

Pingvin XL eWind

Instrukcja obsługi i konserwacji centrali wentylacyjnej



Prawa autorskie © Enervent Zehnder 2021.

Kopiowanie i rozpowszechnianie bez zgody producenta jest zabronione.

SPIS TREŚCI

PRZECZYTAĆ PRZED ROZPOCZĘCIEM	4
ZAMIERZONE ZASTOSOWANIE	4
BEZPIECZEŃSTWO	5
Informacje ogólne	5
Bezpieczeństwo elektryczne	5
TABLICZKA ZNAMIONOWA	5
OBSŁUGA CENTRALI WENTYLACYJNEJ	6
Codzienne korzystanie z wentylacji	6
Tryby pracy	6
Wyświetlanie danych	9
Wyświetlanie pomiarów	10
EFEKTYWNE WYKORZYSTANIE WENTYLACJI	11
Korzystanie z wentylacji poza sezonem letnim	11
DODATKOWE FUNKCJE	12
Wyświetlanie przypomnienia o wymaganej konserwacji	12
Wyświetlanie konfiguracji	12
USTAWIENIA	12
Powietrze nawiewane jest zbyt ciepłe	12
Powietrze nawiewane jest zbyt zimne	12
Hałas podczas wentylacji	13
Powietrze w pomieszczeniu jest zbyt wilgotne	13
Wentylacja nie działa	13
KONSERWACJA	14
Przypomnienie o wymaganej konserwacji	14
Filtry	14
Wentylatory	17
Wymiennik ciepła	17
ROZWIĄZYWANIE PROBLEMÓW	20
INFORMACJE O PRODUKCIE	23
KLASA ENERGETYCZNA	24
SKRÓCONA INSTRUKCJA UŻYTKOWNIKA	28

PRZECZYTAĆ PRZED ROZPOCZĘCIEM

Niniejsza instrukcja obsługi jest przeznaczona dla wszystkich użytkowników central wentylacyjnych Enervent. Urządzenia opisane w niniejszej instrukcji mogą instalować wyłącznie wykwalifikowani specjaliści, zgodnie z zaleceniami niniejszej instrukcji, zaleceniami producenta oraz lokalnymi przepisami i regulacjami. W przypadku nieprzestrzegania zaleceń zawartych w niniejszej instrukcji, gwarancja na urządzenie traci ważność, a urządzenie może spowodować uszkodzenia ciała i wyposażenia.

Urządzenie opisane w niniejszej instrukcji nie może być używane przez osoby (w tym dzieci) o ograniczonych zdolnościach fizycznych, sensorycznych i umysłowych lub bez wystarczającego doświadczenia lub wiedzy, chyba że osoba odpowiedzialna za ich bezpieczeństwo nadzoruje je i doradza im w zakresie użytkowania.

ZAMIERZONE ZASTOSOWANIE

Urządzenie jest przeznaczone do poprawy jakości powietrza wewnątrz pomieszczeń, a jego podstawową funkcją jest wentylacja.

Urządzenie służy również do odzyskiwania (rekuperacji) energii cieplnej z powietrza wywiewanego. W zależności od modelu i wyposażenia dodatkowego, urządzenie może być również wykorzystywane do chłodzenia powietrza nawiewanego w okresie letnim. Ponadto, urządzenie może być wykorzystywane do regulacji wilgotności i poziomu dwutlenku węgla w powietrzu wewnątrz pomieszczenia.

Informacje ogólne

NIEBEZPIECZEŃSTWO

Przed otwarciem pokrywy serwisowej należy zawsze sprawdzić, czy napięcie zasilające urządzenie jest odłączone.

OSTRZEŻENIE

W przypadku usterki należy zawsze ustalić jej przyczynę przed ponownym uruchomieniem urządzenia.

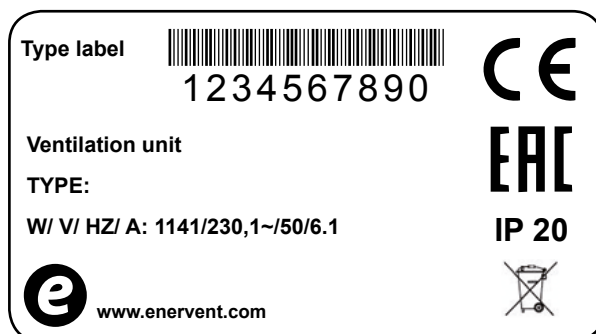
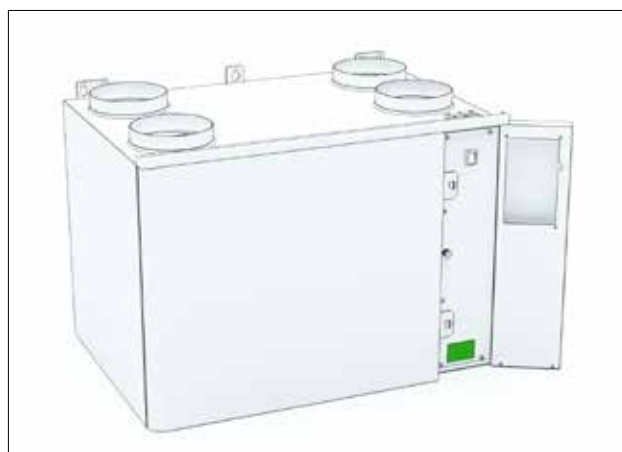
OSTRZEŻENIE

Po odcięciu zasilania należy odczekać dwie (2) minuty przed rozpoczęciem jakichkolwiek czynności serwisowych. Pomimo wyłączenia zasilania, przez pewien czas wentylatory nadal się obracają, a wężownica podgrzewania wtórnego pozostaje jeszcze gorąca.

Bezpieczeństwo elektryczne

NIEBEZPIECZEŃSTWO

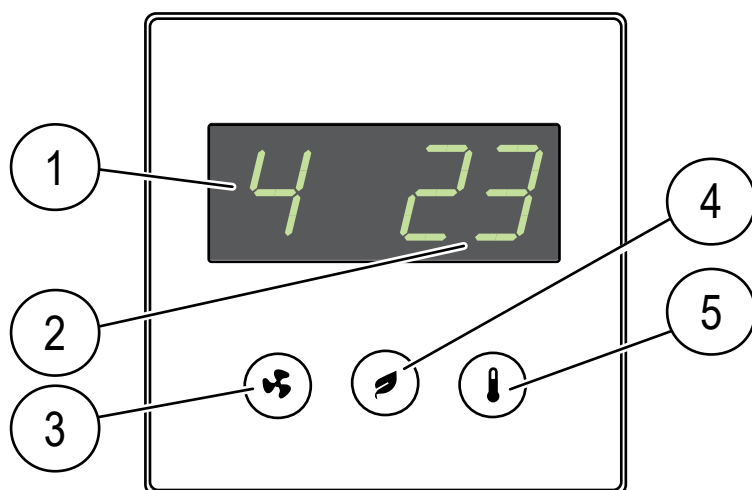
Skrzynkę elektryczną może otwierać wyłącznie upoważniony elektryk.



Przed kontaktem w celu uzyskania wsparcia technicznego, sprawdzić typ urządzenia i numer seryjny z tabliczki znamionowej.

OBSŁUGA CENTRALI WENTYLACYJNEJ

Dzięki starannemu zaprojektowaniu i zainstalowaniu systemu wentylacyjnego, centrala wymaga jedynie niewielkiej konserwacji przez użytkownika. Użytkownik może zrelaksować się i cieszyć się sprawną wentylacją.



Przycisk/wskaźnik	Opis
Wskazanie trybu	Aktualny tryb pracy
Wskazanie temperatury	Temperatura powietrza nawiewanego
Przycisk trybu	Wybór trybu roboczego (przeglądanie parametrów)
Przycisk Eco	Wybór trybu Eco (przeglądanie parametrów)
Przycisk temperatury	Wybór pożądanej temperatury powietrza nawiewanego

UWAGA:

Niektóre funkcje panelu sterowania są przeznaczone wyłącznie do celów instalacyjnych lub konserwacyjnych.

panel sterowania eWind

Panel sterowania eWind

1. Tryb (standardowy wyświetlacz)

2. Temperatura (standardowy wyświetlacz)

3. Przycisk trybu

4. Przycisk Eco

5. Przycisk temperatury

Codzienne korzystanie z wentylacji

Wentylacja jest regulowana za pomocą łatwego w obsłudze panelu, którego obsługa opiera się na rzeczywistych sytuacjach eksploatacyjnych. Tryby pracy, które w oparciu o te sytuacje obejmują wszystkie potrzeby wentylacyjne domu. Po wyborze trybu pracy, działanie centrali zostaje odpowiednio zmienione. Instalator centrali konfiguruje tryby pracy podczas pierwszego uruchomienia wentylacji.

Panel sterowania działa normalnie w trybie czuwania, w którym wyświetlacz jest przyciemniany. Urządzenie może być aktywowane przez naciśnięcie dowolnego przycisku.

Tryby pracy

1 = Away - Poza domem (gdy użytkownika nie ma w domu)

2 = Home - W domu (gdy użytkownik przebywa w domu)

3 = Home - W domu (gdy użytkownik przebywa w domu, wentylacja wzmocniona)

4 = Wzmocnienie (gdy wentylacja wymaga jeszcze większego wzmocnienia)

F-PL = Tryb kominka (przy rozpalaniu ognia w kominku)

HEAt = Włączenie/wyłączenie ogrzewania

Eco = Wentylacja energooszczędna

PdC = Tryb okapu kuchennego

Tryb "Poza domem" (Away) (1)

W przypadku dłuższej nieobecności, np. z powodu wyjazdu, można ograniczyć wentylację. Ustawienie:

- 1 Przejść do trybu 1 naciskając przycisk .

- System wentylacyjny aktywuje wybrany tryb.

UWAGA:

Tryb "Poza domem" (Away) można również wybrać za pomocą zewnętrznego przełącznika (jeśli jest zainstalowany).

Tryb "W domu" (Home) (2)

Gdy użytkownik przebywa w domu, centrala działa normalnie w trybie Home (W domu). Ustawienie:

- 1 Przejść do trybu 2 naciskając przycisk .

- System wentylacyjny aktywuje wybrany tryb.

Tryb "W domu" (Home), wentylacja wzmocniona (Boost) (3)

Jeżeli wymagana jest bardziej wydajna wentylacja, można zwiększyć przepływ powietrza. Ustawienie:

- 1 Przejść do trybu 3 naciskając przycisk .

- System wentylacyjny aktywuje wybrany tryb.

Tryb wentylacji wzmocnionej (Boost) (4)

Jeżeli w domu przebywają goście, normalna codzienna wentylacja może nie być wystarczająca. Może to mieć miejsce na przykład wtedy, gdy kilka osób korzysta z sauny. Ustawienie:

- 1 Przejść do trybu 4 naciskając przycisk .

- System wentylacyjny aktywuje wybrany tryb. W trybie wzmocnienia wentylacji (Boost) działa limit czasowy timera. Upływ czasu jest wyświetlany za pomocą naprzemiennie wyświetlanych linii za numerem trybu.

UWAGA:

Jeśli tryb wzmocnienia jest sterowany za pomocą zewnętrznego przycisku, tryb ten pozostanie włączony tak długo, jak długo przycisk jest wciśnięty. Po zwolnieniu przycisku, tryb pozostanie aktywny przez czas ustawiony w systemie. Ustawienie fabryczne wynosi 2 godziny.

Zmiana temperatury powietrza nawiewanego

Żądana temperatura powietrza nawiewanego (prezentowana na wyświetlaczu) jest ustawiana na etapie instalacji. Temperaturę można regulować na zakresie 15...22°C. Regulacja:

- 1 Przejść do żądanej temperatury docelowej naciskając przycisk .

- System odpowiednio dostosowuje wydajność odzysku (rekuperacji) ciepła lub efekt podgrzewania wtórnego/chłodzenia wtórnego.

Tryb kominka

OSTRZEŻENIE

Tryb kominka jest stosowany tylko przy rozpalaniu ognia w kominku. Nie jest on przeznaczony do nawiewania dodatkowego powietrza podczas działania kominka.

WSKAZÓWKA

Nieuzasadnione przedłużone korzystanie z trybu kominka (F-PL) powoduje niepotrzebne zużywanie energii.

Tryb kominka (F-PL) może być przydatny podczas rozpalania ognia w kominku.

Ustawienie:

- 1 Nacisnąć i przytrzymać przycisk  przez 3 sekundy. Najpierw przez krótki czas będzie wyświetlany tekst **on**, a następnie tekst **F-PL**.

Powrót do trybu "W domu" (Home):

- 1 Nacisnąć i przytrzymać przycisk  przez 3 sekundy. Najpierw przez krótki czas będzie wyświetlany tekst **oFF**. Następnie wyświetlacz powróci do widoku standardowego.

UWAGA

Domyślny czas działania trybu kominka wynosi 10 minut, a można go aktywować nie więcej niż dwa razy dziennie. Po upływie tego czasu system powróci do poprzedniego trybu.

Tryb kominka (F-PL) można również wybrać za pomocą zewnętrznego przełącznika (jeśli jest zainstalowany).

Jeśli do urządzenia został podłączony okap, tryb kominkowy (F-PL) nie będzie dostępny.

Tryb okapu

W trybie okapu (PdC) urządzenie zwiększa wentylację i skuteczniej usuwa opary z kuchni. Po podłączeniu okapu zasięgu do urządzenia i aktywowaniu wzmocnienia (Boost) dla wyciągu z okapu, na ekranie wyświetlany jest tekst "PdC". W tym czasie nie można zmienić trybu pracy urządzenia z panelu sterowania eWind.

Tryb ogrzewania

W trybie ogrzewania (HEAT), powietrze nawiewane jest podgrzewane za pomocą zintegrowanej nagrzewnicy. Ustawienie:

- 1 Nacisnąć i przytrzymać przycisk  przez 3 sekundy. Najpierw przez krótki czas będzie wyświetlany tekst **HEAt**. Następnie wyświetlacz powróci do widoku standardowego.

UWAGA

Nagrzewnica nie podgrzewa powietrza nawiewanego, jeśli temperatura zewnętrzna przekracza +25°C.

Powrót do trybu "W domu" (Home):

- 1 Nacisnąć i przytrzymać przycisk  przez 3 sekundy. Najpierw przez krótki czas będzie wyświetlany tekst **HEAt i oFF**. Następnie wyświetlacz powróci do widoku standardowego.

Tryb ECO

Po wybraniu trybu Eco, system oszczędza energię dokonując niewielkich zmian w ustawionych wartościach temperatury i przepływu powietrza. W trybie Eco system nie reaguje na zmiany temperatury tak szybko jak w trybie normalnym. System sprawdza, w którym kierunku zmienia się temperatura, zanim zacznie ogrzewać lub chłodzić powietrze nawiewane.

Ten ekologiczny tryb pracy nie zmniejsza znacząco komfortu, jednak obniża koszty energii.

Ustawienie:

- 1 Nacisnąć przycisk . Najpierw przez krótki czas będzie wyświetlany tekst **ECO**. Następnie wyświetlacz powróci do widoku standardowego. System wentylacyjny aktywuje wybrany tryb.

Powrót do trybu "W domu" (Home):

- 1 Nacisnąć przycisk . Najpierw przez krótki czas będzie wyświetlany tekst **ECO i oFF**. Następnie wyświetlacz powróci do widoku standardowego.

UWAGA

Aktywny tryb Eco zostanie wyłączony, jeśli temperatura zewnętrzna przekroczy +25°C. Tryb ten zostanie ponownie włączony, gdy temperatura zewnętrzna spadnie poniżej +25°C.

Wyświetlanie danych

Na wyświetlaczu danych można przeglądać dostępne funkcje na liście danych eWind.

Lista danych panelu eWind

Otwieranie:

- 1 Równocześnie jeden raz nacisnąć przyciski  i . Wyświetlany jest parametr (n1..nn).
- 2 Przeglądać listę danych za pomocą przycisków  i .

Powrót do standardowego trybu wyświetlania:

- 3 Równocześnie jeden raz nacisnąć przyciski  i .

INFORMACJA DLA UŻYTKOWNIKA

Jeśli nie zostanie naciśnięty żaden przycisk, menu zamknie się w ciągu 5 minut, a panel powróci do standardowego widoku.

Lista danych panelu eWind

Oznaczenie	Definicja
n0	Tryb standardowy włączony
n1	Wzmocnienie wentylacji (Boost) w celu usunięcia wilgoci
n2	Wzmocnienie wentylacji (Boost) w celu usunięcia dwutlenku węgla
n3	Odzyskiwanie ciepła włączone
n4	Podgrzewanie wtórne za pomocą nagrzewnicy elektrycznej lub węzownicy wodnej jest włączone
n5	Wstępne podgrzewanie powietrza zewnętrznego za pomocą wymiennika CHG/ AGH lub elektrycznej nagrzewnicy wstępnej jest włączone
n6	Chłodzenie powietrza nawiewanego wymiennikiem CG, CHG lub AGH jest włączone
n7	Odzysk zimna za pomocą obrotowego wymiennika ciepła jest włączony
n8	Ręczne wzmocnienie wentylacji
n9	Tryb "Poza domem" (Away) włączony
n10	Usuwanie wilgoci z powietrza z wirnikiem włączone
n11	Odmrażanie włączone
n12	Tryb "Eco" włączony
n13	Przypomnienie o wymaganej konserwacji: czas pozostały do następnej wymiany filtrów w dniach
n14	Trwa uruchamianie urządzenia

Wyświetlanie pomiarów

Na liście pomiarów panelu eWind, która jest wyświetlana na wyświetlaczu pomiarów można monitorować temperaturę, wilgotność, wydajność rekuperacji ciepła i inne wartości pomiarowe.

Lista pomiarów eWind

Otwieranie:

- 1 Równocześnie nacisnąć dwukrotnie przyciski  i . Wyświetlany jest parametr (r1..rn) i wartości parametru.
- 2 Przeglądać listę parametrów w górę lub w dół naciskając przycisk  lub .

Powrót do standardowego trybu wyświetlania:

- 1 Równocześnie jeden raz nacisnąć przyciski  i .

Lista pomiarów eWind				
Oznaczenie	Definicja	Oznaczenie na wykresie i połączenie na płycie głównej układu automatyki	Uwaga	Rejestr Modbus
r1	Temperatura powietrza zewnętrznego, °C	TE01	Wszystkie modele	6
r2	Temperatura powietrza nawiewanego po odzyskiwaniu ciepła, °C	TE05	Wszystkie modele	7
r3	Temperatura powietrza nawiewanego, °C	TE10	Wszystkie modele	8
r4	Temperatura powietrza wylotowego, °C	TE30	Wszystkie modele	10
r5	Temperatura powietrza wywiewanego, °C	TE32	Wszystkie modele	9
r6	Temperatura wody powrotnej wężownicy wodnej podgrzewania, °C	TE45	Tylko eWind W. Pozostałe modele wyświetlają "0".	12
r7	Temperatura wstępnie ogrzanego powietrza zewnętrznego (CHG/AGH/elektryczna nagrzewnica wstępna), °C	TE02	Tylko w przypadku wyposażenia w wymiennik CHG/AGH lub elektryczną nagrzewnicę.	32
r8	Wilgotność względna (RH) powietrza wylotowego	RH30	Wszystkie modele	13
r9	Poziom dwutlenku węgla, ppm		Bez zewnętrznego czujnika dwutlenku węgla (opcja) wyświetlane jest "-".	23
r10	Pomiar zewnętrzny wilgotności względnej, %RH		Bez zewnętrznego czujnika wilgotności (opcja) wyświetlane jest "-".	23
r11	Efektywność termiczna odzysku ciepła z powietrza nawiewanego, %		Wszystkie modele Wartość obliczeniowa	29
r12	Efektywność termiczna odzysku ciepła z powietrza wywiewanego, %.		Wszystkie modele Wartość obliczeniowa	30

EFEKTYWNE WYKORZYSTANIE WENTYLACJI

Prawidłowo zaprojektowany i używany system wentylacyjny obniża koszty i oszczędza energię. Ponadto, wspomaga on pozytywnie na stan środowiska życia i zdrowia mieszkańców.

- Zawsze używać systemu wentylacyjnego zgodnie z planem sporządzonym dla danego domu - przez cały rok.
- Wyczyścić lub wymienić filtry, gdy system przypomina o konserwacji. Regularnie czyścić wnętrze urządzenia odkurzaczem.
- Otworzyć pokrywę centrali wentylacyjnej i regularnie, np. raz w miesiącu, dokonywać kontroli jej elementów.
- Wyposażenie może ulec zabrudzeniu z powodu pyłu i innych zanieczyszczeń powietrza. Zanieczyszczenia blokują filtry i przylegają do wymiennika ciepła, osłabiając skuteczność wentylacji.
- Z trybów specjalnych, takich jak tryb kominka (F-PL), korzystać tylko wtedy, gdy jest to naprawdę konieczne.
- Nieuzasadnione korzystanie ze specjalnych trybów zwiększa zużycie energii.
- W zastępstwie regulacji lub dodatkowo do regulacji systemu wentylacyjnego, komfort można również poprawić przy użyciu tradycyjnych metod:
- Zastłony i okna powinny być zamykane w gorące dni, aby uniknąć wypływu ciepła słonecznego. W chłodniejsze dni nosić cieplejsze ubrania. W ten sposób można zaoszczędzić znaczną ilość energii.
- Należy używać wyłącznie części zamiennych zatwierdzonych przez Enervent.
- Używać tylko oryginalnych filtrów. Zostały one zaprojektowane tak, aby zapewnić najlepszą możliwą wydajność systemu wentylacyjnego.
- Z trybu **Eco** korzystać w celu oszczędzania energii i redukcji kosztów bez pogorszenia jakości powietrza w pomieszczeniach.

Korzystanie z wentylacji poza sezonem letnim

PRZESTROGA

Zmniejszenie wydajności wentylacji może spowodować poważne uszkodzenia konstrukcji w domu użytkownika.

Nie należy zmniejszać wydajności wentylacji, ani jej wyłączać, nawet przy spadku temperatury zewnętrznej. Koszty mogą wtedy wzrosnąć, zamiast się obniżyć. System wentylacyjny jest wynikiem pracy profesjonalnego projektanta systemu. Zmiany temperatury zewnętrznej zostały uwzględnione w projekcie systemu i urządzenia. Jeśli nie nastąpią żadne zmiany w codziennej pracy, nie ma potrzeby regulowania systemu wentylacji.

W przypadku zmniejszenia przepływu powietrza podczas zimnej pogody, w centrali może gromadzić się lód. Ryzyko jest szczególnie duże w przypadku skrajnie niskich temperatur i wysokiej wilgotności powietrza w pomieszczeniach (często używany prysznic i suszenie dużych ilości prania).

Jeżeli konieczna jest aktualizacja konstrukcji systemu wentylacyjnego, należy skontaktować się z projektantem systemu.

Wyświetlanie przypomnienia o wymaganej konserwacji

Celem funkcji jest przypomnienie użytkownikowi, że upływa zaplanowany termin przeprowadzenia wymaganych czynności konserwacyjnych. Odstęp czasowy między przeglądami wynosi 4 miesiące lub 6 miesięcy, w zależności od modelu.

Gdy upływa termin wymaganej konserwacji, na ekranie wyświetlany jest tekst **FILS**.

Czas i data konserwacji

Wyświetlanie:

- 1 Równocześnie jeden raz nacisnąć przyciski  i .
 - 2 Przejść do parametru n13 naciskając przycisk .
- Czas pozostały do następnego przeglądu konserwacyjnego jest wyświetlany w dniach.

Wyświetlanie konfiguracji

Wyświetlanie konfiguracji jest przeznaczone wyłącznie dla specjalnego personelu technicznego. Wyświetlane są tam aktualne ustawienia systemu, umożliwiając ich zmianę.

PRZESTROGA

Ustawienia może zmieniać tylko upoważniona osoba, która przeszła odpowiednie szkolenie w zakresie obsługi systemu wentylacyjnego.

Powietrze nawiewane jest zbyt ciepłe

Jeśli powietrze pochodzące z systemu wentylacyjnego jest zbyt ciepłe:

- 1 Ustawić niższą temperaturę docelową powietrza nawiewanego naciskając przycisk . Wartość temperatury na panelu zmieni się, a system wentylacyjny zostanie wyregulowany zgodnie z ustawioną temperaturą docelową.

UWAGA

System wykorzystuje wszystkie swoje urządzenia do osiągnięcia pożądanej temperatury. Brak urządzenia, takiego jak węzownica chłodząca, może powodować wyższą temperaturę niż ta, którą ustawiono.

Korzystanie z trybu Eco pozwala również na maksymalizację odzysku ciepła przy ciepłej pogodzie. Może to jednak również spowodować, że powietrze nawiewane będzie zbyt ciepłe. W takim przypadku należy wyłączyć tryb Eco.

Powietrze nawiewane jest zbyt zimne

Jeśli powietrze pochodzące z systemu wentylacyjnego jest zbyt zimne:

Ustawić wyższą temperaturę docelową powietrza nawiewanego naciskając przycisk **Temperatura**. Wartość temperatury na panelu zmieni się, a system wentylacyjny zostanie wyregulowany zgodnie z ustawioną temperaturą docelową.

UWAGA

System wykorzystuje wszystkie swoje urządzenia do osiągnięcia pożądanej temperatury. Brak urządzenia takiego jak węzownica wtórnego podgrzewania, może powodować wyższą temperaturę niż ta, którą ustawiono.

Niewystarczająca konserwacja: Zanieczyszczony filtr lub zużyty pasek napędowy wymiennika ciepła może być między innymi przyczyną zimnego powietrza nawiewanego.

Patrz również następna sekcja: "Tryb ogrzewania", strona 9.

Wentylacja jest niewystarczająca

Jeżeli wentylacja jest niewystarczająca:

1. Sprawdzić, czy filtry są czyste i nie wymagają wymiany.
 - Jeśli filtry są zabrudzone, należy je oczyścić zgodnie z zaleceniami zawartymi w sekcji **"Filtry"**.
2. Sprawdzić, czy po zaprojektowaniu i zainstalowaniu systemu nie nastąpiły żadne zmiany w zakresie potrzeb wentylacji.
 - Jeżeli nastąpiły zmiany w liczbie lub trybie pracy osób korzystających z pomieszczeń, instalacja wentylacyjna może wymagać dostosowania. Skontaktować się z projektantem posiadanego systemu wentylacyjnego.

Hałas podczas wentylacji

Mimo, że nasze centrale wentylacyjne są stosunkowo ciche, nigdy nie pracują całkowicie bezgłośnie. Jeśli system wentylacyjny został zaprojektowany i zainstalowany prawidłowo (w pobliżu sypialni nie ma żadnych urządzeń i stosowane są dźwiękoszczelne drzwi i tłumiki akustyczne), zakłócenia spowodowane wentylacją mogą być zredukowane do minimum.

Jeżeli wentylacja generuje nietypowo wysoki hałas:

1. Sprawdzić, czy filtry są czyste i nie wymagają wymiany.
 - Jeśli filtry są zabrudzone, należy je oczyścić zgodnie z zaleceniami zawartymi w sekcji **"Filtry"**.
2. Sprawdzić, czy wentylatory są czyste i nie wymagają czyszczenia.
 - Jeśli wentylatory są zabrudzone, należy je oczyścić zgodnie z zaleceniami zawartymi w instrukcji konserwacji.
3. Sprawdzić, czy nie jest włączona automatyczna wentylacja wspomagająca usuwanie wilgoci.
 - Otworzyć ekran z danymi (sekcja **"Wyświetlanie danych"**) i przewinąć do parametru n1. Jeśli parametr jest widoczny, włączona jest funkcja wzmocnienia (Boost).

UWAGA

Jeśli automatycznie wzmocniona wentylacja jest włączona przez cały czas, wilgotność powietrza może być zbyt wysoka, a system może próbować rozwiązać ten problem. Skontaktować się z projektantem posiadanego systemu wentylacyjnego.

Powietrze w pomieszczeniu jest zbyt wilgotne

Oprócz odczucia wilgoci w powietrzu, zbyt wysoki poziom wilgotności powietrza można również zdiagnozować po hałasie podczas wentylacji. Jeśli automatyczna wzmocniona wentylacja (tryb Boost) jest włączona przez cały czas, wilgotność powietrza może być zbyt wysoka, a system może próbować rozwiązać ten problem.

Powietrze w pomieszczeniu jest zbyt wilgotne:

1. Sprawdzić, czy filtry są czyste i nie wymagają wymiany.
 - Jeśli filtry są zabrudzone, należy je oczyścić zgodnie z zaleceniami zawartymi w sekcji **"Filtry"**.
2. Sprawdzić, czy po zaprojektowaniu i zainstalowaniu systemu nie nastąpiły żadne zmiany w zakresie potrzeb wentylacji.

UWAGA

Jeżeli nastąpiły zmiany w liczbie osób lub sposobie użytkowania pomieszczeń, prysznic lub sauna, system wentylacyjny może wymagać dostosowania. Skontaktować się z projektantem posiadanego systemu wentylacyjnego.

Wentylacja nie działa

Jeżeli wentylacja nie działa:

1. Sprawdzić, czy urządzenie jest podłączone do zasilania sieciowego.
2. Sprawdzić, czy w rozdzielniczy elektrycznej nie zadziałał bezpiecznik.

Jeśli wszystkie te elementy są w porządku, a wentylacja nadal nie działa, należy skontaktować się z obsługą techniczną.

KONSERWACJA

Centrala wymaga jedynie niewielkiej konserwacji. Wystarczająca konserwacja obejmuje zazwyczaj następujące czynności:

- Wymiana filtrów
- Czyszczenie wymiennika ciepła (przy okazji czyszczenia kanałów wentylacyjnych)
- Czyszczenie wentylatorów (przy okazji czyszczenia kanałów wentylacyjnych)
- Kontrola rury odprowadzającej skraplającą się wodę

NIEBEZPIECZEŃSTWO

Przed rozpoczęciem jakichkolwiek prac konserwacyjnych należy odciąć zasilanie wyjmując wtyczkę z gniazdka. Odczekać dwie (2) minuty przed rozpoczęciem czynności serwisowych. Pomimo wyłączenia zasilania, wentylatory nadal pracują, a wężownica elektryczna pozostaje jeszcze gorąca przez pewien czas.

W skład urządzenia wchodzi części ruchome (np. wentylatory oraz silnik i pas napędowy obrotowego wymiennika ciepła), które ulegają zużyciu podczas użytkowania. Ze względu na normalne zużycie, części te muszą być wymieniane podczas cyklu życia urządzenia. Normalny okres eksploatacji zużywających się części jest określany na podstawie warunków pracy i czasu pracy. W związku z tym nie można określić stałych terminów konserwacji zużywających się części.

Przypomnienie o wymaganej konserwacji

Panel sterowania zaleca użytkownikowi przeprowadzenie konserwacji okresowej. Przypomnienie o konserwacji **FILS** wyświetlane jest na ekranie panelu sterowania, gdy upływa termin wymaganego przeglądu serwisowego.

Potwierdzić przypomnienie o konserwacji naciskając i przytrzymując dowolny klawisz na panelu eWind przez 5 sekund.

INFORMACJA DLA UŻYTKOWNIKA

Podczas wykonywania prac konserwacyjnych na danym elemencie urządzenia należy zawsze sprawdzać czystość i stopień zużycia pozostałych części.

Zapoznać się z filmem z instrukcją konserwacji w sekcji Help Center (Centrum Pomocy) na naszej stronie internetowej pod adresem www.enervent.com.

Filtry



W centrali wentylacyjnej stosowane są filtry kasetowe M5 i F7.

Zalecana maksymalna częstotliwość konserwacji filtra kasetowego wynosi 4 miesiące.

Filtry kasetowe mogą być czyszczone za pomocą sprężonego powietrza, co wydłuża okres między przeglądami do maksymalnie sześciu (6) miesięcy.

INFORMACJA DLA UŻYTKOWNIKA

Sprężone powietrze musi być suche i bez oleju.

Wymiana filtrów, wersja prawa



Type label  1234567890

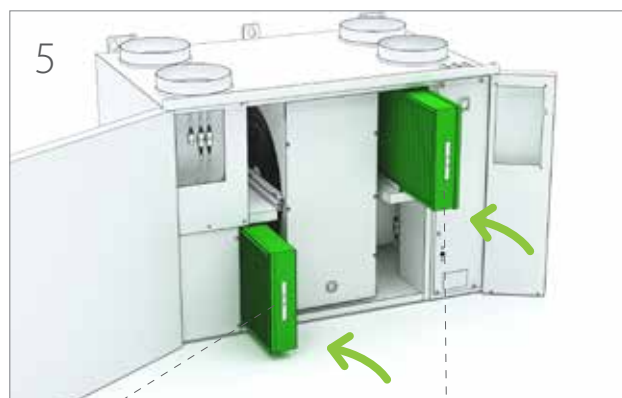
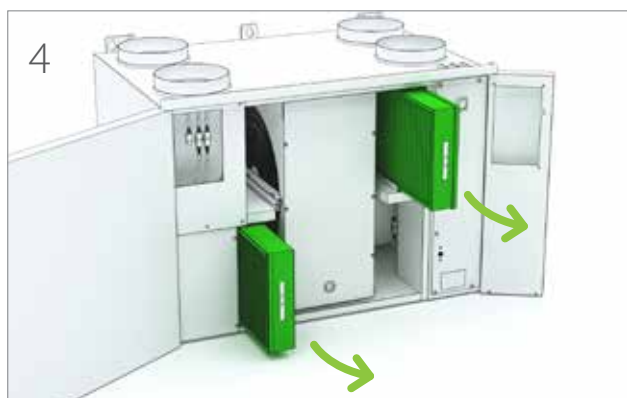
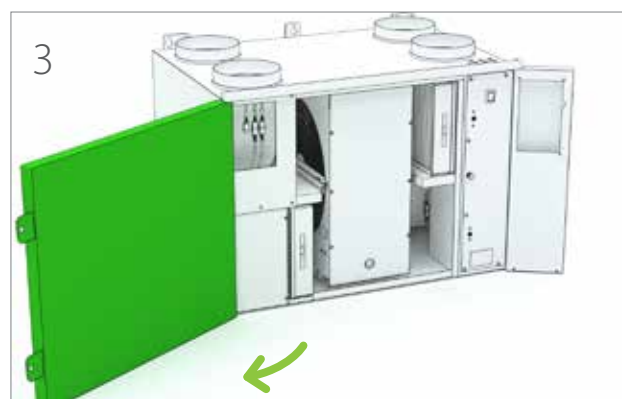
CE

EAC

Ventilation unit
TYPE: Pingvin XL eWind E RIGHT (PRAWA)
W/ V/ HZ/ A: 1141/230,1~/50/6.1

IP 20

 www.enervent.com

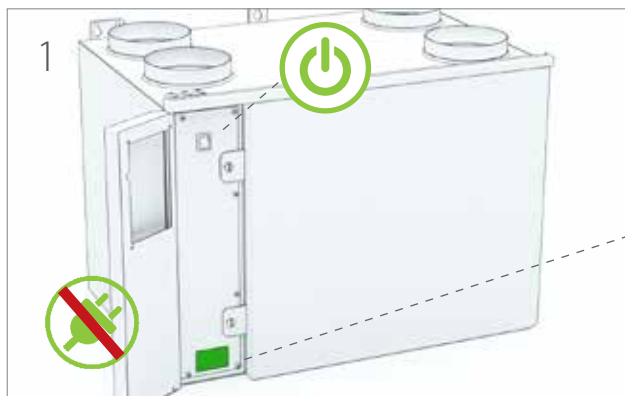
F7



M5



Wymiana filtrów, wersja lewa



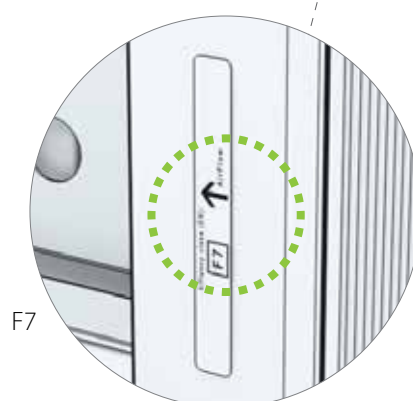
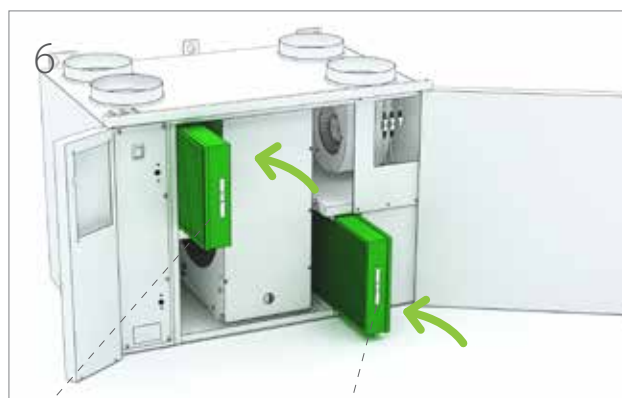
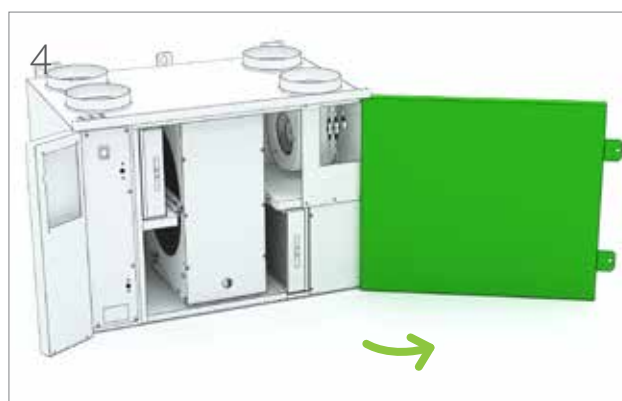
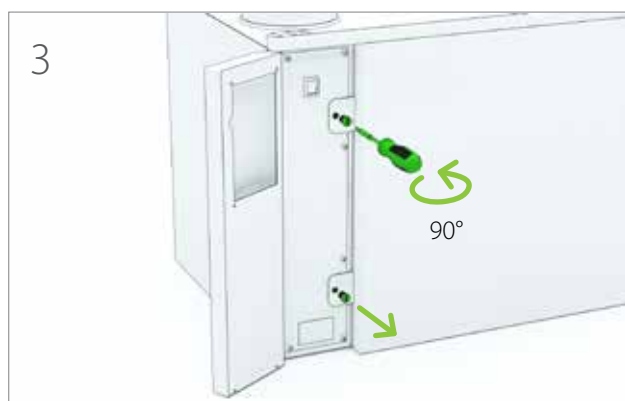
Type label  1234567890

Ventilation unit
TYPE: Pingvin XL eWind E LEFT (LEWA)
W/ V/ HZ/ A: 1141/230,1~/50/6.1

 www.enervent.com

CE
EAC
IP 20





Wentylatory

Inspekcja

NIEBEZPIECZEŃSTWO

Przed otwarciem pokrywy serwisowej należy zawsze sprawdzić, czy napięcie zasilające urządzenie jest odłączone.

1. Podczas wymiany filtrów należy sprawdzić wzrokowo czystość wentylatorów.
- Jeżeli wyglądają na zanieczyszczone, oczyścić ich powierzchnie.

WSKAZÓWKA

Odkurzyć wnętrze centrali, aby uzyskać lepszą wydajność i czystsze powietrze w pomieszczeniu.

Czyszczenie

NIEBEZPIECZEŃSTWO

Przed otwarciem pokrywy serwisowej należy zawsze sprawdzić, czy napięcie zasilające urządzenie jest odłączone.

1. Zdemontować wentylatory.
2. Oczyścić wentylatory szczoteczką do zębów lub powietrzem pod ciśnieniem.
3. Zamontować ponownie wentylatory.

Wymiennik ciepła

Inspekcja

1. Podczas wymiany filtrów należy sprawdzić wzrokowo czystość wymiennika ciepła.
- Jeżeli wygląda na zanieczyszczony, oczyścić jego powierzchnie.

WSKAZÓWKA

Odkurzyć wnętrze centrali, aby uzyskać lepszą wydajność i czystsze powietrze w pomieszczeniu.

Czyszczenie

NIEBEZPIECZEŃSTWO

Przed otwarciem pokrywy serwisowej należy zawsze sprawdzić, czy napięcie zasilające urządzenie jest odłączone.

1. Zdemontować wymiennik ciepła z urządzenia.
2. Umyć wymiennik wodą z neutralnym detergentem lub użyć powietrza pod ciśnieniem.

OSTRZEŻENIE

Nie zanurzać wymiennika ciepła w wodzie. Silnik elektryczny znajdujący wewnątrz wymiennika nie może się zamoczyć.

Stosowanie myjki ciśnieniowej jest stanowczo zabronione.

3. Prawidłowo osuszyć wymiennik ciepła.
4. Zamontować ponownie wymiennik ciepła w centrali.
5. Uruchomić urządzenie i sprawdzić kierunek obrotów.
6. Zamknąć pokrywę serwisową.

Wymiana paska wymiennika ciepła

Jeśli wymiennik ciepła przestał się obracać, przyczyną może być zerwany pasek. Sprawdzić stan paska przez okrągły otwór w przedniej części wymiennika. Do wszystkich wymienników ciepła dołączony jest jeden zapasowy pasek.

WSKAZÓWKA

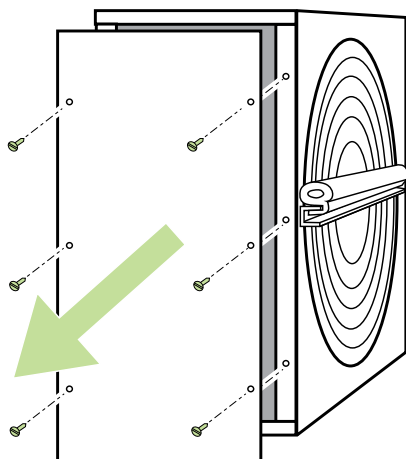
W Centrum Pomocy (HelpCenter) na naszej stronie internetowej www.enervent.fi można obejrzeć filmy przedstawiające procedury wykonywania czynności konserwacyjnych.

Wymiana:

NIEBEZPIECZEŃSTWO

Wyłączyć centralę odcinając główne zasilanie poprzez wyjęcie bezpiecznika lub odłączenie wtyczki.

1. Odłączyć złącze bagnetowe od gniazda.
2. Ostrożnie zdemontować wymiennik ciepła z urządzenia.
3. Odkręcić sześć śrub na pokrywie serwisowej wymiennika ciepła z przodu wymiennika.

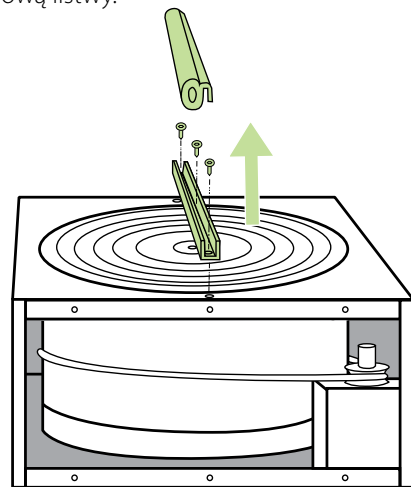


4. Otworzyć pokrywę serwisową za pomocą płaskiego narzędzia.
 - Użyć na przykład nożyka montażowego z łamanym ostrzem.
5. Zdjąć uszkodzony pasek wymiennika ciepła.

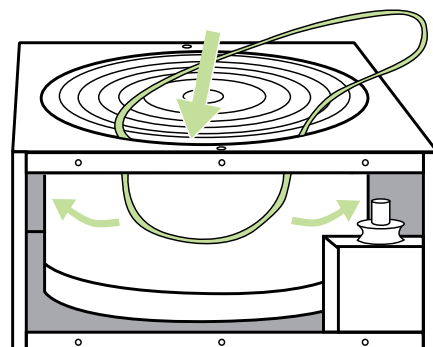
6. Sprawdzić, czy koło pasowe nie jest uszkodzone, znajduje się na swoim miejscu i obraca się prawidłowo.
7. Oczyszczyć wymiennik ciepła i koło pasowe.
 - Użyć wody i neutralnego detergentu oraz miękkiej, niestrzępiącej się szmatki.
 - Obrócić wymiennik ciepła, aby upewnić się, że wszystkie elementy zostały oczyszczone.
 - Upewnić się, że wymiennik ciepła obraca się swobodnie, bez konieczności używania nadmiernej siły. Wymiennik ciepła powinien pozwalać na obrót nawet jednym palcem.

Prześć do kroku 8, jeśli na wymienniku ciepła nie jest montowany nowy pasek.

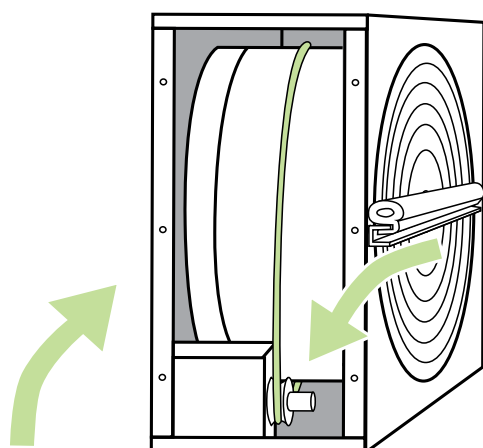
- Ściągnąć nowy pasek z uchwytów, obracając wymiennik. Uchwyty pozostawić na wymienniku.
8. Poluzować listwę z zagięciem (U) po jednej stronie wymiennika ciepła, wykręcając śruby pod uszczelką gumową listwy.



9. Odkręcić śrubę z łbem sześciokątnym osi w środku listwy z zagięciem i zdjąć listwę.



-
10. Wsunąć nowy pasek dookoła wymiennika przez otwór w obudowie i uszczelce.
 11. Obrócić wymiennik ciepła, aby pasek znalazł się na właściwym miejscu.
 12. Wymienić listwę z zagięciem i ponownie zamocować oś oraz śruby listwy.



13. Przetrzeć nowy pasek ściereczką, aby upewnić się, że nie ma na nim zanieczyszczeń.
14. Naciągnąć pasek na koło pasowe.
15. Obrócić wymiennik ciepła, aby sprawdzić, czy pasek znajduje się na swoim miejscu.
16. Odkurzyć obudowę wymiennika ciepła.
 - Obracać wymiennik ciepła podczas odkurzania, aby mieć pewność, że oczyszczone są wszystkie powierzchnie.
17. Zamknąć pokrywę serwisową.
18. Posmarować niewielką ilością silikonu gumowe uszczelki na zewnątrz obudowy wymiennika.
19. Zamontować ponownie wymiennik ciepła w centrali.
20. Podłączyć ponownie złącze bagnetowe od gniazda.
21. Podłączyć ponownie zasilanie.
22. Upewnić się, że wymiennik ciepła obraca się.

ROZWIĄZYWANIE PROBLEMÓW

Problem	Przyczyna	Wskazówki	Rozwiązanie
FILS Przypomnienie o wymaganym przeglądzie technicznym	Odstęp czasowy między przeglądami (konserwacja rutynowa) wynosi 4 lub 6 miesięcy (w zależności od modelu).		Wymienić filtry i oczyścić urządzenie od wewnątrz; sprawdzić, czy urządzenie działa prawidłowo.
Err Błąd czujnika temperatury	Czujnik temperatury ma zwarcie lub występuje przerwa w połączeniu.		Wyłączyć centralę wentylacyjną głównym wyłącznikiem, otworzyć skrzynkę elektryczną i sprawdzić, czy podłączone są złączki czujników temperatury. Możliwe jest, że podczas instalacji urządzenia złączki się poluzowały. Skontaktować się z serwisem.
oFFE Stop	Alarm wewnętrzny pompy ciepła.		Sprawdzić stan zewnętrznego układu sterowania. Skontaktować się z serwisem.
AL1 Wodna węzownica podgrzewająca zaczyna zamarzać. UWAGA! Centrala wentylacyjna uruchamia się dopiero po usunięciu stanu alarmowego i zresetowaniu alarmu poprzez naciśnięcie dowolnego przycisku na panelu sterowania.	Pasek wymiennika ciepła uszkodzony.	Wymiennik ciepła wyposażono w zapasowy pasek. Sprawdzić wirnik wymiennika ciepła przez otwór kontroli paska. Jeśli pasek nie jest widoczny, uległ uszkodzeniu.	Wymienić pasek.
	Koło pasowe wymiennika ciepła jest zaolejone, a pasek się ślizga.	Wymiennik ciepła wyposażono w zapasowy pasek. Sprawdzić wirnik wymiennika ciepła przez otwór kontroli paska, tj. czy koło pasowe obraca się nawet jeśli wirnik wymiennika nie obraca się.	Wymienić pasek.
	Wentylator powietrza wywiewanego zatrzymał się.	Otworzyć pokrywę serwisową przy pracującym urządzeniu. Wentylator powietrza wywiewanego musi być włączony. W przypadku centrali LTR należy przesunąć śrubokrętem w dół zaczep drzwiowy i sprawdzić, czy urządzenie się uruchamia.	Wymienić wentylatory. Skontaktować się z serwisem.
	Filtr powietrza wywiewanego jest zapchany.	Otworzyć pokrywę serwisową przy wyłączonym urządzeniu. Wyjąć filtry i sprawdzić, czy są zanieczyszczone.	Wymienić filtr powietrza nawiewanego.
	Usterka siłownika zaworu nagrzewnicy wodnej (podgrzewacza).		Skontaktować się z serwisem.
	Pompa wody obiegowej została zatrzymana.	Sprawdzić, czy pompa obiegowa ogrzewania/ chłodzenia jest włączona.	Uruchomić pompę, skontaktować się z przedstawicielem serwisu, jeśli problem nie ustępuje.
	Błąd silnika/przekładni wymiennika ciepła	Otworzyć pokrywę serwisową, gdy urządzenie jest włączone i nasłuchiwać, czy hałas dochodzi z wymiennika ciepła.	Skontaktować się z serwisem.
	Koło pasowe wymiennika ciepła poluzowało się na osi.	Sprawdzić wirnik wymiennika ciepła przez otwór kontroli paska, tj. czy oś obraca się swobodnie, a koło paska jest nieruchome.	Dokręcić śrubę koła pasowego. Skontaktować się z serwisem.

Problem	Przyczyna	Wskazówki	Rozwiązanie
AL2 Powietrze nawiewane za obrotowym wymiennikiem ciepła jest zimne.	Pasek wymiennika ciepła uszkodzony.	Wymiennik ciepła wyposażono w zapasowy pasek. Sprawdzić wirnik wymiennika ciepła przez otwór kontroli paska. Jeśli pasek nie jest widoczny, uległ uszkodzeniu.	Wymienić pasek.
	Koło pasowe wymiennika ciepła jest zaolejone, a pasek się ślizga.	Wymiennik ciepła wyposażono w zapasowy pasek. Sprawdzić wirnik wymiennika ciepła przez otwór kontroli paska, tj. czy koło pasowe obraca się nawet jeśli wirnik wymiennika nie obraca się.	Wymienić pasek.
	Błąd silnika/przekładni wymiennika ciepła	Otworzyć pokrywę serwisową, gdy urządzenie jest włączone i nasłuchiwać, czy hałas dochodzi z wymiennika ciepła.	Skontaktować się z serwisem.
AL3 Powietrze nawiewane jest zimne	Wentylator powietrza wywiewanego zatrzymał się.	Otworzyć pokrywę serwisową przy pracującym urządzeniu. Wentylator powietrza wywiewanego musi być włączony. W przypadku centrali LTR należy przesunąć śrubokrętem w dół zaczep drzwiowy i sprawdzić, czy urządzenie się uruchamia.	Wymienić wentylatory.
	Filtr powietrza wywiewanego jest zapchany.	Otworzyć pokrywę serwisową przy wyłączonym urządzeniu. Wyjąć filtry i sprawdzić, czy są zanieczyszczone.	Wymienić filtr powietrza nawiewanego.
	Centrala wentylacyjna pracuje ze zbyt niską prędkością obrotową wentylatora.	Prawidłowa prędkość wentylatora była wybrana, gdy wentylacja była zrównoważona. Sprawdzić w specyfikacji instalacji wentylacyjnej, czy prędkości obrotowe wentylatorów są prawidłowe.	Wyregulować prędkość obrotową wentylatora z panelu sterowania. Skontaktować się z serwisem.
	Wentylacja jest wyregulowana nieprawidłowo.		Skontaktować się z firmą, która zainstalowała centralę wentylacyjną i sprawdzić, czy przepływ powietrza w domu i zawory są prawidłowo wyregulowane. Skontaktować się z serwisem.
AL4 Usterka wentylatora powietrza nawiewanego	Wentylator powietrza nawiewanego zatrzymał się.	Otworzyć pokrywę serwisową przy pracującym urządzeniu. Wentylator powietrza wywiewanego musi być włączony. W przypadku centrali LTR należy przesunąć śrubokrętem w dół zaczep drzwiowy i sprawdzić, czy urządzenie się uruchamia.	Skontaktować się z serwisem.
AL5 Usterka wentylatora wyciągowego	Wentylator powietrza wywiewanego zatrzymał się.	Otworzyć pokrywę serwisową przy pracującym urządzeniu. Wentylator powietrza wywiewanego musi być włączony. W przypadku centrali LTR należy przesunąć śrubokrętem w dół zaczep drzwiowy i sprawdzić, czy urządzenie się uruchamia.	Wymienić wentylatory. Skontaktować się z serwisem.

Problem	Przyczyna	Wskazówki	Rozwiązanie
AL6 Wodna węzownica podgrzewająca zaczyna zamarzać. UWAGA! Centrala wentylacyjna uruchamia się dopiero po usunięciu stanu alarmowego i zresetowaniu alarmu poprzez naciśnięcie dowolnego przycisku na panelu sterowania.	Niewystarczająca izolacja kanałów.		Sprawdzić grubość izolacji w przewodach doprowadzających i odprowadzających powietrze i w razie potrzeby poprawić izolację. Skontaktować się z serwisem.
	Aktywowane zabezpieczenie przed przegrzaniem podgrzewacza wtórnego.		Sprawdzić przyczynę błędu i zresetować zabezpieczenie przed przegrzaniem (przycisk * na węzownicy). Skontaktować się z serwisem.
	Drzwi centrali wentylacyjnej są otwarte		Zamknąć drzwi. Skontaktować się z serwisem.
	Niska temperatura w pomieszczeniu		Zwiększyć temperaturę w pomieszczeniu. Skontaktować się z serwisem.
	Błąd czujnika temperatury TE-30		Skontaktować się z serwisem.
AL7 Powietrze nawiewane jest zbyt gorące. Ryzyko pożaru.	Błąd elektrycznej nagrzewnicy wtórnego		Skontaktować się z serwisem.
	Usterka siłownika zaworu podgrzewacza wody.		Skontaktować się z serwisem.
	Błąd czujnika temperatury TE-10		Skontaktować się z serwisem.
	Ryzyko pożaru		Skontaktować się z serwisem.
AL8 Przegrzanie elektrycznego podgrzewacza do wtórnego podgrzewania lub wstępnego podgrzewania	Błąd elektrycznej nagrzewnicy wtórnego		Skontaktować się z serwisem.
	Wentylator powietrza nawiewanego zatrzymał się.	Otworzyć pokrywę serwisową przy pracującym urządzeniu. Wentylator powietrza wywiewanego musi być włączony. W przypadku centrali LTR należy przesunąć śrubokrętem w dół zaczep drzwiowy i sprawdzić, czy urządzenie się uruchamia.	Skontaktować się z serwisem.
	Filtr powietrza nawiewanego jest zapchany.	Otworzyć pokrywę serwisową przy wyłączonym urządzeniu. Wyjąć filtry i sprawdzić, czy są zanieczyszczone.	Wymienić filtr powietrza wywiewanego.
	Zapchana kratka powietrza zewnętrznego	Sprawdzić, czy kratka powietrza zewnętrznego nie jest blokowana.	Dokładnie oczyścić kratkę powietrza zewnętrznego. Skontaktować się z serwisem.
	Usterka karty sterującej podgrzewacza		Wymienić kartę sterującą podgrzewacza Skontaktować się z serwisem.

Enervent Pingvin XL

A

KARTA PRODUKTU ZGODNA Z ROZPORZĄDZENIEM KOMISJI (UE)
NR 1253/2014 I 1254/2014

Nazwa dostawcy lub znak towarowy	Enervent
Nadany przez dostawcę identyfikator modelu	Pingvin XL
Jednostkowe zużycie energii (JZE) w kWh/(m ² .A)	-82,06
• Klimat chłodny	-39,61
• Klimat umiarkowany	-15,29
• Klimat ciepły	
Deklarowany typ zgodnie z art. 2 wskazanego rozporządzenia	RVU / BVU
Rodzaj napędu zainstalowany lub przewidziany do instalacji	Napęd wielobiegowy
Typ układu odzysku ciepła	Regeneracyjny
Sprawność cieplna funkcji odzysku ciepła	77,7
Maksymalna wartość natężenia przepływu w m ³ /h	518
Pobór mocy napędu wentylatora, w tym wszystkich układów sterowania silnika, przy maksymalnym natężeniu przepływu (W)	306
Poziom mocy akustycznej (L _{WA}), w zaokrągleniu do najbliższej liczby całkowitej	45
Wartość odniesienia natężenia przepływu w m ³ /s	0,101
Wartość odniesienia różnicy ciśnienia w Pa	50
SPI in W/(m ³ /h)	0,36
Czynnik rodzaju sterowania i typ sterowania zgodnie z odpowiednimi definicjami i klasyfikacją w załączniku VIII, tabela 1	0,65
Deklarowane maksymalne współczynniki maksymalnych przecieków wewnętrznych i zewnętrznych (%) w przypadku dwukierunkowych systemów wentylacyjnych	<4% / <2%
Umieszczenie i opis mechanizmu wizualnego ostrzeżenia o konieczności wymiany filtra w przypadku systemów wentylacyjnych przeznaczonych do budynków mieszkalnych (SWM) przeznaczonych do użytku z filtrami, w tym informacja podkreślająca znaczenie regularnej wymiany filtra dla wydajności i efektywności energetycznej systemu	Ostrzeżenie dotyczące filtra na panelu sterowania. Zalecenia w instrukcji użytkownika.
Adres strony internetowej zawierającej instrukcje demontażu, o którym mowa w punkcie 3	https://doc.enervent.com/out/out.View-Folder.php?folderid=957&showtree=1
Roczne zużycie energii elektrycznej (RZE) (w kWh/rok)	191
Roczne oszczędności w ogrzewaniu (ROO), w kWh energii pierwotnej na rok dla każdego typu klimatu	
• Klimat chłodny	8683
• Klimat umiarkowany	4439
• Klimat ciepły	2007

Informacje na etykiecie energetycznej dla tego produktu zostały zdefiniowane z uwzględnieniem lokalnej kontroli zapotrzebowania. Lokalna kontrola zapotrzebowania oznacza, że centrala w sposób ciągły reguluje prędkość obrotową (prędkości obrotowe) wentylatorów i natężenie przepływu w oparciu o więcej niż jeden czujnik. Należy pamiętać o podłączeniu wszystkich czujników lokalnych (niektóre sprzedawane jako wyposażenie dodatkowe) w celu osiągnięcia zadeklarowanej klasy energetycznej.

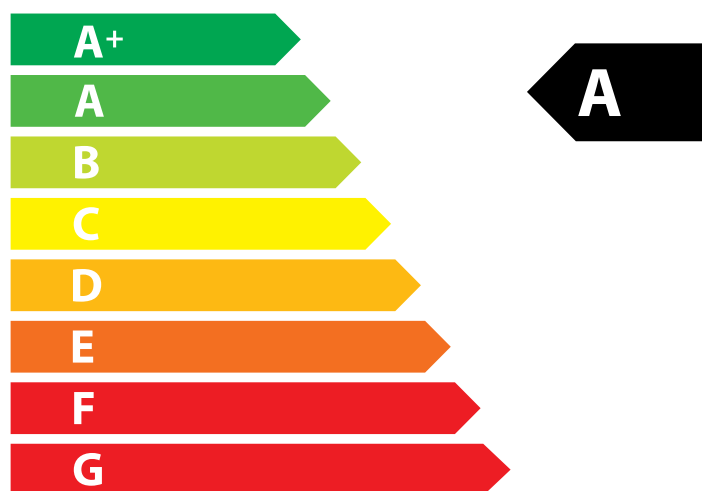
enervent



ENERG
енергия · ενεργεια



PINGVIN XL



45
dB



518 m³/h

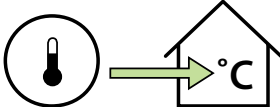
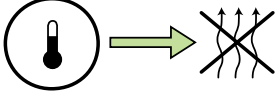
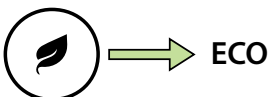
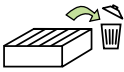
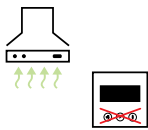


ENERGIA · ЕНЕРГИЯ · ΕΝΕΡΓΕΙΑ · ENERGIJA · ENERGIA · ENERGIE · ENERGI

2016

1254/2014

Skrócona instrukcja dla użytkownika

     1  2  3  4  120 min	 > 3 sec   ECO
    PL Potwierdzić przypomnienie o wymaganej konserwacji FILS naciskając i przytrzymując dowolny klawisz na panelu sterowania eWind przez 5 sekund.	    PL Nacisnąć i przytrzymać przycisk trybu przez 3 sekundy. Najpierw przez krótki czas będzie wyświetlany tekst "on", a następnie tekst "F-PL". Tryb kominka F-PL nie jest używany, jeśli do urządzenia podłączono okap kuchenny.  



Enervent Zehnder Oy

Kipinätie 1
FIN-06150 Porvoo, Finland
Tel. +358 207 528 800
enervent@enervent.com
www.enervent.com

Frejagatan 8
SE-506 34 Borås, Sverige
Tel. +46 33-120 200
enervent@enervent.se
www.enervent.se

Exvent AS

Ringeriksvei 195
NO-1339 Vøyenenga, Norge
Tel. +47 67 10 55 00
exvent@exvent.no
www.exvent.no