

komfovent®



KOMPACT REGO RECU OTK

EN Installation and Operation Manual 3

CZ Instalační manuál 33

PL Instrukcja montażu 63

Treść

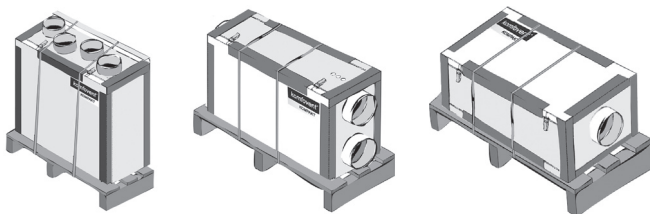
1. TRANSPORT URZĄDZEŃ	64
2. KRÓTKI OPIS URZĄDZENIA	65
3. MONTAŻ URZĄDZENIA	69
3.1. Dobranie miejsca ustawienia urządzenia	69
3.2. Połączenie sekcji	71
3.3. Podłączenie nagrzewnic wodnych	71
4. OBSŁUGA	72
5. DANE TECHNICZNE URZĄDZENIA	74
6. INSTRUKCJA MONTAŻU ELEKTRYCZNEGO	79
6.1. Połączenie sekcji urządzeń wentylacyjnych	79
6.2. Doprowadzenie zasilania elektrycznego	79
6.3. Podłączenie elementów zewnętrznych	80
6.4. Montaż czujników temperatury	83
6.5. Montaż panelu sterowania	83
7. INSTRUKCJA OBSŁUGI	84
7.1. Sterowanie	84
7.2. Włączanie urządzenia	84
7.3. Wskazania panelu	84
7.4. Przegląd parametrów	85
7.5. Przełącznik szybkiej zmiany poziomu wentylacji	86
7.6. Programowanie ustawień urządzenia	86
7.7. Pozostałe funkcje sterowania	90
7.8. Sterowanie komputerowe urządzeniem	91
7.9. Usterki urządzenia	91
8. WYMAGANIA BEZPIECZEŃSTWA	92

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

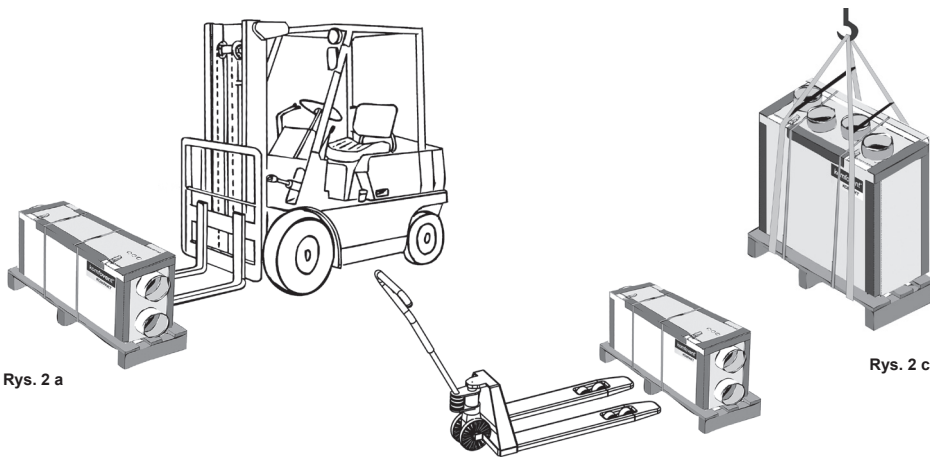


Rys. 1

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;

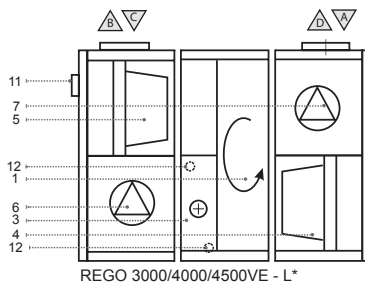
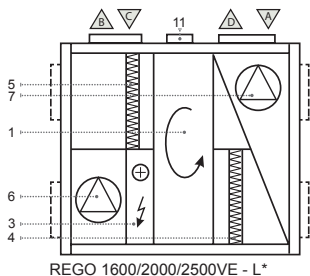
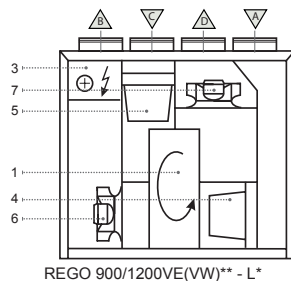
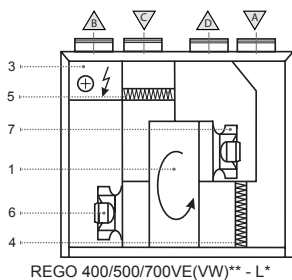
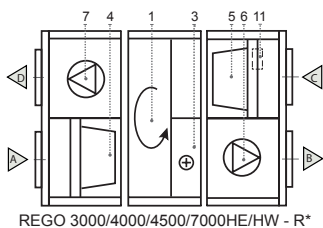
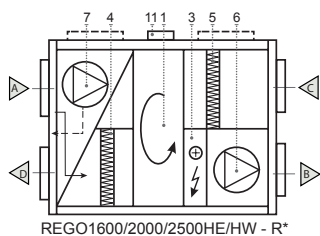
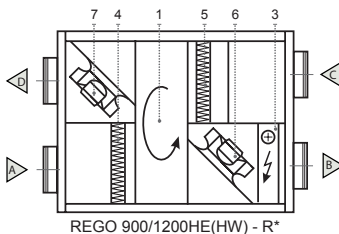
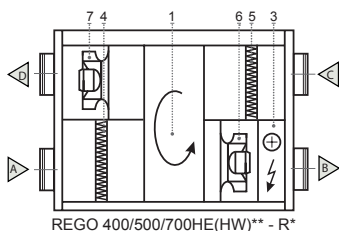
2 c Podnoszenie urządzenia dźwigiem na palecie.

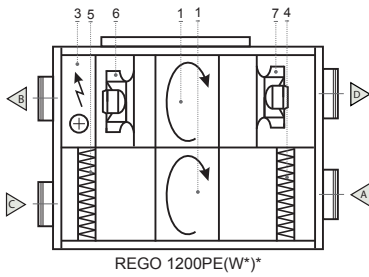
Otrzymane urządzenie należy obejrzeć i upewnić się, czy podczas transportu nie zostało ono uszkodzone. Sprawdźcie, czy otrzymaliście wszystkie elementy według załączonej listy. W przypadku stwierdzenia uszkodzenia lub braku elementów, należy niezwłocznie zawiadomić firmę przewoźową. Jeżeli urządzenie 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

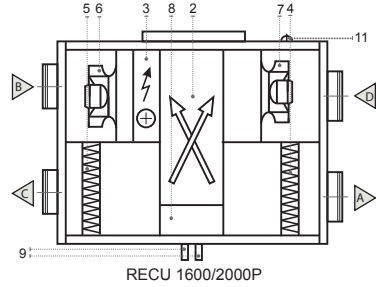
- Obudowa urządzeń wentylacyjnych jest produkowana z ocynkowanej stali arkuszowej, malowanej metodą proszkową. Do izolacji cieplnej i akustycznej wykorzystuje się wełnę mineralną. Grubość wszystkich ścianek urządzeń wynosi 50 mm.
- Urządzenia wentylacyjne są przeznaczone do wentylacji pomieszczeń o średnich 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 REGO zainstalowany jest obrotowy wymiennik ciepła, a w RECU – 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 zapewni 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, zgodnie 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 antyzamrożeniowej. 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 czerpni 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. Najniższe ryzyko i najwyższą odporność na zimne powietrze zewnętrzne posiada obrotowy wymiennik ciepła, który potrafi nie zamarzać nawet przy temperaturze -30 °C, jeśli poziom wilgotności w powietrzu jest to właściwy.

Schematy podstawowe urządzeń wentylacyjnych

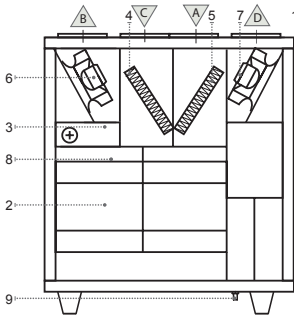




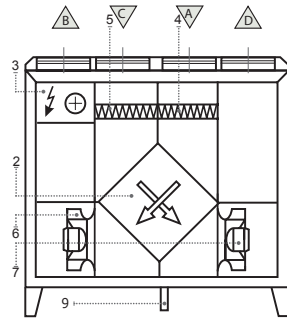
REGO 1200PE(W*)*



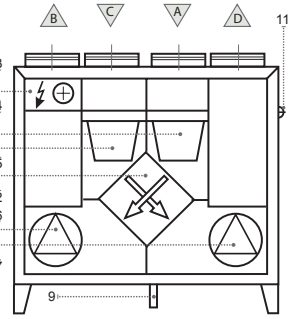
RECU 1600/2000P



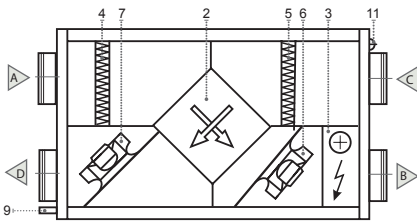
RECU 700VECF



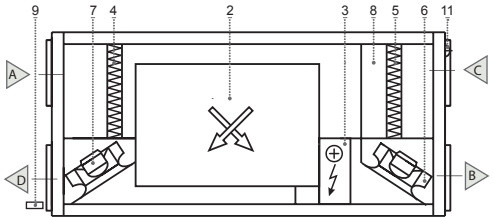
RECU 400/700/900VE(VW)** - L*



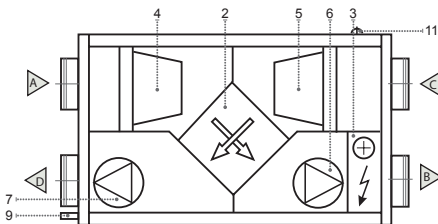
RECU 1200/1600VE(VW) - L*



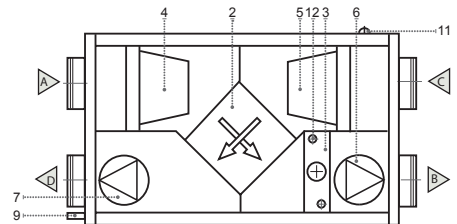
RECU 400/700/900HE(HW)** - R*



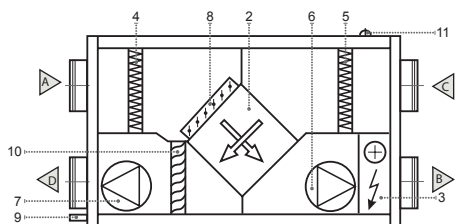
RECU 700HECF - R*



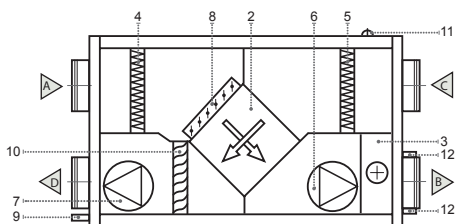
RECU 1200HE - R*



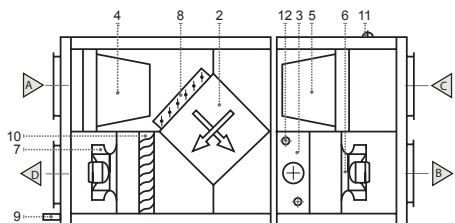
RECU 1200HW - R*



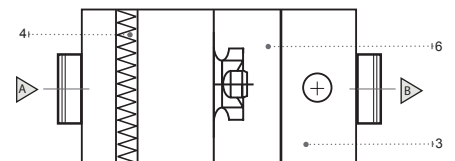
RECUs 1600/2000HE - R*



RECUs 1600/2000HW - R*



RECUs 3000/4000/4500/7000HE/HW - R*



OTK

1. Obrotowy wymiennik ciepła
2. Płytkowy 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.

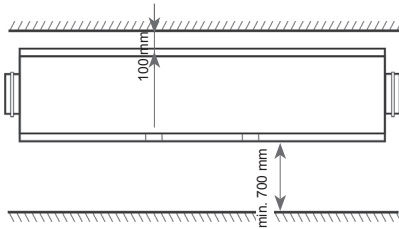
3. MONTAŻ URZĄDZENIA

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).

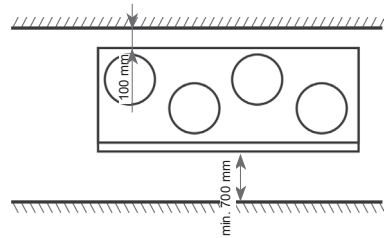
Zawieszając urządzenie na ścianie, należy stosować uszczelki wibroizolacyjne.

Dobranie miejsca ustawienia urządzenia poziomego



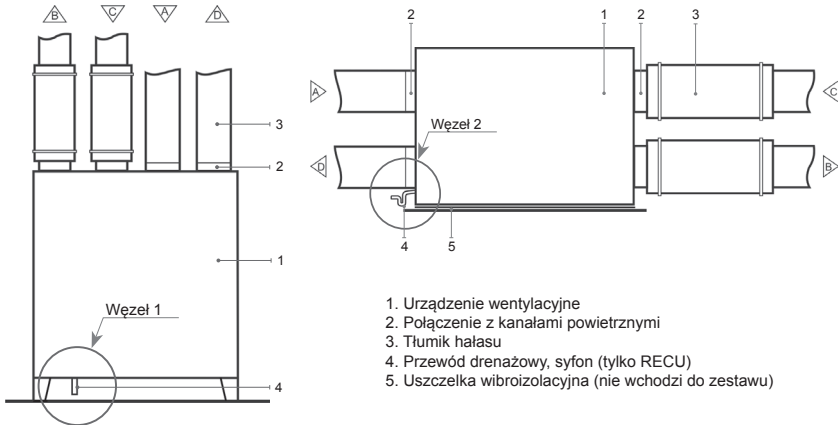
Rys. 3.1.1 a

Dobranie miejsca ustawienia urządzenia pionowego

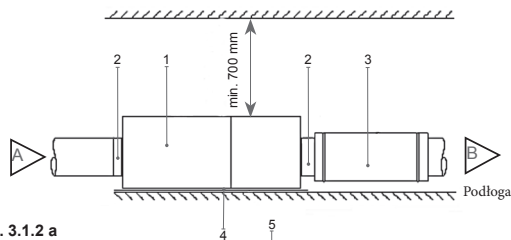


Rys. 3.1.1 b

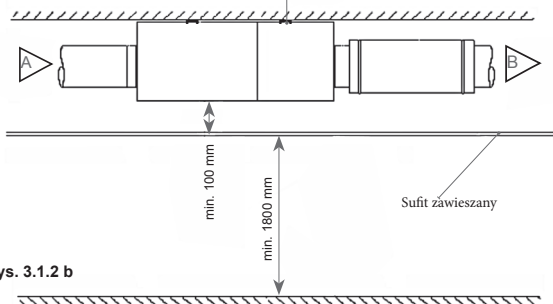
REGO RECU Schemat montażu urządzenia



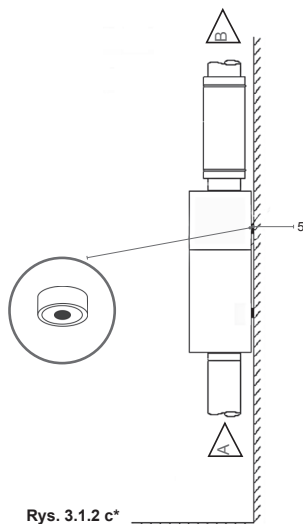
OTK dobranie miejsca ustawienia urządzenia, przestrzeń do obsługi



Rys. 3.1.2 a



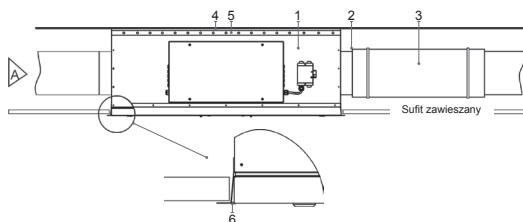
Rys. 3.1.2 b



Rys. 3.1.2 c*

* – tylko PE.

REGO 1200P/REGO 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)

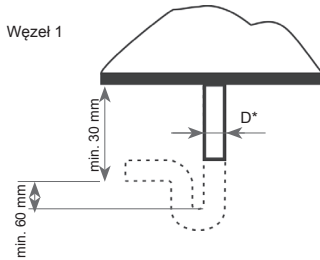
Uchwyt mocujący wykonano z blachy ocynkowanej o grubości 2,5 mm, zgodnej z normą EN 10142.

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 drenażowe 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

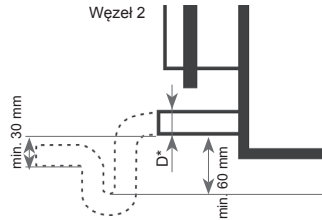
Schemat montażu odprowadzenia skoplin urządzenia pionowego



Rys. 3.1.3 a

* RECU 400 - 1200, REGO 1200 - D = 15 mm
 RECU 1600 - 7000, REGO 1600 - 2500 - D = 28 mm

Schemat montażu odprowadzenia skoplin urządzenia poziomego

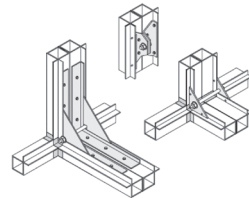


Rys. 3.1.3 b

3.2. Połączenie sekcji

Urządzenia wentylacyjne REGO 3000, REGO 4000, REGO 4500, REGO 7000 i 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

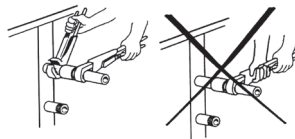


Rys. 3.2

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 trafi 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 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 REGO/RECU/OTK 3 do 4 razy w roku. REGO 1200P drzwiczki otwierać kluczykiem i nie puszczać klapy swobodnie, przytrzymywać ręką aż do pełnego otwarcia do kąta 90°. W czasie otwierania drzwiczek zachować ostrożność, gdyż z urządzenia mogą wypaść zanieczyszczone filtry.

Oprócz konserwacji prewencyjnej na urządzeniu wentylacyjnym należy wykonać następujące czynności:

- 1. Sprawdzić obrotowy wymiennik ciepła.** Wymiennik ciepła sprawdza się co najmniej raz do roku. Sprawdza się, czy obrotowy wymiennik ciepła obraca się lekko, czy nie popękał pas obrotowy, czy nie jest uszkodzony bęben rotora i jego uszczelka. Należy sprawdzić, czy pasek nie rozciągnął się. Luźny pasek będzie ślizgał się na bębnie i spadnie efektywność rotora. W celu osiągnięcia maksymalnej efektywności rotor powinien obracać się co najmniej 8 razy w ciągu minuty. W przypadku zanieczyszczenia wymiennika ciepła, spada jego efektywność, dlatego należy go czyścić. Czyścić go można powietrzem sprężonym albo stosując ciepłą wodę z mydłem. Upewnić się, że na silnik wirnika nie trafia woda.
- 2. 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.

- 3. 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 szczoteczką. 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 kanale 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.

4. **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 rozplajając 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

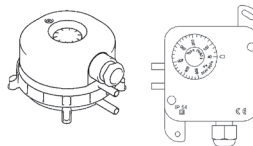
5. **Sprawdzić przepustnice (jeżeli są).** Nie otwierająca się całkowicie przepustnica powietrza zewnętrznego stwarza w systemie dodatkowy opór – bez potrzeby wykorzystywana jest energia.

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.

6. **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 przekładników ciśnienia zanieczyszczenia filtru są prawidłowo podłączone.

Przekładnik ciśnienia



Rys. 4

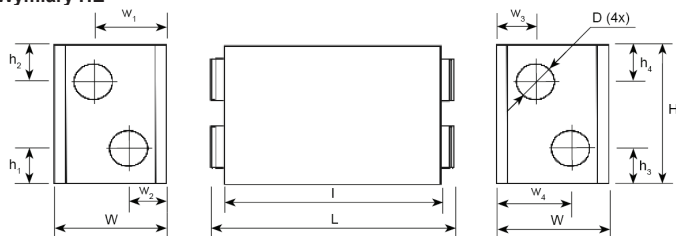
7. **Ustawienie przekładników ciśnienia, wskazujących zanieczyszczenie filtrów: jest niezbędne po to, aby na czas było ustalone krytyczne zanieczyszczenie filtrów.** Przekładniki ciśnienia ustawiane są na podstawie wymagań normy LST EN 13779:2007: 100 Pa dla systemów małych, 150 Pa dla systemów większych. Przekładniki 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.

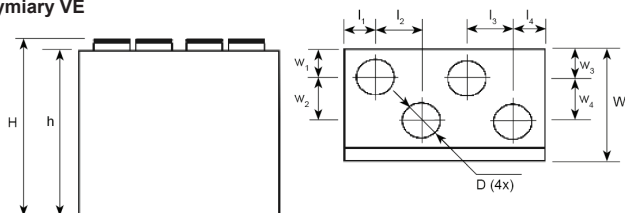
¹ Zanieczyszczone filtry naruszają równowagę systemu wentylacyjnego, urządzenie wykorzystuje więcej energii.

5. DANE TECHNICZNE URZĄDZENIA

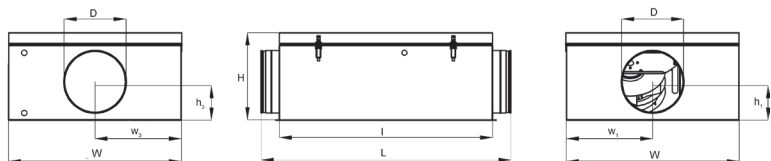
REGO RECU Wymiary HE



REGO 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
REGO										
400HE-EC	510	790/640	585	50	1~230	6,2		1	2*105	160
500HE-AC	635	1080/930	700	90	1~230	5,8		1	2*139	200
500HE-EC	635	1080/930	700	90	1~230	6,9		1	2*155	200
500VE-AC	635	1060	1015/940	140	1~230	5,8		1	2*139	250
500VE-EC	635	1060	1015/940	140	1~230	6,9		1	2*155	250
700HE-AC	635	1080/930	700	90	1~230	10,8		2	2*240	250
700HW-AC	635	1080/930	700	90	1~230	2,8	4,5		2*240	250
700HE-EC	635	1080/930	700	90	1~230	11,5		2	2*164	250
700HW-EC	635	1080/930	700	90	1~230	3,2	4,5		2*164	250
700VE-AC	635	1060	1015/940	140	1~230	10,8		2	2*240	250
700VW-AC	635	1060	1015/940	140	1~230	2,8	3,6		2*240	250
700VE-EC	635	1060	1015/940	140	1~230	11,5		2	2*164	250
700VW-EC	635	1060	1015/940	140	1~230	3,2	3,6		2*164	250
900HE-AC	795	1550/1400	795	165	3~400 ³	6,6		3	2*310	250
900HW-AC ⁴	795	1550/1400	795	165	1~230	2,7	2,95		2*310	250
900HE-EC	795	1550/1400	795	165	3~400 ³	10,2		3	2*395	250
900HW-EC ⁴	795	1550/1400	795	165	1~230	6,1	2,95		2*395	250

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
900VE-AC	795	1250	1345/1270	175	3~400 ³	6,6		3	2*310	250
900VW-AC	795	1250	1345/1270	175	1-230	2,7	2,95		2*310	250
900VE-EC	795	1250	1345/1270	175	3~400 ³	10,2		3	2*395	250
900VW-EC	795	1250	1345/1270	175	1-230	6,1	2,95		2*395	250
1200HE-EC	795	1550/1400	795	170	3~400 ³	12,3		4,5	2*405	315
1200HW-EC ¹	795	1550/1400	795	170	1-230	6,1	4,7		2*405	315
1200VE-EC	795	1250	1345/1270	180	3~400 ³	12,3		4,5	2*405	250
1200VW-EC ¹	795	1250	1345/1270	180	1-230	6,1	4,7		2*405	250
1200 PE-EC	1000	1340/1270	470	135	3~400	8,7		4,0	2*425	315
1200 PW-EC	1000	1340/1270	470	120	1-230	6,1	7,0		2*425	315
1600HE-EC	900	1565/1500	990	275	3~400 ³	12,4		4,5	2*420	300*400
1600HW-EC ¹	900	1565/1500	990	275	1-230	6,4	8,5		2*420	300*400
1600VE-EC	900	1500	1020/990	275	3~400 ³	12,4		4,5	2*420	300*400
1600VW-EC ¹	900	1500	1020/990	275	1-230	6,4	8,5		2*420	300*400
2000HE-EC	900	1565/1500	990	285	3~400 ³	17,4		7,5	2*480	300*400
2000HW-EC ¹	900	1565/1500	990	285	1-230	7,0	10		2*480	300*400
2000VE-EC	900	1500	1020/990	285	3~400 ³	17,4		7,5	2*480	300*400
2000VW-EC ¹	900	1500	1020/990	285	1-230	7,0	10		2*480	300*400
2500HE-EC	900	1565/1500	990	290	3~400 ³	17,1		7,5	2*670	300*400
2500HW-EC ¹	900	1565/1500	990	290	1-230	6,7	13		2*670	300*400
2500VE-EC	900	1500	1020/990	290	3~400 ³	17,1		7,5	2*670	300*400
2500VW-EC ¹	900	1500	1020/990	290	1-230	6,7	13		2*670	300*400
3000HE-EC	1150	1860/1800 (615,570,615)	1215	440	3~400 ³	16,8		9	2*990	600*500
3000HW-EC	1150	1860/1800 (615,570,615)	1215	440	3~400 ³	4,2	12		2*990	600*500
3000VE-EC	1150	1800 (615,570,615)	1245/1215	440	3~400	16,8		9	2*990	400*400
3000VW-EC	1150	1800 (615,570,615)	1245/1215	440	3~400	4,2	12		2*990	400*400
4000HE-EC	1150	1860/1800 (615,570,615)	1215	450	3~400 ³	25,5		15	2*1000	600*500
4000HW-EC	1150	1860/1800 (615,570,615)	1215	450	3~400 ³	4,2	20		2*1000	600*500
4000VE-EC	1150	1800 (615,570,615)	1245/1215	450	3~400	25,5		15	2*996	400*400
4000VW-EC	1150	1800 (615,570,615)	1245/1215	450	3~400	4,2	20		2*996	400*400
4500VE-EC	1150	1800 (615,570,615)	1245/1215	450	3~400	27,3		15	2*1700	400*400
4500VW-EC	1150	1800 (615,570,615)	1245/1215	450	3~400	6,0	20		2*1700	400*400
4500HE-EC	1150	1800 (615,570,615)	1245/1215	450	3~400	27,3		15	2*1700	600*500
4500HW-EC	1150	1800 (615,570,615)	1245/1215	465	3~400	6,0	20		2*1700	600*500
7000HW-EC	1150	2105/1930	1520	820	3~400	10	29		2*2730	1200*600
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

Parametry Typ	Wymiary			Waga kg	Napięcie V	Nateżenie 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		
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
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		2*290	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 zewnątrz} = -23 °C, t_{w pomieszczeniu} = 22 °C.

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

² Parametry wody gorącej 80–60 °C, podłączenie REGO – 1/2", REGO 4000HW/VW i RECU 1".

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

⁴ Nagrzewnica i chłodnica montowane jako jeden wymiennik wodny.

RECU 300 ÷ 900, REGO 400 ÷ 1200 – 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
REGO													
400HE(W)		310	150	310	150	-	-	-	-	160	205	160	205
500/700HE(W)		390	245	245	390	-	-	-	-	220	175	175	220
500/700VE(W)		220	195	220	195	145	250	250	145	-	-	-	-
900HE(W)		500	300	300	500	-	-	-	-	245	200	200	245
900VE(W)		265	265	265	265	170	285	285	170	-	-	-	-
1200HE(W)		500	300	300	500	-	-	-	-	245	200	200	245
1200VE(W)		265	265	265	265	170	285	285	170	-	-	-	-
1200P		235	235	235	235	-	-	-	-	240	310	240	310
1600/2000/2500HE(W)		655	245	245	655	-	-	-	-	260	260	260	260
1600/2000/2500VE(W)		230	400	230	400	275	0	275	0	-	-	-	-
3000/4000/4500VE(W)		275	550	275	550	275	0	275	0	-	-	-	-
3000/4000/4500HE(W)		395	395	395	395	-	-	-	-	350	350	350	350
7000HE(W)		750	750	750	750	-	-	-	-	405	405	405	405
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
REGO	400	KF5/KF7*	410	200	46	46
REGO	500/700	KF5/KF7*	540	260	46	46
REGO	900/1200V	BF5/BF7*	592	287	360	360
REGO	900/1200H	KF5/KF7*	700	325	96	96
REGO	1200P	KF5/KF7*	410	420	46	46
REGO	1600/2000/2500V	KF5/KF7*	800	450	46	46
REGO	1600/2000/2500H	KF5/KF7*	800	450	46	46
REGO	3000/4000/4500	BF5/BF7*	892	490	300	300
REGO	7000	BF5x2/BF7*x2	592	592	635	635
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

REGO RECU			
KF5	Płaski, klasa M5 (EN779)	KF7	Płaski, klasa F7 (EN779)
BF5	Kieszonkowy, klasa M5 (EN779)	BF7	Kieszonkowy, 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 tabelicy nr 6.2.:

Tablica 6.2. Typy kabli zasilania elektrycznego

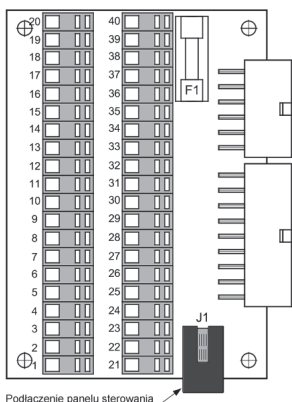
Typ urządzenia wentylacyjnego	Typ kabla
REGO-400HE-EC; REGO-400HW-EC; REGO-500H(V)E(W)-AC; REGO-700H(V)E(W)-AC; REGO-500H(V)E(W)-EC; REGO-700H(V)E(W)-EC; REGO-900H(V)W-AC; REGO-900H(V)W-EC; REGO-1200H(V)W-EC; REGO-1200PW-EC; REGO-1600H(V)W-EC; REGO-2000H(V)W-EC; REGO-2500H(V)W-EC; RECU-400H(V)E(W)-AC; 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)
REGO-900H(V)E-AC; REGO-900HE-EC; REGO-1200H(V)E-EC; REGO-1200PE-EC; REGO-1600H(V)E-EC; REGO-3000H(V)W-EC; REGO-4000H(V)W-EC; REGO-4500H(V)W-EC; REGO-7000HW-EC; 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)
REGO-2000H(V)E-EC; REGO-2500H(V)E-EC; REGO-3000H(V)E-EC 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; REGO-4000H(V)E-EC; REGO-4500H(V)E-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 urządzenia muszą być podłączane przez bezpiecznik z zabezpieczeniem upływności nie większym niż 300 mA.
- 
 Przed podłączeniem urządzenia do sieci zasilania elektrycznego obowiązkowo należy sprawdzić prawidłowość uziemienia.

6.3. Podłączenie elementów zewnętrznych

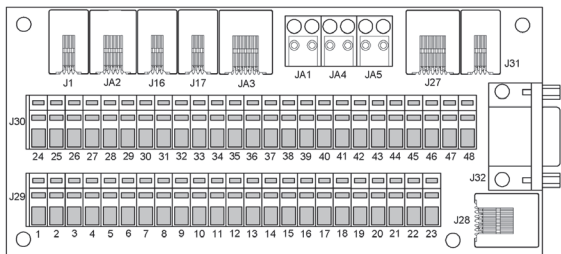
Centrala wentylacyjna wyposażona jest w płytę przyłączeniową jak na rys. 6.3 a albo rys.6.3 b (zależnie od typu centrali), do której podłącza się wszystkie elementy zewnętrzne. Schemat podłączenia elementów zewnętrznych pokazany jest na rys. 6.3 c lub rys. 6.3 d.

Płyta przyłączeniowa P3



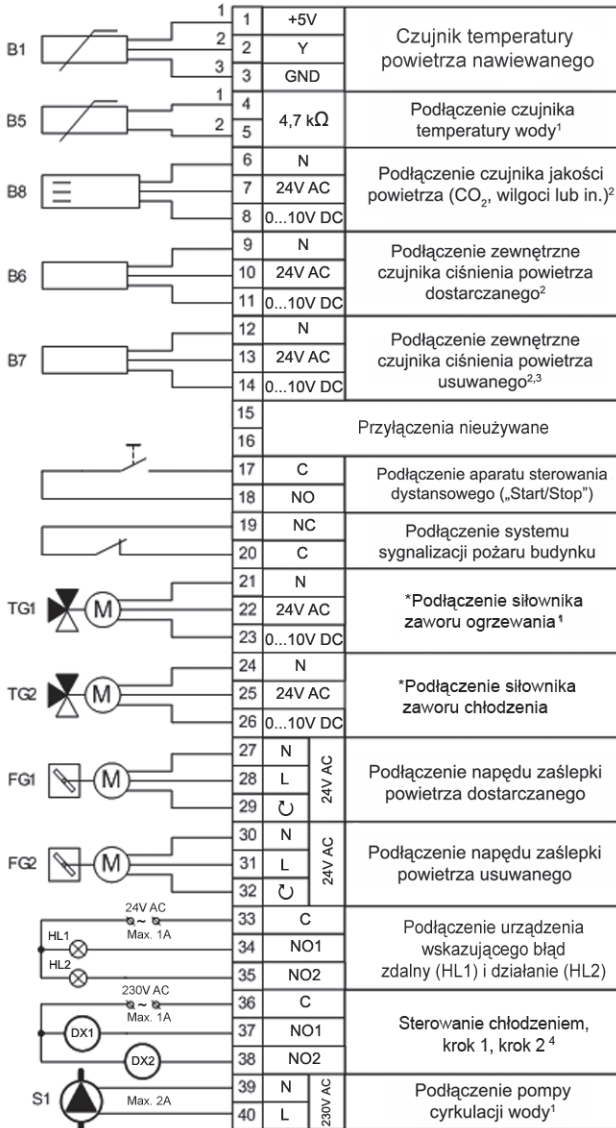
Rys. 6.3 a

Płyta przyłączeniowa C3-P1



Rys. 6.3 b

P3 Schemat podłączenia zewnętrznych elementów automatyki



Rys. 6.3 c

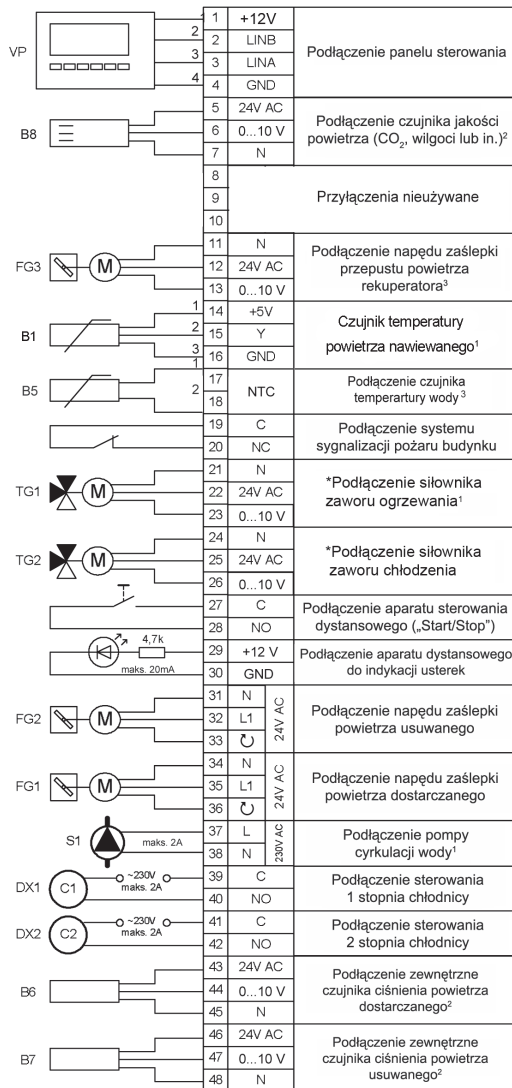
¹ stosuje się tylko w urządzeniach z nagrzewnicą wodną.

² funkcja na zamówienie dodatkowe, tylko z silnikami typu EC.

³ W centralach OTK nieużywane.

⁴ W urządzeniach z silnikami typu AC nieużywane.

C3-P1 Schemat podłączenia zewnętrznych elementów automatyki



Styk normalnie zamknięty. Nie przyłączać napięcia!

Styk sterujący. Nie przyłączać napięcia!

Rys. 6.3 d

¹ stosuje się tylko w urządzeniach z nagrzewnicą wodną.

² funkcja na zamówienie dodatkowe, tylko z silnikami typu EC.

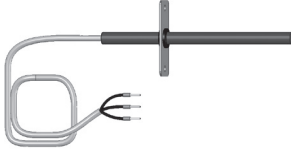
³ tylko w urządzeniach REGO 7000HW i RECU 7000HW.

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 powrotnej 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



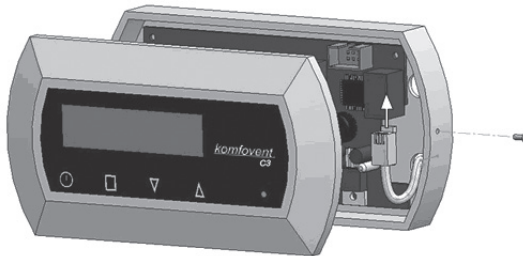
Rys. 6.4 b

6.5. Montaż panelu sterowania



- Panel sterowania należy montować w pomieszczeniu, spełniającym następujące wymagania:
 - 1.1. temperatura otoczenia powinna wynosić od 0 °C do 40 °C;
 - 1.2. granice wilgoci względnej – od 20 % do 80 %;
 - 1.3. zapewnione zabezpieczenie od przypadkowych pionowo opadających kropli wody (IP X2).
- Wysokość montażu nie może być mniejsza niż 0,6 m nad ziemią.
- Podłączenie panelu sterowania przewidziano przez wylot na tylnej stronie panelu.
- Panel mocuje się po wywierceniu dwóch otworów na powierzchni, przeznaczonej do przymocowania.

Panel sterowania podłączany jest do odpowiedniego złącza skrzynki przyłączeniowej (patrz rys. 6.3 a.) lub odpowiednich zacisków (patrz rys.6.3 b). Długość kabla, łączącego panel z urządzeniem, nie może przekraczać 150 m. Typ kabla podano w podstawowym schemacie elektrycznym urządzenia.

Schemat panelu sterowania



Rys. 6.5

-  Podczas zamykania obudowy sterownika nie zagiąć wewnętrznych sprężyn, gdyż może to zakłócić funkcje przycisków panelu! Odłącz zasilanie przed podłączeniem panelu sterowania!
-  Grubość kabla podłączenia panelu oraz innych kabli podano w podstawowym schemacie elektrycznym!

7. INSTRUKCJA OBSŁUGI

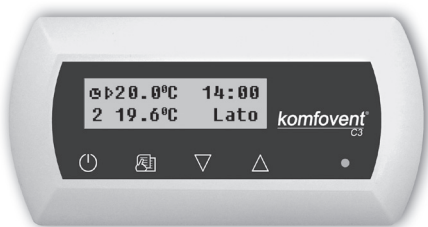
7.1. Sterowanie

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 (rys. 7.1) przeznaczony jest do sterowania dystansowego urządzeniem wentylacyjnym, ustalenia parametrów sterownika oraz ich przekazania. Panel posiada ekran ciekłokrystaliczny z oświetleniem, który pozwala widzieć różne parametry oraz informacje tekstowe. Sygnały świetlne panelu wskazują tryby działania urządzenia oraz usterki urządzenia. Temperaturę powietrza. Intensywność wentylacji, tryb działania i inne parametry ustala się przy pomocy przycisków.

Ogólny widok panelu



Rys. 7.1

Przyciski na panelu sterowania mają następujące znaczenia:



uruchomienie i wyłączenie centrali / powrót do poprzedniego okna menu;




wpisywanie danych w menu zmiany parametrów / potwierdzenie ustalonych parametrów;



nawigacja w menu / zmiana wartości parametrów.

7.2. Włączanie urządzenia

Po podłączeniu urządzenia do zasilania wyświetlacz na panelu sterowania wyświetla okno uruchomienia, zob. rys. 7.3.

Urządzenie włącza się (wyłącza) przytrzymując przez 4 sekundy przycisk . Przeprowadzenie działania potwierdza sygnał dźwiękowy. Po włączeniu urządzenie zaczyna pracę z krótkim opóźnieniem (około 60 sekund) kiedy otwierają się przepustnice i uruchamiają wentylatory. Działanie urządzenia jest potwierdzane na panelu kontrolnym przez wskaźnik intensywności wentylacji i diody LED (zob. poniżej).

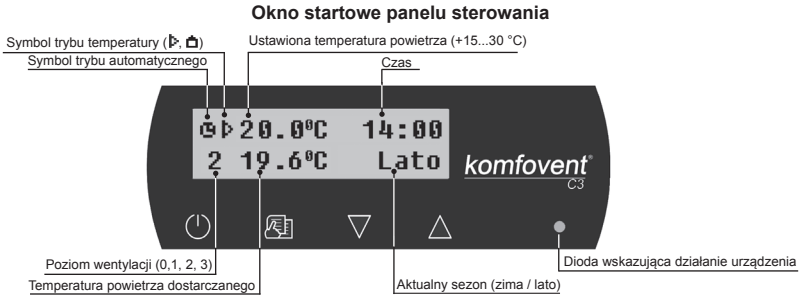


Zabrania się włączać urządzenia nieuziemione! Należy się upewnić, czy wszystkie sekcje urządzenia (jeżeli są przewidziane) są ze sobą pewnie połączone.

7.3. Wskazania panelu

Dane są prezentowane użytkownikowi na wyświetlaczu LCD panelu sterowania jako liczby i tekst, a także za pomocą dwukolorowych diod LED.

Na rys. 7.3 pokazano wygląd wyświetlacza przy uruchomieniu.



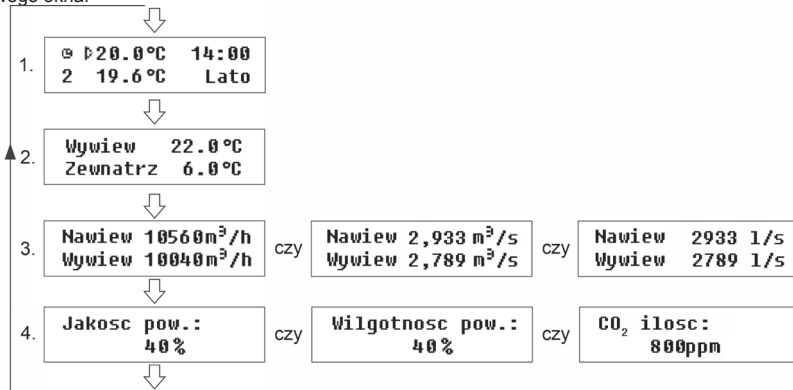
Rys. 7.3

Znaczenie diod LED:

1. Brak diody LED na panelu – urządzenie zostało wyłączone;
2. Stałe światło zielone + komunikat słowny – urządzenie jest włączone;
3. Wyświetlony jest symbol trybu automatycznego, świeci zielona dioda – urządzenie działa w trybie automatycznym według kalendarza tygodniowego;
4. Dioda świeci na przemian na czerwono i zielono i wyświetlany jest komunikat – zob. punkt 7.9;
5. Dioda świeci stale na czerwono i wyświetlany jest komunikat – urządzenie jest wyłączone (zob. punkt 7.9);
6. Brak wskazania na panelu – brak zasilania urządzenia;

7.4. Przegląd parametrów

Główne parametry wyświetlane są w oknie uruchomienia (rys. 7.3). W celu przejrzania innych parametrów (wartość temperatury lub intensywność przepływu powietrza) należy przycisnąć przyciski ∇ , Δ aż do wyświetlenia właściwego okna:



- !** Trzecie okno dostępne jest jedynie w urządzeniach z silnikami typu EC. Istnieje możliwość zmiany jednostek, w jakich wyświetlany jest wydatek centrali na m^3/h na m^3/s lub l/s . Żeby zmienić typ jednostek należy będąc w oknie, w którym wyświetlany jest wydatek powietrza, przytrzymać przycisk A i przy pomocy przycisków ∇ , Δ ustawić wymagany typ jednostek.
- !** Trzecie i czwarte okno jest wykorzystywane tylko w jednostkach z funkcją utrzymywania przepływu powietrza. W zależności od zainstalowanych czujników jakości powietrza, czwarte okno może pojawiać się w jednym z trzech stanów. Czwarte okno jest wykorzystywane, gdy funkcja jakości powietrza jest aktywna (zobacz Ustawienia funkcji jakości powietrza).

* Temperatura i wydatek wywiewu nie są wyświetlane dla urządzeń OTK.

7.5. Przełącznik szybkiej zmiany poziomu wentylacji

Urządzenie posiada trzy stopnie wentylacji. Każdy z nich ma własną intensywność (bliższe informacje w następnym rozdziale). Istnieje możliwość szybkiej zmiany poziomu wentylacji z okna uruchomienia (rys. 7.3).






W celu zwiększenia intensywności wentylacji: przytrzymać przycisk  jednocześnie naciskając .


W celu zmniejszenia intensywności wentylacji: przytrzymać przycisk  jednocześnie naciskając .



Jeżeli zmieniono powyższym sposobem intensywność wentylacji i urządzenie działa według kalendarza tygodniowego, tryb działania zmienia się automatycznie na ręczny.

7.6. Programowanie ustawień urządzenia

Dostęp do menu parametrów uzyskuje się naciskając przycisk . Okno menu wybiera się przyciskami  (zob. opis poniżej). Po wyborze okna menu należy przycisnąć  w celu wybrania pożądanych parametrów i wybrać ich wartość przyciskami . Zmiany zatwierdza się przyciskiem .

W celu powrotu do poprzedniego menu lub do okna uruchomienia należy nacisnąć .

Uwaga: jeżeli przez jedną minutę nie zostanie przyciśnięty żaden przycisk, wyświetlane jest okno uruchomienia.

1. Wybór trybu działania urządzenia

Istnieją dwa tryby pracy urządzenia: ręczny i automatyczny. W trybie ręcznym urządzenie pracuje stale z ustaloną intensywnością wentylacji. W trybie automatycznym pracuje według tygodniowego kalendarza (zob. poniżej ustalanie kalendarza tygodniowego).

Tryb :
→ Ręczny Auto

Uwaga: jeśli wybrano tryb automatyczny, w oknie uruchomienia wyświetlany jest symbol .

2. Ustalanie 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 ilości 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.

Strumień pow. :
→ CAU UAU





Okno menu służące do ustalania kontroli ilości powietrza posiadają tylko urządzenia wyposażone w funkcję utrzymywania przepływu powietrza. Tylko urządzenia z silnikami typu EC.



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.

Kalibracja trybu kontroli zmiennej ilości powietrza:

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 wybraniu trybu CAV, pozostając w tym samym oknie menu nacisnąć jednocześnie przyciski . Powoduje to rozpoczęcie trzyminutowej kalibracji. Urządzenie rozpocznie pracę z maksymalną intensywnością wentylacji i na wyświetlaczu podany zostanie komunikat „czekaj”. W trakcie kalibracji nie działają żadne przyciski z wyjątkiem , który służy do wyłączenia urządzenia i przerwania kalibracji.
4. Po zakończeniu procesu kalibracji centrala wentylacyjna będzie pracowała we wcześniej wybranym trybie.

3. Ustawianie poziomu wentylacji

Urządzenie ma trzy poziomy wentylacji: 1, 2, 3. Dla każdego z poziomów można wybrać automatyczny lub ręczny tryb działania. W celu wybrania poziomu wentylacji w trybie ręcznym należy wybrać okno menu:

Intensywność: 2
Naw .50% Wyw.40%

Uwaga: w centrali wentylacyjnej wyposażonej w funkcję utrzymania przepływu powietrza dla każdego z trzech poziomów wentylacji można oddzielnie regulować i ustawiać utrzymywany przepływ powietrza dostarczanego i pobieranego. Zakres wynosi od 20–120 % i jest regulowany co jeden %.



Centrala jest zaprojektowana do działania z maksymalną intensywnością wynoszącą 100%, ale w szczególnych przypadkach intensywność można zwiększyć.

4. 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..).

Ustaw. wywiewu:
Wył. -50% 30min.

“Wł” – włączenie funkcji korekty.

“Wył” – wyłączenie funkcji.

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



Funkcji tej nie posiadają urządzenia wyposażone w silniki typu AC.

5. Ustawianie trybu utrzymania temperatury

Centrala wentylacyjna posiada kilka opcji utrzymywania temperatury: powietrze podawane, powietrze w pomieszczeniu (pobierane), automatyczny.

Sterowanie: Auto
→ Nawiew Pomiesz





Po wyborze „auto” jeśli wymagane jest chłodzenie, urządzenie będzie działało w trybie utrzymania temperatury w pomieszczeniu. Jeśli temperatura zewnętrzna jest o kilka stopni niższa od ustawionej, urządzenie automatycznie przejdzie w tryb utrzymywania temperatury powietrza podawanego.

6. Ustawianie wartości temperatury

Centrala klimatyzacyjna utrzymuje temperaturę ustaloną przez użytkownika: powietrze podawane lub w pomieszczeniu, zależnie od wybranego trybu kontroli temperatury.

Ustawianie temp:
▷ 20.0°C

Uwaga: jeśli wcześniej wybrano tryb kontroli temperatury powietrza podawanego, w oknie uruchomienia i ustawiania wartości temperatury wyświetlany jest symbol , jeśli wybrano tryb temperatury w pomieszczeniu – symbol .

7. Ustawianie punktu włączenia

Punkt włączenia można przesunąć od -9 do +9 st.C od ustalonej wartości temperatury w zadanym przez użytkownika okresie. W celu ustawienia przesunięcia włączenia należy wybrać okno menu.

Korygować temp.:
0°C 00:00 00:00

8. Ustawienia funkcji jakości powietrza

Dla ustawienia funkcji jakości powietrza (AQ) wybierz okno menu:

AQ funkcja:
Wył VOC1 40%

„Wł” – Funkcja jakości powietrza (AQ) włączona.

„Wył” – Funkcja wyłączona.

Po aktywacji funkcji jakości powietrza następuje wybór czujnika:

„VOC1” (Lotne Związki Organiczne) – czujnik jakości powietrza posiadający liniową zależność, maksymalna wartość sygnału wskazuje najwyższą jakość powietrza.

„VOC2” – czujnik jakości powietrza posiadający odwrotną zależność, maksymalna wartość sygnału wskazuje najniższą jakość powietrza.

„RH” – czujnik wilgotności względnej.

„CO₂” – czujnik dwutlenku węgla.

Włączona funkcja jakości powietrza AQ reguluje intensywnością wentylacji, w zależności od typu podłączonego czujnika. Jeżeli rzeczywista jakość powietrza odbiega od zadanej wartości, wydajność wentylacji wzrasta lub spada automatycznie.

Na przykład, jeżeli system utrzymywania wilgotności jest przewidziany w centrali oraz czujnik wilgotności względnej (RH) jest ustawiony na 65% poprzez menu jakości powietrza, to poziom wilgotności względnej będzie utrzymywany automatycznie na poziomie 65% poprzez regulację intensywności wentylacji. Jeżeli poziom wilgotności względnej wzrośnie ponad 65%, intensywność wentylacji automatycznie wzrośnie. Po osiągnięciu poziomu wilgotności względnej 65%, intensywność wentylacji powróci do poprzedniej wartości.

AQ funkcja:
Wył RH 65%



Funkcji tej nie posiadają urządzenia wyposażone w silniki typu AC.

9. Wybór pory roku

W celu zapewnienia możliwie ekonomicznego działania urządzenia, wyposażono je w tryb działania w lecie i w zimie.

- Wybór trybu zima (winter) powoduje wyłączenie funkcji chłodzenia.
- Wybór trybu lato (summer) powoduje wyłączenie funkcji ogrzewania.
- Wybór „auto” powoduje, że urządzenie automatycznie wykrywa porę roku. Zależy od wymagań grzania i chłodzenia, wybór sezonu odbywa się automatycznie.

Wybór okna pory roku:

Sezon: Auto
→Lato Zima

Uwaga: Jeżeli temperatura powietrza w sezonie letnim jest niewystarczająca, centralę można ustawić w trybie zimowym, a pobór energii pozostanie bardzo niski.

10. Ustawianie daty i czasu

Aby urządzenie mogło działać właściwie w trybie automatycznym zgodnie z ustalonym kalendarzem tygodniowym, konieczne jest ustawienie dnia tygodnia i czasu:

Dzień / Czas:
Pn 00:00

Oznaczenia dni:

Pn – poniedziałek

Wt – wtorek

Sr – środa

Cz – czwartek

Pt – piątek

Sb – sobota

Nd – niedziela

11. Ustawianie kalendarza tygodniowego

Zaprojektowano dwa sposoby programowania tygodniowego:

- "1-5/6, 7" – opcja uproszczonego programowania: jeden tryb pracy dla wszystkich dni roboczych w tygodniu oraz tryb specjalny dla weekendu;
- "1-7" – wszystkie dni tygodnia: możliwość programowania innego trybu pracy dla każdego dnia tygodnia.

Program:
→1-5/6,7 1-7



Możliwość wyboru jednego z dwóch trybów programowania.

Po wybraniu programu na każdy dzień tygodnia „1-7” wyświetlane jest okno ustawiania kalendarza:

Pn 00:00 00:00
N1 →0 1 2 3

Każdy dzień tygodnia ma trzy zdarzenia: N1, N2, N3. Rozpoczynamy ustawianie od poniedziałku (Pn). Po wyborze zdarzenia, następuje przypisanie do niego czasu rozpoczęcia i zakończenia oraz intensywności wentylacji (0, 1, 2, 3).

Przed wybraniem kalendarza dla dni roboczych i weekendu „1-5/6,7” wyświetlane jest okno menu:

1-5 00:00 00:00
N1 →0 1 2 3

Po wyborze zdarzenia (N1, N2, N3) dla dni roboczych „1-5” w ten sposób wybiera się czas rozpoczęcia i zakończenia zdarzenia oraz intensywność wentylacji. W ten sam sposób ustawia się trzy zdarzenia dla każdego z dni weekendu:

6, 7 00:00 00:00
N1 →0 1 2 3

Uwaga: Czas rozpoczęcia i zakończenia każdego zdarzenia przypadać musi od 0:00 do 23:59.

Przykładowo:

Poniedziałek:

N1 od 0:00 do 07:00 poziom wentylacji 2

N2 od 10:00 do 20:00 poziom wentylacji 1

N3 od 20:00 do 23:59 poziom wentylacji 3

12. Wybór języka

Panel sterowania posiada menu wyboru języka. W celu wyboru języka należy wybrać ostatnie okno menu:

Język:
Polski

13. Blokada menu

Do zablokowania dostępu ustawień menu, niezbędne jest nadanie kodu PIN. Jeżeli menu jest zablokowane, wyświetlane są tylko główne parametry pracy centrali, jak również jest możliwość włączenia lub wyłączenia urządzenia.

W celu wprowadzenia kodu PIN, wciśnij ∇ + \triangle i przytrzymaj przez 4 sekundy, aż pojawi się okno:

PIN:
000

W celu ustawienia kodu PIN postępuj zgodnie z krokami:

1. Wciśnij ∇ lub \triangle w celu wprowadzenia pierwszej cyfry.
2. Wciśnij $\left[\begin{array}{c} \nabla \\ \triangle \end{array} \right]$ w celu przejścia do kolejnej cyfry.
3. Powtórz powyższe kroki w celu wprowadzenia drugiej i trzeciej cyfry.
4. Po wprowadzeniu trzeciej cyfry wciśnij $\left[\begin{array}{c} \nabla \\ \triangle \end{array} \right]$ w celu potwierdzenia kodu.
5. Wciśnij ∇ oraz \triangle i przytrzymaj na 4 sekundy w celu zapisania kodu w pamięci sterownika.



Menu może zostać odblokowane tylko za pomocą kodu PIN. Jeżeli zapomniałeś kodu PIN, skontaktuj się z serwisem.

7.7. Pozostałe funkcje sterowania

1. Sterownik kontroli zdalnej

Urządzenie jest wyposażone w możliwość zdalnego sterowania, za pomocą zewnętrznej jednostki (przyciski, programowanie czasowe, inne czujniki), która jest podłączana do styków 17, 18 (patrz rys. 6.3 c) lub 27, 28 (patrz rys. 6.3 d) na płycie przyłączeniowej.

Funkcję tą może realizować jeden z poniższych przypadków:

- jednostka zdalna zarządza włączaniem i wyłączaniem;
- jednostka zdalna zarządza intensywnością wentylacji (funkcja występuje jako dodatkowa opcja).

1.1. Jednostka zdalna zarządza włączaniem i wyłączaniem

Jeżeli w trybie AUTO urządzenie w danym momencie nie pracuje, poprzez zwarcie odpowiednich styków 17, 18 (patrz rys. 6.3 c) lub 27, 28 (patrz rys. 6.3 d) jednostka zostanie włączona i będzie pracować z intensywnością wentylacji ustawioną w menu „Wentylacja” (zobacz strona 77). Po rozłączeniu styków, jednostka powróci do poprzedniego stanu.

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.



Wyłączenie lub włączenie jednostki poprzez sterownik zdalny jest możliwe tylko, gdy ustawiony jest tryb auto!

1.2. Zdalna kontrola intensywności wentylacji (OVR)*

Jeżeli funkcja została zamówiona, intensywność wentylacji będzie kontrolowana poprzez styki wymienione powyżej.

Jeżeli styki 17, 18 (patrz rys. 6.3 c) lub 27, 28 (patrz rys. 6.3 d) są zwarte, zostanie aktywowany czwarty poziom intensywności wentylacji. Po rozwarciu styków, jednostka powróci do poprzedniego stanu. Regulacja intensywności czwartego poziomu nawiewu lub wyciągu jest nastawiana w oknie „Wentylacja”, tylko gdy funkcja jest aktywna, to znaczy gdy styki są zwarte.



Zdalna kontrola intensywności wentylacji ma najwyższy priorytet w każdym trybie, nawet gdy centrala jest wyłączona.

Uwaga: Funkcja nie jest dostępna w centralach z trzema prędkościami wentylatora.

2. Korekcja wentylacji zimą

Zimą, gdy mocy grzewczej jest za mało i przez określony czas temperatura dostarczanego powietrza jest niższa od ustawionej, automatycznie obniża się o jeden poziom intensywność wentylacji. Jeżeli tego nie wystarcza – jeszcze o jeden poziom (do minimalnego), dopóki zostanie zapewnione utrzymanie temperatury powietrza dostarczanego.

3. 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.).

4. 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. Funkcja nie jest przewidziana dla centrali OTK.

5. 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 diode) oraz podłączyć do odpowiednio przewidzianych styków (patrz rys. 6.3 c lub 6.3 d) na płycie podłączeniowej.

6. Nocna funkcja chłodzenia latem¹

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 zadaną. 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.



Funkcja zacznie działać automatycznie, gdy tylko urządzenie pracuje na pierwszym lub drugim poziomie intensywności wentylacji. Funkcja przestaje działać, gdy poziom intensywności wentylacji będzie zmieniony.

¹ funkcja zamawiana dodatkowo.

7.8. 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.

7.9. 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 7.9.
- Jeśli na pulpicie nie jest nic wyświetlone, sprawdzić czy nie został uszkodzony przewód łączący panel z urządzeniem.


Tabela 7.9. Komunikaty błędów podawane na pulpicie sterowniczym, możliwe przyczyny i ich usuwanie

Zawiadomienie	Dioda LED	Możliwa przyczyna usterki	Usunięcie usterki
Wymien filtr pow. nawiewanego	Migająca na czerwono i zielono	Zanieczyszczony filtr powietrza dostarczanego.	Po wyłączeniu urządzenia należy wymienić filtr.
Wymien filtr pow. wywiewanego	Migająca na czerwono i zielono	Zanieczyszczony filtr powietrza usuwanego.	Po wyłączeniu urządzenia należy wymienić filtr.
Niska temp-ra pow. nawiewanego	Świeci czerwone	Temperatura powietrza dostarczanego spadła poniżej zakresu dozwolonego.	Sprawdzić ustawienia oprogramowania oraz działanie wymiennika ciepła i nagrzewnicy urządzenia.
Wysoka temp-ra pow. nawiewanego	Świeci czerwone	Temperatura powietrza dostarczanego podrosła powyżej zakresu dozwolonego.	Sprawdzić ustawienia oprogramowania oraz działanie wymiennika ciepła i nagrzewnicy urządzenia.
Przeegrzany wentylat.nawiewu	Świeci czerwone	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.
Przeegrzany wentylat.wywiewu	Świeci czerwone	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 wył.	Migająca na czerwono i zielono	Nagrzewnica wyłączona z powodu małego strumienia powietrznego.	Po ostudzeniu nagrzewnicy zabezpieczenie odnowi się automatycznie. Zaleca się zwiększenie poziomu intensywności wentylacji.
Przegrzana nagrzewn.elekt.	Świeci czerwone	Zadziałało zabezpieczenie awaryjne przegrzania nagrzewnicy elektrycznej.	Odnowić zabezpieczenie można przyciskiem "RESET" na nagrzewnicy.
Niska temp-ra wody powrotnej	Świeci czerwone	Temperatura wody zwrotnej w nagrzewnicy wodnej spadła poniżej zakresu dozwolonego.	Sprawdzić stan pompy cyrkulacyjnej oraz systemu grzewczego, działanie napędu zaworu nagrzewnicy.
Mozliwosc zamrozenia	Świeci czerwone	Temperatura powietrza, przechodzącego przez rekuperator płytowy, spadła poniżej zakresu dozwolonego.	Sprawdzić stan przepustnicy by-pass oraz działanie siłownika. Zaleca się zmniejszenie poziomu wentylacji.
Zatrzymanie rotora	Świeci czerwone	Zerwany pasek lub uszkodzony silnik wirnika.	Sprawdzić stan napędu wirnika oraz czujnika obrotowego.


Alarm pożarowy	Świeci czerwone	System ochrony przeciwpożarnej budynku wysłał sygnał pożaru.	Po zniknięciu sygnału pożaru, należy ponownie włączyć urządzenie z panelu.
Awaria B1 czujnika	Świeci czerwone	Czujnik temperatury powietrza podawanego odłączony lub uszkodzony.	Konieczne jest sprawdzenie podłączeń czujnika lub wymiana czujnika.
Awaria B2 czujnika	Świeci czerwone	Czujnik temperatury powietrza odbieranego odłączony lub uszkodzony.	Konieczne jest sprawdzenie podłączeń czujnika lub wymiana czujnika.
Awaria B3 czujnika	Świeci czerwone	Czujnik temperatury powietrza zewnętrznego odłączony lub uszkodzony.	Konieczne jest sprawdzenie podłączeń czujnika lub wymiana czujnika.
Awaria B4 czujnika	Świeci czerwone	Czujnik temperatury płytowego wymiennika ciepła odłączony lub uszkodzony.	Konieczne jest sprawdzenie podłączeń czujnika lub wymiana czujnika.


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


 Jeżeli urządzenie jest wyłączone i na panelu sterowania świeci dioda czerwona oraz widnieje zawiadomienie tekstowe, oznaczające usterkę, należy ją usunąć!

Po usunięciu uszkodzenia i podłączeniu zasilania ukaże się zawiadomienie tekstowe o byłej usterce. Jeżeli więcej usterek nie ma, urządzenie znowu można uruchomić przyciskiem  i będzie ono nadal działało w trybie uprzednio ustawionym. Jednak jeżeli usterka nie została likwidowana, urządzenie albo uruchomi się i po pewnym czasie znowu stanie, albo w ogóle nie uruchomi się i ukaże się zawiadomienie o usterce.

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