

Instrukcja montażu i obsługi centrali wentylacyjnej z odzyskiem ciepła **DUOLIX**



Grupa
N^o NM
Data

4
4026
Kwiecień
04

Wskaźnik
modyf.

Spis treści

Zastosowanie i budowa	1
Wydatek wywiewu w zależności od ustawienia rozdzielnicy wywiewu.....	3
Instalacja – montaż.....	4
Montaż	4
Schemat sieci kanałów Duolix	6
Syfon.....	7
Tabela możliwych konfiguracji wraz z ilością zalecanych anemostatów nawiewnych	8
Zasilanie elektryczne	9
Regulacja	10
Konfiguracja.....	11
Konserwacja	17

Zastosowanie i budowa

Kompaktowy zespół wentylacji nawiewno – wywiewnej z odzyskiem ciepła do zastosowania:

w budownictwie mieszkaniowym,

w budynkach biurowych,

w gabinetach lekarskich,

w sklepach,

w budynkach użyteczności publicznej,

w zakładach pracy itp. ...

Konstrukcja z blachy stalowej lakierowanej z izolacją termiczną.

Króciec odprowadzający kondensat.

Rozdzielnica wywiewu – jednorazowa zmiana priorytetu przyciskiem sterującym: na okres 30 min

Przycisk sterujący rozdzielnicę z lampką kontrolną.

Dwa wentylatory wyposażone w łożyska samosmarujące z silnikami elektrycznymi prądu stałego.

Dwa filtry wymienne (powietrze nawiewane i wywiewane) F 7 z polipropylenu (bez włókien szklanych). dioda sygnalizująca konieczność wymiany filtrów.

Wymiennik ciepła o wysokiej sprawności odzysku ciepła (> 90%)

Kartę elektroniczną sterującą pracą centrali.

By-pass wymiennika montowany fabrycznie ze sterowaniem automatycznym (patrz działanie str. 4)

Zasilanie: 230V~ 50/60 Hz.

Pobór prądu: 70 W-Th-C

Temperatura pomieszczenia w którym pracuje centrala: od + 0°C do + 40°C

Uziemienie: obowiązkowe

Ochrona elektryczna:

Instalacja musi zawierać zabezpieczenie przeciwzwarciowe. Instalator powinien je dobrać w zależności od mocy silników wentylatorów.

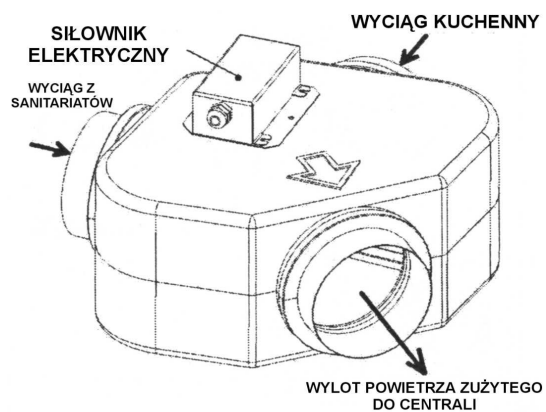
IPobudowy: IP 41

Wymiary: szerokość 797mm x wysokość 542 mm x głębokość 420 mm

przyłącza kanałów wentylacyjnych 4 x Ø 125

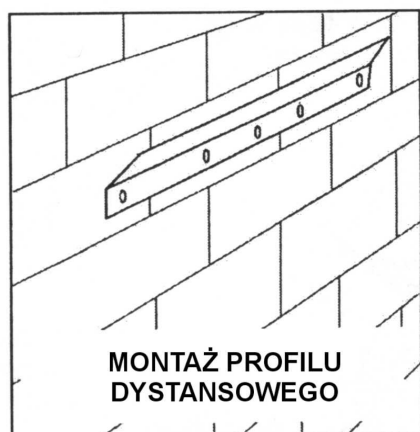
Certyfikat: CE

DUOLIX NM 4026 Maj 05 C1



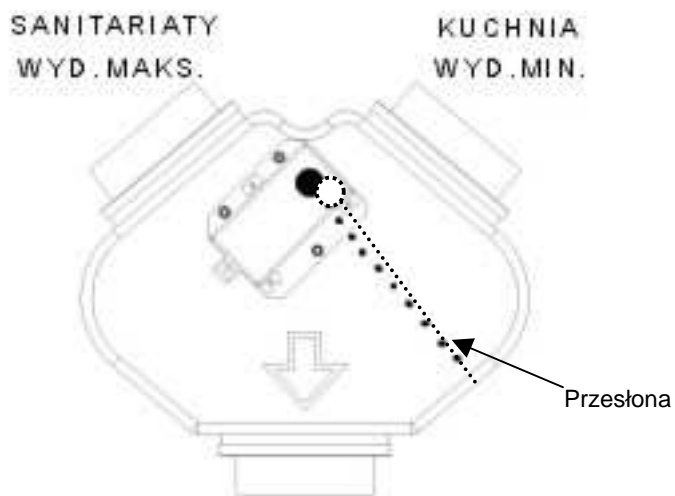
ROZDZIELNICA POWIETRZA WYWIEWANEGO

Wymiar: szer. 797 mm x wys. 542 mm x głęb. 420 mm
przyłącza kanałów wentylacyjnych 4 x Ø 125

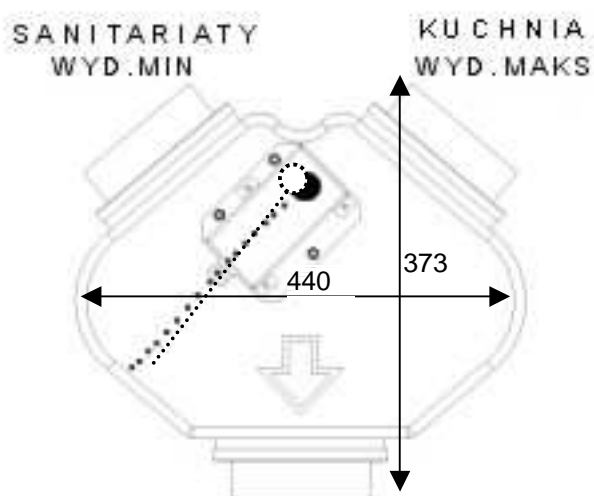


Wydatek wywiewu w zależności od ustawienia rozdzielnic wywiewu

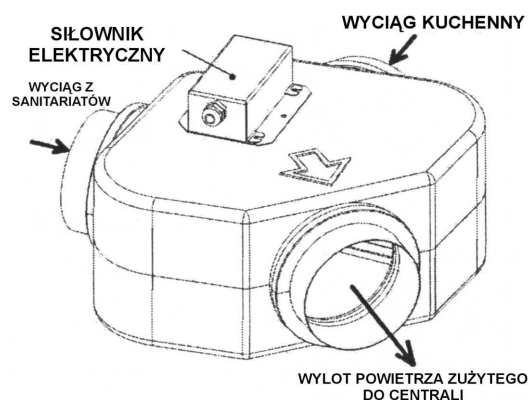
Naciśnięcie na przycisk sterujący rozdzielnicą wywiewu ustanawia priorytet wywiewu z kuchni na czas 30 min.



Priorytet Sanitariaty : wydatek maksymalny
Funkcja podstawowa - ciągła



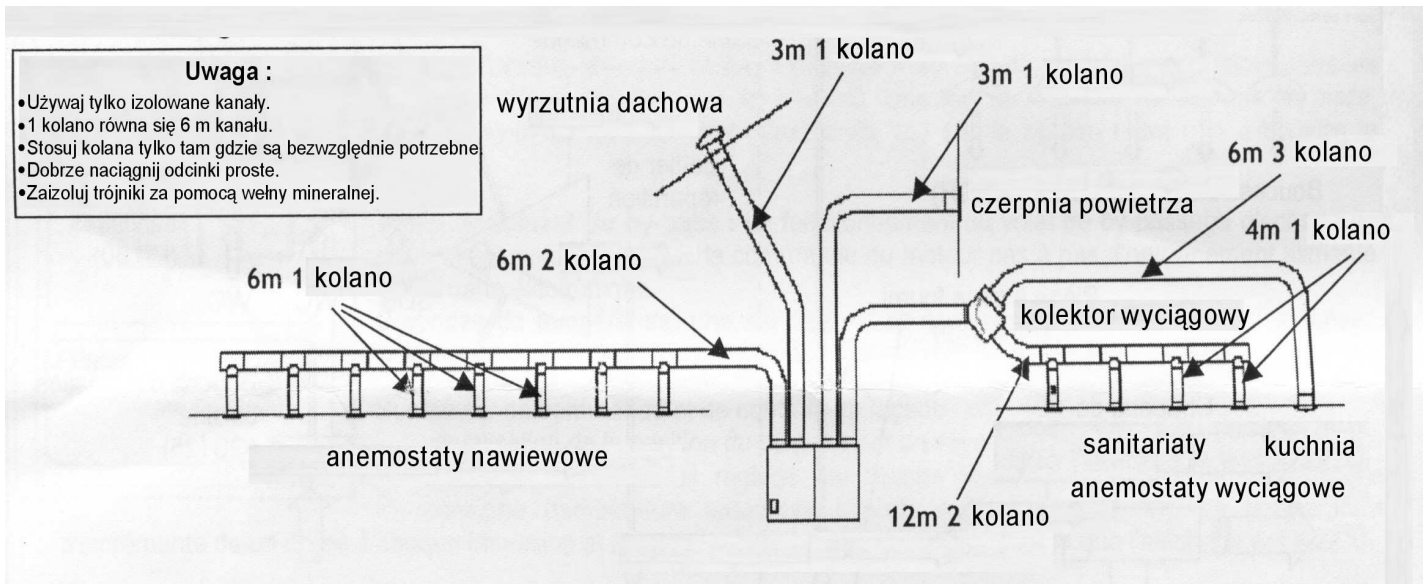
Priorytet Kuchnia: wydatek maksymalny
Przełączenie czasowe: 30 minut



ROZDZIELNICA POWIETRZA WYWIEWANEGO

Najbardziej optymalnym rozwiązaniem jest ułożenie kanałów wentylacyjnych w obrębie części ogrzewanej budynku. Jeżeli jest to niemożliwe, należy kanały zaizolować 50 mm izolacją.

Maksymalne długości poszczególnych kanałów wentylacyjnych w zależności od ich średnic.



Instalacja – montaż

Temperatura pomieszczenia w którym pracuje centrala: od + 7°C do + 45°C

Instalacja musi być wykonana zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami prawa budowlanego.

Centrala powinna być montowana wewnątrz budynku. Może zostać zamontowana w pomieszczeniu nie ogrzewanym, ale w takim, w którym temperatura **nie spada poniżej + 7°C**

Urządzenie należy ustawić w pionie. Dla łatwej konserwacji należy pozostawić przed urządzeniem wolną przestrzeń, równą co najmniej głębokości urządzenia.

Przyłącze odprowadzające kondensat należy usytuować przy przyłączy powietrza usuwanego

Montaż

Przed przystąpieniem do montażu, należy upewnić się co do wytrzymałości muru.

Ciężar urządzenia = 30 kg. Wieszac w dwie osoby.

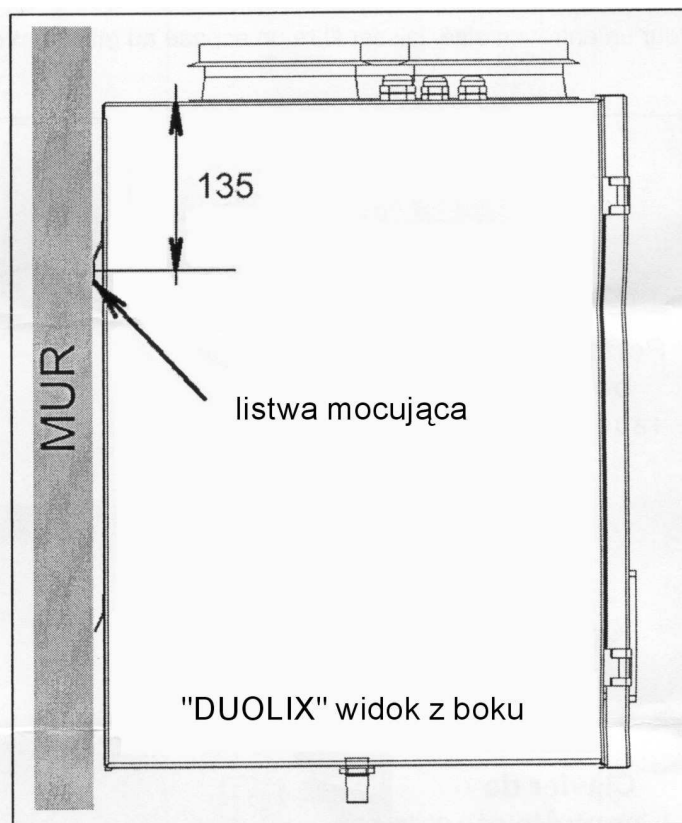
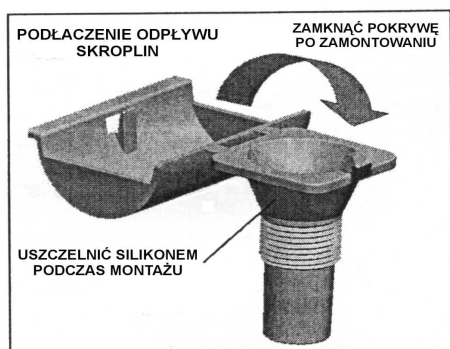
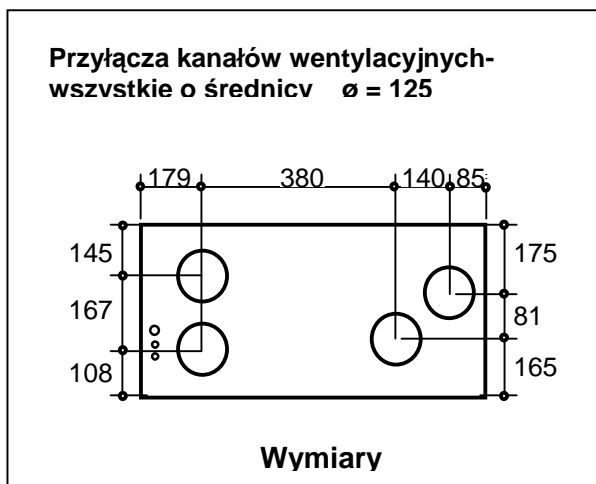
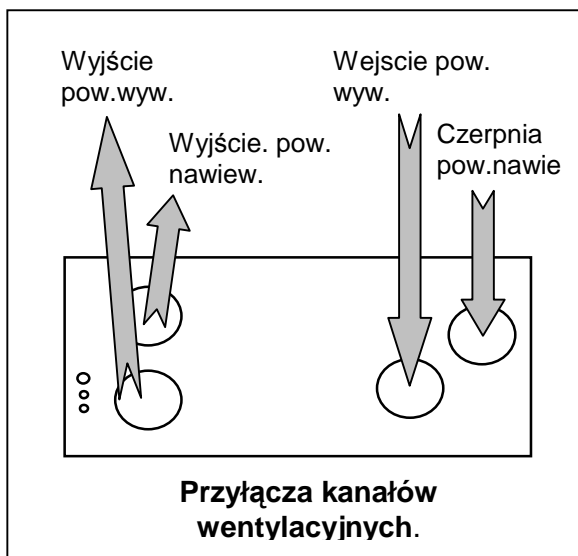
- 1) Przytwierdź do muru zawiesie (dostarczony w komplecie)
- 2) Zawieś centralę
- 3) Otwórz prawe drzwi dające dostęp do filtrów, odkręcając dwie gałki. Następnie po wykręceniu dwu wkrętów mocujących, otwórz lewe drzwi.
- 4) Wykonaj przyłącze elektryczne zgodnie z opisem w pkt. "Zasilanie elektryczne".
- 5) Zamontuj 4 kształtki plastikowe (przyłącza kanałów wentylacyjnych) w otworach znajdujących się w górnej części obudowy. Wsuń je dobrze aż usłyszysz "klik"
- 6) Przyłącz kanały wentylacyjne (zobacz: "Schemat sieci kanałów Duolix")
- 7) Poniżej centrali, wykonaj kanalizację odprowadzającą kondensat zakończoną syfonem o wysokości słupa wody 12 – 20cm (stosuj syfon z materiału przezroczystego aby móc sprawdzać poziom wody)
- 8) Zainstaluj króciec - kształtkę odprowadzającą kondensat - kładąc na jej część stożkową trochę silikonu i skręć za pomocą znajdującej się w komplecie nakrętki. (króciec należy umieścić w otworze w dnie centrali po lewej stronie)
- 9) Połącz za pomocą elastycznej rurki: króciec odprowadzający kondensat z syfonem wcześniej przygotowanej kanalizacji odprowadzającej kondensat do kanalizacji budynku..

Wsuń rurkę do syfonu.

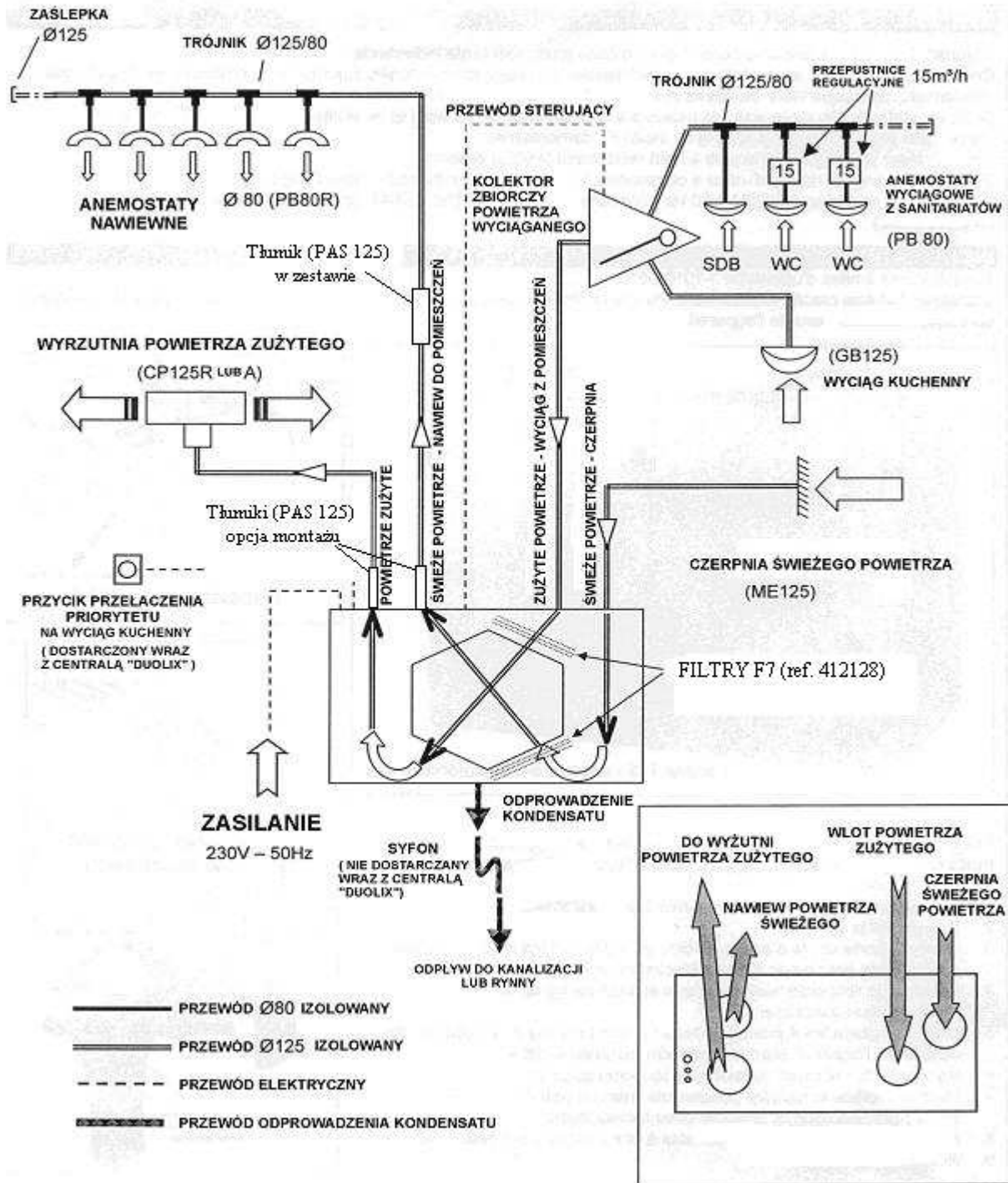
Wlej na dno po lewej stronie centrali 200 ml wody i upewnij się, że syfon wypełniony jest wodą a koniec elastycznej rurki zanurzony jest w wodzie.

Brak syfonu (o słupie wody min 12 cm) powoduje niewłaściwą pracę centrali, uniemożliwiając odprowadzenie kondensatu.

10) Zamknij centralę wentylacyjną



Schemat sieci kanałów Duolix



Syfon

- 1) Poniżej centrali wykonaj kanalizację odprowadzającą kondensat, zakończoną syfonem o wysokości słupa wody 12 – 20cm
(stosuj syfon z materiału przezroczystego aby móc sprawdzać poziom wody)
- 2) Połącz za pomocą elastycznej rurki: króciec odprowadzający kondensat z syfonem wcześniej przygotowanej kanalizacji odprowadzającej kondensat do kanalizacji budynku,.
Wsuń rurkę do syfonu.
Wlej na dno po lewej stronie centrali 200 ml wody i upewnij się, że koniec elastycznej rurki zanurzony jest w wodzie (zobacz schemat poniżej)

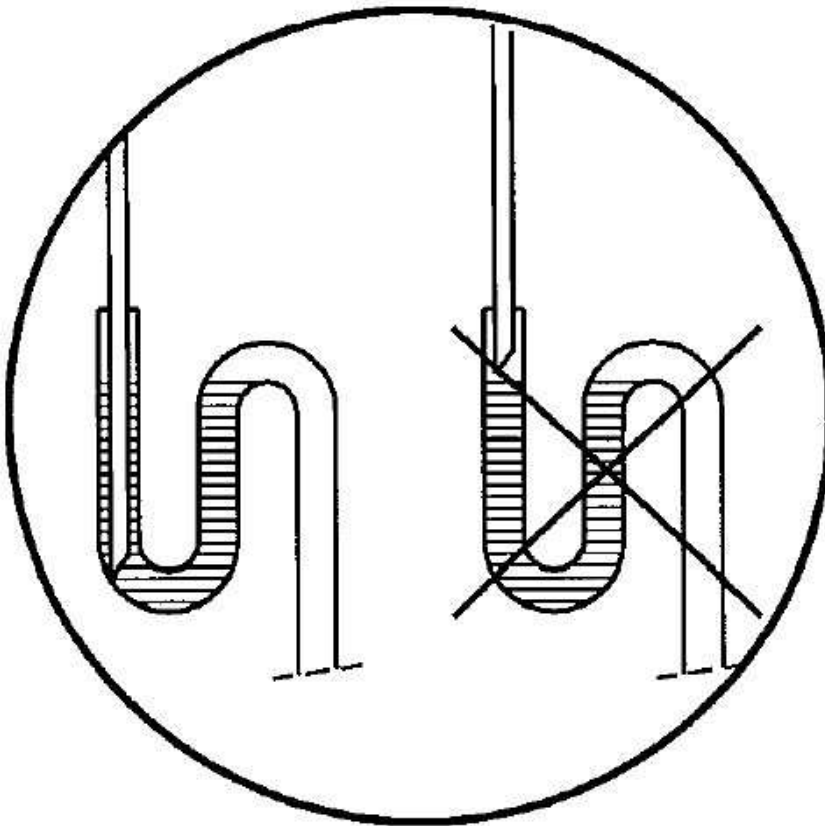


Tabela możliwych konfiguracji wraz z ilością zalecanych anemostatów nawiewnych

Rodz. miesz..	Ilość łazien.	Ilość WC	Poz. regul.	Roz dział	kuch. m ³	Łaz.1 m ³	Łaz.2 m ³	Łaz.3 m ³	W C 1	W C 2	W C 3	W C 4	Razem sanit.	Nawiew w ilość nawiewów	
F 3	1	1	* 1 120 m ³ /h	Nor.	50	35			35				70	4	
				Kuch	105							15			
	1	2		Nor.	45	30			30	15*			75		
				Kuch	105								15		
F 4	1	1	** 2 135 m ³ /h	Nor.	55	40			40				80	5	
				Kuch	120							15			
	1	2		Nor.	50	35			35	15*			85		
				Kuch	120							15			
	2	1		Nor.	50	35	35		15*				85		
				Kuch	120							15			
	2	2		Nor.	45	30	30		15*	15*			90		
				Kuch	120							15			
F5 i więcej	1	1	*** 3 150 m ³ /h	Nor.	60	45			45				90	F5 : 6	
				Kuch	135							15			
	1	2		Nor.	45	35			35	35			105	F6 : 7	
				Kuch	135							15			
	2	1		Nor.	45	35	35		35				105	F7 : 8	
				Kuch	135							15			
	2	2		Nor.	45	30	30		30	15*			105	F5 : 6 F6 : 7 F7 : 8	
				Kuch	135							30			
	2	3		**** 4 165 m ³ /h	Nor.	50	35	35		15*	15*	15*		115	
					Kuch	135							30		
		2			4	Nor.	45	30	30		15*	15*	15*	15*	120
						Kuch	135							30	
3	2	Nor.	45	30	30	30	15*	15*			120				
		Kuch	135							30					

Uwaga:

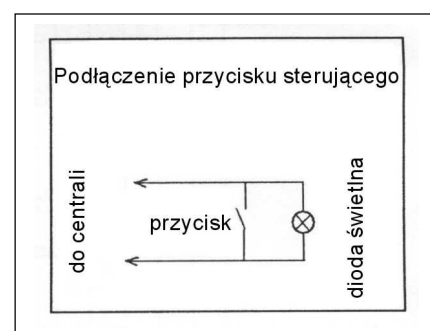
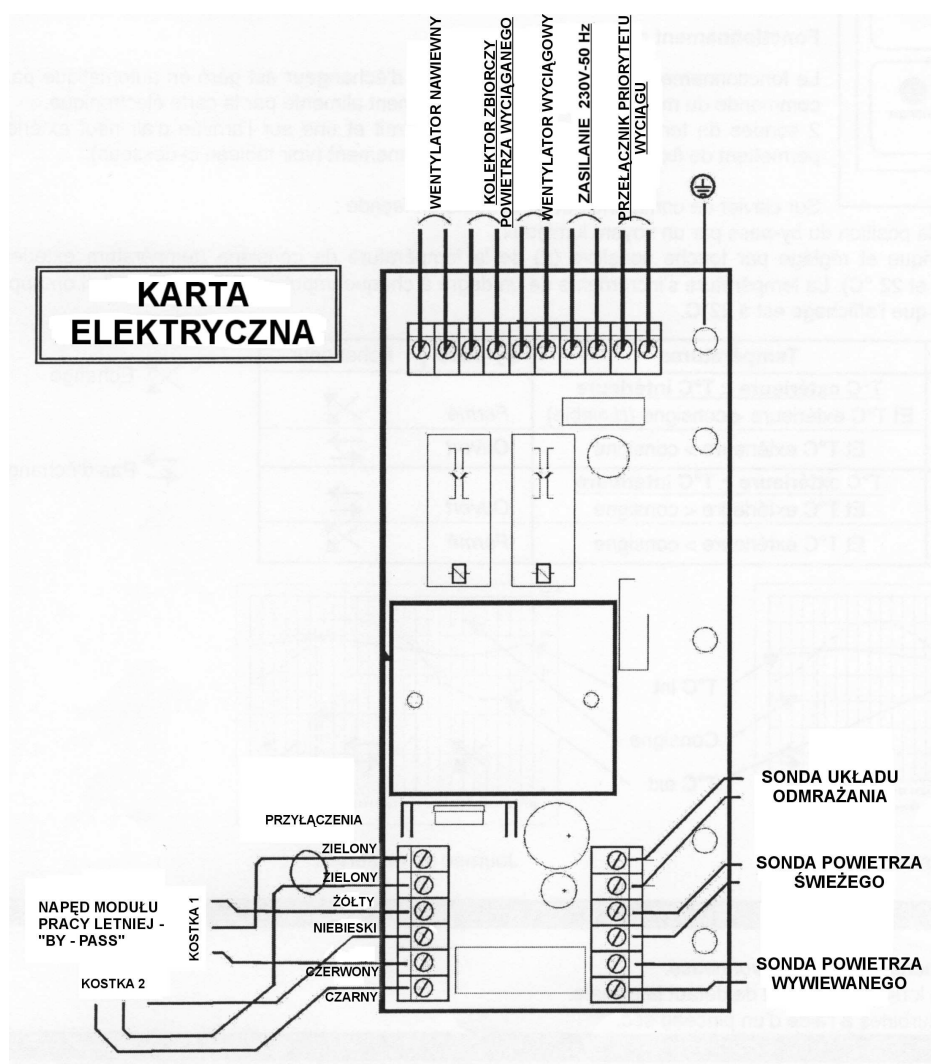
- Dla 15 m³/h należy dodać regulator ref. 422392 umieszczając go w trójkątniku
- Aby przeprowadzić regulację nawiewu. otwórz maksymalnie wszystkie anemostaty, a następnie przymykaj progresywnie anemostaty najbliższe centrali Duoilix (anemostaty regulowane od 19 do 31 m³/h)
- układ wywiewny powinien składać się z co najmniej:
 - anemostatów wywiewnych w sanitariatach i 1 w kuchni

Zasilanie elektryczne

Przed każdą interwencją wewnątrz urządzenia należy odłączyć je od prądu w taki sposób, aby uniemożliwić jego przypadkowe załączenie w czasie wykonywania pracy wewnątrz urządzenia.

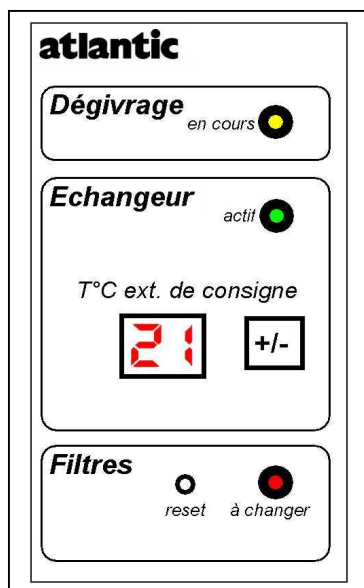
Instalacja powinna zostać wykonana przez osoby mające odpowiednie kwalifikacje. Instalację należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i zachowaniem zasad bezpieczeństwa. Każdy produkt lub składnik tej instalacji powinien być zgodny z normami i przepisami, które mają dla nich zastosowanie.

Zasilanie kablem z podwójną izolacją przynajmniej 3G1,5mm² typu H07RN-F. Maksymalna średnica zewnętrzna kabla: 13mm. Z końców przewodów zdjąć izolację na odcinku 5 do 8mm tak aby zapobiec zetknięciu się z innymi przewodami lub z częściami metalowymi urządzenia. Nie można zaciskać przewodów w gniazdach poprzez izolację. Dławice należy skręcić tak aby zapewnić szczelność układu. Zasilanie zabezpieczyć należy zabezpieczeniem przeciw przeciążeniowym.



Tylko elementy podkreślone są do okablowania przez instalatora, pozostałe zostały okablowane przez producenta.

Połączenie uziemienia wykonać za pomocą, zaprasowanej na końcu przewodu, końcówki w kształcie podkładki $\varnothing 4$.

Regulacja

Legenda:

Dégivrage - odmrażanie

en cours - stan: w trakcie (odmrażania)

Echangeur - wymiennik

actif - aktywny (włączony)

T°C ext. de consigne - referencyjna temperatura zewnętrzna (temp. odniesienia pow której włącza się by-pass)

Filtres - filtry

à changer - do wymiany

reset - wyłączenie diody "Filtry do wymiany"

Odmrażanie

Automatyczne zarządzanie odmrażaniem, Sonda temperatury umieszczona za wymiennikiem w strumieniu powietrza wyciąganego, zatrzymuje wentylator powietrza nawiewanego zewnętrznego

Filtry

W przypadku zapalenia się diody filtry "à changer -do wymiany", trzeba je wymienić możliwie jak najszybciej (mniej więcej raz do roku). Po włożeniu nowych filtrów, naduś za pomocą cienkiego narzędzia (spinacz biurowy, długopis, ...) na przycisk "rest" aby wyłączyć diodę ostrzegawczą "Filtry do wymiany".

Działanie by-passu

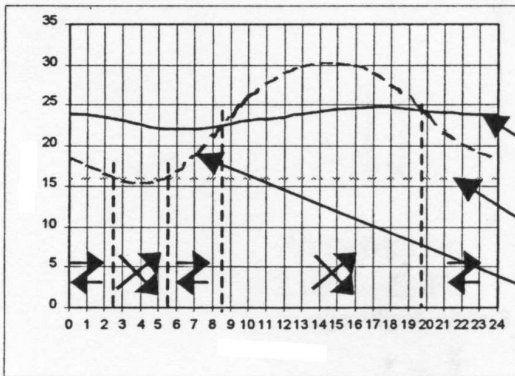
Działanie przesłony by pass'u wymiennika, sterowane jest automatycznie silnikami krok po kroku, przez kartę elektroniczną modułu sterującego.

2 sondy temperatury, jedna mierząca temp. powietrza wywiewanego i jedna mierząca temp. powietrza świeżego nawiewanego, pozwalają ustalić warunki pracy by pass'u (zobacz tabelę poniżej)

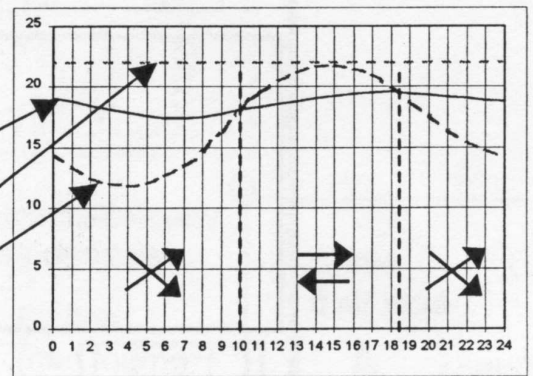
Na pulpicie sterowniczym na fasadzie centrali:

- wizualizacja ustawienia by pass'u diodą sygnalizacyjną,
- wyświetlacz cyfrowy i przycisk sensorowy ustawiania (\pm) wybranej referencyjnej temperatury zewnętrznej w zakresie pomiędzy 16°C a 22°C. Temperatura wyświetlana podnosi się o jeden stopień za każdym przyciśnięciem i powraca na 16°C jeżeli naciśniesz ponownie przy wyświetlonej temp. 22°C.

Tryb pracy centrali DUOLIX	Opis działania	Temperatury	By pass	Wymiennik	
				TAK	NIE
T°Czew. < T°Cwew.					
Zima	podgrzanie powietrza w pomieszczeniach przez odzysk ciepła z powietrza wywiewanego	T°Czew. < 16°C do 22°C (regulowana)	Zamknięty	X	
<i>ogrzewanie poprzez rekuperację</i>					
Lato - noc	chłodzenie powietrza w pomieszczeniach powietrzem nawiewanym	T°Czew. > 16°C do 22°C (regulowana)	Otwarty		X
<i>naturalne chłodzenie bez rekuperacji</i>					
T°Czew. > T°Cwew.					
Wiosna - Jesień	podgrzanie powietrza w pomieszczeniach cieplejszym powietrzem nawiewanym	T°Czew. < 16°C do 22°C (regulowana)	Otwarty		X
<i>ogrzewanie bez rekuperacji</i>					
Lato - dzień	chłodzenie powietrza w pomieszczeniach przez odzysk kalorii z powietrza nawiewanego	T°Czew. > 16°C do 22°C (regulowana)	Zamknięty	X	
<i>naturalne chłodzenie poprzez rekuperację</i>					



OKRES LETNI

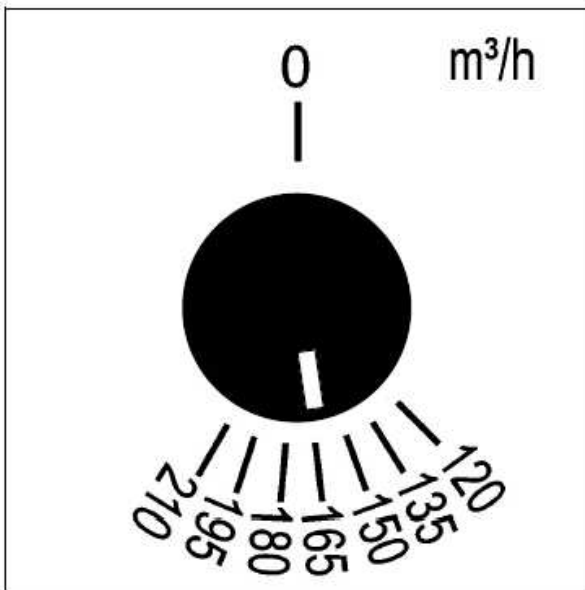


OKRES PÓLSEZONU

Konfiguracja

Prędkość obrotowa wentylatorów regulowana jest w zależności od rodzaju mieszkania.

Potencjometr regulacyjny znajduje się tuż poniżej karty elektronicznej w panelu elektrycznym. Ustaw środek kursora naprzeciw reperi znajdującego się na blaszce odpowiednio do typu Twojego mieszkania.



Pomiary centrali DUOLIX

Badania charakterystyki aerologicznej centrali DUOLIX – część wywiewna:

z uwzględnieniem kanałów wywiewnych, wymiennika ciepła i wyrzutni .

Badania wykonano zgodnie z normą ISO5801.

W czasie badań pracują obydwie wentylatory. W trakcie badania układ instalacji nawiewnej pozostaje odłączony od centrali.

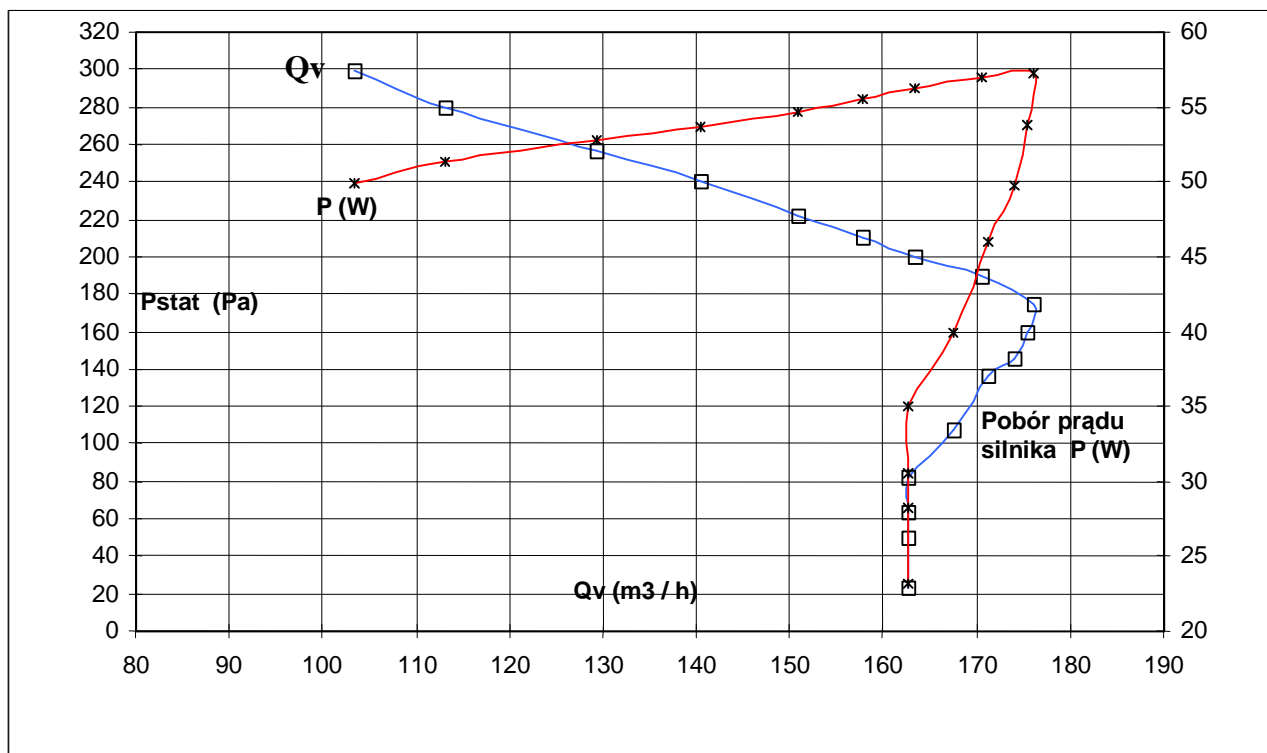
Wyniki badań:

Krzywa aerologiczna jest pokazana na wykresie w załączonej tabeli.

Otrzymujemy:

Q_v max. :165m³/h przy $P(W)$ silnika = 38W i $P_{stat} = 100Pa$.

Dla wydatku 150m³/h (wydatek maksymalny zaprogramowany fabrycznie w mikroprocesorowym układzie sterującym) ciśnienie dyspozycyjne wynosi $P_{stat} : 220Pa$.



Pomiary centrali DUOLIX

Badania charakterystyki aerologicznej centrali DUOLIX – część nawiewna:

z uwzględnieniem kanałów nawiewnych, wymiennika ciepła i czepni .

Badania wykonano zgodnie z normą ISO5801.

W czasie badań pracują obydwa wentylatory. W trakcie badania układ instalacji wywiewnej pozostaje odłączony od centrali.

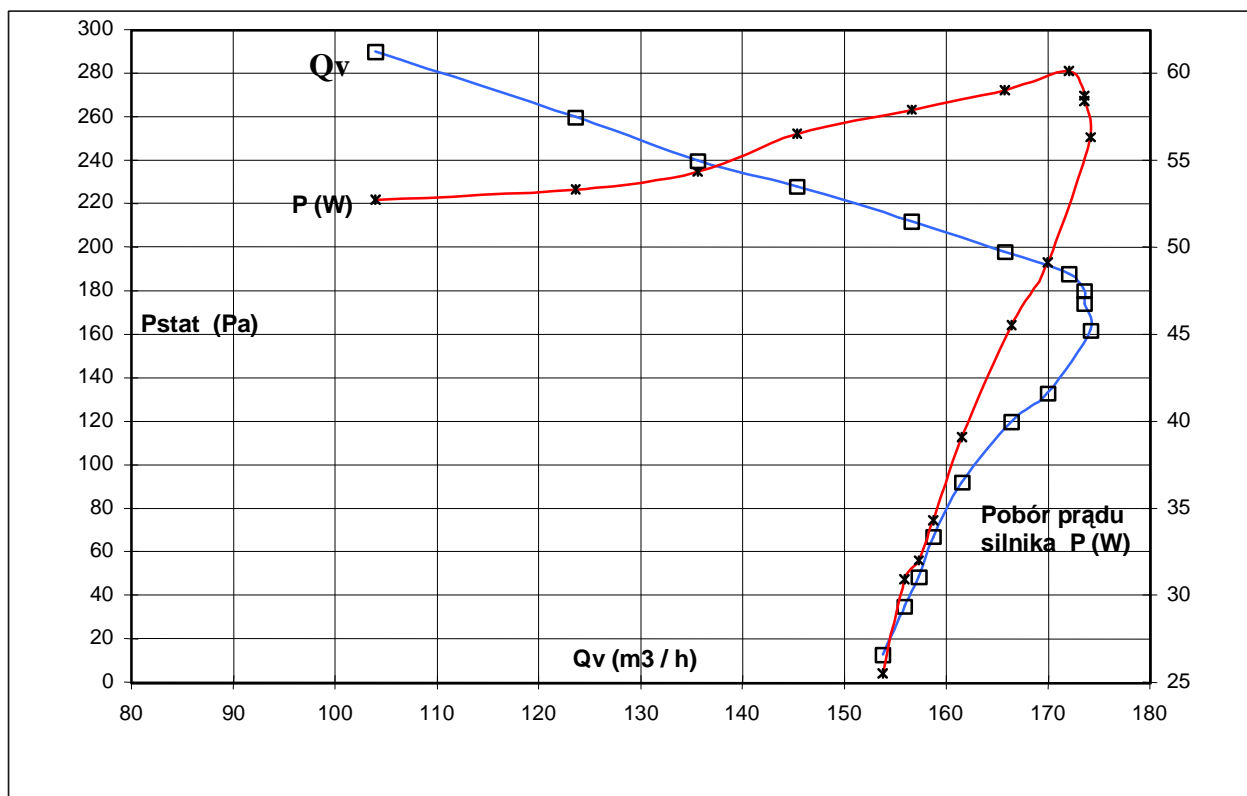
Wyniki badań:

Krzywa aerologiczna jest pokazana na wykresie w załączonej tabeli.

Otrzymujemy:

Q_v max. : $165\text{m}^3/\text{h}$ przy $P(W)$ silnika = 38W i $P_{\text{stat}} = 100\text{Pa}$.

Dla wydatku $155\text{m}^3/\text{h}$ (wydatek maksymalny zaprogramowany fabrycznie w mikroprocesorowym układzie sterującym) ciśnienie dyspozycyjne wynosi $P_{\text{stat}} : 220\text{Pa}$.



Działanie By pass'u:

Działanie przestony by pass'u wymiennika, sterowane jest automatycznie silnikiem krok po kroku, przez kartę elektroniczną modułu sterującego.

2 sondy temperatury, jedna mierząca temp. powietrza wywiewanego i jedna mierząca temp. powietrza świeżego nawiewanego, pozwalają ustalić warunki pracy by pass'u, czyli:

Tryb pracy centrali DUOLIX	Opis działania	Temperatury	By pass	Wymiennik	
				TAK	NIE
		T°C zew. < T°C wew.			
Zima <i>ogrzewanie poprzez rekuperację</i>	podgrzanie powietrza w pomieszczeniach przez odzysk ciepła z powietrza wywiewanego	i T°C zew. < 16°C do 22°C (regulowana)	Zamknięty	X	
Lato - noc <i>naturalne chłodzenie bez rekuperacji</i>	chłodzenie powietrza w pomieszczeniach powietrzem nawiewanym	i T°C zew. > 16°C do 22°C (regulowana)	Otwarty		X
		T°C zew. > T°C wew.			
Wiosna - Jesień <i>ogrzewanie bez rekuperacji</i>	podgrzanie powietrza w pomieszczeniach cieplejszym powietrzem nawiewanym	i T°C zew. < 16°C do 22°C (regulowana)	Otwarty		X
Lato - dzień <i>naturalne chłodzenie poprzez rekuperację</i>	chłodzenie powietrza w pomieszczeniach przez odzysk kalorii z powietrza nawiewanego	i T°C zew. > 16°C do 22°C (regulowana)	Zamknięty	X	

Na pulpicie sterowniczym:

wizualizacja ustawienia by pass'u diodą sygnalizacyjną,

wyświetlacz cyfrowy i przycisk ustawiania (\pm) wybranej referencyjnej temperatury zewnętrznej

Odmrażanie:

Automatyczne odmrażanie. Sonda temperatury umieszczona w strumieniu powietrza wywiewanego za wymiennikiem ciepła, po obniżeniu się temp. do 2°C zatrzymuje pracę wentylatora nawiewającego powietrze z zewnątrz. Wentylator wznowia pracę gdy temp. osiągnie 5°C. Dioda na pulpicie sterowniczym sygnalizuje ten stan "odmrażania".

Filtrowanie

Aby uzyskać wysoką jakość powietrza nawiewanego do pomieszczeń zastosowano filtry o dużej sprawności tzn. filtry F7 które zatrzymują:

- alergen
- wszystkie rodzaje pyłu
- pyłki kwiatowe
- roztocza
- sadze
- mgłę olejową
- zarodniki grzybów
- cząstki stałe (pył atmosferyczny 0,5 ÷ 20 μ m)
- częściowo dym tytoniowy, bakterie, itp.

Filtry:

Plisowany papier polipropylenowy, grubość 22mm:

- bez włókien szklanych
- spełnia zalecenia ekologiczne
- po zużyciu spełnia warunki selekcji odpadów i recyklażu: łatwy sposób oddzielenia od metalowego stelaża mocującego
- filtr z papieru polipropylenowego może zostać poddany spaleniowi bez powodowania zanieczyszczeń (wydziela tylko CO₂ + H₂O)

Wymiana filtrów:

Producent w oparciu o zebrane wieloletnie doświadczenie ustalił że koniecznym jest zapewnienie wymiany filtrów raz do roku. W związku z tym w panelu sterującym znajduje się licznik czasu (1 rok) i za pomocą diody umieszczonej na pulpicie sterowniczym informuje użytkownika o konieczności wymiany filtrów. Po ich wymianie należy zresetować licznik nadszając przycisk "Reset".

Komfort w lecie:

Sterowany mikroprocesorem by pass wymiennika jest integralną częścią centrali DUOLIX i dostarczany jest jako jej podstawowe wyposażenie fabryczne.

By pass pozwala w okresie letnim na:

uniknięcie podgrzewania nawiewanego powietrza zewnętrznego gdy powietrze wywiewane jest cieplejsze od powietrza zewnętrznego nawiewanego (najczęściej w ciągu dnia)

uniknięcie wprowadzenia bezpośrednio do pomieszczeń, z pominięciem wymiennika, powietrza z zewnątrz gdy jest ono chłodniejsze od powietrza wywiewanego (najczęściej w nocy)

Regulacja temperatury bazowej pracy by pass'u jest łatwo dostępna dla użytkownika i pozwala na zaadaptowanie temperatury powietrza nawiewanego w zależności od jego własnego odczucia komfortu.

Mikroprocesor porównuje temperatury powietrza wywiewanego i nawiewanego i w sposób automatyczny powoduje otwarcie lub zamknięcie by pass'u wymiennika.

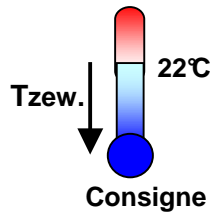
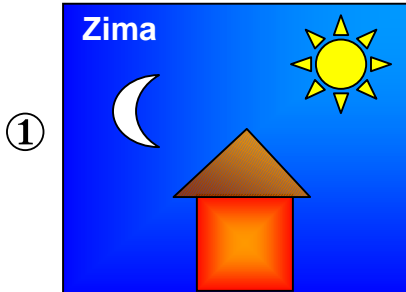
Algorytmy funkcjonowania zawarte są w poniższej tabeli:

Tryb pracy centrali DUOLIX	Opis działania	Temperatury	By pass	Wymiennik	
				TAK	NIE
		T°C zew. < T°C wew.			
Zima <i>ogrzewanie poprzez rekuperację</i>	podgrzanie powietrza w pomieszczeniach przez odzysk ciepła z powietrza wywiewanego	i T°C zew. < 16°C do 22°C (regulowana)	Zamknięty	X	
Lato - noc <i>naturalne chłodzenie bez rekuperacji</i>	chłodzenie powietrza w pomieszczeniach powietrzem nawiewanym	i T°C zew. > 16°C do 22°C (regulowana)	Otwarty		X
		T°C zew > T°C wew.			
Wiosna - Jesień <i>ogrzewanie bez rekuperacji</i>	podgrzanie powietrza w pomieszczeniach cieplejszym powietrzem nawiewanym	i T°C zew. < 16°C do 22°C (regulowana)	Otwarty		X
Lato - dzień <i>naturalne chłodzenie poprzez rekuperację</i>	chłodzenie powietrza w pomieszczeniach przez odzysk kalorii z powietrza nawiewanego	i T°C zew.. > 16°C do 22°C (regulowana)	Zamknięty	X	

Sterowanie by pass'u mikroprocesorem:

Należy ustawić temperaturę bazową (Consigne) w dostępnym zakresie od 16°C do 22°C.

Consigne* = Temperatura bazowa nawiewanego świeżego powietrza (wartość zadana)



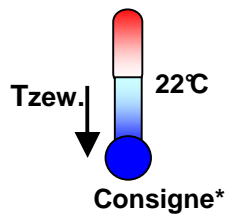
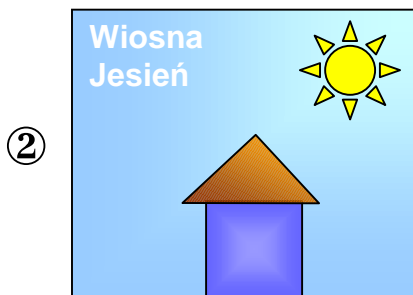
$$T_{zew.} < T_{wew.}$$



$$T_{zew.} < \text{Consigne}^*$$

Rekuperacja

Ogrzewanie poprzez rekuperację



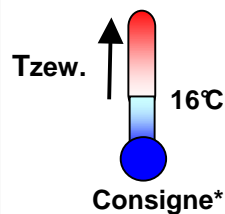
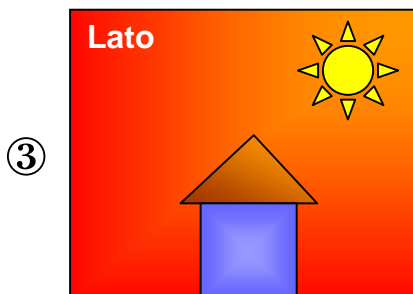
$$T_{zew.} > T_{wew.}$$



$$T_{zew.} < \text{Consigne}^*$$

Bez rekuperacji

Ogrzewanie bez rekuperacji



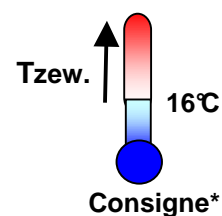
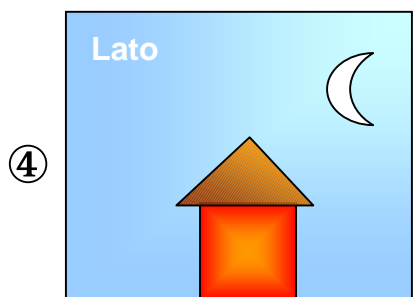
$$T_{zew.} > T_{wew.}$$



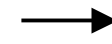
$$T_{zew.} > \text{Consigne}^*$$

Rekuperacja

Naturalne chłodzenie poprzez rekuperację



$$T_{zew.} < T_{wew.}$$



$$T_{zew.} > \text{Consigne}^*$$

Bez rekuperacji

Naturalne chłodzenie bez rekuperacji

Konserwacja

- Urządzenie powinno być montowane przez osoby wykwalifikowane, spełnione wszelkie normy i warunki bezpieczeństwa.
- Gdy urządzenie nie jest używane, odłączyć z sieci, przedłuży to żywotność urządzenia.
- Przed pierwszym uruchomieniem lub po dłuższym okresie nie używania:
 - należy otworzyć lewe drzwi centrali i włączyć powoli na dno, po lewej stronie centrali, 200 ml wody i upewnić się, że syfon wypełniony jest wodą a koniec elastycznej rurki zanurzony jest w wodzie
- W przypadku zapalenia się diody filtry "a changer -do wymiany", trzeba je wymienić możliwie jak najszybciej. Po włożeniu nowych filtrów, naduś za pomocą cienkiego narzędzia (spinacz biurowy, długopis, ...) na przycisk "rest" aby wyłączyć diodę ostrzegawczą "Filtry do wymiany".

Co najmniej raz do roku:

- wyjmij i umyj wodą z mydłem rekuperator
- odkurz turbiny wentylatorów za pomocą suchego pędzelka

oraz okresowo w zależności od warunków klimatycznych:

- należy sprawdzać czy syfon wypełniony jest wodą a koniec elastycznej rurki zanurzony jest w wodzie
- o ile syfon jest suchy należy otworzyć drzwi lewego kompartimentu i włączyć powoli na dno po lewej stronie centrali 200 ml wody i upewnić się, że syfon wypełniony jest wodą a koniec elastycznej rurki zanurzony jest w wodzie

Gwarancja

1. Gwarancja obejmuje poprawną pracę urządzenia w normalnych warunkach eksploatacji, w okresie dwóch lat od daty sprzedaży uwidocznionej w niniejszej karcie.
2. W okresie tym Sprzedawca zobowiązuje się do nieodpłatnego usuwania usterek powstałych w wyniku ujawnionych wad produkcyjnych lub materiałowych.
3. Nie podlegają gwarancji usterki spowodowane ewidentnym działaniem zewnętrznych czynników mechanicznych (uszkodzenia transportowe), przekroczeniem dopuszczalnych wartości napięć zasilających lub też użytkowaniem w sposób niezgodny z Instrukcją Obsługi.
4. Wszelkie naprawy i ulepszenia nie wykonane przez Sprzedawcę, lub za zgodą Sprzedawcy powodują utratę gwarancji.
5. Koszty dostarczenia urządzenia do Sprzedawcy obciążają Sprzedawcę. Przez koszty dostarczenia urządzenia w granicach administracyjnych siedziby Sprzedawcy, należy zrozumieć koszty przewozu środkiem komunikacji miejskiej.

Numer rachunku / paragonu DUOLIX

Pieczętka sprzedawcy i data sprzedaży: