INSTRUKCJA INSTALACJI I OBSŁUGI

Model 53 mini
Model 60
Model 100
Model 130
Model 150
Model 53 mini ENT
Model 60 ENT
Model 130 ENT
Model 150 ENT

Pobierz **aplikację Airfi**
na smartfon lub tablet.

Otrzymasz harmonogram tygodniowy i wiele innych funkcji.

Download on the App Store

GET IT ON Google Play



TEHTY SUOMESSA
MADE IN FINLAND

MORE THAN PURE AIR

Przed przystąpieniem do dalszych czynności należy uważnie przeczytać instrukcję użytkowania, instalacji i konserwacji.
Instrukcję można również pobrać z naszej strony internetowej: www.airfi.fi. Dokument przeznaczony jest dla każdego kto użytkuje, instaluje lub serwisuje jednostki wentylacyjne Airfi. Zastrzegamy sobie prawo do dokonywania zmiany.

Spis treści

Ostrzeżenia i środki ostrożności **4**
Informacje ogólne **5**
Informacje ogólne – w skrócie 5
Podstawowa obsługa jednostki wentylacyjnej 5
Sterowanie 6
Wentylatory 6
Wymiennik odzysku ciepła 6
Funkcje ochronne 7
Instalacja **8**
Montaż kanałów wentylacyjnych 8
Montaż na ścianie 8
Montaż sufitowy 9
Podłogowy zestaw montażowy 10
Płyta uszczelniająca paroizolacyjna 10
Usuwanie koncensatu 10
Syfon Airfi 10
Obejście kuchenne – Modele 60/100/130 11
Obejście kuchenne – Model 53 mini 11
Elektryczność, kable sterujące i kontrolery 11
Nagrzewnice kanałowe 11
Kontrolery/ panele sterująceUno **12**
Uno 12
Sento 12
Mille Wire (przewodowy) 12
Mille Wifi (bezprzewodowy) 13
Aplikacja Airfi 13
Chmura Airfi (Cloud) 13
Potencjometr z wyświetlaczem siedmiosegmentowym 13
Kontrola przez Modbus RTU, TCP/IP, KNX 13
Kontrola przez okap kuchenny 13
Uruchomienie **14**
Wydatek powietrza, program doborowy, charakterystyki 14
Kontrola przed uruchomieniem i regulacją 14
Konserwacja **14**
Otwieranie 14
Filtry 14
Wymiennik odzysku ciepła 15
Wentylatory 15
Czyszczenie systemu kanałów wentylacyjnych 15
Woda kondensacyjna 15
Syfon Airfi 15
Inne prace konserwacyjne 15
Dane techniczne **16**
Rysunki wymiarowe 18
Charakterystyki wydajności 20
Schematy elektryczne 21
Konfiguracja potencjometryczna – siedmiosegmentowa 24
Inne funkcje 26
Deklaracja zgodności 27

Ostrzeżenia i środki ostrożności

Instalacja

Montaż powinien być przeprowadzony wyłącznie przez osobę upoważnioną. Montaż musi być przeprowadzony ostrożnie i zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami dotyczącymi instalacji, regulacji i uruchomienia.

Prace elektryczne

Urządzenie musi być odłączone od sieci podczas przeprowadzania pomiarów napięcia, pomiaru rezystancji izolacji lub innych czynności związanych z siecią, które mogą spowodować uszkodzenie delikatnego sprzętu elektronicznego.

Zabezpieczenie przeciwprzepięciowe

Airfi zaleca stosować ogranicznik przepięć dla wszystkich jednostek wentylacyjnych Airfi. Instalacje elektryczne muszą być wykonywane przez profesjonalistę i zgodnie z lokalnymi przepisami.

Otwieranie jednostki

Otwórz osłonę Airfi na bok. Klapę otwiera się za pomocą śrub znajdujących się pod osłoną albo za pomocą śrubokręta, albo ręcznie

Podczas wykonywania prac konserwacyjnych zawsze upewnij się, że urządzenie jest odłączone od zasilania.

UWAGA:
należy zachować szczególną ostrożność podczas używania śrubokręta.

Odłącz urządzenie lub wyłącz zasilanie za pomocą przełącznika serwisowego wewnątrz urządzenia.

Suszenie prania

UWAGA:
Wyłączenie urządzenia z przełącznika serwisowego wewnątrz urządzenia spowoduje odcięcie zasilania płyty głównej. Na stronie pierwotnej przełącznika serwisowego nadal występuje napięcie. Po wyłączeniu zasilania wentylatory będą nadal działać przez jakiś czas. Przed wykonaniem jakichkolwiek prac konserwacyjnych odczekaj aż zatrzymają się wentylatory.

Zalecamy nie podłączać suszarki bębnowej ani szafy suszącej do urządzenia.

Woda kondensacyjna

W temperaturach poniżej zera na zewnątrz, temperatura powierzchni urządzenia może chwilowo spaść tak nisko, że wilgoć może się skraplać na powierzchni urządzenia w wilgotnych warunkach (na obudowie). Należy to wziąć pod uwagę w odniesieniu do urządzeń w pobliżu jednostki wentylacyjnej, na które może chwilowo kapać woda.

Regularnie sprawdzaj rurę spustową kondensatu, aby upewnić się, że woda kondensacyjna może swobodnie spływać do odpływu.

Aluminiowy wyminnik ciepła
W ujemnych temperaturach temperatura powierzchni urządzenia może chwilowo spaść do tak niskiego poziomu, że w wilgotnych warunkach może na nim skraplać się wilgoć. Należy to uwzględnić w przypadku instalacji znajdujących się w pobliżu urządzenia. Regularnie sprawdzaj rurę spustową kondensatu, aby upewnić się, że skroplona woda może swobodnie spływać do odpływu.

Entalpiczny wymiennik ciepła
Przy normalnym poziomie wilgotności odpływ kondensatu nie jest wymagany, ale przy wyższym poziomie wilgotności należy go zainstalować. Potrzebę montażu odpływu kondensatu może określić projektant, kierując się wymaganiami projektu.

Uruchomienie

Urządzenie powinno zostać uruchomione dopiero po zakończeniu prac generujących pył na miejscu. Złącza kanałów jednostki wentylacyjnej muszą być zakryte podczas transportu, instalacji i przechowywania. Dzięki temu kanały i jednostka wentylacyjna pozostają czyste i urządzenie można uruchomić bez konieczności dodatkowego czyszczenia.

UWAGA:
To urządzenie jest przeznaczone do użytku przez osoby dorosłe. Dzieci i osoby z ograniczeniami fizycznymi, sensorycznymi lub psychicznymi powinny korzystać z urządzenia wyłącznie z pomocą.

Informacje ogólne

Informacje ogólne – w skrócie

Stopień ochrony IP	Klasa obudowy jednostki wynosi IP34 przy zamkniętej klapie.
Wentylatory	Jednostki wentylacyjne Airfi są wyposażone w energooszczędne wentylatory EC DC. Wentylatory można regulować bezstopniowo. **UWAGA:** W przypadku awarii wentylatora w urządzeniach Airfi można rozłączyć połączenia elektryczne od złączy znajdujących się wewnątrz urządzenia, ale na zewnątrz komory elektrycznej zawierającej płytę główną.
Zestawy filtrów - Aluminium Model 53 mini: Zestaw #4 Model 60-100-130: Zestaw #1 Model 150: Zestaw #2	**Model 53 mini** Nawiew: ISO Coarse, 90% + ISO ePM1 65% (G4+F7-TOP) Wywiew: ISO Coarse, 90% (G4) **Model 60, 100, 130 i 150** Nawiew: ISO Coarse, 90 % + ISO ePM1 55% (G4+F7) Wywiew: ISO Coarse, 90 % (G4)
Zestawy filtrów - Enthalpy Model 53 mini ENT: Zestaw #204 Model 60-130 ENT: Zestaw #201 Model 150: Zestaw #202	**Model 53 mini ENT** Nawiew: ISO Coarse, 90% + ISO ePM1 65% Wywiew: ePM10 60% **Model 60 ENT, 130 ENT i 150 ENT** Nawiew: ISO Coarse, 90 % + ISO ePM1 55% Wywiew: ePM10 60%
Tacka na wodę kondensacyjną	Pochylona podłoga (taca kondensacyjna) wewnętrzna poprawia odprowadzanie skroplin z wnętrza urządzenia.
Alarm (buzzer)	W przypadku pojawienia się problemu buzzer wydaje sygnał dźwiękowy przez obudowę jednostki wentylacyjnej.
Aluminiowy wymiennik ciepła	Odzysk ciepła z technologią przeciwprądową w konstrukcji aluminiowej. Nie przenosi zapachów ani wilgoci. Nadaje się do wszystkich zastosowań.
Entalpiczny wymiennik ciepła	Entalpiczny wymiennik odzyskuje również wilgoć.
Taca na wodę kondensacyjną	Pochylona podłoga wewnętrzna usprawnia odprowadzanie skroplin z wnętrza urządzenia. W urządzeniach wyposażonych w komorę aluminiową, ze względu na dobrą sprawność cieplną, należy zainstalować odpływ skroplin. **UWAGA!** Urządzenia z wymiennikiem entalpicznym: Przy normalnym poziomie wilgotności odpływ skroplin nie jest wymagany, ale przy wyższym poziomie wilgotności należy go zainstalować. Potrzebę montażu odpływu skroplin może określić projektant, uwzględniając wymagania projektu.

Podstawowa obsługa centrali wentylacyjnej

Coraz więcej czasu spędzamy w pomieszczeniach, dlatego jakość powietrza, którym oddychamy, ma ogromne znaczenie. Systemy wentylacyjne i okapy kuchenne Airfi zapewniają najwyższy standard jakości powietrza w Twoim budynku. Dzięki ciągłej pracy wentylacji Airfi świeże i czyste powietrze krąży przez cały rok – skutecznie, niezawodnie i energooszczędnie. Dobrze zaprojektowana wentylacja to zdrowe powietrze w domu bez kompromisów w zakresie komfortu życia.

W gęsto zabudowanych budynkach wentylacja jest jeszcze ważniejsza. Wentylacja usuwa wilgoć z budynku. Wentylacja zapobiega przenoszeniu wilgoci do konstrukcji,

Tip!
Pamiętaj o regularnej wymianie filtrów, co najmniej raz na pół roku. Używaj oryginalnych filtrów Airfi. Filtry możesz łatwo zamówić w naszym sklepie internetowym: www.airfi.fi

a tym samym rozwojowi pleśni i zarodników grzybów. Ciepło z powietrza wywiewanego jest odzyskiwane, co zwiększa efektywność energetyczną.

WSKAZÓWKA!
Jeżeli system kanałów zostanie solidnie zaizolowany przed kondensacją, do pomieszczenia może trafiać powietrze o jeszcze niższej temperaturze.

W przypadku wentylacji mechanicznej, świeże powietrze zewnętrzne jest wprowadzane do budynku przez jednostkę. Jednostka wentylacyjna jest wyposażona w wydajne filtry ISO Coarse 90% + ISO ePM1 55% (dawniej G4+F7), które filtrują powietrze wchodzące z zewnątrz do środka. Pamiętaj o regularnej wymianie filtrów, co najmniej co sześć miesięcy. Po stronie powietrza wywiewanego, wymiennik ciepła jest chroniony przed brudem przez filtry ISO Coarse 90% (dawniej G4).

Centrala wentylacyjna podgrzewa przefiltrowane powietrze nawiewane przed jego wpuszczeniem do pomieszczenia. Napływające powietrze zewnętrzne jest ogrzewane głównie przez ciepło powietrza opuszczającego wymiennik ciepła. Świeże powietrze nawiewane o odpowiedniej temperaturze poprawia komfort życia. Ustaw temperaturę powietrza nawiewanego nieco niższą niż temperatura w pomieszczeniu. Zapewnia to świeże powietrze w pomieszczeniu, a powietrze nawiewane miesza się skuteczniej z powietrzem w pomieszczeniu. Centrala wentylacyjna musi być zawsze włączona. Należy ją wyłączać tylko w celu konserwacji. Zapewni to odpowiednią wentylację nieruchomości i dobry komfort życia.

Airfi zaleca ustawienie temperatury powietrza nawiewanego na +17°C. Zbyt wysokie ustawienie temperatury zwiększy zużycie energii, a świeże powietrze nawiewane do pomieszczenia nie będzie się tak dobrze mieszało z powietrzem w pomieszczeniu, jak w przypadku, gdy temperatura powietrza nawiewanego jest o 3–4 stopnie niższa. Jeśli do pomieszczenia ma być nawiewane powietrze o niskiej temperaturze, należy wziąć pod uwagę ryzyko kondensacji w systemie kanałów. Dlatego fabryczne ustawienie minimalnej temperatury powietrza nawiewanego wynosi 15°C. Należy pamiętać, że jednostka wentylacyjna nie chłodzi powietrza nawiewanego.

Sterowanie

Prędkość #1	**Długa nieobecność** Możesz ustawić bardzo niski przepływ powietrza, np. gdy wyjeżdżasz na dłuższy czas.
Prędkość #2	**Nieobecność / Niskie obciążenie** Możesz ustawić niską prędkość przepływu powietrza i używać jej, gdy w domu nie ma wszystkich mieszkańców.
Prędkość #3	**W domu / Normalne obciążenie** Zaleca się, aby natężenia przepływu powietrza podane w odpowiednich przepisach budowlanych były ustawione dla tej prędkości.
Prędkość #4	**Wzmocnienie / Wysokie obciążenie** Stosuje się na przykład w sytuacji, gdy obciążenie domu jest nieco wyższe niż normalnie.
Prędkość #5	**Wzmocnienie / Maksymalne obciążenie** Stosowane na przykład w sytuacji, gdy w domu znajduje się duża liczba osób, podczas imprezy, itp.

Wentylatory

Jednostki Airfi wykorzystują wentylatory EC DC. Wymiana wentylatora nie wymaga posiadania licencji na prace elektryczne. Połączenia sterujące i zasilające wentylatorów są wyposażone we wtyczki, które nie stwarzają ryzyka porażenia prądem. W ten sposób zapobiega się również niewłaściwemu podłączeniu. Jednostki Model 53 mini/ Model60/Model100/Model130/Model150 są wyposażone we wtyczki z bolcami. Podczas wymiany wentylatora należy wyłączyć zasilanie za pomocą wyłącznika serwisowego urządzenia.

Wymiennik odzysku ciepła

Centrale wentylacyjne Airfi wykorzystują technologię przeciwprądowego wymiennika odzysku ciepła. W wymienniku ciepła świeże powietrze z zewnątrz nie miesza się z powietrzem, które jest wywiewane. Zapobiega to przenoszeniu zapachów i wilgoci do powietrza wewnątrz budynku. Wymiennik ciepła można łatwo wyjąć z jednostki i, jeśli to konieczne, umyć łagodnym roztworem mydła i wodą (nie używać myjki ciśnieniowej). Przed ponownym umieszczeniem wymiennika w jednostce należy upewnić się, że wymiennik ciepła jest suchy po umyciu.Urządzenia Airfi mają również funkcję „cool recovery" (odzysk chłodu),

która działa, jeśli w domu znajduje się na przykład klimatyzator lub inne urządzenie chłodzące. Jeśli jest to konieczne, na przykład w gorący letni dzień, powietrze nawiewane do domu jest chłodzone w płytowym wymienniku ciepła przez chłodniejsze powietrze wywiewane z wnętrza.

Urządzenia Airfi mają również funkcję wzmocnionego, aktywnego chłodzenia. Funkcja ta musi zostać aktywowana przez użytkownika, po czym urządzenie będzie działać niezależnie na ustawionych wartościach. Po aktywacji urządzenie monitoruje temperatury i zwiększa objętość powietrza w razie potrzeby, w zależności od warunków. Prędkości wentylatorów podczas wzmocnionego chłodzenia może być ograniczona, tak aby na przykład w nocy wentylatory nie pracowały z maksymalną mocą, ale z maksymalną prędkością ustawioną przez użytkownika.

Jednostki Airfi posiadają również zaawansowany bypass odzysku ciepła. Wymiennik odzysku ciepła może być również tylko częściowo ominięty, co pozwala na wykorzystanie tej funkcji, na przykład wiosną, gdy temperatura na zewnątrz wzrasta w ciągu dnia.

Funkcje ochronne

Raporty o błędach / Buzzer	Jednostki Airfi są standardowo wyposażone w buzzer alarmowy. Buzzer zabrzmi, aby zasygnalizować alarm. Alarm buzzera jest włączany tylko w przypadku krytycznych usterek, na przykład, jeśli wentylator jest zepsuty lub jeśli jednostka modelu R jest zainstalowana w systemie kanałów modelu L. W przypadku awarii jednostka będzie działać w ograniczonym zakresie i powróci do normalnej pracy dopiero po jej usunięciu. Możesz wyszukać punkty serwisowe w swojej okolicy pod adresem airfi.fi
Wentylator - zabezpieczenie przed przegrzaniem	Wentylatory mają wbudowane zabezpieczenie przed przegrzaniem. Jeśli mechanizm zabezpieczający przed przegrzaniem zostanie uruchomiony, wentylator zatrzyma się. Mechanizm jest automatycznie resetowalny, co oznacza, że gdy temperatura spadnie, wentylator uruchomi się ponownie.
Airfi Frost Pro System – Inteligentna ochrona przed oblodzeniem (AFPS™)	Wszystkie urządzenia wentylacyjne Airfi są standardowo wyposażone w technologię AFPS™ (Airfi Frost Pro System), która umożliwia osiągnięcie rocznej klasy energetycznej na poziomie A+. Dzięki temu rekuperator działa efektywnie i niezawodnie nawet podczas długotrwałych mrozów. » AFPS™ to fiński wynalazek, który odszrania wymiennik ciepła tylko wtedy, gdy jest to naprawdę konieczne – co pozwala zaoszczędzić energię. » Do odszraniania wykorzystuje się energię powietrza usuwanego z pomieszczenia, dzięki czemu energia nie jest marnowana na ogrzewanie powietrza z czerpni lub wyrzutowego. » Proces odszraniania jest prowadzony przez optymalny czas, co zmniejsza zużycie energii w porównaniu do starszych technologii. » System jest inteligentny, czyli uczący się, dzięki czemu dostosowuje się do indywidualnych cech urządzenia, takich jak np. zabrudzenie wymiennika ciepła.
Nagrzewnice elektryczne	Automatyka Airfi jest wyposażona w automatyczne samoczynnie cofające się zabezpieczenie przed przegrzaniem. Jeśli temperatura stanie się zbyt wysoka, zasilanie nagrzewnicy zostanie odcięte. Ponadto urządzenie jest wyposażone w mechaniczne zabezpieczenie przed przegrzaniem. Jeśli mechanizm mechanicznego zabezpieczenia przed przegrzaniem zostanie aktywowany, nagrzewnica elektryczna urządzenia nie zostanie włączona, dopóki aktywacja zabezpieczenia przed przegrzaniem nie zostanie wyłączona. Gdy mechanizm mechanicznego zabezpieczenia przed przegrzaniem zostanie aktywowany, powinno się ustalić przyczynę jego zadziałania.
Alarm zagrożenia pożarem	Jednostka ma wbudowany alarm zagrożenia pożarem. Wentylatory zatrzymują się, jeśli temperatura powietrza wywiewanego przekroczy +70°C lub temperatura powietrza nawiewanego przekroczy +50°C. Parametry są konfigurowalne. Wentylatory zaczynają ponownie działać, gdy temperatura spadnie (ustawienie fabryczne) lub po zresetowaniu. Tę funkcję można wyłączyć, ustawiając wartość na 0. **UWAGA:** W przypadku wystąpienia alarmu o zagrożeniu pożarem możesz wybrać, czy wentylatory mają uruchomić się automatycznie, czy też wymagane jest ich zresetowanie.

Instalacja

Centralę wentylacyjną należy zainstalować w pomieszczeniu o temperaturze co najmniej +10°C i w którym możliwy jest odpływ skroplin. Centrali wentylacyjnej nie należy instalować na ścianie naprzeciwko sypialni lub salonu. Podczas instalacji należy zadbać o to, aby kable elektryczne i sterujące znajdowały się w łatwo dostępnym miejscu. Jednostkę można zamontować na suficie lub na ścianie. Klasa szczelności obudowy centrali wentylacyjnej to IP 34 z zamkniętą klapą.

Centrala wentylacyjna ma zewnętrzną skrzynkę zaciskową, w której wykonuje się połączenia siłowników. Należy upewnić się, że gniazdo zasilające (230V) nie znajduje się dalej niż 1,6 m od jednostki.

Montaż kanałów wentylacyjnych

Instrukcje mają charakter ogólny. Zainstaluj izolację kanałów zgodnie z projektem/normami/przepisami.

Kanały wentylacyjne i komponenty należy instalować zgodnie z planami HVAC. Montaż kanałów wentylacyjnych powinien przeprowadzić autoryzowany instalator. Prawidłowa i zgodna z projektem izolacja zapobiega utracie ciepła, kondensacji wilgoci i rozprzestrzenianiu się ognia w kanałach wentylacyjnych. Nawet niewielkie wady izolacji redukują pochłanianie hałasu i stwarzają ryzyko kondensacji i pośrednich uszkodzeń. Ciężar systemu kanałów nie może obciążać urządzenia. Aby uniknąć hałasu przenoszonego przez konstrukcję obiektu, kanałów nie wolno instalować bezpośrednio przy konstrukcjach budynku. W projektach renowacyjnych należy zawsze sprawdzić izolację istniejącego systemu kanałów i w razie potrzeby dostosować izolację.

Ogólne wytyczne dotyczące izolacji

Kanały czerpni i wyrzutni powietrza muszą być zawsze starannie izolowane pomiędzy wylotem kanału urządzenia a kratkami zewnętrznymi. Kanał nawiewny i wywiewny muszą być izolowane w chłodnych pomieszczeniach, aby nie tracić energii cieplnej trafiającej do urządzenia.

- Przewód powietrza izolować zgodnie z wymogami obowiązującymi w danym kraju (np. klasą ognioodporności).
- W ciepłym pomieszczeniu kanały czerpni i wyrzutni powietrza muszą być izolowane, a także montowana powinna być jest izolacja przeciwkondensacyjna.
- Przewody powietrza nawiewanego i wywiewanego nie wymagają izolacji w ciepłych pomieszczeniach (należy pamiętać o izolacji przeciwkondensacyjnej w przypadku chłodzenia).

Izolacja kanałów wentylacyjnych musi być wykonana precyzyjnie. Tłumiki montuje się w przewodach nawiewnych i wywiewnych powietrza tak blisko jednostki, jak to możliwe. Przyłącza urządzenia muszą być poprawnie podłączone do przewodów wentylacyjnych (kolejność).

UWAGA: Przed zainstalowaniem urządzenia należy upewnić się, że króćce urządzenia są zgodne z kanałami wentylacyjnymi.

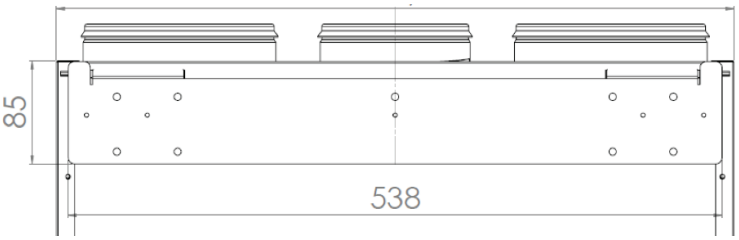
UWAGA: Jeśli powietrze w pomieszczeniu jest chłodzone za pomocą wentylacji, kanał nawiewny musi być zaizolowany przeciwkondensacyjnie.

Montaż na ścianie

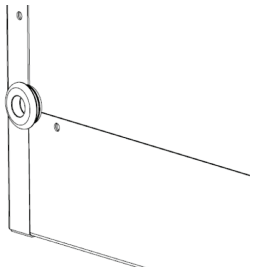
Akcesorium dodatkowe: Wymiennik aluminiowy/Entalpiczny

Nie zaleca się instalowania urządzenia na ścianie sąsiadującej z sypialnią. Rozprzestrzenianiu się dźwięku można zapobiec, na przykład, stosując wspornik montażowy sufitowy.

Urządzenie montuje się na ścianie za pomocą opcjonalnego wspornika montażowego ściennego. Jeśli konstrukcja ściany składa się z pionowych profili i płyt budowlanych, punkt mocowania musi być wzmocniony poziomymi belkami. Airfi zaleca również, aby ściana była izolowana materiałem pochłaniającym dźwięk lub równoważnym, aby zapobiec przenoszeniu dźwięku.



„Uszy" uchwytu ściennego są na równi z górną powierzchnią montowanego urządzenia



Dolna krawędź centrali wentylacyjnej z tłumikami drgań

Tłumiki drgań są dostarczane z uchwytem ściennym. Zamontuj tłumiki drgań po obu stronach dolnej, tylnej części urządzenia. W przypadku montażu ściennego głębokość instalacji urządzenia zwiększa się o 6 mm.

UWAGA: W przypadku jednostek montowanych na ścianie należy zamontować amortyzatrory drgań z tyłu jednostki.

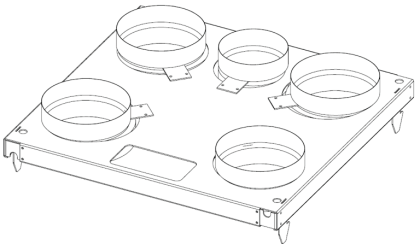
Montaż sufitowy

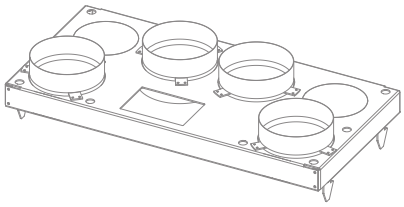
Akcesoria dodatkowe, Model 53 mini, Model 60, Model 100 i Model 130 (wymiennik aluminiowy/entalpiczny)

Dolna powierzchnia ramy uchwytu sufitowego musi być równa dolnej części wykończonej powierzchni sufitu. Instrukcje instalacji ramy uchwytu sufitowego można znaleźć również na naszej stronie internetowej pod adresem www.airfi.fi.

Ta sama rama uchwytu sufitowego pasuje zarówno do urządzeń lewostronnych, jak i prawostronnych.

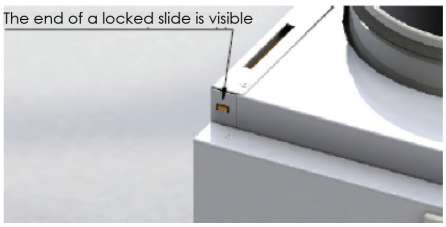
Model	Kod	Średnica kanału
Uchwyt sufitowy 160-125-K: Model 60-100-130	40 000 013	Ø125mm
Uchwyt sufitowy 160-160-K: Model 60-100-130	40 000 014	Ø160mm
Uchwyt sufitowy Model 53 mini	40 000 186	Ø125mm





UWAGA: Pełna instrukcja montażu ramy uchwytu sufitowego znajduje się w opakowaniu instalacyjnym dołączonym do uchwytu.

Jednostkę wentylacyjną można zamontować pod sufitem za pomocą uchwytu sufitowego. Należy wziąć pod uwagę wysokość sufitu podwieszanego, jeśli taki istnieje. Uchwyt sufitowy jest mocowany do kotew sufitowych za pomocą prętów gwintowanych M8. Koniec pręta gwintowanego nie może wystawać ponad poziom podstawy uchwytu sufitowego, aby nie uderzał w korpus jednostki wentylacyjnej. Na jednostkę muszą przypadać co najmniej cztery pręty gwintowane. Nakrętki M8 są przykręcane do prętów gwintowanych na odpowiedniej wysokości, aby uchwyt sufitowy pozostawał zawieszony poziomo. Można to sprawdzić za pomocą poziomicy. Uchwyt sufitowy jest blokowany do pręta gwintowanego za pomocą nakrętek.



Jednostka powinna być zawieszona na wspornik sufitowy, tak aby wszystkie cztery mechanizmy blokujące były na swoim miejscu. Sprawdź, czy jednostka jest nadal zablokowana przez otwór inspekcyjny, który wyraźnie pokazuje zablokowany mechanizm haka (patrz zdjęcie).

Podłogowy zestaw montażowy

Akcesorium (wymiennik aluminiowy/entalpiczny)

Model 150 zaleca się zamontować na stojaku. Model 150 najlepiej montować na podstawie z nogami. Ten sam zestaw nóg pasuje również do urządzeń Model 53 mini, Model 60, Model 100 oraz Model 130.

Odchyl stojak i przymocuj nóżki poziomujące dostarczone w osobnym opakowaniu do czterech punktów narożnych. Podczas podnoszenia urządzenia uważaj, aby nie uszkodzić nóżek montażowych. Wyreguluj urządzenie bezpośrednio za pomocą śrub regulacyjnych na nóżkach. Jeśli to możliwe, podłącz jednocześnie instalację odprowadzenia kondensatu.

Płyta uszczelniająca paroizolacyjna

Akcesorium (wymiennik aluminiowy/entalpiczny)

Płyta uszczelniająca paroizolacyjna Airfi ułatwia uszczelnianie kanałów nad jednostką. Wyloty (przyłącza) kanałów znajdują się blisko siebie, a płyta uszczelniająca paroizolacyjna sprawia, że połączenie jest szczelne. Wytnij otwór mniejszy o 10–15 mm w komórkowym plastiku płyty.

Umieść płytę na suficie w żądanym punkcie i przymocuj ją do konstrukcji. Plastikowa bariera paroizolacyjna jest umieszczana między konstrukcją a płytą i szczelnie przyklejana taśmą.

Ta sama płyta nadaje się zarówno do jednostek lewostronnych, jak i prawostronnych.

Model	Kod
Płyta uszczelniająca paroizolacyjna: Model 60-100-130	40000015

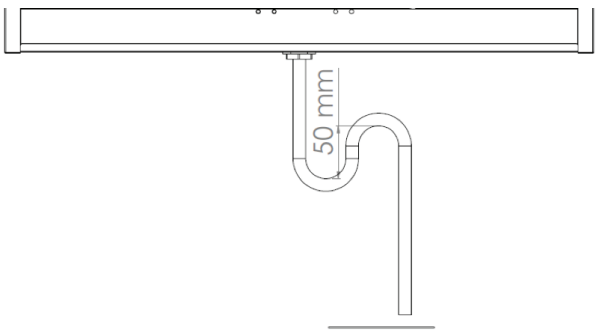
Usuwanie kondensatu

W jednostkach Airfi wewnętrzna część obudowy (podłoga) jest pochylona w kierunku przyłącza odpływu skroplin, co pozwala wykroplonej wodzie swobodnie odpłynąć z jednostki. Skroplona woda jest odprowadzana z jednostki przez przyłącze kondensacyjne na dole jednostki. Przyłącze ma gwint żeński 1/2".

Aby usunąć skropliny możesz podłączyć opcjonalny syfon Airfi do złącza na spodzie urządzenia zgodnie z instrukcją dołączoną do syfonu.

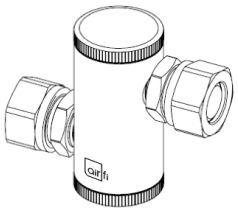
Aby odprowadzić wodę wytworzoną przez urządzenie, możesz również podłączyć wąż spustowy lub rurę spustową wraz z syfonem wykonaną samodzielnie do przyłącza spustowego, co umożliwi odpływ skroplonej wody z dna urządzenia.

Wewnętrzna średnica węża spustowego lub rury powinna wynosić co najmniej 12 mm. Instalacja odprowadzenia skroplin musi być wyposażona w syfon. Zalecana minimalna wysokość syfonu wodnego wynosi 100 mm lub można użyć tzw. syfon suchy. Przed uruchomieniem sprawdź, czy woda może wypływać z dna urządzenia. Wlej wodę do dna urządzenia i sprawdź, czy woda wypływa z dna urządzenia do instalacji odprowadzenia skroplin.



Syfon Airfi

Syfon Airfi to ciche rozwiązanie wodnego zaworu kulowego zaprojektowane do usuwania skroplin z urządzenia. Syfon nadaje się do stosowania ze wszystkimi małymi jednostkami wentylacyjnymi. Pod urządzeniem powinno być około 14 cm wolnej przestrzeni przeznaczonych do montażu syfonu.



Model	Kod
Syfon wodny Airfi chromowany	40000053

Obejście kuchenne – modele 60/100/130 (Aluminium/Enthalpy series)

Wyciąg z okapu kuchennego jest zazwyczaj podłączany do kanału powietrza wywiewanego. Aby uzyskać większy przepływ powietrza wyciąganego przez okap, można skorzystać z piątego kanału obejścia kuchennego, dostępnego w urządzeniach Airfi Model 60, 100 i 130.

- Kanał obejścia kuchennego jest fabrycznie zaślepiony i zaizolowany.
- Aby go uruchomić, należy usunąć izolację i otworzyć kanał.
- Stosowanie obejścia kuchennego jest zalecane szczególnie w przypadkach okapów kuchennych płaskich o małej powierzchni pochłaniania, aby zapewnić skuteczne wychwytywanie oparów.

Obejście kuchenne – Model 53 mini (Aluminium/Enthalpy series)

W modelu 53 mini obejście kuchenne różni się od pozostałych modeli:

- Wylot obejścia kuchennego jest opcjonalny i wymaga montażu w miejscu budowy.
- Średnica wylotu: ø100 mm.
- W celu aktywacji funkcji, należy usunąć elementy nacięte laserowo i zamontować kołnierz przyłączeniowy, wylotowy ø100 mm (należy pamiętać o odpowiednim uszczelnieniu).
- Aby zminimalizować straty ciśnienia, należy możliwie jak najszybciej rozszerzyć kanał do średnicy ø125 mm.

Elektryczność, kable sterujące i regulatory

Jednostka jest wyposażona w uziemiony 1,6-metrowy kabel zakończony wtyczką do zasilania. Kabel znajduje się nad jednostką. Wtyczka pełni funkcję głównego wyłącznika jednostki i powinna być umieszczona w łatwo dostępnym miejscu.

Nad jednostką znajduje się puszka przyłączeniowa, w której wykonuje się połączenia dodatkowego osprzętu (np. okap/kontrolery). Jednostka może również zostać podłączona przez kabel internetowy, który łączy ją z internetem w obrębie nieruchomości i umożliwia sterowanie przez aplikację.

Nagrzewnice i chłodnice kanałowe

Nagrzewnice i chłodnice kanałowe są dostępne opcjonalnie dla wszystkich modeli Airfi.

Kontrolery / panele sterujące

Szczegółowe instrukcje dotyczące kontrolerów znajdują się w oddzielnym dokumencie.

» Zaleca się, aby projektowe natężenia przepływu powietrza były ustawione na prędkości nr 3.
» Centrale wentylacyjne i okapy kuchenne muszą być zawsze wyposażone w wtyczkę zasilającą z uziemieniem.

W domu/ poza domem	**Panel serwisowy**	**Sterowanie wieloma jednostkami**
Sauna	**Wzmocnienie**	**Sterowanie bezprzewodowe**
Kominek	**Harmonogram**	**Czas i data**

Uno

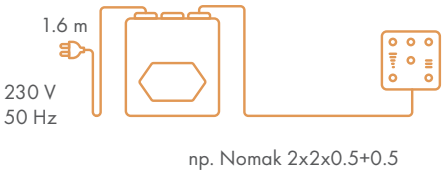
Panel sterowania Uno ma pięć prędkości. Można go zamontować podtynkowo w puszce elektrycznej lub w puszce natynkowej. Puszki nie są dostarczane ze sterownikiem Uno.





Sento

Sento – przewodowy kontroler z przełącznikami dotykowymi. Sento ma pięć prędkości. Panel sterowania montowany jest do puszki elektrycznej podtynkowej. Puszki nie są dostarczane ze sterownikiem Sento.





Mille Wire





Kontroler Mille-Wire jest podłączony przewodowo. Kontroler ten jest również używany jako panel serwisowy. Długość przewodu to 1,6 m. Za kontrolerem musi być zainstalowana puszka elektryczna podtynkowa. Puszka nie jest dostarczana z kontrolerem. Produkt jest dostarczany z uchwytem montażowym.

Kontroler Mille to łatwy w obsłudze nowoczesny kontroler z ekranem dotykowym. Jeśli podłączyłeś jednostkę wentylacyjną Airfi do Internetu, otrzymasz aktualne informacje o pogodzie i alarmy jednostki wentylacyjnej na ekranie panelu sterowania Mille (kontroler Mille-Wire jest aktualizowany przez przewód USB)

Mille Wifi





Mille Wifi to tablet sterujący z dostępem do sieci Wi-Fi (jeśli switch internetowy w mieszkaniu nie posiada funkcji Wi-Fi, należy wybrać kontroler Airfi Wire), kontroler Mille Wifi działa bezprzewodowo, dlatego do podłączenia kontrolera do zasilania potrzebne będzie gniazdo USB (długość przewodu 1,6mb.).

Kontroler Mille to łatwy w obsłudze nowoczesny kontroler z ekranem dotykowym. Jeśli podłączyłeś jednostkę wentylacyjną Airfi do Internetu, panel sterowania Mille wyświetla aktualne informacje o pogodzie, aktualizacje jednostki wentylacyjnej i inne informacje.



Ethernet, CAT5 or higher.

Aplikacja Airfi

Żaden z dostępnych kontrolerów w ofercie Airfi nie jest wymagany do sterowania jednostką Airfi. Aby sterować rekuperatorem Airfi możesz kupić tylko aplikację w sklepie z aplikacjami (Google Play Store lub App Store).

UWAGA:
W przypadku sterowania za pomocą aplikacji kabel internetowy urządzenia musi być podłączony do routera Wi-Fi w przestrzeni o dobrym zasięgu. Aplikację można kupić w sklepie z aplikacjami.

Airfi Cloud

Istnieje możliwość podłączenia jednej lub więcej jednostek do naszej usługi w chmurze, gdzie można monitorować pracę urządzeń (za dodatkową opłatą).

Potencjometr z wyświetlaczem siedmiosegmentowym

Sterowanie z wnętrza jednostki bez oddzielnych kontrolerów sterujących. Ustawienie objętości powietrza i napięcia sterującego może odbywać się za pomocą wyświetlacza siedmiosegmentowego oraz potencjometru wewnątrz jednostki bez jakichkolwiek sterowników (patrz strony 24–25).

Kontrola przez Modbus RTU, TCP/IP, KNX

Jednostki wentylacyjne Airfi standardowo mają interfejsy magistrali Modbus RTU i TCP/IP. Podłączenie do magistrali KNX wymaga osobnego adaptera (akcesorium dodatkowe: adapter Airfi KNX, kod produktu: 40 000 098).

Rejestry Modbus dostępne są jako oddzielny dokument na naszej stronie internetowej.
Jednostką można sterować przez centrale sterownicze, czyli przez tzw. Inteligentne domy, np. poprzez działanie dwubiegowe lub sygnał napięciowy 0–10 V. Temperaturę powietrza nawiewanego można kontrolować za pomocą sygnału napięciowego 0–10 V. Parametry jednostki można przekazywać do systemu zarządzania budynkiem za pomocą sygnału napięciowego 0–10 V.

Kontrola przez okap kuchenny

Airfi daje możliwość sterować rekuperatorem za pomocą okapów kuchennych, jak np. Pia, Suvi, Ida i Eva. Okapy kuchenne Airfi współpracują z rekuperatorem w czasie rzeczywistym.

Uruchomienie

Ustawienia rekuperatora podczas uruchamiania i konserwacji można wprowadzać za pomocą panelu serwisowego Mille-Wire, panelu sterowania Mille Wifi, aplikacji Airfi lub lokalnie za pomocą wyświetlacza siedmiosegmentowego z potencjometrem (standard wewnątrz rekuperatora). Kod serwisowy panelu Mille to 12345. Podczas uruchamiania należy zawsze regulować przynajmniej natężenie przepływu powietrza.

Automatyka jednostki umożliwia korzystać z pięciu prędkości/biegów. Zaleca się, aby projektowe natężenia przepływu powietrza określone w przepisach budowlanych były ustawione na prędkości nr 3, czyli tzw. programie „w domu".

Wydatek powietrza, program doborowy, charakterystyki

W razie potrzeby program do doboru modelu rekuperatora można znaleźć na stronie internetowej Airfi.fi. Krzywe przepływu powietrza dla poszczególnych jednostek znajdują się na stronie 20.

WSKAZÓWKA!
Wartości ustawione można również zapisać na etykiecie po otwarciu pokrywy jednostki.

Przepływy powietrza w rekuperatorze dostosowuje się do przepływów projektowych określonych przez projektanta wentylacji. Automatyka ma również możliwość ustawić ograniczenie maksymalnych przepływów powietrza (obrotów wentylatora) np. na małe mieszkania.Pamiętaj, aby zapisać ustawienia, które wprowadzono, tak aby na przykład w przypadku uszkodzenia płyty głównej nie trzeba było ponownie regulować natężenia przepływu powietrza, a ponownie wprowadzić wymagane wartości w nowej płycie automatyki rekuperatora. Dobrym pomysłem jest zapisanie ustawionych wartości na etykiecie za płytą obudowy jednostki Airfi.

Nowe obiekty zawierają dużo wilgoci ze względu prace budowlane i remontowe, dlatego zalecamy utrzymywanie wentylacji przynajmniej na poziomie objętości powietrza określonej w przepisach budowlanych.

Kontrola przed uruchomieniem i regulacją

Przed uruchomieniem i rozpoczęciem regulacji natężenia przepływu powietrza należy otworzyć urządzenie i upewnić się, że nie ma w nim żadnych zanieczyszczeń ani przedmiotów, które nie powinny się w nim znajdować i mogłyby spowodować uszkodzenia lub zblokowanie elementów urządzenia. Sprawdź również, czy filtry są czyste.

Konserwacja

Otwieranie

Na górze rekuperatora znajduje się plastikowa osłona z logo Airfi. Przesuń osłonę w prawo w kierunku tekstu „open", aby ją zwolnić i odsłonić śruby blokujące pokrywę jednostki. Odkręć śruby blokujące i zdejmij pokrywę jednostki.

Przed rozpoczęciem prac konserwacyjnych należy odłączyć urządzenie od zasilania, wyjmując wtyczkę z gniazdka. Odczekaj około dwie minuty przed otwarciem przedniej klapy rekuperatora. Wentylatory powinny się zatrzymać, a potencjalnie gorąca nagrzewnica powinien ostygnąć przed rozpoczęciem prac konserwacyjnych lub serwisowych. Urządzenie można również odłączyć od zasilania za pomocą przełącznika serwisowego wewnątrz urządzenia. Przed rozpoczęciem jakichkolwiek prac konserwacyjnych należy ustawić przełącznik serwisowy w pozycji 0.

Filtry

Filtry należy wymieniać maksymalnie co sześć miesięcy. Można też wymieniać częściej, jeśli powietrze wewnętrzne lub zewnętrzne jest zanieczyszczone. W celu wymiany należy otworzyć drzwi, wyjąć stare filtry z urządzenia i włożyć nowe filtry w miejsce starych. Aby zapewnić prawidłowe działanie rekuperatora należy używać oryginalnych filtrów. Można je łatwo zamówić na stronie shop.airfi.fi.

Nie wolno używać urządzenia bez filtrów.

Zestawy i kody filtrów

Zestaw filtrów nr 1	Model 60-100-130	40000001
Zestaw filtrów nr 2	Model 150	40000002
Zestaw filtrów nr 4	Model 53 mini	40 000 004
Zestaw filtrów nr 204	Model 53 mini ENT	40 000 204
Zestaw filtrów nr 201	Model 60-130 ENT	40 000 201
Zestaw filtrów nr 202	Model 150 ENT	40 000 202

Wymiennik odzysku ciepła

Wymiennik odzysku ciepła powinien być sprawdzany i jeśli to koniecznie czyszczony maksymalnie co trzy lata. Wymiennik wyjmuje się poprzez pociągnięcie. Można go umyć bieżącą wodą i łagodnym detergentem (np. płynem do mycia naczyń). Czyszczenie zalecamy wykonywać poza sezonem grzewczym. Przed umieszczeniem wymiennika w urządzeniu, upewnij się czy jest suchy.

Wentylatory

Wentylatory należy sprawdzać i w razie konieczności czyścić co dwa lata.

Demontaż wentylatorów:

- Odłączyć urządzenie od sieci
- Otworzyć pokrywę
- Wyjąć wymiennik odzysku ciepła
- Odkręcić prowadnice wymiennika ciepła, aby dostać się do wentylatorów
- Odłączyć złączki plug&play wentylatorów (UWAGA: czynność ta nie wymaga udziału elektryka)
- Wyciągnąć wentylatory z szyn montażowych
- Łopatki wentylatorów czyścić miękką szczotką lub pędzelkiem i/lub odkurzaczem.
  UWAGA: wentylatory posiadają blaszki wyważające na łopatkach, których nie wolno przesuwać, ani usuwać.
- Wsunąć wentylatory na szyny montażowe, podłączyć złączki plug&play, zamontować ponownie prowadnice wymiennika ciepła
- Ponownie zamontować wymiennik odzysku ciepła i zamknąć pokrywę

Czyszczenie systemu kanałów wentylacyjnych

Lokalizacja zamieszkania ma znaczący wpływ na częstotliwość czyszczenia systemu kanałów. Zaleca się sprawdzenie czystości i ewentualne czyszczenie kanałów wentylacji mechanicznej co 5–10 lat. Można wyjąć również wymiennik ciepła oraz wentylatory z urządzenia, aby je też wyczyścić.

Woda kondensacyjna

Drożność odpływu skroplin z urządzenia należy sprawdzać co roku. W tym celu wlać wodę na dno urządzenia i sprawdzić, czy woda odpływa przez odpływ skroplin. Jeśli słyszysz pulsujący dźwięk z odpływu, syfon może być suchy. W takim przypadku wlej wodę na dno urządzenia.

Syfon Airfi Syfon Airfi

Syfon Airfi w celu wyczyszczenia można otworzyć od góry i od dołu. W ten sposób można wyczyścić go wewnątrz razem z kulką zabezpieczającą. Po wyczyszczeniu wlać wodę na spód urządzenia, aby upewnić się, że syfon Airfi działa.

Inne prace konserwacyjne

W razie potrzeby wyczyść wnętrze urządzenia poprzez odkurzenie i/lub przetarcie wilgotną ścierką.

Specyfikacja techniczna







	Model 53 mini **Aluminium/Enthalpy**	**Model 60** **Aluminium/Enthalpy**	**Model 100** **Aluminium**
Wymiary (szerokość x wysokość x głębokość)	598 x 665 x 320	558 x 450 x 558	558 x 490 x 558
Waga	41 kg	41 kg	42,5 kg
Średnice kanałów przyłączeniowych	4 x 125	4 x 160, 1 x 125	4 x160, 1 x 125
Przyłącze do okapu kuchennego	Wyposażenie standardowe	Wyposażenie standardowe	Wyposażenie standardowe
Króciec odprowadzenia kondensatu	Środek 66 mm od tylnej krawędzi	Środek 66 mm od tylnej krawędzi	Środek 66 mm od tylnej krawędzi
Taca kondensatu	Nachylona	Nachylona	Nachylona
Maks. przepływ powietrza wywiewanego (100 Pa)	342 m^3/h	385 m^3/h	385 m^3/h
Max. przepływ powietrza nawiewanego (100 Pa)	324 m^3/h	356 m^3/h	342 m^3/h
Jednostkowe zużycie energii (SEC) w zimnym klimacie	A+	A+	A+
Jednostkowe zużycie energii (SEC) w umiarkowanym klimacie	A	A	A
Klasa sprawności odzysku ciepła z powietrza wywiewanego	A+/A (opcja)	A+/A (instalacja okapu kuchennego w użyciu)	A+/A (instalacja okapu kuchennego w użyciu)
Klasa energetyczna przy przepływie znamionowym	A	A	A
Zasilanie	230 V, 50 Hz, 10 A, maks. 1165 W: Wtyczka	230 V, 50 Hz, 10 A, maks. 1165 W: Wtyczka	230 V, 50 Hz, 10 A, maks. 1165 W: Wtyczka
Maksymalna orientacyjna powierzchnia do wentylowania m^2	160 m^2 *	200 m^2 *	200 m^2 *
Funkcja lato/zima (bypass)			
Automatyczna, regulowana	Wyposażenie standardowe	Wyposażenie standardowe	Wyposażenie standardowe
Automatyczne odmrażanie			
Ciągły nawiew powietrza, AFPS	Wyposażenie standardowe	Wyposażenie standardowe	Wyposażenie standardowe
Nagrzewnica wtórna			
	920 W (elektryczna)	920 W (elektryczna)	920 W (elektryczna)
Wyposażenie			
Uchwyt do montażu sufitowego	Wyposażenie dodatkowe	Wyposażenie dodatkowe	Wyposażenie dodatkowe
Uchwyt do montażu na ścianie	Wyposażenie dodatkowe	Wyposażenie dodatkowe	Wyposażenie dodatkowe
Zestaw do montażu podłogowego	–	–	–
Arkusz uszczelniający paroizolacyjny	Wyposażenie dodatkowe	Wyposażenie dodatkowe	Wyposażenie dodatkowe
Czujnik wilgotności (wewnętrzny)	Wyposażenie standardowe	Wyposażenie standardowe	Wyposażenie standardowe
Czujnik wilgotności	Wyposażenie dodatkowe	Wyposażenie dodatkowe	Wyposażenie dodatkowe
Czujnik dwutlenku węgla	Wyposażenie dodatkowe	Wyposażenie dodatkowe	Wyposażenie dodatkowe
Chłodnica	Wyposażenie dodatkowe	Wyposażenie dodatkowe	Wyposażenie dodatkowe
Czujniki filtrów	Wyposażenie dodatkowe	Wyposażenie dodatkowe	Wyposażenie dodatkowe
Sterowanie stałym ciśnieniem	Wyposażenie dodatkowe	Wyposażenie dodatkowe	Wyposażenie dodatkowe
Przepustnica sprężynowa	Wyposażenie dodatkowe	Wyposażenie dodatkowe	Wyposażenie dodatkowe
Adapter KNX Airfi	Wyposażenie dodatkowe	Wyposażenie dodatkowe	Wyposażenie dodatkowe
Opcje sterowania			
Uno, Sento, Mille-Wire, Mille-Wifi	Wyposażenie dodatkowe	Wyposażenie dodatkowe	Wyposażenie dodatkowe
Okap sterujący rekuperatorem	Wyposażenie dodatkowe	Wyposażenie dodatkowe	Wyposażenie dodatkowe
VAK, DDC, 10VDC, Elementy sterujące nadajnika Modbus RTU/TCP, Ethernet	Wyposażenie standardowe	Wyposażenie standardowe	Wyposażenie standardowe

* Wartość orientacyjna. Dobór należy przeprowadzić w oparciu o aktualne przepisy i obowiązujące normy branżowe.

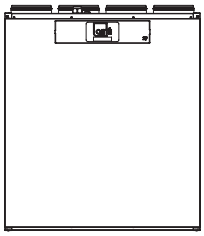
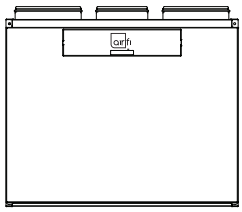
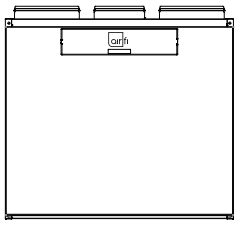
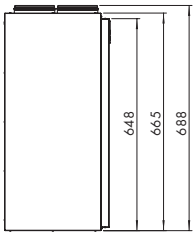
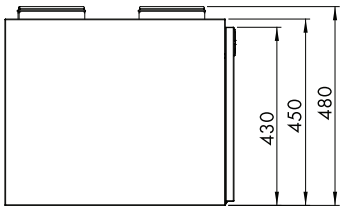
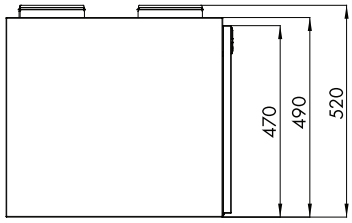
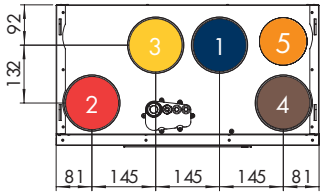
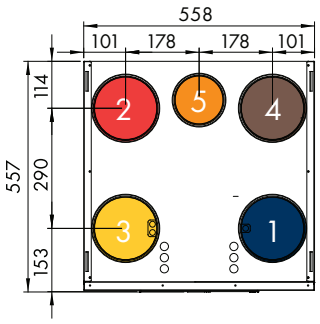
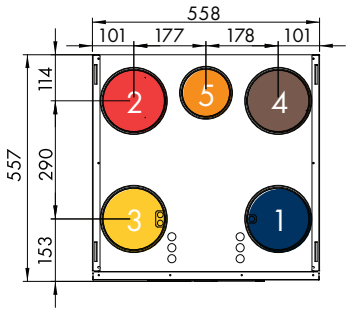
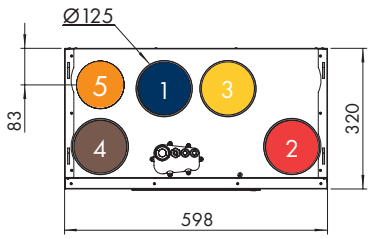
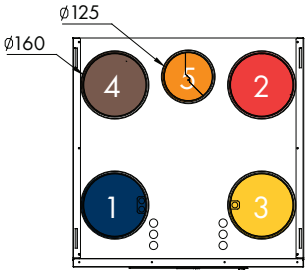
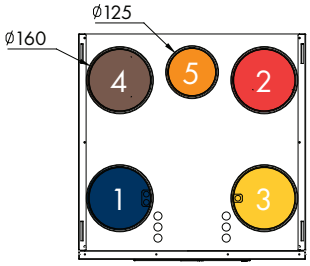
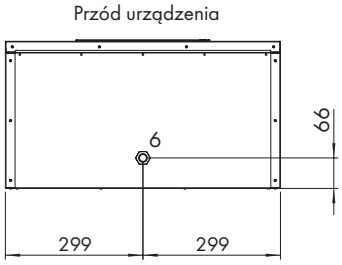
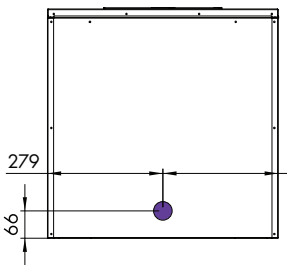
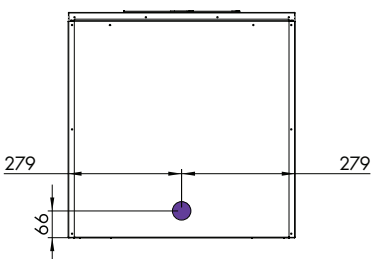




	Model 130 **Aluminium/Enthalpy**	**Model 150** **Aluminium/Enthalpy**
Wymiary (szerokość x wysokość x głębokość)	558 x 490 x 558	700 x 850 x 645
Waga	44 kg	81 kg
Średnice kanałów przyłączeniowych	4 x160, 1 x 125	4 x 200
Przyłącze do okapu kuchennego	Wyposażenie standardowe	–
Króciec odprowadzenia kondensatu	Środek 66 mm od tylnej krawędzi	Środek 110 mm od tylnej krawędzi
Taca kondensatu	Nachylona	Nachylona
Maks. przepływ powietrza wywiewanego (100 Pa)	511 m^3/h	648 m^3/h
Max. przepływ powietrza nawiewanego (100 Pa)	450 m^3/h	572 m^3/h
Jednostkowe zużycie energii (SEC) w zimnym klimacie	A+	A+
Jednostkowe zużycie energii (SEC) w umiarkowanym klimacie	A	A
Klasa sprawności odzysku ciepła z powietrza wywiewanego	A+/A (instalacja okapu kuchennego w użyciu)	A+
Klasa energetyczna przy przepływie znamionowym	A	A
Zasilanie	230 V, 50 Hz, 10 A, maks. 1255 W: Wtyczka	230 V, 50 Hz, 16 A, maks. 2200 W: Wtyczka
Maksymalna orientacyjna powierzchnia do wentylowania m^2	250 m^2 *	300 m^2 *
Funkcja lato/zima (bypass)		
Automatyczna, regulowana	Wyposażenie standardowe	Wyposażenie standardowe
Automatyczne odmrażanie		
Ciągły nawiew powietrza (AFPS)	Wyposażenie standardowe	Wyposażenie standardowe
Nagrzewnica wtórna		
	920 W (elektryczna)	2 x 920 W (elektryczna/wodna)
Wyposażenie		
Uchwyt do montażu sufitowego	Wyposażenie dodatkowe	–
Uchwyt do montażu na ścianie	Wyposażenie dodatkowe	Wyposażenie dodatkowe
Zestaw do montażu podłogowego	–	Wyposażenie dodatkowe
Arkusz uszczelniający paroizolacyjny	Wyposażenie dodatkowe	Wyposażenie dodatkowe
Czujnik wilgotności (wewnętrzny)	Wyposażenie standardowe	Wyposażenie standardowe
Czujnik wilgotności	Wyposażenie dodatkowe	Wyposażenie dodatkowe
Czujnik dwutlenku węgla	Wyposażenie dodatkowe	Wyposażenie dodatkowe
Chłodnica	Wyposażenie dodatkowe	Wyposażenie dodatkowe
Czujnik filtrów	Wyposażenie dodatkowe	Wyposażenie dodatkowe
Sterowanie stałym ciśnieniem	Wyposażenie dodatkowe	Wyposażenie dodatkowe
Przepustnica sprężynowa	Wyposażenie dodatkowe	Wyposażenie dodatkowe
Adapter KNX Airfi	Wyposażenie dodatkowe	Wyposażenie dodatkowe
Opcje sterowania		
Uno, Sento, Mille-Wire, Mille-Wifi	Wyposażenie dodatkowe	Wyposażenie dodatkowe
Okap sterujący rekuperatorem	Wyposażenie dodatkowe	Wyposażenie dodatkowe
VAK, DDC, 10VDC, Elementy sterujące nadajnika Modbus RTU/TCP, Ethernet	Wyposażenie standardowe	Wyposażenie standardowe

* Wartość orientacyjna. Dobór należy przeprowadzić w oparciu o aktualne przepisy i obowiązujące normy branżowe.

Rysunki techniczne

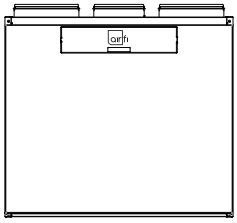
	Model 53 mini **Aluminium/Enthalpy**	**Model 60** **Aluminium/Enthalpy**	**Model 100** **Aluminium**
Przód			
Bok			
Model R			
Model L			
Od dołu			

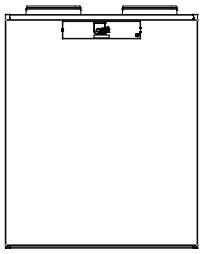
● Czerpnia powietrza (1) ● Nawiew powietrza (2) ● Powietrze wywiewane (3) ● Wyrzut powietrza (4) ● Okap kuchenny (5) Opcja dla modelu 53 mini
● Odpływ skroplin (6)

Model 130
Aluminium/Enthalpy

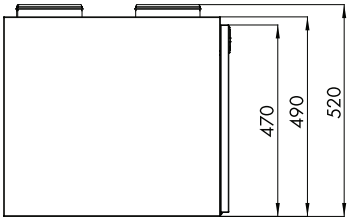
Model 150
Aluminium/Enthalpy

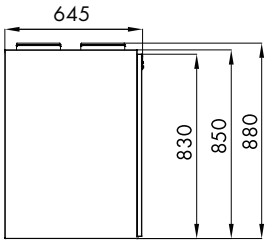
Przód



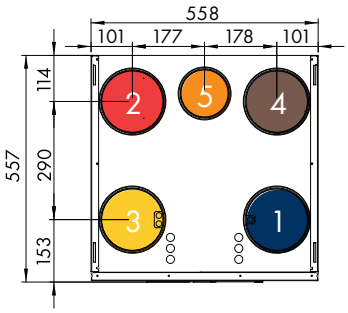


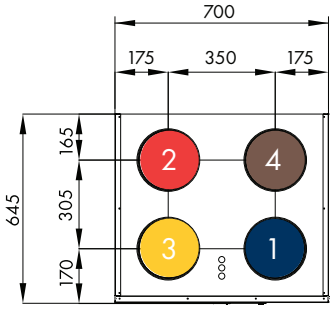
Bok



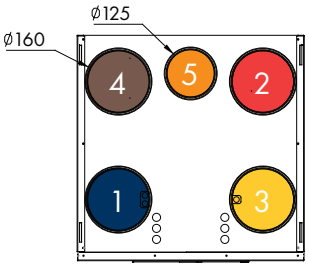


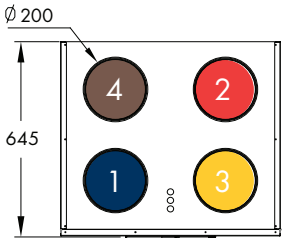
Model R



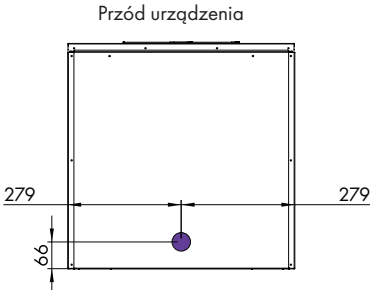


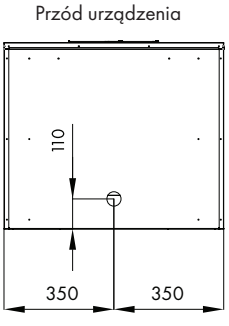
Model L





Od dołu

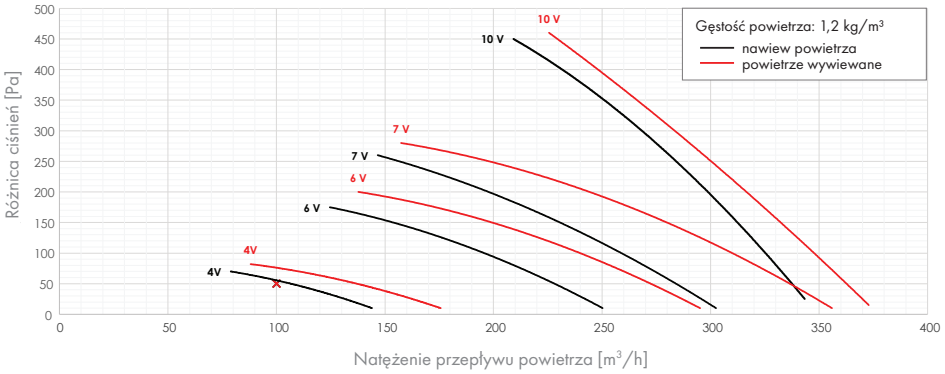




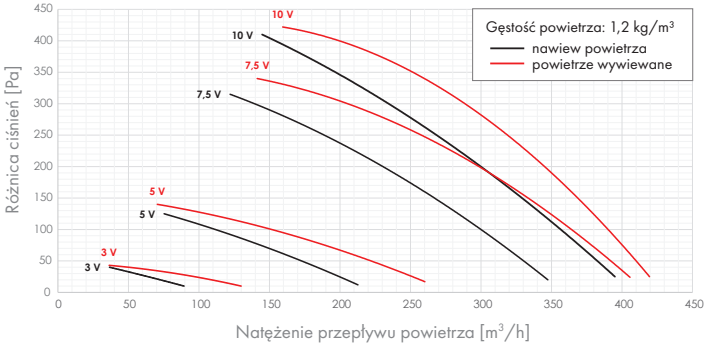
Charakterystyki wydajności

Program doborowy Airfi oblicza dokładne poziomy mocy akustycznej dla przepływu powietrza w systemie kanałów i w otoczeniu. Program oblicza również nastawy dla obu wentylatorów i wartość SFP zgodnie z danym przepływem powietrza i spadkiem ciśnienia w kanale. Program pokazuje również roczną wydajność urządzenia. Ten dokument może być również używany jako załącznik do wniosku o pozwolenie na budowę.

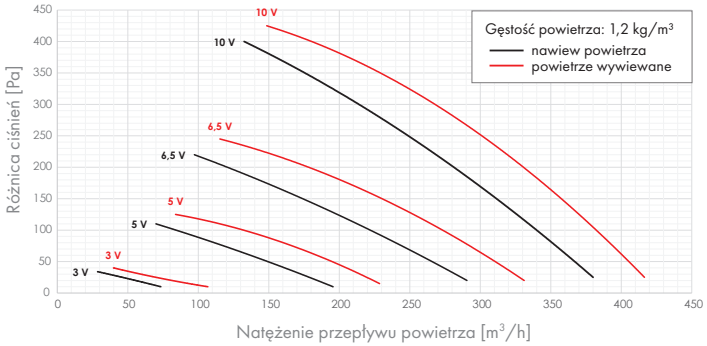
Model 53 mini / Model 53 mini ENT



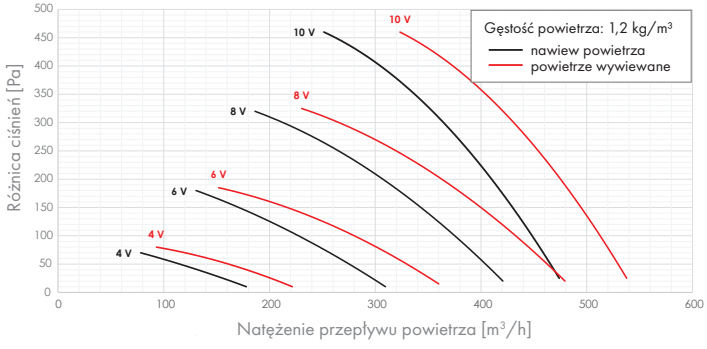
Model 60 / Model 60 ENT



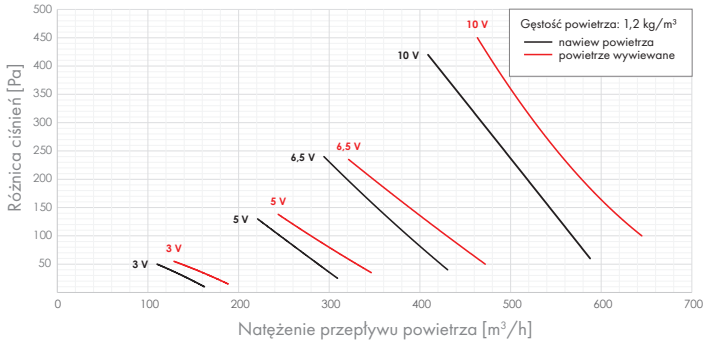
Model 100

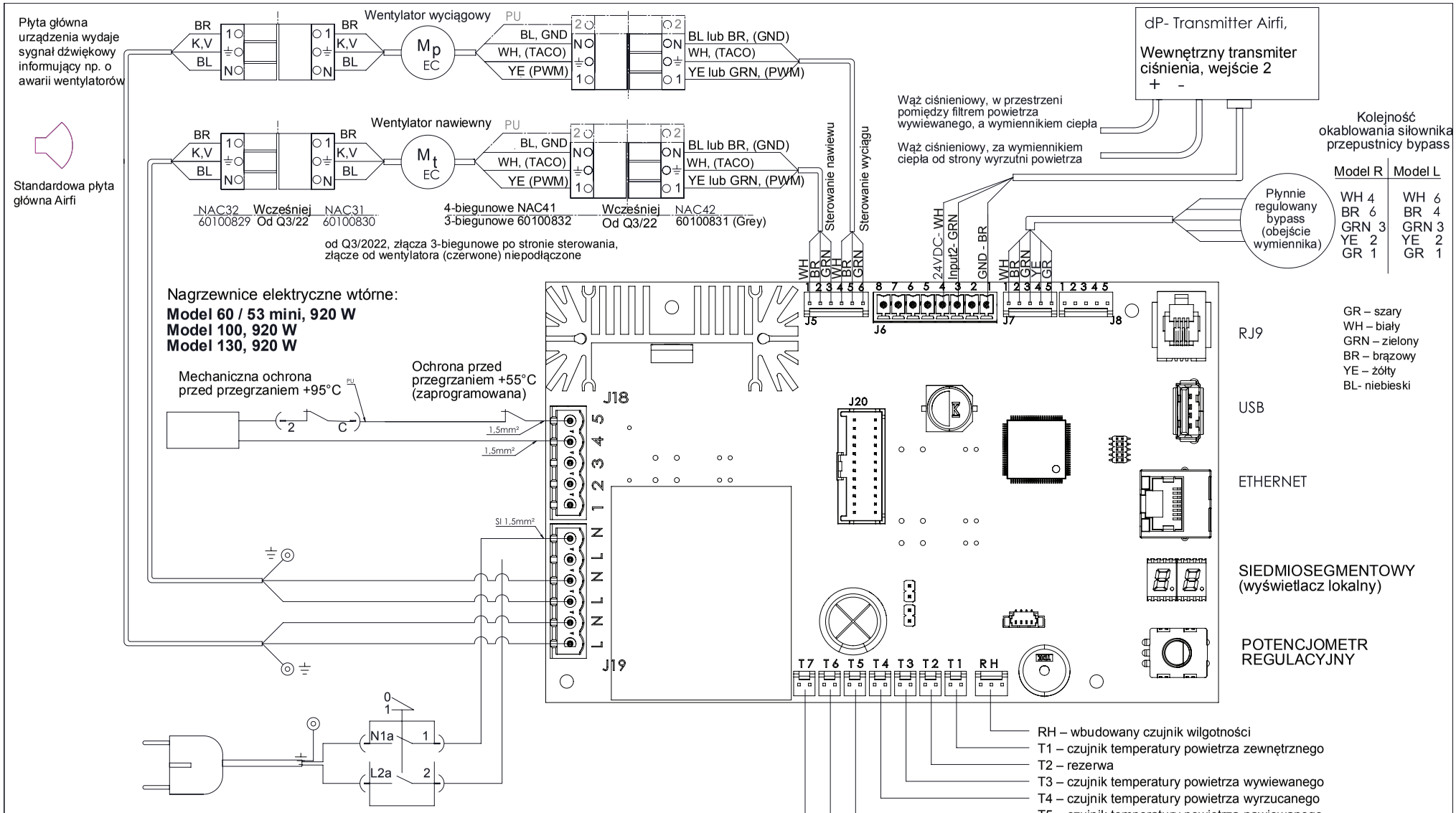


Model 130 / Model 130 ENT



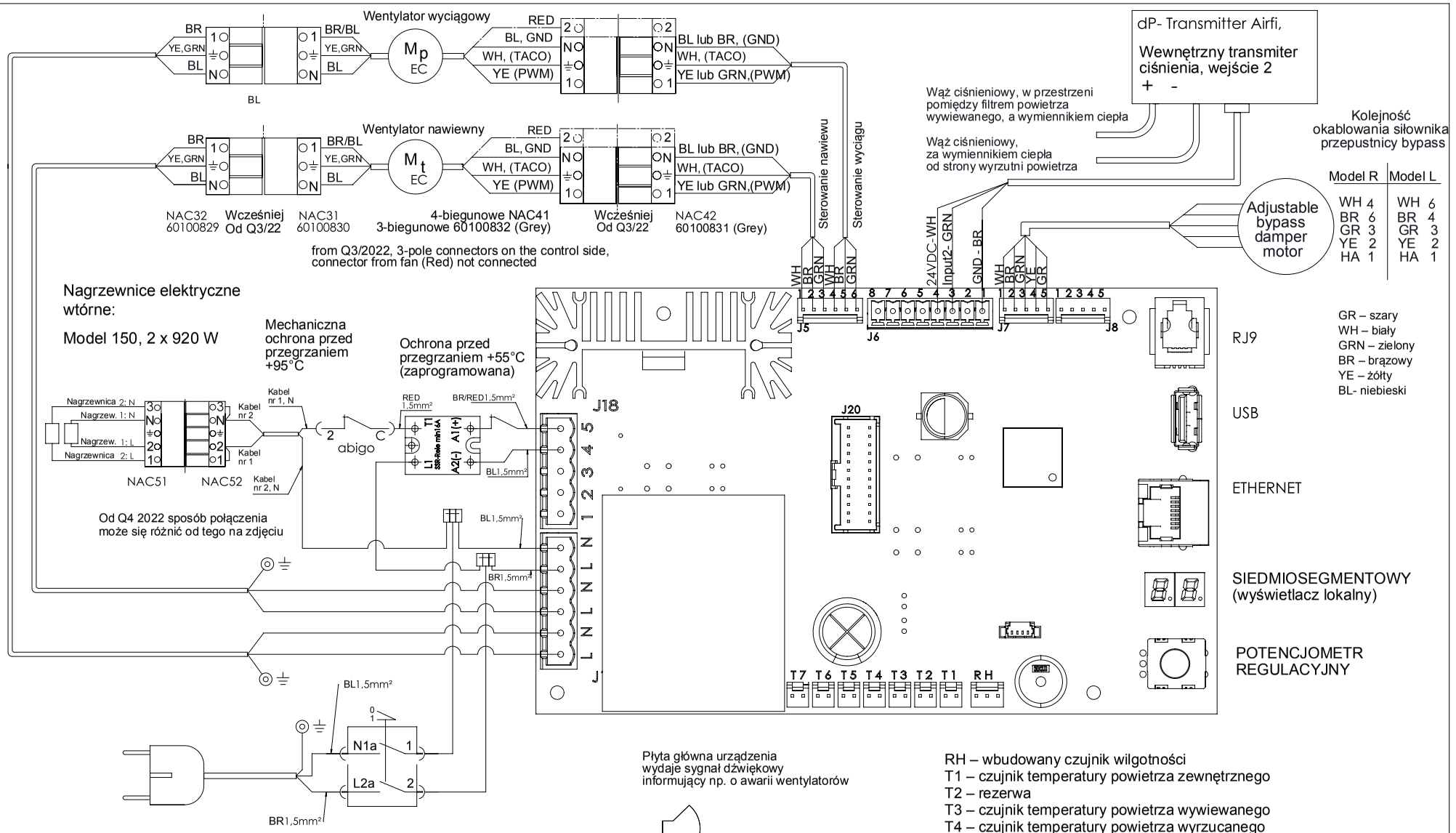
Model 150 / Model 150 ENT





Kabel z wtyczką, wtyczka uziemiona. Długość kabla 1,6 m
Model 60 / 53 mini, 230 V 50 Hz 10 A, max 1165 W
Model 100, 230 V 50 Hz 10 A, max 1165 W
Model 130, 230 V 50 Hz 10 A, max 1255 W

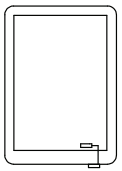
Rysował	28.02.18	AP	File	Number	Strona 1/1
Projektował	28.02.18	AP			
Zmiana	05.09.22	AP	Diagram name: SCHEMAT ELEKTRYCZNY WEWNĘTRZNY Model 53 mini, Model 60, Model 100, Model 130	Typ rysunku: S	Faza: 1
Zatwierdzono				Numer rysunku: 60800062	Wersja: G



Kabel z wtyczką, wtyczka uziemiona. Długość kabla 1,6 m
Model 150, 230 V 50 Hz 16 A, max. 2200 W

Rysował	28.02.18	AP	Plik	Numer	Strona 1/1
Projektował	28.02.18	AP			
Zmiana	05.09.22	AP	Nazwa rysunku: SCHEMAT ELEKTRYCZNY, WEWNĘTRZNY INTERNAL Model 150	Typ rysunku: S	Faza: 1
Zatwierdzono				Typ rysunku: 60800516	Wersja: E

Airfi Mille- Wifi
Airfi:40 000 042

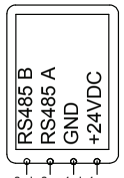


UWAGA: Podłącz kabel Ethernet od jednostki do routera Wi-Fi. Działa tylko w sieci domowej

W puszce zostaw przewód między Prędkość 1...+24-COM

Zasilanie Mille-Wifi - gniazdo USB, Zalecana wysokość montażu 1,6 m

Airfi Mille- Wire
Airfi:40 000 052



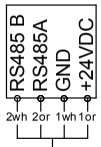
NOMAK 2x2x0,5+0,5

Kolejność okablowania wykonać zgodnie z schematem

W puszce zostaw przewód między Prędkość 1...+24-COM

Zasilanie Mille-Wire gniazdo 1-częściowe z przewodem stałym. Zalecana wysokość montażu 1,6 m

Airfi Sento
Airfi:40 000 041



NOMAK 2x2x0,5+0,5

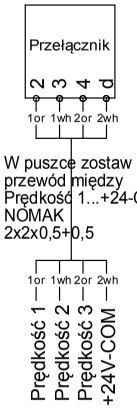
Kolejność okablowania wykonać zgodnie z schematem

W puszce zostaw przewód między Prędkość 1...+24-COM

Zasilanie Sento gniazdo 1-częściowe z przewodem stałym. Zalecana wysokość montażu 1,6 m

DIP
1: RS485 ON/OFF
2: Przycisk sauny ON/OFF
3: Przycisk kominek ON/OFF
4: Master/slave

Airfi Uno
5-prędkości
Airfi:40 000 040

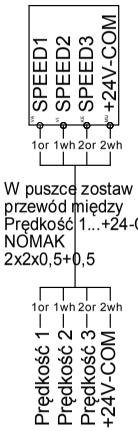


W puszce zostaw przewód między Prędkość 1...+24-COM

NOMAK 2x2x0,5+0,5

Zasilanie Uno, gniazdo 1-częściowe z przewodem stałym. Zalecana wys. montażu 1,6 m

Airfi Pia
okap z sterowaniem 1...5 prędkości

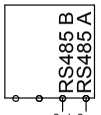


W puszce zostaw przewód między Prędkość 1...+24-COM

NOMAK 2x2x0,5+0,5

Okapy z sterowaniem mechanicznym:
Regulacja prędkości / Kompensacja podciśnienia/ Automatyczne zwiększenie mocy podczas gotowania (minimalna prędkość – regulowana)

Okap kuchenny klapowy (bez wentylatora) Suvi, Ida, Eva



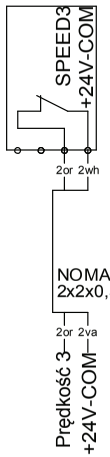
NOMAK 2x2x0,5+0,5

Kolejność okablowania wykonać zgodnie z schematem

W puszce zostaw przewód między Prędkość 1...+24-COM

Okapy ze sterowaniem elektronicznym:
Regulacja prędkości / Kompensacja podciśnienia/ Automatyczne zwiększenie mocy podczas gotowania (minimalna prędkość-regulowana)

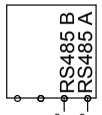
Funkcja Booster Hood - Pia



NOMAK 2x2x0,5+0,5

Okapy mechaniczne wspomagające: zawsze ustawione na prędkość 3, otwierając zawór okapu: Kompensacja podciśnienia/ Automatyczne zwiększenie mocy podczas gotowania (minimalna prędkość-regulowana)

Funkcja Booster Hood - Suvi, Ida, Eva



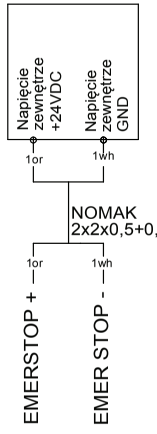
NOMAK 2x2x0,5+0,5

Kolejność okablowania wykonać zgodnie z schematem

UWAGA: Przewód połączeniowy w puszce przyłączeniowej jest podłączony pomiędzy Prędkość 3...+24-COM

Elektroniczne okapy wspomagające: zawsze ustawione na prędkość 3, otwierając zawór okapu: Kompensacja podciśnienia/ Automatyczne zwiększenie mocy podczas gotowania (minimalna prędkość-regulowana)

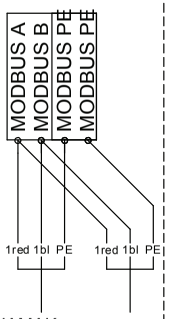
Awaryjne zatrzymanie
Emergency stop



NOMAK 2x2x0,5+0,5

Obwód zatrzymania awaryjnego jest optoizolowany (zewnętrzne 24 V DC). W razie potrzeby napięcie można podać do obwodu z płyty przyłączeniowej. Po podaniu napięcia do obwodu urządzenie zatrzyma się. (**Uwaga:** nieprawidłowe podłączenie spowoduje zniszczenie płyty głównej). Zobacz schemat okablowania 60800754

ModBus RTU

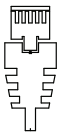


JAMAK 2x(2+1)x0,5+0,5

Wejście **Wyjście**

MODBUS

ModBus TCP



Kabel Ethernet CAT5E/CAT6/CAT7 MODBUS

Kabel Ethernet jest wyprowadzony na zewnątrz jednostki, długość 1,6 mb

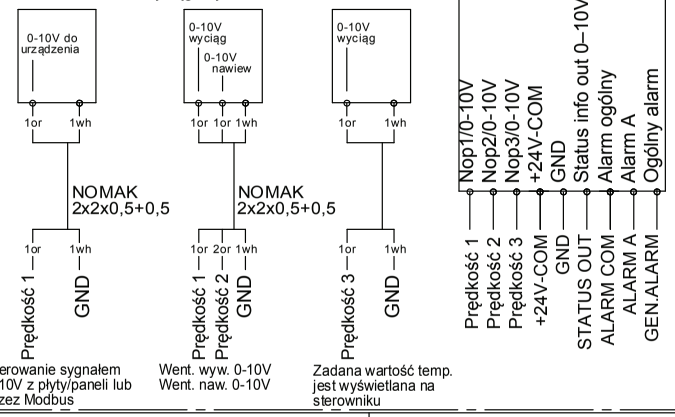
MODBUS

VAK
Dostępne sterowanie: płynne 0–10 V i praca dwubiegowa

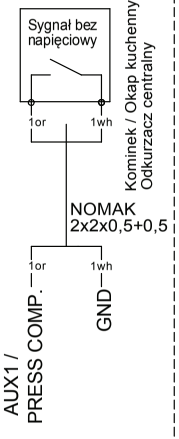
Sterowanie sygnałem 0-10V

Oddzielne sterowanie wentylatorem nawiewnym i wyciągowym

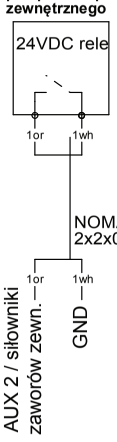
Sterowanie nagrzewnicą wtórną 0–10 V



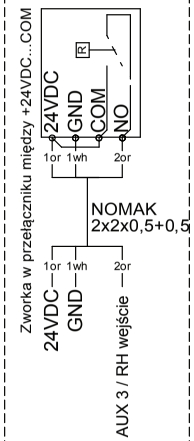
Bilansowanie cieśnienia



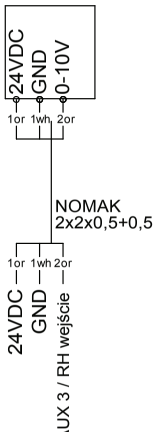
Sterowanie siłownikami przepustnic powietrza zewnętrznego



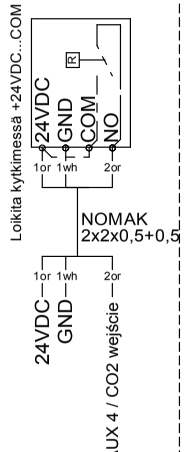
Przełącznik wilgotności (RH)



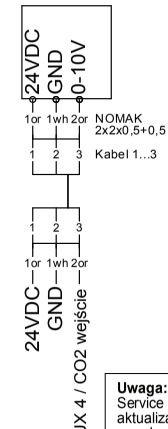
Transmiter wilgotności (RH)

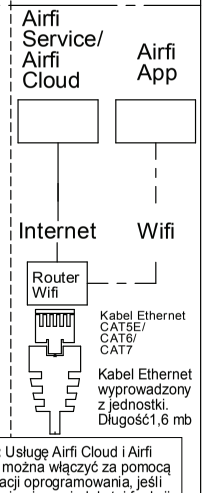


Przełącznik CO_2



Transmiter CO_2



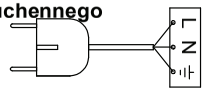


Uwaga: Usługę Airfi Cloud i Airfi Service można włączyć za pomocą aktualizacji oprogramowania, jeśli urządzenie nie posiadało tej funkcji.

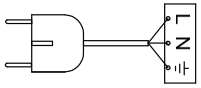
Płyta główna urządzenia Airfi standardowo wyposażona jest w system sygnalizacji dźwiękowej, który informuje np. o awarii wentylatorów

Zasilanie okapu kuchennego

Kabel z wtyczką 230 V 50 Hz 10 A Gniazdo uziemione.
Długość przewód 1,6 m



Zasilanie rekuperatora



Wtyczka z kablem, uziemiona.
Model 60 / 53 mini, 230 V 50 Hz 10 A, max 1165 W. Długość przewodu 1,6 m
Model 100, 230 V 50 Hz 10 A, max 1165 W. Długość przewodu 1,6 m
Model 130, 230 V 50 Hz 10 A, max 1255 W. Długość przewodu 1,6 m
Model 150, 230 V 50 Hz 16 A, max 2200 W. Długość przewodu 1,1 m

Projektował	28.02.18	AP	WSZYSTKO W WYPOSAŻENIU STANDARDOWYM (bez akcesoriów – akcesoria to wyposażenie dodatkowe)	Typ rysunku: S	Strona: 1/1
Zmiana *	09.11.2022	AP	Nazwa rysunku: SCHEMAT ELEKTRYCZNY ZEWNĘTRZNY, Model 53 mini, Model 60, Model 100, Model 130, Model 150 Punkty połączeń i zacisków kablowych w zewnętrznej skrzynce kablowej	Numer rysunku: 60800063	Wersja: S

Konfiguracja potencjometryczna – siedmiosegmentowa





Potentiometer

UWAGA:
The potentiometer is active after 30 s from the moment the unit is powered on.

A	Regulacja wydajności wentylatora wyciągowego
B	Regulacja wydajności wentylatora nawiewnego
C	Nagrzewnica wtórna
D	Ustawienia dla sterowników/kontrolerów
E	Błąd
F	Bypass (obejście) wymiennika odzysku ciepła
H	Ochrona przed zamarzaniem
I	Inne ustawienia
U	Modbus
N	Okap kuchenny/ kominek / funkcja nadciśnienia dla odkurzacza centralnego / sauna
U	Modbus
P	Ustawienia zwiększania wydajności
Y	Ustawienia
<<	Powrót

Ustawianie temp. powietrza nawiewanego.

Start: wyświetlacz 7-segmentowy nic nie wyświetla

1. Naciśnij potencjometr jeden raz, aby wyświetlić nastawioną temperaturę powietrza nawiewanego
2. Obróć potencjometr zgodnie z ruchem wskazówek zegara lub przeciwnie do ruchu wskazówek zegara, aby ustawić żądaną temperaturę
3. Naciśnij potencjometr ponownie, aby zapisać wartość.
4. Poczekaj chwilę, aż nastąpi automatyczne wyjście z trybu ustawień do menu głównego.
5. Temp. pow. naw. Można ustawić również w C1.

A	Regulacja prędkości wentylatora wyciągowego			
	A1	Prędkość wentylatora wyciągowego 1	zakres 25...100, ustawienie fabryczne 30	UWAGA: Prędkość 5 to maksymalna prędkość wentylatora urządzenia (urządzenie nie będzie pracować z wyższą wartością niż określona wartość nr 5)
	A2	Prędkość wentylatora wyciągowego 2	zakres 25...100, ustawienie fabryczne 40	
	A3	Prędkość wentylatora wyciągowego 3	zakres 25...100, ustawienie fabryczne 50	
	A4	Prędkość wentylatora wyciągowego 4	zakres 25...100, ustawienie fabryczne 75	
	A5	Prędkość wentylatora wyciągowego 5	zakres 25...100, ustawienie fabryczne 100	
B	Regulacja prędkości wentylatora nawiewnego			
	B1	Prędkość wentylatora nawiewnego 1	zakres 25...100, ustawienie fabryczne 30	
	B2	Prędkość wentylatora nawiewnego 2	zakres 25...100, ustawienie fabryczne 40	
	B3	Prędkość wentylatora nawiewnego 3	zakres 25...100, ustawienie fabryczne 50	
	B4	Prędkość wentylatora nawiewnego 4	zakres 25...100, ustawienie fabryczne 75	
	B5	Prędkość wentylatora nawiewnego 5	zakres 25...100, ustawienie fabryczne 100	
C	Ustawienia nagrzewnicy wtórnej			
	C1	Pożądana temperatura powietrza nawiewanego (okno domyślne)	zakres 0...12–26°C, ustawienie fabryczne +17°C	Nastawa temperatury nawiewu (ta sama nastawa dla ogrzewania/chłodzenia)
	C2	Temperatura włączenia nagrzewnicy	zakres 0...+8°C, ustawienie fabryczne +8°C	Gdy temperatura powietrza zewnętrznego T1 jest wyższa od temperatury zadanej, nagrzewnica jest wyłączona
	C3	Pożądana temp. w trybie „poza domem”	zakres 5–26°C,ustawienie fabryczne +17°C	
D	Ustawienia w automatyce			
	D1	Ustawienie nadciśnienia	WŁ./WYŁ., domyślnie WYŁ.= 0= nie wybrano	
	D2	Wartość stosunku nadciśnienia/ podciśnienia	-99....+99	Modyfikacja went. naw. względem wyciągowego, taka sama nastawa przy wszystkich prędkościach
	D3	Kompensacja lub zatrzymanie, styki puszki przyłączeniowej 1,2,3	0, 1, Ustawienie fabryczne 1	1=wybrane do kompensacji okapu kuchennego, 0= wybrane do zatrzymania urządzenia po otwarciu styków, ustawienie fabryczne 1
	D4	Jeżeli wybrano kompensację okapu kuchennego D3=1, prędkość wentylatora nawiewnego względem wentylatora wyciągowego w sytuacji kompensacji	-99...+99 (ustawienie fabryczne 0)	
	D5	Wybrana minimalna prędkość przy otwieraniu zaworu okapu kuchennego	prędkość 3–5 (ustawienie fabryczne 4)	
	D6	Prędkość, w której ustawiony jest program „w domu”	1–5 (ustawienie fabryczne 3)	
	D7	Zasada działania złącza AUX2/OUTD. VALVE	0 = sterowanie siłownikiem przepustnicy powietrza zewnętrznego (ustawienie fabryczne), 1 = wymiennik chłodzący, lokalizacja w kanale powietrza nawiewanego (chłodzenie), 2 = wymiennik wstępny, lokalizacja w kanale powietrza zewnętrznego (wstępne ogrzewanie/chłodzenie)	
	D8	Limit temperatury trybu chłodzenia (monitorowanie T1, jeśli D7 = 1)	10–25°C (ustawienie fabryczne +17°C)	
	D9	Ograniczenie temperatury podgrzewania wstępnego (D7 = 2)	-6...-2°C, domyślnie -4°C	
E	Informacje o błędzie			
	E0	Alert ogólny		Więcej informacji w aplikacji lub w kontrolerze Mille
	E1	Zewnętrzne wyłączenie wentylatorów jednostki, polecenie MODBUS lub Ethernet		
	E2	Awaria przepustnicy obejściowej (bypass)		Sprawdź działanie przepustnicy obejściowej (bypass)
	E3	Wentylator nawiewny nie działa		Sterowanie wentylatorem lub wentylator uszkodzony
	E4	Wentylator wyciągowy nie działa		Sterowanie wentylatorem lub wentylator uszkodzony

	E5	Płyn niezamarzający w tzw. wodnej chłodnicy/nagrzewnicy		Tylko w modelach z wymiennikiem wodnym, zniknie, gdy warunki działania zostaną ponownie spełnione
	E6	Błąd czujnika temperatury		Miga E6 i numer uszkodzonego czujnika
	E7	Uszkodzony przetwornik ciśnienia zabezpieczenia przeciwzamrożeniowego		
	E8	Nieprawidłowa temperatura wentylatora nawiewnego i wywiewnego		Sprawdź poprawność podłączenia rekuperatora
	E9	Alarm kontroli stałego ciśnienia		
F	Bypass (obejście) wymiennika ciepła			
	F1	Nastawa temperatury otwarcia bypassu	zakres +15...+30°C (fabrycznie +22°C)	
	F2	Dopuszczalna dolna granica temp. powietrza zewnętrznego przez bypass	zakres +5...+30°C, (fabrycznie +9°C)	
	F3	Opóźnienie otwarcia bypassu	zakres 5... 20 min., (fabrycznie 5 min)	
	F4	Minimalna temp. pow. nawiewanego	zakres +10. .. +25°C (fabrycznie +14°C)	
H	Ochrona przed zamarzaniem			
	H1	Program ochrony przed zamarzaniem	1	Domyślny 1 – Airfi Frost Pro System
	H2	Poziom ochrony przed szronem (czułość)	0...10 (ustawienie fabryczne 5, neutralne)	W zakresie 6–10 ochrona jest bardziej aktywna niż na poziomie neutralnym
	H3	*Nieużywane, rezerwa*		
	H4	Przymusowe rozmrażanie	Funkcja ta wykonuje 30-minutowe wymuszone rozmrażanie, po czym automatycznie powraca do trybu normalnego	
I	Inne ustawienia			
	I1	Alarm zagrożenia pożarem, wyciąg	0–99°C, 0 = off	domyślnie 70°C
	I2	Alarm zagrożenia pożarem, nawiew	0–99°C, 0 = off	domyślnie 50 °C
U	Modbus			
	U1	Modbus ID	1–99 (kontroler - 1-253) - stała 1)	
	U2	Modbus prędkość transmisji	9600,19200,38400,57600,115200	11,22,33,44,55 (miga)
	U3	*Nieużywane, rezerwa*		
	U4	Parzystość magistrali Modbus	0,1,2	0=Brak (stała), 1=Nieparzysta, 2=Parzysta
	U5	Modbus bus stop bits (bity stopu)	1.2	1 (stała), 2
N	Okap kuchenny / kominek / odkurzacz centralny z funkcją nadciśnienia / sauna / konserwacja			
	N1	Czas działania funkcji nadciśnienia	0...30 min, fabrycznie 15 min	np. kominek (funkcja impulsowa)
	N2	Opóźnienie funkcji nadciśnienia	0....30 min, fabrycznie 0 min	np. kominek (opóźnienie otwarcia styku)
	N3	Prędkość went. naw. w funkcji nadciśnienia	0...99%, fabrycznie 70	np. kominek
	N4	Prędkość went. wyw. w funkcji nadciśnienia	0...99%, fabrycznie 35	np. kominek
	N5	Czas aktywności funkcji sauny (nie reaguje na zwiększony poziom wilgotności przez określony czas)	0.5 h, 1.0 h, 1.5 h, 2.0 h 2.5 h, 3.0 h, 3.5 h, 4.0 h	Czas, w którym wewnętrzny przetwornik wilgotności nie zwiększa automatycznie wentylacji, gdy wzrasta wilgotność. Po upływie tego czasu funkcja boost uruchamia się automatycznie.
	N6	Interwał przypomnienia o serwisie	0–6 razy w roku, fabrycznie 0	Np. wymiana filtra
P	Ustawienia zwiększonej intensywności wentylacji (boost)			
	P1	Funkcja wzmocnienia wydajności z panelu (Mille/Sento)	0...100%, fabrycznie 30%	Zwiększa istniejącą prędkość o określony procent oraz czas wybrany na panelu
	P2	Wzmocnione chłodzenia dozwolone/ niedozwolone	0 = Niedozwolone (ustawienie fabryczne), 1 = Dozwolone (wymagana jest zgoda użytkownika, aby włączyć tę funkcję)	
	P3	Współczynnik zwiększenia intensywności dla chłodzenia	10–100% (fabrycznie15%)	(zwiększa moc wentylatora, jeśli nie osiągnięto żądanej temperatury)
	P4	Działanie wewnętrznego przetwornika wilgotności	Funkcja wentylatorów przy wzroście wilgotności: 0=Funkcja przełącznika (skokowa)/ 1=Funkcja reagująca płynnie (fabrycznie) / 2=Wyłączona	
	P5	Nastawa poziomu wilgotności wewnętrznego przetwornika wilgotności	50....90%, fabrycznie 70%	Zwiększa prędkość wentylatorów powyżej wilgotności 70%
	P6	Prędkość wentylatorów jeśli wybrano w P4 0=skokowa	30....100, fabrycznie 60%	Zwiększa prędkość do wartości zadanej, jeżeli wybrano funkcję przełącznika przetwornika wilgotności w P4
	P7	Średnia dobowa temperatura TI, przy której program wilgotności nie powinien zadziałać	+15...+22 (fabrycznie +20°C)	
	P8	Współczynnik zwiększenia (krzywej) przy płynnej regulacji wilgoci P4=1	10–100% (fabrycznie 15%)	Poziom agresywności zwiększenia obrotów wentylatorów przy wzroście wilgotności.
	P9	Odchyłka poziomu wilgoci	1–5 % (fabrycznie 5 %)	
Y	Ustawienia			
	Y1	Przywracanie ustawień fabrycznych	-> Krok 1, odpowiedz Y lub N	Przywraca ustawienia fabryczne (ustawienia wentylatorów i parametry Modbus nie ulegają zmianie)
	Y2	Backup - Karta zapasowa -> USB		
	Y3	Przywrócenie ustawień USB -> karta	-> Krok 1, odpowiedz Y lub N	
	Y4	Zapisz logi na USB (dane rejestrowane)		
	Y5	Wersja oprogramowania	Wyświetla wersję	
	Y6	TRIAC test	Test działania triak	
	Y7	Połączenie Ethernet aktywne	1 = połączono / 0 = nie połączono	Wyświetla stan połączenia Ethernet
	Y8	Aktywuj zdalne rejestrowanie	0 = Off / 1 = On	Wymaga połączenia do Ethernet
	Y9	Reset adresu IP	DHCP jest ponownie aktywowany	

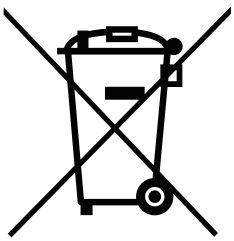
Inne funkcje

Funkcja awaryjnego zatrzymanie wentylacji (rekuperatora) - i +	Gdy pojawi się polecenie, wentylatory zostaną zatrzymane= wartość kontrolna dla wentylatora 0, niezależnie od tego, co jeszcze żądają kontrolery **UWAGA:** Gdy obwód jest otwarty, jednostka działa normalnie. Jeśli do obwodu zostanie przyłożone 24 V DC, jednostka się zatrzyma.
Status out - funkcja gnd	Podaje prędkość jednostki jako sygnał napięciowy **Praca z dwiema prędkościami** 0 = jednostka zatrzymana Prędkość 1 (podłączony obwód zamknięty między Speed1-24V-com) napięcie wyjściowe 1,0 V Prędkość 2 (podłączony obwód zamknięty między Speed2-24V-com) napięcie wyjściowe 2,0 V **Sterowanie bezpośrednie 0–10 V, napięcie progowe do uruchomienia wentylatorów to 2,5 V = 25%** 0 = jednostka zatrzymana (pomiędzy SPEED1-GND, wartość napięcia 0,0 V–2,49 V) 0–10 V sterowanie bezpośrednie, bezstopniowe (płynne) między 2,5 V ... 10 V zadanej wartości odpowiadającą prędkości wentylatora 2,5= 25% ... 10 V= 100 %, Np. między SPEED1-GND przekazywane jest 50%=5,0 V -> wtedy podawane jest 50% = 5,0V

Instrukcje dotyczące recyklingu

Prosimy o zapoznanie się z instrukcją recyklingu rekuperatorów Airfi:

Model 60/100/130: https://airfi.fi/pl/dokumentit/model-60-100-130-instrukcja-recyklingu/
Model 150: https://airfi.fi/pl/dokumentit/model-150-instrukcja-recyklingu/



Raisio

01.09.2021

DEKLARACJA ZGODNOŚCI

Niniejszym oświadczamy, że jednostki wentylacyjne i okapy wyciągowe firmy Airfi Oy Ab są zgodne z wymaganiami następujących dyrektyw UE:

Dyrektywa Maszynowa (2006/42/WE)
Dyrektywa Niskonapięciowa (2014/35/UE)
Dyrektywa EMC (2014/30/UE)
Dyrektywa WEEE (2012/19/UE)
Dyrektywa RoHS (2011/65/UE)

Oraz że zastosowano następujące normy zharmonizowane:

EN 13141-7 (2010)

Izabella Lundberg
Dyrektor Zarządzający
Airfi Oy AB

-Zastrzegamy sobie prawo do wprowadzania zmian

WORKS IN ANY ENVIRONMENT – FOR THE ENVIRONMENT



Technical Sales Manager

Mateusz Pach
+48 788 066 263
mateusz.pach@airfi.eu

Airfi Oy AB
Piilipuunkatu 11
21200 Raisio, Finlandia

+358 2 430 3300
airfi.eu
info@airfi.fi

REV C3-2025 PL
60800377