**Centralne urządzenie wentylacyjne WS 160 Flat BET**

Wersja obejściowa

Urządzenie centralne z entalpicznym wymiennikiem ciepła i wbudowaną klapą obejściową, sterowaną bezstopniowo zależnie od potrzeb. Powietrze w pomieszczeniu jest optymalnie schładzane w zależności od różnicy temperatur i nastaw użytkownika, bez występowania przeciągów.

Możliwość rozbudowy za pomocą opcjonalnej dodatkowej płytki drukowanej ZP 1, między innymi do sterowania klapą powietrza regulacji strefowej.

Krótki opis

Inteligentne urządzenie wentylacyjne z odzyskiem ciepła i wilgoci do kontrolowanego nawiewu i wyciągu powietrza o wydajności tłoczenia od 40 do 160 m³/h.

Dwa króćce powietrza nawiewanego (z lewej i z prawej strony) i jeden króciec powietrza wywiewanego (środek) umożliwiają ułożenie przewodów powietrza nawiewanego bez ich krzyżowania.

Całkowite oddzielenie doprowadzenia powietrza wywiewanego i nawiewanego w całym urządzeniu. Dzięki temu zapobiega się niepożądanej recyrkulacji powietrza. Wirusy (np. koronawirus) i bakterie nie będą dzięki temu przenoszone. Certyfikat higieniczny zgodny z VDI 6022, arkusz 1.

Kompaktowe i wysokowydajne - klasa efektywności energetycznej A. Wentylatory o zoptymalizowanych właściwościach akustycznych i energetycznych w technologii EC.

Możliwość otrzymania wsparcia z KFW: nadaje się szczególnie do nowoczesnego nowego budownictwa lub renowacji.

Możliwości montażu: w suficie podwieszanym lub w dachu spadzistym.

Brak wrażliwości na wahania ciśnienia: zintegrowana/automatyczna regulacja niezmienności natężenia przepływu gwarantuje ciągłe utrzymanie nastawionego natężenia przepływu w każdych warunkach eksploatacyjnych (np. zabrudzenie filtra, ustawienia zaworu powietrza). Dzięki temu uzyskuje się również łatwiejsze uruchomienie / pomiar ilości powietrza na zaworach. Nie jest konieczna regulacja natężenia przepływu.

Bardzo ciche urządzenie o niezwykle małej wysokości zabudowy (23 cm): dzięki temu szczególnie dobrze nadaje się do montażu w sufitach podwieszanych. Ponadto nadaje się również do instalacji w dachu spadzistym.

Różne tryby pracy: WYŁ, ręczny, Auto Czujnik, powietrze wywiewane ECO, powietrze nawiewane ECO.

Układ sterowania wentylacją pomieszczeń RLS 1 WR w zakresie dostawy.

Filtr ISO Coarse 80% (G4) obsługuje powietrze wywiewane, a filtr przeciwpyłkowy ISO ePM1 55% (F7) – powietrze zewnętrzne. W celu wydłużenia żywotności filtrów możliwe jest zastosowanie kaskady filtrów (ISO Coarse 80% / ISO ePM1 55%) obsługującej powietrze zewnętrzne.

Urządzenie wentylacyjne wyposażone jest w ultranowoczesny entalpiczny wymiennik ciepła z certyfikatem higienicznym wg VDI 6022, arkusz 1.

Urządzeniem WS 160 Flat można sterować poprzez zintegrowany interfejs LAN za pomocą aplikacji (air@home) i bazującego na przeglądarce internetowej narzędzia sieciowego (www.air-home.de).

Plug & Play: łatwe uruchomienie dzięki bezpłatnemu oprogramowaniu uruchamiającemu oraz złączu USB w standardowym wyposażeniu, do uruchamiania, aktualizacji sterownika oraz serwisu.

Wbudowany seryjnie czujnik uniwersalny (wilgotność/temperatura) w powietrzu wywiewanym umożliwia wentylację dostosowaną do potrzeb oraz inteligentną strategię osuszania (ochrona przed nadmierną wilgotnością). Ponadto urządzenie wyróżnia się dopasowaną do rzeczywistych potrzeb strategią zabezpieczenia przeciwmrozowego.

Urządzenie z odzyskiem ciepła wyposażone jest w styk wielofunkcyjny do sterowania np. wymiennikiem ciepła solanka-gleba (nieregulowana pompa), wskaźniki trybu pracy i zakłóceń, grzejnik systemu ogrzewania wstępnego lub dogrzewania, żaluzje zewnętrzne lub chłodzenie.

Występują 2 styki wejściowe (12 V i 230 V), np. do odłączeń związanych z bezpieczeństwem.

Różne wejścia/wyjścia umożliwiają połączenie w celu sterowania z innymi urządzeniami technicznymi budynku, np. z pompą ciepła.

Wbudowany interfejs MODBUS (TCP/IP i RTU) umożliwia integrację z instalacją techniczną budynku.

Opcjonalny moduł wtykowy K-SM umożliwia integrację z systemami budynków opartymi na standardzie KNX.

Opcjonalny moduł wtykowy E-SM umożliwia integrację z systemami EnOcean.

Opcjonalne dodatkowe płytki drukowane ZP 1 i ZP 2 do funkcji rozszerzeń, takich jak np. „Regulacja ze stałym ciśnieniem” wentylatorów EC, klapa strefowa, wymiennik ciepła solanka-gleba (pompa regulowana), pomiar różnicy ciśnień na filtrze.

Maksymalna elastyczność urządzeń dzięki najprzeróżniejszym możliwościom wyposażenia/podłączenia.

Nowoczesna technika modułowa urządzeń umożliwia dużą łatwość użytkowania w zakresie serwisu i konserwacji.

Cechy

Obudowa

Powlekana proszkowo obudowa z blachy stalowej.

Łatwa wymiana filtra bez użycia narzędzi.

Szczelna izolowana akustycznie obudowa wewnętrzna bez mostków ciepła z materiału EPP odpornego na wysokie temperatury izolującego akustycznie i cieplnie.

Obudowa EPP o bardzo dobrych właściwościach higienicznych i niehigroskopijnych.

Powierzchnia urządzenia oraz obudowa wewnętrzna urządzenia łatwa do czyszczenia.

Filtry

Filtr ISO Coarse 80% (G4) obsługuje powietrze wywiewane, a filtr przeciwpyłkowy ISO ePM1 55% (F7) – powietrze zewnętrzne.

Wymiana filtra bez użycia narzędzi.

Obsługa

Gotowy do pracy z przełącznikiem włącz/wyłącz.

Panel obsługi RLS 1 WR w zakresie dostawy, 4 stopnie wentylacji, wskaźnik wymiany filtra, wskaźnik zakłóceń.

Kolejne panele obsługi mogą być podłączone równolegle.

Mobilna obsługa za pomocą aplikacji (air@home) lub bazującego na przeglądarce internetowej narzędzia sieciowego (www.air-home.de) ze smartfona, laptopa albo komputera umożliwia np.

Sporządzanie raportów na żywo, zarządzanie użytkownikami

Dostosowany do potrzeb/sterowany czasem automatyczny tryb pracy

Ręczny tryb pracy / WYŁ

Tryb ECO powietrza nawiewanego lub tryb ECO powietrza wywiewanego

Kontrole filtra, komunikaty błędu

Opcjonalny panel obsługi z ekranem dotykowym RLS T2 WS pozwala ustawić:

2 automatyczne tryby pracy (Auto Czujnik / Auto Czas)

4 ręczne tryby pracy (powietrze wywiewane ECO / powietrze nawiewane ECO / RĘCZNY / WYŁ)

możliwe jest kompletne uruchamianie Tri LZ

Opcjonalny ozdobny panel obsługi RLS G1 WS:

ZAŁ./WYŁ.

5 stopni

Automatyczny tryb pracy

Powietrze nawiewane ECO, powietrze wywiewane ECO

Wskaźnik wymiany filtra i wskaźnik zakłóceń

Złącze USB do serwisowania/uruchamiania - bezpłatne oprogramowanie uruchamiające MAICO.

Połączenie z siecią poprzez wbudowany interfejs LAN.

Smart-Home ready (np. Loxone przez Modbus TCP/IP).

Interfejs Modbus TCP/IP i RTU standardowo zintegrowany.

Opcjonalny moduł wtykowy KNX K-SM umożliwia podłączenie do instalacji technicznej budynku, www.knx.org.

Opcjonalny moduł wtykowy EnOcean E-SM do podłączania urządzeń do „świata EnOcean” „www.enocean-alliance.org”.

Układ sterowania

Dostosowana do potrzeb regulacja natężenia przepływu („decydująca wartość wilgotności”) jako wyposażenie seryjne.

Bezstopniowe, dostosowane do potrzeb dopasowanie wydajności powietrza.

Zintegrowana funkcja ochrony przed nadmierną wilgotnością.

3 czujniki temperatury, w powietrzu zewnętrznym, wydalanym i nawiewanym.

1 czujnik uniwersalny (temperatura i wilgotność) w króćcu powietrza wywiewanego.

Możliwość podłączenia aż do 4 zewnętrznych czujników różnego typu (CO2, VOC, wilgotność).

Styk wielofunkcyjny do sterowania np. wymiennikiem ciepła solanka-gleba (nieregulowana pompa), wskaźniki trybu pracy i zakłóceń, grzejnik podgrzewania lub dogrzewania, żaluzje zewnętrzne lub chłodzenie.

Wejścia do odłączeń związanych z bezpieczeństwem poprzez styk 12 V lub 230 V (np. czujnik dymu, alarm pożarowy, palenisko bez różnicy ciśnień).

Dodatkowe wejście na przycisk do włączania ograniczonej czasowo wentylacji intensywnej (wentylacja uderzeniowa).

Możliwość rozbudowy za pomocą opcjonalnej dodatkowej płytki drukowanej ZP 1 do sterowania:

3-drożnym zaworem klapowym (np. wymiennika ciepła powietrze-gleba)

pompą regulowaną (np. wymiennika ciepła solanka-gleba)

zestykiem przełączającym do zewnętrznego grzejnika dogrzewania

Możliwość rozbudowy za pomocą opcjonalnej dodatkowej płytki drukowanej ZP 2 do funkcji:

stałego ciśnienia wentylatorów EC

monitoringu filtra sterowanego różnicą ciśnień

Różne wejścia i wyjścia umożliwiają połączenie w celu sterowania urządzenia wentylacyjnego z innym urządzeniem technicznym budynku, np. z pompą ciepła.

Dopuszczenia i certyfikaty

Atest DIBT (Niemieckiego Instytutu Techniki Budowlanej).

Certyfikat PHI.

Sprawozdanie z badania zgodnie z normą DIN EN 13141-7.

Certyfikat według szwajcarskiego „energie-cluster.ch”.

Certyfikaty higieniczne dla materiału obudowy (EPP) i wymiennika ciepła.

Wymiennik ciepła/odzysk ciepła

Wysokowydajny entalpiczny, przeciwprądowy, krzyżowy wymiennik ciepła.

Odzysk ciepła do 84 % i odzysk wilgoci do 53 %.

Certyfikat higieniczny (brak bakterii, wzrostu wirusów/przenoszenia wirusów) zgodny z VDI 6022, arkusz 1.

Wymiennik ciepła można czyścić wodą, jest antybakteryjny.

Nie jest konieczne podłączenie spustu skroplin.

Obejście

Wbudowana klapa obejściowa (obejście 100%) ze sterowaniem obejścia zgodnie z zapotrzebowaniem umożliwia bezstopniową regulację obejścia.

Powietrze w pomieszczeniu schładzane jest optymalnie w zależności od różnic temperatury i nastaw użytkownika, bez występowania przeciągów.

Zabezpieczenie przeciwmrozowe

Zapobieganie zamarzaniu wymiennika ciepła w przypadku niskich temperatur poprzez monitorowanie temperatury powietrza wydalanego.

W przypadku ryzyka mrozu natężenie przepływu powietrza zewnętrznego jest stopniowo redukowane.

Wentylatory

Zakrzywione do przodu wentylatory odśrodkowe w powietrzu wydalanym lub powietrzu zewnętrznym.

Efektywne energetycznie silniki EC prądu stałego z wbudowaną regulacją niezmienności natężenia przepływu.

Możliwość regulacji ze stałym ciśnieniem za pomocą opcjonalnej dodatkowej płytki drukowanej ZP 2.

4 stopnie wentylacji od 40 m³/h do 160 m³/h z możliwością bezstopniowej regulacji.

Wskazówki montażowe

Łatwy, bardzo mało czasochłonny montaż dzięki bezpośredniemu przykręcaniu urządzenia śrubami do sufitu / ściany.

Łatwy demontaż pokrywy obudowy śrubami.

Dane Techniczne

|  |  |
| --- | --- |
| Artykuł: | WS 160 Flat BET |
| Wykonanie: | Wersja obejściowa |
| Liczba stopni wentylacji: | 4 |
| Wydajność powietrza: | 40 m³/h - 160 m³/h |
| Stała natężenia przepływu: | tak |
| SEC – wartość średnia: | -34,1 kWh/(m²\*a) |
| Klasa efektywności energetycznej: | A |
| Typ napięcia: | Prąd zmienny |
| Napięcie znamionowe: | 230 V |
| Częstotliwość sieci: | 50 Hz / 60 Hz |
| Wartość SPI według normy DIN EN 13141-7 (A7): | 0,34 Wh/m³ |
| Pobór mocy według normy DIN EN 13141-7 (A7): | 36 W |
| IMax: | 1,1 A |
| Stopień ochrony: | IP 00 |
| Atest DIBT (Niemieckiego Instytutu Techniki Budowlanej): | tak |
| Certyfikacja PHI: | tak |
| Miejsce montażu: | Ściana / sufit |
| Miejsce instalowania: | Łazienka / Kuchnia / Piwnica / Zasobnik / Ścianka kolankowa / Pomieszczenie gospodarcze / Pomieszczenie ogrzewania / Sień |
| Rodzaj systemu: | centralne |
| Materiał obudowy: | tworzywo sztuczne EPP / blacha stalowa |
| Materiał wymiennika ciepła: | Tworzywo sztuczne |
| Materiał okładziny wewnętrznej: | Kunststoff EPP |
| Kolor: | czarny / biały |
| Ciężar: | 26,5 kg |
| Ciężar z opakowaniem: | 32 kg |
| Klasa filtra: | ISO Coarse 80 % (G4) / ISO ePM1 55 % (F7) |
| Średnica przyłącza: | 125 mm / 160 mm |
| Średnica przyłącza odpływu kondensatu: | niepotrzebny |
| Szerokość: | 582 mm |
| wysokość: | 230 mm |
| Głębokość: | 1.260 mm |
| Szerokość z opakowaniem: | 710 mm |
| Wysokość z opakowaniem: | 245 mm |
| Głębokość z opakowaniem: | 1.365 mm |
| Temperatura powietrza przetłaczanego przy IMax: | -20 °C do 50 °C |
| Stopień dyspozycji cieplnej: | 84 % |
| Maks. stopień dyspozycji cieplnej według normy DIN EN 13141-7 (A7): | 76 % |
| Typ wymiennika ciepła: | entalpiczny, krzyżowy, przeciwprądowy |
| Odzysk wilgoci w przypadku entalpicznego wymiennika ciepła według normy DIN EN 13141-7 (A2): | 53 % |
| Pozycja powietrza wywiewanego: | lewy/prawy |
| Obejście: | tak |
| Grzejnik wstępny: | nie |
| Klapa strefowa: | nie |
| Entalpiczny wymiennik ciepła: | tak |
| Układ z zabezpieczeniem przed zamarzaniem: | tak |
| Obieg letni: | Powietrze wywiewane ECO / Powietrze nawiewane ECO |
| Monitoring filtra: | sterowany czasem (opcjonalnie przez różnicę ciśnień) |
| Regulacja wilgotności: | zintegrowany |
| Regulacja CO2: | SKD |
| Regulacja jakości powietrza (opcjonalnie): | EAQ 10/3 |
| Podłączenie KNX (opcjonalnie): | K-SM |
| Interfejs MODBUS: | zintegrowany |
| Panel obsługi w zakresie dostawy.: | RLS 1 WR, App |
| Panel obsługi (opcjonalnie): | RLS T2 WS, RLS G1 WS |
| Integracja radiowa EnOcean (opcjonalnie): | E-SM |
| Sterowanie mobilne: | tak |
| Poziom ciśnienia akustycznego emitowanego przez obudowę: | 37 dB(A) Odległość 1 m, absorpcja dźwięku 10 m² |
| Numer aprobaty: | Z-51.4-376 |
| Jednostka opakowaniowa: | 1 sztuka |
| Asortyment: | K |
| GTIN (EAN): | 4012799950929 |
| Numer katalogowy: | 0095.0092 |

Producent: MAICO

WS 160 Flat BET Centralne urządzenie wentylacyjne