



► **KaCool W**
Klimakonwektory

KaCool W

Dekoracyjne urządzenie ściennie do ogrzewania
i chłodzenia.

► **Katalog techniczny**

Treść

01 ▶ Informacje o produkcie	6
▶ KaCool W – dekoracyjne urządzenie ściennie do ogrzewania i chłodzenia	7
▶ KaCool D W: widok ogólny	10
02 ▶ Dane techniczne	12
▶ Wskazówki dotyczące warunków pomiarowych	13
03 ▶ Wskazówki projektowe	22
▶ Informacje dotyczące planowania i rozmieszczenia	23
04 ▶ Technika regulacyjna	25
▶ Opis regulacji KaCool W, wersja elektromechaniczna	25
▶ Opis regulacji KaCool W, wersja KaControl	28
▶ KaControl – Integracja z siecią inteligentnego sterowania budynkiem (IoT)	30
▶ Regulator KaControl	31
05 ▶ Informacje dotyczące zamówienia	34
▶ Akcesoria	34

KaCool W: Dekoracyjne urządzenie ściennie do ogrzewania i chłodzenia.





KaCool W to nierzucające się w oczy urządzenie do klimatyzacji i ogrzewania pomieszczeń.

01 ► Informacje o produkcie



KaCool W – dekoracyjne urządzenie ściennie do ogrzewania i chłodzenia

W pomieszczeniach biurowych z dużą ilością przeszkleń, w których przebywa wiele osób, powstają obciążenia chłodnicze, które nie można odprowadzić bez klimatyzacji. W takiej sytuacji za ogrzewanie i chłodzenie może odpowiadać KaCool.

Dyskretna estetyka

Nasze urządzenie naścienne o atrakcyjnym wyglądzie i subtelnym designie udowadnia, że stal i tworzywo sztuczne idealnie do siebie pasują. Wysokiej jakości płaska osłona ma szerokość jedynie 185 mm. Zwraca na siebie uwagę jedynie poprzez doprowadzanie przyjemnego chłodu lub ciepła.

Uniwersalne i komfortowe rozwiązanie

Oprócz uniwersalności, estetyki i wydajności duże znaczenie mają niski poziom hałasu i uniemożliwienie przeciągów.

Te kwestie są dla Kampmann oczywiste i od lat są realizowane np. w produktach KaCool W. Dzięki własnemu działowi badań i rozwoju mogliśmy uwzględnić w tej koncepcji wieloletnie doświadczenia, co pozwoliło na doskonalenie i rozwój.

Higiena i konserwacja

W przypadku klimatyzacji budynków ważny jest jednak nie tylko pierwszy dzień uruchomienia, ale też to, aby urządzenie także po wieloletniej eksploatacji działało „jak pierwszego dnia”. Budowa wewnętrzna umożliwia proste czyszczenie i zapewnia tym samym także po latach higieniczną i prostą klimatyzację. KaCool W spełnia wszystkie kryteria higieniczne (dotyczące konstrukcji, komponentów, możliwości czyszczenia oraz konserwacji) i jest certyfikowany wg normy VDI 6022.

Wszystkie komponenty wewnątrz urządzenia są zamontowane w sposób oszczędzający miejsce. Wystarczy zdjąć osłonę i wszystkie części stają się łatwo dostępne.

Łatwy montaż

Dzięki dołączonym szablonom do wiercenia montaż jest bardzo prosty: do zamontowania KaCool W na ścianie wystarczą cztery otwory i śruby. Prościej i precyzyjniej już się nie da! A jeśli rzeczywiste zapotrzebowanie nie jest jeszcze znane, wiesz już teraz, jak prosty będzie późniejszy montaż KaCool W.

Warianty kolorystyczne osłony dekoracyjnej

Dzięki białemu kolorowi KaCool W dobrze dopasowuje się do większości zastosowań. Urządzenie może też jednak zostać wykonane w innym kolorze – wybór jest (niemal) nieograniczony.



Dane produktu



Zalety produktu

- ▶ Urządzenie naścienne o atrakcyjnym wyglądzie i subtelnym designie
- ▶ Wysokiej jakości płaska osłona o szerokości jedynie 185 mm
- ▶ Energooszczędny silnik EC z bezstopniową regulacją
- ▶ Niski poziom emisji hałasu
- ▶ Zgodność z wymogami higieny wg VDI-6022



Cechy

- ▶ Możliwe liczne warianty kolorystyczne
- ▶ Opcjonalna pompa kondensatu (osprzęt)
- ▶ Wydajny miedziano-aluminiowy wymiennik ciepła
- ▶ Dostępne różne zestawy zaworów
- ▶ Łatwy montaż

Montaż	▶ Montaż ścienny
Przyłącze powietrza pierwotnego	▶ ---
Ogrzewanie	▶ Woda grzewcza
Chłodzenie	▶ Woda lodowa
KaControl	▶ Opcja

Dane wydajnościowe

Moc chłodnicza [W]¹⁾ > 1312 – 4040

Moc grzewcza [W]²⁾ > 3418 – 10166

Strumień objętości powietrza [m³/h] > 238 – 822

Poziom ciśnienia akustycznego [dB(A)]³⁾ > 26 – 49

¹⁾ przy temperaturze wody lodowej 7/12°C, t_{L1} = 27°C, i 48% wzgl. wilgotności powietrza

²⁾ przy temperaturze wody grzewczej 75/65°C, t_{L1} = 20°C

³⁾ Poziom ciśnienia akustycznego zmierzono przy założeniu, że pomieszczenie jest wygłuszone na poziomie 8 dB(A).

Granice zastosowania

- ▶ Maks. ciśnienie robocze: 8 bar
- ▶ Maks. temperatura wody na zasilaniu: 75 °C
- ▶ Min. temperatura wody na zasilaniu: 6 °C
- ▶ Maks. temperatura powietrza na wlocie: 30 °C
- ▶ Min. temperatura powietrza na wlocie:
- ▶ Względna wilgotność powietrza:
- ▶ Maks. zawartość glikolu: 50 %

Obszar zastosowania

Obszary budowlane wszelkiego rodzaju, które mają być chłodzone lub ogrzewane w sposób zapewniający dyskretne wzornictwo.

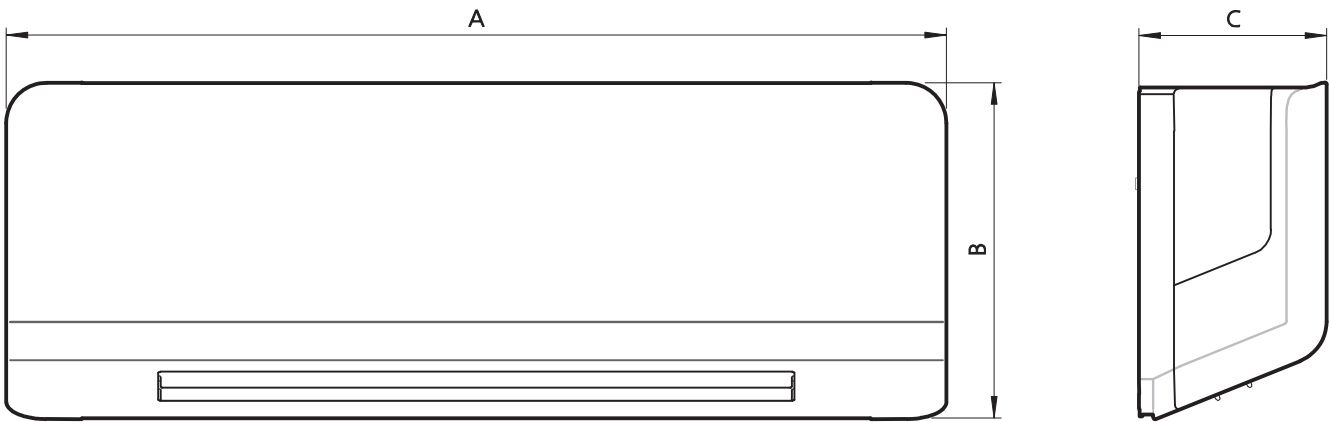


Pomoc w doborze

Wersja z wentylatorem	Moc chłodnicza ¹⁾ [W]	Moc grzewcza ²⁾ [W]	Wielkość	Wymiary (CxBxA) [mm]
Wentylator EC	1312 – 2288	3418 – 6612	1	185 x 333 x 930
	1523 – 2611	3951 – 6887	2	
	1715 – 3527	4424 – 9944	3	185 x 333 x 1235
	1964 – 4040	4917 – 10166	4	

¹⁾ przy temperaturze wody lodowej 7/12°C, tL1 = 27°C, i 48% wzgl. wilgotności powietrza
²⁾ przy temperaturze wody grzewczej 75/65°C, t_{L1} = 20°C

Rysunek techniczny (Wymiary w mm)



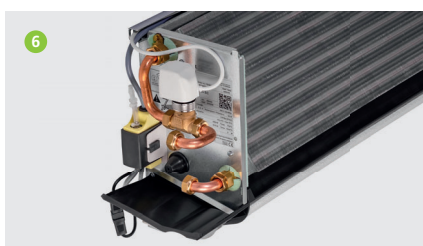
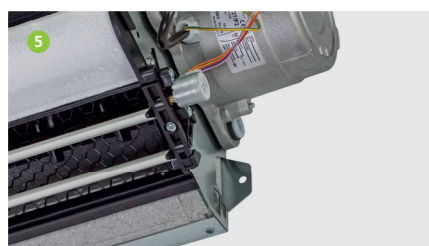
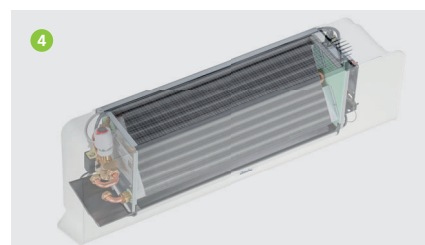
KaCool D W: widok ogólny

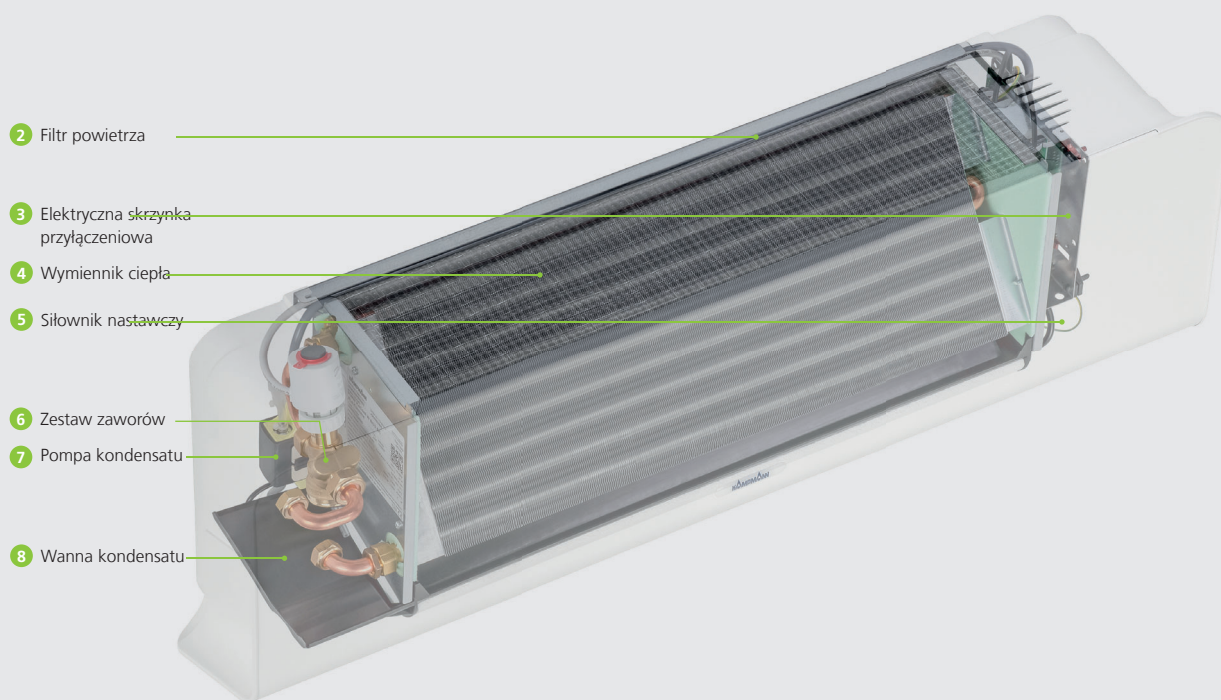
1 Osłona dekoracyjna

2 Ciągły wylot powietrza



Cechy





1 Osłona dekoracyjna:

- Połączenie tworzywa sztucznego i metalu w kolorze RAL 9016 matowym
- Zestawy zaworów i pompa kondensatu są zamontowane wewnątrz osłony dekoracyjnej, dlatego są niewidoczne z zewnątrz

2 Filtr powietrza

- Możliwy łatwy demontaż
- Łatwa regeneracja zgrubnego filtra powietrza ISO poprzez odsysanie

3 Skuteczna technologia EC

- W KaCool W zamontowany jest silnik EC o wyjątkowo wysokiej efektywności energetycznej, który umożliwia dokładne dopasowanie do zapotrzebowania na moc za sprawą bezstopniowej regulacji. Jego dodatkową zaletą jest niski poziom emisji hałasu.

4 Wymiennik ciepła

- Wydajny miedziano-aluminiowy wymiennik ciepła
- Wysoka moc grzania i chłodzenia
- Optymalizacja pod względem przepływu powietrza

5 Siłownik nastawczy

- Łamele kierujące, z ręczną regulacją, w wersji ze zdalną obsługą na podczerwień z regulacją silnikową
- Dla odpowiedniej dystrybucji powietrza i mniejszych przeciągów w każdym pomieszczeniu

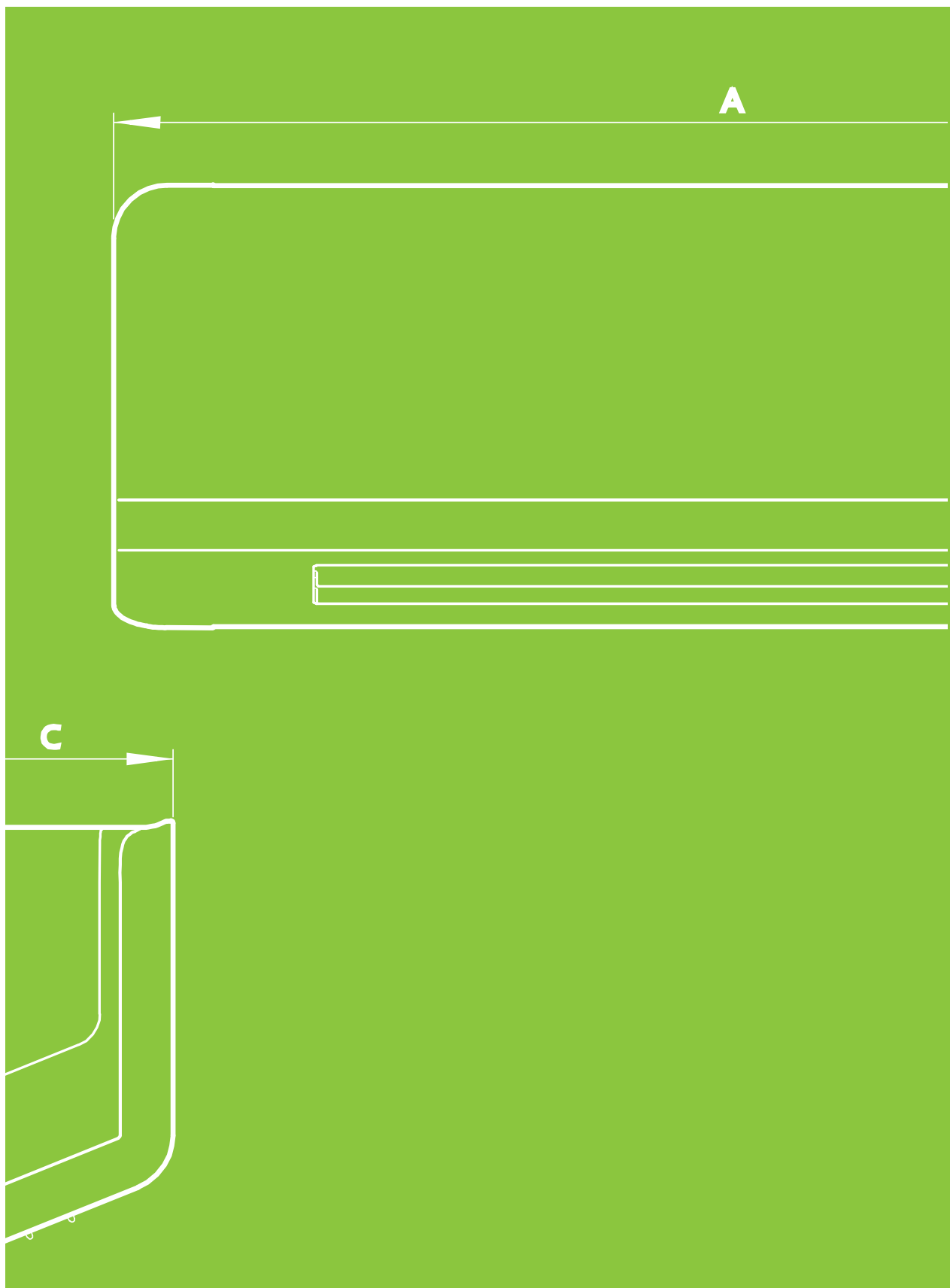
6 Zawory

- Dostępne różne zestawy zaworowe: zawory 2-drogowe, 3-drogowe i niezależne od ciśnienia różnicowego połączone z odpowiednimi przyłączami rurowymi i siłownikami

7 Pompa kondensatu

- Dostępna opcjonalnie w celu łatwego odprowadzania kondensatu

02 ▶ Dane techniczne



Wskazówki dotyczące warunków pomiarowych

Moc grzewcza i moc chłodzenia zostały określone zgodnie z DIN EN 1397:2015 „Wentylatorowe powietrzno-wodne wymienniki – Procedury badawcze wyznaczania wydajności”.

W DIN EN 1397 uwzględnia się specjalne wymagania dla trybu chłodzenia i ogrzewania. Warunkowane są one również certyfikacją Eurovent.

Odsyłacz normatywny

Norma odsyła do:

- ▶ PN-EN 16583 – Wyznaczanie poziomu mocy akustycznej
- ▶ PN-EN 45001 – Ogólne wymagania dotyczące kompetencji laboratoriów badawczych i wzorcujących
- ▶ ISO 5801 – Industrial fans; Performance testing using standardized airways
- ▶ ISO 5221 – Air distribution and air diffusion; Rules to methods of measuring air flow rate in an air handling duct

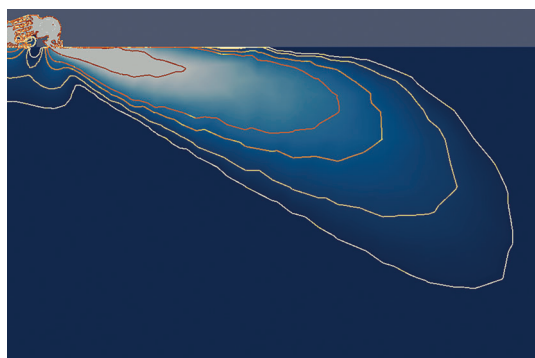
Jako temperatura referencyjna/temperatura powietrza wybierana jest temperatura zasysania powietrza konwektora wentylatorowego, nie należy jej mylić z temperaturą pokojową.

W praktyce konwektory wentylatorowe są umieszczane w sufitach podwieszanych lub jako urządzenia podparapetowe na elewacji. Przez zmieniający się układ warstw temperatury temperatura zasysania powietrza różni się od temperatury pokojowej (mierzone na wysokości 1,5 m).

Akustyka

Konwektory wentylatorowe są bardzo często stosowane w pomieszczeniach wrażliwych akustycznie. Dlatego te urządzenia zostały zoptymalizowane pod kątem emisji hałasu.

Dane akustyczne zostały określone zgodnie z wytycznymi DIN EN 16583 przez DIN EN ISO 3744 i DIN EN ISO 3741 w laboratoriach Kampmann GmbH & Co.KG.



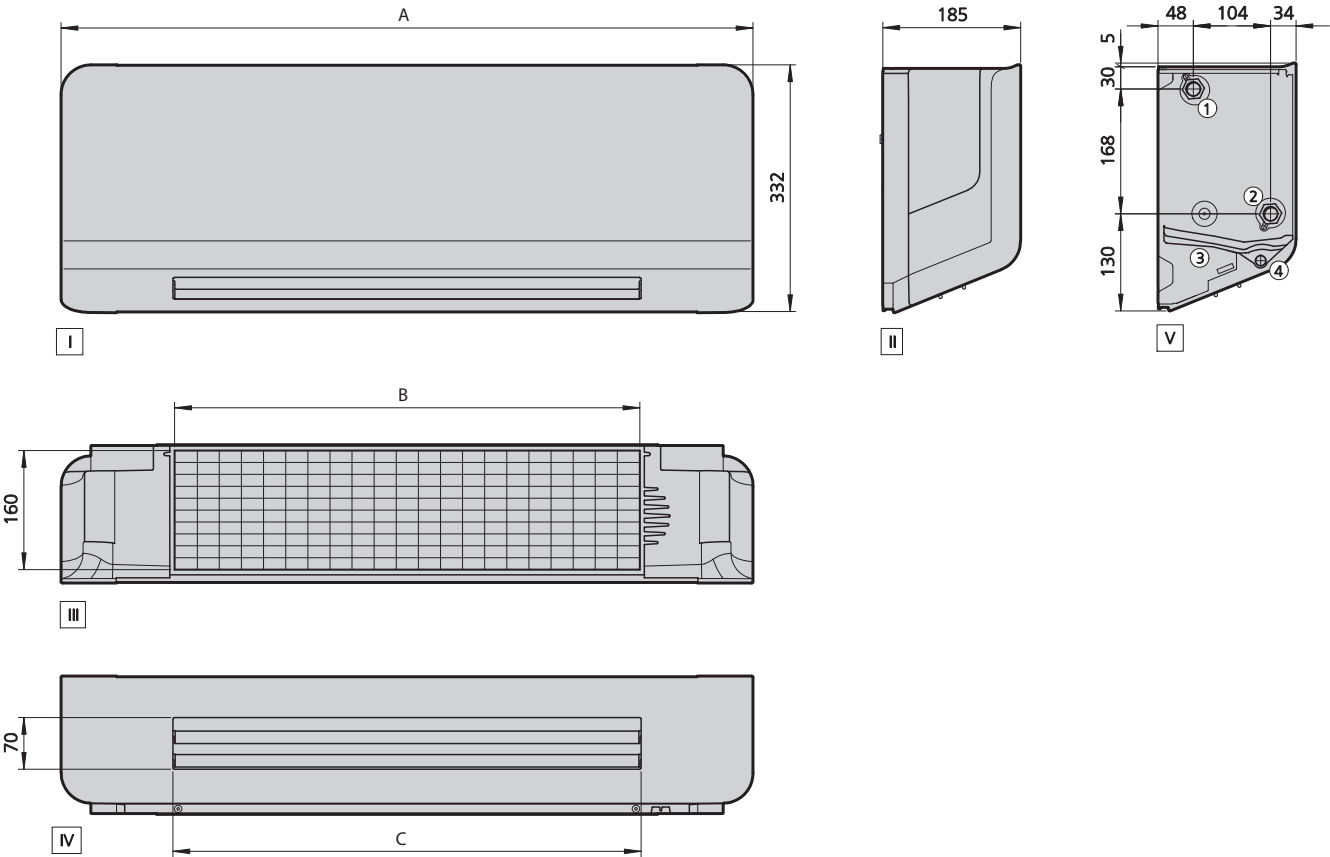
Symulacja CFD

KaCool W

Wentylator EC

Wielkość 1

Rysunek techniczny (Wymiary w mm)



- Widok**
- I Rzut od strony pomieszczenia
 - II Widok z boku
 - III Przekrój
 - IV Widok z góry
 - V Widok z dołu

- Dodatkowe informacje**
- 1 Powrót
 - 2 Zasilanie
 - 3 Wanna na kondensat
 - 4 Odpływ kondensatu

Specyfikacje

Wielkość	Waga [kg]	Pojemność wodna [l]	Przylącze	Wymiar (A) [mm]	Wymiar (B) [mm]	Wymiar (C) [mm]
1	13	0,8	1/2", zasilanie z lewej	929	625	629

Dane wydajnościowe

System	Napięcie sterujące	Strumień objętości powietrza	Wydajność chłodnicza, całkowita ¹⁾	Wydajność chłodnicza, jawna	Temperatura wylotu powietrza	Nateżenie przepływu wody chłodzenie	Opory hydrauliczne chłodzenie	Kondensat	Moc grzewcza ²⁾	Temperatura wylotu powietrza	Nateżenie przepływu wody ogrzewanie	Opory hydrauliczne ogrzewanie	Pobór mocy	Pobór prądu	Wartość SFP	Poziom ciśnienia akustycznego ³⁾	Poziom mocy akustycznej
	[V]	[m³/h]	[W]	[W]	[°C]	[l/h]	[kPa]	[l/h]	[W]	[°C]	[l/h]	[kPa]	[W]	[mA]	[Ws/m³]	[dB(A)]	[dB(A)]
2-rurowy	10	608	2288	1824	18,0	394	14,0	0,7	6612	52,5	584	20,5	22	95,0	129	46	54
	8	518	2071	1628	17,6	357	11,8	0,7	5877	53,9	519	16,9	15	65,0	104	44	52
	6	428	1840	1421	17,1	317	9,6	0,7	5107	55,6	451	13,5	10	44,0	84	41	49
	4	338	1590	1202	16,4	274	7,4	0,6	4292	57,9	379	10,1	7	30,0	73	37	45
	2	248	1312	964	15,4	226	5,3	0,6	3418	61,1	302	7,0	6	24,0	81	30	38

Zachęcamy do skorzystania z naszych programów obliczeniowych online. Wystarczy kilka kliknięć, aby obliczyć moc grzewczą i pozostałe dane techniczne!

► <https://www.kampmann.pl/hvac/produkty/klimakonwektory/kacool-w#Obliczenie-mocy>

¹⁾ przy temperaturze wody lodowej 7/12°C, tL1 = 27°C, i 48% wzgl. wilgotności powietrza

²⁾ przy temperaturze wody grzewczej 75/65°C, t_{L1} = 20°C

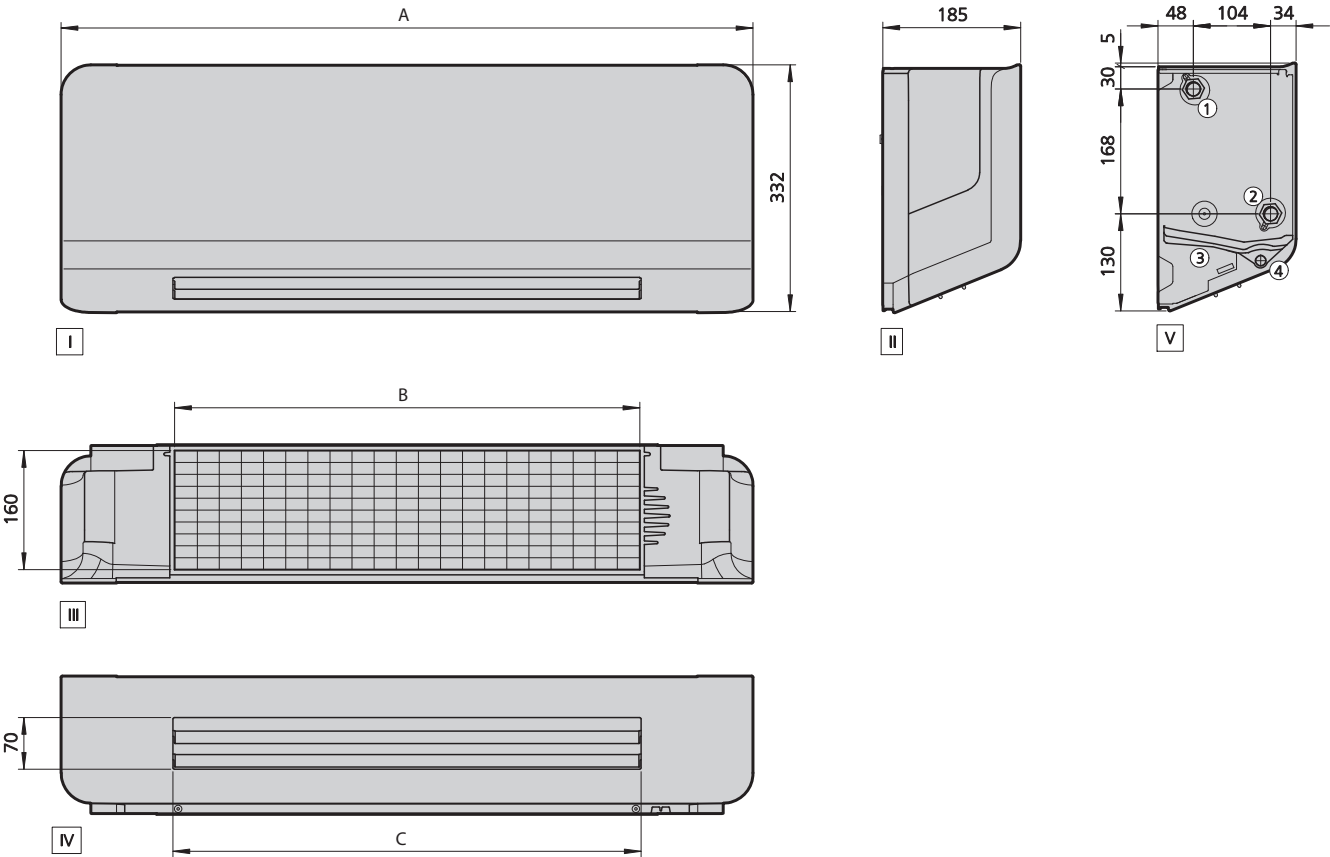
³⁾ Poziom ciśnienia akustycznego zmierzono przy założeniu, że pomieszczenie jest wygłuszone na poziomie 8 dB(A). Odpowiada to odległości 2 m w pomieszczeniu o kubaturze 100 m³ i czasowi pogłosu 0,5 s (zgodnie z VDI 2081).

KaCool W

Wentylator EC

Wielkość 2

Rysunek techniczny (Wymiary w mm)



- Widok**
- I Rzut od strony pomieszczenia
 - II Widok z boku
 - III Przekrój
 - IV Widok z góry
 - V Widok z dołu

- Dodatkowe informacje**
- 1 Powrót
 - 2 Zasilanie
 - 3 Wanna na kondensat
 - 4 Odpływ kondensatu

Specyfikacje

Wielkość	Waga [kg]	Pojemność wodna [l]	Przylącze	Wymiar (A) [mm]	Wymiar (B) [mm]	Wymiar (C) [mm]
2	13	1,1	1/2", zasilanie z lewej	929	625	629

Dane wydajnościowe

System	Napięcie sterujące	Strumień objętości powietrza	Wydajność chłodnicza, całkowita ¹⁾	Wydajność chłodnicza, jawna	Temperatura wylotu powietrza	Nateżenie przepływu wody chłodzenie	Opory hydrauliczne chłodzenie	Kondensat	Moc grzewcza ²⁾	Temperatura wylotu powietrza	Nateżenie przepływu wody ogrzewanie	Opory hydrauliczne ogrzewanie	Pobór mocy	Pobór prądu	Wartość SFP	Poziom ciśnienia akustycznego ³⁾	Poziom mocy akustycznej
	[V]	[m³/h]	[W]	[W]	[°C]	[l/h]	[kPa]	[l/h]	[W]	[°C]	[l/h]	[kPa]	[W]	[mA]	[Ws/m³]	[dB(A)]	[dB(A)]
2-rurowy	10	504	2611	2171	14,1	450	31,5	0,7	6887	60,8	608	38,3	21	90,0	148	48	56
	8	438	2360	1900	14,0	407	26,3	0,7	6204	62,3	548	31,9	15	64,0	121	46	54
	6	371	2097	1626	13,9	361	21,3	0,8	5492	64,1	485	25,8	10	45,0	100	43	51
	4	305	1819	1349	13,8	313	16,5	0,8	4744	66,5	419	20,0	8	33,0	90	39	47
	2	238	1523	1068	13,6	262	12,0	0,7	3951	69,5	349	14,5	7	28,0	99	33	41

Zachęcamy do skorzystania z naszych programów obliczeniowych online. Wystarczy kilka kliknięć, aby obliczyć moc grzewczą i pozostałe dane techniczne!

► <https://www.kampmann.pl/hvac/produkty/klimakonwektory/kacool-w#Obliczenie-mocy>

¹⁾ przy temperaturze wody lodowej 7/12°C, tL1 = 27°C, i 48% wzgl. wilgotności powietrza

²⁾ przy temperaturze wody grzewczej 75/65°C, t_{L1} = 20°C

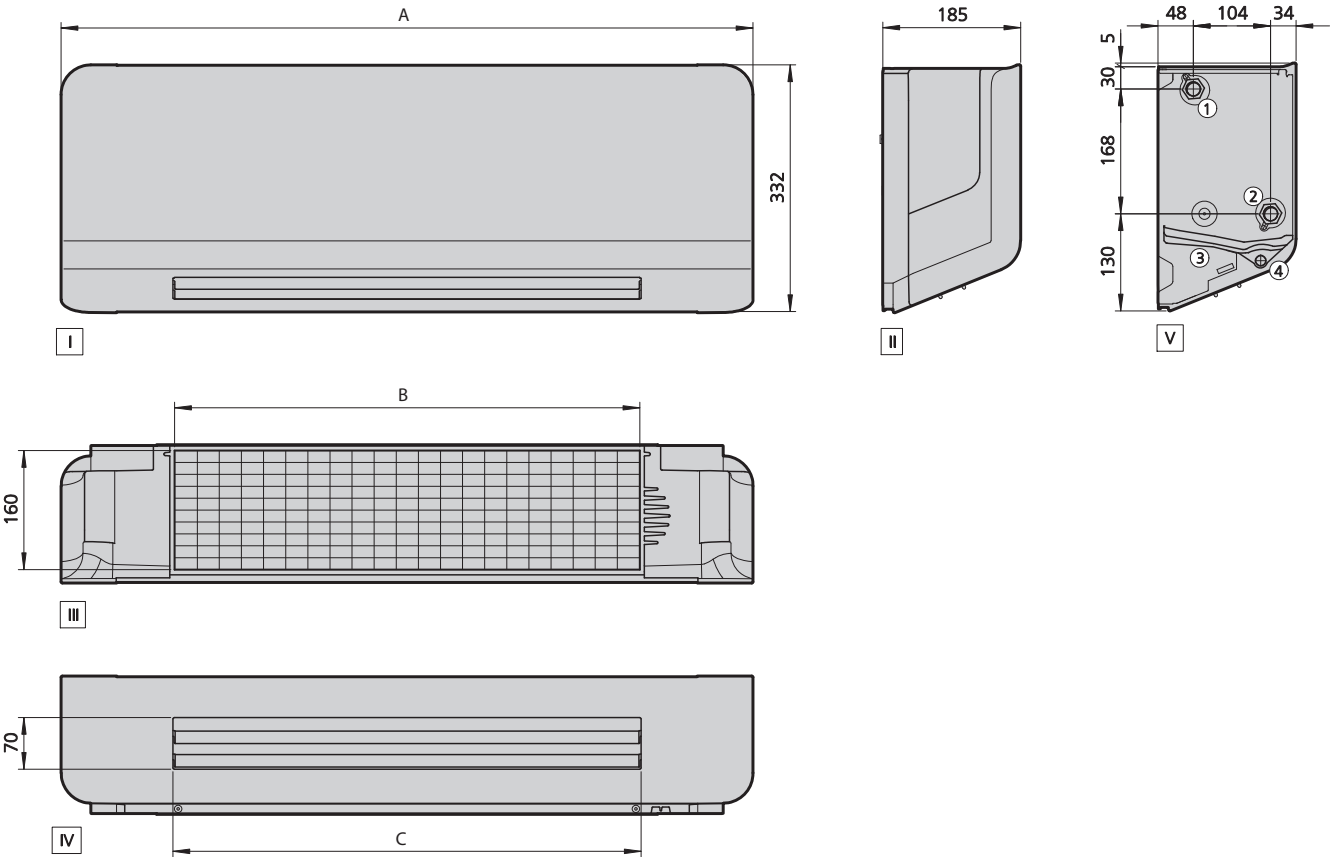
³⁾ Poziom ciśnienia akustycznego zmierzono przy założeniu, że pomieszczenie jest wygłuszone na poziomie 8 dB(A). Odpowiada to odległości 2 m w pomieszczeniu o kubaturze 100 m³ i czasowi pochłonu 0,5 s (zgodnie z VDI 2081).

KaCool W

Wentylator EC

Wielkość 3

Rysunek techniczny (Wymiary w mm)



- Widok**
- I Rzut od strony pomieszczenia
 - II Widok z boku
 - III Przekrój
 - IV Widok z góry
 - V Widok z dołu

- Dodatkowe informacje**
- 1 Powrót
 - 2 Zasilanie
 - 3 Wanna na kondensat
 - 4 Odpływ kondensatu

Specyfikacje

Wielkość	Waga [kg]	Pojemność wodna [l]	Przylącze	Wymiar (A) [mm]	Wymiar (B) [mm]	Wymiar (C) [mm]
3	17	1,3	1/2", zasilanie z lewej	1235	930	934

Dane wydajnościowe

System	Napięcie sterujące	Strumień objętości powietrza	Wydajność chłodnicza, całkowita ¹⁾	Wydajność chłodnicza, jawna	Temperatura wylotu powietrza	Nateżenie przepływu wody chłodzenie	Opory hydrauliczne chłodzenie	Kondensat	Moc grzewcza ²⁾	Temperatura wylotu powietrza	Nateżenie przepływu wody ogrzewanie	Opory hydrauliczne ogrzewanie	Pobór mocy	Pobór prądu	Wartość SFP	Poziom ciśnienia akustycznego ³⁾	Poziom mocy akustycznej
	[V]	[m³/h]	[W]	[W]	[°C]	[l/h]	[kPa]	[l/h]	[W]	[°C]	[l/h]	[kPa]	[W]	[mA]	[Ws/m³]	[dB(A)]	[dB(A)]
2-rurowy	10	822	3527	2758	17,0	608	35,4	1,2	9944	56,1	879	66,6	30	128,0	129	46	54
	8	690	3121	2405	16,6	538	28,7	1,1	8668	57,5	766	51,8	21	91,0	109	42	50
	6	557	2690	2037	16,1	463	22,3	1,0	7336	59,3	648	38,2	14	62,0	91	38	46
	4	425	2227	1648	15,4	384	16,1	0,9	5931	61,7	524	25,9	9	40,0	77	32	40
	2	292	1715	1230	14,4	295	10,3	0,8	4424	65,2	391	15,2	6	25,0	72	26	34

Zachęcamy do skorzystania z naszych programów obliczeniowych online. Wystarczy kilka kliknięć, aby obliczyć moc grzewczą i pozostałe dane techniczne!

► <https://www.kampmann.pl/hvac/produkty/klimakonwektory/kacool-w#Obliczenie-mocy>

¹⁾ przy temperaturze wody lodowej 7/12°C, tL1 = 27°C, i 48% wzgl. wilgotności powietrza

²⁾ przy temperaturze wody grzewczej 75/65°C, t_{L1} = 20°C

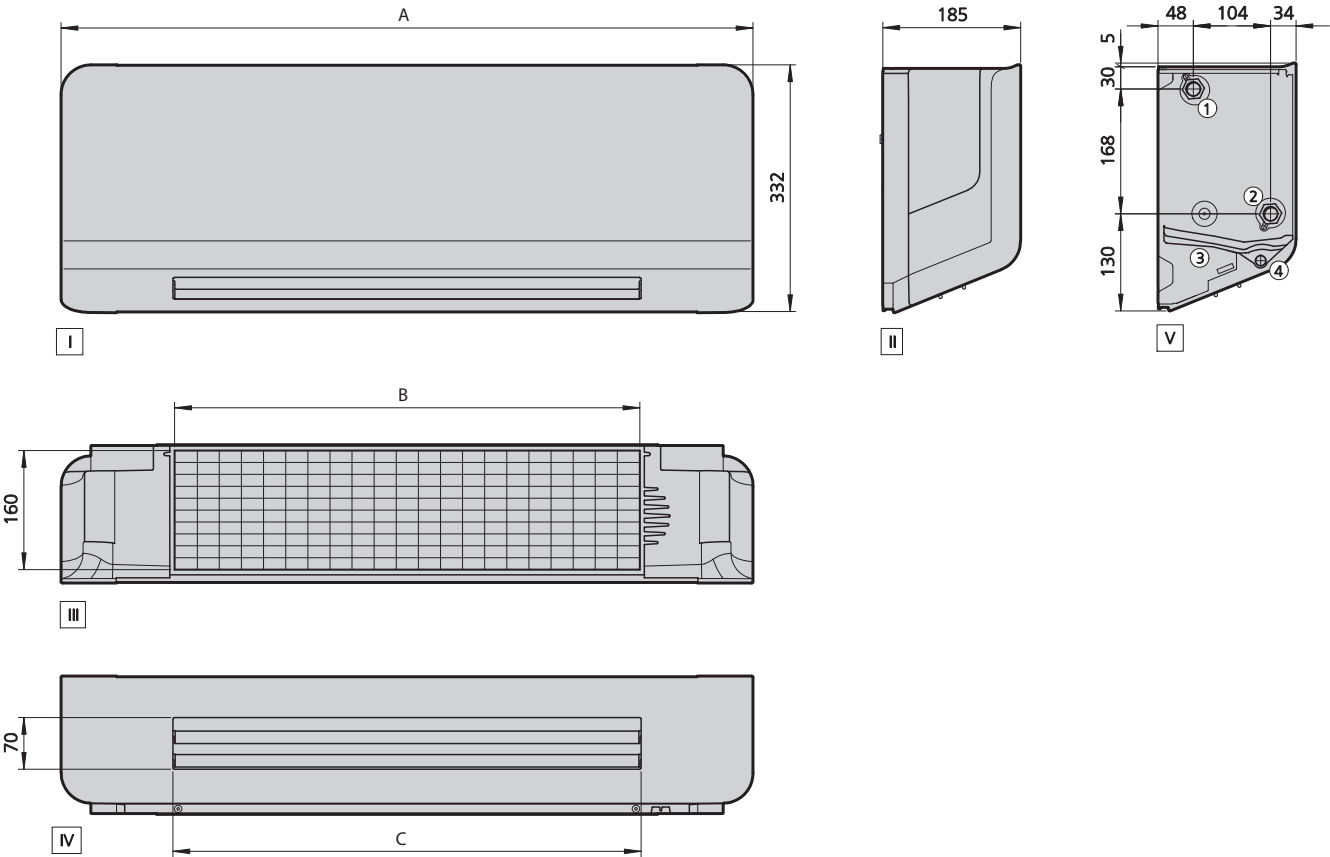
³⁾ Poziom ciśnienia akustycznego zmierzono przy założeniu, że pomieszczenie jest wygłuszone na poziomie 8 dB(A). Odpowiada to odległości 2 m w pomieszczeniu o kubaturze 100 m³ i czasowi pogłosu 0,5 s (zgodnie z VDI 2081).

KaCool W

Wentylator EC

Wielkość 4

Rysunek techniczny (Wymiary w mm)



- Widok**
- I Rzut od strony pomieszczenia
 - II Widok z boku
 - III Przekrój
 - IV Widok z góry
 - V Widok z dołu

- Dodatkowe informacje**
- ① Powrót
 - ② Zasilanie
 - ③ Wanna na kondensat
 - ④ Odpływ kondensatu

Specyfikacje

Wielkość	Waga [kg]	Pojemność wodna [l]	Przylącze	Wymiar (A) [mm]	Wymiar (B) [mm]	Wymiar (C) [mm]
4	17	1,6	1/2", zasilanie z lewej	1235	930	934

Dane wydajnościowe

System	Napięcie sterujące	Strumień objętości powietrza	Wydajność chłodnicza całkowita ¹⁾	Wydajność chłodnicza, jawna	Temperatura wylotu powietrza	Nateżenie przepływu wody chłodzenie	Opory hydrauliczne chłodzenie	Kondensat	Moc grzewcza ²⁾	Temperatura wylotu powietrza	Nateżenie przepływu wody ogrzewanie	Opory hydrauliczne ogrzewanie	Pobór mocy	Pobór prądu	Wartość SFP	Poziom ciśnienia akustycznego ³⁾	Poziom mocy akustycznej
	[V]	[m³/h]	[W]	[W]	[°C]	[l/h]	[kPa]	[l/h]	[W]	[°C]	[l/h]	[kPa]	[W]	[mA]	[Ws/m³]	[dB(A)]	[dB(A)]
2-rurowy	10	778	4040	3120	15,0	696	67,6	1,5	10166	59,0	898	87,5	28	124,0	131	49	57
	8	659	3560	2688	14,8	613	54,1	1,4	8949	60,5	791	70,1	20	87,0	110	44	52
	6	540	3059	2248	14,6	527	41,3	1,3	7681	62,5	679	53,6	14	59,0	90	40	48
	4	421	2530	1798	14,3	436	29,5	1,2	6345	65,0	561	38,4	9	38,0	75	34	42
	2	302	1964	1334	13,8	338	18,9	1,0	4917	68,6	434	24,6	6	25,0	70	27	35

Zachęcamy do skorzystania z naszych programów obliczeniowych online. Wystarczy kilka kliknięć, aby obliczyć moc grzewczą i pozostałe dane techniczne!

► <https://www.kampmann.pl/hvac/produkty/klimakonwektory/kacool-w#Obliczenie-mocy>

¹⁾ przy temperaturze wody lodowej 7/12°C, tL1 = 27°C, i 48% wzgl. wilgotności powietrza

²⁾ przy temperaturze wody grzewczej 75/65°C, t_{L1} = 20°C

³⁾ Poziom ciśnienia akustycznego zmierzono przy założeniu, że pomieszczenie jest wygłuszone na poziomie 8 dB(A). Odpowiada to odległości 2 m w pomieszczeniu o kubaturze 100 m³ i czasowi pogłosu 0,5 s (zgodnie z VDI 2081).

03 ► Wskazówki projektowe



Informacje dotyczące planowania i rozmieszczenia

Planowanie i rozmieszczenie urządzeń ściennych KaCool W zależy od różnych czynników.

Akustyka:

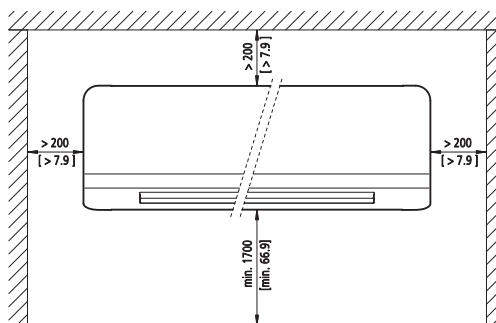
W KaCool W wbudowane są bardzo ciche wentylatory EC. Odpowiednie poziomy ciśnienia akustycznego i mocy akustycznej są podane w tabelach danych technicznych. Poziom ciśnienia akustycznego zgodnie z VDI 2081 obliczono przy założeniu, że pomieszczenie jest wygłuszone na poziomie 8 dB(A). Odpowiadają temu następujące wartości: odstęp 2 m, objętość pomieszczenia 100 m³ oraz czas pogłosu 0,5 s. Ponieważ poziom ciśnienia akustycznego jest zależny nie tylko od urządzenia KaCool W, ale także właściwości akustycznych pomieszczenia, faktyczne wartości mogą się różnić. Rekomenduje się projektowanie KaCool W przy uwzględnieniu danego dopuszczalnego poziomu ciśnienia akustycznego w pomieszczeniu.

Wybór miejsca instalacji:

- ▶ Przy wyborze miejsca instalacji należy uwzględnić minimalne odstępy, aby zapewnić swobodną cyrkulację strumienia powietrza.

Należy unikać wymienionych sytuacji:

- ▶ Ograniczenie swobodnej cyrkulacji powietrza, np. przez lampy, meble lub regały
- ▶ Przeszkody w rozprowadzaniu i poborze powietrza
- ▶ Urządzenia elektroniczne pod KaCool W

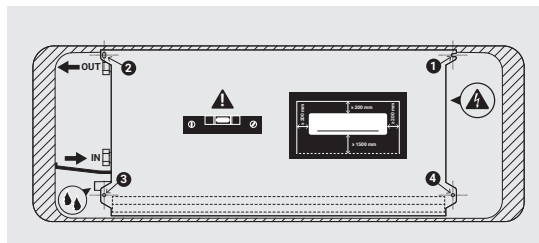


▶ https://www.kampmann.pl/Auslegung_KaCool_W

Automatyczne wyrównanie hydrauliczne

Niezależnie od ciśnienia różnicowego zawory zwiększają do maksimum przepływ środka grzewczego/chłodniczego na ustawionej wartości. Niezależnie od sieci przewodów rurowych lub dostępnego ciśnienia, każdy grzejnik pracuje pod dokładnie określonym ciśnieniem.

System uznaje się za wyrównany hydraulicznie, gdy każdy odbiornik energii cieplnej osiągnie odpowiedni poziom zasilania.

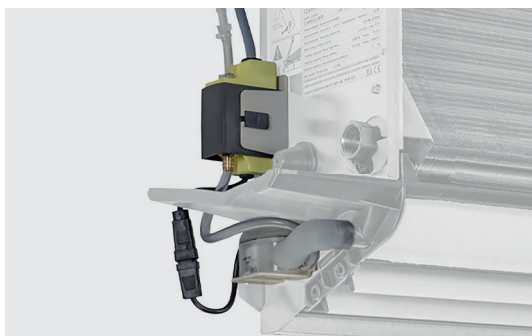


Szablon do wiercenia

Dołączony szablon do wiercenia ułatwia montaż urządzenia KaCool W. Za pomocą rysunku na szablonie można określić żądane położenie.

Odprowadzenie kondensatu

W przypadku eksploatacji KaCool W przy temperaturach systemu niższych niż temperatura punktu rosy występuje skraplanie. Kondensat z wymiennika ciepła spływa do położonej pod nim wanny. Wypływający z wanny kondensat musi być odprowadzany ze spadkiem ok. 3%. Dla odprowadzenia kondensatu do sieci wody zanieczyszczonej należy zagwarantować swobodny odpływ (zgodnie z DIN EN 1717).



Zgodność z dyrektywą higieniczną VDI 6022

VDI 6022, jako decydująca dyrektywa w kwestii wymogów higienicznych, formułuje kompleksowe wymagania wobec systemów oraz urządzeń klimatyzacyjnych montowanych w pomieszczeniach, w których przebywają ludzie, takich jak miejsca pracy, sale konferencyjne, pomieszczenia socjalne, mieszkania, placówki sportowe i sale sprzedażowe. Zgodne z nią urządzenia mają konstrukcję, która zapobiega pogorszeniu jakości powietrza w pomieszczeniach wskutek zastosowania urządzenia, np. poprzez zanieczyszczenie.

Urządzenia spełniające wymagania normy VDI 6022 zapewniają ponadto łatwy dostęp do czyszczenia i konserwacji. Właściwości oraz rodzaje komponentów, np. jakość filtrów powietrza, wyjmowana i łatwa w czyszczeniu wanna kondensatu, otwory inspekcyjne i dostępność wszystkich części prowadzących powietrze, są jasno określone i gwarantują, że doprowadzane powietrze jest bezpieczne dla zdrowia.

04 ▶ Technika regulacyjna

Opis regulacji KaCool W, wersja elektromechaniczna

Termostat pokojowy, typ 30155



Termostat pokojowy do 3-stopniowego sterowania prędkością obrotową, do natynkowego montażu ściennego, w stonowanej stylistyce

Właściwości produktowe:

- ▶ Zastosowania 2- i 4-rurowe, siłowniki termoelektryczne 230 V AC otw./zamkn., bezprądowo zamknięte
- ▶ Obudowa z tworzywa sztucznego ABS, funkcjonalna i wytrzymała, kolor biały, zbliżony do RAL 9010, do montażu natynkowego na puszcze podtynkowej lub montażu natynkowego przy użyciu ramy natynkowej (akcesoria)
- ▶ Prosta obsługa za pomocą dużej głowicy obrotowej do regulacji temperatury z mechanicznym zawężaniem zakresu wartości zadanej temperatury, przełącznik wyboru trybu pracy (standby, praca wentylatora w trybie ręcznym, praca wentylatora w trybie automatycznym), 3-stopniowy przełącznik do ustawiania prędkości obrotowej wentylatora, gdy przełącznik trybu wyboru jest ustawiony w położeniu „praca wentylatora w trybie ręcznym”
- ▶ Wlot sterowania, przełączanie ogrzewania/chłodzenia na zastosowania 2-rurowe
- ▶ Wejście sterujące można ustawić na przełączanie pomiędzy trybem komfort/ECO lub ON/OFF
- ▶ Funkcja ochrony przed ujemną temperaturą w pomieszczeniu < 5°C → Zawór ogrzewania otw., stopień wentylatora 3
- ▶ Wybór pomiędzy korzystaniem z wewnętrznego lub zewnętrznego czujnika temperatury w pomieszczeniu (akcesoria)
- ▶ Dopuszczalna praca równoległa maksymalnie 2 urządzeń

Termostat zegarowy, typ 30256



Termostat zegarowy do sterowania prędkością obrotową do natynkowego montażu ściennego, w stonowanej stylistyce

Właściwości produktowe:

- ▶ Zastosowania 2- i 4-rurowe, siłowniki termoelektryczne 230 V AC otw./zamkn., bezprądowo zamknięte
- ▶ Obudowa z tworzywa sztucznego ABS, wytrzymała, kolor biały, zbliżony do RAL 9010, do montażu natynkowego na puszcze podtynkowej, możliwy montaż w układzie przełączników o rozstawie 50 x 50 mm
- ▶ Wskazanie przez wyświetlacz z ustawianym podświetleniem
- ▶ Obsługa 4 przyciskami dotykowymi
- ▶ Zegar sterujący z funkcją automatycznego przełączania na czas letni/zimowy
- ▶ Wlot sterowania, przełączanie ogrzewania/chłodzenia na zastosowania 2-rurowe
- ▶ Wejście sterujące można ustawić na przełączanie pomiędzy trybem komfort/ECO lub ON/OFF
- ▶ Funkcja ochrony urządzeń przed ujemną temperaturą < 5°C → Zawór otw.
- ▶ Wybór pomiędzy korzystaniem z wewnętrznego lub zewnętrznego czujnika temperatury w pomieszczeniu (akcesoria)
- ▶ Dopuszczalna praca równoległa maksymalnie 2 urządzeń

Regulator klimatyzacji, typ 148941/typ 148942/typ 148943/typ 148944



Regulator klimatyzacji jest jednostką obsługową z wysokiej jakości powierzchnią szklaną

Właściwości produktowe:

- ▶ Zastosowania 2- i 4-rurowe, siłowniki termoelektryczne 230 V AC otw./zamkn., bezprądowo zamknięte
- ▶ Wyświetlacz LCD 2,5"
- ▶ Wysokiej jakości powierzchnia szklana z przyciskami pojemnościowymi
- ▶ Pierścień LED jako komunikat zwrotny przycisków
- ▶ Wybór wskazywanej wartości (temperatura w pomieszczeniu, wartość zadana, offset wartości zadanej)
- ▶ Automatycznie przełączające się diody do podświetlania tła
- ▶ Wybór pomiędzy korzystaniem z wewnętrznego lub zewnętrznego czujnika temperatury w pomieszczeniu (akcesoria)
- ▶ Regulacja temperatury pomieszczenia
- ▶ Funkcja ochrony pomieszczenia przed ujemną temperaturą, możliwość parametryzacji → $RT < 8^{\circ}\text{C}$ = zawór ogrzewania otw., stopień wentylatora 1
- ▶ Funkcja ochrony urządzenia przed ujemną temperaturą, możliwość parametryzacji → $RT < 4^{\circ}\text{C}$ = zawór otw., wentylator wył.
- ▶ Tryb czuwania
- ▶ Przełączanie Eco/Dzień
- ▶ Tryb ręczny lub automatyczny
- ▶ Wskazanie funkcji na wyświetlaczu
- ▶ Wskazanie alarmu na wyświetlaczu
- ▶ Program sterujący z 3 kanałami czasowymi posiadającymi po 4 punkty zmiany programu
- ▶ Tryb cleaning
- ▶ Język parametryzowany: niemiecki lub angielski
- ▶ Przyłącze slave Modbus RTU do przełączania na nadrzędną automatykę budynków (GA) (tylko dla typu 148943 i typu 148944)
- ▶ 3 wejścia sterowania dla typu 148941 i typu 148942 lub 2 wejścia sterowania dla typu 148943 i typu 148944 (funkcje parametryzowane, np. styk okienny, zgłaszanie obecności, przełączanie ogrzewania i chłodzenia), zewnętrzny czujnik w pomieszczeniu
- ▶ Dostęp do poziomu zmiany parametrów chroniony hasłem
- ▶ Montaż natynkowy na puszcze podtynkowej

- ▶ Kolor biały (typ 148941 i typ 148943) lub czarny (typ 148942 i typ 148944)
- ▶ Dopuszczalna praca równoległa maksymalnie 2 urządzeń

Obsługa przez systemy lokalne

Alternatywnie do jednostek obsługowych Kampmann możliwe jest sterowanie przez sygnały analogowe i cyfrowe. Konieczne są wymienione analogowe i cyfrowe wejścia i/lub wyjścia:

- ▶ Sterowanie prędkością obrotową przez sygnał DC 0-10 V, przy 1,5 V DC bezpiecznie uruchamia się wentylator
- ▶ Wejście sterowania do rejestrowania ewentualnie występującej usterki silnika → tylko w wersji elektromechanicznej ze stykiem usterki zbiorczej (*01M)
- ▶ Wejście sterowania do rejestrowania ewentualnie występującego alarmu kondensatu → tylko w wersji elektromechanicznej z pompą kondensatu lub czujnikiem temperatury rosy
- ▶ Sygnały analogowe lub cyfrowe do sterowania siłownikami termoelektrycznymi odpowiednio do wersji napędów

Dane elektryczne KaDeck, wersja elektromechaniczna (*00)

Numer artykułu	Napięcie znamionowe	Częstotliwość sieciowa	Moc czynna	Prąd znamionowy	Wejście analogowe RI	IP Stopień ochrony	Klasa ochrony
	[V]	[Hz]	[W]	[A]	[kΩ]		
3261xxx11xxx	230	50	16	0,13	100	20	I
3261xxx61xxx	230	50	24	0,20	100	20	I
3261xxx12xxx	230	50	27	0,22	50	20	I
3261xxx62xxx	230	50	35	0,29	50	20	I

Opis regulacji KaCool W, wersja KaControl

Rozwiązanie all-inclusive!

Właściwości produktu

Urządzenia z KaControl są fabrycznie kompletnie okablowane i wyposażone we wszystkie podzespoły elektryczne (z wyjątkiem akcesoriów opcjonalnych). Zintegrowane wydajne, parametryzowane sterowanie mikroprocesorowe KaControl obsługuje wszystkie funkcje wymagane dla urządzenia KaCool W. Funkcję interfejsu KaControl pełni jednostka obsługowa KaController. Tworzenie grupy maksymalnie sześciu urządzeń przez jednostkę obsługową KaController może być realizowane bez dodatkowego nakładu na adresowanie. Opcjonalne wtykowe karty interfejsu umożliwiają przyłączanie do nadrzędnych systemów sterowania.

Wentylatory

Sterowanie obrotami wentylatorów EC stosowanych w urządzeniach odbywa się za pośrednictwem sygnału 0-10 V DC z KaControl. „Inteligentny” układ elektroniczny silnika wykrywa ewentualne usterki silnika i automatycznie wyłącza wentylator. Usterka silnika urządzenia, do którego podłączony jest KaController, jest widoczna na wyświetlaczu KaController. Oprócz tego usterka silnika i alarm kondensatu są wskazywane na płycie przy użyciu odpowiedniej diody LED. Dodatkowo na płycie dostępny jest styk bezpotencjałowy komunikatu usterki silnika i/lub alarmu kondensatu do przetwarzania zewnętrznego.

Jednostka obsługowa

Jednostka obsługowa KaController jest dostępna w różnych wariantach.

KaController Typ 3210001



Typ 3210002



Typ 3210006



Duży wyświetlacz, obsługa jednoprzyciskowa oraz opcjonalne boczne przyciski funkcyjne szybkiego dostępu sprawiają, że KaController jest maksymalnie komfortowy w użyciu. Zastosowana przy jego tworzeniu zasada „Najmniej, jak to możliwe – tylko tyle, ile konieczne” zaowocowała intuicyjnym sposobem obsługi, przyjaznym nawet dla niewprawionego użytkownika. Komunikaty na wyświetlaczu mają uniwersalną formę piktogramów. Najważniejsze funkcje można łatwo ustawić z poziomu urządzenia KaController.

Charakterystyka urządzenia KaController

- Obudowa z tworzywa sztucznego, kolor zbliżony do RAL 9010 (typy 3210001 i 3210002) lub czarny (typ 3210006), do montażu natynkowego na puszcze podtynkowej lub montażu natynkowego za pomocą ramki natynkowej (osprzęt)
- Pokojuowe jednostki obsługi o eleganckim wzornictwie, z dużym wielofunkcyjnym wyświetlaczem LCD i energooszczędnym, automatycznie wyłączanym podświetleniem LED
- Obrotowy przycisk nawigacyjny z funkcją nieograniczonego obrotu/wciskania
- Boczne przyciski funkcyjne szybkiego dostępu (tylko typ 3210002)
- Wbudowany czujnik temperatury
- Możliwość dostosowania widoku podstawowego
- Wyświetlanie powiadomień o usterekach
- Zintegrowany tygodniowy program przełączania
- Dostęp do poziomu zmiany parametrów chroniony hasłem

Funkcje regulacyjne KaControl

Parametryzowane sterowanie mikroprocesorowe KaControl oferuje dużą różnorodność funkcji. Jako ustawienie fabryczne aktywowane są dla produktu KaDeck wymienione konieczne funkcje:

- Zastosowania 2- i 4-rurowe, siłowniki termoelektryczne 24 V DC otw./zamkn., bezprądowo zamknięte
- Regulacja temperatury w pomieszczeniu z 2-punktowym sterowaniem zaworu i opartym na zapotrzebowaniu sterowaniem wentylatora w trybie automatycznym lub, do wyboru, na stałym poziomie
- Funkcja ochrony pomieszczenia przed ujemną temperaturą, $\rightarrow RT < 8^{\circ}\text{C}$ = zawór ogrzewania otw., stopień wentylatora 1

- Funkcja ochrony urządzenia przed ujemną temperaturą, $\rightarrow RT < 4^{\circ}\text{C}$ = zawór otw., wentylator wyl.
- Wybór pomiędzy korzystaniem z wewnętrznego lub zewnętrznego czujnika temperatury w pomieszczeniu (akcesoria)
- Ewentualny alarm urządzenia, do którego podłączone jest urządzenie sterowania pomieszczeniem KaController, np. zarejestrowanie przez KaControl usterki silnika lub alarmu kondensatu i wyświetlenie stosownej informacji na jednostce obsługowej KaController
- Wejście sterujące, przełączanie ogrzewania/chłodzenia na zastosowania 2-rurowe
- Wejście sterujące można ustawić na przełączanie pomiędzy trybem komfort/ECO lub ON/OFF
- Wyjście przełączające 24 V DC/maks. 0,5 A, możliwość sparametryzowania na alarm urządzenia, żądanie grzania lub chłodzenia (tylko w układach 2-rurowych)
- Sterowanie sekwencyjne zaworem (otw./zamk.) i prędkością obrotową wentylatora przez układ 2-rurowy lub dwa punkty danych 0-10 V DC (4-rurowy) \rightarrow tylko przy sterowaniu bez KaController
- Gniazdo na opcjonalne karty interfejsów służące do przełączania do nadrzędnej automatyki \rightarrow Modbus, KNX albo BACnet (akcesoria)
- Dostęp do poziomu zmiany parametrów chroniony hasłem
- Możliwość równoległej pracy maks. 6 urządzeń, z opcją rozszerzenia do 30 urządzeń po wyposażeniu każdego z nich w dodatkową kartę CANbus typu 3260701 (akcesoria)

Ponadto można zmieniać parametry wybranych funkcji, które wymagają odpowiedniego dostosowania.

Dane elektryczne KaDeck, wersja KaControl (*C1)

Numer artykułu	Napięcie znamionowe	Częstotliwość sieciowa	Moc czynna	Prąd znamionowy	Wejście analogowe RI	IP Stopień ochrony	Klasa ochrony
	[V]	[Hz]	[W]	[A]	[kΩ]		
3261xxx11xxxC1	230	50	18	0,15	20	20	I
3261xxx61xxxC1	230	50	26	0,22	20	20	I
3261xxx12xxxC1	230	50	29	0,24	20	20	I
3261xxx62xxxC1	230	50	37	0,31	20	20	I

KaControl – Integracja z siecią inteligentnego sterowania budynkiem (IoT)

Regulatory KaControl oferują wiele możliwości połączenia z istniejącymi sieciami komunikacyjnymi. Poszczególne warianty pozwalają na odwzorowanie dowolnej strategii automatyzacji budynku.

Przyłączanie pojedynczych urządzeń

Za pośrednictwem opcjonalnych interfejsów komunikacyjnych urządzenia wyposażone w regulację KaControl mogą być bezpośrednio włączane do sieci sterowania budynkiem. Sterowanie i monitorowanie odbywa się poprzez ściśle zdefiniowane punkty danych. Obsługa za pomocą jednostki obsługowej KaController lub jednostek sterowniczych będących częścią sieci.

Przyłączanie grup

Do sześciu urządzeń wyposażonych w regulację KaControl można eksploatować jako grupę. Za pośrednictwem opcjonalnych interfejsów komunikacyjnych grupy urządzeń mogą być bezpośrednio włączane do sieci sterowania budynkiem. Sterowanie i monitorowanie odbywa się poprzez ściśle zdefiniowane punkty danych. Grupę można obsługiwać jednostką obsługową KaController lub jednostkami sterowniczymi będącymi częścią sieci.

Interfejsy komunikacyjne

Poniższe interfejsy komunikacyjne mogą zostać zamówione oddzielnie bądź zamontowane fabrycznie:

- ▶ Modbus RTU
- ▶ KNX
- ▶ BACnet IP

Wskazówka:

Więcej informacji na temat zintegrowania z inteligentnymi sieciami sterowania budynkiem oraz interfejsów komunikacyjnych można uzyskać na zapytanie!

Regulator KaControl

Za pośrednictwem opcjonalnego interfejsu Modbus urządzenia wyposażone w regulację KaControl mogą, pojedynczo lub w grupach, zostać zintegrowane z zaprogramowanymi fabrycznie, nadrzędnymi regulatorami Kampmann, tworząc systemy.

Panel KaControl SEL4.0



- ▶ do monitorowania i sterowania maks. 60 urządzeniami powietrza wtórnego Kampmann, w podziale na maks. 25 grup (stref), maksymalnie 6 urządzeń na grupę
- ▶ centralne i strefowe przełączanie ogrzewania/chłodzenia
- ▶ własny program przełączania czasu dla strefy/pomieszczenia
- ▶ zintegrowany serwer sieci Web
- ▶ dostępna opcjonalna licencja BACnet

Panel KaControl AUL



- ▶ instalacja wentylacyjna Kampmann
- ▶ do 60 urządzeń powietrza wtórnego lub kurtyn powietrznych drzwi, podzielonych na maksymalnie 10 grup (stref), w strukturze jednej grupy mogą znaleźć się tylko takie same urządzenia, do 6 urządzeń na grupę
- ▶ opcjonalnie: jednostka obsługowa KaController w każdej grupie
- ▶ centralne przełączanie urządzeń powietrza wtórnego pomiędzy trybem grzania (zimą) i chłodzenia (latem) lub grzania (zimą) i wentylacji (latem)
- ▶ 5 programów załączania czasowego przypisywanych do grup
- ▶ opcjonalnie: brama BACnet IP do przyłączania do nadrzędnych systemów sterujących urządzeniami/strefami

System wizualizacji KaControl



- ▶ do 100/300 urządzeń
- ▶ opcjonalnie: jednostka obsługowa KaController w każdej grupie
- ▶ centralne przełączanie urządzeń powietrza wtórnego pomiędzy trybem grzania (zimą) i chłodzenia (latem) lub przełączanie kurtyn powietrznych pomiędzy trybem grzania (zimą) i wentylacji (latem)
- ▶ centralne programy załączania czasowego
- ▶ wizualizacja urządzeń powietrza wtórnego, kurtyn powietrznych do drzwi i instalacji wentylacyjnych Kampmann

Wskazówka:

Więcej informacji na temat regulatorów KaControl można uzyskać na zapytanie!

Schemat instalacyjny Panel sterowania KaControl SEL4.0

Ethernet

Sieć 50 Hz



Panel KaControl SEL4.0

- Czujnik temperatury zewnętrznej
- Czujnik temperatury powrotu
- Wytwornica chłodu
- Wytwornica ciepła
- Pompa ogrzewania/ochłodzenia
- Zawory przełączające ogrzewanie/ochłodzenie
- Usterki
-

Pomieszczenie/strefa temperaturowa 1

KaController

Maksymalna długość połączenia magistrali: 30 m

Maksymalna długość połączenia magistrali: 30 m

alt./opc.: Czujnik temperatury pomieszczenia



Zewn. styki bezpotencjałowe

Urządzenie prowadzące, urządzenie powietrza wtórnego

Modbus RTU

**Urządzenie następcze 6
Urządzenie powietrza wtórnego**

Modbus RTU

Modbus RTU

Sieć 50 Hz

Sieć 50 Hz

Sieć 50 Hz

Pomieszczenie/strefa temperaturowa 25

KaController

Maksymalna długość połączenia magistrali: 30 m

Maksymalna długość połączenia magistrali: 30 m

alt./opc.: Czujnik temperatury pomieszczenia



Zewn. styki bezpotencjałowe

Urządzenie prowadzące, urządzenie powietrza wtórnego

Modbus RTU

**Urządzenie następcze 6
Urządzenie powietrza wtórnego**

Modbus RTU

Modbus RTU

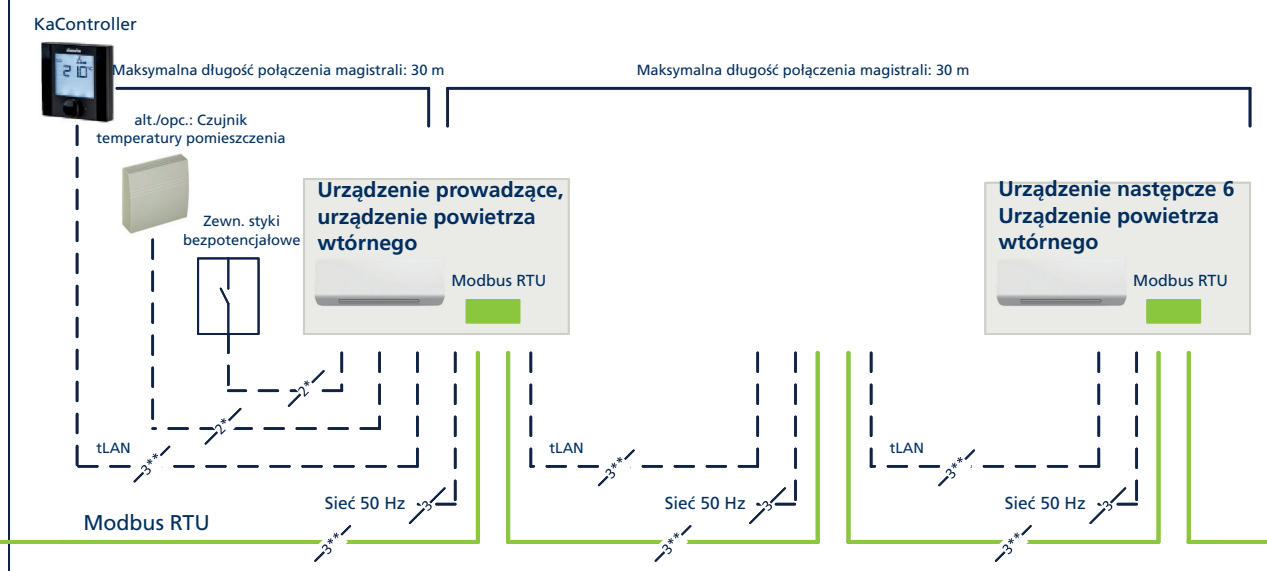
Sieć 50 Hz

Sieć 50 Hz

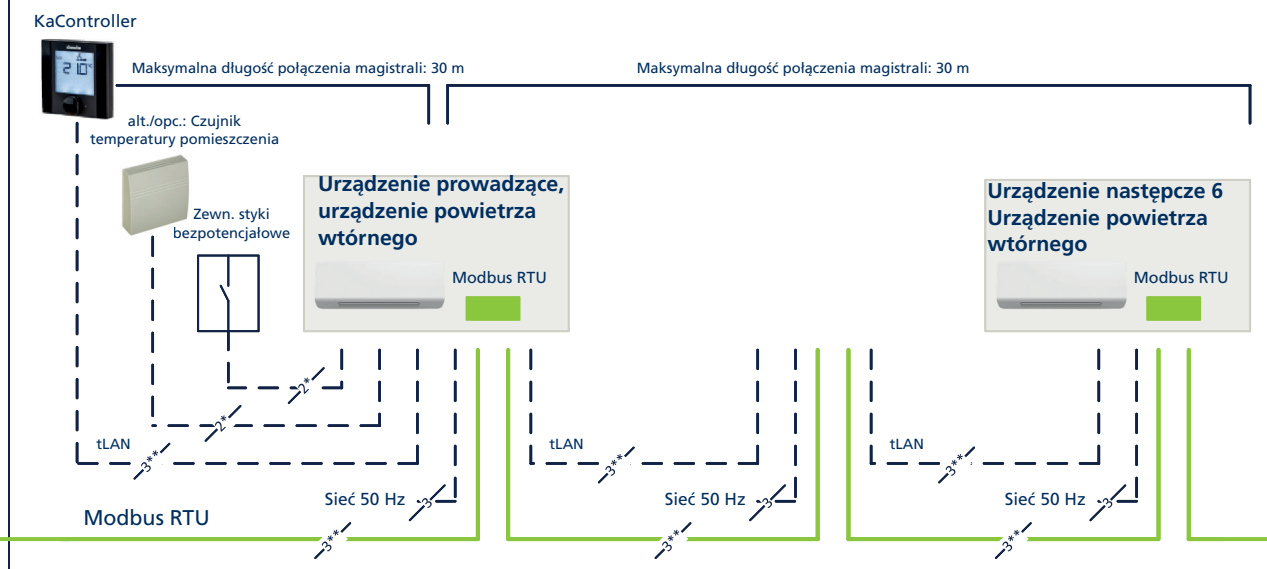
Sieć 50 Hz



Pomieszczenie/strefa temperaturowa 2



Pomieszczenie/strefa temperaturowa „n”









05 ▶ Informacje dotyczące zamówienia

Akcesoria


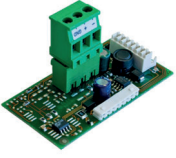
Artykuł	Artykuł	Cechy	Wymiary	Pasuje do	Nr artykułu
			[mm]		

Akcesoria regulacyjne KaControl

	KaController	z obsługą jednym przyciskiem, 24 V pokojowy panel obsługi do montażu ściennego, ze zintegrowanym czujnikiem temperatury pomieszczenia, Stopień ochrony IP 30, Zakres regulacji temperatury 8 - 35 °C, Kolor biały alpejski podobny do RAL 9010, ze z wytrzymałego PVC, Typ 3210001	86 x 52 x 86	wszystkie urządzenia z wariantem regulacji KaControl -C1	196003210001
	KaController	z obsługą jednym przyciskiem, 24 V pokojowy panel obsługi do montażu ściennego, ze zintegrowanym czujnikiem temperatury pomieszczenia, Stopień ochrony IP 30, Zakres regulacji temperatury 8 - 35 °C, Kolor czarny drogowy podobny do RAL 9017, ze z wytrzymałego PVC, Typ 3210006	86 x 52 x 86	wszystkie urządzenia z wariantem regulacji KaControl -C1	196003210006
	KaController	z bocznymi przyciskami funkcyjnymi, 24 V pokojowy panel obsługi do montażu ściennego, ze zintegrowanym czujnikiem temperatury pomieszczenia, Stopień ochrony IP 30, Zakres regulacji temperatury 8 - 35 °C, Kolor biały alpejski podobny do RAL 9010, ze z wytrzymałego PVC, Typ 3210002	86 x 52 x 86	wszystkie urządzenia z wariantem regulacji KaControl -C1	196003210002
	Czujnik temperatury pomieszczenia	Montaż ścienny, Natynkowy, Stopień ochrony IP 30, Kolor biały alpejski podobny do RAL 9010, ze plastikowy, Typ 3250110 Czy miejsce montażu KaControlera nadaje się do pomiaru temperatury? - Jeżeli miejsce jest nieodpowiednie, np. za zasłoną, to należy dla każdej grupy wybrać czujnik temperatury pomieszczenia KaControl! Także jako alternatywa do czujnika temperatury w regulatorze klimatyzacji!	101 x 110 x 23	wszystkie urządzenia posiadają regulację KaControl C1 oraz sterownik klimatyzacji nr art. 19600014894*	196003250110
	Narurowy czujnik kontaktowy	do pomiaru temperatury mediów, Stopień ochrony IP 67, Zakres regulacji temperatury -20 - 70 °C, Kolor Czarny, Typ 3250115 Czy istnieje ryzyko zamarznięcia, np. wskutek wnikania zimnego powietrza? – Jeśli tak, dla każdego urządzenia wybrać narurowy czujnik kontaktowy KaControl! funkcja przełączania w tryb ogrzewania/chłodzenia tylko w połączeniu z zaworem 3-drogowym!	5 x 6 x 3000	wszystkie urządzenia posiadają regulację KaControl C1 oraz sterownik klimatyzacji nr art. 19600014894*	196003250115
	Szeregowa karta KNX	do łączenia w sieci KNX / EIB, przyłączyć PCOS00KXN0, Typ 3260702 Kartę komunikacyjną należy podłączyć do wolnego interfejsu na płycie sterującej.	35 x 20 x 80	wszystkie urządzenia z wariantem regulacji KaControl -C1	196003260702

KONTYNUACJA ▶

Akcesoria





Artykuł	Artykuł	Cechy	Wymiary	Pasuje do	Nr artykułu
			[mm]		
	Szeregowa karta CANbus	umożliwia zwiększenie liczby urządzeń przy regulacji jednoobwodowej od 7 do 30, potrzebna jedna karta na urządzenie, zwiększenie długości przewodu od pierwszego do ostatniego urządzenia z 30 m do maks. 500 m, Możliwość zastosowania tylko przy wariantcie regulacji KaControl -C1!W przypadku stosowania kart Canbus pomiar temperatury powietrza pomieszczeniu przez czujnik pomieszczeniowy jest niemożliwy., Typ 3260301	35 x 30 x 60	wszystkie urządzenia z wariantem regulacji KaControl -C1	196003260301
	Szeregowa karta Modbus	Typ 3260101 Do łączenia w sieci Modbus, sterowanie poprzez KaController lub sieć Modbus na miejscu, Kartę komunikacyjną należy podłączyć do wolnego interfejsu na płycie sterującej.	31 x 12 x 61	wszystkie urządzenia z wariantem regulacji KaControl -C1	196003260101

KONTYNUACJA ▶



Akcesoria

Artykuł	Artykuł	Cechy	Wymiary	Pasuje do	Nr artykułu
			[mm]		

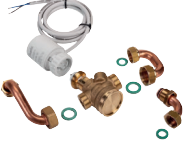

Akcesoria regulacyjne elektromechaniczne 230 V

	Termostat pokojowy	ogrzewanie/chłodzenie, 2-/4-rurowy, 3-stopniowy, tylko w połączeniu z zaworami/zestawami zaworowymi z siłownikiem, z przełącznikiem wyl./ręczny/ wentylacja automatyczna, 230 V AC, otw./zam., Natynkowy, Klasa ochrony II, Stopień ochrony IP 30, Zakres regulacji temperatury 5 - 30 °C, Kolor biały alpejski podobny do RAL 9010, Typ 30155 Termostaty pomieszczeniowe nr art. 194000146928, 196000148916, 196000030155, 196000030256 i 196000030456 opcjonalnie wersja zamknięta, czujnik przylgowy nr art. 196000148922	110 x 111 x 26	urządzenia EC elektromechaniczne, 5 Katherm HK Konwektory podłogowe, 5 TOP, Ultra lub Ultra Allround Aparaty grzewczo-wentylacyjne, 5 Venkon lub PowerKon LT Klimakonwektory, 5 KaCool D AF, KaCool W lub KaDeck Klimakonwektory	196000030155
	Termostat zegarowy	ogrzewanie/chłodzenie, 2-/4-rurowy, z siłownikiem, bezstopniowy, z menu obsługi na wyświetlaczu LCD i zintegrowanym programem czasowym, 230 V AC, 1 W, Podtynkowy, Klasa ochrony II, Stopień ochrony IP 30, Kolor biały alpejski podobny do RAL 9010, Typ 30256 Termostaty pomieszczeniowe nr art. 194000146928, 196000148916, 196000030155, 196000030256 i 196000030456 opcjonalnie wersja zamknięta, czujnik przylgowy nr art. 196000148922	85 x 46 x 81	urządzenia EC elektromechaniczne, 5 TOP, Ultra lub Ultra Allround Aparaty grzewczo-wentylacyjne, 5 Venkon Klimakonwektory, 5 KaCool D AF, KaCool W lub KaDeck Klimakonwektory	196000030256
	Regulator klimatyzacji	ogrzewanie/chłodzenie, 2-/4-rurowy, bez Modbus, tylko w połączeniu z zaworami/zestawami zaworów, z siłownikiem, bezstopniowy, z menu obsługi na wyświetlaczu LCD i zintegrowanym programem czasowym, 230 V AC, otw./zam., Natynkowy, Stopień ochrony IP 30, Zakres regulacji temperatury 0 - 50 °C, Kolor biały alpejski podobny do RAL 9010, Typ 148941	78 x 140 x 15	urządzenia EC elektromechaniczne, 4 Katherm HK Konwektory podłogowe, 4 KaCool D AF, KaCool W, Venkon lub KaDeck Klimakonwektory, 4 Ultra Allround Aparaty grzewczo-wentylacyjne	196000148941
	Regulator klimatyzacji	ogrzewanie/chłodzenie, 2-/4-rurowy, bez Modbus, tylko w połączeniu z zaworami/zestawami zaworów, z siłownikiem, bezstopniowy, z menu obsługi na wyświetlaczu LCD i zintegrowanym programem czasowym, 230 V AC, otw./zam., Natynkowy, Stopień ochrony IP 30, Zakres regulacji temperatury 0 - 50 °C, Kolor czarny ostrzegawczy podobny do RAL 9004, Typ 148942	78 x 140 x 15	urządzenia EC elektromechaniczne, 4 Katherm HK Konwektory podłogowe, 4 KaCool D AF, KaCool W, Venkon lub KaDeck Klimakonwektory, 4 Ultra Allround Aparaty grzewczo-wentylacyjne	196000148942

Akcesoria

Artykuł	Artykuł	Cechy	Wymiary	Pasuje do	Nr artykułu
			[mm]		
	Regulator klimatyzacji	ogrzewanie/chłodzenie, 2-/4-rurowy, z Modbus, tylko w połączeniu z zaworami/zestawami zaworów, z siłownikiem, bezstopniowy, z menu obsługi na wyświetlaczu LCD i zintegrowanym programem czasowym, 230 V AC, otw./zam., Natynkowy, Stopień ochrony IP 30, Zakres regulacji temperatury 0 - 50 °C, Kolor biały alpejski podobny do RAL 9010, Typ 148943	78 x 140 x 15	urządzenia EC elektromechaniczne, 4 Katherm HK Konwektory podłogowe, 4 KaCool D AF, KaCool W, Venkon lub KaDeck Klimakonwektory, 4 Ultra All-round Aparaty grzewczo-ventylacyjne	196000148943
	Regulator klimatyzacji	ogrzewanie/chłodzenie, 2-/4-rurowy, z Modbus, tylko w połączeniu z zaworami/zestawami zaworów, z siłownikiem, bezstopniowy, z menu obsługi na wyświetlaczu LCD i zintegrowanym programem czasowym, 230 V AC, otw./zam., Natynkowy, Stopień ochrony IP 30, Zakres regulacji temperatury 0 - 50 °C, Kolor czarny ostrzegawczy podobny do RAL 9004, Typ 148944	78 x 140 x 15	urządzenia EC elektromechaniczne, 4 Katherm HK Konwektory podłogowe, 4 KaCool D AF, KaCool W, Venkon lub KaDeck Klimakonwektory, 4 Ultra All-round Aparaty grzewczo-ventylacyjne	196000148944


Zestawy zaworów

	Zestaw zaworu niezależnego od ciśnienia różnicowego	2-rurowy, 230 V Siłownik 2-punktowy 230 V otw./zamkn., 50 Hz, Przyłącze 1/2", Maks. ciśnienie robocze 16 bar, Dostarczany oddzielnie Zestaw zaworów dla urządzeń kasetowych Kampmann KaCool W do montażu na miejscu.	157 x 111 x 200	Wielkość 1 - 4, Natężenie przepływu, chłodzenie (min./maks.) 65 - 650 l/h, DN 15	324002012130
		2-rurowy, 24 V Siłownik 2-punktowy, 50 Hz, Przyłącze 1/2", Maks. ciśnienie robocze 16 bar, Dostarczany oddzielnie Zestaw zaworów dla urządzeń kasetowych Kampmann KaCool W do montażu na miejscu.	157 x 111 x 200	Wielkość 1 - 4, Natężenie przepływu, chłodzenie (min./maks.) 65 - 650 l/h, DN 15	324002012132
	Zestaw zaworu 2-drogowego	2-rurowy, 1 St. 230 V Siłownik 2-punktowy 230 V otw./zamkn., 50 Hz, Przyłącze 1/2", Współczynnik KVS 1,7 m³/h, Maks. ciśnienie robocze 16 bar, Dostarczany oddzielnie Zestaw zaworów dla urządzeń kasetowych Kampmann KaCool W do montażu na miejscu.	157 x 111 x 200	Wielkość 1 - 4, DN 15	324002012110
		2-rurowy, 1 St. 24 V Siłownik 2-punktowy, 50 Hz, Przyłącze 1/2", Współczynnik KVS 1,7 m³/h, Maks. ciśnienie robocze 16 bar, Dostarczany oddzielnie Zestaw zaworów dla urządzeń kasetowych Kampmann KaCool W do montażu na miejscu.	157 x 111 x 200	Wielkość 1 - 4, DN 15	324002012112


Akcesoria

Artykuł	Artykuł	Cechy	Wymiary	Pasuje do	Nr artykułu
			[mm]		
	Zestaw zaworu 3-drogowego	2-rurowy, 1 St. 230 V Siłownik 2-punktowy 230 V otw./zamkn., 50 Hz, Przyłącze 1/2", Współczynnik KVS 1,7 m³/h, Maks. ciśnienie robocze 16 bar, Dostarczany oddzielnie Zestaw zaworów dla urządzeń kasetowych Kampmann KaCool W do montażu na miejscu.	157 x 111 x 200	Wielkość 1 - 4, DN 15	324002012120
		2-rurowy, 1 St. 24 V Siłownik 2-punktowy, 50 Hz, Przyłącze 1/2", Współczynnik KVS 1,7 m³/h, Maks. ciśnienie robocze 16 bar, Dostarczany oddzielnie Zestaw zaworów dla urządzeń kasetowych Kampmann KaCool W do montażu na miejscu.	157 x 111 x 200	Wielkość 1 - 4, DN 15	324002012122

Wanna i pompa kondensatu

	Pompa kondensatu	alternatywnie do swobod- nego odpływu, 230 V 50 Hz, 19 W, Dostarczany oddzielnie	107 x 155 x 200	KaCool W AC Klimakonwektory	324002000410
---	------------------	---	-----------------	-----------------------------	---------------------

Inne kolory

	Dopłata za wybrany kolor RAL	Cena za urządzenie.		Wielkość 1 - 2, KaCool W AC Klimakonwektory	324002000101
				Wielkość 3 - 4, KaCool W AC Klimakonwektory	324002000102

Kampmann.pl/kacool-w