



► **Ultra Allround**  
Aparat grzewczo-wentylacyjny

# Ultra Allround

Urządzenie sufitowe do ogrzewania, chłodzenia, wentylacji  
ekskluzywnych dużych pomieszczeń

► **Katalog techniczny**

**KAMPMANN**

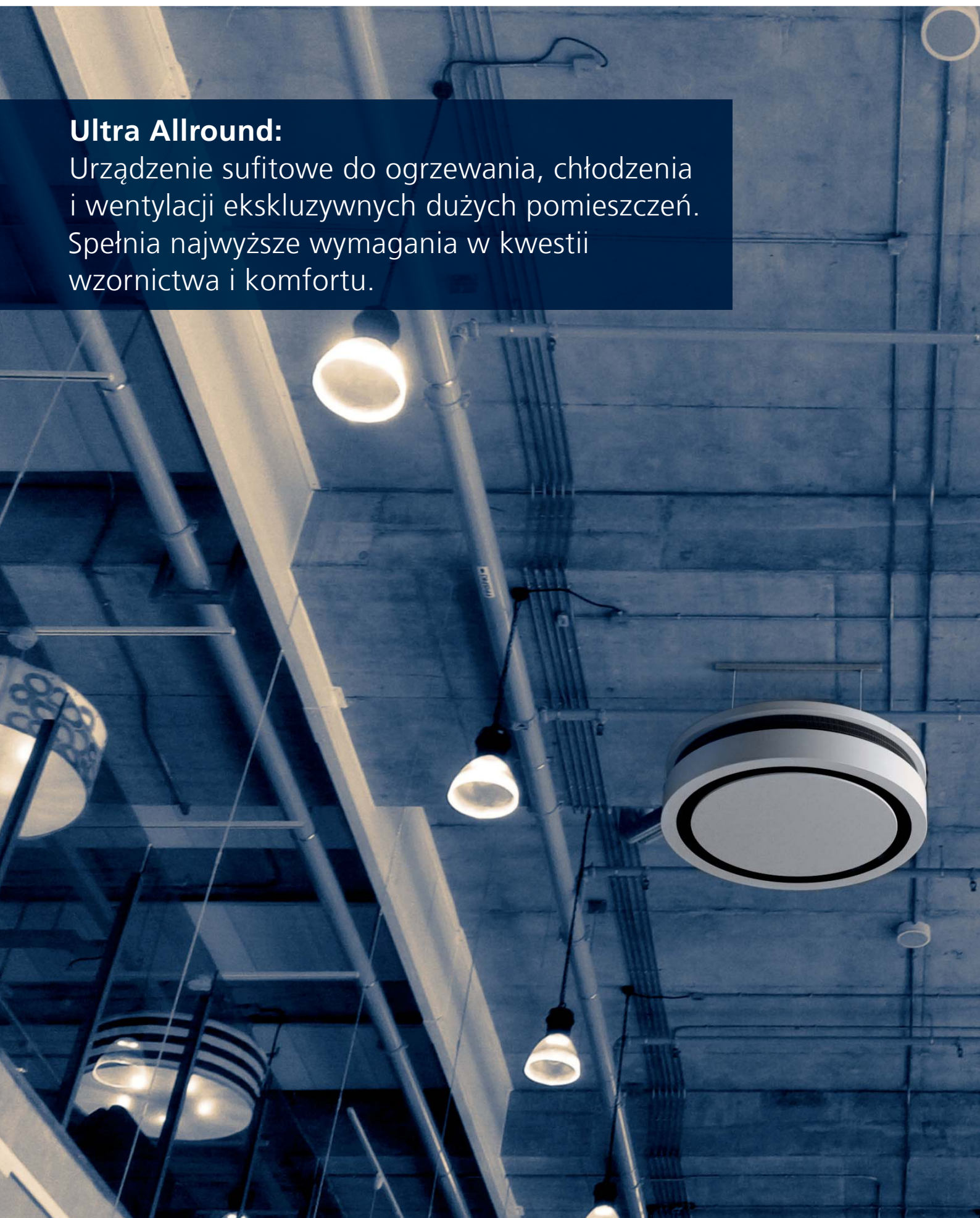


## Treść

<b>01 ▶ Informacje o produkcie</b>	<b>6</b>
▶ Ultra Allround – urządzenie sufitowe do ogrzewania, chłodzenia i wentylacji ekskluzywnych dużych pomieszczeń	7
▶ Dane produktu	8
▶ Pomoc w doborze	9
▶ Budowa urządzenia Ultra Allround	10
<b>02 ▶ Dane techniczne</b>	<b>12</b>
▶ Wskazówki dotyczące warunków pomiarowych	13
▶ Dane techniczne	14
<b>03 ▶ Wskazówki projektowe</b>	<b>18</b>
▶ Informacje dotyczące planowania i rozmieszczenia	19
<b>04 ▶ Technika regulacyjna</b>	<b>22</b>
▶ Opis regulacji	23
<b>05 ▶ Informacje o zamówieniach</b>	<b>26</b>
▶ Akcesoria	26

**Ultra Allround:**

Urządzenie sufitowe do ogrzewania, chłodzenia i wentylacji ekskluzywnych dużych pomieszczeń. Spełnia najwyższe wymagania w kwestii wzornictwa i komfortu.



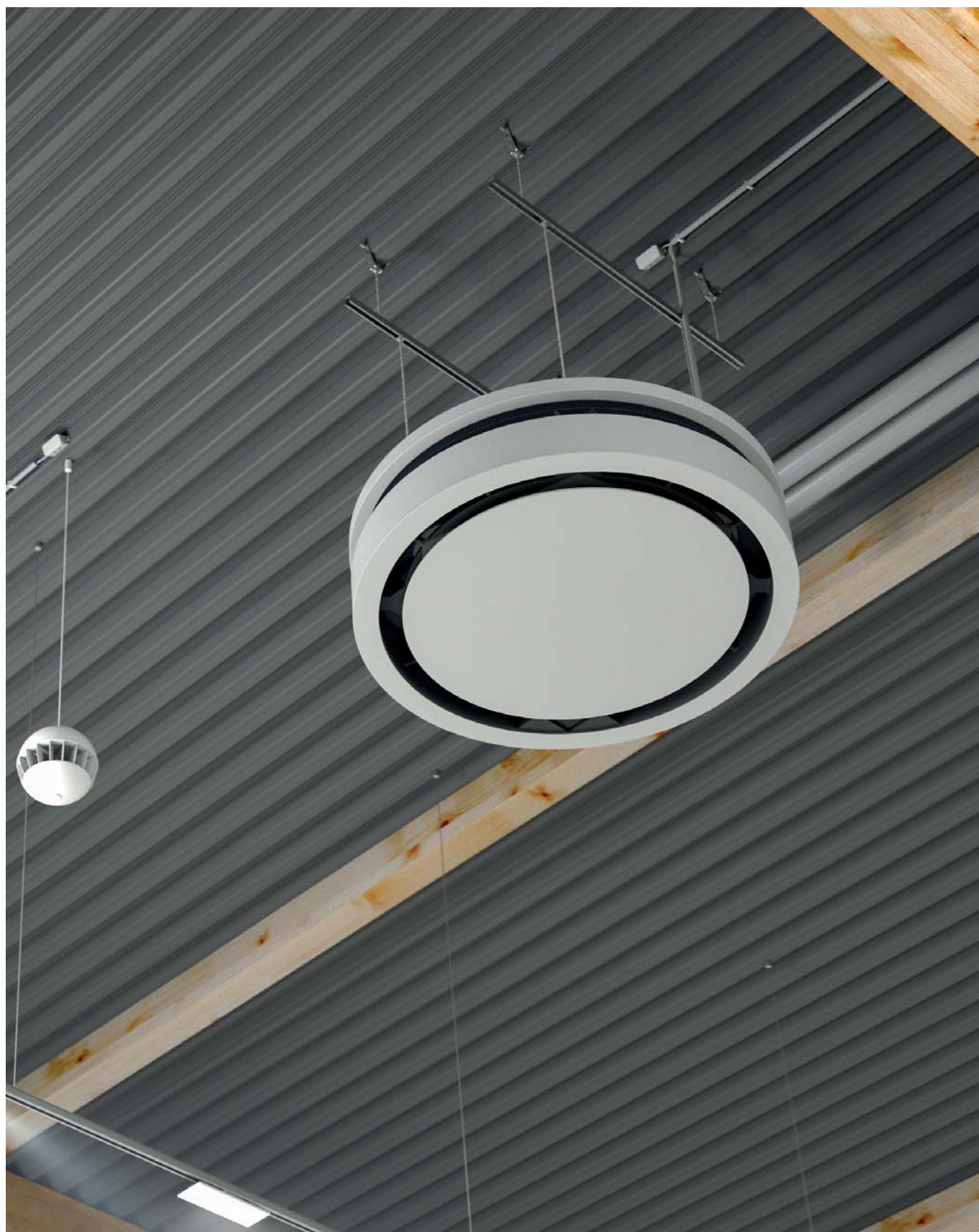






# 01 Informacje o produkcie

---



# Ultra Allround – najwyższa wydajność i innowacyjna konstrukcja

Zrównoważone ogrzewanie i chłodzenie z wysokości siedmiu metrów

Dzięki zastosowaniu innowacyjnego układu zmiany kierunku strumienia powietrza do ogrzewania lub chłodzenia powietrze jest dostarczane tam, gdzie jest w danej chwili potrzebne.

Ultra Allround są stosowane jako urządzenia sufitowe w wersji grzewczej i/lub chłodniczej, do trybu obiegowego lub powietrza pierwotnego w następujących obszarach:

- > sieci handlowe
- > pomieszczenia wystawowe i sprzedażowe
- > hote wejściowe
- > obiekty handlowe
- > obiekty przemysłowe
- > pomieszczenia o wysokości maks. siedmiu metrów

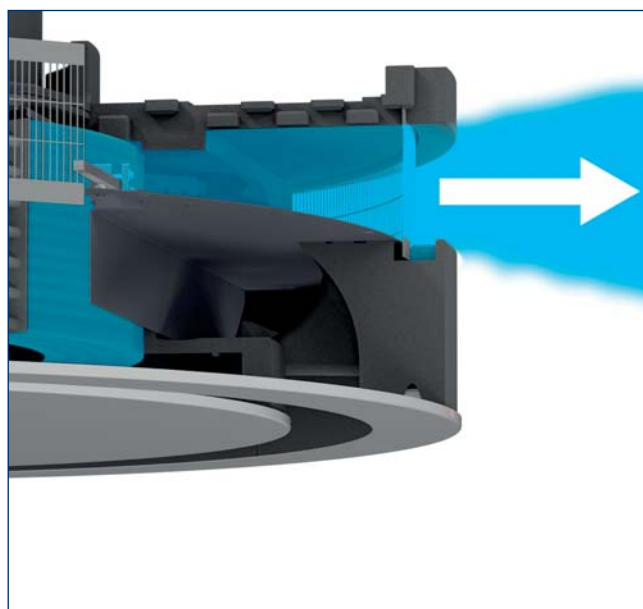
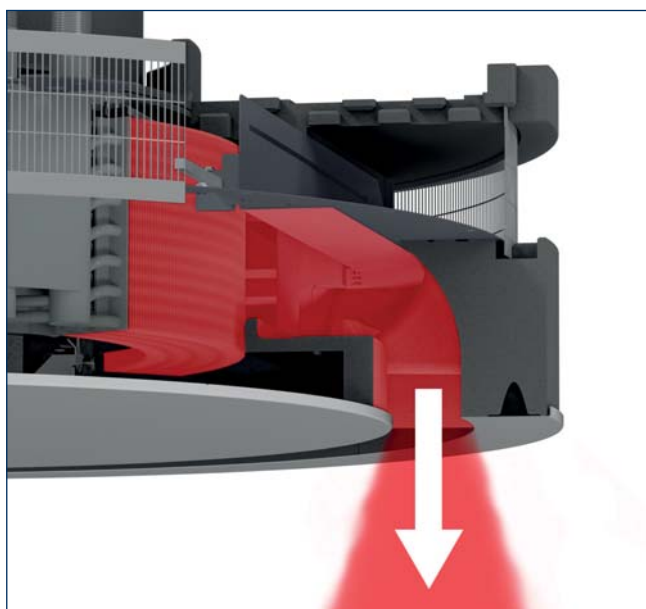
Gama produktów Ultra Allround obejmuje dwa rozmiary urządzeń. Całkowita wysokość wynosi zaledwie 515 mm w obu przypadkach. W zależności od rozmiaru urządzenia mają różne poziomy wydajności.

## Zasada działania

Powietrze jest zasysane przez wentylator promieniowy, a następnie wdmuchiwane do pomieszczenia przez wymiennik ciepła o kształcie pierścienia.

W trybie ogrzewania ciepłe powietrze jest nawiewane pionowo do pomieszczenia, a w trybie chłodzenia następuje przełączenie na dystrybucję powietrza w poziomie.

Wymienniki ciepła są optymalne do pracy w niskich temperaturach, umożliwiając osiągnięcie najwyższej wydajności energetycznej.



## Dane produktu



### Zalety produktu

- > Eleganckie urządzenie do nowoczesnej architektury sufitów
- > Silnikowe przełączanie między ogrzewaniem a chłodzeniem
- > Cichy, wykorzystujący energooszczędną technologię EC wentylator promieniowy spełnia wymogi ErP
- > Do trybu powietrza obiegowego, mieszanego lub pierwotnego, w wersji grzewczej lub chłodniczej o jednakowym wyglądzie
- > Części obudowy z EPP z obudową z blachy stalowej, co zapewnia małą masę



### Cechy

- > Możliwe wysokości montażowe do 7 m
- > Dopasowane do architektury wewnętrznej, na żądanie z pełną lub częściową okładziną
- > Koszty energii są redukowane przez ograniczony układ warstwowy temperatury
- > Do wszystkich dużych pomieszczeń z wysokimi sufitami i ruchem publicznym
- > Możliwe stosowanie z pompami ciepła

#### Montaż

- > sufitowy

#### Cyrkulacja powietrza

- > tryb obiegowy

#### Ogrzewanie

- > pompa ciepłej wody

#### Chłodzenie

- > pompa zimnej wody
- > czynnik chłodniczy (na zapytanie)

#### System Hybrid Eco

- > w połączeniu z króćcem powietrza pierwotnego (opcja)

#### KaControl

- > opcjonalnie zintegrowane

### Dane wydajnościowe

**Moc grzewcza** > 8,6–48,3 kW<sup>1)</sup>

**Poziom ciśnienia akustycznego, ogrzewanie** > 5–56 dB(A)<sup>2)</sup>

**Poziom mocy akustycznej, ogrzewanie** > 21–72 dB(A)

**Moc chłodnicza** > 3,0–21,4 kW<sup>3)</sup>

**Poziom ciśnienia akustycznego, chłodzenie** > 11–57 dB(A)<sup>2)</sup>

**Poziom mocy akustycznej, chłodzenie** > 27–73 dB(A)

**Wymiennik ciepła** > miedziano-aluminiowy

<sup>1)</sup> Przy temp. wody ciepłej 75/65 °C,  $t_{L1} = 20$  °C

<sup>2)</sup> Poziom ciśnienia akustycznego obliczono przy założeniu, że pomieszczenie jest wygłuszone na poziomie 16 dB(A). Odpowiadają temu następujące wartości: odległość 3 m, objętość pomieszczenia 2000 m<sup>3</sup> i czas pogłosu 1,0 s (zgodnie z VDI 2081).

<sup>3)</sup> Przy temp. wody zimnej 7/12 °C,  $t_{L1} = 27$  °C, wilg. względna 48 %

#### Granice zastosowania

Maksymalne ciśnienie robocze > 16 bar

Maks. temp. wlotowa wody > 95 °C

Min. temp. wlotowa wody, ogrzewanie > 35 °C

Min. temp. wlotowa wody, chłodzenie > 4 °C

Maks. temp. wlotowa powietrza > 40 °C

Maks. zawartość glikolu > 50 %

### Obszar zastosowania

Obszary budynków wszelkiego rodzaju, które mają być ptymalnie ogrzewane i wentylowane z użyciem sterowania centralnego lub niecentralnego.



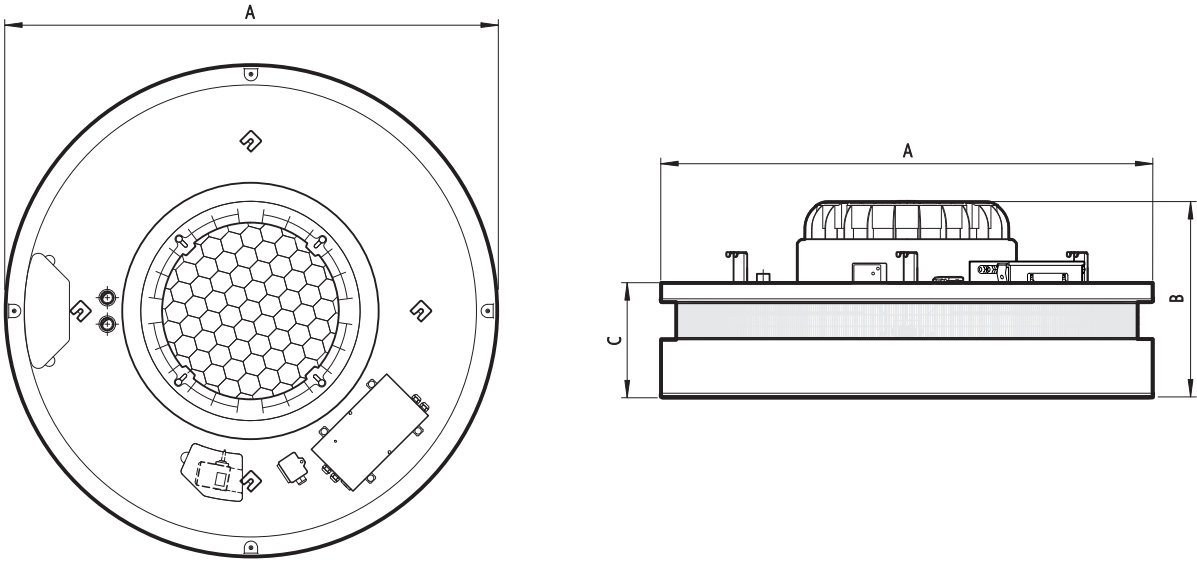


# Pomoc w doborze

Wielkość	Średnica A	Wysokość konstrukcyjna B	Wysokość konstrukcyjna C	Ogrzewanie			Chłodzenie		
				Moc grzewcza <sup>1)</sup>	Strumień objętości powietrza	Poziom mocy akustycznej <sup>2)</sup>	Moc chłodnicza <sup>2)</sup>	Strumień objętości powietrza	Poziom mocy akustycznej <sup>2)</sup>
				[kW]	[m³/h]	[dB(A)]	[kW]	[m³/h]	[dB(A)]
1	1300	515	300	8,6–39,4	430–3480	21–70	3,0–17,3	460–3680	27–70
2	1300	515	350	9,8–48,3	630–3880	27–72	4,4–21,4	670–4140	27–73

<sup>1)</sup> Przy temp. wody ciepłej 75/65 °C, t<sub>l</sub> = 20 °C  
<sup>2)</sup> Poziom ciśnienia akustycznego obliczono przy założeniu, że pomieszczenie jest wygłuszone na poziomie 16 dB(A). Odpowiadają temu następujące wartości: odległość 3 m, objętość pomieszczenia 2000 m³ i czas pogłosu 1,0 s (zgodnie z niemieckimi wytycznymi VDI 2081).  
<sup>3)</sup> Przy temp. wody zimnej 7/12 °C, t<sub>l</sub> = 27 °C, wilg. względna 48 %

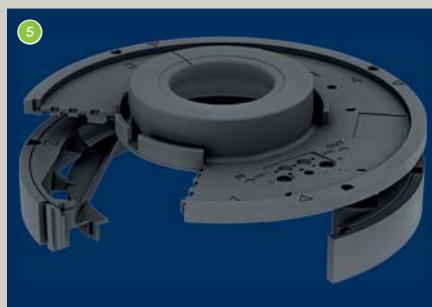
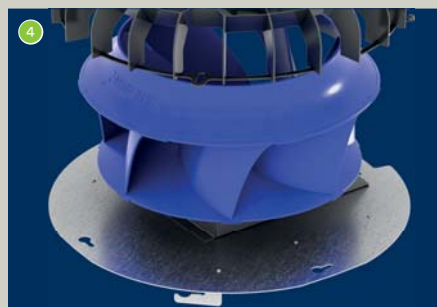
Rysunek techniczny



## Budowa urządzenia Ultra Allround

VDI 6022  
Zgodność  
potwierdzona





#### 1 Pokrywa dna

- > możliwość demontażu bez użycia narzędzi poprzez krótki obrót; zabezpieczenie przed wypadnięciem

#### 2 Wanna kondensatu z tworzywa sztucznego z pompą kondensatu

- > prosta konserwacja dzięki zewnętrznej studzience zbiorczej z króćcem wylewowym
- > łatwy demontaż dzięki szybkiemu mocowaniu nakrętką wtykaną
- > możliwość uzyskania dostępu do pompy kondensatu i studzienki zbiorczej od góry przez otwór rewizyjny

#### 3 Wymiennik ciepła

- > kolektor i rozdzielacz stalowe, zabezpieczone przed korozją, odpowiednie do wody cieplej do 90 °C i o stałym ciśnieniu roboczym 16 bar
- > przyłącza skierowane do góry
- > odpowiednie do niskotemperaturowych systemów grzewczych

#### 4 Wentylator promieniowy

- > bezstopniowy wentylator promieniowy EC
- > wysoka wydajność energetyczna dzięki aerodynamicznemu kształtowi skrzydełek
- > stopień ochrony silnika: IP 54

#### 5 Obudowa z EPP

- > obudowa EPP zapewniająca optymalne rozprowadzanie powietrza
- > mniejsza masa nawet o 80 kg
- > rozprowadzanie powietrza przez organiczną konstrukcję
- > w pełni nadaje się do recyklingu

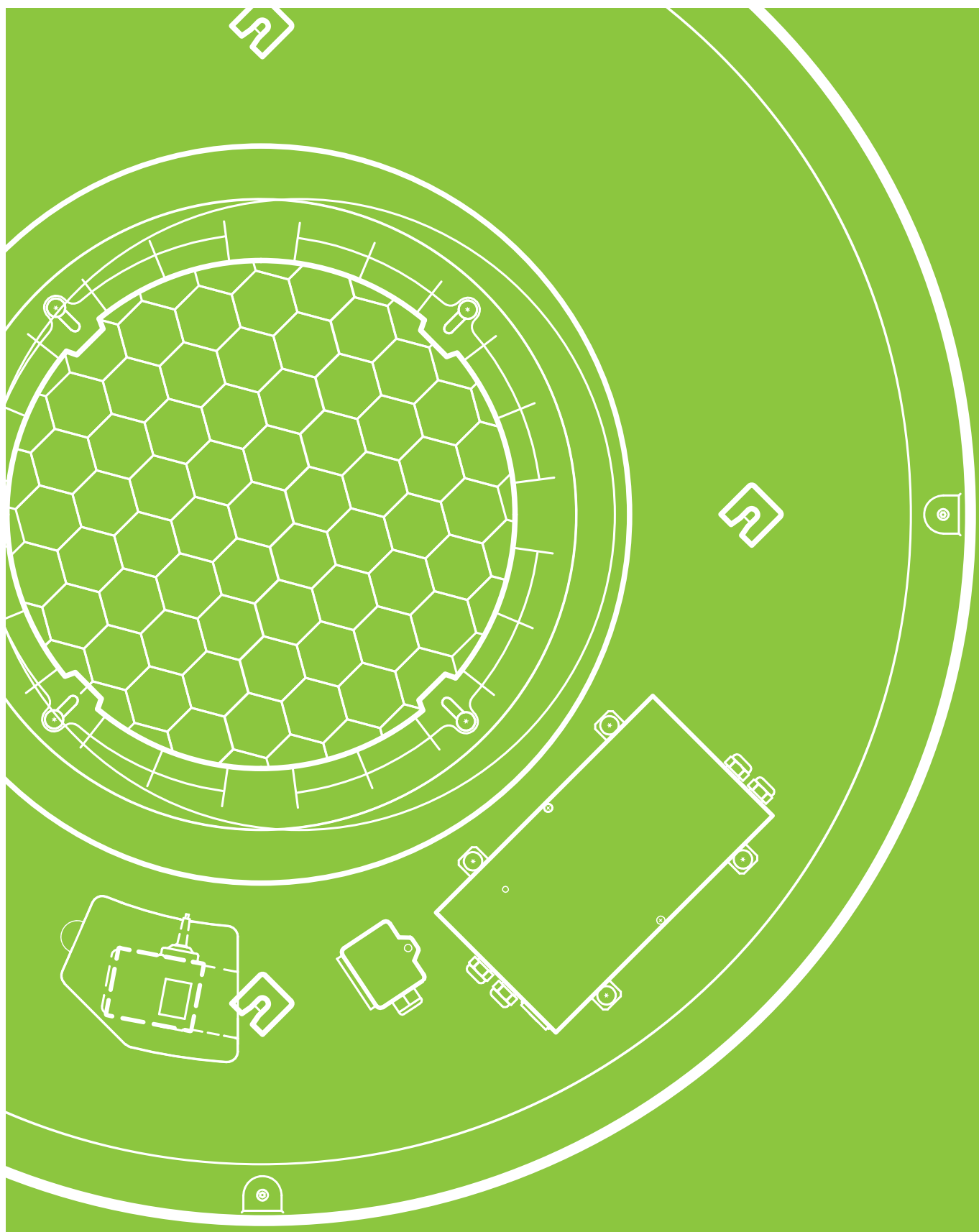
#### 6 Dysza dopływowa i zabezpieczenie przed manipulacją

- > zoptymalizowany dopływ powietrza do wentylatora
- > zabezpieczenie palców



## 02 Dane techniczne

---



## Wskazówki dotyczące warunków pomiarowych

Moc grzewcza zgodnie z PN-EN 16430 „Wspomagane wentylatorowo radiacyjne, konwekcyjne i kanałowe wymienniki ciepła”, moc chłodnicza zgodnie z PN-EN 1397:2022 „Wymienniki ciepła – Wentylatorowe powietrzno-wodne wymienniki – Procedury badawcze wyznaczania wydajności”.

### Moc grzewcza

Norma PN-EN 16430 reguluje pomiary mocy zwłaszcza wspomaganych wentylatorowo radiacyjnych, konwekcyjnych i kanałowych wymienników ciepła w warunkach praktycznych na podstawie PN-EN 442 „Grzejniki i konwektory”.

- > Część 1 „Wymagania i warunki techniczne”
- > Część 2 „Moc cieplna i metody badań”

### Moc chłodnicza

Norma PN-EN 1397 uwzględnia specjalne wymagania dla trybu chłodzenia. Warunkowane są one również certyfikacją Eurovent.

### Odsyłacz normatywny:

- > 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 elementy zbrojeniowe 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 ich właściwości hałasu. Dane akustyczne zostały określone zgodnie z wytycznymi PN-EN 16583 przez PN-EN ISO 3744 i PN-EN ISO 3741 w laboratoriach Kampmann GmbH. Dane ciśnienia akustycznego opierają się na założeniu, że pomieszczenie jest wygłuszone na poziomie 8 db(A).





## Dane wydajnościowe

Wielkość	Napięcie sterownicze	Ogrzewanie						Chłodzenie						Znamionowa prędkość obrotowa	Pobór mocy	Pobór prądu	Zasięg wyrzutu	Maksymalna wysokość montażu
		Strumień objętości powietrza	Wartość SFP	Moc grzewcza <sup>1)</sup>	Temperatura wylotu powietrza	Poziom ciśnienia akustycznego <sup>2)</sup>	Poziom mocy akustycznej	Strumień objętości powietrza	Wartość SFP	Moc chłodnicza, całkowita <sup>3)</sup>	Temperatura wylotu powietrza	Poziom ciśnienia akustycznego <sup>2)</sup>	Poziom mocy akustycznej					
	[V]	[m³/h]	[Ws/m³]	[kW]	[°C]	[dB(A)]	[dB(A)]	[m³/h]	[Ws/m³]	[kW]	[°C]	[dB(A)]	[dB(A)]	[1/min]	[W]	[A]	[m]	[m]
1	10	3480	275	39,4	54,1	54	70	3680	260	17,3	16,1	54	70	956	266	1,2	6,7	4,7
	8	2720	178	32,3	55,8	47	63	2870	168	14,2	15,5	48	64	755	134	0,6	5,8	4,3
	6	1950	109	24,7	58,1	39	55	2070	103	10,9	14,8	40	56	554	59	0,3	4,9	3,8
	4	1190	67	16,4	61,4	28	44	1260	63	7,2	13,7	28	44	353	22	0,2	4,1	3,4
	2	430	84	8,6	80,4	5	21	460	79	3,0	11,7	11	27	152	10	0,1	3,2	2,9

<sup>1)</sup> Przy temp. wody ciepłej 75/65 °C,  $t_{l1} = 20$  °C

<sup>2)</sup> Poziom ciśnienia akustycznego obliczono przy założeniu, że pomieszczenie jest wygłuszone na poziomie 16 dB(A). Odpowiadają temu następujące wartości: odległość 5 m, objętość pomieszczenia 3000 m³ i czas pogłosu 2,0 s (zgodnie z VDI 2081).

<sup>3)</sup> Przy temp. wody zimnej 7/12 °C,  $t_{l1} = 27$  °C, wilg. względna 48 %

Zachęcamy do skorzystania z naszych **programów obliczeniowych** online. Wystarczy kilka kliknięć, aby dobrać moc cieplną i inne dane techniczne. > <https://go.kampmann.pl/Ultra-Allround>

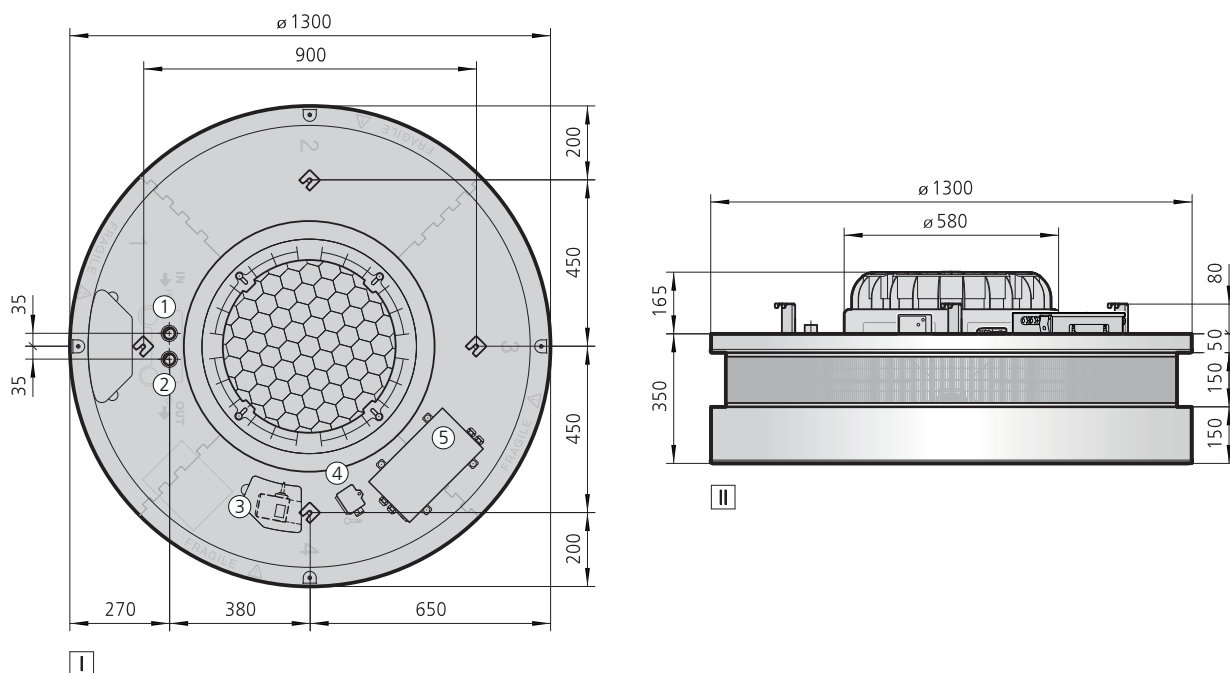


## Ultra Allround

## Urządzenia przystosowane do ogrzewania lub chłodzenia

## Wielkość 2

### Rysunek techniczny (wymiary w mm)



## Widok

I Widok z góry

II Widok z boku

### Dalsze informacje

- ① Zasilanie
- ② Powrót
- ③ Termostat przeciwwamrożeniowy (opcja)
- ④ Czujnik temperatury powietrza doprowadzanego
- ⑤ Elektryczna skrzynka przyłączeniowa

## Specyfikacje

Typ	Obudowa	Masa	Pojemność wodna	Złącze
354000274258**	w częściowej okładzinie	77 kg	3,5 l	1 cal
354001274258**	w kompletnej okładzinie	80 kg	3,5 l	1 cal

## Dane wydajnościowe

Wielkość	Napięcie sterownicze	Ogrzewanie						Chłodzenie						Znamionowa prędkość obrotowa	Pobór mocy	Pobór prądu	Zasięg wyrzutu	Maksymalna wysokość montażu
		Strumień objętości powietrza	Wartość SFP	Moc grzewcza <sup>1)</sup>	Temperatura wylotu powietrza	Poziom ciśnienia akustycznego <sup>2)</sup>	Poziom mocy akustycznej	Strumień objętości powietrza	Wartość SFP	Moc chłodnicza, całkowita <sup>3)</sup>	Temperatura wylotu powietrza	Poziom ciśnienia akustycznego <sup>2)</sup>	Poziom mocy akustycznej					
	[V]	[m³/h]	[Ws/m³]	[kW]	[°C]	[dB(A)]	[dB(A)]	[m³/h]	[Ws/m³]	[kW]	[°C]	[dB(A)]	[dB(A)]	[1/min]	[W]	[A]	[m]	[m]
2	10	3880	249	48,3	57,5	56	72	4140	233	21,4	15,0	57	73	959	268	1,2	6,7	4,7
	8	3070	159	39,6	58,8	49	65	3270	149	17,5	14,6	50	66	758	136	0,6	5,8	4,3
	6	2250	96	30,4	60,6	40	56	2410	90	13,5	14,0	41	57	557	60	0,3	4,9	3,8
	4	1440	56	20,6	63,0	28	44	1540	53	9,1	13,2	29	45	356	23	0,2	4,1	3,4
	2	630	58	9,8	66,9	11	27	670	54	4,4	11,9	11	27	155	10	0,1	3,2	2,9

<sup>1)</sup> Przy temp. wody ciepłej 75/65 °C,  $t_{l1} = 20$  °C

<sup>2)</sup> Poziom ciśnienia akustycznego obliczono przy założeniu, że pomieszczenie jest wygłuszone na poziomie 16 dB(A). Odpowiadają temu następujące wartości: odległość 5 m, objętość pomieszczenia 3000 m³ i czas pogłosu 2,0 s (zgodnie z VDI 2081).

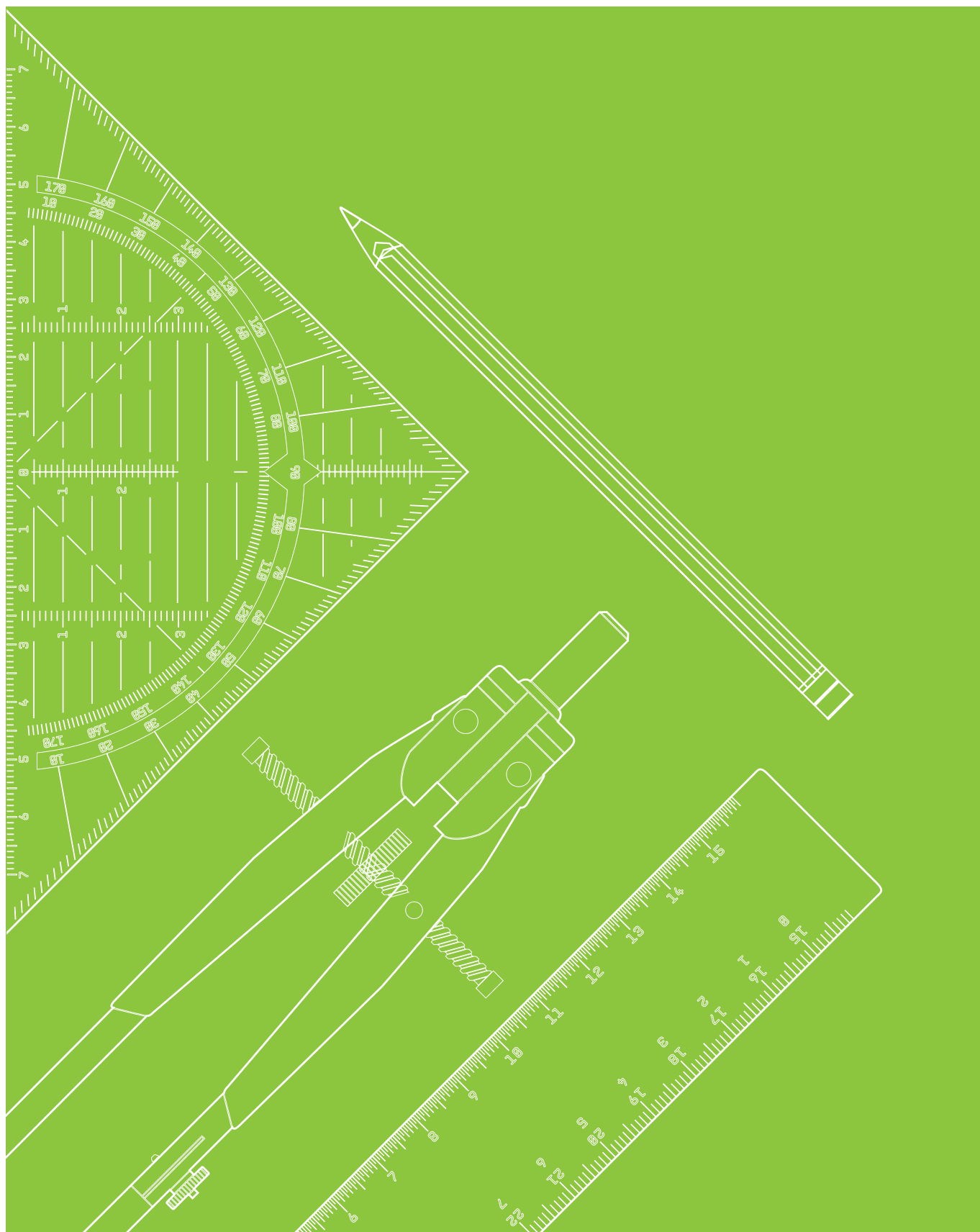
<sup>3)</sup> Przy temp. wody zimnej 7/12 °C,  $t_{l1} = 27$  °C, wilg. względna 48 %

Zachęcamy do skorzystania z naszych **programów obliczeniowych** online. Wystarczy kilka kliknięć, aby dobrać moc cieplną i inne dane techniczne. > <https://go.kampmann.pl/Ultra-Allround>





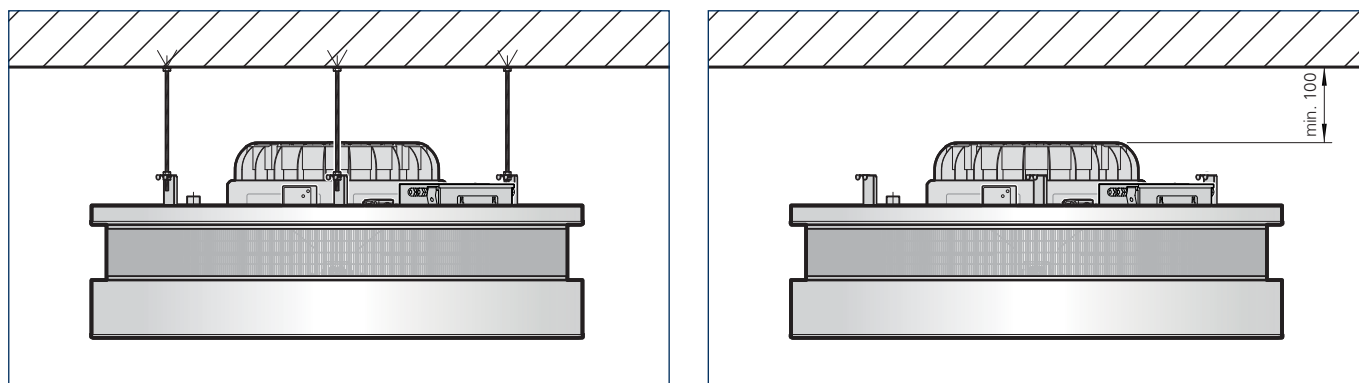
# 03 Wskazówki projektowe



## Montaż

Montaż jest wykonywany na miejscu za pomocą prętów gwintowanych lub lin stalowych. Wysokość zawieszenia musi wynosić co najmniej 100 mm od sufitu.

Opakowanie stanowi ochronę urządzenia podczas fazy budowy i zapobiega przedostawaniu się pyłu do wnętrza.



## Projekt urządzenia

Wybór pasujących urządzeń zależy nie tylko od wyliczonego obciążenia grzewczego. Należy także uwzględnić warunki konstrukcyjne i akustyczne, a także właściwości poszczególnych urządzeń.

Wybór odpowiedniego urządzenia następuje na podstawie obowiązujących norm i dyrektyw.

Określenie wymaganej liczby, wielkości i stopnia projektowego urządzeń następuje na podstawie:

- > obliczonego zapotrzebowania na ciepło
- > maksymalnej wysokości montażu
- > poziomu hałasu, jaki należy zachować
- > cech konstrukcyjnych, takich jak miejsca przebywania osób, punkty montażowe, wyposażenie

## Maksymalna wysokość montażowa – zasięg wyrzutu powietrza

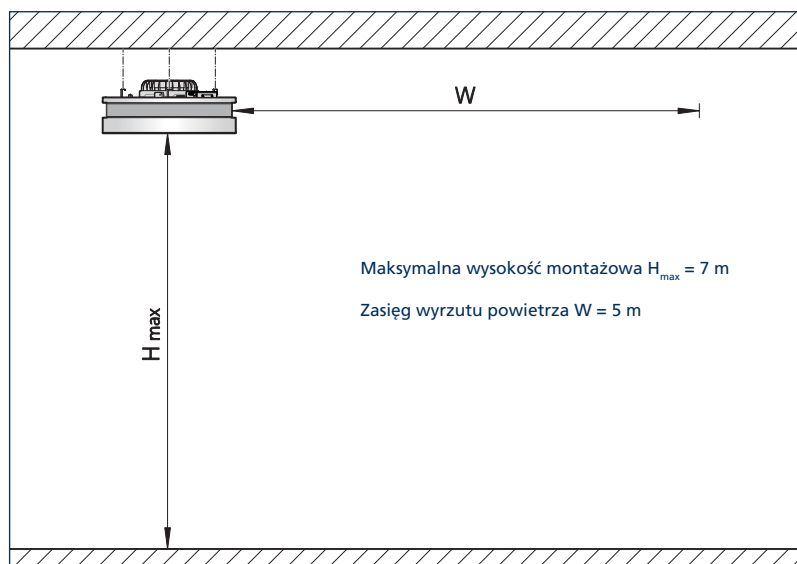
Maksymalna wysokość montażowa oraz, w szczególności, zasięg wyrzutu powietrza są bezpośrednio zależne od

- > geometrii pomieszczenia
- > nadwyżki temperatury w strumieniu powietrza wobec powietrza otaczającego
- > urządzenia pomieszczenia
- > strumienia objętości powietrza

Zasięg wyrzutu powietrza urządzenia Ultra Allround jest definiowany jako maksymalna pozioma głębokość wnikania strumienia powietrza pierwotnego w idealnych warunkach.

Ze względu na dużą zależność zasięgu wyrzutu powietrza od geometrii pomieszczenia, wyposażenia pomieszczenia i napędzania przez wyższe temperatury wydmuchu wartości te są jedynie orientacyjne.

Maksymalna wysokość montażowa  $H_{\max}$  wynosi maks. siedem metrów.



## Wykonanie dla trybu chłodzenia

To specjalne wykonanie nadaje się zarówno do trybu grzania z wodą ciepłą, jak i do trybu chłodzenia z wodą zimną.

Na całej spodniej stronie urządzenia znajduje się zintegrowana pod wymiennikiem ciepła wanna kondensatu. W wannie znajduje się pojemnik zbiorczy na odesany kondensat, dostępny w obszarze przyłączy oraz od góry.

Do urządzenia Ultra Allround doprowadzane są tylko dwa przewody rurowe, zasilania i powrotu (system 2-przewodowy). Zależnie od systemu może być wymagany zestaw do wody zimnej. Przesłanie z ogrzewania na chłodzenie i na odwrót jest dokonywane centralnie.

Ustawienie kierunku nawiewu dla trybu ogrzewania (pionowego) i trybu chłodzenia (poziomego) odbywa się za pośrednictwem techniki regulacyjnej.

Przewody rurowe i armatury należy ułożyć i zaizolować zgodnie z odpowiednimi dyrektywami dotyczącymi przewodów czynnika chłodniczego.

W trybie chłodzenia wentylator promieniowy może pracować na najwyższym poziomie (10 V) nawet poniżej punktu rosy.

Ze względu na specjalną konstrukcję nie występuje zjawisko wyrzutu kropel.

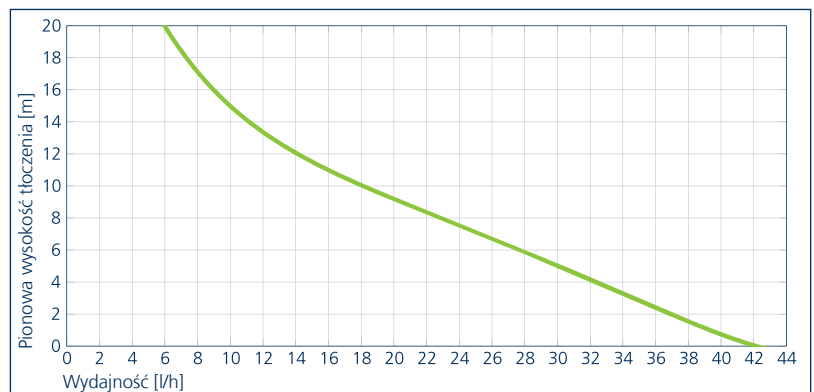
## Pompa kondensatu

Samossąca pompa kondensatu jest podłączona do lokalnego przewodu ciśnieniowego kondensatu, aż po króciec przyłączeniowy węża.

Pompa kondensatu jest zamontowana bezpośrednio w studzienice zbiorczej i można uzyskać do niej dostęp przez otwór rewizyjny w górnej części urządzenia. Nie są do tego wymagane żadne narzędzia.

Po zdjęciu dolnej pokrywy do pompy można uzyskać dostęp również od spodu urządzenia, co zapewnia optymalną łatwość konserwacji.

Maksymalna wysokość tłoczenia	20 m
Natężenie przepływu	42 l/h
Napięcie zasilające	230 V/50 Hz
Pobór mocy	8 W
Przewód ciśnieniowy kondensatu	Średnica wewnętrzna 6,25 mm
Zgodność	UK 778



## Poziom mocy akustycznej – poziom ciśnienia akustycznego

Wentylatory o dużych wymiarach i niskich podstawowych prędkościach obrotowych zapewniają niezwykle niski poziom hałasu. Mimo to przy projektowaniu należy uwzględnić dopuszczalny poziom ciśnienia akustycznego. W szczególności w górnym zakresie prędkości obrotowych mogą występować głośne dźwięki. Dlatego projektową prędkość obrotową należy dopasować do rodzaju pomieszczenia.

Zaleca się, aby przed rozpoczęciem planowania sprawdzić w pozwoleniu budowlanym wytyczne dotyczące maksymalnego dopuszczalnego poziomu hałasu. Często są przy tym uwzględniane również inne normy i dyrektywy, np. DIN EN 15251, DIN EN 13779, rozporządzenia zakładów pracy, VDI 2082 itd. Dużą rolę w subiektywnym odbiorze źródła dźwięku lub zwiększenia poziomu hałasu odgrywa ponadto podstawowy poziom hałasu w danym pomieszczeniu. W celu określenia dopuszczalnego poziomu ciśnienia akustycznego urządzenia Ultra Allround zaleca się zatem najpierw dokonać pomiaru tego podstawowego poziomu hałasu. Jeśli poziom ciśnienia akustycznego urządzenia leży poniżej poziomu pomieszczenia, łączny poziom hałasu zmienia się jedynie nieznacznie. Jeśli dopuszczalne są tylko niskie poziomy hałasu, zaleca się skonfigurowanie urządzenia tak, aby wymagana moc była osiągnięta w dolnym zakresie prędkości obrotowych.

Dane dotyczące skorygowanej charakterystyki A całkowitego poziomu hałasu oraz poziomu ciśnienia akustycznego są podane w tabeli danych technicznych. Wymagany do obliczenia poziomu różnicy poziomu ciśnienia akustycznego został określony metodą powierzchni obwiedniej zgodnie z DIN 45635, przy zastosowaniu metody porównawczej.

Bazując na pomiarach poziomu mocy akustycznej dane poziomu ciśnienia akustycznego obowiązują dla pomieszczenia o niskim odbiciu i średnim pochłanianiu dźwięku, w odległości 3 m i pod kątem 45° od wylotu powietrza bez przyłącza kanału. Ponieważ faktyczny poziom ciśnienia akustycznego w pomieszczeniu jest jednak silnie zależny od właściwości akustycznych pomieszczenia, odbicia, przyłączy kanałów itd., rzeczywiste wartości mogą się różnić od podanych.



## Hybrid ECO System

### Wymiana powietrza oddzielona od układu regulacji temperatury powietrza – wysoki poziom komfortu i wydajności

Publiczne budynki wielkopowierzchniowe i pomieszczenia sprzedażowe są teraz nie tylko ogrzewane i klimatyzowane przez nagrzewnice powietrza, ale także zasilane powietrzem z zewnątrz. Powietrze wywiewane jest w takiej konfiguracji zgodnie z dyrektywą ErP (UE) 1253/2014 odprowadzane z budynku przez naturalny przepływ, bez wcześniejszego odzysku zawartego w nim ciepła. Skutkiem tego są wysokie opłaty za energię.

Urządzenia wentylacyjne z funkcją rekuperacji ciepła, w odróżnieniu od zwyczajnych systemów wentylacji doprowadzających powietrze z zewnątrz do budynku, oferują korzyść polegającą na odzyskiwaniu ciepła z powietrza wywiewanego i przekazywaniu go do powietrza doprowadzanego, zgodnie z dyrektywą ErP (UE) 1253/2014.

Jeśli urządzenia te są wyposażone w funkcje ogrzewania oraz chłodzenia, ze względu na liczne elementy montowane i długie sieci kanałów muszą one pokonywać znaczne opory powietrza.

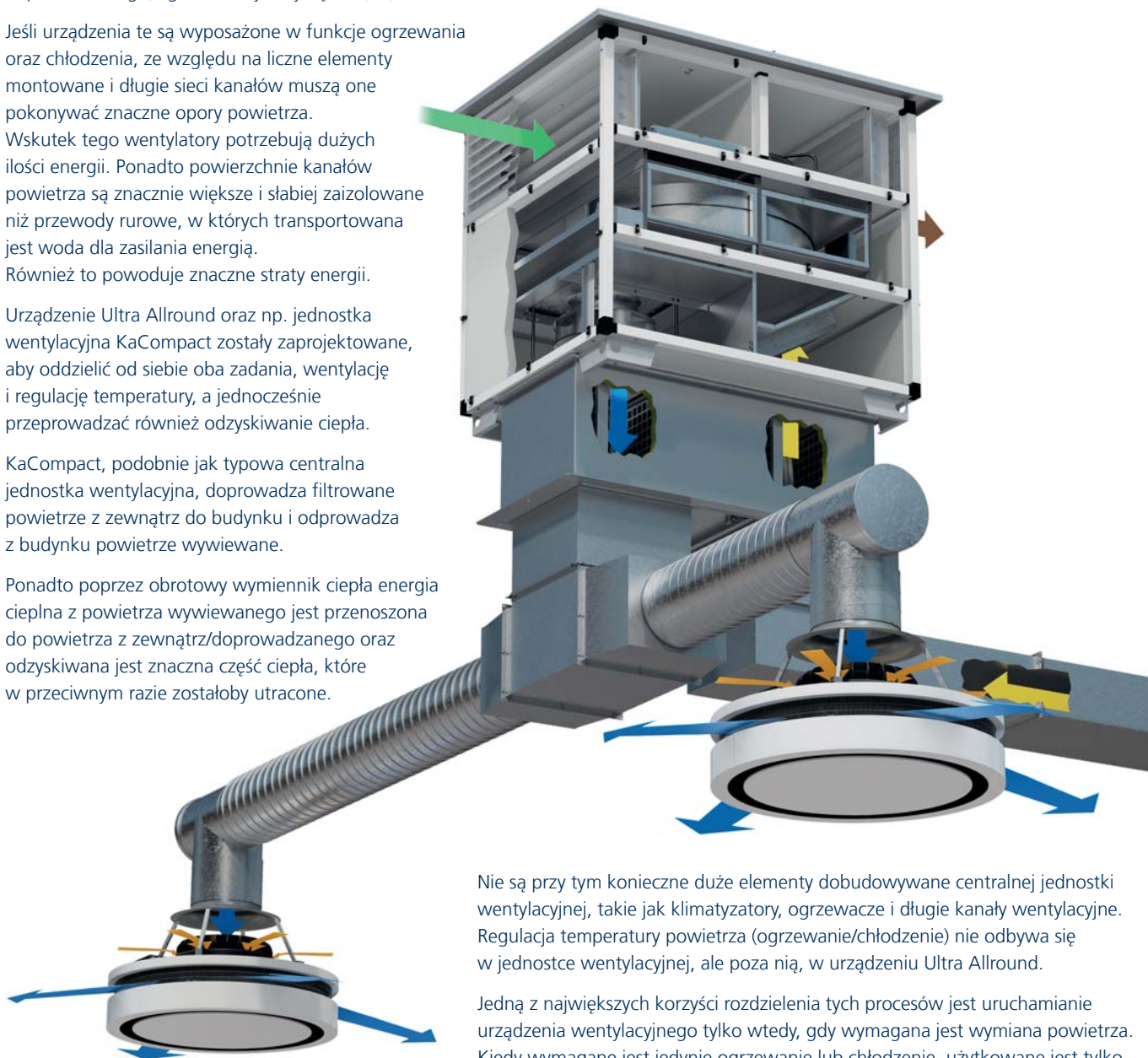
Wskutek tego wentylatory potrzebują dużych ilości energii. Ponadto powierzchnie kanałów powietrza są znacznie większe i słabiej zaizolowane niż przewody rurowe, w których transportowana jest woda dla zasilania energią.

Również to powoduje znaczne straty energii.

Urządzenie Ultra Allround oraz np. jednostka wentylacyjna KaCompact zostały zaprojektowane, aby oddzielić od siebie oba zadania, wentylację i regulację temperatury, a jednocześnie przeprowadzać również odzyskiwanie ciepła.

KaCompact, podobnie jak typowa centralna jednostka wentylacyjna, doprowadza filtrowane powietrze z zewnątrz do budynku i odprowadza z budynku powietrze wywiewane.

Ponadto poprzez obrotowy wymiennik ciepła energia cieplna z powietrza wywiewanego jest przenoszona do powietrza z zewnątrz/doprowadzanego oraz odzyskiwana jest znaczna część ciepła, które w przeciwnym razie zostałoby utracone.



Nie są przy tym konieczne duże elementy dobudowywane centralnej jednostki wentylacyjnej, takie jak klimatyzatory, ogrzewacze i długie kanały wentylacyjne. Regulacja temperatury powietrza (ogrzewanie/chłodzenie) nie odbywa się w jednostce wentylacyjnej, ale poza nią, w urządzeniu Ultra Allround.

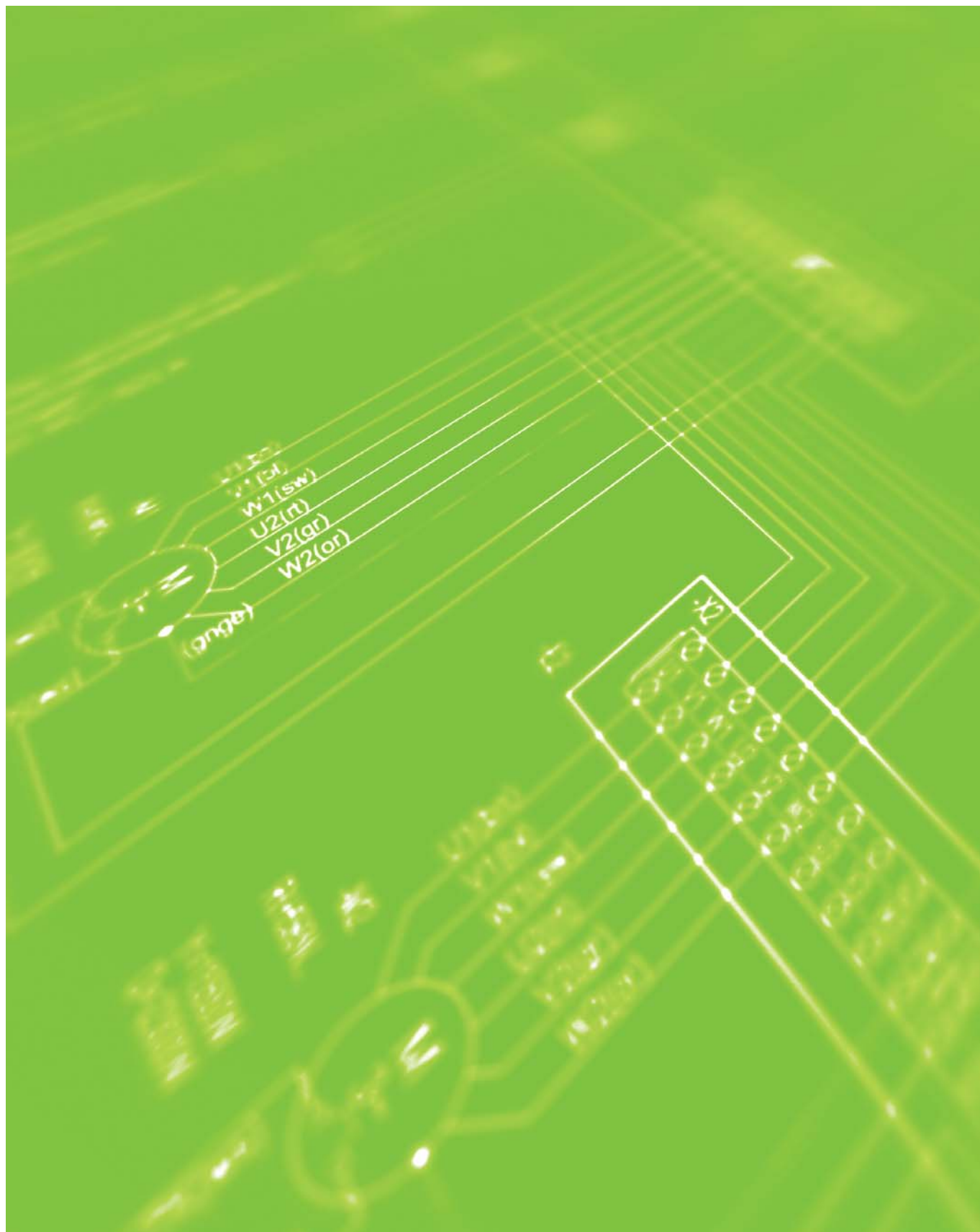
Jedną z największych korzyści rozdzielania tych procesów jest uruchamianie urządzenia wentylacyjnego tylko wtedy, gdy wymagana jest wymiana powietrza. Kiedy wymagane jest jedynie ogrzewanie lub chłodzenie, użytkowane jest tylko bardzo wydajne urządzenie Ultra Allround. Zasadę tego energooszczędnego oddzielenia funkcji, którą liczni klienci stosują już od lat, określa się w Kampmann mianem „Hybrid ECO”.

Urządzenia wentylacyjne mają w takim systemie wysokie wartości nastawcze i jako tzw. „wentylatory świeżego powietrza” wyróżniają się następującymi cechami:

- > odzyskiwanie ciepła za pomocą obrotowego wymiennika ciepła
- > energooszczędne, regulowane bezstopniowo wentylatory EC umożliwiające dokładne dopasowanie ilości powietrza
- > panel KaControl AUL do sterowania urządzeniami wentylacyjnymi oraz urządzeniem Ultra Allround

## 04 Technika regulacyjna

---



## Opis regulacji Ultra Allround, wersja elektromechaniczna (\*00)

### Właściwości produktu

W wersji elektromechanicznej wszystkie zamontowane fabrycznie elementy wykonawcze są okablowane na zacisku płytki. Niezależnie od regulacji zasadniczo konieczne są napędy zaworowe 24 V DC, które można podłączać także do zacisków płytki. Sterowanie napędami zaworowymi może następować na płycie w 230 V AC lub 24 V DC. W przypadku alarmu dotyczącego kondensatu zawór chłodzący jest w sposób konieczny zamykany. Dla montowanych na miejscu napędów zaworów lub pompy kondensatu dostępne są odpowiednie zaciski wspierające na płycie. W wariantach z „regulacją silnikową” układ przełączania ogrzewania/chłodzenia steruje pionowym/poziomym przepływem powietrza.

### Wentylatory

Wentylatory EC mają płynną regulację obrotów za pomocą sygnału DC 0–10 V. „Inteligentna” elektronika silnika wykrywa ewentualne usterki silnika i automatycznie wyłącza wentylator. Alarm kondensatu i przełączenie chłodzenia są wskazywane na płycie przy użyciu odpowiedniej diody LED. Ponadto na płycie dostępne są styki (30 V / 2 A) dla usterki silnika i alarmu kondensatora do przetwarzania zewnętrznego.

### Jednostki obsługi

Do obsługi i sterowania dostępne są różne jednostki obsługowe.

### Regulator prędkości obrotowej, typ 30510

Bezstopniowy regulator prędkości obrotowej do łączenia z termostatem w celu dwupunktowej, zależnej od temperatury pomieszczenia regulacji urządzeń grzewczych lub chłodzących w pomieszczeniach zamkniętych. Regulator prędkości obrotowej umożliwia ręczne ustawianie prędkości obrotowej w zakresie od 0 do 100%. Dzięki termostatom urządzenia wentylacyjne są uruchamiane ze wstępnie ustawioną prędkością obrotową w zależności od temperatury. W przypadku stosowania rozwiązań wykorzystujących programy załączania czasowego (typ 30056, typ 30076) następować może automatyczne przełączanie pomiędzy trybem dziennym a trybem nocnym.



### Termostat pokojowy, typ 30155 (ogrzewanie i chłodzenie)

- > Zastosowania 2- i 4-przewodowe, siłowniki termoelektryczne 230 V AC otw./zamkn., bezprądowo zamknięte
- > Obudowa z tworzywa sztucznego ABS, funkcjonalna i wytrzymała, kolor biały, przypominający biel alpejską 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 (tryb czuwania, praca wentylatora w trybie ręcznym, praca wentylatora w trybie automatycznym), 3-stopniowy przełącznik do ustawiania obrotów wentylatora, gdy przełącznik trybu wyboru jest ustawiony w położeniu „praca wentylatora w trybie ręcznym”
- > Wejście sterujące, przełączanie ogrzewania/chłodzenia na zastosowania 2-przewodowe
- > 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 pięciu urządzeń



### Termostat zegarowy, typ 30256

Termostat zegarowy do sterowania prędkością obrotową do natynkowego montażu ściennego ze stonowanym designem

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



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

Regulator klimatyzacji jest jednostką obsługową z wysokiej jakości powierzchnią szklaną

- > Zastosowania 2- i 4-przewodowe, 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°C = zawór ogrzewania otw., stopień wentylatora 1
- > Funkcja ochrony urządzenia przed ujemną temperaturą, możliwość parametryzacji RT <4°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 trzema kanałami czasowymi posiadającymi po cztery punkty zmiany programu
- > Tryb czyszczenia
- > Język niemiecki lub angielski
- > Przyłącze slave Modbus RTU do przełączania na nadrzędną automatykę budynków (tylko dla typu 148943 i typu 148944)
- > Trzy wejścia sterujące dla typu 148941 i typu 148942 lub dwa wejścia sterujące dla typu 148943 i typu 148944 (funkcje parametryzowane, np. styk okienny, zgłaszanie obecności, przełączanie ogrzewania i chłodzenia), zewnętrzny czujnik w pomieszczeniu
- > Chroniony hasłem poziom zmiany parametrów
- > Montaż natynkowy na puszcze podtynkowej
- > Kolor biały (typ 148941 i typ 148943) lub czarny (typ 148942 i typ 148944)
- > Dopuszczalna praca równoległa maksymalnie pięciu urządzeń



## Elektroniczny regulator prędkości obrotowej, typ 30515

Bezstopniowy, elektroniczny sterownik kompaktowy jest przeznaczony do pracy z maksymalnie 10 urządzeniami recyrkulacyjnymi (2-przewodowe grzanie/chłodzenie) wyposażonymi w wentylatory EC, używanymi do ogrzewania lub chłodzenia pomieszczeń. Sterownik reguluje temperaturę za pośrednictwem wentylatora i zaworu odcinającego. Wartość zadaną temperatury można ustawić osobno dla dnia i nocy. Ponadto na wyposażeniu znajduje się cyfrowy zegar sterujący z programami: dziennym, nocnym i tygodniowym. Dołączony czujnik pokojowy montowany jest oddzielnie. Opcjonalnie możliwe jest obliczanie wartości średniej na podstawie dwóch lub czterech czujników pokojowych. Oprócz bezstopniowej regulacji automatycznej, prędkość obrotową wentylatora można także ustawiać ręcznie. Ponadto sterownik wyposażony jest m. in. w funkcję ochrony urządzenia przed zamarzaniem, zwolnienie zewnętrzne oraz bezpotencjałowy sygnał usterki działania lub zbiorczej. W razie potrzeby wentylator wykorzystywać można wyłącznie do cyrkulacji powietrza bez grzania lub chłodzenia.



### Eksplotacja przez systemy na miejscu

Alternatywnie do jednostek obsługowych Kampmann możliwe jest sterowanie przez sygnały analogowe i cyfrowe.

Konieczne są następujące analogowe i cyfrowe wejścia i/lub wyjścia:

- > sterowanie prędkością obrotową przez sygnał 0–10 V DC, przy 1,5 V DC bezpiecznie uruchamia się wentylator
- > wejście sterujące do rejestrowania ewentualnie występującej usterki silnika
  - > tylko przy wersji elektromechanicznej
- > wejście sterujące do rejestrowania ewentualnie występującego alarmu kondensatu
  - > tylko przy wersji elektromechanicznej z pompą kondensatu
- > sygnały analogowe lub cyfrowe (24 V DC lub 230 V AC) do sterowania napędami zaworowymi według wykonania napędów
- > sygnały cyfrowe (bezpotencjałowe) do przełączania ogrzewania/chłodzenia i związanego z tym sterowania pionowym/poziomym przepływem powietrza
  - > sterowanie przepływem powietrza tylko w wersji z regulacją silnikową



## Opis regulacji Ultra – 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 Ultra Allround.

Funkcję interfejsu KaControl pełni jednostka obsługowa KaController. Tworzenie grup złożonych z dwóch urządzeń za pośrednictwem jednostki sterowniczej KaController eliminuje nakład czasu, jaki byłby potrzebny 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. „Inteligentna” elektronika silnika wykrywa ewentualne usterki silnika i automatycznie wyłącza wentylator. Usterka silnika urządzenia, do którego podłączony jest KaController, jest widoczna na wyświetlaczu KaController.

#### Jednostka obsługowa

Jednostka obsługowa KaController jest dostępna w różnych wariantach.

#### KaController

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.

#### Właściwości produktu

- > Obudowa z tworzywa sztucznego, kolor podobny do RAL 9010 (typy 196003210001 i 196003210002) lub czarny (typ 196003210006), do montażu natynkowego na puszcze podtynkowej lub montażu natynkowego za pomocą ramki natynkowej (osprzęt)
- > Pokojowe 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 196003210002)
- > Możliwość dostosowania widoku podstawowego
- > Wyświetlanie powiadomień o usterekach
- > Zintegrowany tygodniowy program przełączania
- > Chroniony hasłem poziom zmiany parametrów
- > Wbudowany czujnik temperatury

*Uwaga! W przypadku wersji z obudową przemysłową zawsze wymagany jest osobny czujnik temperatury w pomieszczeniu.*

#### Funkcje regulacyjne KaControl

Parametryzowane sterowanie mikroprocesorowe KaControl oferuje dużą różnorodność funkcji.

Jako ustawienie fabryczne aktywowane są dla produktu Ultra Allround wymienione konieczne funkcje:

- > zastosowania 2- i 4-przewodowe, 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 na stałym poziomie
- > funkcja ochrony pomieszczenia przed ujemną temperaturą,  $RT < 8^{\circ}\text{C}$  = zawór ogrzewania otw., stopień wentylatora 1;
- funkcja ochrony urządzenia przed ujemną temperaturą,  $RT < 4^{\circ}\text{C}$  = zawór otw., wentylator wyl.
- > wybór pomiędzy korzystaniem z wewnętrznego lub zewnętrznego czujnika temperatury w pomieszczeniu (akcesoria)
- > występujący alarm urządzenia (np. usterka silnika lub alarm kondensatu) jest rejestrowany przez KaControl i sygnalizowany przez KaController
- > wejście sterujące, przełączanie ogrzewania/chłodzenia na zastosowania 2-przewodowe



Typ 196003210001



Typ 196003210002



Typ 196003210006



Typ 196003214002

# 05 Informacje dotyczące zamówienia





## Akcesoria

Artykuł	Cechy	Wymiary	przystosowane do	Nr art.	
Osprzęt regulacyjny KaControl					
	KaController	Regulator powietrza do montażu na ścianie, ze zintegrowanym czujnikiem temperatury w pomieszczeniu, 24 V z obsługą jednym przyciskiem, stopień ochrony IP 30, zakres ustawienia temperatury 8–35°C, kolor biały podobny do RAL 9010, z wytrzymałego PVC, typ 3210001	86 x 52 x 86 mm	wszystkie urządzenia z wariantem regulacji KaControl -C1	196003210001
	KaController	Regulator powietrza do montażu na ścianie, ze zintegrowanym czujnikiem temperatury w pomieszczeniu, 24 V z obsługą jednym przyciskiem, stopień ochrony IP 30, zakres ustawienia temperatury 8–35°C, kolor czarny drogowy podobny do RAL 9017, z wytrzymałego PVC, typ 3210006	86 x 52 x 86 mm	wszystkie urządzenia z wariantem regulacji KaControl -C1	196003210006
	KaController	Regulator powietrza do montażu na ścianie, ze zintegrowanym czujnikiem temperatury w pomieszczeniu, 24 V z bocznymi przyciskami funkcyjnymi, stopień ochrony IP 30, zakres ustawienia temperatury 8–35°C, kolor biały podobny do RAL 9010, z wytrzymałego PVC, typ 3210002	86 x 52 x 86 mm	wszystkie urządzenia z wariantem regulacji KaControl -C1	196003210002
	Przemysłowy KaController	Z bocznymi przyciskami funkcyjnymi, obudowa przemysłowa z nakładaną przezroczystą pokrywą, zamykany, natynkowy, stopień ochrony IP 65, kolor szary, z tworzywa sztucznego, typ 3214002	200 x 110 x 195 mm	wszystkie urządzenia z wariantem regulacji KaControl -C1	196003214002
	Czujnik temperatury pomieszczenia	Montaż na ścianie, natynkowy, stopień ochrony IP 30, kolor biały podobny do RAL 9010, z tworzywa sztucznego, typ 3250110 <i>Czy miejsce montażu urządzenia KaController jest odpowiednie do pomiaru temperatury? - Jeśli nie, np. znajduje się za zasłoną, należy wybrać po jednym czujniku temperatury pomieszczenia KaControl na grupę! Również jako alternatywa dla czujnika temperatury w regulatorze klimatyzacji!</i>	101 x 110 x 23 mm	wszystkie urządzenia z wariantem regulacji KaControl -C1 i regulatorem klimatyzacji Nr art. 19600014894*	196003250110
	Czujnik przemysłowy do pomieszczeń / czujnik temperatury zewnętrznej	Natynkowy, stopień ochrony IP 65, kolor biały podobny do RAL 9010, typ 3250112	63 x 68 x 57 mm	wszystkie urządzenia z wariantem regulacji KaControl -C1	196003250112
	Czujnik przyłożenia rury	Do rejestrowania temperatury medium, stopień ochrony IP 67, zakres ustawienia temperatury -20–70°C, kolor czarny, typ 3250115 <i>Jeśli istnieje ryzyko zamarznięcia, np. z powodu dostania się zimnego powietrza do urządzenia, to dla każdego urządzenia należy wybrać po jednym czujniku przyłożenia rury KaControl! Funkcja przełączania ogrzewania/chłodzenia tylko w połączeniu z zaworem 3-drogowym!</i>	5 x 6 x 3000 mm	wszystkie urządzenia z wariantem regulacji KaControl -C1 i regulatorem klimatyzacji Nr art. 19600014894*	196003250115

## Akcesoria

Artykuł	Cechy	Wymiary	przystosowane do	Nr art.
	Panel KaControl SEL4.0  Do monitorowania i sterowania maksymalnie 60 urządzeniami powietrza wtórnego Kampmann (maksymalnie 25 grup, maksymalnie 6 urządzeń na grupę), montaż na ścianie, stopień ochrony IP 54, kolor jasnoszary podobny do RAL 7035, typ 3232223	264 x 141 x 234 mm	wszystkie urządzenia z wariantem regulacji KaControl -C1 w połączeniu z kartą Modbus typ 3260101	<b>196003232223</b>
	Szeregowa karta KNX  Do łączenia w sieci KNX / EIB, przyłączyć PCOS00KXN0, typ 3260702 <i>Kartę komunikacyjną należy podłączyć do wolnego interfejsu na płycie sterującej.</i>	35 x 20 x 80 mm	wszystkie urządzenia z wariantem regulacji KaControl -C1	<b>196003260702</b>
	Szeregowa karta CANbus  Do zwiększenia liczby urządzeń przy regulacji jednoobwodowej z 7 do maksymalnie 30 urządzeń, wymagany jeden dla każdego urządzenia, zwiększenie długości przewodu od pierwszego do ostatniego urządzenia z 30 m do maksymalnie 500 m, typ 3260301 <i>Możliwość zastosowania tylko przy wariantie regulacji KaControl -C1!</i>	35 x 30 x 60 mm	wszystkie urządzenia z wariantem regulacji KaControl -C1	<b>196003260301</b>
	Szeregowa karta Modbus  Dla urządzenia konieczne do podłączenia na panelach KaControl lub sieci Modbus na miejscu montażu, typ 3260101 <i>Kartę komunikacyjną należy podłączyć do wolnego interfejsu na płycie sterującej.</i>	31 x 12 x 61 mm	wszystkie urządzenia z wariantem regulacji KaControl -C1	<b>196003260101</b>
	Wizualizacja KaControl 100  Do centralnego monitoringu i sterowania jednostkami przygotowania powietrza, typ 3210701, Wizualizacja KaControl służy do monitorowania i sterowania pojedynczymi strefami regulacji i urządzeniami powietrza wtórnego dla 4-przewodowego ogrzewania/ chłodzenia, 2-przewodowego ogrzewania lub 2-przewodowego chłodzenia. <i>Centralny interfejs do monitorowania produktów Kampmann zapewnia optymalne wsparcie w zakresie monitorowania technicznego.</i>	170 x 135 x 340 mm	wszystkie urządzenia z wariantem regulacji KaControl -C1 w połączeniu z kartą Modbus typ 3260101, 100 urządzeń	<b>196003210701</b>
	Wizualizacja KaControl 300  Do centralnego monitoringu i sterowania jednostkami przygotowania powietrza, typ 3210702, Wizualizacja KaControl służy do monitorowania i sterowania pojedynczymi strefami regulacji i urządzeniami powietrza wtórnego dla 4-przewodowego ogrzewania/ chłodzenia, 2-przewodowego ogrzewania lub 2-przewodowego chłodzenia. <i>Centralny interfejs do monitorowania produktów Kampmann zapewnia optymalne wsparcie w zakresie monitorowania technicznego.</i>	170 x 135 x 340 mm	wszystkie urządzenia z wariantem regulacji KaControl -C1 w połączeniu z kartą Modbus typ 3260101, 300 urządzeń	<b>196003210702</b>

# Akcesoria

Artykuł	Cechy	Wymiary	przystosowane do	Nr art.
<b>Osprzęt regulacji elektromechanicznej 230 V</b>				
	<b>Termostat pokojowy</b>  Ogrzewanie/chłodzenie, 2-/4-przewodowy, 3-stopniowy, tylko z zaworami/zestawami zaworowymi z siłownikiem, z przełącznikiem WYŁ./ręczny/wentylacja automatyczna, 230 V AC, otw./zamkn., montaż natynkowy, zakres ustawienia temperatury 5–30°C, kolor biały podobny do RAL 9010, typ 30155  <i>opcjonalnie zamykany, czujnik zdalny nr art. 196000148921</i>	110 x 111 x 26 mm	elektromechaniczne urządzenia EC	<b>196000030155</b>
	<b>Termostat zegarowy</b>  Ogrzewanie/chłodzenie, 2- i 4-przewodowe, bezstopniowe, z panelem obsługowym LCD i zintegrowanym programem przełączania czasowego, 230 V AC, 1 W, montaż podtynkowy, stopień ochrony IP 30, kolor biały podobny do RAL 9010, typ 30256  <i>opcjonalnie zamykany, czujnik zdalny nr art. 196000148921</i>	85 x 46 x 81 mm	elektromechaniczne urządzenia EC	<b>196000030256</b>
	<b>Regulator prędkości obrotowej</b>  Bezstopniowa praca wentylatora w zakresie 0–100% z możliwością wstępnego ustawienia, Wł./Wyl. przez termostat pokojowy, montaż natynkowy ze stopniem ochrony IP 54, montaż podtynkowy ze stopniem ochrony IP 44, 230 V AC, 0–100%, montaż natynkowy, stopień ochrony IP 54, kolor biały podobny do RAL 9010, z tworzywa sztucznego, typ 30510	82 x 82 x 68 mm	elektromechaniczne urządzenia EC	<b>196000030510</b>
	<b>Elektroniczny regulator prędkości obrotowej</b>  Regulacja sterowana mikroprocesorowo ze zintegrowanym cyfrowym zegarem sterującym, z zamykaną przezroczystą pokrywą, z programami dziennym, nocnym i tygodniowym, bezstopniowa praca wentylatora w zakresie 0–100%, do wyboru sterowanie ręczne lub automatyczne, 0–10 V DC, powietrze obiegowe, 230 V AC, klasa ochrony I, stopień ochrony IP 40, z czujnikiem IP 66, typ 30515	262 x 277 x 153 mm	elektromechaniczne urządzenia EC	<b>196000030515</b>

**KONTYNUACJA ▶**





## Akcesoria

Artykuł	Cechy	Wymiary	przystosowane do	Nr art.	
	Regulator klimatyzacji	Ogrzewanie/chłodzenie, 2- i 4-przewodowe, <b>bez Modbus</b> , tylko z zaworami/zestawami zaworów, bezstopniowe, z panelem obsługowym LCD i zintegrowanym programem przełączania czasowego, 230 V AC, otw./zamkn., montaż natynkowy, kolor biały podobny do RAL 9010, typ 148941	78 x 140 x 15 mm	elektromechaniczne urządzenia EC	<b>196000148941</b>
	Regulator klimatyzacji	Ogrzewanie/chłodzenie, 2- i 4-przewodowe, <b>bez Modbus</b> , tylko z zaworami/zestawami zaworów, bezstopniowe, z panelem obsługowym LCD i zintegrowanym programem przełączania czasowego, 230 V AC, otw./zamkn., montaż natynkowy, kolor czarny sygnałowy podobny do RAL 9004, typ 148942	78 x 140 x 15 mm	elektromechaniczne urządzenia EC	<b>196000148942</b>
	Regulator klimatyzacji	Ogrzewanie/chłodzenie, 2- i 4-przewodowe, <b>z Modbus</b> , tylko z zaworami/zestawami zaworów, bezstopniowe, z panelem obsługowym LCD i zintegrowanym programem przełączania czasowego, 230 V AC, otw./zamkn., montaż natynkowy, kolor biały podobny do RAL 9010, typ 148943	78 x 140 x 15 mm	elektromechaniczne urządzenia EC	<b>196000148943</b>
	Regulator klimatyzacji	Ogrzewanie/chłodzenie, 2- i 4-przewodowe, <b>z Modbus</b> , tylko z zaworami/zestawami zaworów, bezstopniowe, z panelem obsługowym LCD i zintegrowanym programem przełączania czasowego, 230 V AC, otw./zamkn., montaż natynkowy, kolor czarny sygnałowy podobny do RAL 9004, typ 148944	78 x 140 x 15 mm	elektromechaniczne urządzenia EC	<b>196000148944</b>



## Akcesoria

Artykuł	Cechy	Wymiary	przystosowane do	Nr art.
---------	-------	---------	------------------	---------

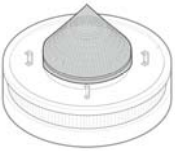
### Termostat

	Termostat przemysłowy	z ustawieniem wartości zadanej za pomocą narzędzia, klasa ochrony I, stopień ochrony IP 54, zakres ustawienia temperatury 5–30 °C, typ 30058	113 x 71 x 158 mm	Ultra Allround	196000030058
	Termostat przemysłowy	z ustawieniem wartości zadanej za pomocą pokrętła obrotowego, klasa ochrony I, stopień ochrony IP 54, zakres ustawienia temperatury 40 °C, typ 30059	113 x 71 x 158 mm	Ultra Allround	196000030059

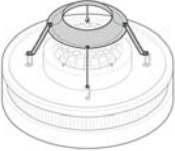
### Zawory

	Termoelektryczny zawór odcinający	jako dolna część zaworu kątownego ze złączką kątową i termoelektrycznym siłownikiem 24 V AC/DC / 50 Hz, 24 V AC/DC, złącze 1-calowe, współczynnik przepływu 3,3 m³/h, maks. ciśnienie robocze 10 bar, typ 30931 <i>Tylko w połączeniu z regulacją KaControl!</i>	200 x 50 x 300 mm	Ultra Allround	196000030931
	Regulacyjny zawór odcinający	24 V AC/DC, do automatycznej regulacji natężenia przepływu i temperatury, złącze 1-calowe, współczynnik przepływu 3,1 m³/h, maks. ciśnienie robocze 25 bar, typ 30980 <i>Natężenie przepływu, chłodzenie (min./maks.) 250–1800 l/h, DN 20</i>	140 x 120 x 140 mm	Ultra Allround	196000030980
		24 V AC/DC, do automatycznej regulacji natężenia przepływu i temperatury, złącze 1-calowe, współczynnik przepływu 4,1 m³/h, maks. ciśnienie robocze 25 bar, typ 30981 <i>Natężenie przepływu, chłodzenie (min./maks.) 400–2500 l/h, DN 25</i>	140 x 120 x 140 mm	Ultra Allround	196000030981




### Filtr

	Nakładka filtra Powietrze obiegowe	do bezpośredniego montażu w urządzeniach recyrkulacyjnych od strony zasysania, Filtr ISO Coarse 50% (G3)		Ultra Allround	354000070003
---	------------------------------------	--	--	----------------	--------------

### Elementy montowane ze stali, ocynkowane

	Króciec pow. pierwotnego - wtórnego	Okrągły, do podłączenia Ultra Allround po stronie ssącej do rury okrągłej powietrza pierwotnego, ocynkowany w procesie Sendzimira		Ultra Allround	354000070004
---	-------------------------------------	---	--	----------------	--------------

## Akcesoria

Artykuł	Cechy	Wymiary	przystosowane do	Nr art.
<b>Inne kolory</b>				
	Dopl. za dowolny kolor RAL dla KaDeck Cena za urządzenie		Ultra Allround, w częściowej okładzinie	<b>354007010011</b>
			Ultra Allround, w pełnej okładzinie	<b>354007010012</b>
	Dopłata za wybrany kolor RAL Cena za urządzenie		Ultra Allround, w częściowej okładzinie	<b>354007010021</b>
			Ultra Allround, w pełnej okładzinie	<b>354007010022</b>
	Dopłata za zmianę koloru powłoki proszkowej na oferowane warianty kolorystyczne. 1x projekt i żądany kolor.		Ultra Allround	<b>354007010010</b>

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

+49 591 7108660  
[info@kampmann.de](mailto:info@kampmann.de)

**Kampmann HVAC Sp. z o. o.**  
ul. Lotnicza 21F  
99-100 Łęczyca  
Polska

+48 24 721 91 46  
[info@kampmann.pl](mailto:info@kampmann.pl)

