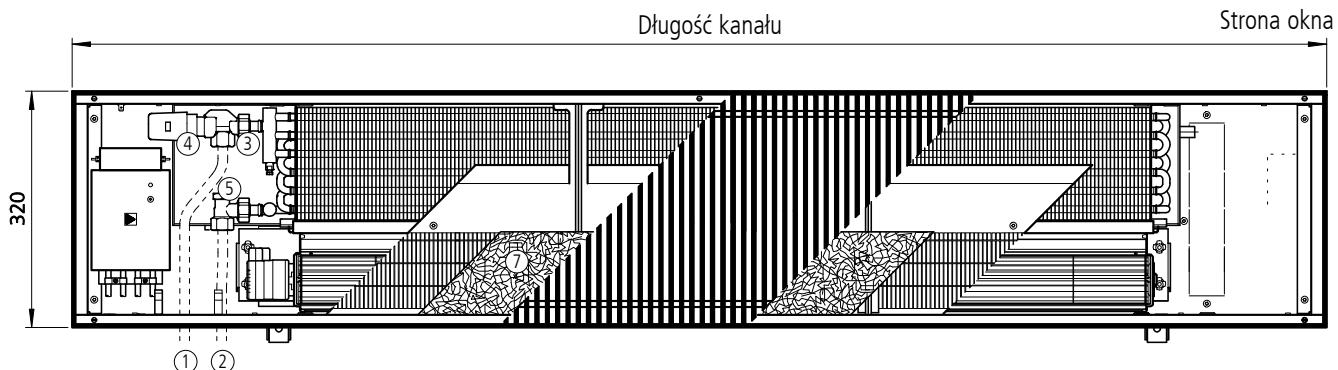
Katherm HK 320, system 2-rurowy, wysokość kanału 130 mm

- ① Dolot do ogrzewania / chłodzenia
- ② Powrót do 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 (zależnie od przepływu)
- ⑥ Przepusty rurowe, wytłaczane
- ⑦ Filtr (opcja)

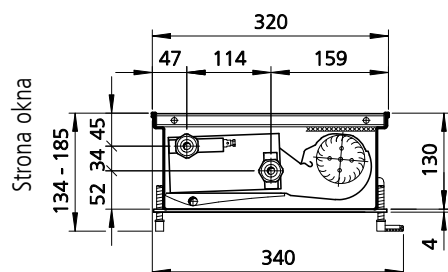
Alternatywnie: zestaw zaworów typu 143241 lub typu 143211 (zależnie od przepływu)



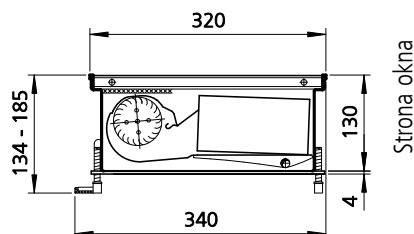
Widok z przodu, otwór przyłącza



Widok z góry, przyłącze wodne od strony pomieszczenia



Przekrój (chłodzenie lub ogrzewanie)
Przykład: kratka zwijana

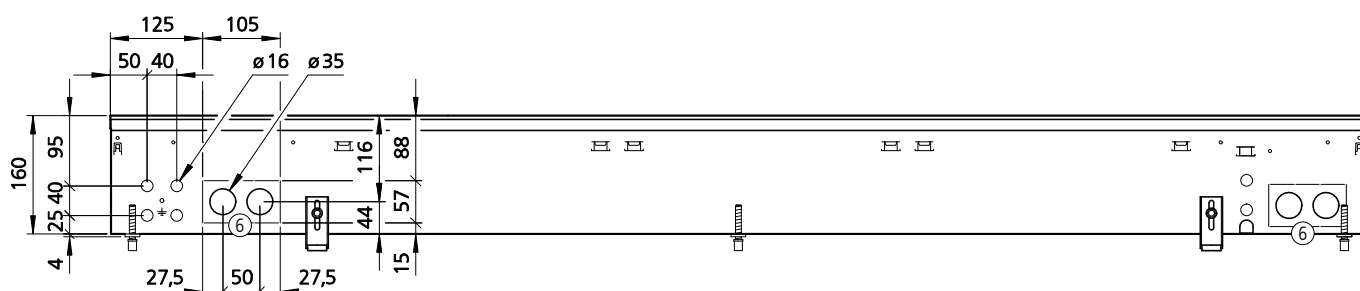


Przekrój (chłodzenie lub ogrzewanie)
Przykład: kratka zwijana

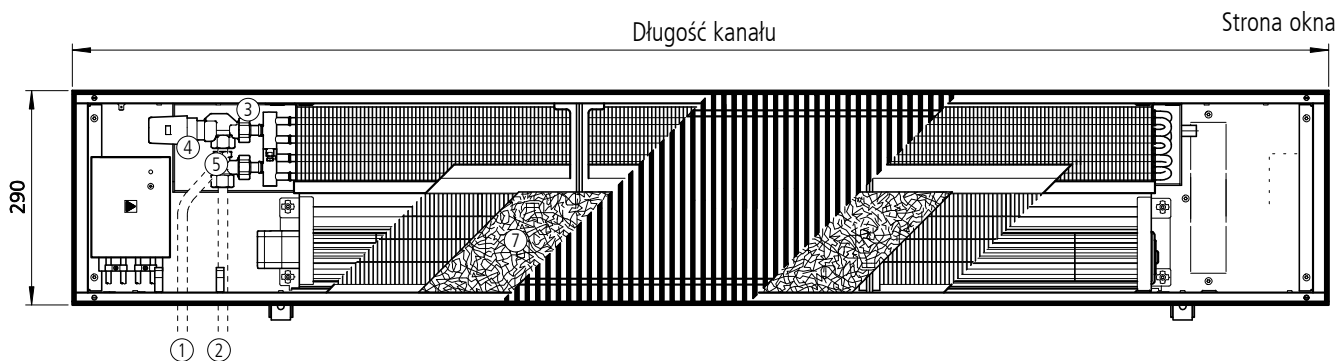
Katherm HK 290, system 2-rurowy, wysokość kanału 160 mm

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

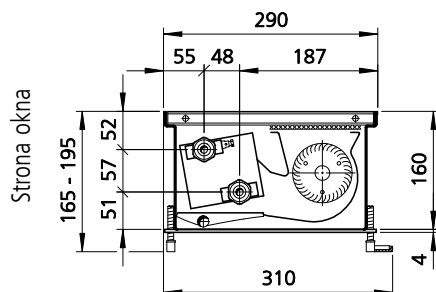
Alternatywnie: zestaw zaworów typu 143241 lub typu 143211 (zależnie od przepływu)



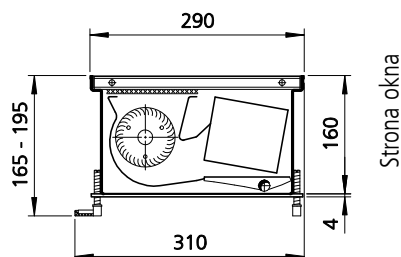
Widok z przodu, otwór przyłącza



Widok z góry, przyłącze wodne od strony pomieszczenia



Przekrój (chłodzenie lub ogrzewanie)
Przykład: kratka zwijana



Przekrój (chłodzenie lub ogrzewanie)
Przykład: kratka zwijana

1.43 Katherm HK

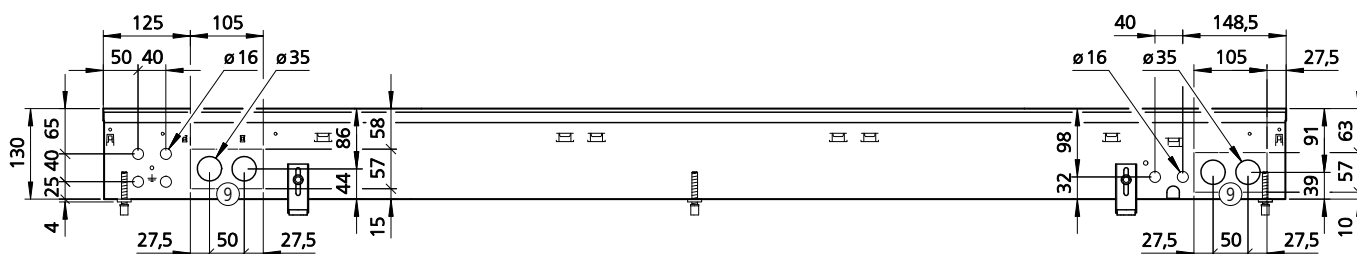
Gotowe do montażu kanały podłogowe z wentylatorem poprzecznym EC

Instrukcja montażu i instalacji

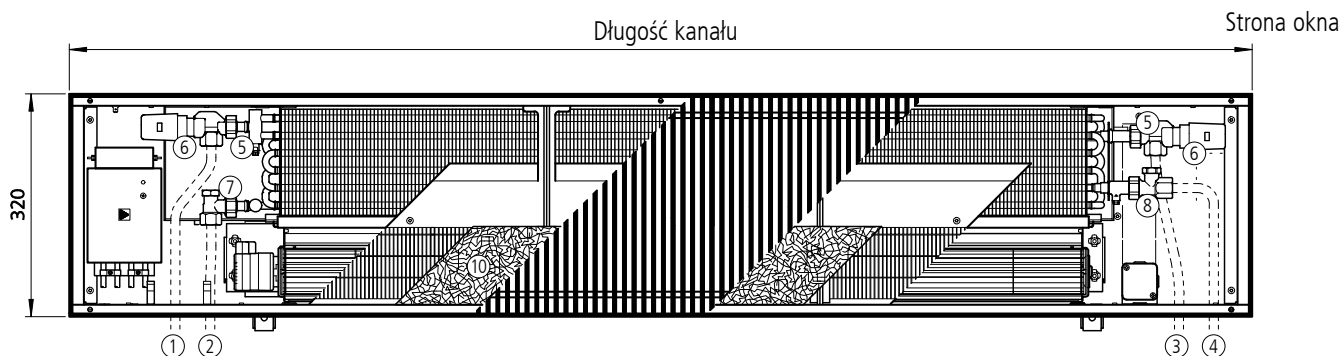
Katherm HK 320, system 4-rurowy, wysokość kanału 130 mm

- ① Dolot chłodzenia
- ② Powrót chłodzenia
- ③ Dolot 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, nacięte
- ⑩ Filtr (opcja)

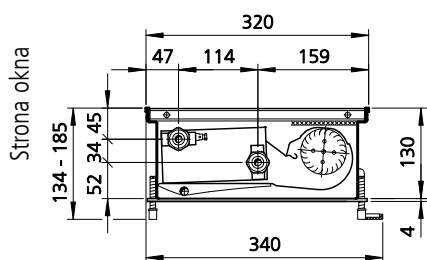
Alternatywnie: zestaw zaworów typu 143441 lub typu 143411 (zależnie od przepływu)



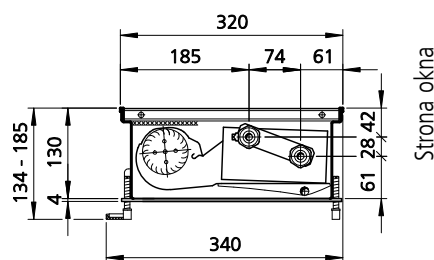
Widok z przodu, otwór przyłącza



Widok z góry, przyłącze wodne od strony pomieszczenia



Przekrój (chłodzenie lub ogrzewanie)
Przykład: kratka zwijana

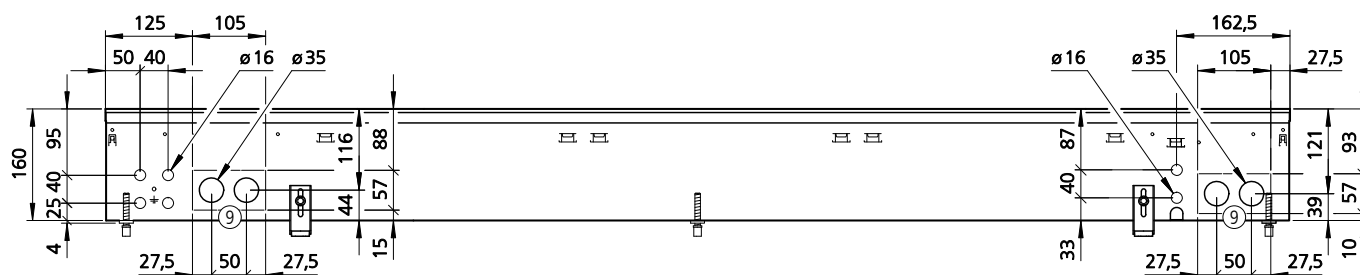


Przekrój (chłodzenie lub ogrzewanie)
Przykład: kratka zwijana

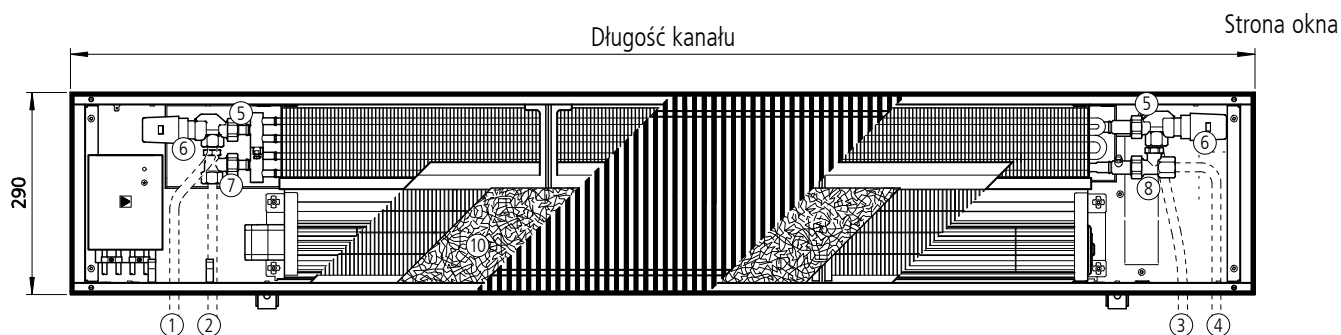
Katherm HK 290, system 4-rurowy, wysokość kanału 160 mm

- ① Dolot chłodzenia
- ② Powrót chłodzenia
- ③ Dolot ogrzewania
- ④ Powrót ogrzewania
- ⑤ Zawór 1/2", kształt osiowy, typ 346914 lub typ 346911
- 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, nacięte
- ⑩ Filtr (opcja)

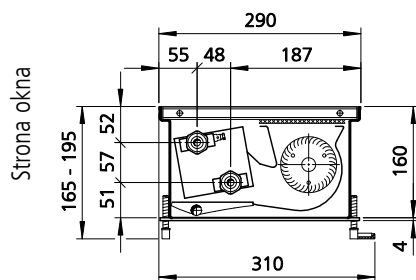
Alternatywnie: zestaw zaworów typu 143441 lub typu 143411 (zależnie od przepływu)



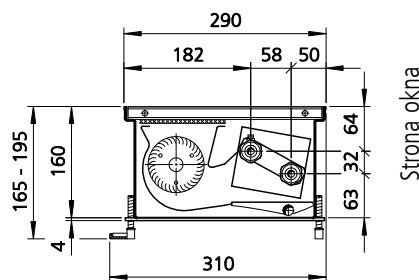
Widok z przodu, otwór przyłącza



Widok z góry, przyłącze wodne od strony pomieszczenia



Przekrój (chłodzenie lub ogrzewanie)
Przykład: kratka zwijana



Przekrój (chłodzenie lub ogrzewanie)
Przykład: kratka zwijana

1.43 Katherm HK

Gotowe do montażu kanały podłogowe z wentylatorem poprzecznym EC

Instrukcja montażu i instalacji

8. Odprowadzanie kondensatu

8.1. Wskazówki ogólne

Podczas pracy Katherm HK w funkcji chłodzenia rozróżnia się dwie podstawowe wersje: chłodzenie suche i chłodzenie wilgotne, 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 poprzez naturalny spadek
- odprowadzenie kondensatu za pomocą dodatkowej pompy kondensatu

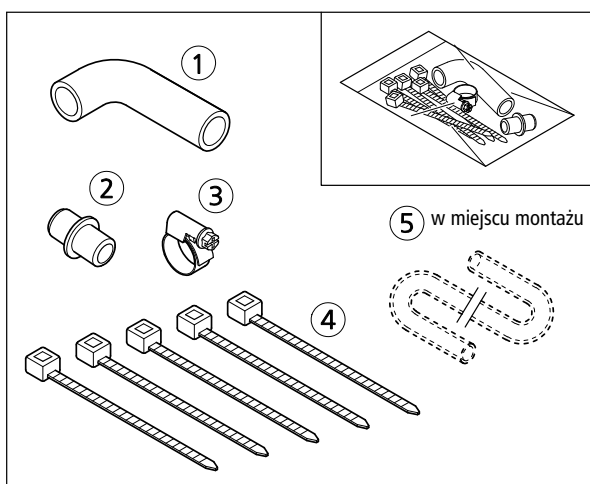
Aby zapewnić odpływ kondensatu z urządzenia Katherm HK, należy zachować spadek co najmniej 2% (wg DIN EN 12056), bez przeszkód i bez odcinków wznoszących się. Należy upewnić się, że przewód odpływu kondensatu jest ułożony bez zagięć. Przy podłączaniu przewodu kondensatu do kanalizacji należy uwzględnić 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).

8.2 Odprowadzenie kondensatu przy naturalnym spadku

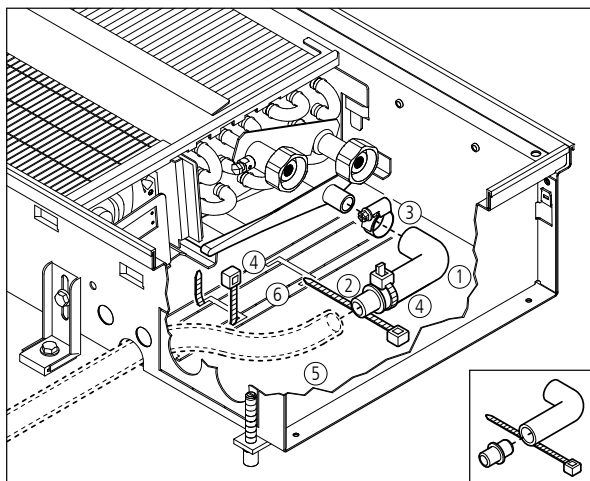
8.2.1 Zestaw montażowy do odpływu kondensatu przy naturalnym spadku

W celu odprowadzenia kondensatu przy naturalnym spadku zaleca się zamówienie odpowiedniego zestawu montażowego jako akcesorium.

8.2.2 Podłączenie zestawu montażowego do odpływu kondensatu przy naturalnym spadku do Katherm HK 320, wys. 130 mm lub Katherm HK 290, wys. 160 mm



- ① Kolanko kondensacyjne
- ② Łącznik
- ③ Obejma węża
- ④ Opaska kablowa
- ⑤ Przewód kondensatu w miejscu montażu (nie wchodzi w skład zestawu)
- ⑥ Wycięcia w płycie podłogowej (wstępnie wybite)



W przypadku korzystania z zestawu montażowego:

Krok 1: Podłączyć łącznik (2) do kolanka kondensacyjnego (1). Do zamocowania użyć opaski kablowej.

Krok 2: Następnie zamocować kolanko kondensacyjne obejmą do króćca odpływowego wanny kondensatu.

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

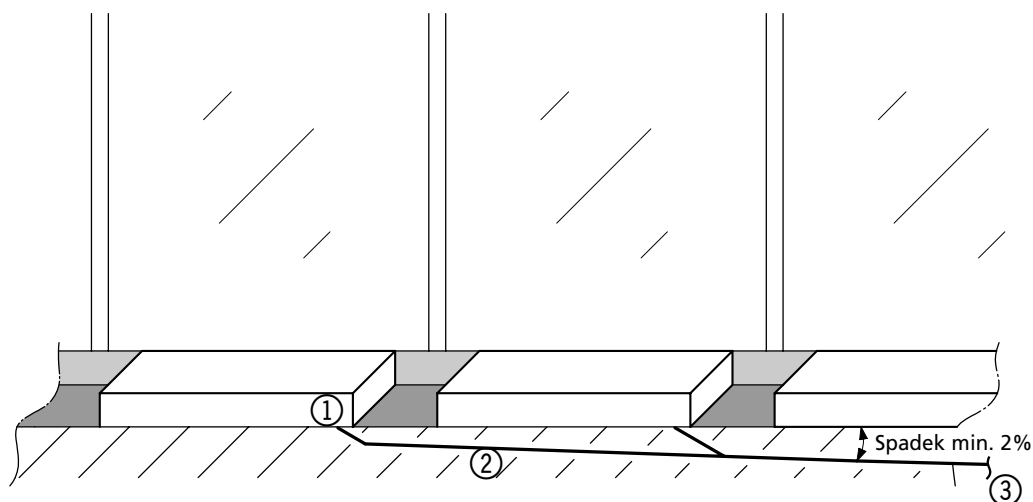
1.43 Katherm HK

Gotowe do montażu kanały podłogowe z wentylatorem poprzecznym EC

Instrukcja montażu i instalacji

8.2.3 Odprowadzenie kondensatu w miejscu montażu przy naturalnym spadku

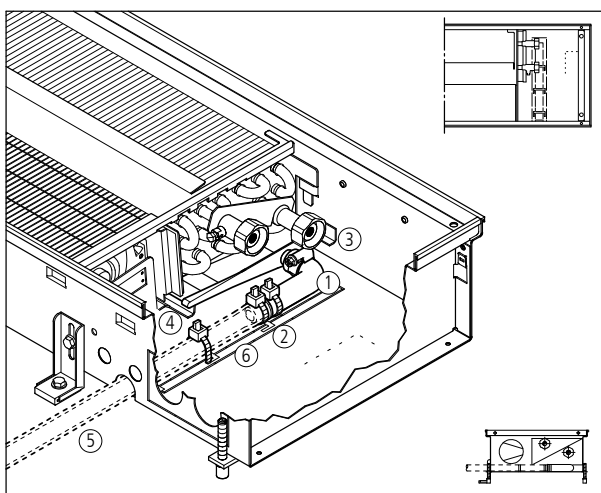
Poniższy rysunek przedstawia przyłącze kondensatu Katherm HK o naturalnym spadku do zbiorczego przewodu kondensatu.



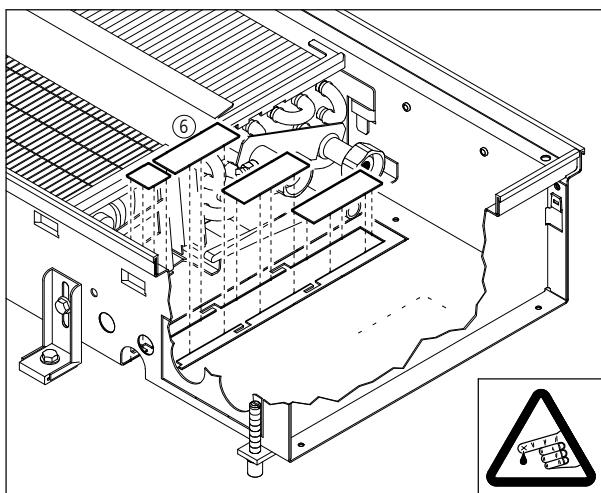
- ① Przyłącze kondensatu Katherm HK – przewód zbiorczy
- ② Zbiorczy przewód kondensatu
- ③ **Uwaga:** podłączyć zbiorczy przewód kondensatu do sieci kanalizacyjnej zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami technicznymi; zwrócić uwagę na niezbędne odpowietrzenie, syfony itp.

8.2.4 Dalsze odprowadzenie kondensatu w miejscu montażu:

Tutaj 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 płycie podłogowej za pomocą opasek kablowych. Jeśli w miejscu montażu wymagany jest większy spadek odprowadzenia kondensatu, można w razie potrzeby otworzyć wstępnie wybite otwory w płycie podłogowej (6).

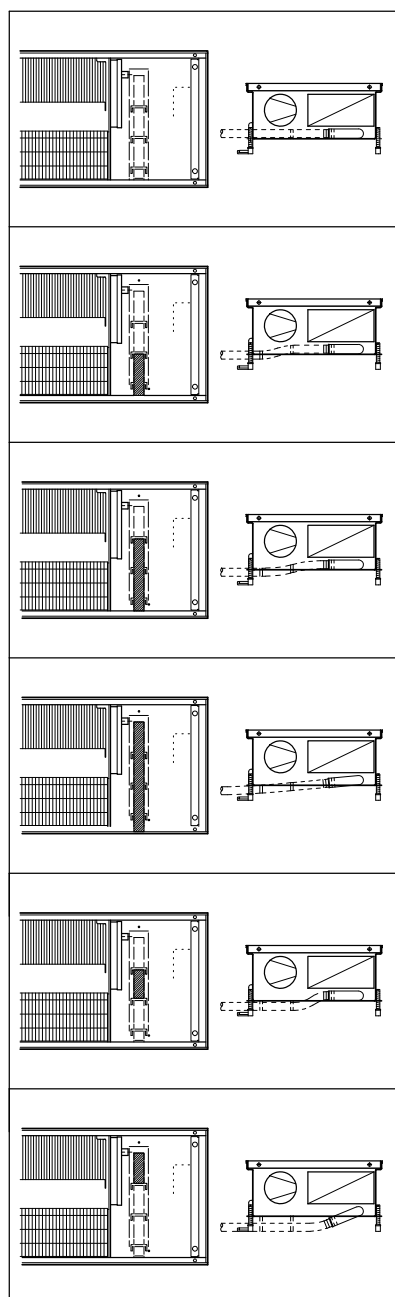


Rys.: Dalsze odprowadzenie kondensatu w miejscu montażu



Rys.: Ewentualnie konieczne wycięcia w płycie podłogowej

- ① Kolanko kondensacyjne
- ② Łącznik
- ③ Obejma węża
- ④ Opaska kablowa
- ⑤ Odprowadzenie kondensatu w miejscu montażu
- ⑥ Wycięcia w płycie podłogowej (wstępnie wybite)



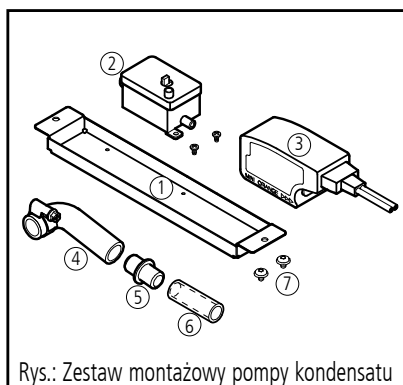
Rys.: Możliwość otwarcia wycięć w płycie podłogowej i ułożenia odprowadzenia kondensatu w miejscu montażu

1.43 Katherm HK

Gotowe do montażu kanały podłogowe z wentylatorem poprzecznym EC

Instrukcja montażu i instalacji

8.3 Odprowadzenie kondensatu za pomocą dodatkowej pompy kondensatu



Rys.: Zestaw montażowy pompy kondensatu

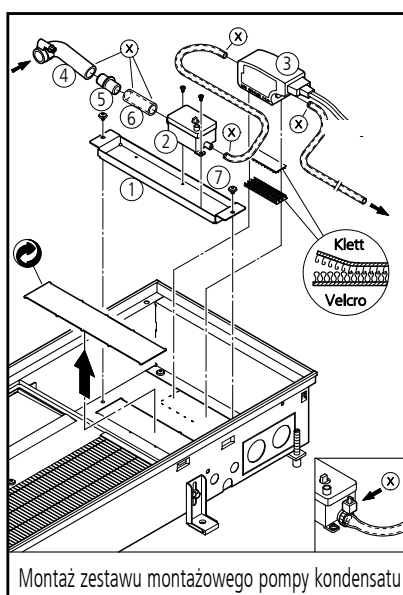
Jeśli odprowadzenie kondensatu odbywa się za pomocą pompy kondensatu lub jeśli kondensatu nie można odprowadzić za pomocą naturalnego spadku rury, wymagany jest dodatkowy zestaw pompy kondensatu jako akcesorium do Katherm HK.

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

Poniższy rysunek przedstawia odpływ kondensatu za pomocą pompy kondensatu.

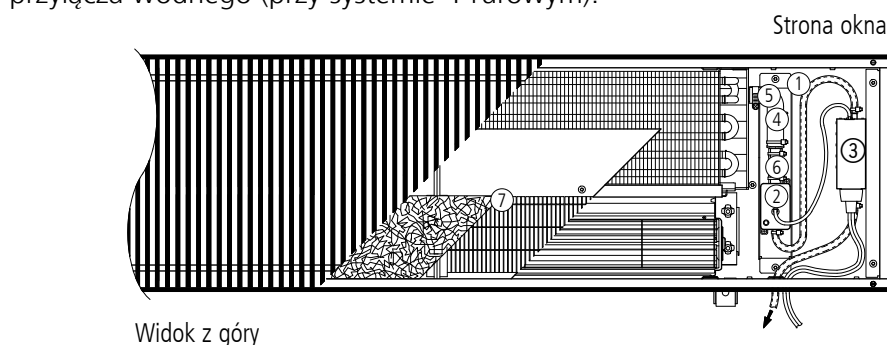
8.3.1 Podłączenie zestawu montażowego do Katherm HK 320, H = 130 mm lub Katherm HK 290, H = 160 mm

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).



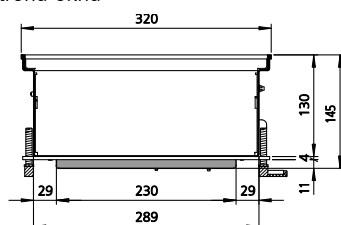
Montaż zestawu montażowego pompy kondensatu

- ① Blacha montażowa do modułu pływakowego
- ② Moduł pływakowy
- ③ Pompa
- ④ Kolanko kondensatu
- ⑤ Łącznik
- ⑥ Wąż kondensatu
- ⑦ Blachowkręty
- (X) Mocowanie załączonymi opaskami kablowymi

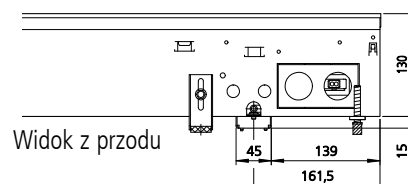


Widok z góry

Strona okna



Widok z boku



Widok z przodu

Przykład: Katherm HK 320 H = 130 mm, 2-rurowy, powiększona wysokość kanału z pompą kondensatu*

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

Krok 1: Zdjąć wąską wytłoczoną płytę podłogową po prawej stronie przyłącza. Nasadzić w tym miejscu blachę mocującą do modułu pływakowego ① i przykręcić ją za pomocą dostarczonych blachowkrętów.

Krok 2: Zamocować pompę ② do wanny podłogowej załączoną dwustronną taśmą rzepową.

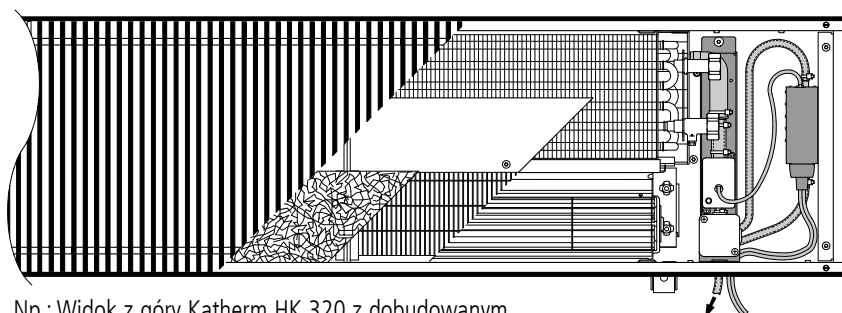
* W Katherm HK 290, H = 160 mm pozycje montażowe wanny kondensatu, a tym samym też odpowiednie wymiarowania są identyczne jak w Katherm HK 320, H = 130 mm. Odmienne są jedynie wymiary wysokości kanału.

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

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 zamocować kolanko kondensatu obejmą do króćca odpływowego wanny kondensatu ⑧.

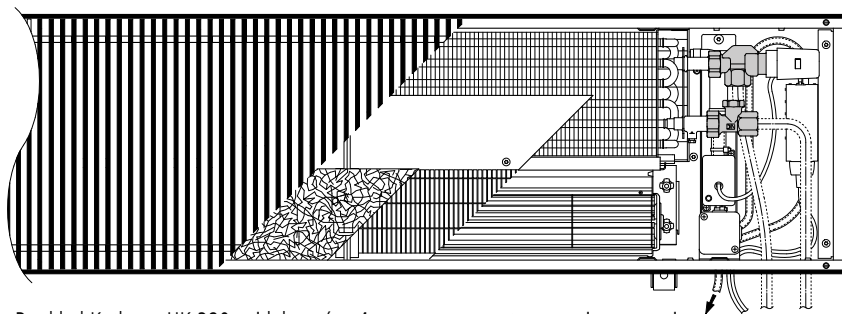
Krok 5: Dalsze etapy prawidłowego montażu pompy kondensatu znajdują się w osobnej, załączonej instrukcji instalacji producenta i we wskazówkach dotyczących przyłącza elektrycznego.

Strona okna



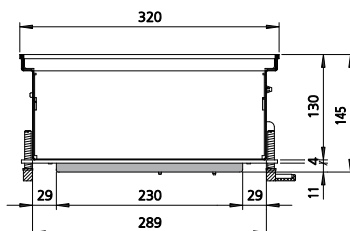
Np.: Widok z góry Katherm HK 320 z dobudowanym zestawem przyłączeniowym pompy kondensatu*

Strona okna

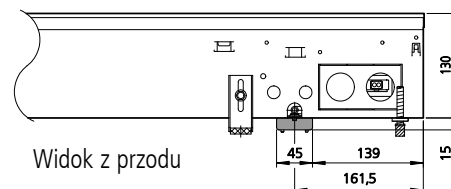


Przykład Katherm HK 320, widok z góry, 4-rurowy z zamontowanymi zaworami

Strona okna



Widok z boku



Widok z przodu

* W Katherm HK 290, H = 160 mm pozycje montażowe wanny kondensatu, a tym samym też odpowiednie wymiarowania są identyczne jak w Katherm HK 320, H = 130 mm. Odmienne są jedynie wymiary wysokości kanału.

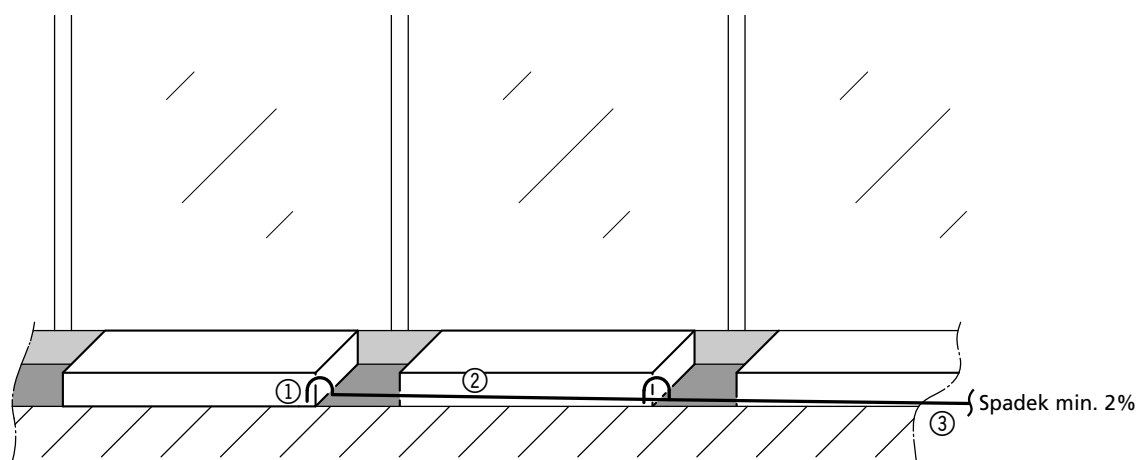
1.43 Katherm HK

Gotowe do montażu kanały podłogowe z wentylatorem poprzecznym EC

Instrukcja montażu i instalacji

8.3.2 Odprowadzenie kondensatu w miejscu montażu za pomocą pompy kondensatu

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



- ① Przyłącze kondensatu 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.

8.3.3 Dane przyłącza pompy kondensatu

Maks. wysokość tłoczenia	8 m
Maks. wydajność tłoczenia	3 l/h
Napięcie zasilające	230 V / 50 Hz (wymagane osobne przyłącze do sieci)
Pobór mocy	20 W
Przewód ciśnieniowy kondensatu	DN 6 mm (przyłącze węża)
styk zgłoszenia przelewu kondensatu	bezpotencjałowy styk przełączny; Moc załączalna 230 V / 8 (5) A

9. Liczba wsporników montażowych i stabilnych wsporników do regulacji wysokości

Katherm HK 320/290	Długość kanału [mm]	Liczba wsporników montażowych	Liczba stabilnych wsporników do regulacji wysokości
H 130 mm/ H 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

* dotyczy Katherm HK 290

10. Konserwacja

10.1 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, należy dostosować niezbędne interwały konserwacyjne do rzeczywistych potrzeb. Konserwację kanałów 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).

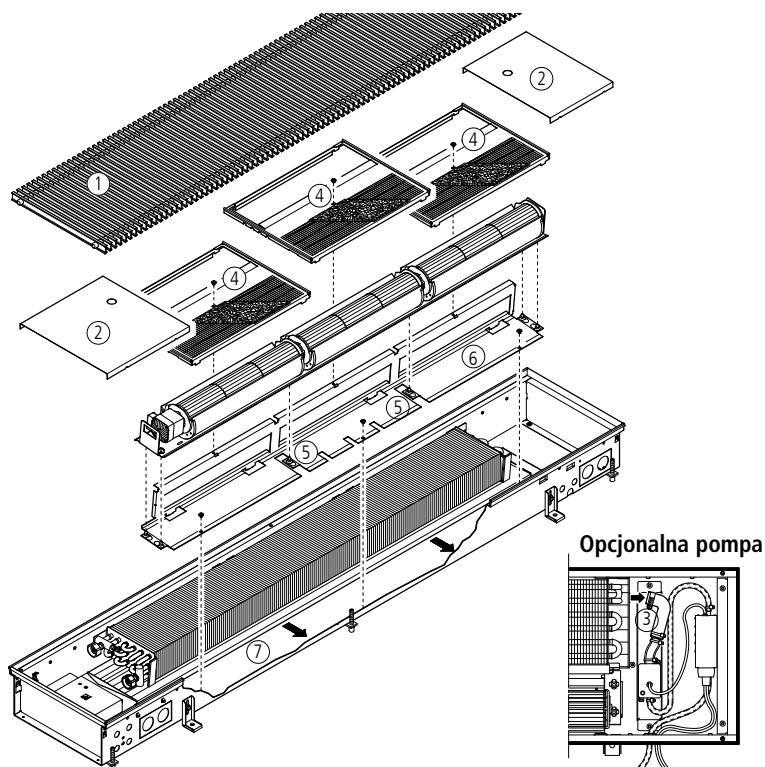
Czynność	Częstość przeglądów
Wanna podłogowa Sprawdzić wannę podłogową (wewnątrz) pod kątem zabrudzeń, uszkodzeń i korozji.	Co 6 miesięcy
Filtr Filtry zamontowane nad wentylatorami poprzecznymi regularnie kontrolować pod kątem niedopuszczalnego zabrudzenia, uszkodzeń i zapachów. W przypadku zabrudzenia 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 i przełączniki ciepła Sprawdzić zainstalowany wymiennik ciepła pod kątem zabrudzeń, uszkodzeń, korozji i szczelności. W przypadku zabrudzenia wymiennik ciepła oczyścić ostrożnie za pomocą odkurzacza.	Co 3 miesiące
Wanna kondensatu Sprawdzić wannę kondensatu pod kątem zabrudzeń, uszkodzeń, szczelności i prawidłowego odpływu. Usunąć wszelkie osady kondensatu z wanny.	Co 3 miesiące
Odpływ kondensatu / pompa kondensatu Sprawdzić odpływ kondensatu pod kątem zabrudzeń, uszkodzeń, szczelności i prawidłowego odwodnienia. 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.	Co 3 miesiące
Wskazówka: pierwszą konserwację pompy kondensatu i przełącznika pływakowego należy wykonać zaraz po pierwszym uruchomieniu!	
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 przypadku zabrudzenia ostrożnie oczyścić kratki.	Co 6 miesięcy
Przyłącza elektryczne / skrzynka sterownicza Sprawdzić połączenia elektryczne pod kątem prawidłowego zamocowania i uszkodzeń.	Co 6 miesięcy

1.43 Katherm HK

Gotowe do montażu kanały podłogowe z wentylatorem poprzecznym EC

Instrukcja montażu i instalacji

10.2 Czyszczenie wanny kondensatu



Przykład: Katherm HK 320



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.

Regularnie co 3 miesiące należy sprawdzać, czy wanna kondensatu nie jest zabrudzona, zanieczyszczona osadami kondensatu, uszkodzona lub nieszczelna, i w razie potrzeby oczyścić i naprawić ją. Jeśli w trakcie regularnych kontroli stwierdzone zostanie zwiększone zużycie lub zanieczyszczenie, należy odpowiednio dostosować okresy międzyprzeglądowe.

Niebezpieczeństwo skaleczenia o ostro zakończone blachy! Nosić rękawice ochronne!

Czynności demontażowe i montażowe:

1. Zdjąć kratkę z kanału podłogowego ①
 2. Zdjąć osłony blaszane z obszarów przyłączy i przekierować oraz w razie potrzeby z obszarów pomiędzy nimi ②.
 3. Zdjąć obejmę z kolanka kondensatu i ostrożnie zdjąć kolanko kondensatu z króćca odpływowego wanny kondensatu ③.
 4. Odkręcić śruby blach modułowych i ostrożnie wyjąć blachy modułowe z uchwytów ścian 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 ścianę środkową z kanału podłogowego.
 8. Wyciągnąć 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.

11. Parametry zużycia

Katherm HK – pobór mocy (P)* / pobór prądu (A)											
montażu 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, H 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, H 160 mm 2-rurowy / 4-rurowy	950	4,1	59,0	5,3	68,0	7,1	82,0	10,1	104,0	12,6	124,0
	1200	4,3	59,0	5,9	71,0	9,0	95,0	14,2	133,0	18,4	166,0
	1700	6,1	74,0	8,3	92,0	13,9	127,0	21,3	188,0	28,3	237,0
	2000	6,3	76,0	9,1	100,0	15,3	146,0	25,8	222,0	34,8	293,0
	2500	7,8	88,0	11,3	113,0	18,6	168,0	32,5	274,0	45,6	370,0
	3000	8,1	92,0	13,0	127,0	22,9	200,0	41,8	335,0	61,8	478,0

* W zależności od napędu zaworu, dla typu 146906 należy uwzględnić dodatkowy pobór mocy 3 W.

1.43 Katherm HK

Gotowe do montażu kanały podłogowe z wentylatorem poprzecznym EC

Instrukcja montażu i instalacji

12. 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 pokojowy 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).

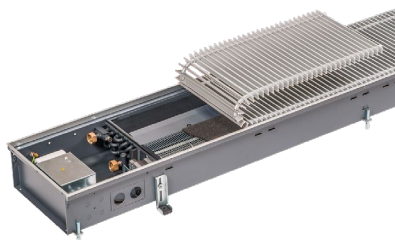
Na schemacie połączeń Kampmann nie podano żadnych środków ochronnych. Środki te należy dodatkowo zapewnić podczas montażu instalacji lub przy podłączaniu urządzenia wg przepisów SEP i wytycznych zakładu energetycznego.



Wskazówka:

W przypadku zapewnionego na miejscu montażu sterowania zaworami należy przy włączeniu wentylatorów zamknąć zawór chłodzenia.

12.1 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.

montażu	Końcówka nr. kat.
Elektromechaniczna 24 V	_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, H 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, H 160 mm 2-rurowy / 4-rurowy	*24 *00 *C1	950	12,6	124,0
		1200	18,4	166,0
		1700	28,3	237,0
		2000	34,8	293,0
		2500	45,6	370,0
		3000	61,8	478,0

1.43 Katherm HK

Gotowe do montażu kanały podłogowe z wentylatorem poprzecznym EC

Instrukcja montażu i instalacji

12.2 Wersja elektromechaniczna 24 V

Cechy produktu

Napięcie robocze zapewnia centralne zasilanie napięciem 24 V DC w miejscu montażu.

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.



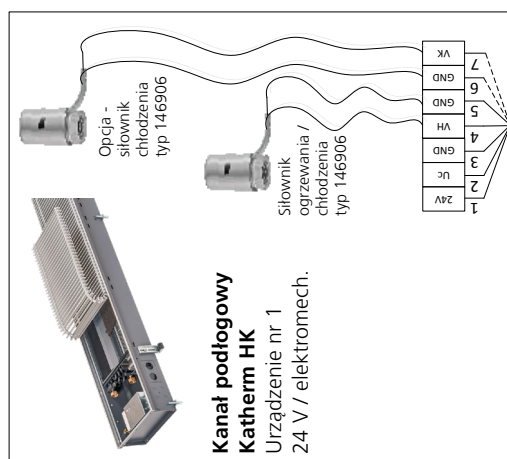
Rys.: Termostat zegarowy

Termostat zegarowy 30456 umożliwia obsługę i regulację temperatury urządzenia **Katherm** HK w wersji elektromechanicznej 24 V.

Ustawianie temperatury pomieszczenia za pomocą czujnikowych klawiszy funkcyjnych.

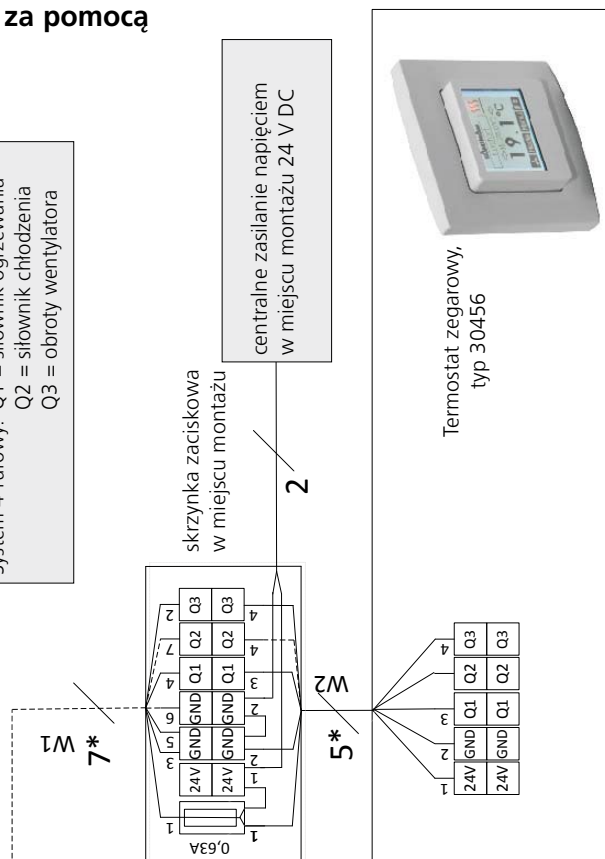
10-stopniowa regulacja obrotów wentylatora w trybie ręcznym i automatycznym, automatyczna zmiana czasu letniego i zimowego oraz program dzienny i tygodniowy.

Układanie przewodów elektrycznych – wysterowanie za pomocą systemu automatyki budynku w miejscu montażu



System 2-rurowy: Q1 = siłownik ogrzewania / chłodzenia
Q2 = ---
Q3 = obroty wentylatora

System 4-rurowy: Q1 = siłownik ogrzewania
Q2 = siłownik chłodzenia
Q3 = obroty wentylatora



24 V = napięcie zasilające
GND = masa
UC = obroty wentylatora 0-10 V DC
VH = siłownik ogrzewania
VK = siłownik chłodzenia



* Ekranowany przewód (np. IY(ST)Y, 0,8 mm), układać oddzielnie od przewodów wysokoprądowych.
W1: Zasilanie elektryczne (bezpiecznik w miejscu montażu, 0,63A) i sygnał sterujący do dmuchawy i siłownika.



Wskazówka:

W przypadku zapewnionego na miejscu montażu sterowania zaworami należy przy wyłączeniu wentylatorów zamknąć zawór chłodzenia.

1.43 Katherm HK

Gotowe do montażu kanały podłogowe z wentylatorem poprzecznym EC

Instrukcja montażu i instalacji

12.3 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

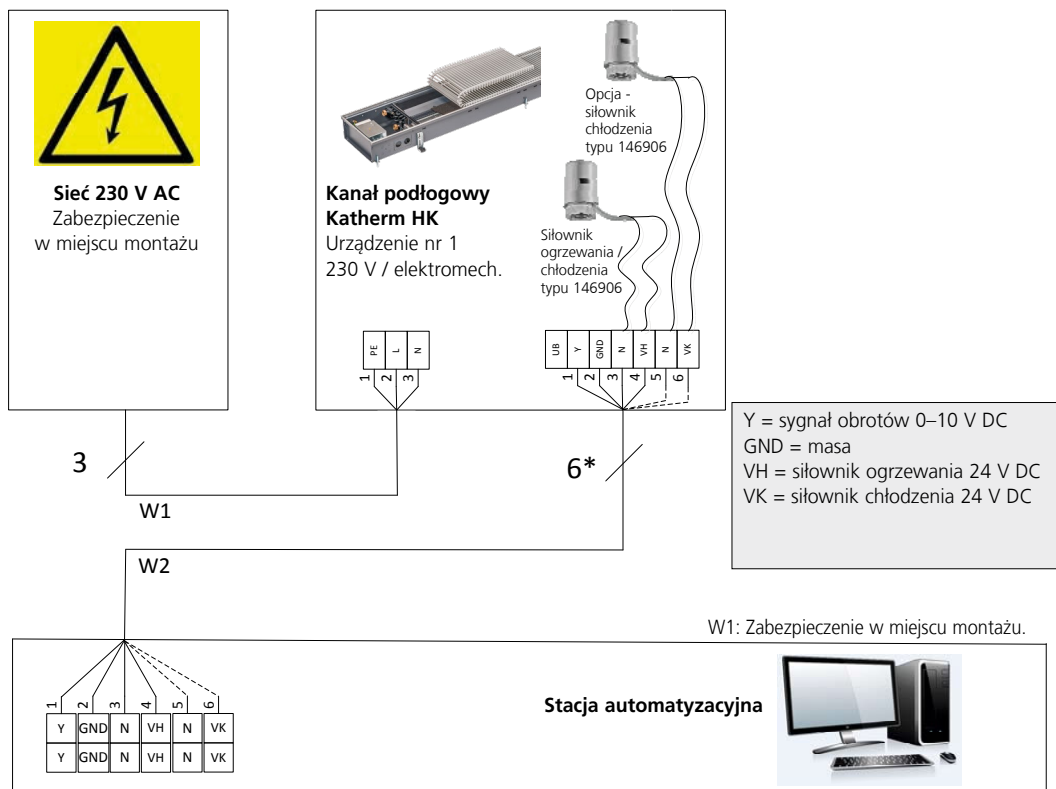


Do termostatu pomieszczeniowego typu 30155 można podłączyć maksymalnie pięć Katherm HK.



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

Układanie przewodów elektrycznych –ysterowanie za pomocą systemu automatyki budynku w miejscu montażu



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

W1: Zasilanie napięciem (bezpiecznik w miejscu montażu).

W2: sygnał sterujący do dmuchawy i siłownika

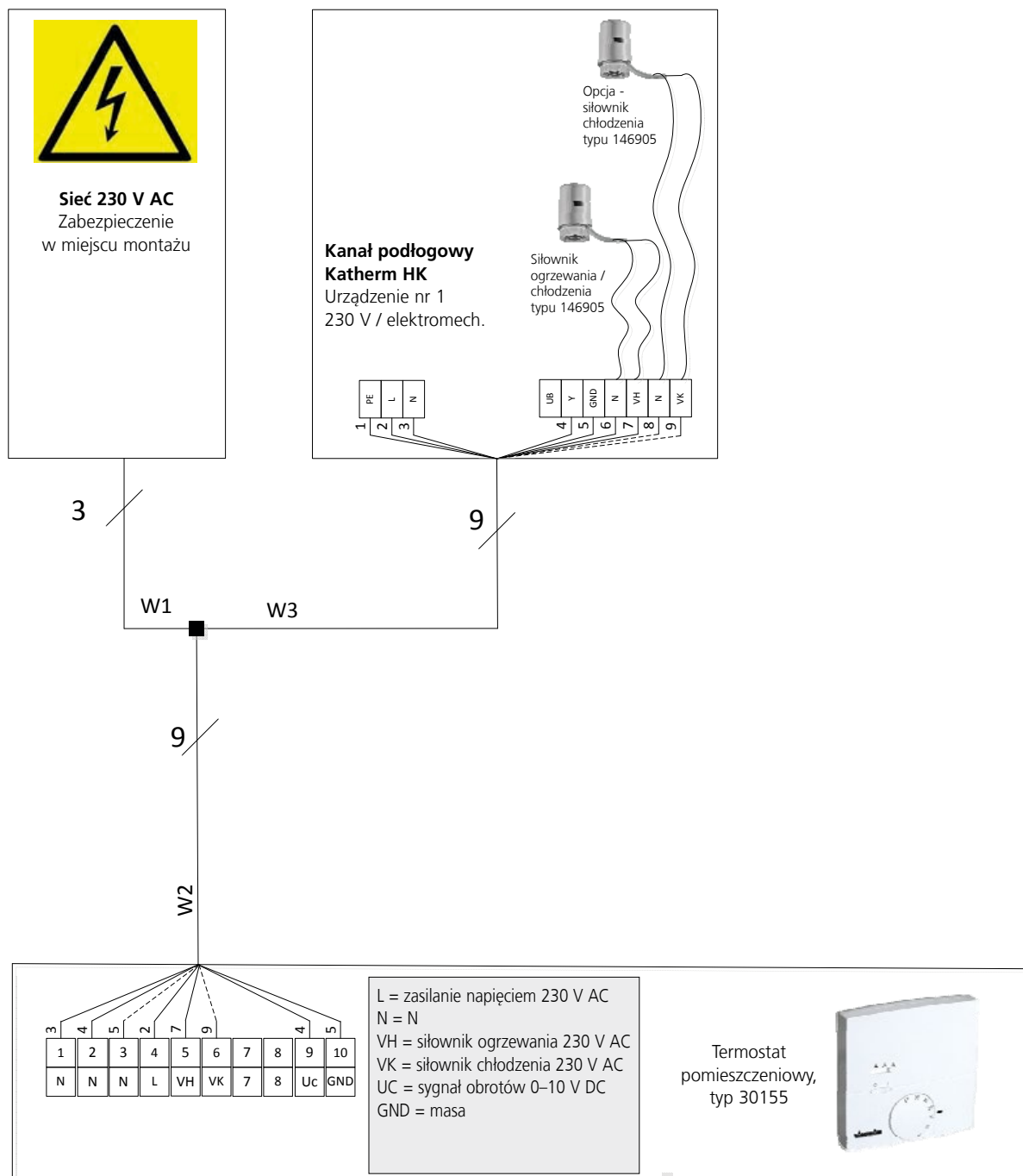


Wskazówka:

W przypadku zapewnionego na miejscu montażu sterowania zaworami należy przy wyłączeniu wentylatorów zamknąć zawór chłodzenia.

KAMPMANN
Genau mein Klima.

Układanie przewodów elektrycznych –ysterowanie za pomocą termostatu pomieszczeniowego typu 30155



W1: Zasilanie napięciem (bezpiecznik w miejscu montażu).

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

W3: Zasilanie elektryczne, sygnał sterujący do dmuchawy i siłownika.



Wskazówka:

W przypadku zapewnionego na miejscu montażu sterowania zaworami należy przy wyłączeniu wentylatorów zamknąć zawór chłodzenia.

1.43 Katherm HK

Gotowe do montażu kanały podłogowe z wentylatorem poprzecznym EC

Instrukcja montażu i instalacji

13. Katherm HK, wersja KaControl (*C1)

13.1 Użycie zgodnie z przeznaczeniem



KaControllery i moduły KaControl firmy Kampmann są zbudowane zgodnie ze stanem techniki i regułami bezpieczeństwa technicznego. Mimo to może 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 takich jak 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 BHP
- wytycznych i uznanych zasadach techniki, jak np. przepisy VDE, normy DIN i EN.

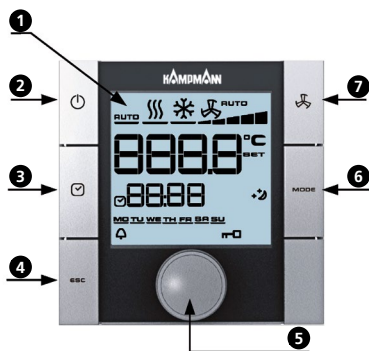
Cel i zakres obowiązywania instrukcji

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/.....](http://www.Kampmann.pl/)”

13.2 Przyciski funkcyjne, elementy wskaźnikowe



KaController z przyciskami funkcyjnymi
typ 3210002

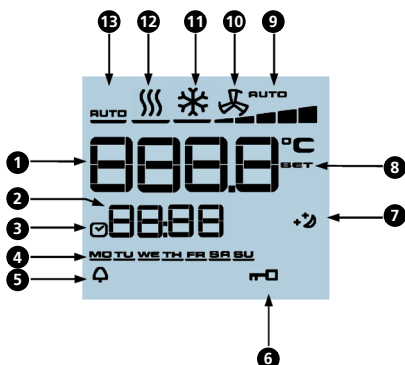
- ❶ Wyświetlacz z podświetleniem diodowym
- ❷ Przycisk ON / OFF (w zależności od ustawienia)
– włącz / wyłącz (ustawienie fabryczne)
– tryb Eco / tryb dzienny
- ❸ Przycisk TIMER
– ustawianie godziny
– ustawianie programów czasowych
- ❹ Przycisk ESC
– powrót do widoku standardowego
- ❺ Navigator
– zmiana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

Za pomocą navigatora 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 pokrętle)
typ 3210001



Wskazanie na wyświetlaczu

- ❶ Wskazanie temperatury zadanej pomieszczenia
- ❷ Aktualna godzina
- ❸ Aktywny tryb czasowy
- ❹ Dzień tygodnia
- ❺ Alarm
- ❻ Wybrana funkcja jest zablokowana
- ❼ Tryb Eco
- ❽ Aktywne ustawienie wartości zadanej
- ❹ Ustawienieysterowania wentylatora Auto-0-1-2-3-4-5
- ❿ Tryb wentylacji
- ⓫ Tryb chłodzenia
- ⓫ Tryb ogrzewania
- ⓫ Tryb automatycznego przełączania ogrzewania i chłodzenia

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

1.43 Katherm HK

Gotowe do montażu kanały podłogowe z wentylatorem poprzecznym EC

Instrukcja montażu i instalacji

13.3 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.

13.4 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 czasu”).



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.

1.43 Katherm HK

Gotowe do montażu kanały podłogowe z wentylatorem poprzecznym EC

Instrukcja montażu i instalacji

13.5 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 nawigatora w widoku standardowym można ustawić nową wartość zadaną temperatury.

Po naciśnięciu nawigatora wartość nastawcza zostanie zatwierdzona i wyświetli się widok standardowy.



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.



Ustawianie wartości zadanej temperatury

13.6 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.

1.43 Katherm HK

Gotowe do montażu kanały podłogowe z wentylatorem poprzecznym EC

Instrukcja montażu i instalacji

13.7 Ustawianie czasu

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

Wyświetlanie menu „Ustawianie czasu” za pomocą nawigatora:



Widok Ustawianie czasu

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 wyłącza się, a w widoku standardowym nie wyświetla się wskazanie czasu.



Ustawienie ukrycia czasu w widoku standardowym

13.8 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 czasu”.

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

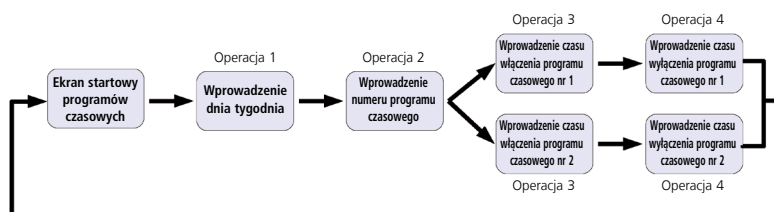


Program czasowy umożliwia włączenie i wyłączenie urządzenia sterującego zgodnie z wprowadzonymi danymi czasowymi. Po wyłączeniu urządzenia sterującego przez program czasowy użytkownik ma możliwość jego włączenia przyciskiem ON / OFF lub za pomocą nawigatora.



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.

1.43 Katherm HK

Gotowe do montażu kanały podłogowe z wentylatorem poprzecznym EC

Instrukcja montażu i instalacji

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 (MO–FR, SA–SU, MO–SU) lub pojedynczo.

Po naciśnięciu nawigatora wartość nastawcza (np. MO–FR) zostanie zatwierdzona i wyświetli się kolejny ekran wprowadzania.



Ekran wprowadzania numeru programu czasowego

Operacja 2:

Obracając nawigatorem, wybrać numer programu czasowego (nr 1 lub nr 2).

Po naciśnięciu nawigatora wartość nastawcza (np. ZSP-Nr. 1) zostanie zatwierdzona i wyświetli się kolejny 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.



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.

1.43 Katherm HK

Gotowe do montażu kanały podłogowe z wentylatorem poprzecznym EC

Instrukcja montażu i instalacji

13.9 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.

Tryb pracy – automatyczny: urządzenie sterujące automatycznie przełącza się na funkcję grzania lub funkcję chłodzenia przy zachowaniu strefy neutralnej.

Tryb pracy – ogrzewanie: urządzenie sterujące pracuje wyłącznie w funkcji grzania.

Tryb pracy – chłodzenie: urządzenie sterujące pracuje wyłącznie w funkcji chłodzenia.

Tryb pracy – wentylacja: urządzenie sterujące pracuje wyłącznie w funkcji wentylacji.



Ustawianie funkcji ogrzewania

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



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

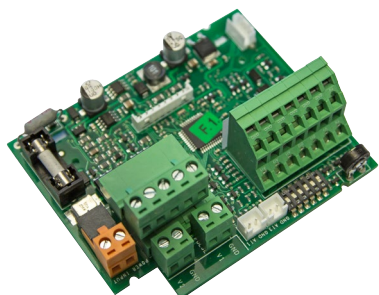


Jeśli przez czas dłuższy niż 3 s za pomocą nawigatora nie będą wykonywane żadne operacje, urządzenie zapisuje ostatnią zmianę wartości i przełącza się w widok podstawowy.



Jeżeli symbole funkcji ogrzewania lub chłodzenia migają, oznacza to, że nie została jeszcze osiągnięta temperatura wody do aktywacji wybranej funkcji.

14. 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 (administrатора instalacji lub instalatora / konserwatora).

14.1 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 A11, A12 lub A13	6
A17	Ochrona urządzenia przed zamarzaniem	7
A18	Błąd EEPROM	8
A19	Slave offline w magistrali CAN	9

14.2 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 zewn. Sterownik

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

1.43 Katherm HK

Gotowe do montażu kanały podłogowe z wentylatorem poprzecznym EC

Instrukcja montażu i instalacji

15. Opis błędów

Informacje ogólne:

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

15.1 A11 Uszkodzony czujnik regulacyjny

Czujnik temperatury pomieszczenia regulowany 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 to wskazanie wyświetlane jest na zmianę z tAL1.

Przyczyna:

Czujnik RGB, czujnik A11 lub czujnik wirtualny zmierzył temperaturę $\geq 90^{\circ}\text{C}$ lub nastąpiło zwarcie wejścia.

Efekt tego alarmu:

Następuje wyłączenie wentylatora i zamknięcie zaworów.

15.2 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.

15.3 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 A11 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.

15.4 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 włączony na poziomie 1 i zamknie się zawór chłodzenia.

15.5 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.

15.6 A16 Uszkodzony czujnik AI1, AI2 lub AI3

Alarm czujnika pojawia się tylko wtedy, gdy jeden z aktywnych czujników nie przekaże 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.

15.7 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.

1.43 Katherm HK

Gotowe do montażu kanały podłogowe z wentylatorem poprzecznym EC

Instrukcja montażu i instalacji

15.8 A18 Błąd pamięci 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.

15.9 A19 Slave offline w sieci magistrali CAN

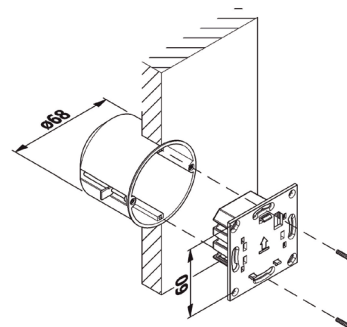
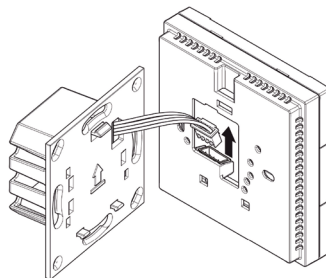
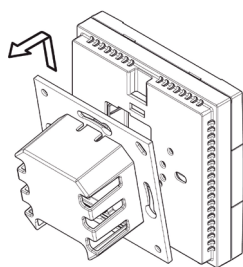
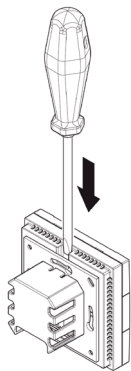
zarezerwowany do późniejszego zastosowania

15.10 Rozwiązywanie problemów

Problem	Rozwiązanie
Wentylator urządzenia nadążnego nie uruchamia się.	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.	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”	Sprawdzić wentylator pod kątem blokady ==> Należy usunąć źródło usterki. Przed usunięciem źródła usterki odłączyć urządzenie od napięcia.
Komunikat „Alarm kondensatu”	Sprawdzić działanie pompy kondensatu oraz poziom wody w wannie kondensatu. => Sprawdzić pompę kondensatu, jeśli wystąpił jej błąd. => Jeżeli w pompie kondensatu stoi woda, sprawdzić odpływ wody.
Komunikat „EEPROM”	Parametry zresetować do wartości domyślnych.
Uszkodzony czujnik AI1, AI2 lub AI3	Sprawdzić wartości czujników oraz przyłącze elektryczne czujników.

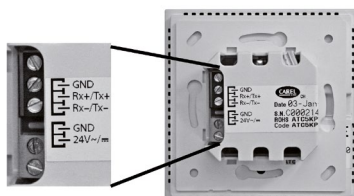
16. Instalacja KaController

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 urządzenia KaController odpowiednie urządzenie KaControl staje się automatycznie urządzeniem wiodącym w obwodzie regulacyjnym.



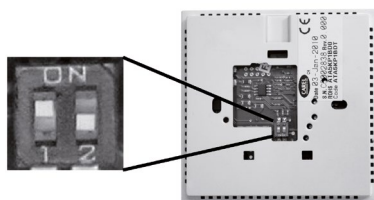
Zaciski przyłączeniowe KaControllera



Przed przystąpieniem do wykonywania wszelkich prac przyłączyowych 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 (ustawienie fabryczne)**

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

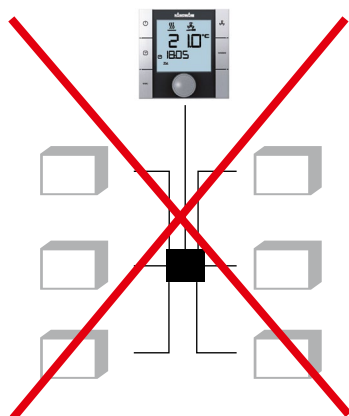
1.43 Katherm HK

Gotowe do montażu kanały podłogowe z wentylatorem poprzecznym EC

Instrukcja montażu i instalacji

17. Ułożenie przewodów

17.1. Wskazówki ogólne



Źle!

Gwiazdźiste ułożenie przewodów magistrali.

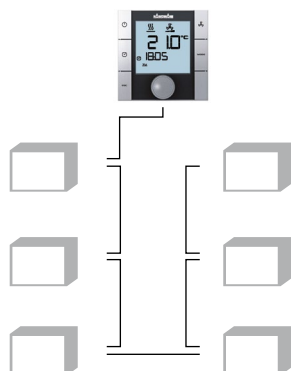
- Wszystkie przewody napięcia małego układać po najkrótszej drodze.
- Zapewnić przestrzenne oddzielenie przewodów niskonapięciowych i elektroenergetycznych, np. poprzez zastosowanie mostków metalicznych na prowadnicach kablowych.
- Jako przewody napięcia małego i przewody magistrali stosować wyłącznie przewody ekranowane.
- Wszystkie przewody magistrali należy układać liniowo. Topologia gwiazdźista 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!



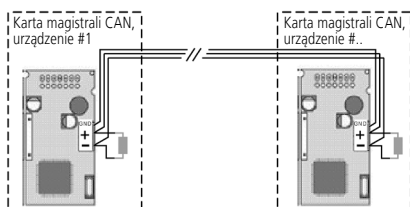
Przy układaniu przewodów magistrali unikać tworzenia punktów gwiazdźistych, np. w puszkach rozgałęźnych. Przewody należy przeciąć przy urządzeniach!



Dobrze!

Liniowe ułożenie przewodów magistrali.

17.2 Terminatory w systemie magistrali CAN

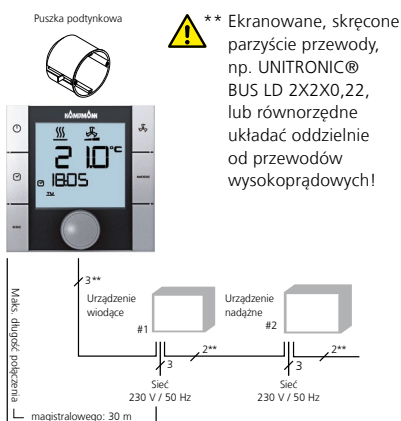


- Przewody magistrali między kartami magistrali CAN muszą być ułożone liniowo.
- Przed ustawieniem terminatorów urządzenie należy odłączyć od napięcia.
- Na pierwszej i ostatniej karcie magistrali CAN w linii terminator należy podłączyć między zaciskami „+” i „-”.
- Wartość rezystancji terminatora 120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

17.3 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.

17.4 KaController



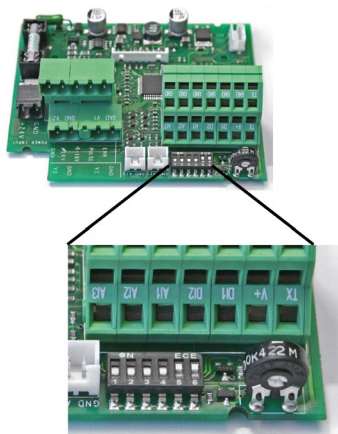
- Urządzenie KaController wymaga zastosowania puszek podtynkowych.
- Podłączyć KaController do najbliższego urządzenia KaControl zgodnie ze schematem połączeń. Maksymalna długość przewodów magistrali między KaControllerem a urządzeniem KaControl wynosi 30 m.
- Po podłączeniu KaControllera odpowiednie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

1.43 Katherm HK

Gotowe do montażu kanały podłogowe z wentylatorem poprzecznym EC

Instrukcja montażu i instalacji

18. Ustawianie wersji urządzenia za pomocą przełączników DIP



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

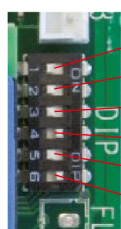
W celu kontroli i ew. ustawienia przełączników DIP jednostkę sterującą należy otworzyć.

Fabrycznie przełączniki DIP są ustawione odpowiednio do wersji urządzenia!



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

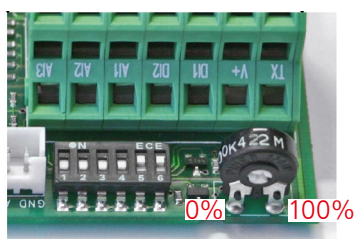
Tabela ustawień przełączników DIP na płycie sterującej KaControl



DIP1	OFF = --- ON = sterowanie 0-10 V przez AKPiA w miejscu montażu
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 lub zewnętrznego czujnika pomieszczenia ON = regulacja w pomieszczeniu wg czujnika w KaControllerze



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%.

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 zewnętrznym czujniku pomieszczenia

Przełącznik DIP nr 6 = ON ⇒ regulacja temperatury pomieszczenia na wewnętrznym czujniku 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.

1.43 Katherm HK

Gotowe do montażu kanały podłogowe z wentylatorem poprzecznym EC

Instrukcja montażu i instalacji

19. Ustawienia parametrów

19.1. Informacje ogólne

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

Do specjalnych wymagań systemowych należą np.:

- wskazanie na wyświetlaczu temperatury pomieszczenia lub temperatury zadanej
- 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.

19.2 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.

19.3 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.



Przy stosowaniu czujnika kontaktowego do przełączania funkcji grzania i chłodzenia zaleca się zainstalowanie zaworu 3-drogowego.

19.4 Ustawianie przełącznika DIP nr 3, przełącznika DIP nr 4

Jeśli urządzenie przełącza się w funkcję grzania i 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”.

19.5 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 ogrzewania 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.

1.43 Katherm HK

Gotowe do montażu kanały podłogowe z wentylatorem poprzecznym EC

Instrukcja montażu i instalacji

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



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.

19.6 Funkcja wejść cyfrowych DI1 i DI2

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

19.6.1 Funkcja DI1

Parametr P43

Za pomocą parametru P43 można ustawić funkcję wejścia cyfrowego DI1.

	Działanie	Standard	Min.	Maks.	Jednostka
P43	Funkcja DI1 0 = bez funkcji 1 = WŁ./WYŁ. (zestyk otwarty ⇔ WŁ.) 2 = przełączanie funkcji grzania i chłodzenia (zestyk otwarty ⇔ ogrzewanie) 3 = tryb Eco / dzienny (zestyk otwarty ⇔ dzienny) 4 = bez funkcji (zestyk otwarty ⇔ bez funkcji) 5 = alarm kondensatu (zestyk otwarty ⇔ brak kondensatu) 6 = alarm ogólny (zestyk otwarty ⇔ brak alarmu) 7 = zewn. czujnik przeciwwzamrozeniowy (zestyk otwarty ⇔ nie ma mrozu) 8 = WŁ./WYŁ. (zestyk zamknięty ⇔ WŁ.) 9 = przełączanie funkcji grzania i chłodzenia (zestyk zamknięty ⇔ ogrzewanie) 10 = tryb Eco / dzienny (zestyk zamknięty ⇔ dzienny) 11 = bez funkcji (zestyk zamknięty ⇔ bez funkcji) 12 = alarm kondensatu (zestyk zamknięty ⇔ brak kondensatu) 13 = alarm Alarm (zestyk zamknięty ⇔ brak alarmu) 14 = zewn. czujnik przeciwwzamrozeniowy (zestyk zamknięty ⇔ nie ma mrozu)	1	0	14	

1.43 Katherm HK

Gotowe do montażu kanały podłogowe z wentylatorem poprzecznym EC

Instrukcja montażu i instalacji

19.6.2 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	Funkcja DI2 0 = bez funkcji 1 = WŁ./WYŁ. (zestyk otwarty ⇒ WŁ.) 2 = przełączanie funkcji grzania i chłodzenia (zestyk otwarty ⇒ ogrzewanie) 3 = tryb Eco / dzienny (zestyk otwarty ⇒ dzienny) 4 = bez funkcji (zestyk otwarty ⇒ bez funkcji) 5 = alarm kondensatu (zestyk otwarty ⇒ brak kondensatu) 6 = alarm ogólny (zestyk otwarty ⇒ brak alarmu) 7 = zewn. czujnik przeciwwzamrożeniowy (zestyk otwarty ⇒ nie ma mrozu) 8 = WŁ./WYŁ. (zestyk zamknięty ⇒ WŁ.) 9 = przełączanie funkcji grzania i chłodzenia (zestyk zamknięty ⇒ ogrzewanie) 10 = tryb Eco / dzienny (zestyk zamknięty ⇒ dzienny) 11 = bez funkcji (zestyk zamknięty ⇒ bez funkcji) 12 = alarm kondensatu (zestyk zamknięty ⇒ brak kondensatu) 13 = alarm ogólny (zestyk zamknięty ⇒ brak alarmu) 14 = zewn. czujnik przeciwwzamrożeniowy (zestyk zamknięty ⇒ nie ma mrozu)	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	Biegunowość DI2, gdy DIP4=ON (przełączanie funkcji grzania i chłodzenia poprzez DI2) 0 = zestyk zamknięty ⇒ ogrzewanie zestyk otwarty ⇒ chłodzenie 1 = zestyk otwarty ⇒ ogrzewanie zestyk zamknięty ⇒ chłodzenie	1	0	2	

19.6.3 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.

19.6.4 Wyjście cyfrowe V1

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

system 2-rurowy ⇒ V1 = zawór ogrzewania / chłodzenia

system 4-rurowy ⇒ V1 = zawór chłodzenia

19.6.5 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 = żądanie ogrzewania 2 = żądanie chłodzenia 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!

1.43 Katherm HK

Gotowe do montażu kanały podłogowe z wentylatorem poprzecznym EC

Instrukcja montażu i instalacji

19.6.6 Funkcja wejść wielofunkcyjnych AI1, AI2, AI3

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

19.6.7 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	Funkcja AI1 0 = bez zastosowania (wejście nieaktywne) 1 = NTC wentylator 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 kΩ sterowanie wentylatorami 7 = 0-100 kΩ wartość zadana temperatury 8 = 0-10 V układ sterowania BMS ogrzewanie / chłodzenie 9 = 0-10 V układ sterowania BMS ogrzewanie 10 = tryb Eco / dzienny zestyk otwarty ⇨ dzienny 11 = bez funkcji zestyk otwarty ⇨ bez funkcji 12 = alarm kondensatu zestyk otwarty ⇨ brak kondensatu 13 = alarm Alarm zestyk otwarty ⇨ brak alarmu 14 = zewn. czujnik przeciwzamrozeniowy zestyk otwarty ⇨ nie ma mrozu 15 = tryb Eco / dzienny zestyk zamknięty ⇨ dzienny 16 = bez funkcji zestyk zamknięty ⇨ bez funkcji 17 = alarm kondensatu zestyk zamknięty ⇨ brak kondensatu 18 = alarm Alarm zestyk zamknięty ⇨ brak alarmu 19 = zewn. czujnik przeciwzamrozeniowy zestyk zamknięty ⇨ nie ma mrozu	0	0	19	

19.6.8 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	

19.6.9 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 wentylator 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 kΩ sterowanie wentylatorami 7 = 0-100 kΩ wartość zadana temperatury 8 = 0-100 V układ sterowania BMS ogrzewanie/ chłodzenie 9 = 0-100 V układ sterowania BMS ogrzewanie	0	0	9	

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

1.43 Katherm HK

Gotowe do montażu kanały podłogowe z wentylatorem poprzecznym EC

Instrukcja montażu i instalacji

20. 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:

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 parametrów, 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) 77 i potwierdzić je naciśnięciem nawigatora.
4. 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	Alarm anliegend
L07	prędkość obrotowa wentylatora 0-10 V	--	Wzrastające występowanie Wentylator 0 V => 10V
L08	Wyjście zaworu V1	--	Wyjście V1 aktywne
L09	Wyjście zaworu V2	--	Wyjście V2 aktywne

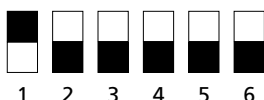
* Poprzez ustawienia przełączników DIP urządzenie sterujące automatycznie ustala konieczne czujniki na wejściach analogowych AI1–AI3. Jeśli czujniki są uszkodzone lub nie są podłączone, nieprawidłowe działanie jest sygnalizowane miganie odpowiedniego wskazania (L01–L03).



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

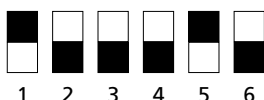
20.1 Wysterowywanie zewnętrzne przez 0-10 V

ON

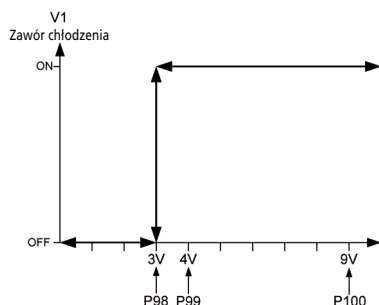


Ustawienie przełączników DIP – system 2-rurowy
wysterowywanie przez 0-10 V

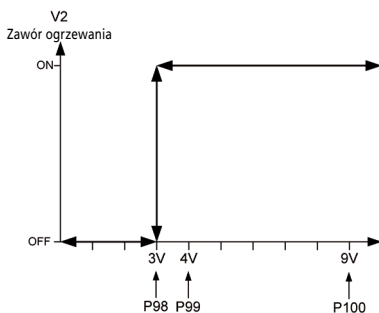
ON



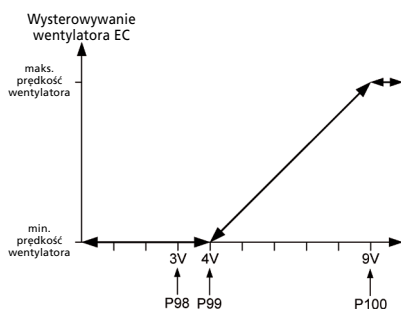
Ustawienie przełączników DIP – system 4-rurowy
wysterowywanie przez 0-10 V



Wysterowywanie zaworu chłodzenia



Wysterowywanie zaworu ogrzewania



Wysterowywanie zaworów

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

Aby umożliwićysterowywania 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 doysterowywania 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.

1.43 Katherm HK

Gotowe do montażu kanały podłogowe z wentylatorem poprzecznym EC

Instrukcja montażu i instalacji

20.2 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 ± 3K”	22	8	32	°C	22
P002	Histeresa 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	Histeresa wł./wyl. wentylatora (tylko w trybie 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 ± 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: histeresa dla temperatur granicznych P010, P011, P012, P014	10	0	255	K/10	10
P014	Czujnik kontaktowy: temperatura graniczna do aktywacji poziomów 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: poziom 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

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	Ustawienie 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	Ustawienie wentylatorów: 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	Zestrajanie czujników: czujnik AI1	0	-99	127	K/10	0
P059	zarezerwowane	-	-	-	-	-
P060	zarezerwowane	-	-	-	-	-
P061	Zestrajanie czujników: czujnik w KaControllerze	0	-99	127	K/10	0
P062	Zestrajanie czujników: czujnik AI2	0	-99	127	K/10	0
P063	zarezerwowane	-	-	-	-	-
P064	Zestrajanie 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

1.43 Katherm HK

Gotowe do montażu kanały podłogowe z wentylatorem poprzecznym EC

Instrukcja montażu i instalacji

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	Wysterowanie 0-10 V: granica włączania zaworów	30	0	100	V/10	30
P099	Wysterowanie 0-10 V: granica włączania min. prędkości obrotowej wentylatora	40	0	100	V/10	40
P100	Wysterowanie 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	-	-	-	-	-

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	-	-	-	-	-

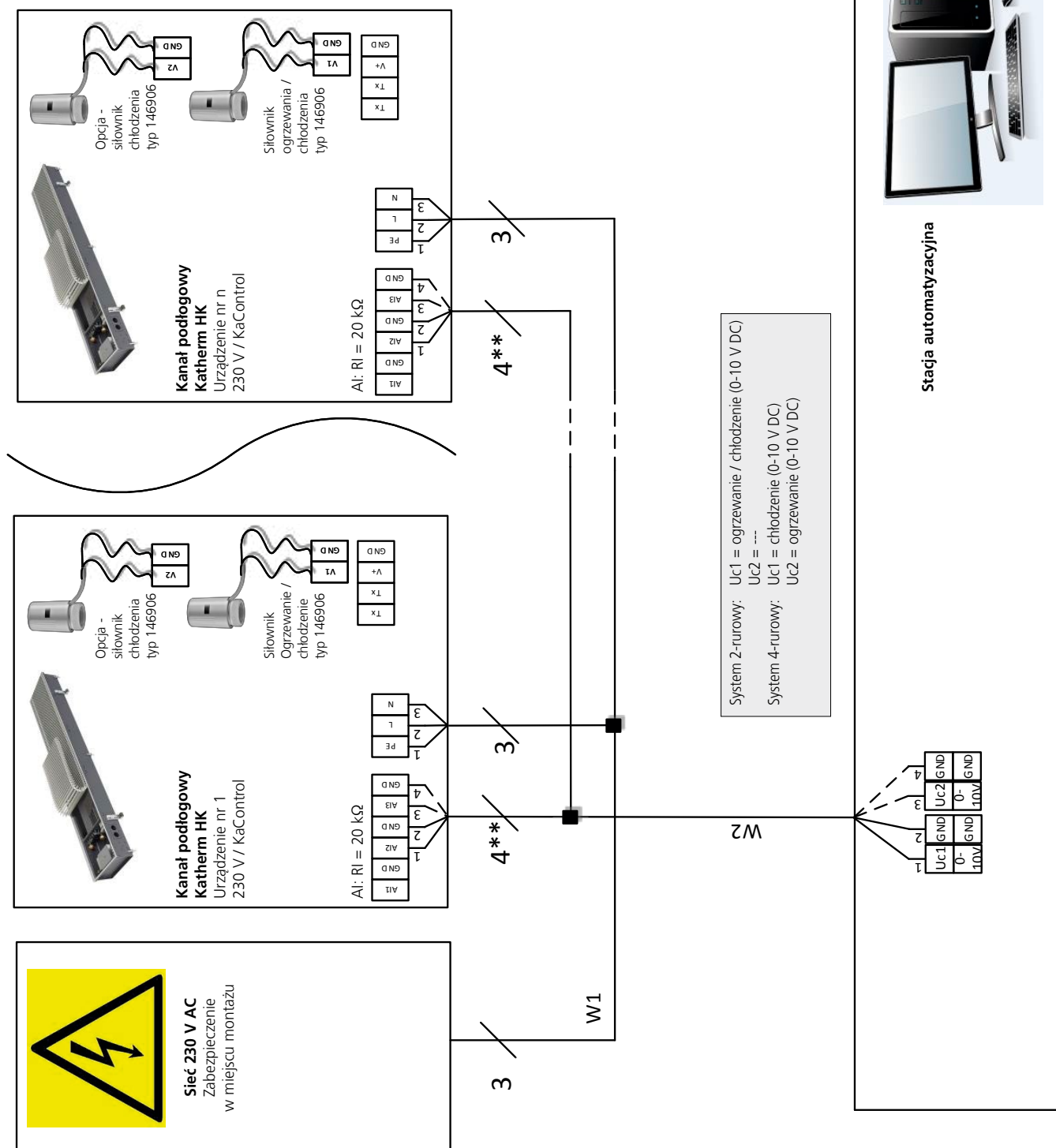
Pozostałe funkcje i ustawienia parametrów można wykonać zgodnie z instrukcją KaControl.

Gotowe do montażu kanały podłogowe z wentylatorem poprzecznym EC

Instrukcja montażu i instalacji

20.3 Układanie przewodów elektrycznych

20.3.1 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 wysokoprądowych.

W1: zasilanie elektryczne

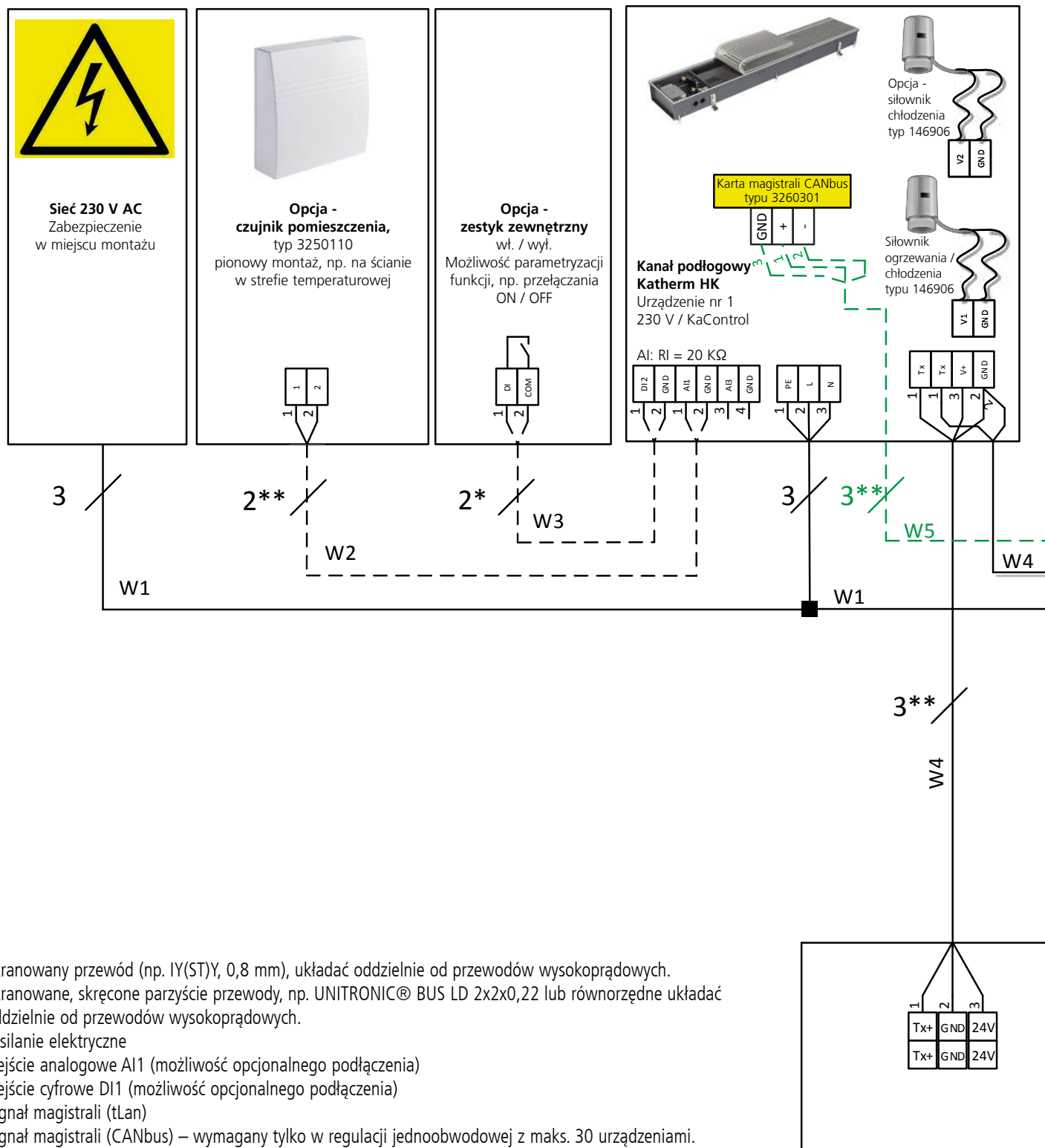
W2: sygnał sterujący do dmuchawy i siłownika

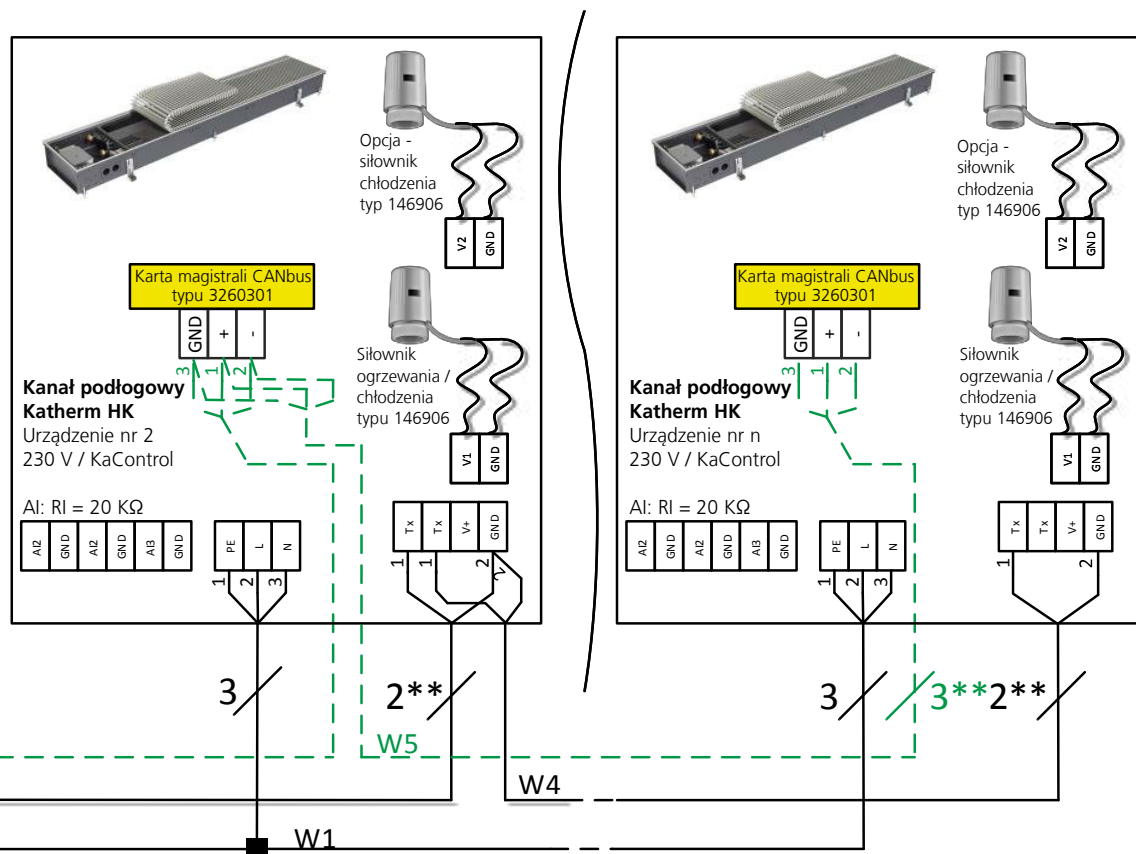
1.43 Katherm HK

Gotowe do montażu kanały podłogowe z wentylatorem poprzecznym EC

Instrukcja montażu i instalacji

20.3.2 Urządzenie wiodące i urządzenia nadążne





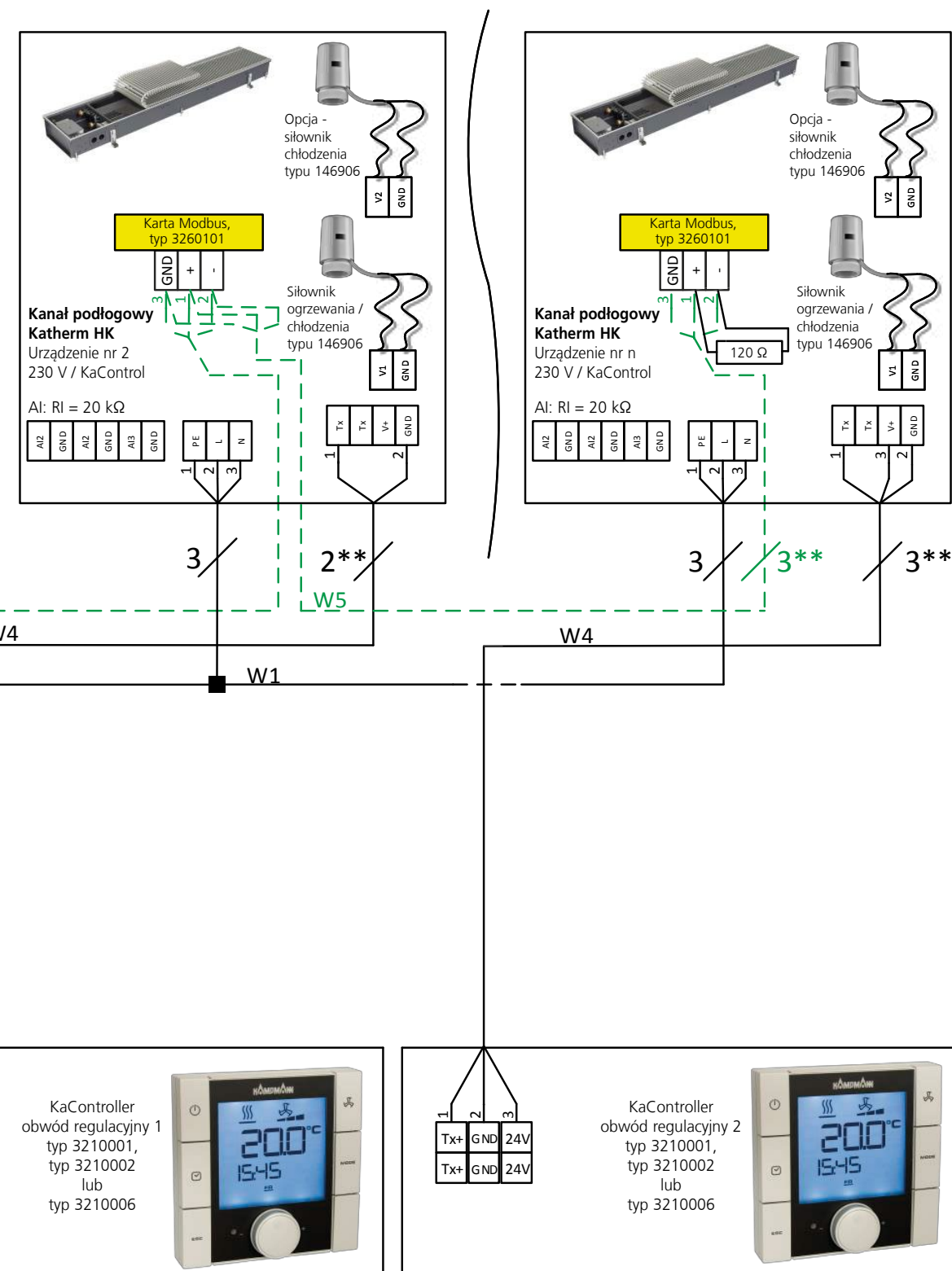
Regulacja jednoobwodowa maks. 6 urządzeń:
Wymagany przewód W4, całkowita maksymalna długość przewodu 30 m.

Regulacja jednoobwodowa maks. 30 urządzeń:
Wymagane karta CANbus i przewód W5, całkowita maksymalna długość przewodu 500 m.

KaController 24 V
3210001,
3210002
lub
3210006



Instrukcja montažu i instalacji



* 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 równorzędne układać oddzielnie od przewodów wysokoprądowych.

W1: zasilanie elektryczne

W2: wejście analogowe AI1 (możliwość opcjonalnego podłączenia)

W3: wejście cyfrowe DI1 (możliwość opcjonalnego podłączenia)

W4: sygnał magistrali (tLan)

W5: sygnał magistrali (Modbus)

1.43 Katherm HK

Gotowe do montażu kanały podłogowe z wentylatorem poprzecznym EC

Instrukcja montażu i instalacji

21. 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
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 142***(QK), 143***(HK), 145***(NK), 242***(QE), 245***(NE),
Type, Model, Articles No.: 342***(QX), 345***(NX), 442***(QKnano)
Type, Modèle, N° d'article:
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

DIN EN ISO 12100

DIN EN ISO 13857

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

Seite 1 von 2

Kampmann GmbH
Friedrich-Ebert-Straße 128-130
49811 Lingen (Ems)

T +49 591 7108-0
F +49 591 7108-300
E info@kampmann.de

Geschäftsführer: Hendrik Kampmann
Vorsitzender des Aufsichtsrats: Heinrich Kampmann
Handelsregister: Osnabrück HR B 100 654

Kampmann.de





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 20.02.2018
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

Seite 2 von 2

Kampmann GmbH
Friedrich-Ebert-Straße 128 – 130
49811 Lingen (Ems)

T +49 591 7108-0
F +49 591 7108-300
E info@kampmann.de

Geschäftsführer: Hendrik Kampmann
Vorsitzender des Aufsichtsrats: Heinrich Kampmann
Handelsregister: Osnabrück HR B 100 654

Kampmann.de

1.43 Katherm HK

Gotowe do montażu kanały podłogowe z wentylatorem poprzecznym EC

Instrukcja montażu i instalacji

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 Gesamtleistungsaufnahme	Sound power level (per speed setting, if applicable)	Schalleistungspegel (ggf. je Geschwindigkeitseinstellung)
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	950 mm	0,4		0,5		0,8		0,007		<28/28/32/39/44	
	1200 mm	0,6		0,9		1,3		0,009		<28/28/34/41/46	
	1700 mm	1,0		1,4		2,1		0,014		<28/29/36/43/48	
	2000 mm	1,3		1,8		2,7		0,015		<28/30/37/44/49	
	2500 mm	1,8		2,3		3,5		0,019		<28/31/38/45/50	
	3000 mm	2,2		3,1		4,6		0,023		<28/32/39/46/51	
electromechanical elektromechanisch 230V	950 mm	0,4		0,5		0,8		0,007		<28/28/32/39/44	
	1200 mm	0,6		0,9		1,3		0,009		<28/28/34/41/46	
	1700 mm	1,0		1,4		2,1		0,014		<28/29/36/43/48	
	2000 mm	1,3		1,8		2,7		0,015		<28/30/37/44/49	
	2500 mm	1,8		2,3		3,5		0,019		<28/31/38/45/50	
	3000 mm	2,2		3,1		4,6		0,023		<28/32/39/46/51	
KaControl	950 mm	0,4		0,5		0,8		0,007		<28/28/32/39/44	
	1200 mm	0,6		0,9		1,3		0,009		<28/28/34/41/46	
	1700 mm	1,0		1,4		2,1		0,014		<28/29/36/43/48	
	2000 mm	1,3		1,8		2,7		0,015		<28/30/37/44/49	
	2500 mm	1,8		2,3		3,5		0,019		<28/31/38/45/50	
	3000 mm	2,2		3,1		4,6		0,023		<28/32/39/46/51	

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)
electromechanical elektromechanisch 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	1,8	2,3	0,013	<28/31/40/47/52
	2500 mm	1,7	2,5	3,2	0,016	<28/33/41/48/52
	3000 mm	2,2	3,2	4,1	0,018	<28/34/42/49/52
electromechanical elektromechanisch 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	1,8	2,3	0,013	<28/31/40/47/52
	2500 mm	1,7	2,5	3,2	0,016	<28/33/41/48/52
	3000 mm	2,2	3,2	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	1,8	2,3	0,013	<28/31/40/47/52
	2500 mm	1,7	2,5	3,2	0,016	<28/33/41/48/52
	3000 mm	2,2	3,2	4,1	0,018	<28/34/42/49/52

Katherm HK 340 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)
electromechanical elektromechanisch 230V	1250 mm	0,8	1,1	1,5	0,008	<28/28/31/38/43
	2000 mm	1,3	1,9	2,6	0,013	<28/28/33/40/46
	2750 mm	1,9	2,7	3,7	0,016	<28/28/35/42/47
	1250 mm	0,8	1,1	1,5	0,008	<28/28/31/38/43
KaControl	2000 mm	1,3	1,9	2,6	0,013	<28/28/33/40/46
	2750 mm	1,9	2,7	3,7	0,016	<28/28/35/42/47

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

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 (sensible)	cooling capacity (latent)	Kühlleistung (latent)	Heating capacity	Wärmeleistung	Total electric power input	Elektrische Gesamtleistungsaufnahme	Sound power level (per speed setting, if applicable)	Schallleistungspegel (ggf. je Geschwindigkeitseinstellung)
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	950 mm	0,4		0,5		0,9		0,007		<28/<28/32/39/44	
	1200 mm	0,6		0,9		1,4		0,009		<28/<28/34/41/46	
	1700 mm	1,0		1,4		2,3		0,014		<28/29/36/43/48	
	2000 mm	1,3		1,8		3,0		0,015		<28/30/37/44/49	
	2500 mm	1,7		2,3		3,8		0,019		<28/31/38/45/50	
	3000 mm	2,3		3,0		5,1		0,023		<28/32/39/46/51	
electromechanical elektromechanisch 230V	950 mm	0,4		0,5		0,9		0,007		<28/<28/32/39/44	
	1200 mm	0,6		0,9		1,4		0,009		<28/<28/34/41/46	
	1700 mm	1,0		1,4		2,3		0,014		<28/29/36/43/48	
	2000 mm	1,3		1,8		3,0		0,015		<28/30/37/44/49	
	2500 mm	1,7		2,3		3,8		0,019		<28/31/38/45/50	
	3000 mm	2,3		3,0		5,1		0,023		<28/32/39/46/51	
KaControl	950 mm	0,4		0,5		0,9		0,007		<28/<28/32/39/44	
	1200 mm	0,6		0,9		1,4		0,009		<28/<28/34/41/46	
	1700 mm	1,0		1,4		2,3		0,014		<28/29/36/43/48	
	2000 mm	1,3		1,8		3,0		0,015		<28/30/37/44/49	
	2500 mm	1,7		2,3		3,8		0,019		<28/31/38/45/50	
	3000 mm	2,3		3,0		5,1		0,023		<28/32/39/46/51	

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	1,5	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	2,5	3,9	0,016	<28/33/41/48/52
	3000 mm	2,2	3,2	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	1,5	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	2,5	3,9	0,016	<28/33/41/48/52
	3000 mm	2,2	3,2	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	1,5	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	2,5	3,9	0,016	<28/33/41/48/52
	3000 mm	2,2	3,2	5,1	0,018	<28/34/42/49/52

Katherm HK 340 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	1250 mm	0,9	1,3	1,7	0,008	<28/<28/31/38/43
	2000 mm	1,6	2,2	3,1	0,013	<28/<28/33/40/46
	2750 mm	2,3	3,2	4,4	0,016	<28/28/35/42/47
	1250 mm	0,9	1,3	1,7	0,008	<28/<28/31/38/43
KaControl	2000 mm	1,6	2,2	3,1	0,013	<28/<28/33/40/46
	2750 mm	2,3	3,2	4,4	0,016	<28/28/35/42/47

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 Schallleistungspegel	Bei Umgebungsbedingungen ohne Wasserdurchsatz					

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

Kampmann.pl/Katherm-HK

Kampmann GmbH
Friedrich-Ebert-Str. 128 - 130
49811 Lingen (Ems)
Germany

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

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