

DUPLEX 1500 do 9000

MultiEco-N Rooftop

Wielofunkcyjne urządzenia wentylacyjne z przeciwprądowym wymiennikiem ciepła

DUPLEX 1500-9000 MultiEco-N, to nowa generacja wielofunkcyjnych central wentylacyjnych z przeciwprądowym wymiennikiem ciepła. Kompaktowe jednostki wentylacyjne typu DUPLEX 1500 do 9000 MultiEco-N w wersji dachowej służą do komfortowego wietrzenia, ogrzewania gorącym powietrzem i chłodzenia małych zakładów, warsztatów, sklepów, obiektów szkolnych, restauracji i hal sportowych i przemysłowych.

Jednostki są przydatne wszędzie, gdzie trzeba zapewnić efektywne wietrzenie, ewentualnie cyrkulacyjne ogrzewanie ciepłym powietrzem i chłodzenie z minimalnymi kosztami eksploatacji, tj. z najwyższą sprawnością odzysku ciepła, niską zainstalowaną mocą wentylatorów i minimalnym hałasem.

Jednostki typu DUPLEX MultiEco-N są produkowane w wersji kompaktowej (od 1500 do 6500 MultiEco-N) i semikompaktowej (od 7500 do 9000 MultiEco-N) i posiadają dwa niezależnie sterowane wentylatory EC z łopatkami zagiętymi do tyłu, rekuperacyjny wymiennik ciepła o dużej powierzchni wymiany ciepła i wysokiej sprawności, wysuwane filtry nawiewanego i wyciąganego powietrza klasy Coarse 60 % (G4), ePM10 50 % (M5) lub ePM1 55 % (F7), wewnętrzną przepustnicę by-passową i ewentualnie cyrkulacyjną z serwonapędem lub zintegrowane nagrzewnice i chłodnice powietrza.

Obudowy jednostek są w dwóch wersjach:

DUPLEX 1500-6500 MultiEco-N mają konstrukcję bezramową, obudowa jest wykonana z lakierowanej blachy (kolor RAL 9007) i posiada izolację PIR 30 mm ze współczynnikiem przewodzenia ciepła ($\lambda = 0,024 \text{ W/mK}$).

DUPLEX 7500-9000 MultiEco-N mają konstrukcję ramową, złożoną z 3 samodzielnych sekcji. Obudowa jest wykonana z lakierowanej blachy (kolor RAL 9007) i posiada 45 mm izolację mineralną ze współczynnikiem przewodzenia ciepła ($\lambda = 0,037 \text{ W/mK}$).

Centrale wentylacyjne DUPLEX MultiEco-N spełniają wymagania najstrzeższych norm europejskich:

- EN 1886 – właściwości obudowy
- ErP 2015 – wymagania dla silników EC
- PassivHaus* – SFP < 0,45 W/(m³/h)
- VDI 6022 – wymagania higieniczne
- Wymagania Rozporządzenia Komisji (UE)

Nr. 12



Zalety central DUPLEX MultiEco-N

- Nowa konstrukcja o doskonałych parametrach
- Wspaniała izolacja termiczna (klasa T3)
- Zredukowane mostki cieplne (klasa TB2)
- Kompaktowe wymiary
- Wymiana filtrów od strony bocznej urządzenia
- Estetycznie i wydajnie poprowadzone połączenia poprzez dach
- Prostota montażu
- Uniwersalna konfiguracja króćców nawiewnych
- Zunifikowane rozmiary króćców
- W opcji dostępny by-pass i przepustnica recyrkulacji
- Wysokosprawne wentylatory – SFP < 0,45 W/(m³/h)*
- Wysoka sprawność wymiennika przeciwprądowego do 93 %
- Podtynkowa sterownica
- Zintegrowany system sterowania z czujnikami temperatury
- Wszechstronny program doboru
- Zintegrowany web serwer (tylko regulacja aMotion)
- Izolowane przedłużenie kanału jako opcja

*w ograniczonym zakresie

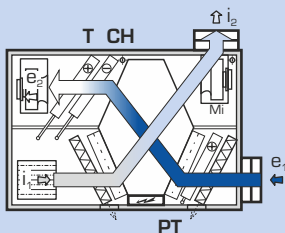


1500 do 9000 MultiEco-N

DOSTĘPNE MODYFIKACJE (MOŻLIWOŚĆ ŁĄCZENIA)

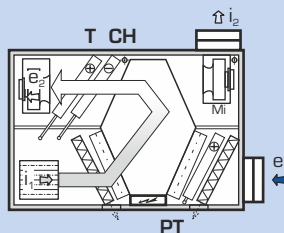
- | | | | |
|-----|---------------------------------------|-------|--|
| - B | z wbudowaną zasuwą by-passu | - PT | z wbudowanym ciepłowodnym ogrzewaczem wstępnym |
| - C | z wbudowaną zasuwą cyrkulacyjną | - CHF | z wbudowaną chodnicą bezpośrednią |
| - E | z wbudowanym ogrzewaczem ciepłowodnym | - CHW | z wbudowaną chłodnicą wodną |
| - T | z wbudowany ogrzewaczem ciepłowodnym | | |

TRYBY PRACY CENTRAL DUPLEX MULTIECO-N



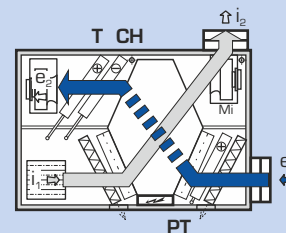
Wentylacja, odzysk ciepła, grzanie (chłodzenie)

- ➔ e₁ ... ssanie świeżego powietrza
➔ e₂ ... wylot świeżego filtrowanego powietrza



Wentylacja, recyrkulacja grzanie lub chłodzenie

- ➔ i₁ ... ssanie powietrza odpadowego
➔ i₂ ... wylot powietrza odpadowego



Wentylacja, ominięty odzysk ciepła (przez by-pass)

- T, PT/E ... podłączenie centralnego ogrzewania / ogrzewacza elektrycznego
CH ... podłączenie chłodzenia

PROGRAM DOBORU



Przy szczegółowym doborze central, akcesoriów i sterowania serii DUPLEX, radzimy oprzeć się na dedykowanym programie doboru. Program można znaleźć na stronie internetowej www.atrea.pl.



URZĄDZENIA WENTYLACYJNE, REKUPERACJA CIEPŁA

ATREA Poland sp. z o.o.
ul. Stefana Czarnieckiego 86/88/4
01-541 Warszawa

Tel.: +48 570 316 405
E-mail: atrea@atrea.pl

www.atrea.pl

WYKRESY WYDAJNOŚCI

DUPLEX MULTIECO-N

DUPLEX MultiEco-N		1500	2500	3500	4500	5500	6500	7500	9000
Wydajność maksymalna nawiew ¹⁾	m ³ h ⁻¹	2 500	3 600	4 700	5 900	7 600	7 800	8 600	11 500
Wydajność maksymalna wywiew ¹⁾	m ³ h ⁻¹	2 300	3 650	4 600	5 750	7 650	7 900	8 300	11 300
Maks. przepływ według ErP 2018 ⁵⁾	m ³ h ⁻¹	1 950	2 900	3 200	4 550	5 350	5 750	7 100	8 000
Maksymalna sprawność odzysku ²⁾	%	do 93 %							
Numer wersji	-	Patrz tabela "Pozycje montażu", str.4							
Waga ³⁾	kg	290-350	350-420	405-480	460-560	520-630	630-750	1 170-1 310	1 260-1 400
Maksymalny pobór mocy	kW	1,5	2,5	4,4	4,4	6,5	6,5	6,6	8,9
Napięcie	V	230	400	400	400	400	400	400	400
Częstotliwość	Hz	50							
Maksymalne obroty	min ⁻¹	2 920	3 000	2 980	2 980	2 700	2 700	2 700	2 570
Moc grzewcza E podstawowa – maks. ⁵⁾	kW	2,1	4,2	7,2	7,2	9,9	9,9	-	-
Moc grzewcza E silna – maks. ⁵⁾	kW	4,2	8,4	10,8	12,6	14,7	14,7	-	-
Maks. moc grzania na wyjściu T ⁴⁾	kW	18	27	36	46	67	75	85	90
Maks. moc chłodzenia na wyjściu CHW ⁴⁾	kW	9	12	22	30	39	46	67	72
Maks. moc chłodzenia na wyjściu CHF ⁴⁾	kW	10	13	25	37	41	50	55	60

¹⁾ Maksymalny przepływ powietrza przez centralę przy zerowym spadku ciśnienia na kanale

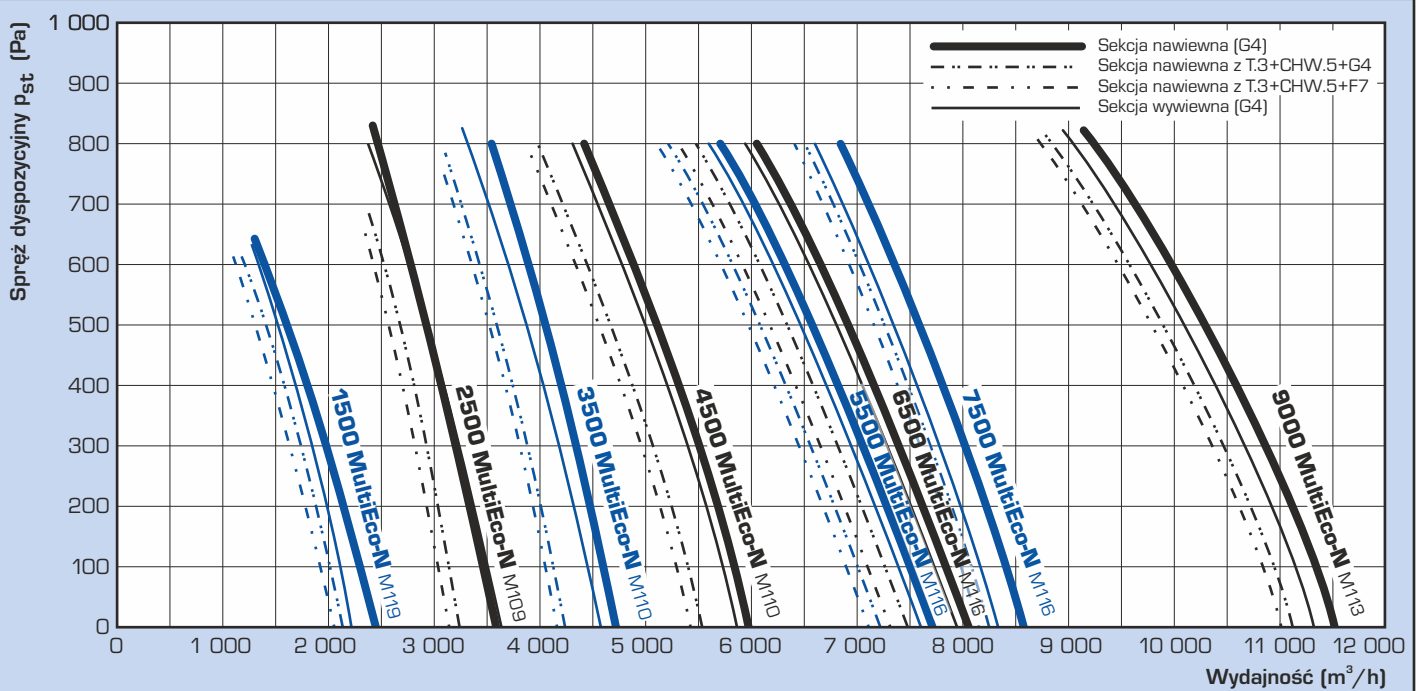
²⁾ Zgodnie z przepływem powietrza

³⁾ Zależnie od wyposażenia

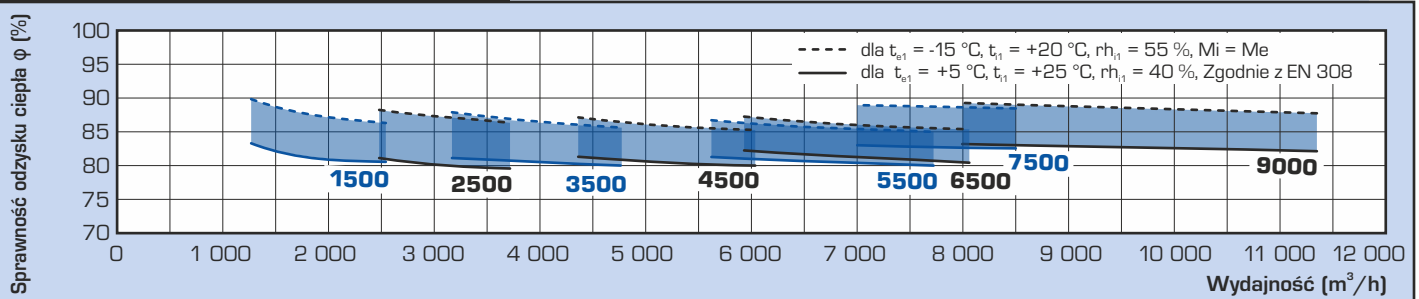
⁴⁾ Zależnie od liczby rzędów, czynnika i wydajności powietrza

⁵⁾ W celu pozyskania szczegółowych informacji zalecamy skorzystanie z naszego programu doboru DUPLEX

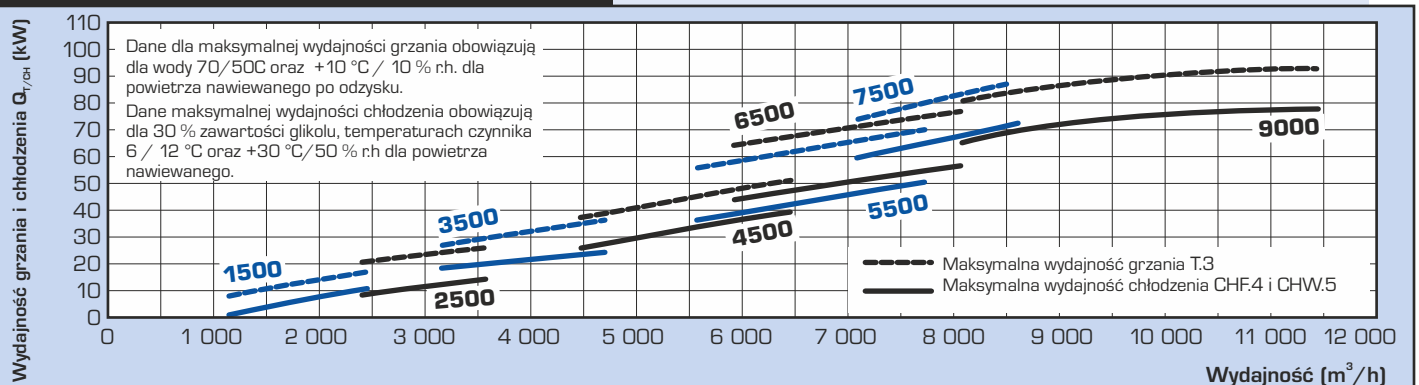
ZESTAWIENIE WYDAJNOŚCI



SPRAWNOŚĆ ODZYSKU CIEPŁA

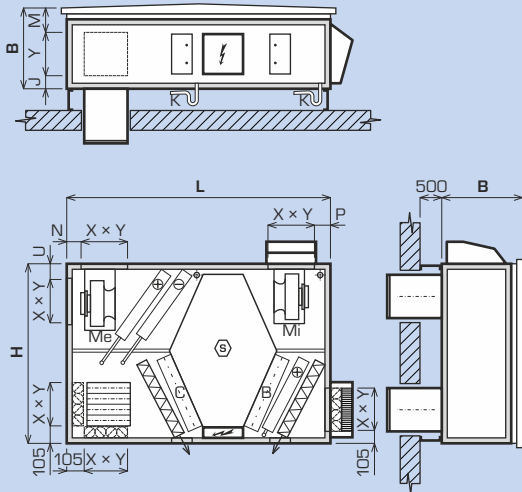


WYDAJNOŚĆ GRZANIA I CHŁODZENIA

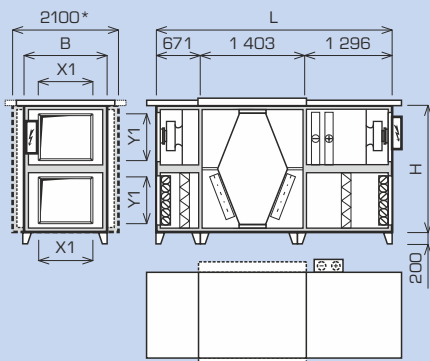


WYMIARY PODSTAWOWE

1500-6500 MultiEco-N
konfiguracja 4/16

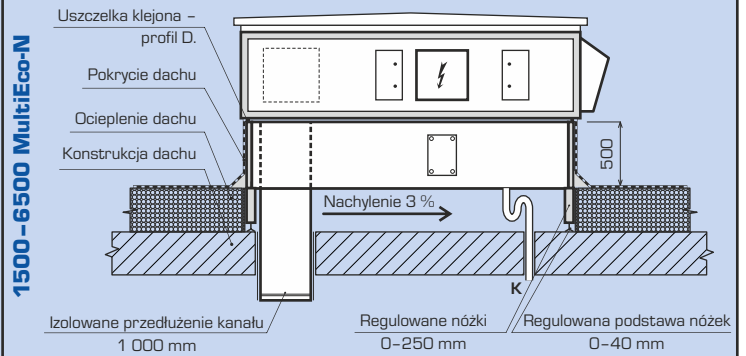


7500-9000 MultiEco-N
konfiguracja 10/0

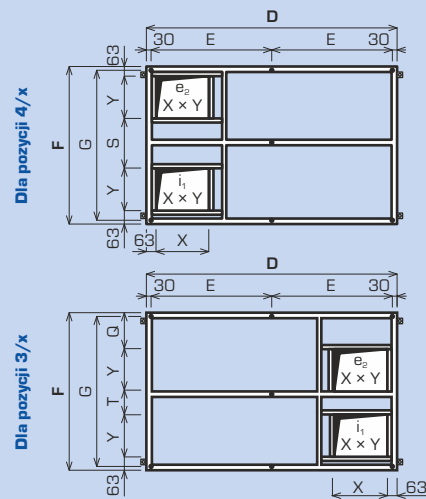


wymiary tylko dla DUPLEX 9000 MultiEco-N

RAMA NOŚNA (opcja)



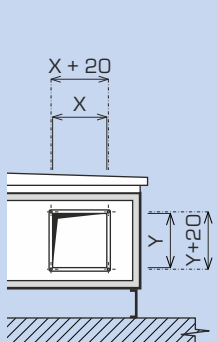
1500-6500 MultiEco-N



DUPLEX MultiEco-N		1500	2500	3500	4500	5500	6500	7500	9000
Wymiar H	mm	1 605	1 605	1 605	1 605	1 605	1 700	1 795	1 795
Wymiar B	mm	615	745	830	1 050	1 230	1 450	1 620	1 620
Długość L	mm	2 560	2 560	2 560	2 560	2 560	2 650	3 370	3 370
Wymiar N	mm	130	105	105	105	105	105	-	-
Wymiar U	mm	270	105	105	105	105	105	-	-
Wymiar P	mm	135	105	105	105	105	105	-	-
Wymiar J	mm	100	100	165	225	315	340	-	-
Wymiar M	mm	155	185	205	265	355	350	-	-
Odprowadzenie skroplin	mm	ø 32							
Króćce									
Wymiar X x Y	mm	300 x 300	400 x 400	400 x 400	500 x 500	500 x 500	700 x 500	900 x 710	900 x 710
Rama									
Wymiar D	mm	2 530	2 530	2 530	2 530	2 530	2 625	-	-
Wymiar F	mm	1 585	1 585	1 585	1 585	1 585	1 670	-	-
Wymiar E	mm	1 235	1 235	1 235	1 235	1 235	1 289	-	-
Wymiar G	mm	1 525	1 525	1 525	1 525	1 525	1 610	-	-
Wymiar S	mm	659	459	459	259	259	344	-	-
Wymiar Q	mm	289	189	189	89	89	202	-	-
Wymiar T	mm	433	333	333	233	233	205	-	-

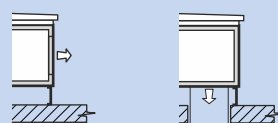
Ważne: Dla uszczegółowienia danych technicznych i wymiarowania zalecamy użyć naszego programu doboru.

TYPY I WYMIARY KRÓĆCÓW



DUPLEX 1500-6500 MultiEco-N

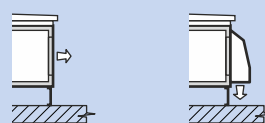
Króciec wylotowy e₂



Króciec wlotowy i₁



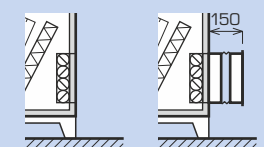
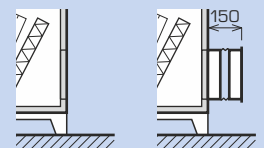
Króciec wylotowy i₂



Króciec wlotowy e₁



DUPLEX 7500-9000 MultiEco-N



WERSJE DUPLEX MULTIECO-N

WERSJE INSTALACYJNE I POŁĄCZENIA KRÓCÓW

DUPLEX 1500 do 9000 MultiEco-N są dostępne w wielu wersjach by ułatwić ich montaż na dachach.

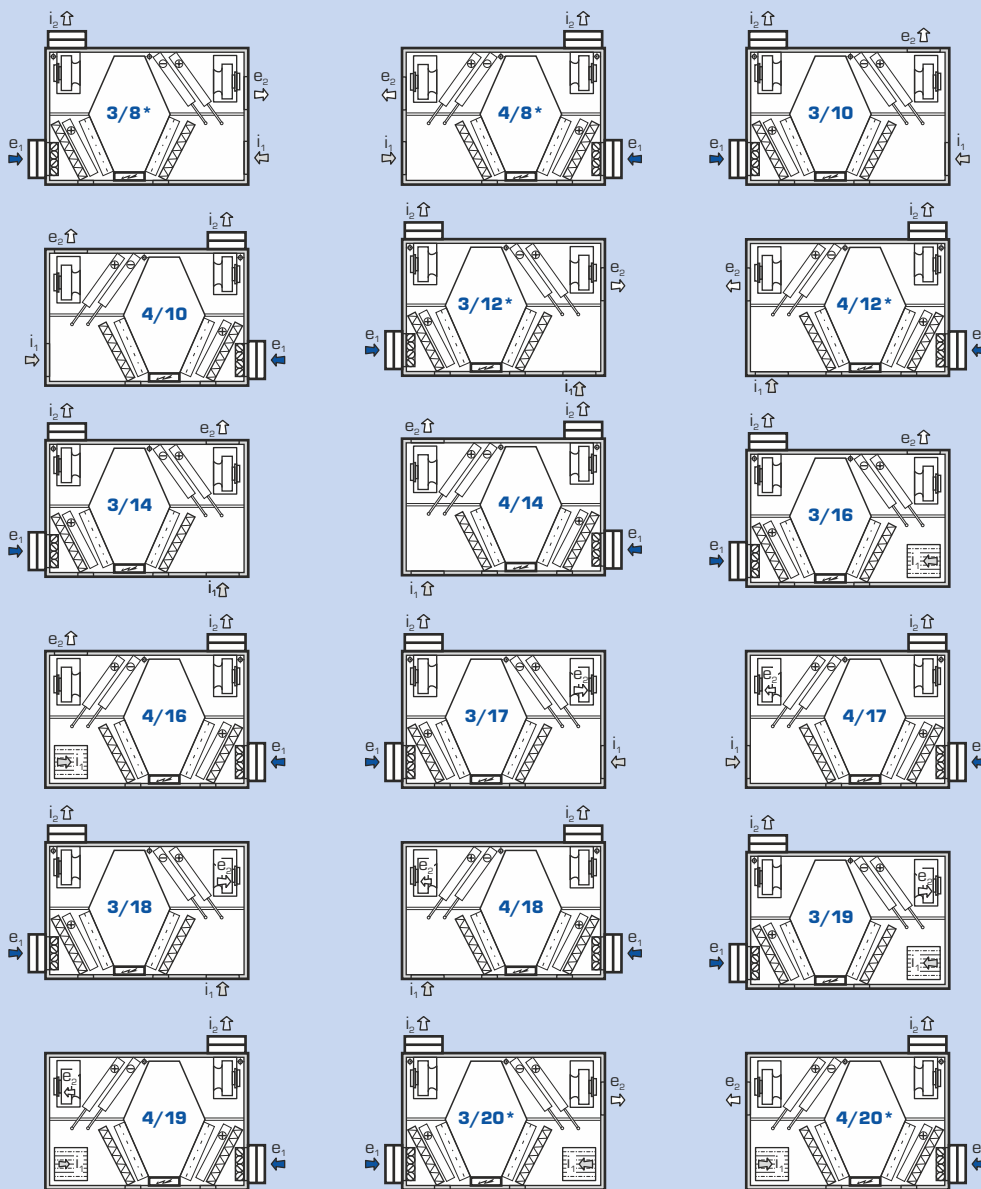
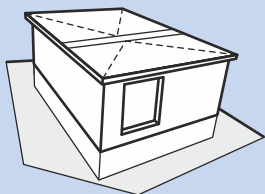
Centrale dachowe konstrukcyjnie są przygotowane do przeprowadzenia kanałów powietrza przez konstrukcję dachową, co przynosi oszczędności na materiałach i kosztach robocizny.

Szczegółowe rysunki są pokazane w podsumowaniu "Pozycje montażowe".

Dla central DUPLEX dostępny jest szeroki wachlarz akcesoriów i dodatków – wszystkie króćce mogą być wyposażone w połączenia elastyczne, przedłużenia kanałów oraz czerpni.

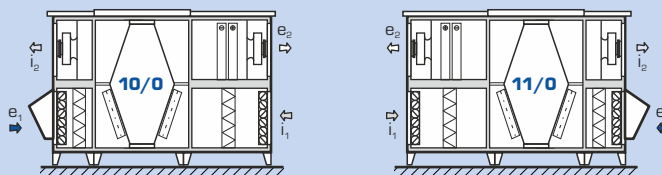
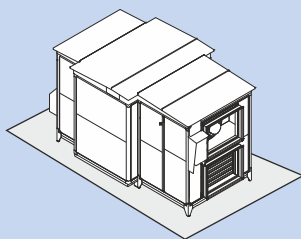
POZYCJE MONTAŻOWE

DUPLEX 1500-6500 MultiEco-N

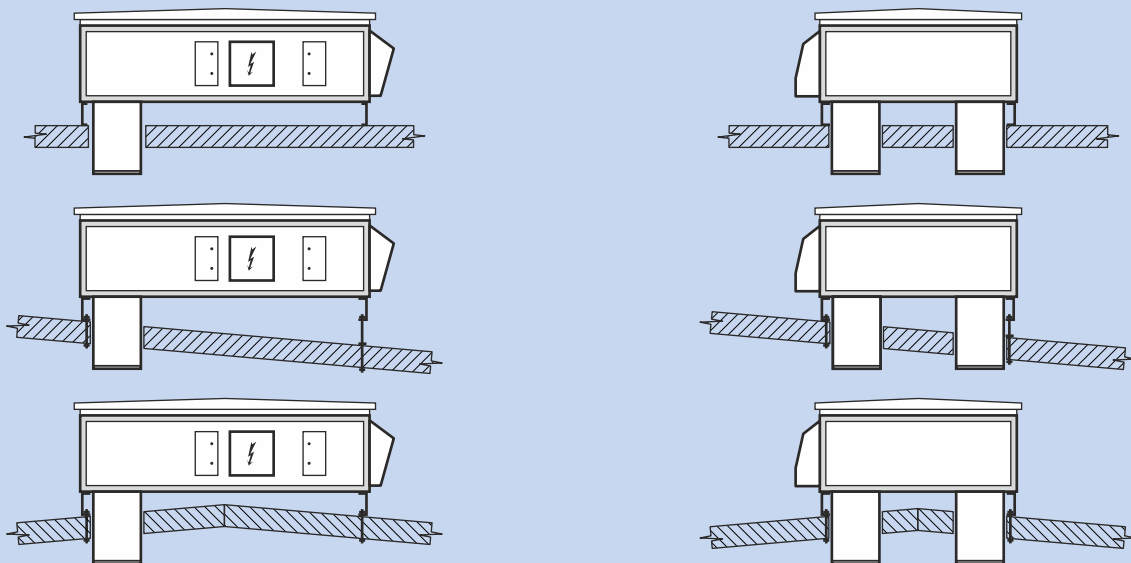


* DUPLEX 3500-6500 MultiEco-N z maksymalnie jednym wymiennikiem

DUPLEX 7500-9000 MultiEco-N



POZYCJE MONTAŻOWE - POŁĄCZENIE Z KANAŁAMI POPRZECZ DACH

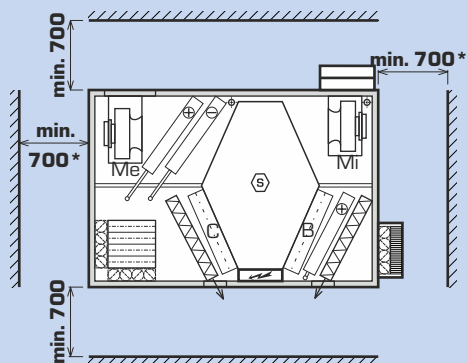
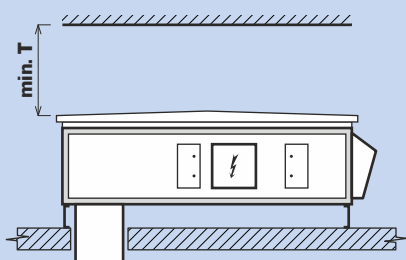


PRZESTRZEŃ OBSŁUGOWA

Przy posadawianiu central DUPLEX należy pamiętać o pozostawieniu wolnej przestrzeni, zgodnej z wytycznymi. Poniżej centrali należy zostawić przynajmniej 150 mm wolnego miejsca na odprowadzanie skroplin syfonem DN 32.

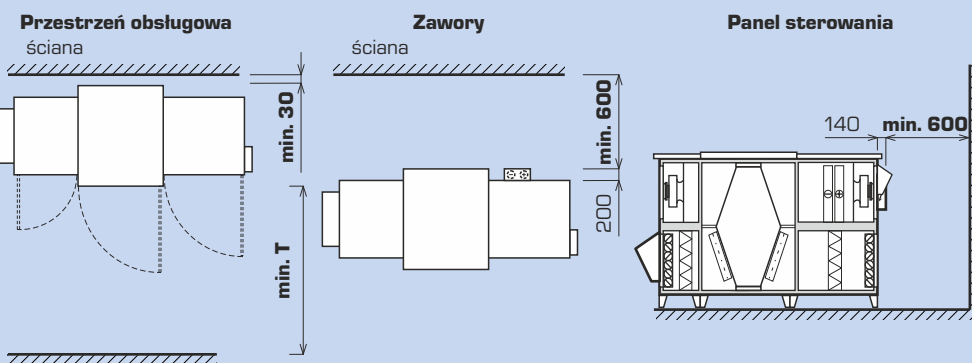
Z przodu urządzenia należy zapewnić niezbędną przestrzeń umożliwiającą wymianę filtrów.

1500-6500 MultiEco-N



* wyłącznie dla central z wbudowaną nagrznicą lub chłodnicą wodną

7500-9000 MultiEco-N



Typ	T (mm)
DUPLEX 1500 MultiEco-N	600
DUPLEX 2500 MultiEco-N	700
DUPLEX 3500 MultiEco-N	800
DUPLEX 4500 MultiEco-N	1 000
DUPLEX 5500 MultiEco-N	1 200
DUPLEX 6500 MultiEco-N	1 400
DUPLEX 7500 MultiEco-N	1 600
DUPLEX 9000 MultiEco-N	1 600

POZIOM MOCY AKUSTYCZNEJ L_w I CIŚNIENIA AKUSTYCZNEGO L_{D_3}

Typ	Punkt pracy	Moc akustyczna L_w [dB(A)]					Ciśnienie akustyczne L_{D_3} [dB(A)] w odległości 3 m
		wlot e_1	wlot i_1	wylot e_2	wylot i_2	obudowa	
DUPLEX 1500 MultiEco-N	1 500 m ³ /h (200 Pa)	57	57	87	87	60	40
DUPLEX 2500 MultiEco-N	2 500 m ³ /h (200 Pa)	57	57	82	82	61	40
DUPLEX 3500 MultiEco-N	3 500 m ³ /h (200 Pa)	58	59	87	88	59	38
DUPLEX 4500 MultiEco-N	4 500 m ³ /h (200 Pa)	65	65	90	90	61	40
DUPLEX 5500 MultiEco-N	5 000 m ³ /h (200 Pa)	67	67	96	95	51	31
DUPLEX 6500 MultiEco-N	6 000 m ³ /h (200 Pa)	66	68	96	88	65	44
DUPLEX 7500 MultiEco-N	7 500 m ³ /h (200 Pa)	65	69	91	92	73	51
DUPLEX 9000 MultiEco-N	8 500 m ³ /h (200 Pa)	67	66	97	97	76	46

KONFIGURACJE I ACESORIA

DUPLEX MULTIECO-N - KONFIGURACJA PODSTAWOWA



DUPLEX 1500-6500 MultiEco-N

Kompaktowe centrale składają się z dwóch wentylatorów, nawiewnego i wywiewnego, zasilanych silnikami elektrycznymi w wykonaniu antywibracyjnym, przeciwpądowego, wymiennika ciepła, którego rdzeń wykonany jest z cienkich płyt z tworzywa sztucznego. Dodatkowo w skład wchodzi filtry Coarse 60 % (G4), ePM10 50 % (M5) lub ePM1 55 % (F7) na nawiewie i wywiewie, taca ociekowa i wąż na skropliny. Drzwi górne pozwalają na łatwy dostęp do podzespołów, a przednie do filtrów.

DUPLEX 7500-9000 MultiEco-N

Jednostka składa się z 3 podstawowych części:

1 - wentylator doprowadzający z wolnym wirnikiem i antywibracyjnym umocowaniem, wymienny filtr na doprowadzeniu Coarse 60 % (G4), ePM10 50 % (M5) lub ePM1 55 % (F7)

2 - wymiennik ciepła z przepustnicą by-passową i ewentualnie z przepustnicą cyrkulacyjną

3 - wentylator wydechowy z wolnym wirnikiem i umocowaniem antywibracyjnym, wymienny filtr wydechowy Coarse 60 % (G4), ePM10 50 % (M5) lub ePM1 55 % (F7)

Przednie drzwi umożliwiają łatwy dostęp do wszystkich wbudowanych komponentów jednostki i filtrów.

Wszystkie jednostki typu Multi spełniają wymagania Rozporządzenia Komisji (UE) Nr. 1253/2014 (Ecodesign) w zdefiniowanym obszarze roboczym.

DUPLEX xxxx MultiEco-N



Wentylatory

Centrale wyposażone są w wysokowydajne wentylatory (Ebm-Papst, Ziehl Abegg) z silnikiem w obudowie i łopatkami wygiętymi do tyłu. Cały typoszereg DUPLEX MultiEco-N spełnia wymogi dyrektywy europejskiej ErP 2015.

Me.xxx; Mi.xxx

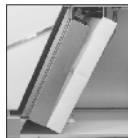


Wkład przeciwpądowego wymiennika ciepła

Wypełnienie wymiennika przeciwpądowego stanowią cienkie płyty z tworzywa sztucznego o wysokiej sprawności do 93 %.

S7.C

DUPLEX MULTIECO-N - OPIS AKCESORIÓW / KONFIGURACJI



By-pass ("B")

Zamontowany jest na wymienniku krzyżowym po stronie nawiewnej. Składa się z przepustnic o przeciwbieżnych łopatkach oraz siłownika. Umieszczony jest z boku wymiennika przeciwpądowego wewnątrz urządzenia, nie wpływając na jego rozmiar. W standardzie stosowany jest siłownik Belimo 24 V, inne typy siłowników dostępne są na zapytanie ofertowe.

B.x



Przepustnica recyrkulacyjna ("C")

Służy do mieszania powietrza wywiewanego z nawiewnym. Składa się z dwóch przepustnic o przeciwbieżnych łopatkach oraz siłownika. Nie wpływa na rozmiar urządzenia. W standardzie stosowany jest siłownik Belimo 24 V, inne typy siłowników dostępne są na zapytanie ofertowe.

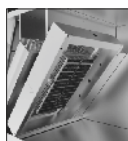
C.x



Nagrzewnica wodna ("T")

W wykonaniu do zabudowy, składa się z 3 rzędów (opcjonalnie 5), wykonana jest z miedzianych rurek i aluminiowych lameli. Zaprojektowana jest do układów 110 °C/1.0 MPa. Standardowo wyposażona jest w elastyczne podłączenia i termostat przeciwwzrostowy z kapilarą. Centrale typu T (z nagrzewnicą wodną) muszą być dodatkowo wyposażone w przepustnicę zamykającą na króćcu świeżego powietrza e z siłownikiem ze sprężyną zwrotną. Na życzenie wraz z nagrzewnicą może być również 1 dostarczony węzeł mieszający RE-TPO4 lub RE-TPO3.

T.x



Ogrzewacz elektryczny („E“)

Integrowane ogrzewacze elektryczne zestawione z ogniw PTC (Positive Temperature Coefficient) są uniwersalnie używane do ogrzewania doprowadzanego powietrza. Standardową częścią ogrzewacza elektrycznego są zawsze termostaty ochronne (roboczy i awaryjny z ręcznym resetem) i moduł regulacyjny KM z siłowymi elementami komutacyjnymi z włączaniem przy tzw. zero (SSR). Wbudowane ogrzewacze elektryczne są oferowane w jednostkach DUPLEX 1400-6500 MultiEco-N, w dwóch wariantach mocy (podstawowe i dużej mocy). W celu uzyskania bliższych informacji należy skorzystać z oprogramowania projektowego DUPLEX.

E.x



Chłodnica z bezpośrednim odparowaniem ("CHF")

W wykonaniu do zabudowy, zrobiona jest z miedzianych rurek i aluminiowych lameli. W skład kompletu wchodzi taca ociekowa, system odprowadzania skropliny oraz przeciwwzrostowy czujnik ciśnienia. Na podstawie wydajności i rodzaju czynnika chłodzącego oraz parametrów powietrza dobierane są wymienniki trzy lub cztero-rzędowe. Opcjonalnie dostępne są również parowniki dwusekcyjne z podziałem sekcji 1:1, 1:2 lub podziałem niestandardowym.

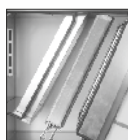
CHF.x



Chłodnica wodna ("CHW")

W wykonaniu do zabudowy, zrobiona jest z miedzianych rurek i aluminiowych lameli. W skład kompletu wchodzi taca ociekowa i system odprowadzania skropliny. Na podstawie wydajności i rodzaju czynnika chłodzącego oraz parametrów powietrza dobierane są wymienniki trzy lub pięć-rzędowe. Na życzenie wraz z chłodnicą mogą być również dostarczone elementy automatyki sterującej R-CHW2 lub R-CHW3.

CHW.x



Zintegrowana nagrzewnica wstępna ("PT")

3-rzędowa, wykonana z miedzianych rurek i aluminiowych lamel. Dostosowana do pracy w systemach 110 °C/1.0 MPa. Wymagany czynnik niezamarzający.

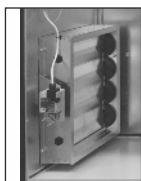
PT.x

POZOSTAŁE AKCESORIA (INFORMACJE OGÓLNE)

Ke.xxx; Ki.xxx

Przepustnica zamykająca e₁; i₁

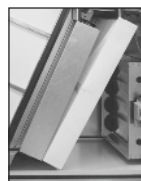
Standardowo wyposażone są w siłowniki Belimo i zwykle umieszczone są na wlocie do urządzenia:
 – przepustnica świeżego powietrza e₁ – obowiązkowa przy konfiguracji C (recyrkulacja) i T (z nagrzewnicą wodną)
 – przepustnica na wywiewie i₁



Fe.xxx; Fi.xxx

Filtry powietrza

Wszystkie centrale DUPLEX mogą być wyposażone na nawiewie i wywiewie w filtry klasy ePM10 50 % (M5) i ePM1 55 % (F7) w miejsce filtrów klasy Coarse 60 % (G4). Spadek ciśnienia na czystych filtrach zawiera się w zakresie 50 do 100 Pa w zależności do przepływu powietrza i typu centrali.



RE-TPO.x

Węzeł mieszający nagrzewnicy

Zadaniem urządzenia jest sterowanie wydajnością nagrzewnicy. Składa się z pompy 3-biegowej, dwóch, dwudrogowych zaworów kulowych oraz połączeń rurowych. Pozostałe elementy są uzależnione od typu węzła:

- RE-TPO4 – czterodrogowy zawór mieszający z siłownikiem
- RE-TPO3 – trzydrogowy zawór mieszający z siłownikiem



R-CHW.x

Regulacja chłodnic wodnych

Zadaniem systemu jest regulacja wydajności chłodnic wodnych. Składa się z dwóch, dwudrogowych zaworów kulowych oraz połączeń rurowych. Pozostałe elementy są uzależnione od typu węzła:

- R-CHW3 – trzydrogowy zawór mieszający z siłownikiem
- R-CHW2 – dwudrogowy zawór z siłownikiem



Izolowane przedłużenie kanału

Prostokątne, służące przejściu przez połac dachową do wnętrza budynku. Obudowa wykonana jest z płyt typu „sandwich” z izolacją mineralną. Standardowa długość 1 m.



Nagrzewnica elektryczna (EPO-V)

Oddzielnie dostarczana nagrzewnica, do zainstalowania w kanale prostokątnym, lub okrągłym. Wydajności i wymiary nagrzewnic można znaleźć w katalogu.



FK.x

Zapasowe filtry

Dostępne w różnych rozmiarach i klasach Coarse 60 % (G4), ePM10 50 % (M5) oraz ePM1 55 % (F7).



H.P

Połączenia elastyczne

Na życzenie króćce mogą być wyposażone w połączenia elastyczne.



CF.XXX

Funkcja stałej wydajności i ciśnienia

Mierniki ciśnienia na wentylatorze wraz z układem sterowania, umożliwiają automatyczną regulację stałej wydajności powietrza. Funkcja ta wymaga obecności układu sterowania aMotion. Użycie drugiego miernika ciśnienia w kanale nawiewnym umożliwia również kontrolę stałego ciśnienia w kanale nawiewnym



Nagrzewnica wodna (TPO)

Oddzielnie zamawiana nagrzewnica wodna dopasowana do kanałów o przekroju okrągłym. Do zastosowania wszędzie tam, gdzie jest zbyt mało miejsca na montaż nagrzewnicy wewnątrz urządzenia lub przy rozwiązaniach z centralami dachowymi. Wymiennik standardowo dostarczany jest wraz z termostatem przeciwzamrożeniowym z kapilarą. Wydajności i wymiary wymienników można znaleźć w katalogu.



MFF

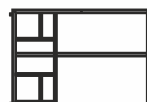
Manometry cieczowe

Stanowią prosty sposób kontroli stanu zabrudzenia filtrów. Są jednocześnie obowiązkowo wymagane w instalacjach higienicznych, wykonanych zgodnie z VDI 6022.



Rama

Dająca się rozłożyć rama ze zintegrowaną izolacją PIR 30 mm oraz drzwiami serwisowymi. Standardowa wysokość 400 mm, inne na zapytanie ofertowe. Tylko dla jednostek DUPLEX 1500–6500 MultiEco-N.



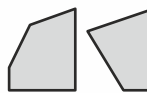
Nogi

Centralne MultiEco-N mogą być wyposażone w regulowalne nogi (rozwiązanie alternatywne do ramy).



Czerpnie

Przeciwdeszczowe czerpnie dla wlotu (e₁) i wylotu (i₂). Czerpnia dla e₁ posiada zintegrowany odkraplacz.







Centrale DUPLEX MultiEco-N mogą być dostarczone z podstawowymi elementami sterowania, lub też z kompletnym systemem automatyki. Dostępne są trzy typy układów sterowania (bez głównego sterownika tylko elementy pomiarowe i wykonawcze, standardowe i dedykowane do kuchni).

Wybrany układ sterowania może być wyposażony w zależności od potrzeb w czujniki temperatury, wilgotności, jakości powietrza, zawartości CO₂.

Zalety fabrycznych systemów sterowania

- w zależności od aplikacji, dobierany jest odpowiedni do projektu wydajny system w najniższej cenie
- system sterowania jest zintegrowany z urządzeniem, a wiele jego podzespołów jest od razu okablowanych i sprawdzonych w fabryce
- w przypadkach standardowych nie ma potrzeby wykonywania dokumentacji projektowej
- proste okablowanie, łatwość obsługi, wyświetlanie błędów
- dostęp do wyszkolonych specjalistów

PODSUMOWANIE SYSTEMÓW STEROWANIA DUPLEX

Typ	Zastosowanie	Sterownik
Podstawowy	<ul style="list-style-type: none"> - przeznaczony do układów z oddzielnie dostarczanym sterownikiem, np. duże budynki z BMS) - wszystkie podzespoły są okablowane i podłączone do listwy zaciskowej w rozdzielnicie sterującej - do standardowych elementów zaliczają się: wentylatory, siłowniki i termostaty przeciwzamrożeniowe - pozostałe podzespoły sterowania dostarczane są na prośbę klienta (konkretne modele siłowników, czujniki, termostaty, czujniki ciśnienia itp.) 	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;"> <p>Wersja podstawowa (wentylatory, siłowniki, termostaty, czujniki ciśnienia oraz inne)</p> </div> <p style="text-align: center;">↑ ↓</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;"> <p>Nadrzędny system sterowania (BMS)</p> </div>
„CPM“	<p>Standardowe funkcje</p> <ul style="list-style-type: none"> - płynne sterowanie wentylatorami - automatyczne sterowanie przepustnicy by-passu - ochrona przeciwzamrożeniowa wymiennika ciepła - przełączanie nagrzewnicy elektrycznej lub wodnej - przełączenie na wybraną wydajność według sygnału zewnętrznego - obsługa przepustnicy odcinającej dla nawiewie i wywiewie - możliwość nastawienia min. i maks. dopuszczalnych obrotów - możliwość automatycznej pracy według czujników (CO₂, RH) z wyjściem 0-10 V - wyjścia do obsługi elektrycznej nagrzewnicy wstępnej i wtórnej (włączane impulsowo 10 V) lub nagrzewnicy wodnej (sterowanie sygnałem 0-10 V) - wyjścia do obsługi chłodzenia (bezpośredniego odparowania i wodne), ewentualnie pompy ciepła <p>Regulator CPM</p> <ul style="list-style-type: none"> - dotykowy wyświetlacz graficzny - program tygodniowy - tryb „party” - zapotrzebowanie na wyższą wydajność wietrzenia - tryb „urlop” - według nastawionej daty - informacja o konieczności wymiany filtra - automatyczna praca na stały sygnał wejściowy - np. sterowanie na stałe ciśnienie <p>Regulator CP 10 RA</p> <ul style="list-style-type: none"> - pokrętko obrotów z przyciskiem włączenia dogrzewania 	 <p style="text-align: center;">Regulator CPM</p>  <p style="text-align: center;">Regulator CP 10 RA</p>
„aMotion“	<p>Standardowe funkcje sterowania aMotion</p> <p>Podstawowy moduł podstawowy aM-CE</p> <ul style="list-style-type: none"> - Regulacja prędkości wentylatorów EC (zgodnie z wybranym trybem) - Automatyczne sterowanie odzyskiem ciepła i chłodu (sterowanie obejściem) - Ocenia i zapobiega wszystkim stanom awaryjnym zgodnie ze zmierzonymi wartościami - Możliwość ustawienia ustawień podstawowych i użytkownika oraz kalendarzy tygodniowych do wyboru trybów, mocy, temperatur i innych funkcji - Połączenie Ethernet do komunikacji przez Internet - Wejścia dla sygnałów zewnętrznych - sterowanie m.in. z kuchni, toalet i tym podobnych - Możliwość podłączenia czujników jakości powietrza (np. stężenia CO₂ lub wilgotności względnej) poprzez kontakt, napięcie 0-10 V lub poprzez magistralę - Wyjścia do ciągłego sterowania nagrzewnicą elektryczną i nagrzewnicą (przełączane impulsowo 10 V) - Możliwość podłączenia do dwóch kontrolerów różnych typów <p>Zaawansowany moduł Legendary aM-CL (oprócz funkcji dostarczanych przez Elementary aM-CE, moduł oferuje również opcje wymienione poniżej)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sterowanie systemami za pomocą skrzynek VAV - Sterowanie systemami ze źródłami ciepła (pompy ciepła, akumulatory ciepła itp.) - Komunikacja przez protokół BACnet przez magistralę - Możliwość podłączenia więcej niż dwóch kontrolerów - Więcej niż 4 elementy magistrali zewnętrznej (sterowniki, czujniki CO₂, czujniki temperatury zewnętrznej, ...) - Wiele regulowanych ustawień (ponad 10) - Więcej niż 2 kalendarze użytkowników - Więcej niż 4 użytkowników (bez dostępu serwisowego) <p>Dodatkowy moduł aM-IO18</p> <ul style="list-style-type: none"> - Wejścia dla 4 sygnałów zewnętrznych - sterowanie z kuchni, toalet itp. - Sterowanie nagrzewnicą CWU (0-10 V) - Kontrola trybów cyrkulacji <p>Dodatkowy moduł aM-IO12</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sterowanie chłodzeniem (bezpośrednim i wodnym) oraz pompami ciepła - Regenerator rotacyjny <p>Dodatkowe aM-XCF</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sterowanie jednostką na podstawie pomiaru przepływu <p>Dodatkowy moduł RD-K</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dodatkowe wejścia i wyjścia znacznie rozszerzające funkcjonalność systemu sterowania <p>Konwerter BACnet / KNX</p> <ul style="list-style-type: none"> - Połączenie z systemem nadrzędnym przez protokół BACnet lub KNX 	<p>aTouch (touchscreen)</p>  <p>aDot (touchscreen)</p>  <p>aSpace (internet interface)</p> 