

INFORMACJA TECHNICZNA

INSTRUKCJA MONTAŻU, OBSŁUGI I EKSPLOATACJI



Centrala wentylacyjna z odzyskiem ciepła
WRG- atmos 175 DC wykonanie 3
ze sterowaniem manualnym

0. PRZEDMOWA

Prosimy o staranne przeczytanie poniższych informacji i wskazówek przed montażem i uruchomieniem układu.

Poniższa instrukcja zawiera optymalne informacje w zakresie montażu układu wentylacji z odzyskiem ciepła typu WRG atmos 175 DC. Służy ona jednocześnie jako instrukcja obsługi, eksploatacji i konserwacji dla użytkownika końcowego.

Przy pomocy tego opracowania nauczą się Państwo w prosty sposób, jak optymalnie wykorzystywać i użytkować Państwa układ wentylacji mechanicznej z odzyskiem ciepła. W przypadku niejasności lub wątpliwości polecamy zasięgać rady u specjalistycznej firmy instalacyjnej lub bezpośredni kontakt z firmą EWFE-Polonia Sp. z o.o.

Urządzenia podlegają stałemu udoskonalaniu wynikającemu z postępu technicznego. Stąd może się zdarzyć się, że eksploatowane przez Państwa urządzenia nieznacznie różnią się od opisu w niniejszej instrukcji mimo że opracowywane były z zachowaniem najwyższej staranności. W związku z powyższym nie mogą być dochodzone prawa odszkodowawcze jednocześnie zastrzega się prawo zmian i wprowadzania nowych aktualności bez konieczności powiadamiania.

Prace elektryczne winny być wykonywane wyłącznie przez osoby posiadające stosowne uprawnienia.

W okresie użytkowania kominka zaleca się wyłączenie wentylacji mechanicznej w tym okresie, chyba że jest to wersja oprogramowania do współpracy z kominkiem.

Życzymy Państwu wiele radości w przyszłej eksploatacji układu wentylacji mechanicznej z odzyskiem ciepła i urządzeń WRG atmos 175 DC firmy PAUL.

1. Krótki opis

1.1 budowa urządzenia

Centrala wentylacyjna do odzysku ciepła WRG atmos 175 DC jest kompletnie zmontowana, gotowa do podłączenia i składa się z kompaktowego układu do odzysku ciepła z wentylacji, centralnego urządzenia sterującego oraz przynależnej do niego w zależności od opcji sterowania panela obsługi. Samo urządzenie WRG połączone jest 3 m kablem z centralnym urządzeniem sterującym. długość kabla do podłączenia panela obsługi może wynosić maksymalnie 15 m. Podłączenie wykonywane jest samodzielnie przy montażu urządzenia.

1.2 obudowa, izolacja cieplna, izolacja akustyczna

Obudowa wykonana z blachy stalowej cynkowanej, malowana proszkowo na biało, polakierowana z wbudowaną fabrycznie izolacją cieplną i akustyczną (dokładna budowa zobacz dane techniczne).

Centrala wentylacyjna z odzyskiem ciepła zalecana do budownictwa jedno- i wielorodzinnego, wyposażona w 4- króćce (sztucery) o przekroju prostokątnym dla powietrza nawiewanego i wywiewanego w różnych konfiguracjach jako wersja pionowa lub do montażu poziomego. Zaleca się stosowanie na króćcach nawiewu i wyciągu z pomieszczenia tłumików szumu lub podłączać giętkimi przewodami dźwiękochłonnymi $\varnothing 160$.

1.3 wymienniki ciepła

Wysoce wydajny przeciwprądowy kanalikowy wymiennik ciepła z tworzywa sztucznego (rozwiązanie opatentowane w Niemczech i w EU) jest wykonany w ten sposób, że poszczególne kanały powietrza świeżego nawiewanego i wyciąganego zużytego usytuowane są w układzie szachownicowym dzięki czemu osiągana jest podwojona powierzchnia wymiany ciepła w porównaniu z typowymi płytowym wymiennikiem ciepła. Oba media (powietrze nawiewane i wywiewane) są oddzielone od siebie hermetycznie.

Powyższa budowa wymiennika ciepła gwarantuje wysoką sprawność wymiany ciepła dochodzącą do 95%, szczególnie małe gabaryty wymiennika, jego odporność na korozję oraz łatwy i prosty sposób konserwacji

1.4 obejście w okresie letnim (ręczny baypas do pracy letniej):

W obudowie urządzenia wbudowany jest kanał obejściowy do pracy letniej zamknięty zasuwą, po otwarciu przedniej obudowy urządzenia, wyciągnięciu białej zasuwki po lewej stronie, powietrze nawiewane do pomieszczenia prowadzone jest przez kanał obejściowy i omija wymiennik ciepła.

Uwaga : w okresie grzewczym zasuwka obejściowa (baypas) musi być zawsze założony i zamknięty.

1.5 wentylatory

Każde urządzenie zawiera dwa niewymagające konserwacji wentylatory promieniowe 230 VAC. Przy normalnej pracy urządzenia uzyskuje się szczególne ograniczenie zużycia energii jedynie 0,30Wh/m³. Kryterium wymagań certyfikacyjnych przez Passivhaus wynosi $\leq 0,45 \text{ Wh/m}^3$.

Wielkość wymiany powietrza może być przez użytkownika zmieniana. Przy czym należy brać pod uwagę fakt, że przy nielicznych osobach i krótkim okresie przebywania w budynku występuje : mała emisja CO₂, małe ilości wytrącania się wilgoci oraz zmniejszona ilość wydzielających się zapachów, to wszystko pozwala na możliwość znaczącego ograniczenia wielkości wymiany powietrza. Dzięki temu ogranicza się również nawiew świeżego zbyt suchego powietrza przy niskich temperaturach zewnętrznych.

1.6 filtry

W urządzenie wbudowane są dwa filtry odmiany konstrukcyjnej „Z” o klasie filtracji G 4 (filtry do usuwania kurzu występującego w pomieszczeniach mieszkalnych). Filtry te składają się z tkaniny poliestrowo-bawełnianej w ramce z tektury. Jako filtr powietrza nawiewanego można opcjonalnie zastosować wysokoefektywny filtr do usuwania pyłków kwiatowych antyalergiczny (klasa filtracji F8). Jako filtr na wyrzucie może być zastosowany filtr klasy F3 – filcowy. Nadzorowanie czystości filtrów odbywa się za pośrednictwem sterowania elektronicznego - kontroli czasu pracy filtra (czasu pracy wentylatora). Patrz również pkt 4.2 oraz 4.3.

1.7 granice stosowania:

Urządzenie może być stosowane do wentylacji pomieszczeń mieszkalnych i biurowych (z ograniczeniami dotyczącymi stosowania w obszarach przemysłowych) przy temperaturach powietrza do + 40 °C i normalnej wilgotności powietrza. Urządzenie nie może się stykać z gazami agresywnymi i wybuchowymi, jak również z rozpuszczalnikami, które mogłyby oddziaływać agresywnie na materiały z których jest wykonane urządzenie. Urządzenie musi być ustawione w pomieszczeniu, w którym nie występuje zagrożenie zamarznięcia.

Zaleca się stosowanie na doprowadzeniu powietrza świeżego gruntowego wymiennika ciepła stanowi to korzystne rozwiązanie wstępnego podgrzewania powietrza zewnętrznego (w okresie zimowym) oraz ochłodzenie powietrza w okresie letnich upałów. Jeżeli nie jest możliwe zastosowanie gruntowego wymiennika ciepła, należy przewidzieć (bezwzględnie przy wersji do współpracy z kominkiem) na doprowadzeniu powietrza świeżego zastosować odmrażacz powietrza (elektryczną nagrzewnicę wstępną).

1.8 palność

Obudowa urządzenia wykonana jest z blachy ocynkowanej malowanej proszkowo. Kanały do prowadzenia powietrza wykonane są z trudno zapalnego styroporu (klasa palności B1). Inne elementy konstrukcyjne są trudnopalne lub normalnie zapalne (wymiennik ciepła, wentylatory); jako element konstrukcyjny podlegający nadzorowi budowlanemu może być sklasyfikowany filtr z ramką tekturową (palny). Przy tym urządzenie odpowiada przepisom nadzoru budowlanego.

1.9 zabezpieczenia ochronne przed mrozem

Jako zabezpieczenie ochronne przed zamarznięciem wymiennika ciepła służy pomocnicze bez poboru energii ograniczanie ilości nawiewanego powietrza świeżego poprzez dławienie obrotów wentylatora nawiewu (zobacz instrukcja obsługi sterowania, pkt. 7.8.3). Ten sposób ochrony nie może być wykorzystany w przypadku zastosowania wersji oprogramowania do współpracy z kominkiem (patrz pkt 7.6)

Zabezpieczenia ochronne przed zamarzaniem wymiennika może być oprócz tego wykonane jako:

- a) zastosowanie odmrażacza z własnym sterowaniem (opcja), albo
- b) gruntowy wymiennik ciepła (opcja)

Centrala wentylacyjna WRG atmos 175 DC w wersji do współpracy z układem kominkowym muszą być bezwzględnie wyposażone dodatkowo w opcjonalne zabezpieczenia ochronne przed zamarzaniem wymiennika.

2. opcje i dodatkowe funkcje

2.1 opcja sterowania

- do współpracy z układem kominkowym (dodatkowa konfiguracja oprogramowania)
- programowalny zegar czasowy (zintegrowany z panelem sterowania manualnego programem załączania PEHA)
- zewnętrzny przełącznik szybkiego przewietrzania

2.2 dodatkowe funkcje

- funkcja szybkiego przewietrzania z przełącznikiem zewnętrznym,
- zewnętrzne wyłączanie,
- wolny kontakt załączania.

3. instrukcja montażu

3.1 montaż centrali wentylacyjnej z odzyskiem ciepła - podłączenie przewodów powietrznych

- zachować odpowiednie odstępy w celu umożliwienia łatwego dostępu przy wymianie filtrów oraz prowadzenia prac serwisowych,
- w celu ułatwienia montażu przyłączy zaleca się stosowanie wentylacyjnych przewodów elastycznych lub elastycznych przewodów tłumiących \varnothing 160.
- dostarczone urządzenie jest kompletnie zmontowane,
- zaleca się montaż urządzenia na cokole o wysokości ok. 200mm, w celu swobodnego odprowadzenia kondensatu,
- pomieszczenie do montażu urządzenia musi gwarantować temperaturę powyżej 5°C,
- sprawdzić poprawność zamontowania filtrów, kierunek przepływu oznaczony strzałkami.

Przewody powietrzne izolować przynajmniej z 50 mm izolacją:

- główne przewody powietrza zimnego w ciepłych przestrzeniach (izolacja klejona, szczelna dyfuzyjnie)
- główne przewody ciepłego powietrza w zimnych przestrzeniach
jeśli znajdują się :
 - odmrażacz powietrza świeżego
 - nagrzewnica powietrzna do wtórnego dogrzania powietrza

Uwaga : Filtry, odmrażacz, nagrzewnice posiadają oznaczenie prawidłowego kierunku przepływu - ↑. Przy montażu i wymianie zwracać uwagę na oznaczenia kierunku przepływu.

Jeśli na przewodzie wyrzutu powietrza zużytego pomiędzy centralą wentylacyjną a ścienną wyrzutnią powietrza nie można uniknąć biegnącego przewodu do dołu, należy pamiętać o umieszczeniu króćca odprowadzenia kondensatu w najniższym punkcie. Powietrze wywiewane o dużej wilgotności względnej ochładza się co powoduje wykraplanie się pary wodnej na ściankach wewnętrznych przewodu. Jeśli na tym odcinku przewidziany jest tłumik należy montować go z łukiem w górę w celu zabezpieczenia go przed zawilgoceniem ze strony wytrącającego się kondensatu.

3.2 podłączenia elektryczne

Podłączenie centrali wentylacyjnej WRG atmos 175 DC do centralnej jednostki sterowniczej następuje poprzez wiązkę kabli sterowniczych o długości 3 m. Zasilanie elektryczne urządzenia wykonać za pomocą kabla sieciowego z wtyczką 230 VAC 50 Hz - patrz dane techniczne.

Uwaga : Kable czujników temperatury, czujników przepływu itd. nie wolno prowadzić równolegle i krzyżować z przewodami 230/400 V AC (minimalna odległość 20cm) - możliwość występowania zakłóceń.

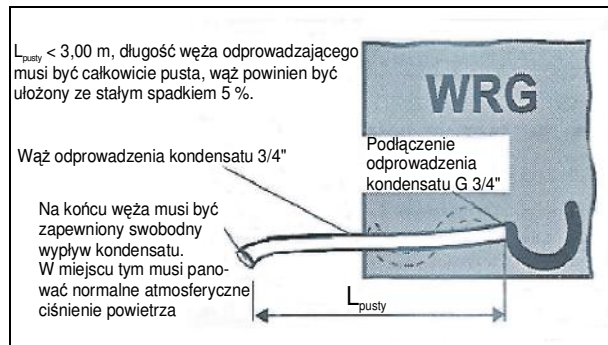
Uwaga : Panel obsługi oraz centralne urządzenie sterujące wymaga chłodzenia powietrzem dlatego nie wolno ww elementów zabudowywać lub montować w układzie podtynkowym, dotyczy to również późniejszej obsługi konserwacyjno-serwisowej.

3.3 przyłącze odprowadzenia kondensatu

Wąż odprowadzający kondensat należy ułożyć w sposób ogólnie przyjęty ze spadkiem (min. 5%). Średnica odprowadzenia kondensatu nie może się zmniejszać. Na końcu kondensat musi mieć możliwość swobodnego skapywania, należy zapewnić żeby zawsze cały przekrój węża był wolny w przepływie bez załamania.

W przypadku zagrożenia zamarzania wąż ten należy ogrzewać (wraz z urządzeniem może być dostarczone dodatkowe wyposażenie dla ogrzewania węża).

Jeżeli przewód wyrzucanego powietrza na zewnątrz przechodzi niżej niż króciec w urządzeniu należy wykonać dodatkowe odwodnienie przewodu wyrzutowego.



Uwaga : max długość węża do odprowadzenia kondensatu 3m.

Uwaga : gruntowy wymiennik ciepła musi mieć w najniższym punkcie wykonane odwodnienie .

Uwaga: syfony nie mogą być wysuszone !

Wymagane jest czasowe kontrolowanie i napełnianie wodą syfonów jeśli:

- w syfonie powstają szmery (chlupanie)
- postrzegane są pęcherze w układzie kanalizacyjnym budynku lub nieprzyjemne zapachy
- nawiewane jest powietrze przez syfon

Zalecamy stosowanie specjalnego wykonania syfonu tzw. "suchy syfon" dostępnego w ofercie sprzedaży naszej firmy jako opcja.

4. uruchomienie

4.1 przygotowanie urządzenia do uruchomienia

- wykonać połączenia sieciowe i sterujące zgodnie z załączonymi schematami elektrycznymi, w celu zapewnienia zasilania elektrycznego podłączyć układ sterowania do sieci, urządzenie jest gotowe do działania,
- sprawdzić konieczność zamontowania przysłony baypasu letniego (w okresie ciepłym wyjąć, w okresie wiosna, jesień zima założyć),
- syfon napełnić wodą ,
- zamknąć obudowę urządzenia,
- ustawić urządzenie na średnią wydajność wentylatorów (np. stopień 5 na panelu sterowniczym)

4.2 ustawienie przepływu objętościowego powietrza:

Przepływ objętościowy powietrza nastawiany jest poprzez regulację wydajności wentylatora. Nastawy fabryczne patrz dane techniczne -charakterystyki wydajności.

Odpowiednio do zaprojektowanej instalacji przewodów wentylacyjnych (strata ciśnienia we wszystkich przewodach jest jednakowa, np. 100 Pa) i dla potrzebnego całkowitego przepływu objętościowego należy wybrać w danych technicznych urządzenia WRG atmos 175 DC odpowiednią charakterystykę dla normalnej wentylacji (np. na stopień 5 co odpowiada ok 70 %) i nastawić wydajność wentylacji na sterowniku urządzenia.

Przepływ objętościowy powietrza nawiewanego i wyciąganego może być ustawiony na różne wartości (nie dotyczy wersji do współpracy z kominkiem), np. w przypadku stosowania gruntowego wymiennika ciepła należy ewentualnie zwiększyć wydajność wentylatora powietrza nawiewanego poprzez odpowiednią korektę. Sposób postępowania: patrz sterowanie manualne.

4.3 regulacja układu powietrze nawiewanego i wyciąganego:

- ustawić układ sterowania za pomocą panela obsługi na **średnią wydajność wentylacji**
- dokonać pomiar i regulację przepływu objętościowego powietrza na zaworach nawiewnych i anemostatach wyciągowych wykonując pomiar przy pomocy urządzenia do pomiaru przepływu objętościowego (patrz protokół z pomiaru objętości powietrza)
- nie ustawiać zbyt wąskiej szczeliny powietrznej na zaworze - powstaje hałas spowodowany przepływem powietrza ! Lepiej jest ustawić mniejszą wydajność wentylatora lub przydławić przepływ powietrza na przepustnicach w kanałach wentylacyjnych.
- ponownie skorygować przepływ objętościowy powietrza w urządzeniu (gdy zachodzi taka potrzeba): wyrównanie przepływów objętościowych powietrza nawiewanego i wyciąganego (zrównoważenie poprzez przestawienie wydajności wentylatora), możliwa jest nieznacznie większa ilość powietrza wyciąganego w stosunku do powietrza nawiewanego
- sprawdzić ewentualnie skorygować nastawy regulacyjne na dyszach nawiewnych i anemostatach wyciągowych,
- dokonać wpis do załączonego "Protokołu pomiaru objętości powietrza"

5. konserwacja i utrzymywanie w dobrym stanie urządzenia przez użytkownika

5.1 podstawowe informacje

Konserwacja podstawowa centrali wentylacyjnej z odzyskiem ciepła WRG atmos 175 DC wykonywana przez użytkownika ogranicza się do okresowej kontroli i wymiany filtrów po stronie nawiewu świeżego powietrza i wyciągu zarówno w samym urządzeniu jak i w czerpni powietrza oraz przeczyszczenie anemostatów nawiewnych i wyciągowych. Należy pamiętać o częstszej kontroli ewentualnie wyczyszczeniu filtra na wyciągach umieszczonych kuchni.

Uwaga : Układ wentylacji mechanicznej nie może pracować bez zamontowanych filtrów. W czasie konserwacji i wymiany filtrów centrala wentylacyjna musi być zawsze wyłączona od zasilania elektrycznego!

Wymiana filtra pyłkowego (antyalergicznego) powinna następować niezwłocznie po okresie pylenia.

Kontrolę filtra należy przeprowadzać po 90 dniach eksploatacji. Stosownie do EN DIN 1946-10 wymiana filtrów winna następować w okresach od 3 do 6 miesięcy. Oryginalne filtry firmy PAUL można zakupić w firmie EWFE-Polonia Sp. zo.o. Nie ma możliwości czyszczenia filtrów zamontowanych bezpośrednio w centrali wentylacyjnej WRG atmos 175 DC.

Anemostaty wyciągowe z filtrem : wymiana filtrów lub czyszczenie (ciepłą wodą z dodatkiem środków do mycia naczyń) czyszczenie mat filtracyjnych w anemostatach na wyciągach (np. łazienka, kuchnia, WC) wykonuje się co 2 - 3 miesiące lub indywidualnie określając na podstawie indywidualnej kontroli i oceny przez użytkownika.

5.2 wymiana filtrów

Niektóre wersje sterowania posiadają opcję sygnalizacji czasowej wymiany filtrów lampka kontrolna LED na panelu sterowniczym.

Uwaga : Wykonać zawsze wymianę filtra powietrza nawiewanego i wyciąganego w urządzeniu WRG atmos 175 DC po ukazaniu się na wyświetlaczu sygnalizacji o konieczności wymianie filtrów.

Dla kontroli czasu eksploatacji filtra z układem sterowania zintegrowany jest licznik godzin pracy. Nastawa fabryczna wynosi 90-dni i może być zmieniana indywidualnie przez użytkownika (na płycie sterowniczej przełącznik DIL) w zależności od sposobu eksploatacji układu.

W celu wymiany filtrów wyłączyć urządzenie z zasilania elektrycznego, otworzyć drzwiczki rewizyjne urządzenia a następnie wyjąć z uchwytów mocujących wkłady filtracyjne na nawiewie i wyciągu. Ponownie włożyć nowe wkłady filtracyjne zwracając uwagę na kierunek przepływu oznaczony ↑ (dotyczy nawiewu świeżego powietrza).

6. konserwacja i przeglądy serwisowe wykonywane przez serwisanta

(patrz lista kontrolna B!!!)

Zgodnie z normą DIN 1946/6 zabiegi konserwacyjne należy przeprowadzać co najmniej w okresach nie dłuższych niż dwa lata eksploatacji układu, przy czym muszą one obejmować następujące prace:

- kontrola względnie wymiana filtrów w urządzeniu i układzie wentylacyjnym (patrz wyżej),
- oczyszczenie wymiennika ciepła (WT).

Kompleksowe czyszczenie wymiennika powinno następować nie rzadziej niż w okresach co 2 lata.

Procedura czynności przy czyszczeniu wymiennika:

1. odłączyć urządzenie od zasilania elektrycznego (doprowadzić urządzenie do stanu beznapięciowego),
2. otworzyć drzwi rewizyjne,
3. wyjąć uszczelnienia wymiennika,
4. blok wymiennika ciepła ostrożnie wyciągnąć z urządzenia,
5. blok wymiennika ciepła umyć przy pomocy ciepłej wody < 50 °C z dodatkiem środka do mycia naczyń, obrócić wymiennik ciepła i powtórzyć płukanie kilkakrotnie, następnie umożliwić całkowite spłynięcie wody,
6. w przypadku powstania osadu wapiennego należy powierzchnię wymiennika ciepła skropić trzy razy roztworem octowym w odstępach dwudziestominutowych i następnie spłukać wodą,
7. skontrolować odprowadzenie kondensatu, ewentualnie oczyścić,
8. syfon napęłnić wodą,
9. zmontować ponownie wymiennik w odwrotnej kolejności, zamknąć drzwiczki rewizyjne,
9. Podłączyć ponownie urządzenie do sieci elektrycznej (przywrócić zasilanie elektryczne).

Dodatkowe elementy kontroli :

- 1) skontrolować zanieczyszczenie układu przewodów wentylacyjnych, w przypadku konieczności wyczyścić dysze nawiewne i wyciągowe,
- 2) sprawdzić układy i elementy elektryczne odpowiadające za bezpieczeństwo użytkownika,
- 3) w przypadku zgłoszeń użytkownika skorygować wielkości nawiewu i wyciągu,

7. Manualne sterowanie

7.1 komfort obsługi - sterowanie manualne na panelu obsługi

- 7-stopniowa regulacja wydajności wentylatorów z funkcją wyłączenia,
- funkcja szybkiego przewietrzania,
- możliwość podłączenia drugiego zewnętrznego przełącznika funkcji szybkiego przewietrzania,
- wyjście do zewnętrznego wyłączania układu wentylacji,
- moduł programowania czasowego - program tygodniowy (opcja)
- możliwość pracy wentylacji przy działającym kominku (opcja oprogramowania)
- regulacja balansowa - pomiędzy nawiewem i wyciągiem, nastawna
- funkcja pracy tylko nawiew lub tylko wyciąg,
- praca wentylacji w układzie z kominkiem (tylko wyciąg nieaktywna),
- funkcja czasowej kontroli czystości filtrów,
- funkcja zabezpieczenia przed zamarzaniem wymiennika :
 - a) bezstopniowe ograniczanie wydajności wentylatora nawiewnego (nie występuje w wersji we współpracy z kominkiem) od temperatury powietrza zasysanego $< 2^{\circ}\text{C}$
 - b) odmrażacz ze zintegrowanym sterowaniem własnym (opcja)
 - c) wymiennik gruntowy (opcja)

7.2 opis sterowniczych możliwości

Za pomocą panelu obsługi można sterować manualnie przyciskami regulacji na podświetlonych stanach pracy :

- 7-stopniami wydajności wentylacji (zwiększając lub zmniejszając + lub -),
- funkcją szybkiego przewietrzania z możliwością wyłączenia z pracy systemu wentylacyjnego,
- w wersji praca wentylacji w układzie z kominkiem (funkcja tylko wyciąg - nieaktywna),

Dodatkowo na panelu obsługi znajduje się dioda kontrolna czystości filtrów, przełącznik pracy letniej (bez wykorzystania przystosowy baypasu do pracy letniej - tylko nawiew lub tylko wyciąg.

Dodatkowym przełącznikiem zewnętrznym (opcja) podłączanym do panelu obsługi możemy równolegle włączać lub wyłączać cały układ wentylacji mechanicznej z odzyskiem ciepła. Wolny kontakt przełączania może być wykorzystany do sterowania czasowego wentylacji. Regulacja balansowa pomiędzy nawiewem i wyciągiem następuje przez regulację na potencjometrze P1.

7.3 wydajność wentylacji

Poprzez przyciski + / - może być wybierana żądana wydajność wentylacji w skali 7- stopniowej. Aktualny stopień pracy wentylatorów jest wskazywany za pomocą diody LED- (podświetlona belka) aż do momentu zmiany wydajności lub zmiany czasowej (przy opcjonalnym zablokowanym module pracy czasowej). Przyciśnięcie przycisku (-) na stopniu pracy 1 spowoduje całkowite wyłączenie centrali wentylacyjnej a podświetlona belka zgaśnie. Urządzenie jest wyłączone w stanie oczekiwania pali się dioda gotowości do pracy.

Poprzez wykonanie korekty na potencjometrze P1 (balansowym) można zmieniać wydajność wentylatorów nawiewu powietrza świeżego lub wyciągu powietrza zużytego. Obrót potencjometru w kierunku -L1 oznacza zredukowanie wydajności wentylatora nawiewnego (powietrza świeżego) , obrót w kierunku -L2 oznacza zredukowanie obrotów wentylatora wyciągowego (powietrza zużytego). Wielkość korekty K w % może wynosić maksymalnie 50 % (zobacz instalację 1 "podłączenia elektryczne przy sterowaniu manualnym WRG atmos 175 DC).

7.4 funkcja kontroli wielkości obrotów wentylatora

W przypadku wystąpienia uszkodzenia wentylatora nawiewu lub wyciągowego mruga dioda LED na panelu obsługi określająca nawiew lub wyciąg. W takiej sytuacji drugi wentylator zostaje również wyłączony. W przypadku wyłączenia wentylatora na skutek ochrony przed zamarznięciem wymiennika nie jest generowany żaden komunikat o awarii.

7.5 funkcja szybkiego przewietrzania

Istnieje możliwość, włączenia funkcji szybkiego przewietrzania bezpośrednio na panelu obsługi lub zewnętrznym przełączeniem podłączanego do płytki sterowniczej w centralnym sterowaniu urządzenia, który podłączony jest na płycie elektronicznej sterownika, aktywowanie na zaciskach (zobacz instalację 1 "podłączenia elektryczne przy sterowaniu manualnym WRG atmos 175 DC)

Funkcja:

W przypadku włączenia funkcji szybkiego przewietrzania układ sterowniczy odbiera żądanie pracy na 7-stopniu wydajności przez 15 min i zapala przynależną diodę LED. Tryb działania jest przestawiony na nawiew i wyciąg. Po upływie czasu działania funkcji przewietrzania aktywowane jest wcześniej ustawione sterowanie wydajności wentylacji. Jeżeli w czasie funkcji przewietrzania nastąpi wciśnięcie przycisku 7-stopniowej skali wydajności funkcja przewietrzania jest wyłączana i rozpoczyna się praca według aktualnie wciśniętej nastawy pracy wydajności.

Jeżeli w czasie przewietrzania naciśniemy kolejny raz przycisk funkcji przewietrzania nastąpi zakończenie pracy szybkiego przewietrzania i przejście do wcześniejszych nastaw roboczych.

W czasie włączonej funkcji szybkiego przewietrzania zapalona jest dioda LED 7 oraz podświetlony przycisk LED - funkcji szybkiego przewietrzania.

7.6 współpraca z działającym kominkiem

Równoczesna praca kominka i instalacji wentylacyjnej wymaga podwyższonych rozwiązań technicznych związanych z bezpieczeństwem pracy. Ta opcjonalna funkcja (określana przy składaniu zamówienia - patrz "Formularz zamawiania") jest aktywowana poprzez uaktywnienie specjalnych konfiguracji w oprogramowaniu automatyki urządzenia. W przypadku wersji urządzenia do współpracy z kominkiem przycisk pracy „tylko wyciąg” jest nieaktywny, przy czynnym działaniu krótko zapala się 3-krotnie przynależna dioda LED. W przypadku aktywnej funkcji ochrony przed zamrożeniem wymiennika (temperatura powietrza na wyrzucie < 2°C) działanie układu jest zabezpieczone poprzez jednakowe zredukowanie liczby obrotów obu wentylatorów łącznie aż do ich wyłączenia.

Po wyłączeniu zabezpieczającym przed zamrożeniem wymiennika następuje automatyczne zablokowanie pracy układu na 2-godziny. Po upływie 2 godzin ponownie samoczynnie załączane są wentylatory na żądany stopień pracy wentylacji. Warunki temperaturowe są ponownie sprawdzane i w przypadku konieczności może nastąpić ponowne redukcje obrotów aż do całkowitego wyłączenia.

Ustawiony stopień wentylacji w czasie postoju pozostaje aktywny. W okresie przestoju można poprzez wybór funkcji szybkiego przewietrzania uruchomić czasowo wentylację lub poprzez wyłączenie i włączenie elektryczne urządzenia z sieci.

W przypadku wersji urządzenia do współpracy z układem kominkowym wymagane jest zastosowanie zabezpieczenia przed zamrażaniem wymiennika (odmrażacza) lub wymiennika gruntowego.

Uwaga : w przypadku wersji sterowania bez współpracy z kominkiem, na okres eksploatacji kominka zaleca się wyłączenie układu wentylacji

7.7 zmiana okresu wymiany filtrów

Do kontroli czystości filtra stosowany jest w sterowaniu zespolony licznik godzin pracy urządzenia. Fabryczna nastawa sygnalizacji wymiany filtrów wynosi 90 dni. Opcjonalnie okres wymiany może być zmieniany indywidualnie bezpośrednio na płycie sterowniczej przełącznikiem DIL S2 (zobacz instalację 1 "podłączenia elektryczne przy sterowaniu manualnym WRG atmos 175 DC), ewentualne dłuższe okresy czasu wymiany filtrów 120...150 dni wymagają indywidualnej nastawy ustawienia.

Uwaga: Przed dokonywaniem zmian czasowej bezwzględnie wyłączyć z sieci urządzenie !

7.8 pomocnicze wejścia sterownicze

7.8.1 wyjścia cyfrowe

Wejście X0.1/3: dla zewnętrznego wyłączenia urządzenia OFF (zaciski 1 i 3 zamknięte)

Wejście X0.2/3: dla zewnętrznego włączenia urządzenia ON (zaciski 2 i 3 zamknięte)

Wejście X1.1/2: dla dodatkowego sterowania wyłączenia urządzenia (NOT-AUS - płytka sterownicza)

Wejście X1.3/4 dla dodatkowego załączania funkcji szybkiego przewietrzania (płytki sterownicza)

Wejście X4.1/2 wejście dodatkowego kontaktu stopnia sterowania (panel obsługi)

7.8.2 zintegrowany zegar sterujący, program tygodniowy - dodatkowy kontakt sterowania

Ta funkcja służy do sterowania pracą wentylacji mechanicznej z odzyskiem ciepła w programie czasowym. Cyfrowe wejście jest wykorzystywane dla potencjalnie wolnego kontaktu zegara sterującego. Na przykład przez załączanie i wyłączenie programu czasowego może być aktywowany w 2-uch płaszczyznach wybieranej wydajności (podwyższonej lub zredukowanej). Przy zamkniętym kontakcie urządzenie pracuje z jedną wydajnością, jeśli nastąpi czasowe otwarcie kontaktu, centrala wentylacyjna przełącza się na poprzednią wydajność itd.

Uwidocznienie pracy urządzenia w układzie sterowania czasowego poprzez świecąca belkę LED określonego stopnia wydajności. Opcjonalny moduł zegara sterującego umożliwia programowanie czasowe dzienne i tygodniowe.

7.8.3 ochrona przed zamarzaniem wymiennika, wejście analogowe

To wejście służy do pomiaru temperatury wyrzutu powietrza zużytego na zewnątrz za pomocą czujnika temperatury NTC. Pomiar temperatury służy do zabezpieczenia przed zamarzaniem wymiennika ciepła. Przy obniżaniu się temperatury wyrzucanego powietrza zużytego poniżej 2°C powoli ograniczane są obroty wentylatora nawiewu świeżego powietrza. Przy wystarczającym parametrze cieplnym następuje wyregulowanie się wielkości obrotów wentylatorów. Stale kontrolowana jest dalej temperatura na wyrzucie. W przypadku obniżania się następuje dalsze ograniczanie obrotów wentylatora nawiewu aż do momentu wyłączenia ochronnego- następuje całkowite wyłączenie pracy wentylacji.

Wzrost temperatury na wyrzucie powyżej 3°C powoduje zwiększenie liczby obrotów wentylatora nawiewu do osiągnięcia wartości nominalnych.

7.9 wskazanie stanów pracy i sygnalizacja wystąpienia błędów



Rys. 1 Panel obsługi

Wskazanie

- L1 - L7 belki świeące
- L1 - L7 belka pojedyncza
- L1 + L7 belki świeące
- L8 belka świecąca
- L8 mrugająca
- L9 belka świecąca
- L10 mrugająca
- L11 belka świecąca
- L11 mrugająca
- L12 belka świecąca
- L12 mrugająca

funkcja / oznaczenie

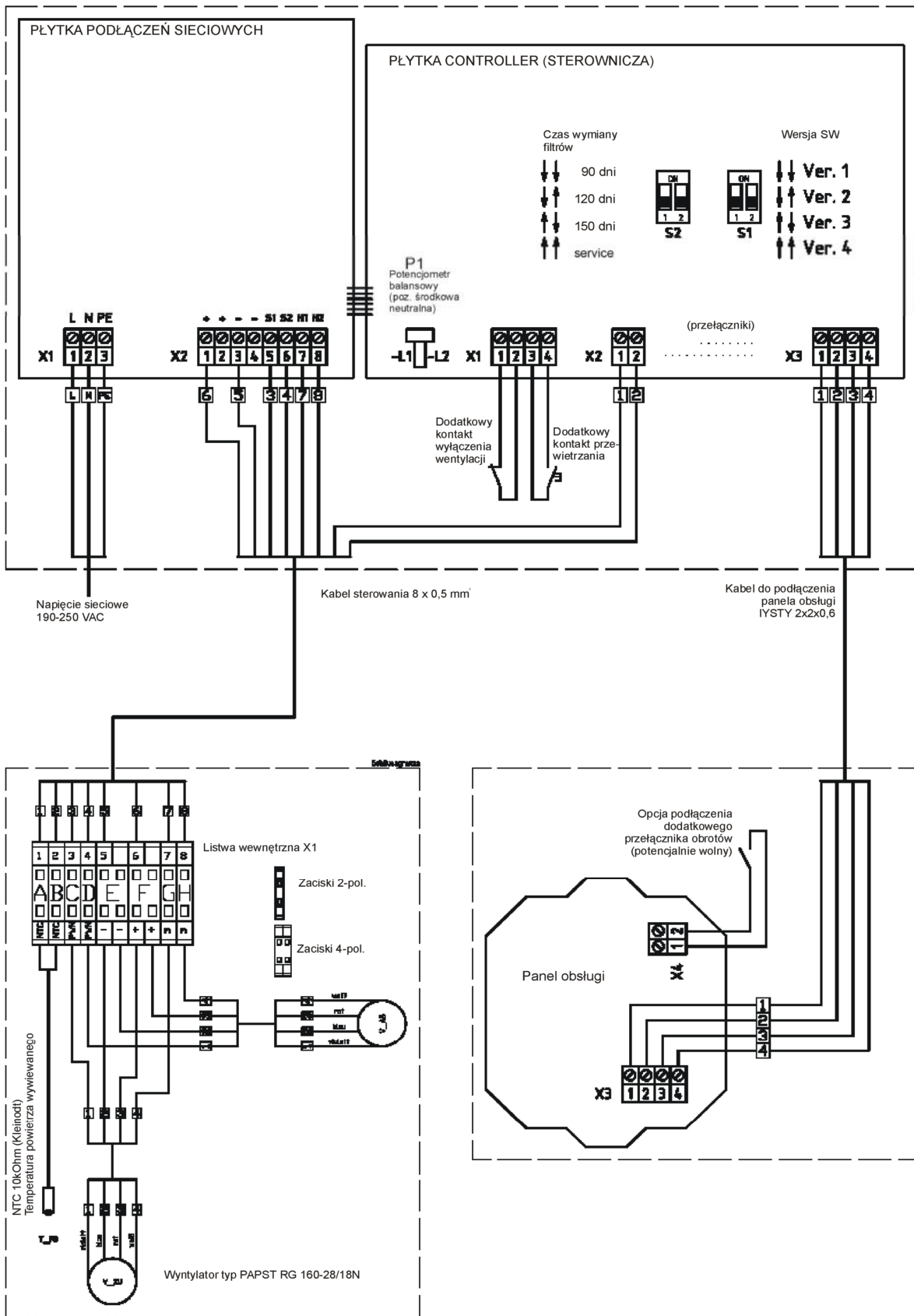
- stopień wentylacji 1 (także przy zegarze sterującym z nieaktywnym czasem przełączenia)
- stopień wentylacji 2 (z zegarem sterującym i aktywnym czasem przełączenia)
- aktywowana funkcja zewnętrznego wyłączenia urządzenia
- tryb włączonej pracy wentylacji (nawiew i wyciąg)
- nieprawidłowości z czujnikiem temperatury na wyrzucie powietrza zużytego
- aktywna funkcja szybkiego przewietrzania
- zgłoszenie wymiany filtrów
- tryb działania "tylko wyciąg"
- wentylator wyciągowy nie działa
- tryb działania "tylko nawiew"
- wentylator nawiewu nie działa

Przycisk

- T1(-), T2(+)
- T3 / T6 / T7
- T4
- T5

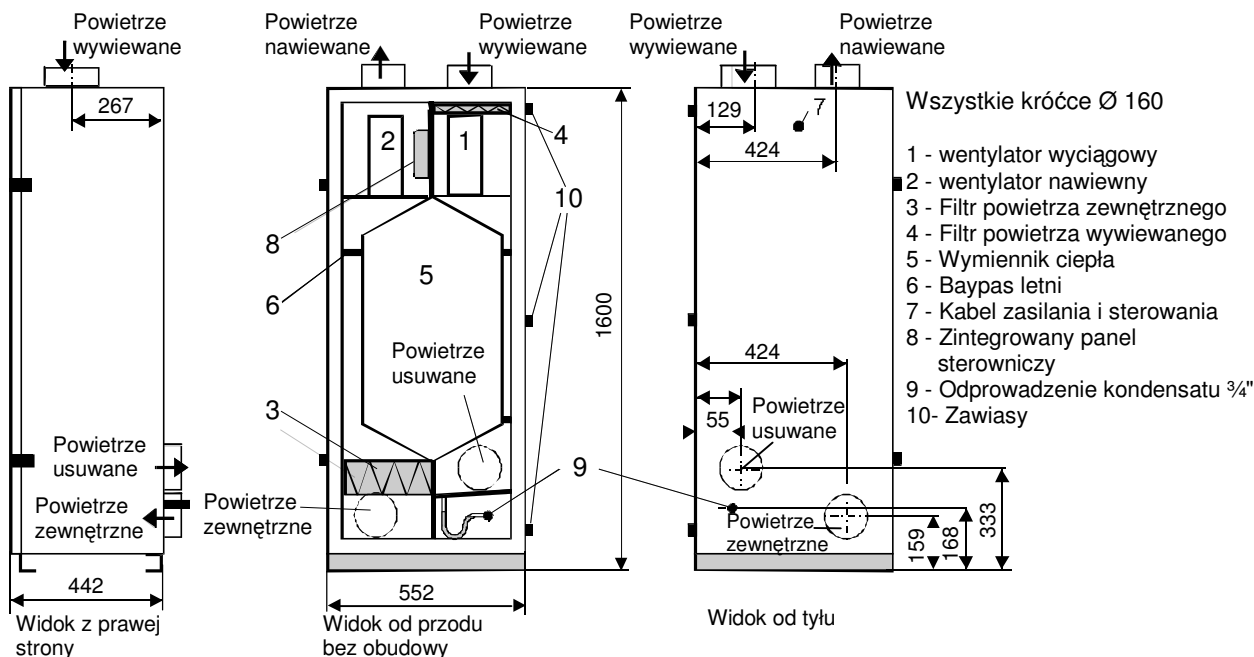
funkcja / oznaczenie

- zmiana pracy wydajności wentylacji
- wybór trybu działania: nawiew i wyciąg / tylko wyciąg / tylko nawiew
- wybór funkcji szybkiego przewietrzania
- Reset, kasowanie czasu wymiany filtrów (zgłoszenie po fabryczne 90 dniach, możliwa zmiana konfiguracji czasowej)



Schemat podłączeń elektrycznych multi/ climos 100/ 150 (48V DC) + sterowanie Kleinodt z manualnym panelem obsługi

Budowa i wymiary urządzenia:



CERTYFIKAT:



Wymiennik:

przeciwprądowy - kanalikowy z tworzywa sztucznego

Wentylatory:

EC - promieniowy ze zintegrowanym sterowaniem, o stałym wydatku (V = constans)

Filtry:

klasa filtrów: G 4 (nawiew) / G3 (wyciąg)

Centralne sterowanie urządzenia:

opcja: filtr antyalergiczny F 8 (nawiew) - podwyższenie oporów długość x głębokość x wysokość : 340x 300x 80 mm, blacha ocynkowana malowana proszkowo na biało, brak mostków cieplnych, 40mm izolacja cieplna i akustyczna

Obudowa:

ręcznie przestawiana przesłona bypass - do pracy letniej

Praca w okresie letnim

\varnothing 160mm, nyplowe

Króćce podłączeniowe:

wąż $\frac{3}{4}$ " (syfon do wbudowania)

Odprowadzenie kondensatu:

Ciężar urządzenia:

62 kg

Podłączenia elektryczne:

230 V, 50 Hz - z gotowym podłączeniem

Klasa ochrony (wg EN 60335):

I

Typ ochrony:

IP 41 (urządzenia)

IP 20 (sterowanie manualne)

Długości kabli:

- podłączenie do sieci: 3x2,5mm²

- kabel pomiędzy WRG i panelem obsługi typu IYSTY 2x2x0,6

max. 15m

max. 40 °C

Temperatura otoczenia:

zabudowa w pozycji pionowej - stojący

Zabudowa:

Max pobór mocy:

10 do 125 W

Wydajność:

80 do 300 m³/h (przy 150 Pa)

Sprawność wymiany ciepła:

85 ... 95 % (przy 300 ... 100 m³/h)

Wielkości hałasu :

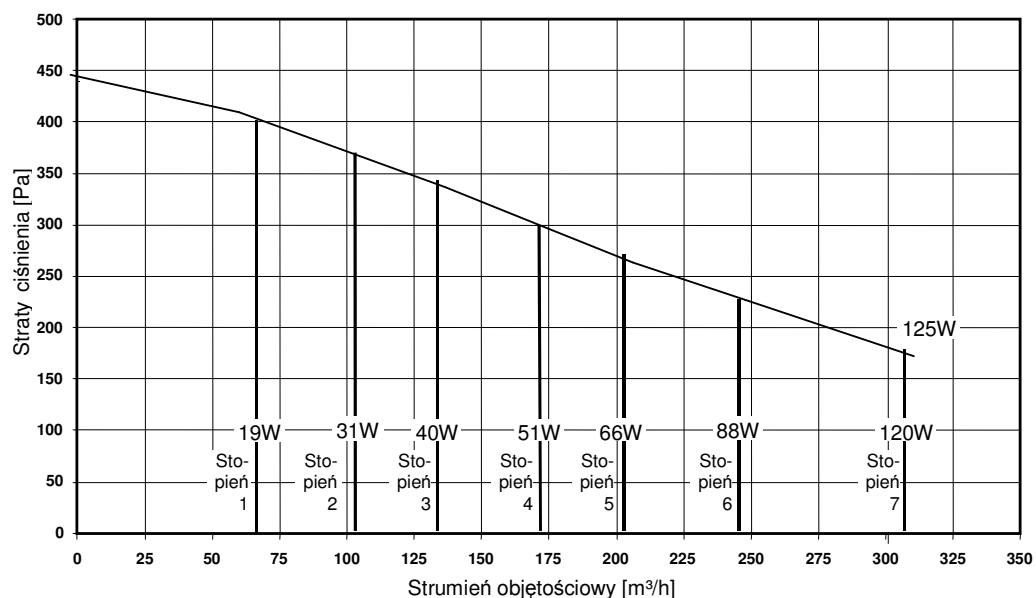
Stopień nawiewu	Wielkości hałasu : wg. DIN 45635 część 1 odległość 3 m w wolnym polu
Minimum 50 m ³ /h	18 dB(A)
Normalny 150 m ³ /h	22 dB(A)
Maksymalny 300 m ³ /h	27 dB(A)

Wskazówki montażowe :

- Montaż urządzenia w temperaturach >10 °C.
- Wybrać miejsca do montażu modułu sterowania głównego i obsługi by zapewnić jego chłodzenie oraz możliwość wykonywania prac serwisowych.
- Kable sterownicze do panela obsługi i sensorów nie prowadzić równoległe z kablami o napięciu 230/400 VAC (minimalny odstęp 20 cm nie krzyżować).
- Należy pamiętać o zapewnieniu wstępnego podgrzewu zasysanego powietrza poprzez wymiennik gruntowy lub odmrażacz. Odmrażacz winien być tak dobrany aby zapewnić pracę urządzenia przy minimalnej wydajności i jego wyłączenie przy temperaturze > 10°C.
- Dla pracy równoległej z paleniskami wymagany jest dodatkowy moduł czujnika zabezpieczenia przed podciśnieniem z funkcją wyłączania wentylacji i z wyciągiem kuchennym z wyrzutem.

Wykres wydajności:

Charakterystyka wydajności atmos 175 DC



Uwaga! Charakterystyki mogą różnić się od rzeczywistych w granicach tolerancji! (np. producentów wentylatorów 10%, transformatorów 5%)

Warianty sterowania :

Wariant 1 : sterowania manualny



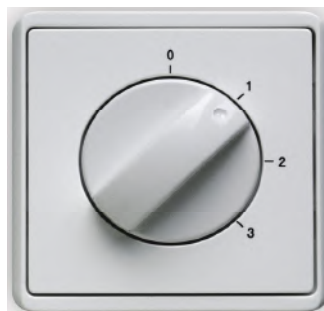
Panel obsługi manualnej z 7-stopniową regulacją

(dł x wys x gł : 80x80x12 mm) z program komunikacji załączenia PEHA, kabel: IYSTY 2x2x0,6, max. długość 15 m (do podłączenia)

Funkcje sterowania :

- 7-stopniowa regulacja wydajności wentylatorów z funkcją wyłączenia
- funkcja szybkiego przewietrzania
- możliwość podłączenia dodatkowych elementów do sterowania
- wyjście do zewnętrznego wyłączenia
- moduł programowania czasowego - program tygodniowy (opcja)
- możliwość sterowania wentylacją przy zastosowaniu kominków (opcja programowa)
- regulacja balansowa - pomiędzy nawiewem i wyciągiem, nastawna
- funkcja pracy letniej tylko nawiew lub wyciąg
- praca wentylacji w układzie z kominkiem (tylko nawiew)
- czasowa kontrola czystości filtrów
- Funkcja zabezpieczenia przed zamarzaniem:
 - a) bezstopniowe ograniczanie wydajności wentylatora nawiewnego (nie występuje w wersji we współpracy z kominkiem) od temperatury powietrza zasysanego < 2°C
 - b) odmrażacz ze zintegrowanym sterowaniem (opcja)
 - c) wymiennik gruntowy (opcja)

Wariant 3 : Przełącznik obsługi - regulacja 3-stopniowa:



Przełącznik 3-stopniowej zmiany wydajności

z funkcją wyłączenia wentylacji jako wersja natynkowa, kabel: NYM-J 5x1,5, max. długość 15 m (do podłączenia)

Możliwość wyboru wydajności pracy wentylacji za pomocą przełącznika 3-stopniowego z funkcją wyłączenia.

Wariant 3 : Sterowanie BUS- system

Sterowanie alternatywne wydajnością wentylacji za pomocą większej ilości zainstalowanych przełączników modułowych w systemie BUS.

Istnieje możliwość sterowania według jakości powietrza za pomocą sensora jakości powietrza CO₂. Dodatkowo układ może być rozbudowany o przełącznik przewietrzania z lub bez czujnikiem sensorowym wilgotności z 2-punktowym sygnałem regulacji.

Osprzęt jako opcja :

czerpnie i wyrzutnie powietrza, elektryczne nagrzewnice odmrażające, wodne i elektryczne nagrzewnice dogrzewające, izolowane boksy filtracyjne, filtry pyłowe, z wkładem z węgla aktywnego i antyalergicznego.