

DUPLEX

1400-15100 Basic-N

jednostki wentylacyjne

z rekuperacyjnym wymiennikiem –
dachowe

DUPLEX 1400 do 15100 Basic-N są to uniwersalne jednostki wentylacyjne z krzyżowym wymiennikiem rekuperacyjnym do instalacji na dach. Są przeznaczone wyłącznie do aplikacji, które nie podlegają Rozporządzeniu Komisji (UE) nr 1253/2014.

Jednostki typu DUPLEX Basic-N są produkowane w kompaktowej (od 1400 do 10100 Basic) i semi-kompaktowej (od 12100 do 15100 Basic) wersji i posiadają dwa niezależne sterowane wentylatory EC z łopatkami wygiętymi do tyłu, rekuperacyjny wymiennik ciepła z dużą powierzchnią wymiany ciepła i o wysokiej sprawności, wysuwane filtry doprowadzanego i odprowadzanego powietrza klasy G4, M5 lub F7, wewnętrzną przepustnicę by-passu i ewentualnie przepustnicę cyrkulacyjną z serwonapędem, lub zintegrowane nagrzewnice i chłodnice powietrza.

Obudowy jednostek są w dwóch wersjach:

DUPLEX 1400-10100 Basic-N mają konstrukcję ramową, obudowa jest z lakierowanej blachy (kolor RAL 9007) z 30 mm izolacją PIR ze współczynnikiem przewodności cieplnej ($\lambda = 0,024 \text{ W/mK}$).

DUPLEX 12100-15100 Basic mają konstrukcję ramową, składają się z trzech samodzielnych sekcji, obudowa jest wykonana z lakierowanej blachy (kolor RAL 9007) i posiada 45 mm izolacji cieplnej ze współczynnikiem przewodzenia ciepła ($\lambda = 0,037 \text{ W/mK}$).

Jednostki wentylacyjne DUPLEX Basic-N spełniają wymagania najsurowszych norm europejskich:

- Charakterystyki płaszcza według EN 1886
- Silniki EC według ErP 2015 (według rozp. 327/2011)
- SFP < 0,45 W/(m³/h) według PassivHaus *
- Wymagania higieniczne według VDI 6022



Zalety jednostek DUPLEX Basic-N:

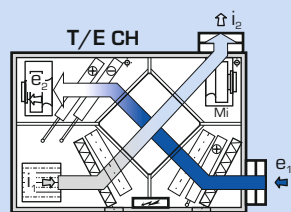
- Nowy design jednostek wentylacyjnych z doskonałymi parametrami
- Wyborna izolacja cieplna obudowy (klasa T2)
- Eliminacja mostków cieplnych (klasa TB2)
- Łatwo dostępne drzwiczki do wymiany filtrów
- Eleganckie efektywne rozwiązanie przejścia przez dach
- Kompaktowe wymiary
- Łatwa instalacja
- Różnorodna konfiguracja króćców nawiewnych
- Zestandaryzowane wymiary króćców
- Możliwość wariantu z przepustnicą by-passu i cyrkulacyjną
- Wysoka sprawność wentylatorów – SFP < 0,45 W/(m³/h)*
- Wysoka sprawność rekuperacji wymiennika krzyżowego – do 75 %
- Wbudowana szafka regulacji
- Zintegrowany system regulacji wraz z czujnikami temperatury
- Zintegrowany web serwer (regulacja aMotion)
- Możliwość komfortowej obsługi regulatorem dotykowym
- Kompleksowy program do projektowania
- Izolowane przedłużenie kanału jako opcja

* w zdefiniowanym obszarze roboczym

DOSTARCZANE MODYFIKACJE (MOŻNA WZAJEMNIE KOMBINOWAĆ)

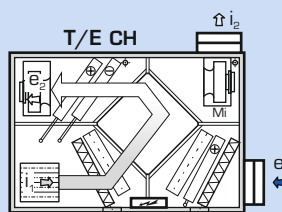
- | | | | |
|-----|---------------------------------------|-------|---|
| - B | z wbudowaną przepustnicą by-passu | - PT | z wbudowaną nagrzewnicą wstępną |
| - C | z wbudowaną przepustnicą cyrkulacyjną | - CHF | z wbudowaną chłodnicą z bezpośrednim odparowaniem |
| - E | z wbudowaną nagrzewnicą wodną | - CHW | z wbudowaną chłodnicą wodną |
| - T | z wbudowaną nagrzewnicą wodną | | |

TRYBY PRACY JEDNOSTEK DUPLEX BASIC-N



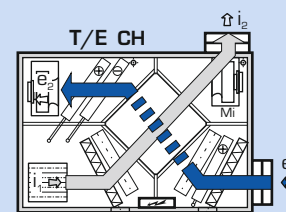
Wentylacja, odzysk ciepła, grzanie, chłodzenie i grzanie wstępne

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



Cyrkulacja, grzanie lub chłodzenie

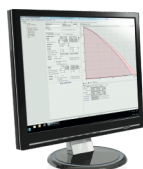
- ➔ i₁ ... wlot powietrza wywiewanego
i₂ ... wylot powietrza wywiewanego



Wentylacja, obejście odzysku ciepła (przez by-pass)

- T, PT/E ... podłączenie nagrzewnicy
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.

Atrea[®]

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 PARAMETRÓW

PODSTAWOWE PARAMETRY

DUPLEX Basic-N		1 400	2 400	3 400	5 400	7 100	8 100	10 100	12 100	15 100
Przepływ maksymalny nawiew ¹⁾	m ³ h ⁻¹	1 700	2 900	4 500	6 200	8 300	8 800	11 000	12 600	16 000
Przepływ maksymalny wywiew ¹⁾	m ³ h ⁻¹	1 680	2 700	4 400	6 000	7 900	8 700	10 700	12 550	15 950
Maksymalna sprawność odzysku ²⁾	%	do 75 %								
Numer wersji	-	Patrz tabela "Pozycje montażu", str. 4								
Waga ³⁾	kg	270-330	280-340	340-410	400-470	450-550	510-620	620-740	1 300-1 430	1 520-1 700
Maksymalny pobór mocy	kW	0,6	1,2	2,7	4,8	6,5	7,7	10	10,5	12,3
Napięcie	V	230			400					
Częstotliwość	Hz	50								
Maksymalne obroty	min ⁻¹	3 400	2 920	3 000	2 970	2 700	2 800	2 570	2 130	1 860
Moc grzewcza E podstawowa - maks. ⁵⁾	kW	2,1	2,1	4,2	7,2	7,2	9,9	9,9	-	-
Moc grzewcza E silna - maks. ⁵⁾	kW	4,2	4,2	8,4	10,8	12,6	14,7	14,7	-	-
Maks. moc grzania na wyjściu T ⁴⁾	kW	20	27	34	51	64	76	94	104	110
Maks. moc chłodzenia na wyjściu CHW ⁴⁾	kW	12	18	25	35	51	60	68	77	85
Maks. moc chłodzenia na wyjściu CHF ⁴⁾	kW	11	15	18	31	48	58	65	74	82

¹⁾ maksymalny przepływ przez jednostki przy zerowym ciśnieniu zewnętrznym

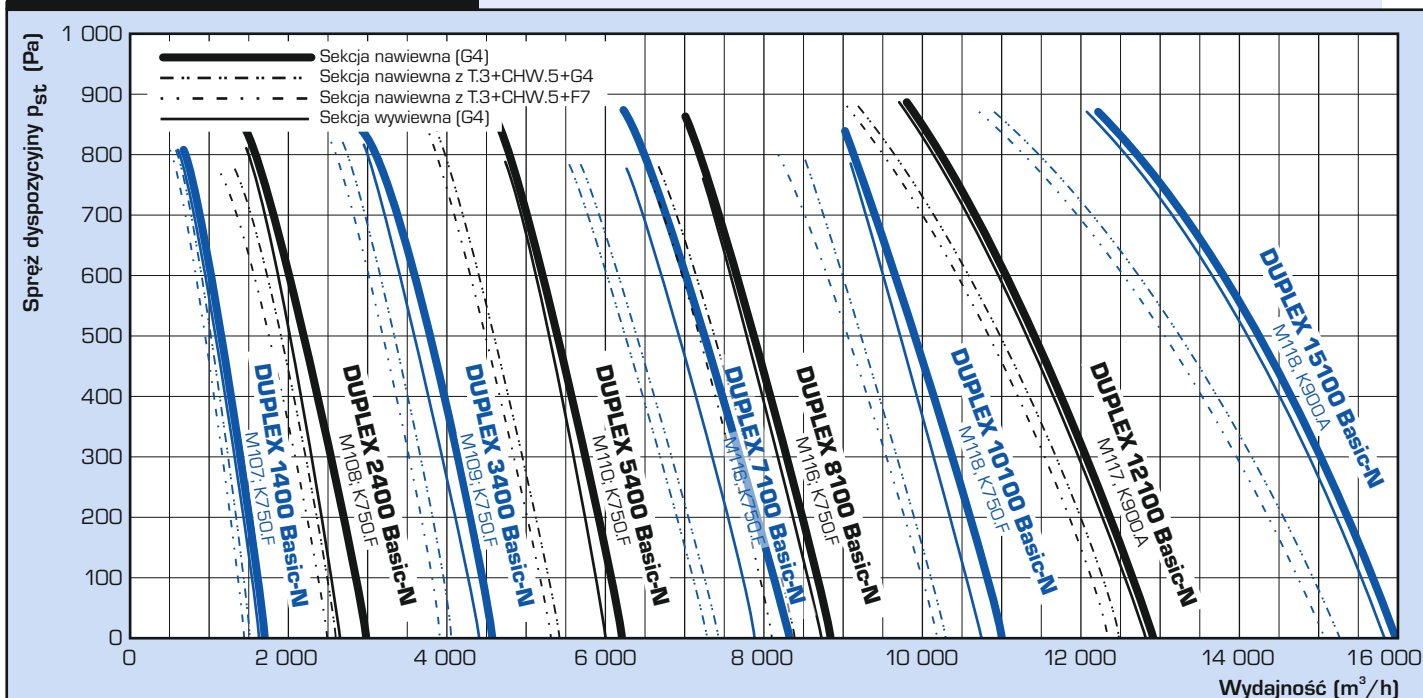
²⁾ według ilości powietrza

³⁾ w zależności od wyposażenia

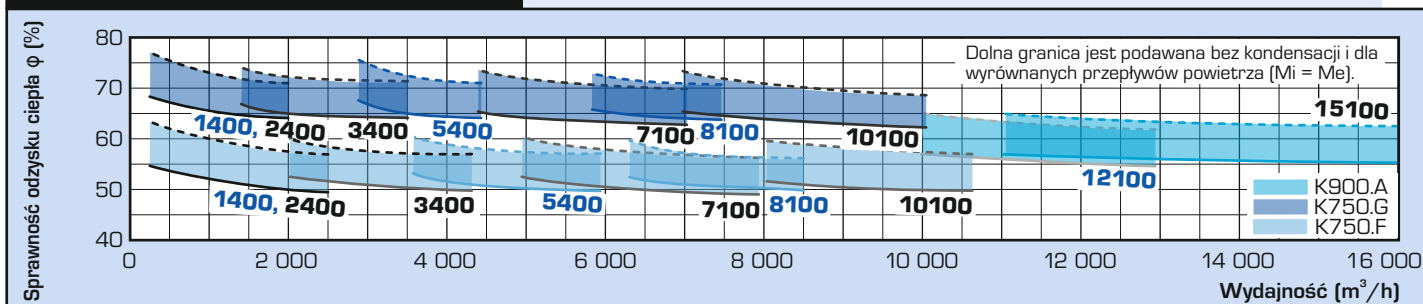
⁴⁾ według typu rejestru, cieczy i przepływów

⁵⁾ dla uzyskania bardziej szczegółowych informacji należy skorzystać z oprogramowania projektowego DUPLEX

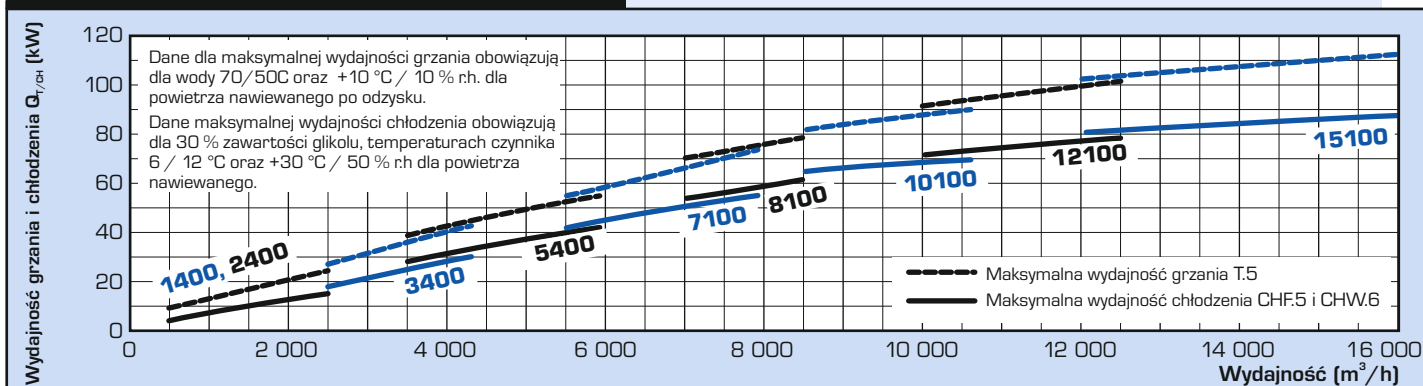
ZESTAWIENIE WYDAJNOŚCI



SPRAWNOŚĆ ODZYSKU CIEPŁA

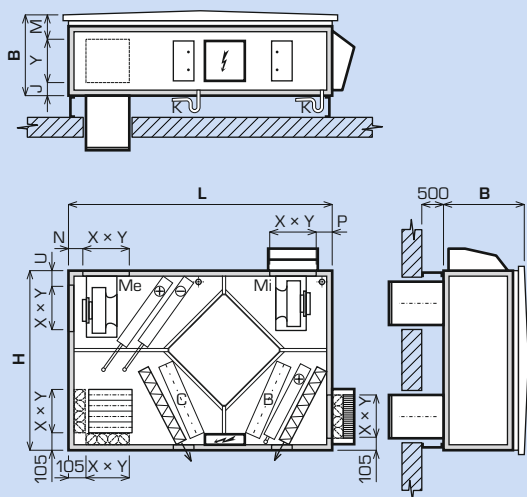


WYDAJNOŚĆ GRZANIA I CHŁODZENIA

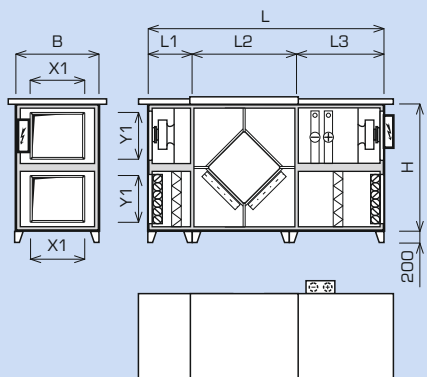


PODSTAWOWE WYMIARY

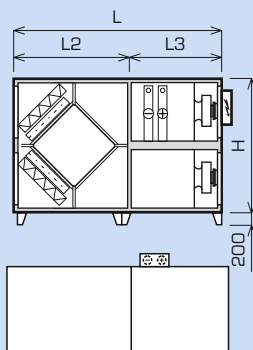
1400-10100 Basic-N
konfiguracja 4/16



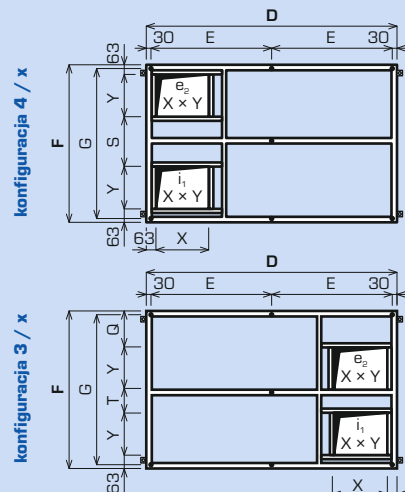
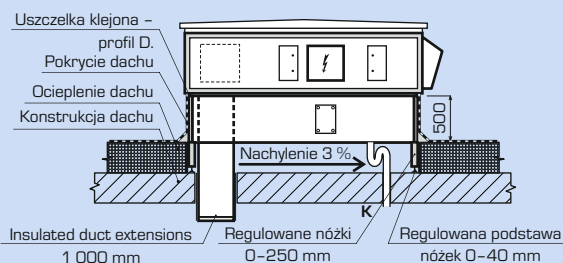
12100-15100 Basic-N
konfiguracja 10/O lub 11/O



12100-15100 Basic-N
konfiguracja 12/O lub 13/O



RAMA PODSTAWY (wyposażenie opcjonalne) 1400-10100 Basic-N

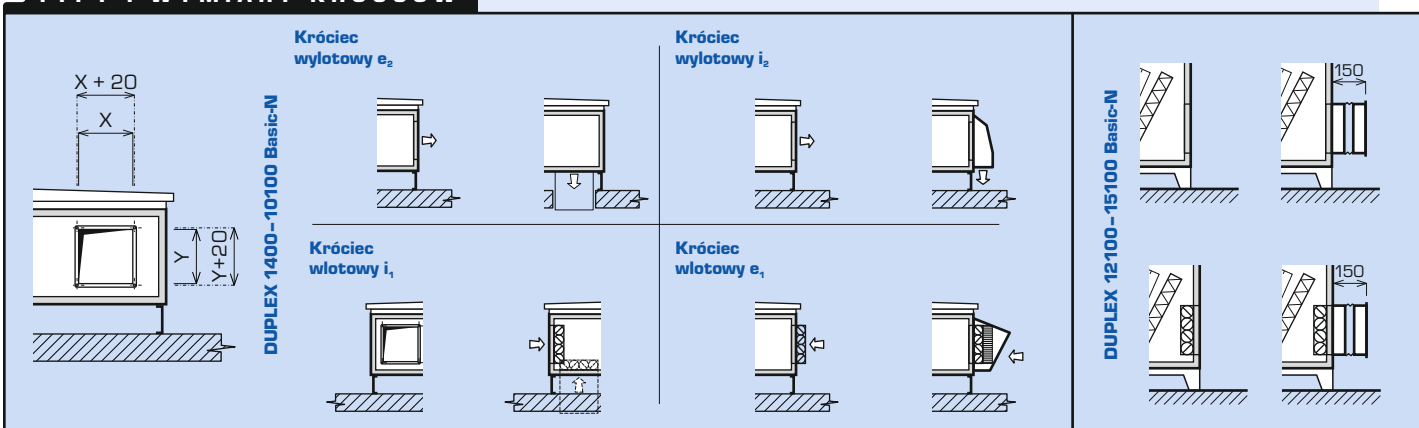


DUPLEX Basic-N		1 400	2 400	3 400	5 400	7 100	8 100	10 100	12 100	15 100
rozmiar H	mm	1 605	1 605	1 605	1 605	1 605	1 605	1 700	1 795	1 995
rozmiar B	mm	615	615	745	830	1 050	1 230	1 450	1 620	1 790
długość L	mm	2 560	2 560	2 560	2 560	2 560	2 560	2 650	3 670 / 2998*	3 850 / 3050*
długość L1	mm	-	-	-	-	-	-	-	671	800
długość L2	mm	-	-	-	-	-	-	-	1 702	1 702
długość L3	mm	-	-	-	-	-	-	-	1 296	1 348
rozmiar N	mm	130	130	105	105	105	105	105	-	-
rozmiar U	mm	270	270	105	105	105	105	105	-	-
rozmiar P	mm	135	135	105	105	105	105	105	-	-
rozmiar J	mm	100	100	165	225	315	340	-	-	-
rozmiar M	mm	155	155	185	205	265	355	350	-	-
odprowadzenie skroplin	mm	ø 32								
Króćce przyłączeniowe										
rozmiar X x Y	mm	300 x 300	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 podstawy										
rozmiar D	mm	2 530	2 530	2 530	2 530	2 530	2 530	2 625	-	-
rozmiar F	mm	1 545	1 545	1 545	1 545	1 545	1 545	1 670	-	-
rozmiar E	mm	1 235	1 235	1 235	1 235	1 235	1 235	1 289	-	-
rozmiar G (między otworami)	mm	1 525	1 525	1 525	1 525	1 525	1 525	1 610	-	-
rozmiar S	mm	659	659	459	459	259	259	344	-	-
rozmiar Q	mm	289	289	189	189	89	89	202	-	-
rozmiar T	mm	433	433	333	333	233	233	205	-	-

W celu uzyskania szczegółowych informacji o konstrukcji i technicznych zalecamy skorzystanie ze specjalistycznego programu do projektowania.

* W wersji 12/x i 13/x jest L = L2 + L3

TYPY I WYMIARY KRÓCÓW



WERSJE DUPLEX BASIC-N

WERSJE INSTALACYJNE I POŁĄCZENIA KRÓCÓW

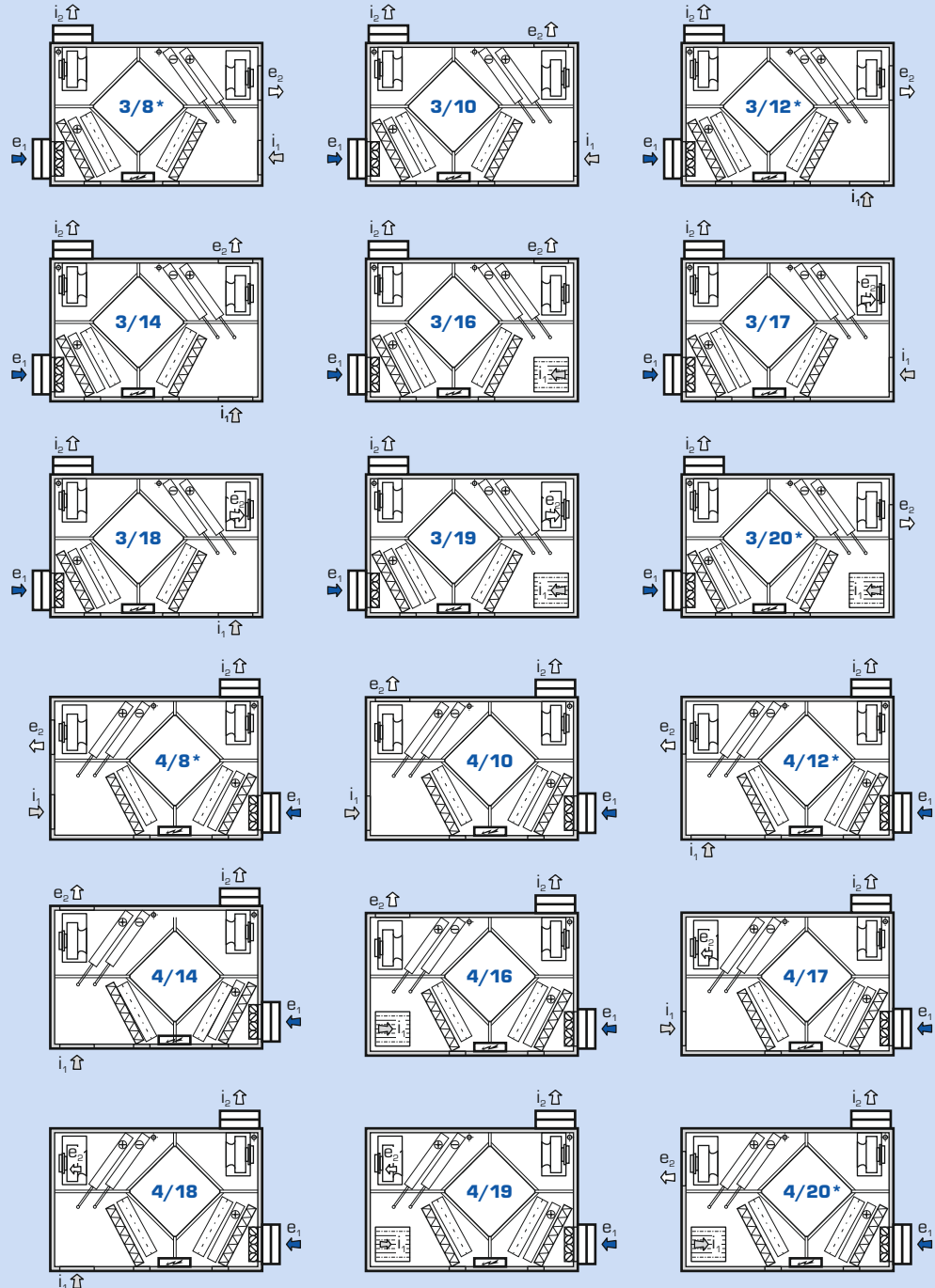
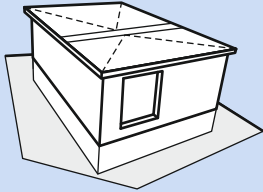
DUPLEX 1400 do 15100 Basic-N są dostępne w wielu wersjach by ułatwić ich montaż na dachach.

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.

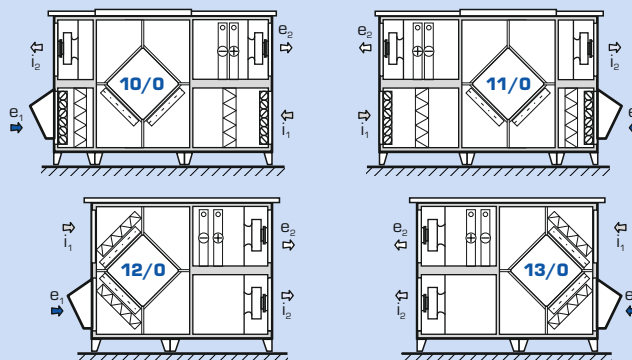
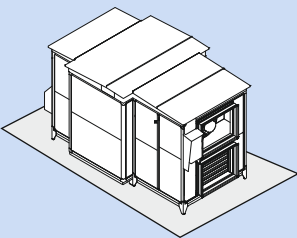
POZYCJE MONTAŻOWE

DUPLEX 1400-10100 Basic-N

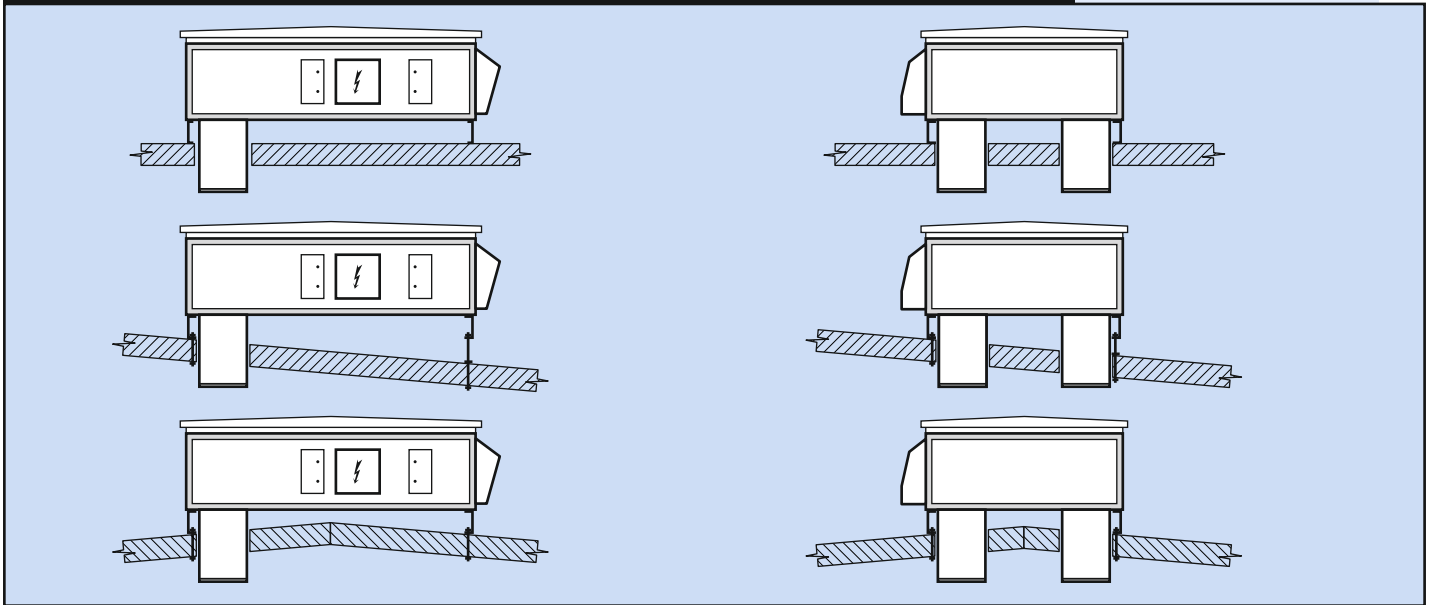


* DUPLEX 5400-10100 Basic-N z maksymalnie jednym wymiennikiem

DUPLEX 12100-15100 Basic-N



POZYCJE MONTAŻOWE - POŁĄCZENIE Z KANAŁAMI POPRZECZ DACH

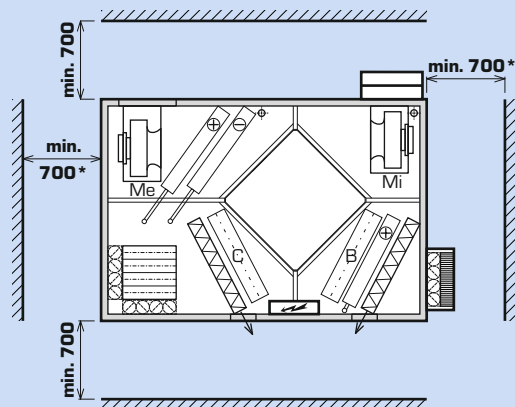
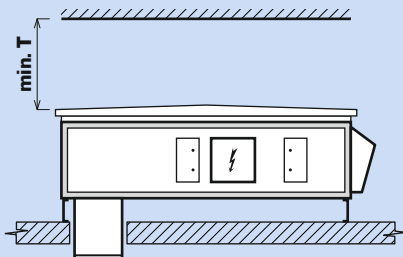


PRZESTRZEŃ OBSŁUGOWA

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.

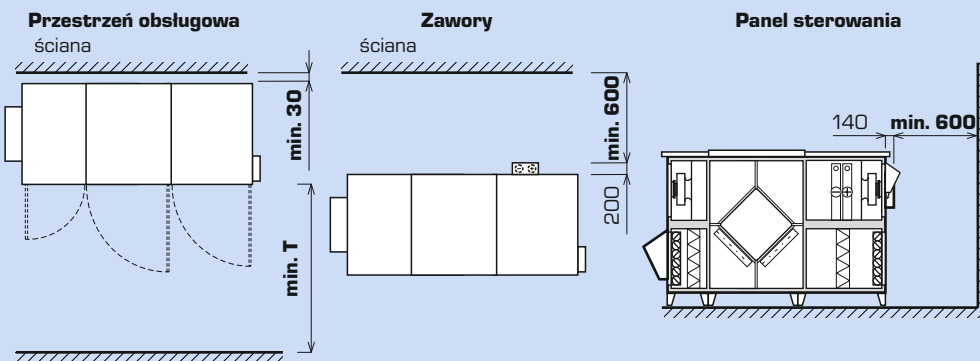
Z przodu urządzenia należy zapewnić niezbędną przestrzeń umożliwiającą wymianę filtrów.

1400 - 10100 Basic-N



* wyłącznie dla central z wbudowaną nagrzewnicą lub chłodnicą wodną

12100 - 15100 Basic-N



Typ	T (mm)
DUPLEX 1400 Basic-N	600
DUPLEX 2400 Basic-N	600
DUPLEX 3400 Basic-N	700
DUPLEX 5400 Basic-N	800
DUPLEX 7100 Basic-N	1 000
DUPLEX 8100 Basic-N	1 200
DUPLEX 10100 Basic-N	1 400
DUPLEX 12100 Basic-N	1 600
DUPLEX 15100 Basic-N	1 700

POZIOM MOCY AKUSTYCZNEJ L_w I CIŚNIENIA AKUSTYCZNEGO L_{p3}

Typ	Punkt pracy	Moc akustyczna L_w [dB(A)]					Ciśnienie akustyczne L_{p3} [dB(A)] w odległości 3 m
		wlot e_1	wlot i_1	wylot e_2	wylot i_2	obudowa	
DUPLEX 1400 Basic-N	1 000 m ³ /h (200 Pa)	45	44	75	73	61	40
DUPLEX 2400 Basic-N	2 000 m ³ /h (200 Pa)	62	57	87	89	71	51
DUPLEX 3400 Basic-N	3 000 m ³ /h (200 Pa)	68	65	82	86	71	50
DUPLEX 5400 Basic-N	4 500 m ³ /h (200 Pa)	72	68	90	84	72	52
DUPLEX 7100 Basic-N	6 000 m ³ /h (200 Pa)	71	73	90	87	72	51
DUPLEX 8100 Basic-N	7 500 m ³ /h (200 Pa)	78	79	91	92	78	58
DUPLEX 10100 Basic-N	9 500 m ³ /h (200 Pa)	84	80	91	95	66	46
DUPLEX 12100 Basic-N	11 000 m ³ /h (200 Pa)	70	71	92	93	70	50
DUPLEX 15100 Basic-N	14 000 m ³ /h (200 Pa)	70	68	91	94	65	45

KONFIGURACJE I ACESORIA

DUPLEX BASIC-N - KONFIGURACJA PODSTAWOWA



Konfiguracja podstawowa

DUPLEX 1400-10100 Basic-N

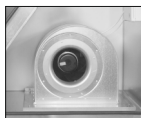
Kompaktowe centrale składają się z dwóch wentylatorów, nawiewnego i wywiewnego, zasilanych silnikami elektrycznymi w wykonaniu antywibracyjnym, krzyżowego, wymiennika ciepła, którego rdzeń wykonany jest z cienkich płyt z tworzywa sztucznego. Dodatkowo w skład wchodzi filtry G4, M5 lub F7 na nawiewie i wywiewie, taca ociekowa i wąż na skropliny DN 32. Drzwi frontowe pozwalają na łatwy dostęp do podzespołów i filtrów.

DUPLEX 12100-15100 Basic-N

Jednostka składa się z 3 podstawowych części:

- 1 - wentylator nawiewny z wolnym wirnikiem i antywibracyjnym umocowaniem, wymienny filtr na doprowadzeniu G4/M5/F7
 - 2 - wymiennik ciepła z przepustnicą by-passową i ewentualnie z przepustnicą cyrkulacyjną
 - 3 - wentylator wyciągowy z wolnym wirnikiem i umocowaniem antywibracyjnym, wymienny filtr wydechowy G4/M5/F7
- Drzwi przednie umożliwiają łatwy dostęp do wszystkich wbudowanych komponentów jednostki i filtrów.

DUPLEX xxxx Basic-N



Wentylatory

Wszystkie jednostki DUPLEX Basic-N posiadają wentylatory o wysokiej sprawności (ebm-papst lub Ziehl Abegg) z wolnymi wirnikami i łopatkami wygiętymi do tyłu. Wentylatory całego typoszeregu jednostek DUPLEX 1400-15100 Basic-N spełniają wymagania dyrektywy europejskiej ErP 2015.

Me.xxx; Mi.xxx

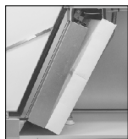


Rekuperator

Dla jednostek DUPLEX 1400-10100 Basic-N są do dyspozycji dwa typy (K750.F i K750.G) rekuperacyjnych wymienników różniących się sprawnością rekuperacji i spadkiem ciśnienia, dla jednostek DUPLEX 12100 i 15100 Basic-N jest do dyspozycji jedyny typ K900.A.

K.750.X, K900.A

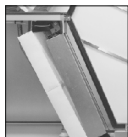
DUPLEX BASIC-N - OPIS AKCESORIÓW



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 przeciwprądowego wewnątrz urządzenia, nie wpływając na jego rozmiar. W standardzie stosowany jest siłownik Belimo 24 V, inne typy siłowników dostępne są na zapytanie ofertowe.

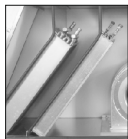
B.x



Przepustnica recykulacyjna ("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.

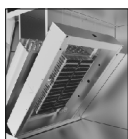
C.x



Nagrzewnica wodna ("T")

W wykonaniu do zabudowy, składa się z 3 rzędów (opcjonalnie może być więcej niż 3 rzędy), 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 przeciwwzrostu 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 dostarczony węzeł mieszający RE-TPO4 lub RE-TPO3.

T.x



Nagrzewnica elektryczna („E“)

Integrowane nagrzewnice powietrza zestawione z ogniw PTC (Positive Temperature Coefficient) są uniwersalnie używane do ogrzewania doprowadzanego powietrza. Standardową częścią nagrzewnicy elektrycznej 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 nagrzewnice elektryczne są oferowane w jednostkach DUPLEX 1400-10100 Basic, w dwóch wariantach mocy (podstawowe i większe). 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 skroplin 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 dwu-sekcyjne z podziałem sekcji 1:1, 1:2 lub podziałem niestandardowym.

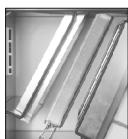
CHF.x



Chłodnica wodna ("CHW")

W wykonaniu do zabudowy, zrobiona jest z miedzianych rurek i aluminiowych lameli. W skład kompletu wchodzi taca ociekowa i system odprowadzania skroplin. Na podstawie wydajności i rodzaju czynnika chłodzącego oraz parametrów powietrza dobierane są wymienniki trzy lub pięcio-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

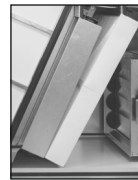


Przepustnica zamykająca e, i,

Standardowo wyposażone są w siłowniki Belimo i zwykle umieszczane są na wlocie do urządzenia:

- przepustnica świeżego powietrza e, - obowiązkowa przy konfiguracji C (recyrkulacja) i T (z nagrzewnicą wodną)
- przepustnica na wywiewie i,

Fe.xxx; Fi.xxx



Filtry powietrza

Wszystkie centrale DUPLEX mogą być wyposażone na nawiewie i wywiewie w filtry klasy M5 i F7 w miejsce filtrów klasy G4. Spadek ciśnienia na czystych filtrach zawiera się w zakresie 50 do 100 Pa w zależności od 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 G4, M5 oraz F7.

H.P

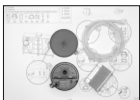
Połączenia elastyczne



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 rowiązaniach z centralami dachowymi. Wymiennik standardowo dostarczany jest wraz z termostatem przeciwzamrożeniowym z kapilarą. Wydajności i wymiary wymienników można znaleźć w katalogu.

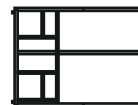
MFF

Manometry ciecowe



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

Rama



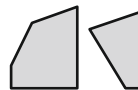
Dająca się rozłożyć rama ze zintegrowaną izolacją PIR 30 mm oraz drzwiami serwisowymi. Standardowa wysokość 400 mm, inne na zapytanie ofertowe. Tylko dla jednostek DUPLEX 1500-10100 Basic-N.

Nogi



Centrale Basic-N mogą być wyposażone w regulowalne nogi (rozwiązanie alternatywne do ramy).

Czerpnie



Wodoodporne czerpnie dla wlotu (e₁) i wylotu (i₂). Czerpnia dla e, posiada zintegrowany odkraplacz.

STEROWANIE





Centrale DUPLEX Basic-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 oddzielnym dostarczaniem 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; text-align: center;"> Wersja podstawowa [wentylatory, siłowniki, termostaty, czujniki ciśnienia oraz inne] </div> <div style="text-align: center;"> ↑ ↓ </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> Nadrzędny system sterowania (BMS) </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 „urlap” - 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) - Automatem sterowanie odzyskiem ciepła i chłodu (sterowanie obejściem) - Ocena i zapobieganie 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 <p>Dodatkowe aM-XCF</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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> 