

komfovent®



KOMPAKT RECU OTK

PL Instrukcja montażu

Treść

1. TRANSPORT URZĄDZEŃ	4
2. KRÓTKI OPIS URZĄDZENIA	5
3. MONTAŻ URZĄDZENIA	8
3.1. Dobranie miejsca ustawienia urządzenia	8
3.2. Połączenie sekcji	10
3.3. Podłączenie nagrzewnic wodnych	10
4. OBSŁUGA	11
5. DANE TECHNICZNE URZĄDZENIA	13
6. INSTRUKCJA MONTAŻU ELEKTRYCZNEGO	16
6.1. Połączenie sekcji urządzeń wentylacyjnych	16
6.2. Doprowadzenie zasilania elektrycznego	16
6.3. Podłączenie elementów zewnętrznych	17
6.4. Montaż czujników temperatury	20
6.5. Wymagania dotyczące montażu panelu sterowania	20
6.6. Podłączenie panelu sterowania	20
7. INSTRUKCJA OBSŁUGI	21
7.1. Sterowanie	21
7.2. Ikony panelu sterowania	21
7.3. Przegląd parametrów pracy	22
7.4. Wybór trybu pracy	22
7.5. Menu	22
7.5.1. Przegląd	23
7.5.1.1. Alarmy	23
7.5.1.2. Szczegółowe informacje	23
7.5.2. Funkcje	23
7.5.2.1. Kontrola jakości powietrza	24
7.5.2.2. Korekta powietrza wyciąganego	24
7.5.2.3. Chłodzenie nocne latem	24
7.5.2.4. Kontrola temperatury minimalnej	25
7.5.2.5. Funkcja nadrzędna	25
7.5.3. Harmonogram	25
7.5.4. Ustawienia	25
7.5.4.1. Ustawienia centrali wentylacyjnej	26
7.5.4.2. Personalizacja	26
7.6. Pozostałe funkcje sterowania	27
7.6.1. Jednostka zdalna zarządza włączaniem i wyłączaniem	27
7.6.2. Sterowanie pompą	27
7.6.3. Odzysk chłodu	27
7.6.4. Wskazania błędów w przypadku sterownika zdalnego	27
7.7. Sterowanie komputerowe urządzeniem	27
7.8. Usterki urządzenia	27
8. WYMAGANIA BEZPIECZEŃSTWA	29



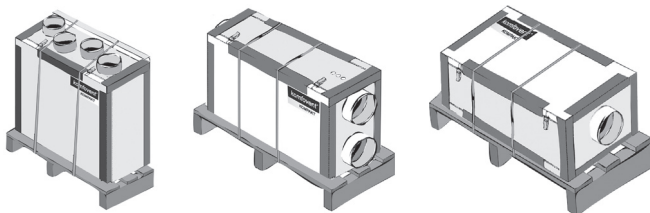
Symbol ten oznacza, że zgodnie z Dyrektywą 2002/96/EC o utylizacji odpadów elektrycznych i elektronicznych i przepisami krajowymi produkt nie może być wyrzucany na śmieci jak zwykłe odpady gospodarcze. Zużyty produkt należy przekazać do wyznaczonego punktu zbiórki odpadów lub do uprawnionego zakładu utylizacyjnego specjalizującego się w utylizacji odpadów elektrycznych i elektronicznych (WEEE). Nieprawidłowa eliminacja odpadów tego typu może przynieść szkody dla środowiska naturalnego, a także stanowić zagrożenie dla zdrowia z powodu potencjalnie niebezpiecznych substancji chemicznych, które zwykle w odpadach takich się znajdują. Prawidłowe eliminowanie odpadów elektrycznych i elektronicznych przyczynia się także do bardziej efektywnego wykorzystania zasobów naturalnych. Szczegółowych informacji o miejscach utylizacji do których należy przekazywać zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny udzielają lokalne urzędy, służby utrzymania czystości, serwisy WEEE, oraz lokalne zakłady wywozu śmieci.

1. TRANSPORT URZĄDZEŃ

Urządzenie wentylacyjne jest gotowe do transportu i magazynowania (rys. 1).

Opakowanie chroni urządzenie od uszkodzenia części zewnętrznych i wewnętrznych, od pyłu i wilgoci. Naroża urządzenia wentylacyjnego należy chronić przed uszkodzeniami – w tym celu stosowane są narożniki ochronne. Całe urządzenie jest opasane folią ochronną. Urządzenia transportowane lub magazynowane są stawiane na palecie. Opakowane urządzenie mocuje się do palety taśmą polipropylenową przez narożniki ochronne.

Przygotowanie do transportu i magazynowania urządzeń pionowych i poziomych

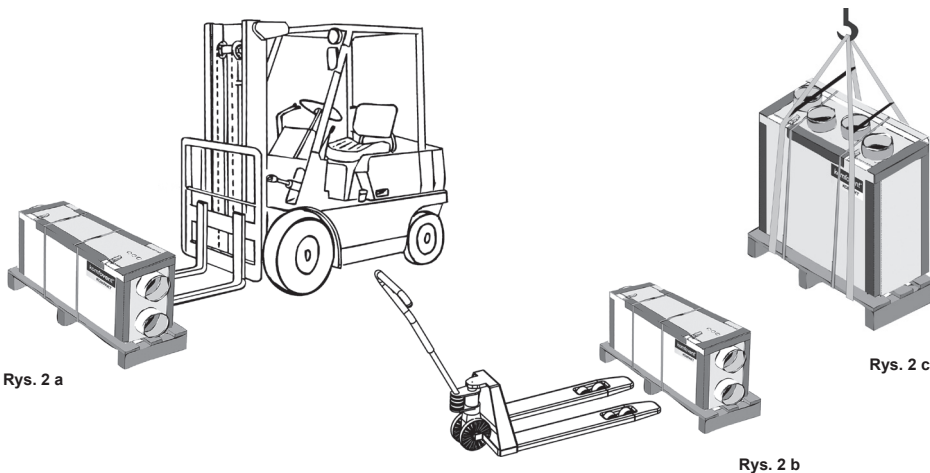


Rys. 1

Podczas transportu urządzenia należy prawidłowo przymocować, nie zniekształcić i nie uszkodzić mechanicznie. Podczas załadunku lub wyładunku urządzenia dźwigiem, lina mocowana jest w przeznaczonych miejscach tak, aby nie przyciskała wyrobu.

Urządzenie wentylacyjne może być transportowane podnośnikiem samochodowym lub wózkami technologicznymi jak pokazano (rys. 2 a, b, c).

Transport urządzeń pionowych i poziomych podnośnikiem samochodowym, wózkami technologicznymi lub dźwigiem



Rys. 2 a

Rys. 2 c

Rys. 2 b

2 a Transport urządzenia podnośnikiem samochodowym na palecie;

2 b Transport urządzenia wózkiem technologicznym na palecie;

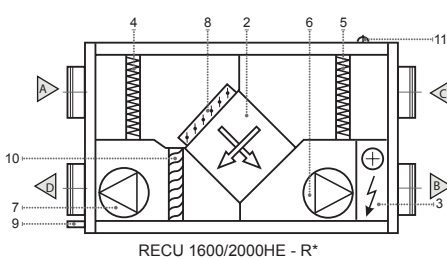
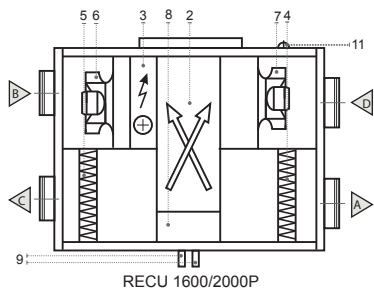
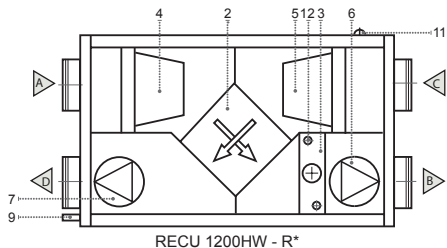
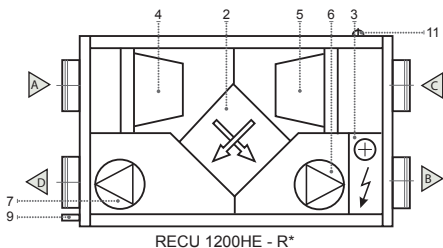
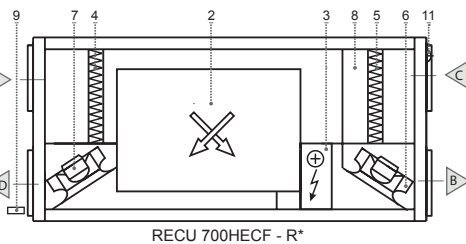
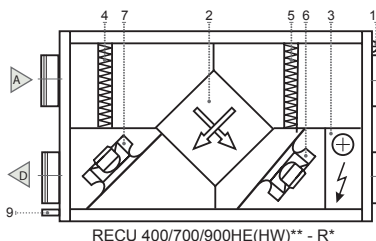
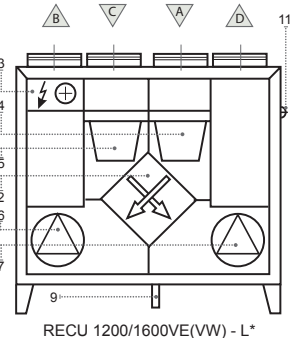
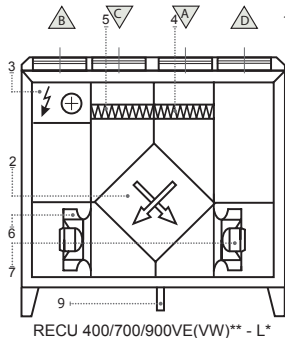
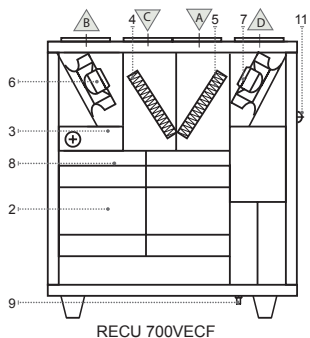
2 c Podnoszenie urządzenia dźwigiem na palecie.

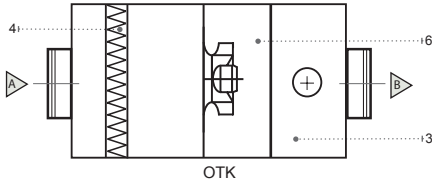
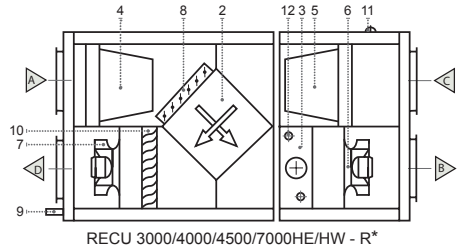
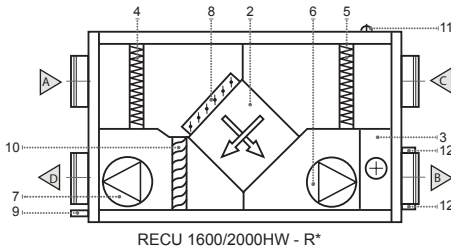
Otrzymane urządzenie należy obejrzeć i upewnić się, czy podczas transportu nie zostało ono uszkodzone. Sprawdźcie, czy otrzymaliście wszystkie elementy według załączonej listy. W przypadku stwierdzenia uszkodzenia lub braku elementów, należy niezwłocznie zawiadomić firmę przewoźową. Jeżeli urządzenie nie zostanie zmontowane od razu, należy go przechowywać w czystym i suchym miejscu. Przechowując na zewnątrz, należy go ochronić od wpływu powietrza.

2. KRÓTKI OPIS URZĄDZENIA





- Obudowa urządzeń wentylacyjnych jest produkowana z ocynkowanej stali arkuszowej, malowanej metodą proszkową. Do izolacji cieplnej i akustycznej wykorzystuje się wełnę mineralną. Grubość wszystkich ścianek urządzeń wynosi 50 mm.
- Urządzenia wentylacyjne są przeznaczone do wentylacji pomieszczeń o średnich wielkościach (np., domy jednorodzinne, biura i in.), gdzie jest podtrzymywana normalna temperatura i wilgotność. Centrala w standardzie przeznaczona jest do montażu wewnętrznego. Zakres pracy centrali: temperatury zewnętrzne -30 °C ... 40 °C.
- Centrale nie mogą być używane do transportu cząstek stałych oraz w miejscach narażonych na wybuch gazów.
- W urządzeniach RECU zainstalowany jest płytowy wymiennik ciepła, który można wymienić na kasetę letnią, gdy rekuperacja jest niepotrzebna. Urządzenia zawierają filtry powietrza, elektryczną lub wodną nagrzewnicę powietrza, wentylatory i automatykę sterującą, która zapewnia bezpieczną i ekonomiczną pracę urządzenia.
- Przed otwarciem urządzenie musi być wyłączone, a wentylatory potrzebują do zatrzymania się do 3 minut.
- Urządzenie zawiera element grzejny, których nie można dotykać gdy są gorące.
- Aby utrzymać optymalne warunki w pomieszczeniu, zgodne z przepisami oraz uniknąć uszkodzeń związanych z wykropleniem kondensatu, urządzenie musi cały czas pracować z wyłączeniem czynności serwisowych czy awarii urządzenia.
- Jeżeli urządzenie montowane jest w pomieszczeniu o dużej wilgotności, w przypadku niskich temperatur zewnętrznych może nastąpić wykroplenie wilgoci na obudowie centrali.
- W warunkach, gdy temperatura powietrza na zewnątrz jest niska, a wilgotność powietrza jest wysoka, może pojawić się ryzyko szronienia wymiennika ciepła. Z tego powodu w automatyce sterowania central wentylacyjnych Komfovent przewidziana jest funkcja ochrony antyzamrozeniowej. W zależności od rodzaju odzysku, różne sposoby ochrony przeciw zamarzaniu są dostępne: by-pass wymiennika, i / lub redukcja prędkość wentylatora nawiewnego. Przy wyjątkowo niskiej temperaturze zewnętrznej zalecane jest montowanie nagrzewnic wstępnych od strony czepni powietrza. Przeciuprądowe wymienniki ciepła są szczególnie wrażliwe na niskie temperatury zewnętrzne i w ich przypadku ryzyko szronienia pojawia się w zakresie temperatur od 0 do -5 °C i poniżej. Standardowy aluminium krzyżowy wymiennik ciepła ma lepsze właściwości, gdyż ryzyko zamarznięcia pojawia się tu w temperaturze ok - 10 °C.

Schematy podstawowe urządzeń wentylacyjnych





2. Płyty wymiennik ciepła
3. Nagrzewnica powietrza (elektryczna lub wodna)
4. Filtr powietrza nawiewanego
5. Filtr powietrza usuwanego
6. Wentylator powietrza nawiewanego
7. Wentylator powietrza usuwanego
8. Przepustnica (By-pass)
9. Drenaż kondensatu (należy zastosować syfon)
10. Odkraplacz
11. Podłączenie głównego kabla
12. Podłączenia wodne

-  Pobierane powietrze zewnętrzne
-  Powietrze dostarczane do pomieszczenia
-  Powietrze pobierane z pomieszczenia
-  Powietrze usuwane

* R – prawa strona serwisowa jest lustrzanym odbiciem lewej strony serwisowej.

* L – Lewa strona.

** Nagrzewnica wodna montowana na kanale.

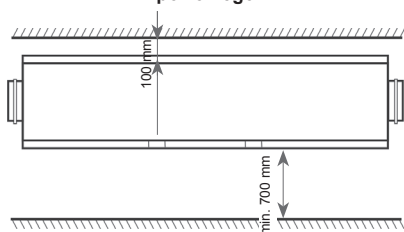
3. MONTAŻ URZĄDZENIA

3.1. Dobranie miejsca ustawienia urządzenia

Urządzenie wentylacyjne zaleca się ustawić w oddzielnym pomieszczeniu lub po prostu na ogrzewanym poddaszu na twardym i równym podłożu z uszczelką wibroizolacyjną. Dobierając miejsce ustawienia należy przewidzieć swobodne dojście do urządzenia podczas jego obsługi. Minimalna szerokość przestrzeni swobodnej przed panelem obsługi urządzenia powinna wynosić co najmniej 700 mm. A nad urządzeniem powinna być co najmniej 300 mm (rys. 3.1.1 a, b).

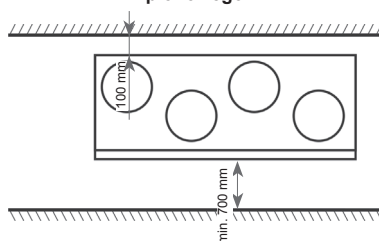
Zawieszając urządzenie na ścianie, należy stosować uszczelki wibroizolacyjne.

Dobranie miejsca ustawienia urządzenia poziomego



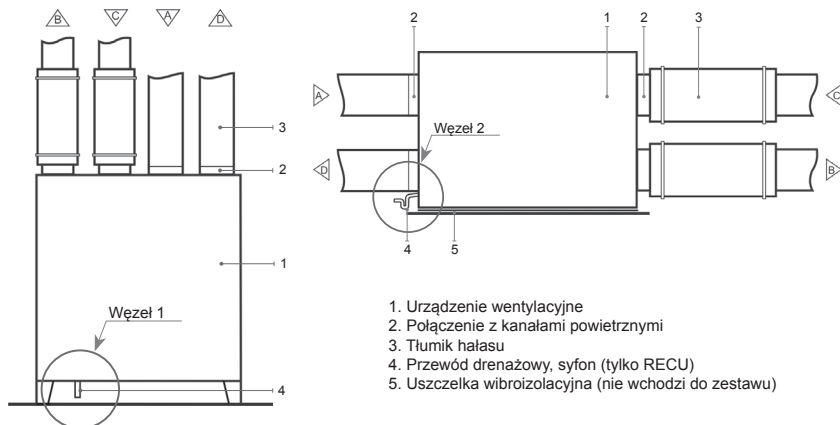
Rys. 3.1.1 a

Dobranie miejsca ustawienia urządzenia pionowego

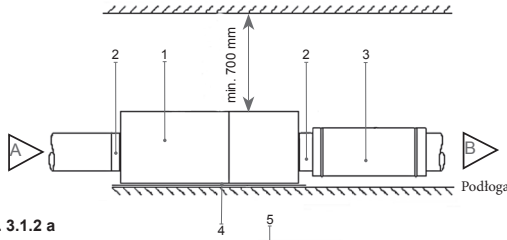


Rys. 3.1.1 b

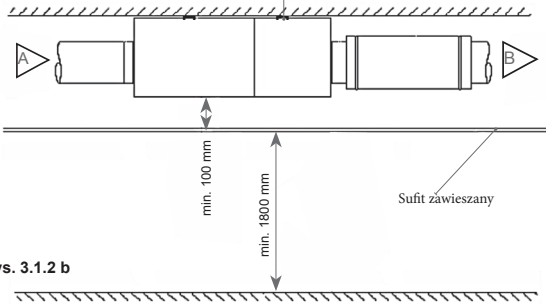
RECU Schemat montażu urządzenia



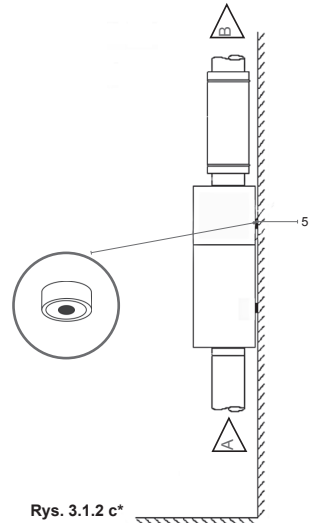
OTK dobranie miejsca ustawienia urządzenia, przestrzeń do obsługi



Rys. 3.1.2 a



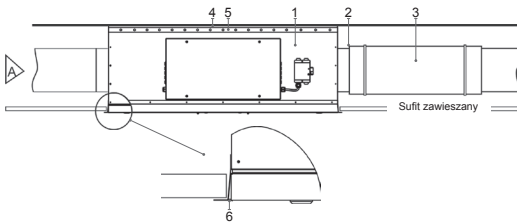
Rys. 3.1.2 b



Rys. 3.1.2 c*

* – tylko PE.

RECU 1600-2000P



Rys. 3.1.2 d

1. Urządzenie wentylacyjne
2. Podłączenie kanałów wentylacyjnych
3. Tłumik
4. Mata kauczukowa (nie oferowana w zestawie)
5. Uchwyt mocujący (rys. 3.1.2)
6. Uchwyt stropowy (w zestawie)

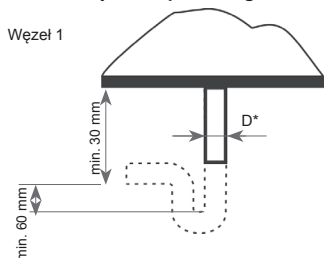
Uchwyt mocujący wykonano z blachy ocynkowanej o grubości 2,5 mm, zgodnej z normą EN 10142.

Odprowadzenie skoplin

Wszystkie połączenia odprowadzenia kondensatu, powstałego w płytowym wymienniku ciepła urządzenia, powinny być wykonane prawidłowo. Przy błędnym połączeniu urządzenie i otoczenie dookoła niego może zalać woda. Napełnić przewód drenażowy (syfon) wodą, następnie włączyć urządzenie. Wszystkie linie drenażu powinny być izolowane w tych miejscach, gdzie może przeciekać kondensat. Jeżeli urządzenie jest zmontowane w nieogrzewanym pomieszczeniu, przewód kondensatu powinien być izolowany termicznie i ogrzewany kablem grzewczym.

Przewód kondensatu i zbiornik drenażu

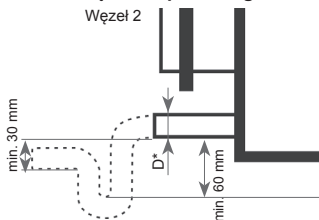
Schemat montażu odprowadzenia skoplin urządzenia pionowego



Rys. 3.1.3 a

* RECU 400 - 1200 – D = 15 mm
 RECU 1600 - 7000 – D = 28 mm

Schemat montażu odprowadzenia skoplin urządzenia poziomego

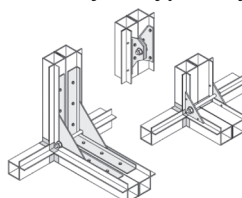


Rys. 3.1.3 b

3.2. Połączenie sekcji

Urządzenia wentylacyjne RECU 7000 produkowane są z trzech sekcji, a RECU 3000, RECU 4000 i RECU 4500 – z dwóch sekcji. W ten sposób łatwiejszy jest ich transport, a oddzielne sekcje można zmontować na miejscu. Szczelinę pomiędzy sekcjami uszczelnia się uszczelką. Kąty na połączeniach sekcji powinny być równomiernie dociśnięte szpilkami. Uszczelka przykleja się przed połączeniem sekcji. Uszczelka i elementy mocujące wkładane są do każdego urządzenia wentylacyjnego. Schemat połączenia podano na rys. 3.2.

Elementy mocujące sekcje

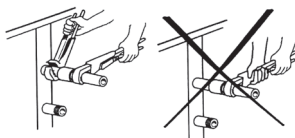


Rys. 3.2

3.3. Podłączenie nagrzewnic wodnych¹

Podłączyć urządzenie wentylacyjne do systemu grzewczego może tylko specjalnie przeszkolony pracownik. Podłączając przewody nagrzewnicy do systemu, należy je przytrzymać kluczem hydraulicznym, jak pokazano na rys. 3.3.

Podłączenie przewodu nagrzewnicy



Rys. 3.3

Przewody nagrzewnicy należy połączyć tak, aby zapewnić swobodny dostęp do rurociągu podczas obsługi technicznej. Podczas prac montażowych przewodów nagrzewnicy należy się upewnić, czy dostarczenie nośnika ciepła zostało całkowicie odłączone. Przed uruchomieniem urządzenia wentylacyjnego nagrzewnica powinna być napełniona nośnikiem ciepła. W centralach z odzyskiem ciepła na wymienniku glikolowym, czynnikiem roboczym jest roztwór cieczy z zawartością glikolu. Nie wolno wylewać glikolu do spływu. Czynnik należy zlać do pojemnika i oddać do recyklingu etc. Glikol jest bardzo niebezpieczny w razie spożycia i może spowodować śmiertelne zatrucia lub uszkodzić organy wewnętrzne. W razie potrzeby skontaktować się z lekarzem! Unikać wdychania oparów glikolu w pomieszczeniach.

¹ Przy urządzeniu wentylacyjnym z nagrzewnicą wodną.



Kiedy centrala pracuje na powietrzu o temperaturze poniżej 0°C lub znajduje się w nieogrzewanej przestrzeni (np. strych, magazyn, dach), konieczne jest stosowanie dodatkowego roztworu glikolu lub zapewnienie temperatury czynnika grzewczego na powrocie nagrzewnicy powyżej 25 °C.



Ważne jest, aby utrzymać czystość nagrzewnicy i chłodnic powietrza; to oznacza wymianę filtrów zainstalowanych w urządzeniu wentylacyjnym na czas. Jeśli nagrzewnica lub chłodnica jest zabrudzona, należy dokonać okresowego czyszczenia.

System kanałów powietrznych

Powietrze do urządzenia trafia i z niego wypływa przez system kanałów powietrznych. W celu zapewnienia trwałości urządzenia wentylacyjnego i łatwego czyszczenia, zalecamy stosowanie ocynkowanych (Zn 275 gr/m²) kanałów powietrznych. W celu zminimalizowania kosztów energii, niezbędnej ilości powietrza, poziomu hałasu, należy dobrać system kanałów powietrznych z małą prędkością powietrza i niskim spadkiem ciśnienia. Instalując system kanałów powietrznych, należy zamontować w nim tłumiki hałasu – aby hałas od wentylatorów nie trafił do pomieszczenia. Kanały, łączące urządzenie z czerpnią powietrza, powinny być izolowane – tak będą ochronione od kondensacji na nich. Grubość izolacji powinna wynosić 50–100 mm.

Uwaga: czujnik temperatury B1 montuje się w kanale powietrza dostarczanego do pomieszczeń po nagrzewnicy (patrz schemat funkcyjny w instrukcji montażu i eksploatacji automatyki), dlatego w kanale należy zostawić miejsce na czujnik. Podczas jego montowania należy zwrócić uwagę na zapewnienie dostępu do czujnika w celu obsługi technicznej. Minimalna odległość pomiędzy urządzeniem wentylacyjnym i czujnikiem – potrójna przelazeniowa średnica kanału.



Kanały powietrzne, części stalowe i wszelkie elementy systemu powinny mieć swoje mocowania, a nie utrzymywać się na urządzeniu.



W przypadku central z nagrzewnicą elektryczną, na czerpni powietrza należy stosować przepustnicę z siłownikiem bez sprężyny powrotnej.

Przegląd ostateczny

Po zamontowaniu urządzenia należy sprawdzić poprawność wszystkich elementów. Należy obejrzeć wnętrze i usunąć ewentualne zabrudzenia (gruz, pył) oraz narzędzia, które mogły tam zostać. Należy założyć wszystkie zdjęte wcześniej płyty, zamknąć drzwiczki, sprawdzić czy nie zostały uszkodzone uszczelki drzwiowe

4. OBSŁUGA

Zaleca się wykonywanie rutynowej konserwacji urządzenia wentylacyjnego RECU/OTK 3 do 4 razy w roku.

Oprócz konserwacji prewencyjnej na urządzeniu wentylacyjnym należy wykonać następujące czynności:

1. **Sprawdzić płytowy wymiennik ciepła.** Wymiennik ciepła sprawdzany jest raz do roku, należy oczyścić go z zabrudzeń (w tym celu wyjąć wymiennik z urządzenia, przedmuchać sprężonym powietrzem lub przepłukać ciepłą wodą).

Uwaga: płytowy wymiennik ciepła może być zastąpiony kasetą letnią, gdy odzysk ciepła nie jest potrzebny.

2. **Sprawdzić wentylatory (raz do roku).** Wentylatory zanieczyszczają się, dlatego zmniejsza się ich efektywność.



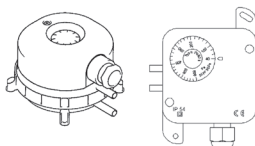
Przed rozpoczęciem wszelkich prac należy wyłączyć zasilanie elektryczne.

Wentylatory należy delikatnie czyścić ściereczką lub miękką szczoteczka. Nie stosować wody. Nie naruszyć elementu wyważenia. Sprawdzić, czy prawidłowy jest kierunek obrotu wentylatora, ponieważ nieprawidłowo obracający się wentylator rozwija tylko 30% swojej wydajności. Sprawdźcie, czy wentylator obraca się lekko, czy nie ma uszkodzeń mechanicznych, czy wirnik nie dotyka obudowy, czy wentylator nie generuje hałasu, czy podkładki wibracyjne (jeżeli są) są sprawne, czy rurki ciśnieniowe na kanałe są podłączone (jeżeli są przewidziane), czy nie rozluźniły się śruby mocujące.

Należy obejrzeć tuleje gumowe, łączące podstawę silnika z agregatem, zużyte tuleje wymienić. Należy niezwłocznie zareagować, jeżeli działający wentylator wydaje dziwne dźwięki lub wibrację, ponieważ najczęściej oznacza to, że wentylatora się zużył lub poluzował.

- 3. Sprawdzić nagrzewnice powietrza.** Sprawdzić, czy płytki nagrzewnicy nie są zgięte czy są szczelne. Czyścić należy odkurzaczem ze strony wpływu powietrza lub powietrzem sprężonym ze strony wypływu powietrza. Jeżeli jest mocno zanieczyszczony, można go czyścić rozpylając ciepłą wodę ze zmywaczem, nie wywołującym korozji aluminium. Sprawdzić, czy wymiennik nie jest zapowietrzony, czy dobrze jest przymocowany czujnik temperatury wody powrotnej. W elektrycznych nagrzewnicach powietrza należy sprawdzić, czy są dobrze przymocowane, czy nie rozluźniły się połączenia przewodów, czy nie są zgięte elementy grzewcze. Mogą się one wychylić z powodu nierównomiernego podgrzania, gdy płynie przez nie nierównomierny strumień powietrza. Sprawdzić, czy w nagrzewnicach nie ma niepotrzebnych przedmiotów, czy nie są zanieczyszczone elementy grzewcze, ponieważ w takim przypadku może powstać niepożądany zapach, a w najgorszym przypadku – samozapłon. Prędkość powietrza w nagrzewnicy powinna wynosić ponad 1,5 m/s. Elementy grzewcze mogą być czyszczone odkurzaczem lub wilgotną ściereczką
- 4. Sprawdzić przepustnice (jeżeli są).** Nie otwierająca się całkowicie przepustnica powietrza zewnętrznego stwarza w systemie dodatkowy opór – bez potrzeby wykorzystywana jest energia. Z powodu niecałkowicie zamykającej się przepustnicy w wyłączonym urządzeniu może zamarznąć wodna nagrzewnica powietrza, do pomieszczenia trafi niepożądane zimne powietrze. Sprawdzić czy jest zamontowany i sprawny siłownik przepustnicy.
- 5. Sprawdzić zanieczyszczenie filtrów powietrznych.** Filtry należy wymieniać w przypadku ich zanieczyszczenia. Zaleca się wymieniać co najmniej 2 razy do roku: przed sezonem ogrzewania i po jego upływie lub jeszcze częściej¹. Jeżeli urządzenie stale jest eksploatowane z niewielką intensywnością, obowiązkowo należy sprawdzać filtry, uruchamiając urządzenie z maksymalną wydajnością. Filtry są jednorazowe – nie zaleca się ich czyszczenia. Wymieniając filtry należy unieruchomić urządzenie, ponieważ może do niego trafić pył z filtrów. Wymieniając filtry należy wyczyścić sekcję filtrów. Po wymianie filtrów upewnijcie się, czy rurki przełączników ciśnienia zanieczyszczenia filtru są prawidłowo podłączone.

Przełącznik ciśnienia



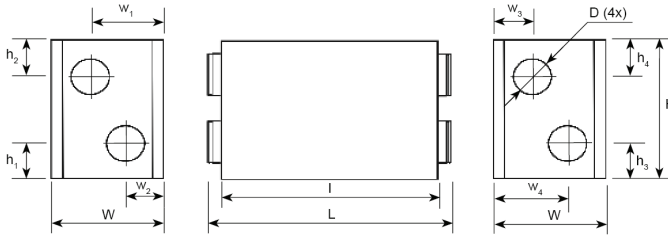
Rys. 4

- 6. Ustawienie przełączników ciśnienia, wskazujących zanieczyszczenie filtrów: jest niezbędne po to, aby na czas było ustalone krytyczne zanieczyszczenie filtrów.** Przełączniki ciśnienia ustawiane są na podstawie wymagań normy LST EN 13779:2007: 100 Pa dla systemów małych, 150 Pa dla systemów większych. Przełączniki ciśnienia ustawiane są po zdjęciu ich przykrywy, pokręcając skalę do potrzebnej pozycji. Po ustawieniu indykacja filtrów zadziała właśnie wtedy, gdy filt będzie zanieczyszczony.
- W urządzeniu może być zamontowany jeden z czujników ciśnienia, wskazanych na rys 4.
 - Każdorazowo po regulacji czujnika ciśnienia należy zamknąć drzwiczki obsługi i sprawdzić, czy nie zadziałała indykacja zanieczyszczenia filtru.

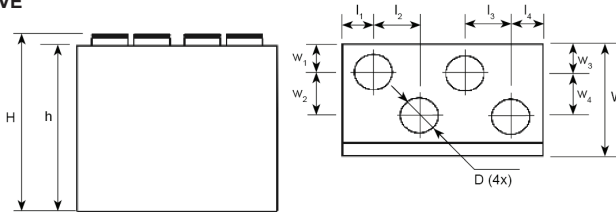
¹ Zanieczyszczone filtry naruszają równowagę systemu wentylacyjnego, urządzenie wykorzystuje więcej energii.

5. DANE TECHNICZNE URZĄDZENIA

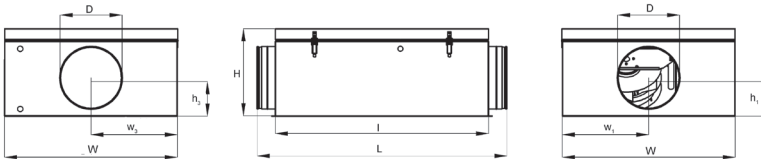
RECU Wymiary HE



RECU Wymiary VE



OTK



Parametry	Wymiary			Waga	Napięcie	Natężenie prądu	Moc nagrzewnicy		Moc wentylatorów	Podłączenie kanałów powietrznych
	Szerokość, W	Długość, L/l (L ₁ , L ₂ , L ₃) ¹	Wysokość, H/h				Wodnej	Elektrycznej		
Typ	mm	mm	mm	kg	V	A	kW ²	kW	W	mm
RECU										
400HE-AC	390	1150/1000	600	55	1~ 230	10,1		2	2*135	200
400HW-AC	390	1150/1000	600	55	1~ 230	2,0	2,65		2*135	200
400HE-EC	390	1150/1000	600	55	1~ 230	10,7		2	2*105	200
400HW-EC	390	1150/1000	600	55	1~ 230	2,0	2,65		2*105	200
400VE-AC	390	900	945/780	62	1~ 230	10,1		2	2*135	160
400VW-AC	390	900	945/780	62	1~ 230	2,0	2,65		2*135	160
400VE-EC	390	900	945/780	62	1~ 230	10,7		2	2*105	160
400VW-EC	390	900	945/780	62	1~ 230	2,0	2,65		2*105	160
700HE-AC	490	1320/1170	600	75	1~ 230	12,9		2,5	2*240	250
700HW-AC	490	1320/1170	600	75	1~ 230	4,5	4,47		2*240	250
700HE-EC	490	1320/1170	600	75	1~ 230	13,7		2,5	2*164	250
700HW-EC	490	1320/1170	600	75	1~ 230	3,1	4,47		2*164	250
700VE-AC	490	1000	1115/950	85	1~ 230	12,9		2,5	2*240	200
700VW-AC	490	1000	1115/950	85	1~ 230	4,5	3,64		2*240	200
700VE-EC	490	1000	1115/950	85	1~ 230	13,7		2,5	2*164	200
700VW-EC	490	1000	1115/950	85	1~ 230	3,1	3,64		2*164	200
700HECF-EC	490	1540/1500	700	100	1~ 230	11,5		2	2*164	250

Parametry Typ	Wymiary			Waga kg	Napięcie V	Natężenie prądu A	Moc nagrzewnicy		Moc wentylatorów W	Podłączenie kanałów powietrznych mm
	Szerokość, W mm	Długość, L/l (L ₁ , L ₂ , L ₃) ¹ mm	Wysokość, H/h mm				Wodnej kW ²	Elektrycznej kW		
700HWCF-EC	490	1540/1500	700	100	1~ 230	3,6	4,5		2*164	250
700VECF-EC	490	1020	1130/1150	95	1~ 230	11,5		2	2*164	200
700VWCF-EC	490	1020	1130/1150	95	1~ 230	3,6	4,5		2*164	200
900HE-EC	490	1320/1170	600	78	3~ 400	9,3		4,5	2*170	250
900HE-AC	490	1320/1170	600	78	3~ 400	10,3		4,5	2*235	250
900HW-EC	490	1320/1170	600	78	1~ 230	4,5	4,9		2*170	250
900HW-AC	490	1320/1170	600	78	1~ 230	5,5	4,9		2*235	250
900VE-EC	490	1000	1115/950	90	3~ 400	9,3		4,5	2*170	200
900VE-AC	490	1000	1115/950	90	3~ 400	10,3		4,5	2*235	200
900VW-EC	490	1000	1115/950	90	1~ 230	3,9	4,9		2*170	200
900VW-AC	490	1000	1115/950	90	1~ 230	4,6	4,9		2*235	200
1200HE-EC	700	1820/1670	860	195	3~ 400	14,3		6	2*409	315
1200HW-EC	700	1820/1670	860	200	1~ 230	5,6	10		2*405	315
1200VE-EC	700	1360	1535/1300	225	3~ 400	14,3		6	2*405	250
1200VW-EC	700	1360	1535/1300	225	1~ 230	5,6	10		2*405	250
1600PE-EC	1340	1700/1550	520	190	3~ 400	14,1		7,5	2*435	315
1600PW-EC	1340	1700/1550	520	190	1~ 230	5,7	7,0		2*435	315
1600HE-EC	700	2050/1900	900	320	3~ 400	23,2		12	2*420	359
1600HW-EC	700	2050/1900	900	330	1~ 230	6,3	20		2*420	355
1600VE-EC	700	1470	1510/1310	300	3~ 400	23,2		12	2*420	315
1600VW-EC	700	1470	1510/1310	315	1~ 230	6,3	20		2*420	315
2000HE-EC	700	2050/1900	900	325	3~ 400	32,1		18	2*480	359
2000HW-EC	700	2050/1900	900	330	1~ 230	6,4	20		2*480	355
2000PE-EC	1340	1700/1550	520	190	3~ 400	18,2		9	2*660	315
2000PW-EC	1340	1700/1550	520	190	1~ 230	8,3	9,5		2*660	315
3000HE-EC	790	2715/2655 (1770,885)	1365	530	3~ 400	29,7		18	2*990	600*500
3000HW-EC	790	2715/2655 (1770,885)	1365	540	3~ 400	4,1	20		2*990	600*500
4000HE-EC	790	2860/2800 (1770, 1030)	1365	605	3~ 400	38,4		24	2*1000	600*500
4000HW-EC	790	2860/2800 (1770, 1030)	1365	615	3~ 400	4,1	40		2*1000	600*500
4500HE-EC	790	2860/2800 (1770, 1030)	1365	605	3~ 400	40,2		24	2*1700	600*500
4500HW-EC	790	2860/2800 (1770, 1030)	1365	625	3~ 400	5,9	40		2*1700	600*500
7000HW	1500	2615/2640	1520	810	3~ 400	9,6	36		2*2730	1200*600
OTK										
700PE/3	440	1000/850	350	32,5	1~ 230	13,8		3	165	200
700PE/6	440	1000/850	350	32,5	3~ 400	9,4		6	165	200
700PE/9	440	1000/850	350	32,5	3~ 400	13,8		9	165	200
1200PE/9	690	1000/850	350	45,5	3~ 400	14,3		9	290	250
1200PE/15	690	1000/850	350	45,5	3~ 400	23,0		15	290	250
2000PE/15	1000	960/865	350	72,5	3~ 400	24,2		15	2*290	700*250
2000PE/22,5	1000	960/865	350	72,5	3~ 400	35,1		22,5	2*290	700*250
1200PW	690	1000/850	350	45,5	1~ 230	1,8	15		290	250
2000PW	1000	960/865	350	72,5	1~ 230	3	30		2v290	700*250
3000PW	1005	1220/1150	545	120	3~ 400	2,2	45		990	600*400
4000PW	1005	1220/1150	545	120	3~ 400	2,3	45		990	600*400

Dane przy nominalnej ilości powietrza, $t_{na\ zewn\ atrz} = -23\ ^\circ C$, $t_{w\ pomieszczeniu} = 22\ ^\circ C$.

¹ (L₁, L₂) – w przypadku urządzenia z sekcji.

² Parametry wody gorącej 80–60 °C, podłączenie RECU 1*.

³ Na podstawie odrębnego zlecenia produkujemy urządzenia 3~ 230 V.

⁴ Nagrzewnica i chłodnica montowane jako jeden wymiennik wodny.

RECU 400 ÷ 900 ir RECU 1600-2000PE – Nagrzewnica wodna typu DH do montażu na kanale.

Gabaryty urządzeń

Typ	Parametry	w ₁	w ₂	w ₃	w ₄	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	h ₁	h ₂	h ₃	h ₄
		mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
RECU													
400HE(W)		195	195	195	195	-	-	-	-	145	145	145	145
400VE(W)		150	90	150	90	145	200	200	145	-	-	-	-
700HE(W)		245	245	245	245	-	-	-	-	145	160	145	160
700VE(W)		170	130	170	130	160	210	210	160	-	-	-	-
700HE(W)CF		245	245	245	245	-	-	-	-	200	200	200	200
700VE(W)CF		160	160	160	160	155	255	255	155	-	-	-	-
900HE(W)		245	245	245	245	-	-	-	-	145	160	145	160
900VE(W)		170	130	170	130	160	210	210	170	-	-	-	-
1200HE(W)		350	350	350	350	-	-	-	-	220	200	220	200
1200VE(W)		250	200	250	200	210	300	300	210	-	-	-	-
1600/2000HE(W)		350	350	350	350	-	-	-	-	240	200	240	200
1600/2000 P		260	260	260	260	-	-	-	-	370	370	370	370
1600VE(W)		240	220	240	220	195	355	355	195	-	-	-	-
3000/4000/4500HE(W)		395	395	395	395	-	-	-	-	350	350	350	350
7000HE(W)		750	750	750	750	-	-	-	-	405	405	405	405
OTK													
700		220	-	220	-	-	-	-	-	154	-	154	-
1200		345	-	345	-	-	-	-	-	154	-	154	-
2000		496	-	496	-	-	-	-	-	154	-	154	-
3000		503	-	353	-	-	-	-	-	250	-	250	-
4000		643	-	573	-	-	-	-	-	250	-	250	-

Filtry montowane w urządzeniach

Urządzenie	Typ	Gabaryty			Nawiew		Wywiew	
		Typ	Szerokość	Wysokość	Długość	Długość		
RECU	400	KF5/KF7*	300	195	46	46		
RECU	700/900	KF5/KF7*	400	235	46	46		
RECU	700CF	KF5/KF7*	390	300	46	46		
RECU	1200/1600	BF5/BF7*	592	287	360	360		
RECU	1600H/2000	KF5/KF7*	610	350	96	96		
RECU	1600/2000	KF5/KF7*	600	420	96	96		
RECU	3000/4000/4500	BF5/BF7*	592	592	300	300		
RECU	7000	BF5x2/BF7*x2	592	592	635	635		
OTK	700PE	KF5	345	287	46	-		
OTK	1200PE	KF5	558	287	46	-		
OTK	2000PE	KF5	858	287	46	-		
OTK	1200PW	KF5	558	287	46	-		
OTK	2000PW	KF5	858	287	46	-		
OTK	3000,4000PW	KF5x2/KF7*x2	450	480	96	-		
Nawiewane / usuwane powietrze								
RECU								
KF5	Płaski, klasa M5 (EN779)		KF7	Płaski, klasa F7 (EN779)				
BF5	Kieszeniowy, klasa M5 (EN779)		BF7	Kieszeniowy, klasa F7 (EN779)				

* Filtr klasy F7 dostępny jest jako opcja.

6. INSTRUKCJA MONTAŻU ELEKTRYCZNEGO

Prace montażowe mają prawo wykonać tylko pracownicy, posiadający odpowiednią kwalifikację. Montaż powinien spełniać poniższe wymagania.



Kable sterownicze zaleca się wyklądać oddzielnie od kabli mocy lub należy stosować kable ekranizowane. W takim przypadku ekranizację kabli obowiązkowo należy uziemić!

6.1. Połączenie sekcji urządzeń wentylacyjnych

Po wzajemnym połączeniu części składowych urządzenia wentylacyjnego (w przypadku, gdy urządzenie składa się z kilku sekcji), łączone są kable i przewody sekcji.



Połączenia są wykonywane wyłącznie według numeracji lub odpowiedniego oznakowania, wskazanego w schemacie połączeniowym (patrz Podstawowy schemat elektryczny urządzenia).





Przy odłączaniu sekcji urządzenia, nie wolno ciągnąć za przewody i kable połączeniowe!

6.2. Doprowadzenie zasilania elektrycznego

Jeżeli urządzenie jest przeznaczone do zasilania prądem 230V AC o częstotliwości 50 Hz, obok z urządzeniem należy zamontować odpowiedniej mocy (patrz Schemat elektryczny) gniazdko z uziemieniem. Jeżeli napięcie zasilania urządzenia wynosi 400V AC, a częstotliwość – 50 Hz, kabel zasilania podłączany jest do wyłącznika głównego, znajdującego się na ścianie urządzenia. Obowiązkowo należy podłączyć uziemienie! Typy kabli do podłączenia zasilania urządzenia wymienione są w tablicy nr 6.2.:

Tablica 6.2. Typy kabli zasilania elektrycznego

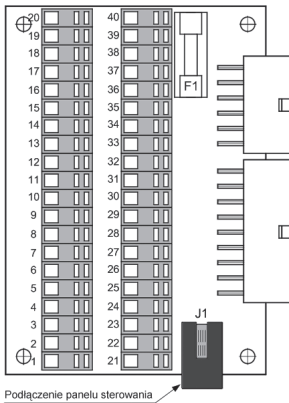
Typ urządzenia wentylacyjnego	Typ kabla
RECU-400H(V)E(W)-AC; RECU-400H(V)E(W)-EC; RECU-700H(V)E(W)-EC; RECU-700H(V)E(W)-AC; RECU-700H(V)E(W)CF-EC; RECU-900H(V)W-AC; RECU-900H(V)W-EC; RECU-1200H(V)W-EC; RECU-1600H(V)W-EC; RECU-2000HW-EC; OTK 1200PW; OTK 2000PW	3 x 1,5 mm ² (Cu)
OTK 700PE3	3 x 2,5 mm ² (Cu)
RECU-900H(V)E-AC; RECU-900H(V)E-EC; RECU-3000HW-EC; RECU-4000HW-EC; RECU-4500HW-EC; RECU-7000HW-EC OTK 700PE6; OTK 3000PW; OTK-4000PW-EC	5 x 1,5 mm ² (Cu)
RECU-1200H(V)E-EC OTK 700PE9; OTK 1200PE9	5 x 2,5 mm ² (Cu)
RECU-1600H(V)E-EC OTK 1200PE15; OTK 2000PE15	5 x 4,0 mm ² (Cu)
RECU-3000HE-EC	5 x 6,0 mm ² (Cu)
RECU-2000HE-EC; RECU-4000HE-EC; RECU-4500HE-EC OTK 2000PE22.5	5 x 10,0 mm ² (Cu)

- 
 Urządzenia wentylacyjne zasilane prądem zmiennym 400 V AC należy podłączać do instalacji odpowiednio dobranym przewodem. Wszystkie jednostki muszą zostać podłączone przez wyłącznik różnicowo – prądowy 300mA (typ B lub B+).
- 
 Przed podłączeniem urządzenia do sieci zasilania elektrycznego obowiązkowo należy sprawdzić prawidłowość uziemienia.

6.3. Podłączenie elementów zewnętrznych

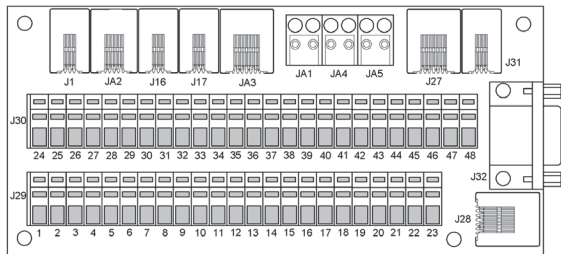
Centrala wentylacyjna wyposażona jest w płytę przyłąceniową jak na rys. 6.3 a albo rys.6.3 b (zależnie od typu centrali), do której podłącza się wszystkie elementy zewnętrzne. Schemat podłączenia elementów zewnętrznych pokazany jest na rys. 6.3 c lub rys. 6.3 d.

Płyta przyłąceniowa P3



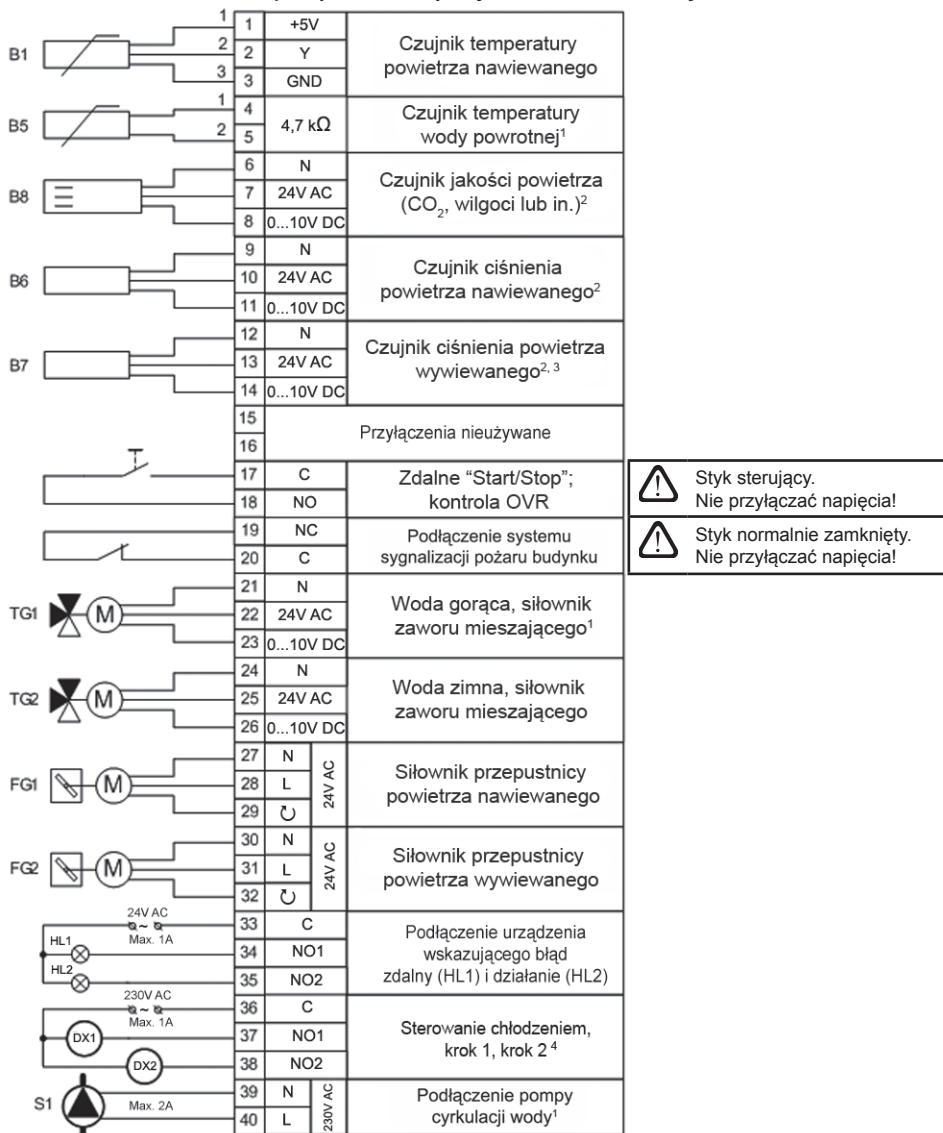
Rys. 6.3 a

Płyta przyłąceniowa C3-P1



Rys. 6.3 b

P3 Schemat podłączenia zewnętrznych elementów automatyki



Rys. 6.3 c

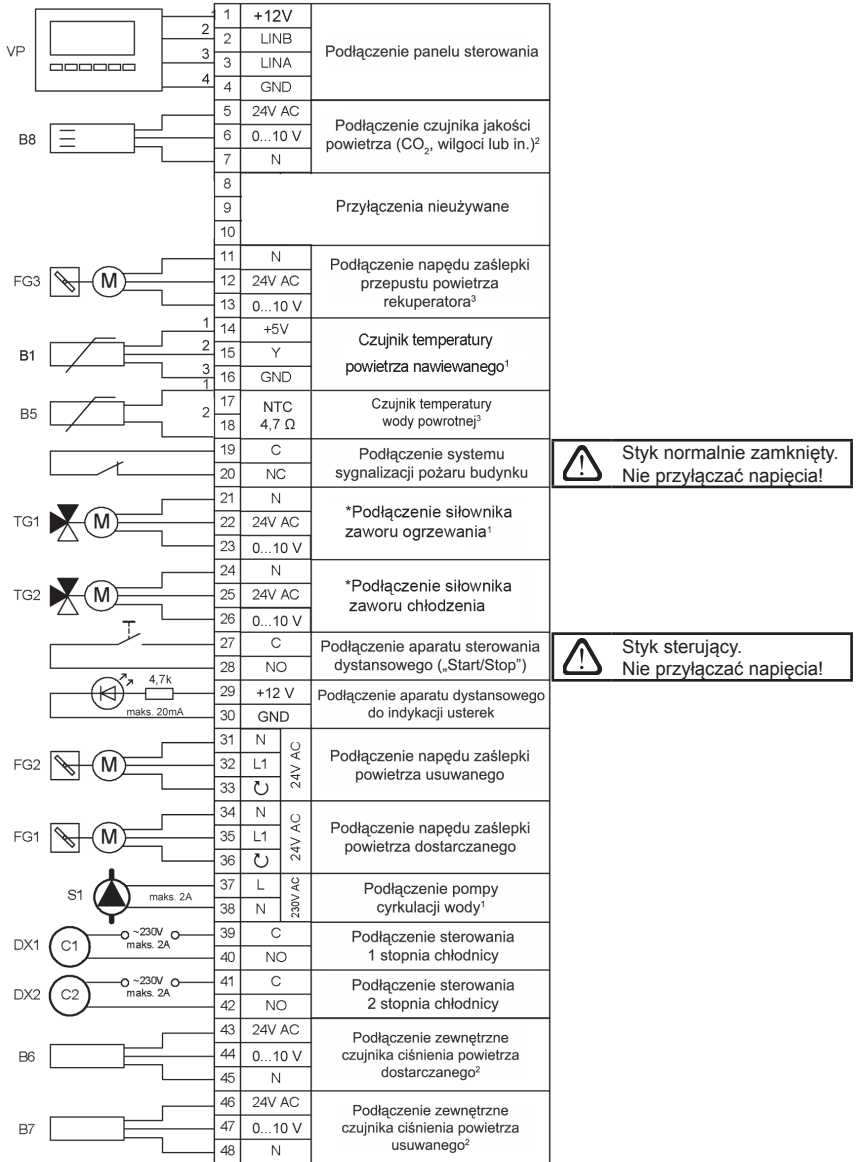
¹ Stosuje się tylko w urządzeniach z nagrzewnicą wodną.

² Dodatkowe wyposażenie jest potrzebne tylko dla jednostek z wentylatorami EC.

³ W centralach OTK nieużywane.

⁴ W urządzeniach z silnikami typu AC nieużywane.

C3-P1 Schemat podłączenia zewnętrznych elementów automatyki



Rys. 6.3 d

¹ Stosuje się tylko w urządzeniach z nagrzewnicą wodną.

² Dodatkowe wyposażenie jest potrzebne tylko dla jednostek z wentylatorami EC.

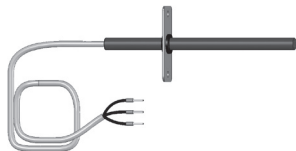
³ tylko w urządzeniach RECU 7000HW.

6.4. Montaż czujników temperatury

Czujnik temperatury powietrza nawiewanego B1 (patrz rys. 6.4 a) montowany jest w przewidzianym miejscu w przewodzie powietrza nawiewanego do pomieszczeń, po sekcji nagrzewnicy lub chłodnicy (jeżeli przewiduje się). Minimalna odległość pomiędzy wylotem powietrza sekcji urządzenia a czujnikiem powinna być nie mniejsza od przekątnej połączenia prostokątnego.

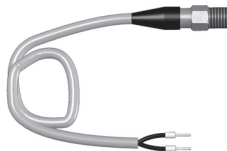
Czujnik temperatury wody B5 (patrz rys. 6.4 b) montowany jest na rurze wody powrotnej poprzez wkręcenie go w odpowiednim otworze. Zaleca się izolację termiczną czujnika!

Czujnik temperatury powietrza dostarczanego B1



Rys. 6.4 a

Czujnik temperatury wody powrotnej B5



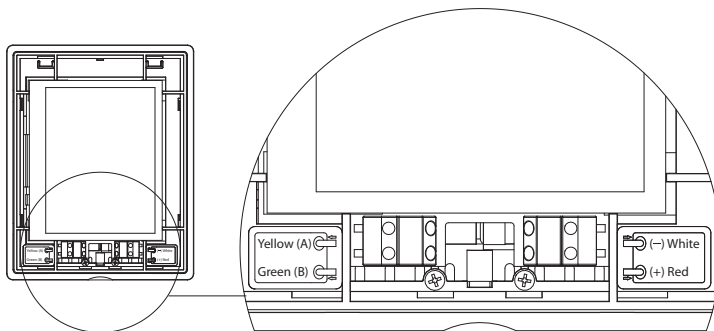
Rys. 6.4 b

6.5. Wymagania dotyczące montażu panelu sterowania

1. Płyta główna powinna zostać zlokalizowana w pomieszczeniu zapewniającym poniższe parametry:
 - 1.1. temperatura otoczenia: 0 °C ... 40 °C;
 - 1.2. wilgotność względna: 20 % ... 80 %;
 - 1.3. zabezpieczenie przed wpływem wody (klasa IP X2).
2. Połączenie przewodu panelu sterowania przez otwór z tyłu lub na dole urządzenia.
3. Panel sterujący montowany może być podtynkowo (w odpowiedniej puszcze), lub bezpośrednio do ściany za pomocą dwóch śrub.

6.6. Podłączenie panelu sterowania

Panel sterujący jest podłączony do zacisków połączeniowych (patrz rys. 6.3a lub rys. 6.3b). Długość przewodu łączącego sterownik z centralą nie powinien przekraczać 150 m. Rodzaj przewodu określony jest w schemacie elektrycznym centrali.



Zdjęcie 6.6. Podłączenie panelu sterowania



Grubość przewodu panelu sterowania jak i innych przewodów w centrali określona jest na schemacie elektrycznym!

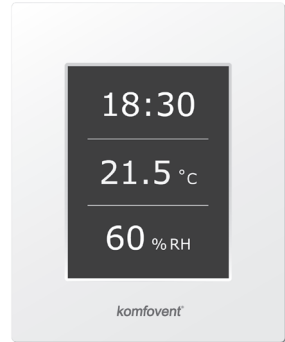
7. INSTRUKCJA OBSŁUGI

7.1. Sterowanie

Automatyka urządzenia wentylacyjnego zapewnia sterowanie procesami fizycznymi, zachodzącymi w urządzeniu wentylacyjnym. System automatyki składa się z:

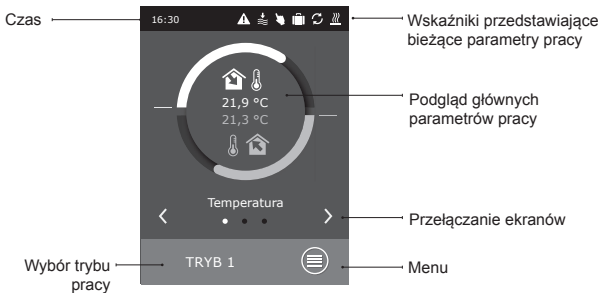
- płyt sterownika;
- bezpieczników, sterowniczych płyt mocy oraz płyt pośrednich, zamontowanych wewnątrz urządzenia;
- panelu sterowania, który może być zamontowany w miejscu wygodnym dla użytkownika;
- napędów zaślepek powietrznych;
- czujników ciśnienia oraz temperatury.

Panel sterowania (Zdjęcie 7.1) służy do zdalnego sterowania centralą, zmiany oraz wyświetlania parametrów jej pracy.



Zdjęcie 7.1. Panel sterowania

7.2. Ikony panelu sterowania



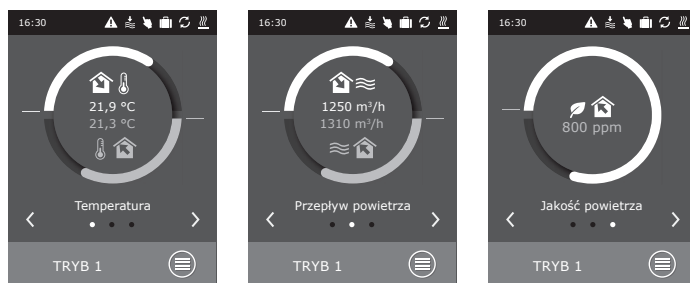
Opis używanych symboli

	Temperatura nawiewu
	Temperatura wywiewu
	Ilość nawiewanego powietrza
	Ilość wywiewanego powietrza
	Wilgotność powietrza wywiewanego
	Jakość powietrza wywiewanego (w pomieszczeniu)
	Praca wentylatorów
	Praca wymiennika ciepła
	Praca nagrzewnicy powietrza
	Praca chłodnicy powietrza
	Harmonogram tygodniowy
	Uruchomienie sterowania urządzenia poprzez zewnętrzne styki (patrz rozdział 7.5.2.5)
	Alarm

7.3. Przegląd parametrów pracy

Główne parametry pracy centrali przedstawiono trzy ekranach: temperatury powietrza, przepływ powietrza, jakość powietrza (wilgotność) oraz odzysk ciepła.

Pozostałe parametry przedstawione zostały w zakładce **overview** (patrz strona 23).

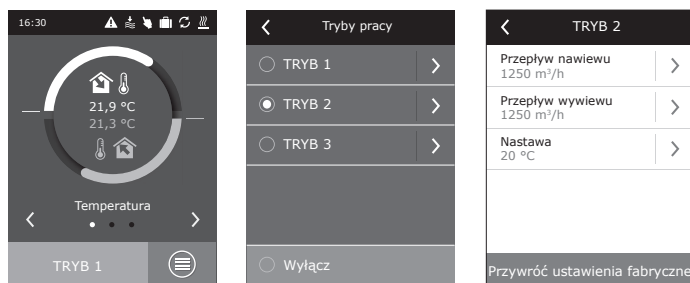


Uwaga: W jednostkach dostarczających powietrze (OTK) wskazywane są tylko przepływ dostarczanego powietrza i temperatura.

7.4. Wybór trybu pracy

Możliwe są trzy tryby pracy, jeden z nich użytkownik może wybrać bezpośrednio w oknie głównym panelu

- TRYB 1, 2, 3 – dla każdego z nich użytkownik może ustawić przepływ powietrza i temperaturę.
- Tryb Wyłączony całkowicie wyłącza centralę.



Uwaga: W jednostkach dostarczających powietrze (OTK) wskazywane są tylko przepływ dostarczanego powietrza i temperatura.

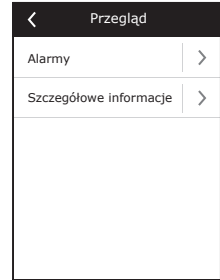
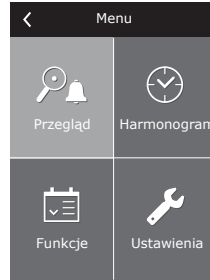
7.5. Menu

Menu panelu sterowania składa się z czterech punktów:



7.5.1. Przegląd

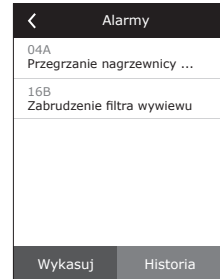
Główne parametry pracy centrali pokazane są w oknie głównym (Rozdział 7.3) Wszelkie inne informacje związane z działaniem urządzenia i alarmy są uszczegółowione w menu głównym.



7.5.1.1. Alarmy

W tym menu pokazane są informacje dotyczące błędów.

Po usunięciu błędu (patrz Rozdział 7.8), komunikat należy usunąć wciskając przycisk „Usuń”. Klikając w przycisk „Historia” możliwe jest sprawdzenie historii 50 błędów.



7.5.1.2. Szczegółowe informacje

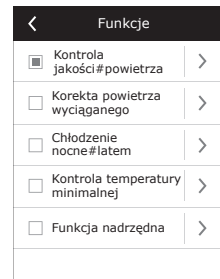
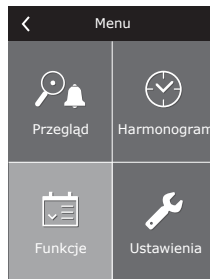
W tym menu pokazane są wskazania czujników temperatury, parametry pracy elementów dodatkowych oraz inne szczegółowe informacje.



7.5.2. Funkcje

W tym menu użytkownik może aktywować i nastawić dodatkowe funkcje centrali.

- Puste okno: Funkcja nieaktywna
- Szare okno: funkcja aktywna



7.5.2.1. Kontrola jakości powietrza

Regulacja jakości powietrza odbywa się za pomocą:

- Czujnika CO₂ [0...2000ppm];
- Czujnika jakości powietrza VOCq [0...100%];
- Czujnika skażenia powietrza VOCp [0...100%];
- Czujnika wilgotności względnej [0...100%].

W zależności od użytego czujnika, nastawia się pożądaną wartość jakości powietrza, a centrala wentylacyjna reguluje ilość powietrza w zależności od nastawionej wartości. Ilość powietrza zostanie zwiększona po przekroczeniu zadanej wartości, oraz zmniejszona, jeżeli wartość wróci do normy. Dla przykładu, jeżeli centrala współpracuje z czujnikiem CO₂ po nastawieniu żądanej wartości na 800 ppm, centrala będzie utrzymywać ten parametr poprzez zmianę ilości powietrza, to znaczy ilość powietrza wzrośnie po przekroczeniu poziomu CO₂, oraz zmaleje do poprzedniej wartości, jeśli stężenie gazu wróci do normy.

Kontrola jakości powietrza	
<input checked="" type="checkbox"/> Dostępny	
Nastawa 1000 ppm	>
Czujnik CO2	>



Funkcja ta jest zapewniona tylko w jednostkach z wentylatorami EC.

7.5.2.2. Korekta powietrza wyciąganego

Ustaloną intensywność przepływu powietrza (lub utrzymywaną ilość powietrza) w okresach 1–99 minut można korygować w zakresie 50% do +50% ustalonej wartości.

Przykład: po zmniejszeniu intensywności przepływu powietrza wyciąganego przez pewien czas występować będzie wzrost ciśnienia (czasami jest to niezbędne w celu rozpalenia w kominku etc.).

Uwaga: Po włączeniu funkcji urządzenie będzie działało przez wybrany czas z obecną korektą, a po jego upływie funkcja automatycznie się wyłączy.

Korekta powietrza wyciąganego	
<input checked="" type="checkbox"/> Dostępny	
Przepływ wyciągu -50%	>
Czas 1 min.	>



Funkcja ta jest zapewniona tylko w jednostkach z wentylatorami EC. Ta funkcja nie jest dostępna w jednostkach dostarczania powietrza (OTK).

7.5.2.3. Chłodzenie nocne latem

Jeśli temperatura w pomieszczeniu (powietrze usuwane) w okresie letnim jest o 5 °C wyższa od wartości zadanej oraz temperatura zewnętrzna jest pomiędzy 12 °C a wartością zadaną, poziom wentylacji jest automatycznie przełączany do trzeciego poziomu intensywności o godz. 0:15. Urządzenie będzie pracować na trzecim poziomie intensywności aż do godziny 06:00 lub gdy powietrze na zewnątrz zbyt mocno ochłodzi (ogrzeje) się albo gdy temperatura w pomieszczeniu osiągnie wartości zadanej. Powietrze jest chłodzone tylko przez wentylatory, bez udziału ciepła lub chłodu z odzysku czy dodatkowego ogrzewania lub chłodzenia. Kiedy funkcja jest wyłączona urządzenie kontynuuje pracę w dotychczasowym trybie.

Chłodzenie nocne latem	
<input checked="" type="checkbox"/> Dostępne	



Ta funkcja rozpoczyna działanie automatycznie tylko wtedy gdy urządzenie jest w pierwszym lub drugim trybie działania. W trakcie zmiany trybu funkcja wstrzymuje działanie.



Chłodzenie w czasie letniej nocy i funkcja sterowania temperaturą minimalną nie mogą być uruchomione jednocześnie. Po wyborze jednej, druga funkcja jest blokowana.

7.5.2.4. Kontrola temperatury minimalnej

W okresie zimowym (temperatura zewnętrzna $< 5^{\circ}\text{C}$), gdy moc grzewcza jest niewystarczająca a temperatura dostarczanego powietrza jest mniejsza od wartości nastawionej o 4°C lub więcej, intensywność wentylacji automatycznie spada do poziomu pierwszego. Jeśli to nie wystarczy, to ustawiany jest następny poziom (ponad minimum) aż do uzyskania nastawionej temperatury.



Chłodzenie w czasie letniej nocy i funkcja sterowania temperaturą minimalną nie mogą być uruchomione jednocześnie. Po wyborze jednej, druga funkcja jest blokowana.

7.5.2.5. Funkcja nadrzędna

Urządzenie jest dostarczane z możliwością zdalnego sterowania z urządzenia zewnętrznego (przycisk, timer, inny czujnik), podłączanych do styków 17, 18 (patrz rysunek w rozdziale 6.3c) lub styków 27, 28 (patrz rysunek w rozdziale 6.3d). Sygnał zewnętrzny (zwarcie styków 17-18, rys. 6.3 c lub 27-28, rys. 6.3 d.) uruchamia funkcję "Wymuszenie" i jednostka nawiewająca powietrze rozpoczyna pracę a aktualnymi parametrami.



Jeśli funkcja "Wymuszenie" jest wyłączona, to powyższe styki mogą być wykorzystane do zdalnego włączania/wyłączania urządzenia (patrz rozdział 7.6.1.)

< Kontrola temperatury min.

Dostępny

< Funkcja nadrzędna (OVR)

Dostępny

Przepływ nawiewu
1250 m³/h



Przepływ wylwywu
1250 m³/h



Nastawa
20 °C



7.5.3. Harmonogram

Menu dla zaplanowania działania urządzenia i sterowania przepływem powietrza stosownie do programu tygodniowego. Dla każdego dnia tygodnia jest możliwość ustawienia aż do 3 programów działania.

Menu	Planowanie	Poniedziałek
<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> Przegląd </div> <div style="text-align: center;"> Harmonogram </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> <div style="text-align: center;"> Funkcje </div> <div style="text-align: center;"> Ustawienia </div> </div>	<input checked="" type="checkbox"/> Dostępny Poniedziałek > Wtorek > Środa > Czwartek > Piątek > < 1/2 >	Program 1 Tryby pracy TRYBY 1 > Czas Start 00:00 > Czas Stop 00:00 > < 1/3 >

Uwaga: Każdy czas początku i końca programu jest ustawiany od 0:00 do 23:59 godz.

7.5.4. Ustawienia

Menu służy do zmiany ustawień centrali i użytkownika.

Menu	Ustawienia
<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> Przegląd </div> <div style="text-align: center;"> Harmonogram </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> <div style="text-align: center;"> Funkcje </div> <div style="text-align: center;"> Ustawienia </div> </div>	<div style="text-align: center; margin-bottom: 20px;"> Centrala wentylacyjna </div> <div style="text-align: center;"> Personalizacja </div>

7.5.4.1. Ustawienia centrali wentylacyjnej

Regulacja temperatury

Centrala wentylacyjna ma możliwość regulowania kilku rodzajów temperatury:


- Nawiew. Centrala nawiewa powietrze o temperaturze nastawionej przez użytkownika.
- Wywiew. Centrala dostarcza powietrze o takiej temperaturze, aby temperatura wywiewanego powietrza była na poziomie nastawionym przez użytkownika.
- **Automatyczny.** Gdy potrzebne jest schłodzenie, to dla wyrównania temperatury urządzenie będzie działać w trybie konserwacji z wydmuchem nadmiernie nagranego powietrza. Jeśli temperatura zewnętrzna będzie o kilka stopni niższa od ustawionej temperatury, to sterowanie przełączy się automatycznie na tryb konserwacyjny dostawy powietrza.

Uwaga: Ta nastawa nie jest dostępna w jednostkach dostarczania powietrza (OTK).


Ustawianie ilości powietrza

Urządzenie obsługuje różne tryby sterowania ilościami powietrza pobieranego i oddawanego:

- Tryb stałej ilości powietrza (**CAV**) – urządzenie dostarcza i pobiera stałą ilość powietrza wybraną przez użytkownika bez względu na zmiany w systemie wentylacyjnym;
- Tryb zmiennej ilość powietrza (**VAV**) – urządzenie pobiera i dostarcza ilości powietrza stosownie do potrzeb wentylacyjnych poszczególnych pomieszczeń. W przypadku często zmieniających się potrzeb wentylacyjnych, tryb utrzymania ilości powietrza, znacząco zmniejsza koszty eksploatacji urządzenia.

 Okno menu dla sterowania przepływem powietrza jest przewidziane tylko w urządzeniach z wentylatorami EC.

Możliwe jest wykorzystanie uproszczonego działania trybu VAV – „pojedynczy strumień VAV”. Oznacza to, że do pracy systemu potrzebny jest tylko jeden czujnik ciśnienia montowany na jednym z kanałów (np. na kanale nawiewnym). Wybrany kanał to tzw. „master”. W zależności od zmian ciśnienia w tym kanale centrala zmienia wydatek powietrza. Drugi kanał (w tym wypadku kanał wywiewny) to tzw. „slave”, który działać będzie nadążnie do kanału głównego (master). Oznacza to, że zmiana ilości powietrza w kanale nawiewnym wynikająca z działania trybu VAV wymusi analogiczną zmianę w kanale wywiewnym.

 Jeśli centrala klimatyzacyjna jest wyposażona w funkcję kontroli zmiennej ilości powietrza, konieczna jest kalibracja podstawowego trybu sterowania. W przeciwnym razie urządzenie nie będzie działało po wybraniu trybu VAV.

Variable air volume control mode calibration:

1. Przed uruchomieniem urządzenia należy wyregulować urządzenia nawiewne i wywiewne w systemie wentylacyjnym, otworzyć wszystkie zawory dla zmiennego przepływu powietrza w sposób umożliwiający dopływ powietrza do wszystkich wentylowanych pomieszczeń.
2. Włączyć urządzenie i wybierając okno menu dotyczące ilości powietrza (zob. powyżej) włączyć tryb utrzymania stałej ilości powietrza.
3. Po zakończeniu procesu kalibracji centrala wentylacyjna będzie pracowała we wcześniej wybranym trybie.

Czas / Data

Ustawienie daty i czasu konieczne jest do poprawnego działania harmonogramu pracy.

Sezon

Dla posługiwania się urządzeniami nadmuchu powietrza w sposób najbardziej ekonomiczny, przewidziano tryb pory letniej i zimowej.

- Przy ustawieniu pory „Zima”, funkcja chłodzenia jest w urządzeniu zablokowana.
- Przy ustawieniu pory „Lato”, funkcja ogrzewania jest w urządzeniu zablokowana.
- Przy ustawieniu automatycznego wyboru pory roku „Auto”, będzie miał miejsce wybór automatyczny. Odpowiednio do wymagania ogrzewania lub chłodzenia, pora roku jest wybierana automatycznie.

7.5.4.2. Personalizacja

W tym oknie użytkownik może zmienić parametry takie jak język, jednostki przepływu oraz inne parametry panelu.

Centrala wentylacyjna	
Kontrola temperatury	>
Kontrola przepływu	>
Czas/Data	>
Sezon	>
Przywróć ustawienia fabryczne	


Personalizacja	
Język Polski	>
Jednostka przepływu m ³ /h	>
Wygaszacz ekranu Włączony	>
Blokada panelu Wyłączone	>
Dźwięk dotknięcia Click	>

7.6. Pozostałe funkcje sterowania

7.6.1. Jednostka zdalna zarządza włączaniem i wyłączaniem

Jeśli urządzenie nie pracuje wg. programu tygodniowego, po połączeniu (zwarciu) styków 17, 18 (patrz rysunek w rozdziale 6.3 c) lub 27, 28 (patrz rysunek w rozdziale 6.3 d), to urządzenie włączy się i będzie pracować w trybie ustawionym w głównym oknie panelu (patrz rozdział 7.4); po rozłączeniu styków urządzenie powróci do trybu gotowości.

Jeżeli jednostka pracuje w trybie auto z wybraną intensywnością wentylacji, w celu wyłączenia centrali poprzez sterownik zdalny, styki 17, 18 (patrz rys. 6.3 c) lub 27, 28 (patrz rys. 6.3 d) muszą być zwarte.

 Zdalne włączanie i wyłączanie jest możliwe tylko po uruchomieniu programu tygodniowego (patrz rozdział 7.5.3.) i wyłączeniu funkcji "Wymuszenie" (rozdział 7.5.2.5.)

7.6.2. Sterowanie pompą

W urządzeniach z nagrzewnicą wodną przewidziano sterowanie pompą cyrkulacji wody. W sezonie zimowym pompa działa ciągle, a latem jest wyłączana. Jednak przy spadku temperatury powietrza na zewnątrz do 5°C, pompa włącza się automatycznie. Pompa podłączana jest do kontaktów skrzynki przyłączeniowej (patrz rozdział 6.3.).

7.6.3. Odzysk chłodu

Latem, gdy temperatura pomieszczenia jest niższa od temperatury zewnętrznej i w urządzeniach z wymiennikiem płytowym, i w urządzeniach z wymiennikiem obrotowym, automatycznie włącza się funkcja odzysku chłodu. Ta funkcja nie jest przewidziana w jednostkach dostarczania powietrza (OTK).

7.6.4. Wskazania błędów w przypadku sterownika zdalnego

Jeżeli wymagane są informacje na temat trybu pracy (czy centrala pracuje lub nie pracuje), należy zainstalować dodatkowy wskaźnik (na przykład diodę) oraz podłączyć do odpowiednio przewidzianych styków (patrz rys. 6.3 c lub 6.3 d) na płycie podłączeniowej.

7.7. Sterowanie komputerowe urządzeniem

To jest dodatkowo zamawiana funkcja i dla tego wykonania przewidziany jest specjalny moduł sieciowy "Ping2". Schematy podłączeń oraz wymagania dotyczące instalacji modułu sieciowego podano w instrukcji montażu modułu Ping2.

Po podłączeniu urządzeń do sieci komputerowej lub internetu przez specjalne moduły sieciowe oraz udzieleniu dla nich adresów IP, zintegrowany serwer sieciowy udziela operatorowi możliwość ze swego komputera nie tylko obserwować przebieg procesów zachodzących w urządzeniach: temperatury, intensywności wentylacji, tryby działania, lecz również sterować działaniem urządzeń wentylacyjnych: włączyć lub wyłączyć urządzenie, zmienić intensywność wentylacji, ustawić tryb działania itd., a także rejestrować usterki.

7.8. Usterki urządzenia

Jeśli urządzenie nie działa:

- Sprawdzić czy jest podłączone do zasilania.
- Sprawdzić czy wyłącznik główny jest w pozycji „włączony” (jeśli jest na wyposażeniu).
- Sprawdzić wszystkie bezpieczniki bloku sterowania. W razie potrzeby wymienić bezpieczniki na nowe o tych samych parametrach elektrycznych (rodzaje bezpieczników opisano w schemacie elektrycznym).
- Sprawdzić czy na pulpicie nie ma komunikatu błędu. Jeśli jest, należy usunąć usterkę korzystając z Tabeli 7.8.
- Jeśli na pulpicie nie jest nic wyświetlone, sprawdzić czy nie został uszkodzony przewód łączący panel z urządzeniem.

Tabela 7.8. Komunikaty błędu podawane na pulpicie sterowniczym, możliwe przyczyny i ich usuwanie

Zawiadomienie	Możliwa przyczyna usterki	Usunięcie usterki
Wymien filtr pow. nawiewanego	Zanieczyszczony filtr powietrza dostarczanego.	Po wyłączeniu urządzenia należy wymienić filtr.
Wymien filtr pow. wywiewanego	Zanieczyszczony filtr powietrza usuwanego.	Po wyłączeniu urządzenia należy wymienić filtr.
Niska temp-ra pow. nawiewanego	Temperatura powietrza dostarczanego spadła poniżej zakresu dozwolonego.	Sprawdzić ustawienia oprogramowania oraz działanie wymiennika ciepła i nagrzewnicy urządzenia.
Wysoka temp-ra pow. nawiewanego	Temperatura powietrza dostarczanego podrosła powyżej zakresu dozwolonego.	Sprawdzić ustawienia oprogramowania oraz działanie wymiennika ciepła i nagrzewnicy urządzenia.
Przegrzany wentylat. nawiewu	Z powodu wysokiego obciążenia przegrzał się silnik wentylatora powietrza dostarczanego.	Sprawdzić, czy wstawione są filtry powietrza, czy zamknięto drzwiczki urządzenia, czy prawidłowo został zamontowany system wentylacyjny.
Przegrzany wentylat. wywiewu	Z powodu wysokiego obciążenia przegrzał się wentylator powietrza usuwanego.	Sprawdzić, czy wstawione są filtry powietrza, czy zamknięto drzwiczki urządzenia, czy prawidłowo został zamontowany system wentylacyjny.
Nagrzewnica wyl.	Nagrzewnica wyłączona z powodu małego strumienia powietrznego.	Po ostudzeniu nagrzewnicy zabezpieczenie odnowi się automatycznie. Zaleca się zwiększenie poziomu intensywności wentylacji.
Przegrzana nagrzewn. elektr.	Zadziałało zabezpieczenie awaryjne przegrzania nagrzewnicy elektrycznej.	Odnowić zabezpieczenie można przyciskiem "RESET" na nagrzewnicy.
Niska temp-ra wody powrotnej	Temperatura wody zwrotnej w nagrzewnicy wodnej spadła poniżej zakresu dozwolonego.	Sprawdzić stan pompy cyrkulacyjnej oraz systemu grzewczego, działanie napędu zaworu nagrzewnicy.
Możliwość zamrożenia	Temperatura powietrza, przechodzącego przez rekuperator płytowy, spadła poniżej zakresu dozwolonego.	Sprawdzić stan przepustnicy by-pass oraz działanie silownika. Zaleca się zmniejszenie poziomu wentylacji.
Zatrzymanie rotora	Zerwany pasek lub uszkodzony silnik wirnika.	Sprawdzić stan napędu wirnika oraz czujnika obrotowego.
Alarm pożarowy	System ochrony przeciwpożarnej budynku wysłał sygnał pożaru.	Po zniknięciu sygnału pożaru, należy ponownie włączyć urządzenie z panelu.
Awaria B1 czujnika	Czujnik temperatury powietrza podawanego odłączony lub uszkodzony.	Konieczne jest sprawdzenie podłączeń czujnika lub wymiana czujnika.
Awaria B2 czujnika	Czujnik temperatury powietrza odbieranego odłączony lub uszkodzony.	Konieczne jest sprawdzenie podłączeń czujnika lub wymiana czujnika.
Awaria B3 czujnika	Czujnik temperatury powietrza zewnętrznego odłączony lub uszkodzony.	Konieczne jest sprawdzenie podłączeń czujnika lub wymiana czujnika.
Awaria B4 czujnika	Czujnik temperatury płytowego wymiennika ciepła odłączony lub uszkodzony.	Konieczne jest sprawdzenie podłączeń czujnika lub wymiana czujnika.
Kalibracja trybu zmiennej ilości powietrza (VAV) nie działa	Czujniki ciśnienia nie są podłączone lub są uszkodzone.	Sprawdź podłączenie czujnika lub wymień czujnik.



Odnówić zabezpieczenie awaryjne od przegrzania przyciskiem "RESET" można tylko po uprzednim wyjaśnieniu przyczyny przegrzania nagrzewnicy oraz jej usunięciu.



Jeśli urządzenie jest wyłączone a komunikat błędu jest wyświetlany na panelu sterującym, to trzeba błąd usunąć!

Po usunięciu błędu i włączeniu zasilania, komunikat o błędzie powinien zostać skasowany. Jeśli jednak błąd nie został usunięty, to urządzenie albo zacznie pracować ale zatrzyma się po chwili ponownie, albo nie będzie wcale pracować i wyświetli komunikat o błędzie.

8. WYMAGANIA BEZPIECZEŃSTWA



- W celu uniknięcia nieszczęśliwych wypadków i/lub szkody dla urządzenia, podłączenie powinien wykonać tylko wykwalifikowany specjalista.
- W zależności od wykonywanej pracy, należy stosować odpowiednie środki ochrony indywidualnej.
- Sprzęt elektryczny został zaprojektowany, podłączony i uziemiony według wymagań CE.



Podczas wykonywania wszelkich prac wewnątrz urządzenia należy się upewnić, że urządzenie zostało wyłączone i odłączone od sieci zasilania elektrycznego.



- Uziemienie należy wykonać na podstawie wymagań EN61557, BS 7671.
- Urządzenie należy montować według instrukcji montażu i obsługi.
- Przed uruchomieniem urządzenia należy sprawdzić, czy prawidłowo zostały wstawione filtry powietrzne.
- Obsługa urządzenia powinna być dokonywana na podstawie wskazówek, podanych poniżej.



UAB AMALVA

VILNIUS Ozo g. 10, LT-08200
Tel.: +370 (5) 2779 701
Mob. tel. 8-685 44658
el. p. info@amalva.lt

KAUNAS Taikos pr. 149, LT-52119
Tel.: (8-37) 473 153, 373 587
Mob. tel. 8 685 63962
el. p. kaunas@amalva.lt

KLAIPĖDA Dubysos g. 25, LT-91181
Mob. tel.: 8 685 93706, 8 685 93707
el. p. klaipeda@amalva.lt

ŠIAULIAI Metalistų g. 6H, LT-78107
Tel. (8-41) 500090, mob. tel. 8 699 48787
el. p. siauliai@amalva.lt

PANEVĖŽYS Beržų g. 44, LT-36144
Mob. tel. 8 640 55988
el. p. panevezys@amalva.lt

EXPORT & SALES DEPARTMENT

Ph.: +370 (5) 205 1579, 231 6574
Fax +370 (5) 230 0588
export@komfovent.com

GARANTINIO APTARNAVIMO SK. / SERVICE AND SUPPORT

Tel. / Ph. +370 (5) 200 8000,
mob. tel. / mob. ph.: +370 652 03180
service@amalva.lt

www.komfovent.lt

ООО «АМАЛВА-Р»

Россия, Москва
Кронштадтский бульвар,
дом 35Б, офис № 179
тел./факс +7 495 640 6065,
info@amalva.ru
www.komfovent.ru

ИООО «Комфoвент»

Республика Беларусь, 220125 г. Минск,
ул. Уручская 21 – 423
Тел. +375 17 266 5297, 266 6327
minsk@komfovent.by
www.komfovent.by

Komfovent AB

Sverige, Ögärdesvägen 12B
433 30 Partille
Phone +46 314 87752
info_se@komfovent.com
www.komfovent.se

PARTNERS

AT	J. PICHLER Gesellschaft m. b. H.	www.pichlerluft.at
BE	Ventilair group	www.ventilairgroup.com
CZ	REKUVENT s.r.o.	www.rekuvent.cz
CH	WESCO AG	www.wesco.ch
	SUDCLIMATAIR SA	www.sudclimatair.ch
	KAPAG Kälte-Wärme AG	www.kapag.ch
DE	Rokaflex-Zahn GmbH	www.rokaflex.de
	Ventilair group	www.ventilairgroup.de
DK	UNIQU COMFORT ApS	www.uniqucomfort.dk
	AIR2TRUST	www.air2trust.com
EE	BVT Partners	www.bvtpartners.ee
FI	MKM-Trade Oy	www.komfovent.fi
FR	AERIA	www.aeria-france.fr
GB	Supply Air Ltd	www.supplyair.co.uk
	ELTA FANS	www.eltafans.com
IR	Fantech Ventilation Ltd	www.fantech.ie
IS	Isloft ehf	en.isloft.is
	Hitataekni ehf	www.hitataekni.is
NL	Ventilair group	www.ventilairgroup.com
	Vortvent B.V.	www.vortvent.nl
NO	Ventistål AS	www.ventistal.no
	Thermo Control AS	www.thermocontrol.no
PL	Ventia Sp. z o.o.	www.ventia.pl
SE	Caverion Sverige AB	www.caverion.se
SI	Agregat d.o.o	www.agregat.si
SK	TZB produkt, s.r.o.	www.tzbprodukt.sk
TR	Agon Mekanik	www.agonmekanik.com