

Centrala wentylacyjna z odzyskiem ciepła freshAIR+ seria VH 250

Instrukcja dla instalatora





04/2025



Spis treści

1.	Wprowadzenie	6
1.1	Informacje ogólne	6
1.2	Tabliczka znamionowa	6
1.3	Symbole	6
2.	Bezpieczeństwo	6
2.1	Odpowiedzialność	6
2.2	Ochrona środowiska i utylizacja	6
2.3	Zasady bezpieczeństwa	7
2.4	Bezpieczna eksploatacja	7
3.	Informacje o produkcie	8
3.1	Opis urządzenia	8
3.2	Przegląd produktu	9
3.3	Wymiary produktu	.10
3.4	Dane techniczne i dostępne warianty urządzenia	. 11
3.5	Transport i przechowywanie	.12
3.6	Warunki pracy	.12
3.7	Zakres dostaw podstawowych	.12
3.8	Dostępne wyposażenie dodatkowe:	.12
4.	Podzespoły zastosowane w centralach	13
4.1	Wymiennik ciepła	.13
4.2	Automatyczny Bypass	.13
4.3	Wentylatory EC z Constant Flow	13
4.4	Filtry powietrza	.13
4.5	Nagrzewnica wstępna PTC	.13
4.6	Obudowa	.14
4.7	Odpływ kondensatu	.14
4.8	Sterownik centrali	.14
5.	Obsługa sterownika dla użytkownika	15
5.1	Panel simTOUCH2:	.15
5.2	Włączenie i wyłączenie regulator	.15
5.3	Ekrany główne	.15
5.4	Opis działania regulatora	.16
5.4.1	Tryby pracy regulatora	.16
5.4.2	Tryby pracy urządzenia	.16
5.4.3	Ustawienia stanów pracy	.17
5.4.4	Tryby użytkownika	.17
5.4.5	Funkcja zrównoważonej wentylacji	.17
5.4.6	Obsługa GWC	.17

VERANO G L O B A L

5.4.7	Obsługa bypassu	18		
5.4.8	Centrala alarmowa1			
5.4.9	Harmonogramy	19		
5.4.10	0 Procedura wymiany filtrów	19		
5.4.11	1 Czyszczenie wymiennika			
5.4.12	Ustawienia ogólne			
5.4.13	3 Współpraca z przetwornikami różnicy ciśnienia	20		
5.4.14	4 Współpraca z modułem Internetowym	20		
5.4.15	5 Alarmy i monity	26		
5.4.16	6 Współpraca z czujnikami parametrów powietrza	29		
6.	Montaż urządzenia i prace instalacyjne			
6.1	Zalecenia ogólne			
6.2	Miejsce montażu			
6.3	Montaż urządzenia			
6.3.1	Minimalne odległości i przestrzeń serwisowa			
6.3.2	Montaż na ścianie pomieszczenia			
6.3.3	Montaż na podłodze pomieszczenia	32		
6.4	Podłączenie odpływu kondensatu	33		
6.5	Podłączenie centrali do przewodów wentylacyjnych	34		
6.6	Podłączenie instalacji elektrycznej i układu sterowania	35		
6.7	Podłączenie czujników i osprzętu zewnętrznego – schematy podłączeniowe	36		
6.7.1	Sterowanie centralne wg zapotrzebowania	36		
6.7.2	Sterowanie centralne wg. zapotrzebowania	37		
7.	Uruchomienie i odbiór			
7.1	Przed uruchomieniem			
7.2	Pierwsze uruchomienie			
8.	Prace serwisowe i konserwacyjne			
8.1	Wymiana filtrów			
8.2	Demontaż pokrywy serwisowej			
8.3	Serwis wymiennika ciepła	40		
8.4	Serwis bypassu	41		
8.5	Serwis wentylatorów	41		
8.6	Serwis nagrzewnicy wstępnej PTC	43		
8.7	Serwis i kontrola odpływu kondensatu	44		
8.8	Serwis i konserwacja sterownika	44		
9.	Obsługa sterownika dla instalatora	45		
9.1	Dane techniczne	46		
9.2	Warunki eksploatacyjne	46		
9.3	Montaż regulatora	46		

VERANO G L O B A L

9.4	Montaż panelu			
9.5	Montaż modułu regulatora			
9.6	Czyszczenie i konserwacja			
9.7	Podłączenie elektryczne4			
9.8	Schemat elektryczny	50		
9.9	Podłączenie i montaż czujników temperatury	51		
9.10	Sprawdzenie czujników temperatury	51		
9.11	Podłączenie czujników ciśnienia różnicowego	51		
9.12	Podłączenie przetworników różnicy ciśnienia	51		
9.13	Podłączenie progowego czujnika parametrów powietrza	52		
9.14	Podłączenie modułu internetowego	52		
9.15	Filtry powietrza	52		
9.16	Komunikacja Modbus	52		
9.16.1	Protokół Modbus RTU	52		
9.16.2	Ustawienia komunikacji	52		
9.16.3	Polecenie odczytu 0x03	53		
9.16.4	Polecenie modyfikacji 0x06	53		
9.16.5	Polecenie modyfikacji 0x10	53		
9.16.6	Tabla Modbus	55		
9.17	Menu instalatora- struktura	59		
9.18	Menu producenta- struktura	62		
9.18.1	Menu odblokowanie urządzenia	64		
9.19	Opis parametrów instalatora	65		
9.20	Konfiguracja wyjść i potwierdzenie konfiguracji	70		
9.20.1	Nagrzewnice	70		
9.20.2	Chłodnica	70		
9.20.3	GWC	71		
9.20.4	By-pass	71		
9.20.5	Komora mieszania	71		
9.20.6	Agregat grzewczo- chłodzący	71		
9.20.7	Progowe czujniki CO2 i wilgotności	72		
9.20.8	9.20.8 Analogowe czujniki CO2 i wilgotności			
9.20.9 Sygnał z centrali zewnętrznej				
9.20.10 Tryb okap				
9.20.11 Potwierdzenie pracy wentylatorów73				
9.20.12 Sygnał z systemu przeciwpożarowego73				
9.20.13 Kontrola zabrudzenia filtrów73				
9.20.14	9.20.14 Tryby sterowania wentylatorami			
9.20.15	Potwierdzenie konfiguracji	74		



9.21	Aktualizacja oprogramowania74
9.22	Pozostałe funkcje75
9.22.1	Odblokowanie urządzenia
9.22.2	Zanik zasilania75
9.22.3	Wymiana części lub podzespołów
9.22.4	Wymiana bezpiecznika sieciowego75
9.22.5	Wymiana panelu sterującego75
9.22.6	Wymiana modułu wykonawczego75
9.23	Wymiary regulatora76
9.24	Deklaracje i dokumenty77
9.24.1	Etykiety energetyczne urządzeń według Ecodesign (1254/2014)77
9.24.2	Karty urządzeń według Ecodesign (1254/2014)78

VERANO

1. Wprowadzenie

Pragniemy Państwu podziękować za zaufanie i zakup centrali wentylacyjnej nawiewno – wywiewnej z odzyskiem ciepła wyprodukowanej przez VERANO. Od lat dokładamy wszelkich starań, aby dzięki wysokiej trwałości i jakości nasze produkty spełniały wszelkie Państwa oczekiwania.

1.1 Informacje ogólne

Centrala wentylacyjna nawiewno wywiewna z odzyskiem ciepła, nazywana dalej rekuperatorem, stanowi integralną część instalacji wentylacji mechanicznej budynku lub lokalu mieszkalnego i użytkowego. Instalacja wyposażona w rekuperator VERANO powinna być eksploatowana bez przerw przez 24 godziny na dobę.

Niniejsza instrukcja stanowi źródło informacji dla instalatora i użytkownika, dlatego prosimy o uważne zapoznanie się z nią przed przystąpieniem do instalacji i pierwszym uruchomieniem urządzenia. Podczas prowadzenia prac montażowych i konserwacyjnych, a także podczas eksploatacji urządzenia należy przestrzegać zaleceń zawartych w niniejszej instrukcji.

W korespondencji z producentem lub dystrybutorem należy podać typ, numer zamówienia i datę widoczne na tabliczce znamionowej urządzenia.

Rekuperatory serii VH zostały opracowane z myślą o zastosowaniu na poddaszach lub w pomieszczeniach technicznych budynków jednorodzinnych i wielorodzinnych. Obudowa wykonana z blachy ocynkowanej, o grubości 1mm , oraz izolacją z wełny skalnej o grubości 30 mm zapewnia optymalną izolację termiczną i akustyczną. Rekuperatory są wyposażone w system jednostopniowej filtracji, nagrzewnicę wstępną PTC, oraz temperaturowy wymiennik ciepła. Zastosowany system stałego wydatku ułatwia regulację instalacji oraz gwarantuje stały przepływ powietrza niezależnie od warunków atmosferycznych lub stopnia zabrudzenia filtrów i jest standardowym wyposażeniem central serii fresh**AIR+**.

Wraz z rekuperatorem otrzymują panel sterownika, który w przejrzysty sposób zapewnia dostęp do wszystkich dostępnych funkcji i ustawień. Umożliwia zdalną regulację pracy centrali za pomocą aplikacji webowej, dostępnej w przeglądarce internetowej lub aplikacji na tablety i smartfony dostępnej na systemy Android oraz iOS.

1.2 Tabliczka znamionowa

Tabliczka znamionowa rekuperatora zlokalizowana jest na górnej części obudowy.

	Rok produkcji:	2025
GLOBAL wentylacyjna	Napięcie znamionowe:	230 V AC ~50 Hz
freshAIR+ VH 250 +	Wymagane zabezpieczenie:	10 A
VERANO GLOBAL Sp. z o. o. ul.Vetterów 7a, 20-277 Lublin	Maksymalny. pobór mocy z włączonym systemem	990 \
tel.: +48 81 44-08-330 Nr zamówienia: numer	Maksymalny. spręż dyspozycyjny:	400 Pa
Nr seryjny: numer	Maksymalny. strumień powietrza:	280 m³/h
www.v-k.pl	Nominalny strumień powietrza:	250 m³/h
	Filtry:	ePM10 (60%)
	Stopień ochrony:	IP 40
	Klasa izolacji:	I

1.3 Symbole W instrukcji użyto następujących symboli:



Symbol oznacza pożyteczne informacje wskazówki.

2. Bezpieczeństwo

2.1 Odpowiedzialność

Rekuperatory serii VH zostały zaprojektowane i wyprodukowane do stosowania w zrównoważonych systemach wentylacji nawiewno – wywiewnej. Wykorzystywanie urządzeń do innych zastosowań traktuje się jako użytkowanie niezgodne z przeznaczeniem. Urządzenia nie należy podłączać do okapów kuchennych.

Producent nie bierze odpowiedzialności za uszkodzenia rekuperatora lub urazy, do których doszło w wyniku użytkowania niezgodnie z przeznaczeniem.

Centrala jest przeznaczona wyłącznie do pracy wewnątrz pomieszczeń. Wymagana wartość temperatury otoczenia urządzenia w zakresie od +5°C do +40°C, wilgotność względna do 70%.

2.2 Ochrona środowiska i utylizacja

Wysoka jakość produktów oraz ekonomia i ekologia produkcji, eksploatacji i utylizacji, są dla Verano Global Sp. z o. o. celami równorzędnymi. Normy i przepisy dotyczące ochrony środowiska są przez nas ściśle przestrzegane.

Dbając o środowisko optymalizujemy metody produkcji redukując ilość odpadów i stosując materiały, które można poddać całkowitemu recyklingowi.

Fabryczne opakowanie:

Opakowania stosowane na czas magazynowania i dostaw nadają się do późniejszego wykorzystania. Opakowanie, razem z zakupionym urządzeniem, staje się własnością użytkownika. z tego powodu za utylizację odpowiada użytkownik lub instalator, odpowiedzialny za dostarczenie i montaż produktu.

Zużyty sprzęt:

Po upływie okresu użytkowania produktu nie należy usuwać jej razem z innymi odpadami komunalnymi.

Zgodnie z obowiązującym przepisami, nieprawidłowa utylizacja może prowadzić do nałożenia kar administracyjnych.

W trosce o środowisko naturalne prosimy o odpowiedzialny recykling urządzenia po zakończeniu jego użytkowania. Podzespoły urządzenia zawierają materiały, które należy poddać sortowaniu i recyklingowi lub utylizacji. Metody dostępu do podzespołów zostały opisane w niniejszej instrukcji.

Materiały i części składowe, takie jak sprężarki, wentylatory, pompy obiegowe i płytki drukowane należy przekazać do zakładu utylizacji odpadów lub sprzedawcy, który świadczy usługi utylizacji.

Dodatkowe informacje dotyczące utylizacji oraz listę punktów zbiórki zużytego sprzętu można znaleźć w Internecie, między innymi na stronie: <u>www.elektrosmieci.pl</u>

2.3 Zasady bezpieczeństwa

Przed rozpoczęciem jakichkolwiek prac związanych z montażem lub eksploatacją central serii należy zapoznać się z niniejszą instrukcją obsługi. Dla bezpieczeństwa i komfortu użytkowników prace instalacyjne, montażowe i serwisowe powinny być przeprowadzone przez wykwalifikowanego instalatora zgodnie z obowiązującymi przepisami, przyjętymi zasadami sztuki inżynierskiej oraz niniejszą instrukcją.

Urządzenia są przeznaczone do zastosowania w domach jednorodzinnych, pojedynczych mieszkaniach oraz budynkach o podobnym przeznaczeniu. Alternatywne zastosowania urządzenia należy przed zakupem skonsultować z producentem.

Producent nie bierze odpowiedzialności za szkody wynikające z nieprzestrzegania wymagań i zaleceń dotyczących bezpieczeństwa lub samodzielnej modyfikacji urządzenia bez zgody producenta.

2.4 Bezpieczna eksploatacja

Podłączenia elektryczne, prace konserwacyjne i obsługa techniczna urządzenia powinny być prowadzone wyłącznie przez wykwalifikowanych instalatorów zgodnie z instrukcją producenta i obowiązującymi zasadami bezpieczeństwa. Przed rozpoczęciem prac serwisowych należy upewnić się, czy elementy grzejne zdążyły ostygnąć oraz czy urządzenie zostało odłączone od zasilania i zabezpieczone przed przypadkowym uruchomieniem.

Ze względu na możliwość występowania ostrych i tnących krawędzi, podczas prac konserwacyjnych i serwisowych należy zachować ostrożność i stosować roboczą odzież ochronną oraz zabezpieczenia wymagane przepisami Bezpieczeństwa i Higieny Pracy.

Zabrania się:

- podłączania urządzenia do zasilania innego niż wskazane na etykiecie,
- eksploatacji nieuziemionego urządzenia,
- zasilania urządzenia za pomocą przedłużacza lub rozdzielacza sieciowego,
- zasilania urządzenia przez instalację elektryczną przygotowaną niezgodnie z niniejszą instrukcją,
- uruchamiania urządzenia przed zakończeniem prac montażowych,
- stosowania urządzenia lub instalacji połączonej z urządzeniem w środowisku agresywnym lub zagrożonym wybuchem,
- modyfikowania urządzenia bez uprzedniej zgody z producenta,
- obsługi urządzenia przez osoby, które nie zostały do tego przeszkolone lub nie zapoznały się z instrukcją, w tym dzieci,
- wykorzystywania urządzenia do osuszania budowy,
- wkładania ciał obcych, w tym części ciała, przez króćce przyłączeniowe do wnętrza urządzenia,
- zdejmowania zabezpieczeń przyłączy wentylacyjnych urządzenia przed przystąpieniem do montażu urządzenia.

Pracę urządzenia należy zatrzymać w przypadku gdy:

- nastąpi uszkodzenie obudowy, w tym króćców przyłączeniowych,
- wystąpią jakiekolwiek widoczne lub słyszalne uszkodzenia urządzenia,
- na częściach lub złączach elektrycznych pojawi się płyn,
- do instalacji dostanie się ciało obce.

Przed usunięciem ciała obcego, podobnie jak w przypadku prowadzenia prac serwisowych, należy upewnić się, czy elementy grzejne zdążyły ostygnąć oraz czy urządzenie zostało odłączone od zasilania i zabezpieczone przed

przypadkowym uruchomieniem. W przypadku wystąpienia uszkodzeń należy niezwłocznie wyłączyć instalację wezwać serwis celem wymiany uszkodzonych elementów.

UWAGA! Urządzenie należy uruchomić dopiero po podłączeniu kanałów wentylacyjnych. Uruchomienie urządzenia bez podłączenia kanałów, stwarza ryzyko uszkodzeń ciała przez elementy ruchome.

3. Informacje o produkcie

3.1 Opis urządzenia

W skład standardowego wyposażenia centrali wentylacyjnej z odzyskiem ciepła freshAIR+ serii VH wchodzą następujące elementy:

- obudowa wykonana z powlekanej proszkowo blachy stalowej, ocynkowanej oraz wypełnienia z wełny skalnej. Obudowa podlega 100% recyclingowi.
- przeciwprądowy wymiennik ciepła pozwalający na odzysk ciepła jawnego (wymiennik temperaturowy)
- wentylatory z silnikami EC o wysokiej sprawnością i niskim zużyciu energii z możliwością płynnej nastawy przepływu.
- wbudowana funkcja Constant Flow, która zapewnia stałą wielkość przepływu powietrza niezależnie od stopnia zabrudzenia filtrów lub innych, chwilowych oporów zaburzających pracę instalacji. Wyrównanie strumieni powietrza nawiewanego i usuwanego zapewnia najwyższą sprawność odzysku ciepła.
- nagrzewnica wstępna PTC, która charakteryzuje się stabilną, modułową konstrukcją, niskimi oporami

przepływu oraz równomiernym ogrzaniem strumienia powietrza. Zastosowany czujnik temperatury pozwala na ograniczeni zużycia energii oraz zabezpiecza przed przegrzaniem centrali.

- wbudowany automatyczny Bypass, który w okresie letnim pozwala strumieniowi powietrza czerpanego na ominięcie układu odzysku ciepła, dzięki czemu temperatura w domu zostanie obniżona bez wykorzystania instalacji klimatyzacji.
- jednostopniowy system filtracji powietrza nawiewanego: filtr ePM10 (60%) pozwala na odsianie gruboziarnistych pyłów unoszących się w powietrzu.
- system szybkiego demontażu obudowy przedniej, pozwalające na szybką kontrolę oraz wymianę filtrów i wyczyszczenie wymiennika.
- sterownik wraz z panelem sterującym zapewniający dostęp do wszystkich funkcji i ustawień rekuperatora, który dodatkowo umożliwia zdalną regulację za pomocą aplikacji webowej, dostępnej w przeglądarce internetowej lub aplikacji na systemy Android oraz iOS.

W zależności od modelu centrala rekuperacyjna może zostać wyposażona w:

- pompę skroplin
- czujnik wilgotności względnej
- czujnik wilgotności względnej oraz naścienny czujnik stężenia dwutlenku węgla lub jakości powietrza



3.2 Przegląd produktu



- [1] Gniazdo przewodu zasilającego
- [2] Wyłącznik urządzenia
- [3] Dławnice przewodów pompy skroplin
- [4] gniazdo RJ11 do podłączenia modułu WIFI
- [5] Króciec powietrza usuwanego z pomieszczeń d=125 mm
- [6] Króciec powietrza świeżego z czerpni d=125 mm
- [7] Króciec powietrza kierowanego do wyrzutnik d=125 mm
- [8] Króciec powietrza nawiewanego do pomieszczeń d=125 mm
- [9] Pokrywa serwisowa
- [10] Śruby motylkowe M8 (x2) zabezpieczające pokrywę serwisową



- [11] Obudowa sterownika centrali
- [12] Filtr powietrza usuwanego
- [13] Filtr powietrza nawiewanego
- [14] Wymiennik ciepła
- [15] Bypass
- [16] Nagrzewnica wstępna PTC
- [17] Moduł wentylatora powietrza nawiewanego wraz z kompletem złączy
- [18] Moduł wentylatora powietrza usuwanego wraz z kompletem złączy
- [19] Taca ociekowa i króciec odprowadzenia kondensatu
- [20] Obudowa rewizyjna napędu bypassu
- [21] Wyświetlacz sterownika rekuperatora
- [22] Gniazdo przewodu zasilającego



3.3 Wymiary produktu





3.4 Dane techniczne i dostępne warianty urządzenia

Centrale freshAIR+ VH 250 są dostępne w wersji z wymiennikiem temperaturowym. Poniższa tabela zawiera zestawienie modeli central rekuperacyjnych serii VH w zależności od wersji wyposażenia:

VH 250 +	VH 250 DCV
Sterowanie: harmonogram	Sterowanie: lokalne (DCV)
monochromatyczny panel wbudowany w centralę,	(monochromatyczny panel wbudowany w centralę,
oraz czujnik wilgotności	czujnik wilgotności oraz naścienny czujnik jakości powietrza)

Parametr	freshAIR+ VH 250	Jednostka
Rodzaj wymiennika	TEMPERATUROWY	
Sterowanie		
Strumień powietrza		
Maksymalny	280	[m ³ /h]
Nominalny	250	[m ³ /h]
Minimalny	100	[m ³ /h]
Spręż dyspozycyjny (dla strumienia powietrza nominalnego I maksymalnego)	150	[Pa]
Temperaturowa sprawność odzysku ciepła		
dla strumienia powietrza maksymalnego	82	[%]
dla strumienia powietrza nominalnego	83	[%]
dla strumienia powietrza minimalnego	87	[%]
Klasa energetyczna		
sterowanie czasowe	A	
lokalne sterowanie wg zapotrzebowania	A	
Pobór mocy		
dla maksymalnego strumienia powietrza przy sprężu dyspozycyjnym 50Pa	141	[W]
dla nominalnego strumienia powietrza przy sprężu dyspozycyjnym 50 Pa	105	[W]
Wbudowana nagrzewnica elektryczna PTC	750	[W]
Maksymalny poziom mocy akustycznej (LWA)	44	[dB(A)]
Nominalny poziom mocy akustycznej (LWA)	41	[dB(A)]
Minimalny poziom mocy akustycznej (LWA)	32	[dB(A)]
Napięcie znamionowe	230	[V]
Szerokość	570	[mm]
Wysokość	1077	[mm]
Głębokość	375	[mm]
Średnica króćców przyłączeniowych	125	[mm]
Średnica króćca kondensatu	16mm	[mm]
Klasa filtrów	ePM10 (60%)	
Wymiary filtrów	175x230x18	



Charakterystyka przepływowa dla central freshAIR+: VH 250+, 250DCV



3.5 Transport i przechowywanie

Rekuperator serii VH, w celu uniknięcia uszkodzeń transportowych, jest dostarczany na fabrycznej palecie w kartonie, który stanowi zabezpieczenie urządzenia. Rekuperator należy transportować za pomocą wózka widłowego, lub innego urządzenia transportowego. Podczas transportu należy unikać wstrząsów i uderzeń mogących uszkodzić urządzenie.

Urządzenie należy magazynować w suchym, ogrzewanym pomieszczeniu, w temperaturze w zakresie od +5 °C do +30 °C i wilgotności względnej do 60%. Zalecany maksymalny czas magazynowania centrali wynosi 12 miesięcy. Po otrzymaniu dostawy urządzenie należy skontrolować ze względu na potencjalne uszkodzenia transportowe i magazynowe. Przed rozpoczęciem prac montażowych należy sprawdzić kompletność i poprawność dostawy. W przypadku urządzeń poddanym długim okresom magazynowania, zaleca się sprawdzić:

- działanie łożysk wentylatorów,
- stan izolacji przewodów elektrycznych,
- stan obudowy urządzenia,
- stan zawilgocenia wnętrza urządzenia,
- obecność ciał obcych wewnątrz obudowy urządzenia.

Zabrania się podnoszenia urządzenia trzymając za króćce przyłączeniowe.

3.6 Warunki pracy

Urządzenie powinno być zainstalowane w pomieszczeniu, w którym możliwa będzie całoroczna praca w temperaturze +5 °C do +40 °C. Wilgotność względna powietrza w pomieszczeniu nie może przekraczać 70%.

Niezależnie od sposobu montażu urządzenie musi zostać wypoziomowane oraz wyposażone w odprowadzenie kondensatu.

Kanały wentylacyjne połączone z centralą muszą posiadać własne elementy wsporcze i ich ciężar nie może być przenoszony przez urządzenie.

3.7 Zakres dostaw podstawowych

Przed rozpoczęciem montażu należy sprawdzić, czy dostarczone urządzenie jest kompletne i nieuszkodzone.

Standardowy zakres dostawy obejmuje następujące elementy:

- Rekuperator serii VH a w nim:
 - Komplet filtrów (2x filtr ePM10 60%)
 - Syfon odpływu skroplin, elementy montażowe
- Panel sterownika
- Zestaw dokumentów obejmujący:
 - instrukcję dla użytkownika
 - instrukcję dla instalatora
 - etykietę energetyczną
 - kartę gwarancyjną
 - kartę serwisową
 - protokół uruchomienia

3.8 Dostępne wyposażenie dodatkowe:

Opcjonalny zakres dostaw mogą stanowić następujące elementy:

- Konsola do montażu urządzenia na podłodze
- Nypel z uszczelką ø 125 mm (4 szt.)
- Zestaw filtrów (2 szt.)
- Kabel grzejny z termostatem do podgrzewu odpływu skroplin

4. Podzespoły zastosowane w centralach

4.1 Wymiennik ciepła

Wymiennik ciepła to centralny element centrali wentylacyjnej, który umożliwia odzysk ciepła z powietrza usuwanego do powietrza nawiewanego. Klasycznie stosowane wymienniki temperaturowe pozwalają na odzysk ciepła jawnego, który zależy wyłącznie od różnicy temperatur pomiędzy zbilansowanymi strumieniami powietrza.

Nawiewanie suchego powietrza do pomieszczeń skutkuje spadkiem komfortu (kaszel, odczuwanie suchości w gardle, podrażnienie oczu) oraz wpływa na unoszenie się kurzu w pomieszczeniach.

Szczegóły dotyczące konserwacji wymiennika ciepła zostały zawarte w rozdziale *8.3* Serwis wymiennika ciepła.

4.2 Automatyczny Bypass

Bypass to wbudowany w rekuperator dodatkowy kanał, który pozwala strumieniowi powietrza czerpanego na ominięcie układu odzysku ciepła. W okresie przejściowym i zimowym, rekuperator pozwala na odzysk ciepła z powietrza usuwanego z pomieszczeń. Latem, gdy temperatura powietrza zewnętrznego w godzinach wieczornych i nocnych jest niższa niż w pomieszczeniach, układ odzysku ciepła może zostać pomięty. Dzięki temu temperatura powietrza w domu zostanie obniżona bez wykorzystania instalacji klimatyzacji.

Praca bypassu w centralach VH jest regulowana automatycznie, chyba że Użytkownik wybierze opcję ręcznego sterowania klapą bypassu. Szczegółowy opis został zawarty *w instrukcji obsługi sterownika*

4.3 Wentylatory EC z Constant Flow

Wentylatory zastosowane w centralach serii VH charakteryzują się wbudowaną funkcją Constant Flow, dzięki czemu zadany przez użytkownika przepływ jest utrzymywany mimo zmian oporów ciśnienia w instalacji spowodowanych np. zabrudzeniem filtrów powietrza. Regulacja strumienia powietrza polega na zadaniu oczekiwanej przez nas wartości - nie ma potrzeby wyznaczania punktu pracy na podstawie obliczeń dla wykonanej instalacji wentylacji.

Wentylatory z silnikami EC zostały dopasowane do strumieni powietrza występujących w rekuperatorze, dzięki czemu ich punkt pracy znajduje się w obszarze wysokiej sprawności. Połączenie ich z dedykowanym sterownikiem oraz różnymi dostępnymi czujnikami pozwoliło na osiągnięcie klasy sprawności energetycznej na poziomie A.

Zastosowane wentylatory z silnikami EC charakteryzują się wysoką sprawnością i niskim zużyciem energii w całym zakresie pracy. Nowoczesna, kompaktowa konstrukcja pozwala na ograniczenie wydzielania ciepła, redukcję drgań silnika oraz wpływa na wydłużenie żywotności urządzenia. Sygnał sterujący 0-10 V umożliwia płynną regulację pracy wentylatorów.

Wyrównanie strumieni powietrza nawiewanego i usuwanego zapewnia najwyższą sprawność odzysku ciepła.

Regulacja Wydatku centrali została opisana w rozdziale *instrukcji obsługi sterownika.*

Opis prac serwisowych i konserwacyjnych został opisany w rozdziale *8.5* Serwis wentylatorów.

4.4 Filtry powietrza

Centrale serii VH zostały wyposażone w dwa filtry. Zastosowany filtr ePM10 (60%) pozwala na odsianie gruboziarnistych pyłów unoszących się w powietrzu. Szybka kontrola oraz wymiana filtrów w centralach serii VH jest możliwa po zdemontowaniu pokrywy przedniej urządzenia. Filtry zastosowane w centralach serii VH:

- 1. Filtr powietrza usuwanego ePM10 (60%)
- 2. Filtr powietrza nawiewanego ePM10 (60%)



Opis wymiany filtrów został opisany w rozdziale *8.1* Wymiana filtrów.

4.5 Nagrzewnica wstępna PTC

Spadek temperatury powietrza zewnętrznego poniżej temperatury punktu zamarzania powoduje na ogół zamarzanie kondensatu powstającego w obrębie wymiennika ciepła, w komorze powietrza usuwanego. Przed zamarznięciem wymiennika ciepła skutecznie zabezpiecza zastosowanie nagrzewnicy wstępnej.

Urządzenie zostało wyposażone w nagrzewnicę wstępną złożoną z samoregulujących modułów PTC.

Nagrzewnica wstępna została zainstalowana za filtrem wstępnym powietrza nawiewanego, bezpośrednio przed wymiennikiem ciepła.

Nagrzewnica została zabezpieczona dodatkowym czujnikiem temperatury zabezpieczającym przed przegrzewaniem. Algorytm zastosowanego sterownika pozwala ponadto dostosować pracę nagrzewnicy do realnego zapotrzebowania na ciepło, znacznie zmniejszając zużycie energii elektrycznej.

Opis prac serwisowych i konserwacyjnych został opisany w rozdziale *8.6* Serwis nagrzewnicy wstępnej PTC .

4.6 Obudowa

Obudowy rekuperatorów zostały wykonane z blachy stalowej, ocynkowanej, dodatkowo zabezpieczone powłoką z farby proszkowej. Wypełnieniem obudowy jest wełna skalna o grubości 30mm, co zapewnia doskonałą izolację termiczną i akustyczną.

Materiał, z którego wykonano obudowy w 100% podlega recyklingowi.

4.7 Odpływ kondensatu

Centrala wentylacyjna posiada fabrycznie zainstalowany odpływ kondensatu o średnicy zewnętrznej 16mm. Odpływ należy połączyć z syfonem oraz instalacją odprowadzenia skroplin. W przypadku instalacji grawitacyjnej zaleca się zachowanie spadku przewodów nie mniejszego niż 3%.

Opis prac serwisowych i konserwacyjnych został opisany w rozdziale *8.7* Serwis i kontrola odpływu kondensatu.

4.8 Sterownik centrali

Sterownik został zaprojektowany specjalnie dla rekuperatorów VERANO freshAIR+. W przejrzysty sposób zapewnia dostęp do wszystkich funkcji i ustawień rekuperatorów serii VH. Umożliwia zdalną regulację pracy centrali za pomocą aplikacji webowej, dostępnej w przeglądarce internetowej lub aplikacji na tablety i smartfony dostępnej na systemy Android oraz iOS.

Sterownik pozwala również na zapis danych dotyczących pracy centrali w czasie rzeczywistym – na serwerze. Dane są wykorzystywane podczas przeglądów serwisowych i pozwalają na szybkie wykrycie nieprawidłowości w pracy urządzenia. Sterownik jest dostępny w wersji z kolorowym panelem dotykowym VER-AHR WiFi lub z modułemVER-AHM WiFi (regulacja pracy wyłącznie za pomocą aplikacji).

Opis ustawień dostępnych dla sterownika został zawarty w rozdziale w instrukcji obsługi sterownika.

Opis prac serwisowych i konserwacyjnych został opisany w rozdziale *8.8* Serwis i konserwacja sterownika



5. Obsługa sterownika dla użytkownika

5.1 Panel simTOUCH2:



Opis przycisków:

- 1. Wejście do MENU.
- Przycisk wyboru parametru z listy, zwiększenia wartości edytowanego parametru oraz przełączanie ekranów głównych.
- 3. ENTER zatwierdzenie.
- 4. EXIT wyjście.
- 5. Przycisk wyboru parametru z listy, zmniejszenia wartości edytowanego parametru oraz przełączanie ekranów głównych.

5.2 Włączenie i wyłączenie regulator

Po ponownym włączeniu regulator pamięta stan, w którym znajdował się przed momentem wyłączenia. Jeśli regulator wcześniej nie pracował to uruchomi się w trybie "gotowości", w którym wyświetlany jest aktualny czas i data oraz wartość temperatury zewnętrznej z informacją "Regulator wyłączony".



Aby uruchomić regulator należy dotknąć przycisk **V**, wówczas pojawi się komunikat "Włączyć centralę wentylacyjną?". Potwierdzenie komunikatu ponownie przyciskiem

♥ włączy regulator.

Aby wyłączyć regulator należy na dowolnym ekranie

głównym dotknąć przycisk **D** i potwierdzić wyłączenie regulatora.

5.3 Ekrany główne

1. Pozycja siłownika komory mieszacza.

W panelu zastosowano dwa ekrany główne: ekran informacyjny z wyświetlanymi wartościami podstawowych parametrów oraz ekran z wyświetlanym schematem automatyki. Przełączenie pomiędzy ekranami odbywa się po dotknięciu przycisku (2) i (5).







Ekran z wymiennikiem krzyżowym.

Legenda:

- Tryby regulacji: PRACA, PRACA-Grzanie, PRACA-Chłodzenie, ROZMRAŻANIE, POSTÓJ, Czyszczenie wymiennika, Odwadnianie wymiennika, Chłodzenie nagrzewnicy, Przewietrzanie.
- 2. Temperatura komfortu (zadana).
- 3. Temperatura wiodąca regulacji.
- 4. Stan wentylatora nawiewnego wraz z aktualnym wysterowaniem.
- 5. Stan wentylatora wywiewnego wraz z aktualnym wysterowaniem.
- 6. Pole informacyjne temperatur zmierzonych.
 - 7. Dzień tygodnia i czas.
 - 8. Tryby pracy: Postój, Tryb 1...4 (U1...4).



9. Pole informacyjne:

- aktywny tryb Lato;

З¥.

- aktywny tryb Zima;

- 10. Temperatura wyrzutni.
- 11. Wyrzutnia.
- 12. Temperatura GWC oraz pozycja siłownika GWC:

Ⅰ_{- OFF,} **★**_{- ON.}

13. Czerpnia.

- 14. Temperatura czerpni (zewnętrzna).
- 15. Pole informacyjne:

ALARM – sygnalizacja alarmów;

ខ្នែរ - praca nagrzewnicy pierwotnej;

Ξ₂ - praca nagrzewnicy wtórnej;

E _ praca chło

- Praca chłodnicy;Pozycja siłownika bypass.
- 17. Pozycja siłownika komory mieszacza.
- 18. Temperatura wywiewu.
- 19. Wywiew.
- 20. Nawiew.
- 21. Temperatura nawiewu.

5.4 Opis działania regulatora

5.4.1 Tryby pracy regulatora

Tryby pracy regulatora, według których będzie wykonywana regulacja wentylacji.

- PRACA regulator, uwzględniając nastawy zadane przez użytkownika, steruje pracą wentylacji dążąc do uzyskania w pomieszczeniu temperatury zadanej.
- *PRACA-Grzanie* regulator, pomimo niskiej temperatury powietrza pobieranego z zewnątrz, dąży do
- w tym celu w pierwszej kolejności wybiera źródło o najwyższej temperaturze powietrza, a następnie, w zależności od spełnienia warunków, uruchamia nagrzewnicę wtórną.
- PRACA-Chłodzenie regulator, pomimo wysokiej temperatury powietrza pobieranego z zewnątrz, dąży do utrzymania w pomieszczeniu temperatury zadanej; w tym celu w pierwszej kolejności wybiera źródło o najniższej temperaturze powietrza, a następnie, w zależności od spełnienia warunków, uruchamia chłodnicę.
- ROZMRAŻANIE regulator poprzez zmianę prędkości wentylatorów i uruchomienie nagrzewnicy pierwotnej

bądź otwarcie przepustnicy bypass zapobiega zamarznięciu wymiennika.

- POSTÓJ regulator zatrzymuje pracę centrali wentylacyjnej, działają tylko funkcje ochronne.
- Czyszczenie wymiennika regulator włącza tryb czyszczenia załączając na przemian wentylatory z maksymalnym wysterowaniem.
- Odwadnianie wymiennika regulator włącza funkcję odwadniania wymiennika wstrzymując przy tym pracę wentylatorów.
- *Chłodzenie nagrzewnicy* regulator przez określony czas podtrzymuje pracę wentylatora nawiewu w celu schłodzenia nagrzewnic elektrycznych.
- *Przewietrzanie* regulator uruchamia funkcję przewietrzania.

5.4.2 Tryby pracy urządzenia

Ustawienia związane z trybami pracy regulatora, według których odbywać będzie się regulacja, znajdują się w lokalizacji:

Menu ightarrow Tryby pracy

Ekran pozwalający na ustawienie aktywnych funkcji regulatora znajduje się w lokalizacji:

Menu \rightarrow Tryby pracy \rightarrow Tryb pracy centrali

- Główny tryb ustawienie trybu pracy centrali. Wybranie trybu Postój spowoduje zatrzymanie rekuperatora, aktywne pozostaną tylko funkcje ochronne. Tryb ten można zastosować w celu zapobiegania przedostawaniu się nieprzyjemnych zapachów z zewnątrz. Możliwe jest także wybranie jednego z trybów Tryb 1..4, których nastawy mogą zostać zdefiniowane przez użytkownika.
- *Tryb czasowy* włączenie jednego z dodatkowych trybów pracy centrali wentylacyjnej. Możliwe do ustawienia:

- Off: powoduje wyłączenie trybu czasowego.

- *Tryb Wyjście*: wstrzymuje pracę centrali wentylacyjnej, tryb ten może zostać wykorzystany np. na czas opuszczenia pomieszczenia przez użytkownika.

- *Tryb Party*: zwiększa wydatek wentylatorów oraz zmienia wartość temperatury zadanej, tryb ten może zostać wykorzystany np. podczas przebywania w pomieszczeniu większej liczby osób.

- *Tryb Wietrzenie*: powoduje zmianę wydatku wentylatora wywiewnego przy jednoczesnym wyłączeniu wentylatora nawiewnego, tryb ten może zostać wykorzystany np. w celu szybkiej wymiany powietrza w pomieszczeniu.

VERANO G L O B A L

 Lato / Zima – ustawienie mechanizmu sterowania pracą centrali:

- *Tryb Zima:* blokowanie chłodnicy i trybu AUTO-otwarcia bypass.

- *Tryb Lato:* blokowanie nagrzewnic.

- *Tryb Auto:* wybór aktywnego mechanizmu według nastaw i temperatury zewnętrznej.

- *Wentylacja*: blokowanie zarówno nagrzewnic jak i chłodnicy.

- Kominek umożliwia włączenie funkcji kominka. Jeśli funkcja ta zostanie włączona to sterowanie wentylatorem wywiewu zostanie uzależnione od prędkości wentylatora nawiewu i ustawionej różnicy prędkości w parametrze Prędkość.
- Harmonogramy umożliwia włączenie pracy regulatora według zdefiniowanych przez użytkownika harmonogramów.

Ekran pozwalający na ustawienie trybu sterowania znajduje się w lokalizacji:

Menu \rightarrow Tryby pracy \rightarrow Lato / Zima

- Ustawienie trybu, według jakiego odbywać się będzie regulacja. Ustawienia są analogicznie jak dla menu Lato / Zima w menu Tryb pracy centrali.
- Włączenie trybu zima wartość temperatury, poniżej której przy aktywnym trybie auto zostanie włączony tryb zima.
- Histereza zał. trybu lato wartość histerezy zmiany trybu, jeśli aktywny jest tryb auto i temperatura zewnętrzna wzrośnie powyżej Włączenie trybu zima + Histereza zał. trybu lato, to aktywowany zostanie tryb lato.

5.4.3 Ustawienia stanów pracy

Ustawienia związane z trybami pracy, trybami czasowymi oraz dodatkowymi stanami pracy regulatora, podczas których przez określony czas zmieniamy stan wysterowania centrali wentylacyjnej znajdują się w lokalizacji:

$\textbf{Menu} \rightarrow \textbf{Tryby pracy urządzenia} \rightarrow \textbf{Ustawienia stanów} \\ \textbf{pracy}$

- Ustawienia trybów użytkownika przekierowuje do menu ustawień trybów użytkownika opisanego w pkt. 5.4.4
- Ustawienia trybów czasowych pozwala na zdefiniowanie trybów czasowych. Dla trybu Wietrzenie możliwe jest określenie czasu trwania trybu parametrem Czas trwania oraz wysterowania wentylatora wywiewu parametrem Prędkość. Dla trybu Party – czasu trwania parametrem Czas trwania, temperatury zadanej parametrem T. komfortu, wysterowania wentylatorów:

nawiewu parametrem *Nawiew* oraz wywiewu parametrem *Wywiew*. Dla trybu *Wyjście* możliwe jest określenie czasu jego trwania parametrem *Czas trwania*.

- Ustawienia harmonogramów przekierowuje do ekranu ustawiania harmonogramów opisanego w pkt. 5.4.9
- *Czujnik wiodący regulacji* ustawienie, według którego czujnika dokonywana będzie regulacja temperatury zadanej. Do wyboru są: *Czujnik nawiewu, Czujnik wywiewu, Czujnik panelu*
- Adres panelu jeśli jako czujnik wiodący regulacji ustawiono Czujnik panelu, to należy tu wskazać adres panelu, z którego czujnika będzie odczytywana wartość temperatury.

5.4.4 Tryby użytkownika

Menu pozwala na indywidualne ustawienie dla trybów użytkownika 1...4 wysterowania wentylatorów nawiewu (parametr *Nawiew*) i wywiewu (parametr *Wywiew*) oraz temperatury zadanej w parametrze *T. komfortu*.

5.4.5 Funkcja zrównoważonej wentylacji

Regulator posiada funkcję zrównoważonej wentylacji polegającej na regulacji przepływu bądź ciśnienia powietrza w kanałach wentylacyjnych. Funkcja pozwala na zwiększenie sprawności odzysku ciepła, uodpornienie układu na zmiany oporów na przykład z powodu zabrudzenia filtra powietrza, zmiany oporów wymiennika z powodu zawilgocenia lub zabrudzenia, uruchomienia przepływu powietrza przez gruntowy wymiennik ciepła.



Funkcja zrównoważonej wentylacji wymaga podłączenia czujników ciśnienia różnicowego.

Włączenie i konfiguracja funkcji odbywa się z poziomu Menu Instalatora.

5.4.6 Obsługa GWC

Regulator jest przystosowany do obsługi gruntowego wymiennika ciepła (GWC), jeśli jest on częścią systemu wentylacji. Wykorzystuje się tutaj temperaturę gruntu, która przez znaczną część roku jest korzystniejsza niż temperatura powietrza zewnętrznego.



Obsługa GWC wymaga podłączenia dodatkowego czujnika temperatury.

Parametr *Ustawienia GWC* umożliwia wybranie trybu pracy dla GWC:

- Zamknij regulator wyłącza pompę glikolu lub zamyka przepustnicę odcinając przepływ powietrza przez GWC.
- *Otwórz* regulator włącza pompę glikolu lub otwiera przepustnicę powietrza na przewodzie GWC.
- Auto regulator włącza lub wyłącza GWC w zależności od nastaw zadanych przez użytkownika, temperatury zewnętrznej i temperatury GWC. Uruchomienie może wystąpić w dwóch trybach: w trybie grzania – włączenie zimowe oraz w trybie chłodzenia – włączenie letnie. Uruchomienie GWC zimowe nastąpi jeśli temperatura zewnętrzna spadnie poniżej wartości parametru *Temp. otw. zimowego* i jednocześnie temperatura czujnika GWC będzie wyższa od temperatury z czujnika temperatury zewnętrznej. Otwarcie letnie nastąpi jeśli temperatura zewnętrzna wzrośnie powyżej wartości parametru *Temp. otw. letniego* i jednocześnie temperatura czujnika GWC będzie niższa od temperatury z czujnika temperatury zewnętrznej.



Wartość temperatury zewnętrznej jest mierzona przez czujnik temperatury zamontowany na wlocie czerpni.

W przypadku braku podłączonego czujnika temperatury GWC lub wyłączeniu jego obsługi z poziomu menu instalatora regulacja GWC będzie uzależniona tylko od wskazań czujnika temperatury zewnętrznej.

Dodatkowe ustawienia regulacji dla GWC znajdują się w lokalizacji:

$\textbf{Menu} \rightarrow \textbf{GWC} \rightarrow \textbf{Ustawienia regulacji}$

- *Maksymalny czas otwarcia* maksymalny czas otwarcia przepustnicy GWC. Po tym czasie zostanie uruchomiona procedura regeneracji GWC.
- *Czas regeneracji* czas trwania regeneracji GWC. W czasie regeneracji przepustnica GWC pozostaje za-mknięta.
- *Ręczne uruchamianie* ręczne uruchamianie regeneracji bez czekania na spełnienie warunku temperaturowego i czasowego.

5.4.7 Obsługa bypassu

Menu **Bypass** zawiera ustawienia związane z bypassem i umożliwia wybranie rodzaju sterowania dla przepustnicy bypass wymiennika krzyżowego. Przepustnica bypass może być na stałe otwarta (opcja *Otwarty* – brak wtedy odzysku ciepła i ryzyka oszronienia wymiennika), stale zamknięta (opcja *Zamknięty*) lub w trybie auto (opcja *Auto*), podczas trwania którego będzie otwierana w zależności od spełnienia warunków otwarcia. W czasie otwarcia bypassu pomieszczenia wewnętrzne mogą być schładzane do temperatury zadanej z wykorzystaniem chłodniejszego powietrza pochodzącego z zewnątrz.

5.4.8 Centrala alarmowa

Nastawy związane z obsługą sygnału z centrali alarmowej. Po otrzymaniu sygnału z centrali alarmowej nastąpi zmiana wydatku wentylatorów zgodnie z nastawami w lokalizacji:

Menu ightarrow Centrala alarmowa

- Obsługa centrali włączenie lub wyłączenie obsługi centrali alarmowej. Jeśli funkcja będzie aktywna to po otrzymaniu sygnału z centrali alarmowej nastąpi zmiana sposobu działania regulatora na zgodny z nastawami centrali.
- *Stan logiczny* ustawienie stanu logicznego wejścia cyfrowego: *NO* (normalnie otwarty) lub *NC* (normalnie zamknięty).
- Reakcja centrali ustawienie reakcji rekuperatora na sygnał z centrali alarmowej. Jeżeli wybrana zostanie opcja Wyłączenie centrali to po otrzymaniu sygnału urządzenie zostanie wyłączone. W przeciwnym razie nastąpi zmiana wysterowania wentylatorów na wartości zdefiniowane parametrami Wywiew i Nawiew.
- Przewietrzanie włączenie lub wyłączenie funkcji przewietrzania, działa ona tylko przy włączonym trybie regulacji z centralą alarmową i wyłączonej opcji Wyłączenie centrali.

Nastawy funkcji przewietrzania znajdują się w lokalizacji:

$\textbf{Menu} \rightarrow \textbf{Centrala alarmowa} \rightarrow \textbf{Ustawienia przewietrzania}$

- Prędkość wentylator wywiewu, Prędkość wentylator nawiewu – pozwalają na ustawienie wysterowania wentylatorów w czasie trwania przewietrzenia.
- *Czas trwania przewietrzania* parametr definiuje czas, przez jaki wykonywane będzie przewietrzanie.
- Czas cyklicznego przewietrzania parametr definiuje odstępy czasowe między kolejnymi cyklami przewietrzania.
- Praca nag. wtórnej przy przew. włączenie lub wyłączenie pozwolenia na pracę nagrzewnicy wtórnej w czasie trwania przewietrzania.



5.4.9 Harmonogramy

Menu pozwala na ustawienie harmonogramów pracy centrali wentylacyjnej.



Zaprogramowany harmonogram działa w oparciu o wewnętrzną pamięć i nie jest kasowany przy braku zasilania.



Obsługę mechanizmu harmonogramów można włączyć za pomocą parametru *Harmonogramy* umieszczonego w menu:

$\textbf{Menu} \rightarrow \textbf{Tryb} \ \textbf{pracy} \rightarrow \textbf{Tryby} \ \textbf{pracy} \ \textbf{centrali}$

W menu harmonogramów znajdującego się w lokalizacji:

Menu \rightarrow Tryb pracy \rightarrow Ustawienia stanów pracy \rightarrow Ustawienia Harmonogramów

dla wybranego dnia tygodnia można ustawić do 5 zakresów (*Czas 1...5*) pracy centrali wentylacyjnej. Dla każdego z zakresów należy ustawić czas trwania (parametry *Start* i *Stop*: godziny i minuty) oraz wybrać aktywny tryb pracy (parametr *Tryb*). Jeśli pomiędzy czasem końca zakresu a czasem początku kolejnego zakresu jest różnica czasowa, to w trakcie trwania tej różnicy czasowej regulator powróci do normalnego trybu pracy.

Przycisk pozwala na skopiowanie aktualnie definiowanego przedziału czasowego na dowolne dni tygodnia. Przycisk *Res* pozwala z kolei na skasowanie ustawianego harmonogramu.

5.4.10 Procedura wymiany filtrów

Regulator zgłasza potrzebę wymiany filtrów wentylacji wywołując na ekranie trwały alarm.



Wymiana filtrów może być wykonana tylko przy odłączonym od centrali wentylacyjnej zasilaniu elektrycznym.

Postępowanie w przypadku zabrudzenia filtrów zależy od konfiguracji regulatora przez instalatora. W sytuacji udo-

stępnienia przez instalatora możliwości wymiany filtrów dla użytkownika.

Filtry mogą zostać wymienione także przed upływem czasu ich eksploatacji, bądź przed wykryciem ich zabrudzenia przez regulator. W tym celu należy przejść do menu:

Filtry → **Wymuś procedurę wymiany filtrów** i z wykorzystaniem parametru *Wymuś procedurę wymiany filtrów* ręcznie uruchomić procedurą ich wymiany.



Jeśli instalator nie udostępnił dla użytkownika możliwości wymiany filtrów, to po zgłoszeniu alarmu zabrudzenia filtrów należy wezwać serwis

5.4.11 Czyszczenie wymiennika

Parametr *Godzina startu czyszczenia* pozwala na ustawienie momentu rozpoczęcia czyszczenia. Procedura zostanie uruchomiona o zadanej godzinie po osiągnięciu dnia czyszczenia.

5.4.12 Ustawienia ogólne

Menu zawiera ustawienia dla użytkownika związane z ogólnymi ustawieniami regulatora.

- Dźwięk wciśnięcia klawisza włączenie lub wyłączenie dźwięku dotknięcia przycisku.
- Dźwięk alarmów włączanie lub wyłączanie dźwięku alarmów.
- Alarm głośność głośność sygnału alarmowego.
- Ustawienia wygaszacza czas do uruchomienia wygaszania ustawiamy w Czas zał. wyg. ekranu. W parametrze Tryb wygaszacza można wybrać tryb pracy wygaszacza na Wyłączony, Włączony lub Zegar.
- Ustawienia ecoNET konfiguracja połączenia sieci Wi-Fi, w przypadku podłączenia modułu internetowego do regulatora. Należy wpisać SSID – identyfikator sieci, wybrać rodzaj zabezpieczenia Wi-Fi oraz wprowadzić hasło dla wybranej sieci Wi-Fi.
- Ustawienia adresu ustawienie indywidualnego adresu panelu do prawidłowej komunikacji z modułem, w przypadku podłączenia kolejnych paneli.
- *Jasność* intensywności podświetlania ekranu.
- *Kontrast* kontrast ekranu.
- *Język* wybór języka Menu.
- *Zegar i data* ustawienie godziny i daty. Po wprowadzeniu daty samoczynnie ustawi się dzień tygodnia.

Aktualizacja oprogramowania - aktualizacja oprogramowania modułu regulatora i panelu sterującego. Opis w pkt. 9.21



5.4.13 Współpraca z przetwornikami różnicy ciśnienia

Regulator współpracuje z zewnętrznym przetwornikiem różnicy ciśnienia ecoPRESS-01. Transmisja pomiędzy przetwornikiem a regulatorem odbywa się w standardzie RS485. Podłączenie przetwornika powoduje pojawienie się w menu serwisowym regulatora dodatkowych parametrów umożliwiających skonfigurowanie obsługi czujnika. Odczyt danych i konfiguracja odbywa się za pośrednictwem regulatora, a parametry konfiguracyjne umieszczone zostały w *Menu instalatora*.

5.4.14 Współpraca z modułem Internetowym

Moduł internetowy ecoNET300 umożliwia zdalne zarządzanie pracą regulatora przez sieć Wi-Fi lub LAN z wykorzystaniem serwisu **www.econet24.com**



Do zarządzania pracą regulatora przez podłączony moduł internetowy, konieczny jest panel sterujący podłączony do regulatora.

Za pomocą komputera, tabletu lub telefonu z zainstalowaną przeglądarką stron WWW lub wygodną aplikacją **ecoNET.apk** i **ecoNET.app** dla urządzeń mobilnych użytkownik ma możliwość zdalnego monitorowania pracy regulatora oraz modyfikacji jego parametrów pracy. Aplikację mobilną dla Android-a można pobrać bezpłatnie z poniższego kodu QR.



id





INFORMACJE OGÓLNE

Moduł umożliwia zdalne zarządzanie (on-line) pracą regulatorów.

www.econet24.com



Adapter: 1 - gniazdo do wtyku RJ11 interfejsu ecoLINK2, 2 - wtyczka do gniazda transmisji modułu regulatora, 3 gniazdo do podłączenia wtyczki panelu sterującego.

PODŁĄCZENIE DO INTERNETU



Do gniazda [mini USB Port] podłączyć wtyczkę zasilacza. [3G USB Port] łączymy z interfejsem ecoLINK2. Gniazdo [RJ45 Ethernet Port] łączymy kablem Ethernet np. z routerem (gniazdo nie musi być wykorzystywane w przypadku dostępu do sieci Wi-Fi). Przełącznik [Mode Switch] może być ustawiony w dowolnej pozycji.





Po włączeniu zasilania moduł przez ok. 1 min. ładuje system, dopiero po tym czasie rozpoczyna pracę. Jeżeli połączenie modułu z regulatorem zostało nawiązane, to za-

świeci się kontrolka ^(C), a w menu regulatora **Ustawie**nia ogólne/Ustawienia użytkownika pojawią się dodatkowe parametry do konfiguracji sieci WiFi: **Wi-Fi/Ustawienia ecoNET.** Moduł przy podłączeniu do sieci WiFi wymaga, aby router miał włączony serwer DHCP. W polu **SSID** wpisać nazwę sieci WiFi, która musi być taka sama dla wszystkich urządzeń pracujących w danej sieci. W **Typ zabezpieczeń/Rodzaj zabezpieczeń** wybrać i zatwierdzić rodzaj szyfrowania np. WPA2. W **Hasło** podać hasło dostępu do sieci WiFi. Prawidłowe uzupełnienie wszystkich danych skutkuje połączeniem modułu do sieci WiFi.



LOGOWANIE DO KONTA ecoNET

W celu zalogowania się do konta ecoNET na serwerze www.econet24.com należy podać swój Login i Hasło.

PIERWSZE LOGOWANIE DO KONTA ecoNET

W przypadku pierwszego logowania należy wcześniej utworzyć nowe konto w zakładce **ZAREJESTRUJ**, przy czym regulator musi być włączony do zasilania i prawidłowo podłączony do modułu oraz moduł powinien być połączony z siecią WiFi i powinien być zalogowany do serwera. Z zakładki **ecoNET WiFi/Info** w menu głównym regulatora należy odczytać i zapisać numer UID (unikatowy numer identyfikacyjny regulatora):

$\textbf{MENU} \rightarrow \textbf{Informacje} \rightarrow \textbf{ecoNET WiFi/Info}$

Odczytany numer UID należy wpisać w zakładce **ZAREJE-STRUJ**. Jeśli system poprawnie zweryfikuje numer UID zostanie wyświetlony formularz rejestracji konta. Należy wypełnić formularz danymi użytkownika regulatora oraz wpisać hasło logowania.

Pola formularza:

- Identyfikator UID regulatora pokazany jest numer UID regulatora. Poprawność numeru UID jest weryfikowana przez serwer econet24.
- Etykieta regulatora wpisujemy dowolną
- nazwę dla konfigurowanego regulatora.
- Zdalny dostęp do regulatora przez serwis i producenta – umożliwia określenie uprawnień

dostępu i edycję parametrów regulatora przez serwis oraz producenta regulatora.

- Adres instalacji regulatora (Taki sam jak adres użytkownika) – należy zaznaczyć to pole jeśli adres instalacji regulatora jest taki sam jak adres zamieszkania.
- Powiadomienia o alarmach (Pozwól na wysłanie powiadomień o alarmach za pomocą e-maila) – w przypadku wystąpienia stanu alarmowego regulatora, na podane konto e-mail zostanie wysłana wiadomość z treścią alarmu.

Pola obowiązkowe do uzupełnienia: **E-mail, Hasło, Hasło** (**ponownie**). Utworzenie konta ecoNET będzie możliwe po zapoznaniu się z warunkami użytkowania w postaci regulaminu.

OBSŁUGA STRONY www.econet24.com

Danie bieżace	Bieżący odczyt danych stanu pracy regulatora i możliwość zmiany jego wybranych parametrów.		
DCC Schemat	Graficzne przedstawienie schematu hydraulicznego instalacji z bieżącym odczytem stanu pracy poszczególnych jej elementów.		
Parametry użytkownika	Szczegółowy odczyt i modyfikacja podstawowych parametrów pracy regulatora.		
Parametry serwisowe	Szczegółowy odczyt i modyfikacja zaawansowanych parametrów pracy regulatora tylko po wpisaniu hasła serwisowego.		
Historia danych	Archiwum danych wybranych parametrów pracy regulatora.		
Alarmy	Lista alarmów regulatora.		
Harmonogram	Harmonogram pracy regulatora oraz obniżeń temperatur.		
Zużycie paliwa	Graficzny wykres zużycia paliwa. UWAGA: Zakładka dostępna tylko w regulatorach z dedykowanym przez producenta oprogramowaniem.		
Ustawienia urządzenia	Informacja o regulatorze i dodatkowych modułach, możliwość zmiany adresu instalacji regulatora.		
DE Urządzenia	Możliwość wyboru odczytu parametrów z listy zarejestrowanych urządzeń na jednym koncie ecoNET.		
Anje konto Wyloguj	Dodanie nowego UID urządzenia do listy dla konta ecoNET oraz wylogowanie.		
PL	Wybór języka obsługi strony WWW.		

W zakładce **Dane bieżące** pokazane są kafelki z wartościami podstawowych parametrów pracy regulatora. Parametr przewidziany do modyfikacji jest oznaczony na

kaflu symbolem S. Wystarczy kliknąć na ten kafelek i pojawi się okno zmiany wartości, w którym za pomocą suwaka można ustawić nową wartość parametru i zatwierdzić przyciskiem **Zapisz**.



VERANO

Wyjście z modyfikacji, bez zapisu nowego ustawienia moż-

liwe jest przez kliknięcie symbolu . W zakładce **Schemat** widoczny jest schemat podłączenia regulatora z instalacją, z odczytem parametrów czujników w poszczególnych jej punktach. Parametr przewidziany do modyfikacji jest oznaczony

symbolem V .Kliknięcie w pole edycji spowoduje pojawienie się okna zmiany wartości, w którym suwakiem należy ustawić nową wartość parametru i zatwierdzić przyciskiem **Zapisz**. Wyjście z modyfikacji, bez zapisu nowego ustawienia możliwe jest przez kliknięcie symbolu

Podstawowe parametry pracy regulatora wyświetlane są w zakładce **Parametry użytkownika** i mogą być modyfikowane przez użytkownika. Parametry zaawansowane są wyświetlane w zakładce **Parametry serwisowe** i mogą być modyfikowane tylko po wpisaniu hasła. Wszystkie wyświetlane parametry są odpowiednio pogrupowane. Kliknięcie na nazwę wybranej grupy parametrów powoduje rozwinięcie listy dostępnych parametrów. Parametry do modyfikacji są oznaczone symbolem.

W celu zmiany, należy kliknąć na wybrany parametr i następnie w dodatkowym, pojawiającym się oknie ustawić suwakiem nową wartość parametru i zatwierdzić przyciskiem **Zapisz**. Wyjście z modyfikacji, bez zapisu nowego

ustawienia możliwe jest przez kliknięcie symbolu Zakładka **Historia danych** umożliwia odczyt parametrów pracy całej instalacji w wybranym przez użytkownika czasie i przedstawienie ich w postaci wykresu. Klikając w pola **Od:** lub **Do:** można wybrać własny zakres czasowy odczytu danych lub można wybrać zdefiniowane przedziały czasowe: **Ostatnia doba, Ostatni tydzień, Ostatni miesiąc**. Wybór należy zatwierdzić przyciskiem **Generuj wykres**. Następnie, z listy pod wykresem, należy wybrać parametry, które będą pokazywane na tym wykresie. Oznaczając na wykresie wybrany obszar czasowy można uzyskać "przeskalowanie" tego obszaru na bardziej do-

kładny. Dodatkowo kliknięcie symbolu powoduje, że na wykresie pokazywane są "węzły". Jest to informacja o czasie i wartości pojedynczej próbki danych wysłanych przez regulator do serwisu econet24.



Powrót do początkowego wykresu następuje przez wciśnięcie ikony . Dane z wykresu można zapisać w

formie pliku *.csv lub *.png po wciśnięciu ikony . W zakładce **Alarmy** można przeglądać listę zarejestrowanych alarmów i innych zdarzeń wysyłanych na serwer przez regulator. Na liście wyświetlany jest rodzaj alarmu/zdarzenia oraz data i czas jego wystąpienia. Przy zalogowaniu do serwera **www.econet24.com** wyświetlane są wszystkie logi stanów alarmowych od początku pracy regulatora. Komunikaty alarmowe mogą być wysyłane na e-maila, daje to możliwość szybkiej interwencji użytkownika w celu przywrócenia prawidłowej pracy regulatora. W zakładce **Harmonogram** wprowadzono możliwość ustawień przedziałów czasowych, zgodnie z listą po kliknięciu

symbolu 🔛

 obniżenia temperatury zadanej obiegów grzewczych dla regulatorów kotłowych.

Dla dostępnego obiegu z listy włączamy harmonogram wybierając **Włączony** i wprowadzamy wartość temperatury obniżenia w polu **Obniżenie** np. 10°C. Na słupkowym wykresie dobowym (24h) klikamy w odpowiednie słupki (każdy słupek odpowiada 30min) co pozwala na ustawienie aktywnego obniżenia w wybranym przedziale czasowym. Po ustawieniu wybieramy **Zapisz**. Obniżenie temperatury zadanej można ustawić oddzielnie dla wszystkich dni tygodnia.



Na powyższym przykładzie we wtorek temperatura zadana dla obiegu grzewczego jest obniżana o 10°C w przedziale od 6:00 do 7:30 i od 15:30 do 19:00. W pozostałych przedziałach temperatura zadana nie będzie obniżana.

• włączenia lub wyłączenia dla obiegów pompy ciepła.



W zakładce **Zużycie paliwa** można szczegółowo z wykresu odczytać zużycie paliwa w kg w cyklu dobowym (co 1h) lub miesięcznym (co 1 dzień).



Zakładka **Ustawienia urządzenia** umożliwia zmianę adresu instalacji regulatora, odczytanie parametrów sieci WiFi, odczytanie wersji programu regulatora oraz aktualizację oprogramowania modułu. Serwer econet24 okresowo sprawdza dostępność nowej wersji oprogramowania dla modułu. Wyświetla w zakładce informację o istnieniu nowej wersji programu – wystarczy wcisnąć **Aktualizuj**. W trakcie aktualizacji oprogramowania modułu nie można wyłączać zasilania modułu, gdyż spowoduje to jego uszkodzenie. Przy zmianie sieci WiFi należy wcisnąć przycisk **Odśwież**, następnie wybrać z listy **Nazwę sieci**, wybrać z listy zastosowany **Typ zabezpieczeń** np. WPA2 oraz wpisać *Hasło* do wybranej sieci. Wszelkie zmiany ustawień należy potwierdzić wybierając **Zapisz**.

PRZYWRACANIE DOMYŚLNEJ NAZWY UŻYTKOWNIKA I HASŁA

Przywracanie domyślnej nazwy użytkownika i hasła do: użytkownik - **admin**, hasło - **admin** można wykonać przy użyciu przycisku WPS/RESET umieszczonego przy diodach LED

obudowy modułu.

1) Podczas normalnej pracy modułu należy wcisnąć i przytrzymać przez 10 s. przycisk WPS/RESET



2) Po puszczeniu przycisku powinna błysnąć kilka razy dioda LED znajdująca się bezpośrednio przy przycisku.



3) Należy czekać około 2 minuty.

4) Po tym czasie moduł ponownie, samoczynnie uruchomi się i będzie łączył się z siecią WiFi.



5) Nastąpi przywrócenie domyślnej nazwy użytkownika i hasła.

APLIKACJA MOBILNA

Aplikacja mobilna umożliwia zdalny dostęp przez smartfon tylko do regulatorów wyposażonych w moduł eco-NET300 i współpracuje z serwisem **www.econet24.com** dlatego, aby z niej korzystać należy założyć konto ecoNET. Aplikację dla systemu Android i iOS można pobrać z poniższego kodu QR.





ecoNET.apk Android

ecoNET.app iOS



5.4.15 Alarmy i monity



Praca w stanie awaryjnym dozwolona jest wyłącznie pod nadzorem użytkownika do czasu przyjazdu serwisu i usunięcia usterki. Jeśli nadzór użytkownika nie jest możliwy to regulator powinien zostać odłączony od zasilania.

Alarm	Możliwa przyczyna	Skutek alarmu	Wyświetlanie
Uszkodzony czujnik tem-	Czujnik uległ uszkodzeniu, został	Sygnalizacja alarmu, wyj-	Nieustannie od momentu
peratury nawiewu.	źle podłączony lub nieskonfiguro-	ście ALARM aktywne,	odnotowania przyczyny.
Uszkodzony czujnik tem-	wany.	wstrzymanie pracy centra-	
peratury za wymienni-		li.	
kiem.			
Uszkodzony czujnik tem-			
peratury wyrzutni.			
Uszkodzony czujnik tem-			
peratury czerpni.			
Uszkodzony czujnik tem-			
Liszkodzony czujnik tem-			
peratury GWC			
Uszkodzony czujnik tem-	Czujnik wiodacy regulacij uległ	Svgnalizacia alarmu wyi-	Nieustannie od momentu
peratury wiodacei.	uszkodzeniu, został źle podłaczo-	ście Al ARM aktywne.	odnotowania przyczyny.
	ny lub nieskonfigurowany.	wstrzymanie pracy centra-	
		li.	
Alarm SAP - zatrzymano	Aktywny sygnał z centrali przeciw-	Sygnalizacja alarmu, wyj-	Nieustannie po odnotowaniu
centralę z powodu ze-	pożarowej.	ście ALARM aktywne, pro-	przyczyny.
wnętrznego sygnału.		cedura obsługi SAP.	
Zbliża się przegląd okre-	Zbliża się przegląd okresowy -	Sygnalizacja alarmu.	Mniej niż 3 dni do terminu
sowy.	skontaktuj się z serwisem produ-		przeglądu ogólnego.
	centa.		
Wymagany przegląd ogól-	Wymagany przegląd ogólny- skon-	Sygnalizacja alarmu, wyj-	Do momentu wpisania przez
ny przez serwis producen-	taktuj się z serwisem producenta.	ście ALARM aktywne.	instalatora nowego przeglądu.
ta			
Udnotowano zbyt wysoką	Odnotowano zbyt wysoką tempe-	Sygnalizacja alarmu, wyj-	Nieustannie od momentu
temperaturę powietrza	raturę powietrza nawiewanego do	scie ALARM aktywne, pro-	odnotowania przyczyny.
mieszczenia	pormeszczerna.	wysoka temperatura	
Odnotowano zbyt niska	Odnotowano zbyt niska tempera-	Svgnalizacia alarmu wyi-	Nieustannie od momentu
temperature powietrza	ture powietrzą nawiewanego do	ście Al ARM aktywne pro-	odnotowania przyczyny
nawiewanego.	pomieszczenia.	cedura ochrony przed zbyt	
		niska temperatura.	
Aktywny termostat na-	Odnotowano sygnał od termosta-	Sygnalizacja alarmu, wyj-	Nieustannie po odnotowaniu
grzewnicy wstępnej wod-	tu nagrzewnicy wstępnej wodnej –	ście ALARM aktywne, pro-	przyczyny.
nej. Procedura wygrzewa-	uruchomiono procedurę wygrze-	cedura wygrzewania.	
nia.	wania.		
Aktywny termostat na-	Odnotowano niską temperaturę	Sygnalizacja alarmu, wyj-	Nieustannie od momentu
grzewnicy wtórnej wodnej.	bądź sygnał od termostatu na-	ście ALARM aktywne, pro-	odnotowania przyczyny.
Procedura wygrzewania.	grzewnicy wtórnej wodnej – uru-	cedura wygrzewania.	
	chomiono procedurę wygrzewa-		
NA . 11	nia.		
Mozliwe przegrzanie na-	Odnotowano zadziałanie termo-	Sygnalizacja alarmu, wyj-	Nieustannie od momentu
grzewnicy wstępnej.		scie ALARIVI aktywne, pro-	ounotowania przyczyny.
	pierwotnej. Nioze on wymagac		
	ZI ESELOWAIIIA.	gizewilicy elektrycznej.	



Alarm	Możliwa przyczyna	Skutek alarmu	Wyświetlanie
Przegrzanie nagrzewnicy elektrycznej wstępnej - 3x zadziałanie termostatu	Wysoka temperatura nagrzewnicy elektrycznej pierwotnej – trzykrot- ne zadziałanie termostatu. Zbyt niski przepływ powietrza, termo- stat nagrzewnicy może wymagać potwierdzenia alarmu.	Sygnalizacja alarmu, wyj- ście ALARM aktywne, pro- cedura cyklicznego alarmu nagrzewnicy elektrycznej.	Nieustannie od momentu odnotowania przyczyny.
Możliwe przegrzanie na- grzewnicy wtórnej	Odnotowano zadziałanie termo- statu nagrzewnicy elektrycznej wtórnej. Może on wymagać zrese- towania.	Sygnalizacja alarmu, wyj- ście ALARM aktywne, pro- cedura alarmowa na- grzewnicy elektrycznej.	Nieustannie od momentu odnotowania przyczyny.
Przegrzanie nagrzewnicy elektrycznej wtórnej - 3x zadziałanie termostatu	Wysoka temperatura nagrzewnicy elektrycznej wtórnej – trzykrotne zadziałanie termostatu. Zbyt niski przepływ powietrza, termostat nagrzewnicy może wymagać po- twierdzenia alarmu.	Sygnalizacja alarmu, wyj- ście ALARM aktywne, pro- cedura cyklicznego alarmu nagrzewnicy elektrycznej.	Nieustannie od momentu odnotowania przyczyny.
Zadziałanie termostatu nagrzewnic	Odnotowano zadziałanie termo- statu jednej z nagrzewnic elek- trycznych. Może on wymagać zresetowania.	Sygnalizacja alarmu, wyj- ście ALARM aktywne, pro- cedura alarmowa na- grzewnicy elektrycznej.	Nieustannie od momentu odnotowania przyczyny.
Trzykrotne zadziałanie termostatu nagrzewnic – wymagane potwierdzenie	Wysoka temperatura jednej z nagrzewnic elektrycznych - trzy- krotne zadziałanie termostatu. Zbyt niski przepływ powietrza, termostat nagrzewnicy może wymagać potwierdzenia alarmu.	Sygnalizacja alarmu, pro- cedura cyklicznego alarmu nagrzewnicy elektrycznej.	Nieustannie od momentu odnotowania przyczyny.
Błąd ustawień instalator- skich. Możliwe skasowanie nastaw	Skasowanie lub brak potwierdze- nia nastaw w menu serwisowym.	Sygnalizacja alarmu, wyj- ście ALARM aktywne, wstrzymanie pracy centrali	Nieustannie od momentu odnotowania przyczyny.
Błąd ustawień producenta centrali. Możliwe skaso- wanie nastaw	Skasowanie lub brak potwierdze- nia nastaw w menu producenta.	Sygnalizacja alarmu, wyj- ście ALARM aktywne, wstrzymanie pracy centra- li.	Nieustannie od momentu odnotowania przyczyny.
Nieautoryzowane uru- chomienie - urządzenie zablokowane	Nieautoryzowana próba urucho- mienia urządzenia. Skontaktuj się z serwisem instalatorskim celem zdjęcia blokady.	Sygnalizacja alarmu, za- trzymanie i blokada pracy centrali.	Nieustannie od momentu. odnotowania przyczyny.
Brak komunikacji z regulatorem	Możliwe uszkodzenie przewodu transmisji łączącego panel z regulatorem.	Sygnalizacja alarmu, dalsza praca centrali.	Nieustannie od momentu odnotowania przyczyny.
Błąd komunikacji z czujnika ciśnienia / prze- pływu dla nawiew	Błąd komunikacji między regula- torem a czujnikiem wbudowanym dla kanału nawiewnego. Możliwe uszkodzenie lub niewłaściwe pod- łączenie czujnika.	Sygnalizacja alarmu, wyj- ście ALARM aktywne, dalsza praca centrali.	Nieustannie od momentu odnotowania przyczyny.
Błąd komunikacji z czujnika ciśnienia / prze- pływu dla wywiew	Błąd komunikacji między regula- torem a czujnikiem wbudowanym dla kanału wywiewnego. Możliwe uszkodzenie lub niewłaściwe pod- łączenie czujnika.	Sygnalizacja alarmu, wyj- ście ALARM aktywne, dalsza praca centrali.	Nieustannie od momentu odnotowania przyczyny.
Zbliża się termin wymiany filtra nawiewu	Zbliża się termin wymiany filtra – w zależności od ustawień centrali zakup filtry bądź skontaktuj się z serwisem	Sygnalizacja alarmu.	Nieustannie po odnotowaniu przyczyny, ustanie po akcepta- cji alarmu.



Alarm	Możliwa przyczyna	Skutek alarmu	Wyświetlanie
Zbliża się termin wymiany filtra wywiewu	Zbliża się termin wymiany filtra – w zależności od ustawień centrali zakup filtry bądź skontaktuj się z serwisem.	Sygnalizacja alarmu.	Nieustannie po odnotowaniu przyczyny, ustanie po akcepta- cji alarmu.
Zabrudzenie filtra nawie- wu. Wyłącz centralę i wy- mień filtr	Możliwe zabrudzenie filtra na kanale nawiewnym. Należy wyłą- czyć centralę wentylacyjną i wy- mienić odpowiedni filtr.	Sygnalizacja alarmu, wyj- ście ALARM aktywne.	Nieustannie po odnotowaniu przyczyny. Po akceptacji alar- mu następuje przejście do procedury wymiany filtrów.
Zabrudzenie filtra wywie- wu. Wyłącz centralę i wy- mień filtr	Możliwe zabrudzenie filtra na kanale wywiewnym. Należy wyłą- czyć centralę wentylacyjną i wy- mienić odpowiedni filtr.	Sygnalizacja alarmu, wyj- ście ALARM aktywne.	Nieustannie po odnotowaniu przyczyny. Po akceptacji alar- mu następuje przejście do procedury wymiany filtrów.
Zabrudzenie filtra nawie- wu. Wezwij serwis	Możliwe zabrudzenie filtra na kanale nawiewnym. Należy we- zwać serwis celem wymiany fil- trów powietrza.	Sygnalizacja alarmu, wyj- ście ALARM aktywne.	Nieustannie po odnotowaniu przyczyny.
Zabrudzenie filtra wywie- wu. Wezwij serwis	Możliwe zabrudzenie filtra na kanale nawiewnym. Należy we- zwać serwis celem wymiany fil- trów powietrza.	Sygnalizacja alarmu, wyj- ście ALARM aktywne.	Nieustannie po odnotowaniu przyczyny.
Procedura wymiany fil- trów	Aktywna jest procedura wymiany filtrów co spowodowało wstrzy- manie pracy centrali.	Sygnalizacja alarmu, wstrzymanie pracy centra- li.	Nieustannie po odnotowaniu przyczyny.
Tryb awaryjny – filtry zuży- te	Zabrudzenie jednego z filtrów przekroczyło stan alarmowy. Na- leży go bezzwłocznie wymienić.	Sygnalizacja alarmu, wyj- ście ALARM aktywne; pro- cedura alarmowa zabru- dzenia filtrów	Nieustannie po odnotowaniu przyczyny.
Brak potwierdzenia pracy wentylatora nawiewu	Możliwe uszkodzenie mechanicz- ne wentylatora nawiewnego. Wy- łącz centralę i skontaktuj się z serwisem instalatorskim.	Sygnalizacja alarmu, wyj- ście ALARM aktywne.	Nieustannie po odnotowaniu przyczyny.
Brak potwierdzenia pracy wentylatora wywiewu	Możliwe uszkodzenie mechanicz- ne wentylatora wywiewnego. Wyłącz centralę i skontaktuj się z serwisem instalatorskim.	Sygnalizacja alarmu, wyj- ście ALARM aktywne.	Nieustannie po odnotowaniu przyczyny.
Test zabrudzenia filtrów. Nie wyłączać centrali	Aktywna jest procedura testowa- nia stanu filtrów. Do czasu zakoń- czenia procedury nie wolno wyłą- czać centrali.	Sygnalizacja alarmu.	Nieustannie po odnotowaniu przyczyny.
Błąd komunikacji z czujni- kiem ecoPRESS 1 -4	Utracono komunikację z jednym z czujników ecoPRESS (każdy czujnik generuje osobny alarm).	Sygnalizacja alarmu.	Nieustannie po odnotowaniu przyczyny.
Błąd wewnętrzny czujnika ecoPRESS 1 – 4	Podłączony czujnik ecoPRESS został uszkodzony bądź błędnie skonfigurowany (każdy czujnik generuje osobny alarm).	Sygnalizacja alarmu.	Nieustannie po odnotowaniu przyczyny.



5.4.16 Współpraca z czujnikami parametrów powietrza

Regulator posiada wbudowane moduły programowe pozwalające na współpracę centrali rekuperacyjnej z wybranymi rodzajami czujników parametrów powietrza: progowym czujnikiem wilgotności, progowym czujnikiem poziomu dwutlenku węgla (CO₂), analogowym czujnikiem wilgotności względnej oraz analogowym czujnikiem poziomu dwutlenku węgla (CO₂).

Progowe czujniki wilgotności i poziomu CO₂

Progowe czujniki wilgotności i poziomu CO₂ przeznaczone są do ciągłego monitorowania parametrów powietrza w pomieszczeniach użytkowych. Z chwilą przekroczenia określonej wartości wilgotności bądź CO₂ następuje zmiana stanu wyjścia stykowego czujnika. Regulator reaguje na zmianę stanu, odpowiednio zwiększając prędkości wentylatorów: nawiewnego i wywiewnego. Zapewnia to przyspieszenie wymiany powietrza w pomieszczeniu, co z kolei skutkuje zmniejszeniem poziomu wilgotności i stężenia dwutlenku węgla w powietrzu. Po ustaniu sygnału z czujnika i minięciu czasu podtrzymania regulator ustawia prędkości wentylatorów zgodnie z aktualnie wybranym trybem pracy.



Nastawy związane z obsługą czujnika dwustanowego, wymuszaną prędkością wentylatorów i czasem podtrzymania znajdują się w menu Instalatora i powinny zostać dobrane podczas procesu instalacji centrali wentylacyjnej.

Analogowy czujnik poziomu CO2

Analogowy czujnik poziomu CO₂ przeznaczony jest do ciągłego monitorowania stężenia dwutlenku węgla w pomieszczeniu. Jeśli czujnik wykryje wysokie stężenie CO₂, regulator natychmiastowo wymusi zwiększenie wysterowania wentylatorów. Zapewni to przyspieszenie wymiany powietrza w pomieszczeniu co powinno poskutkować zmniejszeniem stężenia dwutlenku węgla. Gdy zawartość CO₂ w powietrzu wróci do wartości nominalnej regulator powróci do normalnego trybu pracy i ustawi wysterowania wentylatorów zgodnie z aktualnie wybranym trybem pracy.



Nastawy związane z obsługą czujnika analogowego CO₂ znajdują się w Menu Instalatora i powinny zostać dobrane podczas procesu instalacji centrali rekuperacyjnej.

Analogowy czujnik wilgotności

Analogowy czujnik wilgotności przeznaczony jest do ciągłego monitorowania stężenia pary wodnej w pomieszczeniu. Jeśli czujnik wykryje zbyt wysoki poziom wilgotności, regulator natychmiastowo wymusi zwiększenie wysterowania wentylatorów. Zapewni to przyspieszenie wymiany powietrza w pomieszczeniu skutkujące szybkim usunięciem nadmiaru wilgoci. Z kolei jeśli czujnik wykryje zbyt małą wilgotność, regulator natychmiastowo wymusi zmniejszenie prędkości wentylatorów. Zapewni to zmniejszenie poboru powietrza zewnętrznego co powinno poskutkować zwiększeniem wilgotności. Gdy poziom wilgotności w powietrzu wróci do wartości nominalnej regulator powróci do normalnego trybu pracy i ustawi prędkości wentylatorów zgodnie z aktualnie wybranym trybem pracy.



Nastawy związane z obsługą czujnika analogowego wilgotności znajdują się w menu Instalatora i powinny zostać dobrane podczas procesu instalacji centrali wentylacyjnej.

6. Montaż urządzenia i prace instalacyjne

6.1 Zalecenia ogólne

Montaż rekuperatora powinien prowadzić wykwalifikowany instalator posiadający uprawnienia elektryczne SEP G1E 2 (Urządzenia, instalacje i sieci elektroenergetyczne o napięciu nie wyższym niż 1kV). Instalację wentylacji należy wykonać zgodnie z projektem branżowym. Prace należy prowadzić w zgodzie z obowiązującymi przepisami branżowymi oraz w zgodzie z zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy.



Przed podłączeniem kanałów wentylacyjnych króćce przyłączeniowe centrali muszą pozostać zaślepione. Uszkodzenia spowodowane zanieczyszczeniami i ciałami obcymi nie są objęte gwarancją.

Podczas podłączania kanałów wentylacyjnych należy zwrócić uwagę na kierunek przepływu powietrza. Zaleca się aby instalacja wentylacji została wyposażona w:

- klapy rewizyjne umożliwiające przegląd oraz czyszczenie instalacji,
- przepustnice odcinające na kanale czerpnym i wyrzutowym,
- tłumiki akustyczne na kanale magistralnym powietrza nawiewanego oraz usuwanego.

Podłączenie centrali do instalacji zaleca się wykonać za pomocą przewodu okrągłego SPIRO o średnicy zgodnej z projektem. W przypadku podłączenia centrali za pomocą kanałów lub tłumików elastycznych, długość każdego z elementów elastycznych nie powinna przekroczyć 1m.

Kanały wentylacyjne należy instalować na wspornikach przenoszących ich całkowity ciężar.



Zabrania się wykonywania instalacji w sposób który spowoduje przenoszenie obciążeń wywołanych ciężarem instalacji przez przyłącza centrali wentylacyjnej.

Centralę oraz kanały wentylacyjne należy zainstalować w sposób umożliwiający prowadzenie prac konserwacyjnych i serwisowych, z zachowaniem odległości pozwalających na ewentualny demontaż kanałów.

Centrala wentylacyjna, w zależności od nastawionych parametrów pracy, może przenosić hałas i drgania, dlatego instalację urządzenia zaleca się w pomieszczeniu, w którym generowany hałas nie będzie istotny dla użytkownika. Celem zapewnienia jak najwyższego komfortu użytkowania zaleca się również stosowanie kanałowych tłumików instalacyjnych. Instalacja powinna zostać zaizolowana zgodnie z obowiązującymi przepisami i wytycznymi branżowymi.

6.2 Miejsce montażu

Centralę wentylacyjną należy instalować w pomieszczeniu ogrzewanym, w którym, niezależnie od pory roku, minimalna temperatura nie spadnie poniżej **+5°C** maksymalna względna wilgotność powietrza nie przekroczy poziomu **70%**.

Zaleca się instalację urządzenia w pomieszczeniach gospodarczych, garażach, piwnicach oraz na izolowanych poddaszach domów jednorodzinnych.



Urządzenia nie należy instalować w pomieszczeniach o wysokich zyskach wilgoci, takich jak pralnie i suszarnie.

W pobliżu urządzenia należy zapewnić gniazdo przyłączeniowe. Centrala posiada kabel zasilający o długości3 m. Nie dopuszcza się zasilania centrali przez przedłużacze lub rozdzielacze instalacyjne.

W pomieszczeniu należy przewidzieć miejsce na wykonanie podłączenia odprowadzenia skroplin do instalacji kanalizacji.

6.3 Montaż urządzenia

6.3.1 Minimalne odległości i przestrzeń serwisowa

Planując miejsce montażu rekuperatora należy zachować wymagane minimalne odległości niezbędne do prowadzenia prac konserwacyjnych i serwisowych:

- minimalna odległość z przodu urządzenia: 1000 mm
- minimalna odległość od sufitu: 200 mm
- minimalna odległość od ścian: 20 mm
- minimalna odległość od podłogi: 220 mm (w zależności od przewidzianego systemu odprowadzenia skroplin).

6.3.2 Montaż na ścianie pomieszczenia

W skład zestawu do montażu podwieszanego wchodzą:



- 1. Kołek montażowy (x3)
- 2. Śruba dwugwintowa M6 (x3)
- 3. Nakrętka M6 (x3)
- 4. Podkładka M6 (x3)
- 5. Kołek szybkiego montażu 8mm (x2)
- 6. Śruba M4 (x2)
- 7. Wspornik montażowy (2x)



Przed rozpoczęciem montażu należy sprawdzić kompletność dostawy.

Rekuperator należy montować na ścianie o konstrukcji pozwalającej przenosić obciążenia, zalecany jest montaż na ścianie nośnej. Producent nie dopuszcza bezpośredniej instalacji urządzenia na ścianie gipsowej lub na ścianie szkieletowej.

Rekuperator należy podwieszać na zintegrowanych ze ścianą tylną urządzenia uchwytach montażowych. Przed rozpoczęciem prac należy upewnić się, czy dołączone do urządzenia kołki i wkręty są odpowiednie do zastosowania w ścianie pomieszczenia. W przypadku gdy zastosowane materiały lub technologia wykonania ściany wymagają użycia innego systemu mocowania, zapewnienie odpowiednich elementów systemu montażowego należy do obowiązku osoby prowadzącej prace instalacyjne.

Montaż należy zacząć od wyznaczenia miejsc montażu kołków na ścianie, zwracając szczególna uwagę na ich wypoziomowanie. Po odwierceniu otworów w ścianie (rozstaw montażowy równy 230mm, należy w nich umieścić **kołki montażowe (1)**, następnie wkręcić na odpowiednią głębokość **śruby dwugwintowe M6 (2)**. Śruby należy dokręcać używając wkrętaka z łbem typu Torx w rozmiarze 20. po sprawdzeniu poprawności montażu kołków i śrub dwugwintowych należy zawiesić rekuperator na ścianie poprzez jednoczesne umieszczenie wszystkich otworów montażowych rekuperatora na śrubach dwugwintowych, oraz wstępne zabezpieczenie rekuperatora przed zsunięciem się ze śrub za pomocą **podkładek M6 (4) i nakrętek M6 (3)**- które następnie należy dokręcić z odpowiednią siłą.



Następnie należy przykręcić **dwa wsporniki montażowe** (7) do dolnej blachy centrali w otworach tak jak pokazano na rysunku przy pomocy **śrub montażowych M4 (6)**, po 1 śrubie na każdy wspornik. Po sprawdzeniu poprawności mocowania wsporników, wykonać 2 otwory o średnicy 8mm, na odpowiednią głębokość, **wiercąc przez wspornik**i. W otworach **umieścić kołki szybkiego montażu** 8mm (5), i dobić je młotkiem w celu ostatecznego zamocowania rekuperatora do płaszczyzny ściany.



UWAGA! W celu redukcji ewentualnych drgań pochodzących z instalacji wentylacji zaleca się naklejenie na tylnej powierzchni rekuperatora taśm tłumiących drgania.

Po zakończeniu montażu centrali należy zainstalować syfon/ pompę skroplin zgodnie z instrukcją zawartą w rozdziale *6.4* Podłączenie odpływu kondensatu.



6.3.3 Montaż na podłodze pomieszczenia

Instalacja centrali wentylacyjnej na podłodze pomieszczenia wymaga uprzedniego montażu dostarczonego zestawu montażowego. W skład zestawu do montażu stojącego rekuperatorów serii VH wchodzą:



- 1. Wsporniki montażowe (2x)
- 2. Stopka poziomująca M8 (x4)
- 3. Nakrętka M8 (x4)
- 4. Podkładka M8 (x4)
- 5. Śruby montażowe wsporników M4 (12x)



Przed rozpoczęciem montażu należy sprawdzić kompletność dostawy.

Montaż konsoli stojącej:

Montaż konsoli stojącej należy rozpocząć od bezpiecznego położenia centrali na jednym z boków. Następnie należy przykręcić **dwa wsporniki montażowe (1)** do dolnej blachy centrali w otworach tak jak pokazano na rysunku przy pomocy **śrub montażowych M4 (5)**, po 6 śrub na każdy wspornik. Kolejnym krokiem jest montaż czterech stopek **poziomujących M8 (2)** do uprzednio zamontowanych wsporników montażowych. Na stopki należy nakręcić wstępnie **nakrętkę M8 (3)** i nawlec na trzpień gwintowany stopki **podkładkę M8 (4)** tak przygotowane stopki należy wkręcić wstępnie na jednakową głębokość w otwory gwintowane we **wspornikach (1)** co ułatwi późniejsze wypoziomowanie rekuperatora.

Następnie należy obrócić i postawić centralę wentylacyjną w miejscu docelowym pamiętając o wypoziomowaniu jej przy użyciu stopek poziomujących.

Pozycjonowanie i montaż centrali wentylacyjnej:

Złożoną centralę wraz ze wspornikami należy ustawić na solidnym, poziomym podłożu, w miejscu, w którym planowane jest podłączenie centrali wentylacyjnej do instalacji. Następnie należy upewnić się, czy centrala jest wypoziomowana. Różnicę poziomów można zniwelować za pomocą regulowanych stopek montażowych.

UWAGA! W celu lepszego zamocowania rekuperatora i zabezpieczenia go przed przemieszczaniem, zalecane jest dodatkowo przykotwienie go do ściany- można to zrobić wykorzystując istniejące punkty podwieszenia rekuperatora i części zestawu montażowego do podwieszania (kołki, śruby dwugwintowe, podkładki, nakrętki), rozdział 6.3.2 *Montaż na ścianie pomieszczenia.*

Po zakończeniu montażu centrali należy zainstalować syfon/ pompę skroplin zgodnie z instrukcją zawartą w rozdziale 6.4 Podłączenie odpływu kondensatu.



6.4 Podłączenie odpływu kondensatu

Poprawne działanie centrali wentylacyjnej wymaga wykonania instalacji odprowadzenia skroplin. Wykonany fabrycznie otwór montażowy odpływu skroplin jest zlokalizowany w tacy ociekowej, w środkowej części podstawy urządzenia.



Montaż odpływu kondensatu:

Z króćcem odpływowym należy połączyć **syfon**, lub jako dodatkowy element wyposażenia **pompę skroplin** który należy następnie połączyć z instalacją **odprowadzenia skroplin**.

 Syfon jest przystosowany do połączenia z rurą tworzywową o średnicy D=30-40mm. Przewód odprowadzający skropliny o średnicy wewnętrznej dw=16mm, zaleca się montować ze spadkiem min. 1%. Po zakończeniu montażu, tacę ociekową centrali należy napełnić wodą i sprawdzić poprawność działania układu odpływu skroplin.

Prawidłowy sposób montażu odprowadzenia kondensatu został przedstawiony na poniższych rysunkach:



Prawidłowy montaż odprowadzenia kondensatu centrali VHodpływ grawitacyjny z syfonem

 Istnieje również opcja zamontowania syfonu kondesatu bezpośrednio na obudowie. W tym celu należy nasunąć króciec silikonowy L=50mm na odpływ kondesatu z rekuperatora, następnie nasunąć na niego syfon i całość zamocować do obudowy rekuperatora za pomocą flanszy i 6 wkrętów mocujących. Taki sposób montażu umożliwia podłaczenie instalacji odprowadzenia skroplin do odpływu za pomocą rur kanalizacyjnych o średnicy 40mm.



Montaż syfonu na obudowie rekuperatora VH

 W przypadku braku możliwości prawidłowego wykonania grawitacyjnego odprowadzenia skroplin z rekuperatora, istnieje możliwość zamontowania zewnętrznej pompy skroplin (wyposażenie opcjonalne).



Prawidłowy montaż odprowadzenia kondensatu dla centrali VH Odpływ z pompą skroplin



Ssak pompy skroplin należy połączyć wężem silikonowym d=16mm z króćcem znajdującym się w dolnej części obudowy rekuperatora. Wylot ssaka należy połączyć z pompą skroplin za pomocą węża d=6mm, należy również podłączyć kabel komunikacyjny ssak-pompa. By podłączyć przewody zasilające pompę skroplin i alarmu pompy (jeśli występuje) należy usunąć zaślepki gumowe w dnie obudowy rekuperatora i przeprowadzić przez kanał kablowy, następnie połączyć z z wtykami sterownika i głównej listwy zasilania. Wąż odprowadzenia skroplin z pompy należy podłączyć do instalacji kanalizacyjnej lub instalacji odprowadzania skroplin.

UWAGA! W przypadku zastosowania pompy skroplin, nie ma konieczności stosowania syfonu, gdyż pompa posiada zawór zwrotny, który nie pozwala na przedostanie się przykrych zapachów z instalacji sanitarnych do urządzenia.

6.5 Podłączenie centrali do przewodów wentylacyjnych

Instalację wentylacji, w tym:

- średnice lub przekroje kanałów,
- osprzęt regulacyjny i tłumiki,
- trasowanie instalacji,
- izolację kanałów,

należy wykonać zgodnie z uprzednio opracowanym projektem branżowym oraz obowiązującymi przepisami.

Kanały łączone z centralą powinny zostać wyposażone w elementy mocujące w sposób, który zabezpieczy instalację przed drganiami i przenoszeniem hałasu, na przykład poprzez zastosowanie obejm montażowych z uszczelką.

Zaleca się instalację tłumików w celu uniknięcia przenoszenia hałasu i drgań na kanały i urządzenia wentylacyjne. Należy również zapewnić obszar rewizyjny do kontroli i czyszczenia przewodów celem zabezpieczenia centrali przed nadmiernym zużyciem filtrów.

Wszystkie kanały wentylacyjne łączące się z centralą, muszą mieć średnicę d≥ 125 mm. Kanały należy dokładnie zabezpieczyć paroszczelną izolacją termiczną aż do obudowy urządzenia. Zaleca się, aby odległość pomiędzy połączeniem z centralą a najbliższym odgałęzieniem lub kolanem nie była mniejsza niż trzykrotność średnicy kanału wentylacyjnego, jednak prace należy prowadzić zgodnie z projektem, który może stanowić inaczej.

Połączenia kanałów należy wykonać w sposób zapewniający ich szczelność. Czerpnia i wyrzutnia powinna zostać wyposażona w siatkę zabezpieczającą instalację przed insektami.



Połączenie instalacji z centralą należy wykonać za pomocą złączek nyplowych z uszczelką, które pozwolą na szczelne połączenie z początkiem instalacji. Izolację kanałów czerpni i wyrzutni należy doprowadzić aż do urządzenia.

Dodatkowo zaleca się wykonanie izolacji kanałów powietrza nawiewanego i usuwanego.

Po zakończeniu prac montażowych należy wyregulować instalację zgodnie z informacjami zawartymi w projekcie.



Zabrania się podłączania do centrali kanału połączonego z okapem kuchennym.



Kanały wentylacyjne powinny być oparte o elementy nośne instalacji. Zabrania się opierania ciężaru kanałów wentylacyjnych na przyłączach centrali.



6.6 Podłączenie instalacji elektrycznej i układu sterowania

Połączenie urządzenia z instalacją elektryczną, zgodnie z obowiązującymi zasadami bezpieczeństwa, powinien wykonać wykwalifikowany instalator. Parametry instalacji muszą odpowiadać wskazanym przez Producenta w załączonej dokumentacji technicznej oraz na tabliczce znamionowej znajdującej się na obudowie urządzenia. Urządzenie wymaga połączenia z instalacją uziemiającą.

Urządzenie należy połączyć bezpośrednio z gniazdem zasilającym, które musi być łatwo dostępne przez cały okres użytkowania. Zabrania się zasilania urządzenia za pomocą przedłużaczy lub rozdzielaczy napięcia. Połączenia dokonuje się za pomocą przewodu zasilającego ze złączem C19 stanowiącego element dostawy standardowej. Uszkodzony przewód zasilający może zostać wymieniony wyłącznie przez wykwalifikowanego specjalistę, przy uwzględnieniu znamionowych parametrów pracy podanych przez Producenta.

Urządzenie odłącza się od sieci za pomocą dwubiegunowego wyłącznika zlokalizowanego na obudowie sterownika. Zastosowane złącze C19 na kabel zasilający posiada zintegrowane zabezpieczenie przeciwprądowe (1A) oraz wbudowany filtr EMC.

Ze względu na bezpieczeństwo użytkowania oraz prowadzenia prac konserwacyjnych i serwisowych, Urządzenie należy połączyć z wydzielonym obwodem instalacji elektrycznej obiektu, podobnie jak w przypadku obwodów dla pralki, lodówki, czy oświetlenia. Obwód do którego jest podłączone urządzenie należy zabezpieczyć wyłącznikiem różnicowo-prądowym z zabezpieczeniem nadmiarowoprądowym B10, zgodnie ze schematem przedstawionym w niniejszym rozdziale. Przed podłączeniem urządzenia do zasilania, należy sprawdzić urządzenie zwracając szczególną uwagę na możliwe uszkodzenia powstałe podczas prac montażowych.



Urządzenie powinno zostać podłączone do zasilania i uruchomione po zakończeniu prac instalacyjnych oraz wykończeniowych.

Producent nie ponosi odpowiedzialności za obrażenia ciała i uszkodzenia mienia wynikające z niestosowaniem się do instrukcji montażu i eksploatacji.

Podłączenie panelu sterownika:



<u>UWAGA</u>: Panel sterujący podłączony kablem o dł. około 110 cm. Zachować szczególną ostrożność w trakcie zdejmowania przedniej pokrywy aby nie uszkodzić złącz lub kabla.

Panel sterujący jest zamontowany fabrycznie na przedniej pokrywie urządzenia przeznaczony do użytkowania wyłącznie w suchym pomieszczeniu o poziomie wilgotności względnej nie przekraczającej 70%.. Panelu nie można używać w warunkach wystąpienia kondensacji pary wodnej i chronić od działania wody. Urządzenie zaleca się zamontować na wysokości umożliwiającej wygodną obsługę panelu sterowania,

Panel sterownika rekuperatora serii VH połączony z centralą za pomocą przewodu LIY 4 x0,5 mm² wpinanej do gniazda kanału transmisji COM1.. Standardowa długość przewodu wynosi 110cm. Zachować szczególną uwagę podczas demontażu pokrywy przedniej aby nie uszkodzić złącz oraz samego kabla przemieszczeniem pokrywy na odległość większą niż długość kabla.

Panel jest zasilany przez sterownik zainstalowany w centrali i nie wymaga doprowadzenia dodatkowego zasilania.

Podłączenie modułu WIFI ecoNET

Moduł WIFI rekuperatora serii VH należy zainstalować w miejscu wskazanym przez użytkownika. Lokalizacja musi umożliwiać swobodną komunikację urządzenia z routerem sieci WiFi ("dobry zasięg" sieci WIFI). Moduł należy połączyć z centralą. Do centrali należy podłączyć przewód RJ11, następnie doprowadzić go do pomieszczenia, w którym planowany jest montaż modułu WIFI. Do montażu modułu WIFI wymagane jest zastosowanie fabrycznego przewodu RJ11/USB . W pomieszczeniu instalacji centrali oraz instalacji modułu zaleca się przygotowanie gniazd RJ11 połączonych odpowiednim okablowaniem, które ułatwią prace instalacyjne. Ogólny schemat połączenia modułu ecoNET do centrali znajduje się w rozdziale *6.7* Podłączenie czujników i osprzętu zewnętrznego – schematy podłączeniowe

Szczegóły konfiguracji i opis modułu ecoNET zostały zawarte w *instrukcji obsługi sterownika* w rozdziale nr.13.

Podłączenie z systemem BMS:

Sterownik posiada wbudowany moduł programowy pozwalający na komunikację z wykorzystaniem protokołu Modbus RTU. Wskazówki i szczegół dotyczące integracji z systemem BMS zostały zawarte w *instrukcji obsługi sterownika* w rozdziale nr.13.



6.7 Podłączenie czujników i osprzętu zewnętrznego – schematy podłączeniowe

6.7.1 Sterowanie centralne wg zapotrzebowania

Sterowanie dostępne jest w następujących modelach rekuperatorów:



Przykładowy schemat instalacji dla urządzeń bez wbudowanej nagrzewnicy lub chłodnicy:



* - Standardowy zakres dostawy centrali rekuperacyjnej. Gniazdo zasilające centralę wentylacyjną wykonać na osobnym obwodzie elektrycznym wyposażonym w wyłącznik różnicowo prądowy min. 16A. Maksymalna długość podanych przewodów - 50 m.

** - Sterownik steruje pracą pompy GWC przez przekaźnik 24 V / 230 V zlokalizowany w puszce elektrycznej umieszczonej na kanałowej nagrzewnicy wstępnej.


6.7.2 Sterowanie centralne wg. zapotrzebowania

Sterowanie dostępne jest w następujących modelach rekuperatorów: Sterowanie lokalne wg. zapotrzebowania (DCV)

Sterowanie lokalne wg. zapotrzebowania dostępne jest w następujących modelach rekuperatorów:



Przykładowy schemat instalacji dla urządzeń bez wbudowanej nagrzewnicy lub chłodnicy:



* - Standardowy zakres dostawy centrali rekuperacyjnej. Gniazdo zasilające centralę wentylacyjną wykonać na osobnym obwodzie elektrycznym wyposażonym w wyłącznik różnicowo prądowy min. 16A. Maksymalna długość podanych przewodów - 50 m. Czujnik wilgotności wbudowany jest w centralę.

** - Sterownik steruje pracą pompy GWC przez przekaźnik 24 V / 230 V zlokalizowany w puszce elektrycznej umieszczonej na kanałowej nagrzewnicy wstępnej



7. Uruchomienie i odbiór

7.1 Przed uruchomieniem

W celu przeprowadzania bezpiecznego i prawidłowego pierwszego uruchomienia, należy upewnić się, czy instalacja została wykonana w poprawny, zgodny z projektem sposób, to jest czy:

- kanały wentylacyjne zostały odpowiednio zainstalowane i zaizolowane,
- zawory wentylacyjne zostały otwarte,
- instalacja została wstępnie wyregulowana.

Należy również zweryfikować poprawność montażu samego rekuperatora, w tym jego wypoziomowanie, brak blokad wentylatorów oraz czy filtry są poprawnie zainstalowane, a wewnątrz urządzenia nie znajdują się ciała obce.

Potwierdzić należy również poprawność montażu syfonu oraz spadek i drożność przewodów odprowadzających kondensat. Tacę ociekową centrali należy napełnić wodą i sprawdzić poprawność połączenia urządzenia z instalacją odprowadzenia skroplin.

Zabrania się uruchamiania urządzenia bez założonych filtrów powietrza.

7.2 Pierwsze uruchomienie

W celu uruchomienia urządzenia należy podłączyć wtyczkę sieciową bezpośrednio do gniazda zasilającego. **Zabrania się zasilania urządzenia przez przedłużacz lub rozdzielacz sieciowy**. Następnie należy uruchomić urządzenie przez ustawienie wyłącznika dwubiegunowego w pozycję "**I**".



8. Prace serwisowe i konserwacyjne



Wszystkie prace serwisowe i konserwacyjne należy prowadzić po wyłączeniu centrali oraz odłączeniu jej od źródła zasilania.

8.1 Wymiana filtrów

Dla zachowania komfortu oraz higieny zaleca się wymianę kompletu filtrów w okresie nie dłuższym niż **90 dni**. Ze względu na zanieczyszczenie powietrza zmienne ze względu na lokalne warunki geograficzne, warunki zabudowy oraz zmienne warunki atmosferyczne, zaleca się stałą kontrolę filtrów oraz ich wymianę w zależności od realnego zapotrzebowania.

Należy jednak na bieżąco kontrolować stan filtrów i w razie potrzeby dokonywać częstszej wymiany. Kontrolę filtrów zaleca się prowadzić nie rzadziej niż co **60 dni.**

Filtry przewidziane do stosowania w centralach serii VH:

- filtr powietrza nawiewanego ePM10 (60%),
- filtr powietrza usuwanego ePM10 (60%).

Stosowanie filtrów o innych wymiarach, klasach filtracji lub konstrukcji innej niż oryginalne może wpłynąć na niewłaściwą pracę urządzenia. W celu zapewnienia właściwej pracy urządzenia oraz komfortu użytkowników zaleca się stosowanie oryginalnych filtrów oferowanych przez producenta.

Zabrania się uruchomienia i używania urządzenia bez założonych filtrów powietrza.



W celu wymiany filtra należy

- 1. Wyłączyć urządzenie oraz odłączyć od zasilania.
- 2. Otworzyć przednią obudowę rekuperatora
- 3. Wyjąć stare filtry i umieść nowe.
- 4. Zamknąć obudowę rekuperatora.

- 5. Podłączyć urządzenie do zasilania, uruchomić.
- 6. Zrestartować licznik filtrów w sterowniku.

Zużyte filtry należy utylizować zgodnie z lokalnymi przepisami dotyczącymi gospodarki odpadami.

Po uruchomieniu urządzenia należy zresetować licznik filtrów powietrza w sterowniku urządzenia w Menu Instalatora: Ustawienia filtrów > wymuś procedurę wymiany filtrów.

8.2 Demontaż pokrywy serwisowej

Prace konserwacyjne wymagają uprzedniego demontażu pokrywy serwisowej. Demontaż nie wymaga użycia żadnych dodatkowych narzędzi.

Demontaż należy rozpocząć od wykręcenia 2 śrub motylkowych zabezpieczających pokrywę, następnie należy odbezpieczyć 4 zatrzaski sprężynowe.



Kolejnym krokiem jest zdjęcie pokrywy. Pokrywę pozycjonują 2 trzpienie prowadzące, podczas demontażu należy zachować szczególną ostrożność, by trzpienie zsuwając się z otworów prowadzących nie uszkodziły maty uszczelniającej pokrywy.

<u>UWAGA!</u> Przed całkowitym zdemontowaniem pokrywy należy wcześniej odłączyć przewód od ekranu dotykowego, znajdującego się na pokrywie rekuperatora!

Po zdjęciu pokrywy serwisowej użytkownik uzyskuje dostęp do wszystkich podzespołów zlokalizowanych w rekuperatorze serii VH.

Montaż pokrywy należy prowadzić w kolejności odwrotnej do demontażu. Przed dokręceniem śrub zabezpieczających należy upewnić się, że pokrywa została równomiernie dociśnięta do obudowy.



8.3 Serwis wymiennika ciepła

Wymiennik ciepła powinien być kontrolowany i serwisowany **co najmniej raz w roku** przez odpowiednio przeszkolonego instalatora lub serwisanta. Podczas prowadzenia prac serwisowych należy stosować się do zasad Bezpieczeństwa i Higieny Pracy, w tym korzystać z rękawic i odzieży ochronnej, która pozwoli zminimalizować ryzyko powstania uszkodzeń ciała wskutek kontaktu z ostrymi krawędziami.

W celu przeprowadzenia serwisu wymiennika ciepła należy:

- 1. Wyłączyć urządzenie oraz odłączyć od zasilania.
- 2. Zdemontować pokrywę serwisową.
- Ocenić wzrokowo poziom zabrudzenia i stan lamel wymiennika – W przypadku widocznych uszkodzeń należy skontaktować z Producentem.
- 4. Za pomocą odkurzacza oczyścić wymiennik ciepła. Wymiennik oczyścić od strony każdego z 4 wlotów. Oczyszczanie rozpocząć tak, aby na początku wywołać ruch powietrza w kierunku przeciwnym do kierunku standardowej pracy (1. Czerpnia, 2. Nawiew, 3. Powietrze usuwane, 4. Wyrzutnia).



Do oczyszczania wymiennika należy używać końcówki do odkurzacza z miękkim włosiem. Uszkodzenia spowodowane nieprawidłowym serwisem nie podlegają naprawie gwarancyjnej.



Demontaż wymiennika i mycie go pod bieżącą wodą jest zalecane przez producenta tylko w szczególnych przypadkach- wymiennik ciepła jest chroniony przed zabrudzeniami z zewnątrz oraz zabrudzeniami z pomieszczeń przez 2- stopniowy układ filtracji..

W razie mocnego zabrudzenia wymiennika zaleca się jego demontaż w celu jego umycia. W tym celu należy postępować zgodnie z procedurą producenta wymiennika:

INSTRUKCJA CZYSZCZENIA WYMIENNIKA

PROCEDURA PRODUCENTA WYMIENNIKA:

Do usuwania kurzu, brudu i innych zanieczyszczeń można użyć odkurzacza z miękką końcówką szczotkową. Należy rozsądnie dostosować ciąg produktu, aby uniknąć mechanicznego uszkodzenia rdzenia (stosu płyt) i zebrać kurz, brud ze wszystkich otwartych płaszczyzn przestrzeni roboczej (rdzeń, stos płyt). Jeśli dmuchanie odkurzaczem nie przyniesie pożądanego rezultatu, należy spłukać produkt wodą, wykonując poniższe czynności.







1. Umieścić produkt w odpowiednim pojemniku (umywalka, wanna, brodzik itp.).

2. Delikatnie spłucz produkt pod bieżącą czystą wodą ze wszystkich stron.

UWAGA: wskazane jest użycie standardowego ciśnienia wody wodociągowej (0,3 – 6 bar; 0,03 – 0,6 MPa). W przypadku stosowania opryskiwaczy wysokociśnieniowych możliwe jest mechaniczne uszkodzenie rdzenia produktu, co doprowadzi do utraty właściwości użytkowych produktu.

3. Jeśli płukanie wodą nie daje oczekiwanych rezultatów, dodaj detergent w proporcjach zalecanych przez producenta (ml detergentu na litr wody) do używanego pojemnika.

Następnie wypłucz produkt tym roztworem z pojemnika i opłucz pod bieżącą wodą.

4. W przypadku poważniejszego zanieczyszczenia, oprócz kroków opisanych w punkcie 3, dodaj niewielką ilość środka czyszczącego, spryskując go niskociśnieniowym opryskiwaczem (pistoletem natryskowym) lub naczyniem pomiarowym po każdej otwartej stronie przestrzeni roboczej (stos płyt, rdzeń).

Następnie spłucz produkt bieżącą wodą, aż detergent zostanie całkowicie usunięty z produktu. UWAGA: Jako środki czyszczące można stosować domowe detergenty, które nadają się do czyszczenia plastiku i nie reagują z nim aktywnie (detergenty do mycia naczyń, roztwory mydła itp.).







5. Wypłucz produkt jeszcze raz pod bieżącą wodą i upewnij się, że produkt jest całkowicie wolny od brudu, kurzu i innych zanieczyszczeń (oraz detergentu, jeśli był używany).

6. Jeśli produkt jest nadal brudny, powtórz kroki 2-5, aż będzie całkowicie czysty.

UWAGA: podczas czyszczenia produktu z kurzu, brudu i innych zanieczyszczeń, oprócz wody, można używać miękkich szczotek.

7. Wyjąć produkt z pojemnika.

Dozwolone jest osuszanie płaszczyzn produktu suchą szmatką, z wyjątkiem przestrzeni roboczej (stos płyt, rdzeń).

8. Produkt musi być suszony w dobrze wentylowanym pomieszczeniu przez co najmniej 24 godziny.

Przed zainstalowaniem produktu w urządzeniu upewnij się, że nie ma w nim wilgoci.

Podczas procesu suszenia należy odwrócić produkt do góry nogami, aby mieć pewność, że woda zostanie całkowicie odsączona ze wszystkich płaszczyzn.

8.4 Serwis bypassu

Stan by-passu powinien być **kontrolowany w przypadku podejrzenia jego nieprawidłowego działania**, na przykład gdy w zimie jest nawiewane powietrze o bardzo niskiej temperaturze. Serwis powinien być prowadzony przez przeszkolonego instalatora lub serwisanta.

W celu przeprowadzenia serwisu by-passu należy:

- 1. Wyłączyć urządzenie oraz odłączyć od zasilania.
- 2. Zdemontować pokrywę przednią rekuperatora.
- 3. Rozpiąć złącze by-passu znajdujące się w komorze powietrza wywiewanego.
- 4. Złącze bypassu należy połączyć z zasilaniem serwisowym.

Za pomocą nastawy zasilania przeprowadzić operację zamknięcia i otwarcia przepustnicy. Podczas pracy siłownika należy obserwować pracę klapy i na tej podstawie ocenić stan bypassu (płynność ruchu, stan uszczelek klapy, przyleganie uszczelek do kanałów). Praca siłownika bypassu powinna być słyszalna po zmianie nastawy na zasilaniu serwisowym. Klapa powinna szczelnie zamykać kanały w obu położeniach.

5. Ponownie połączyć złącze by-passu ze złączem centrali.



Należy upewnić się, czy do klapy bypassu nie dostało się żadne ciało obce mogące zakłócić pracę lub doprowadzić do uszkodzenia urządzenia.

- Zamontować pokrywę rekuperatora, zamknąć oraz dokręcić śruby motylkowe w celu uszczelnienia komory.
- 7. Podłączyć urządzenie do zasilania, uruchomić.



Jeśli po zakończonej konserwacji bypass nie uruchamia się lub nie pracuje poprawnie, należy bezwzględnie skontaktować się z Producentem.

8.5 Serwis wentylatorów

Wentylatory powinny być kontrolowane i serwisowane **co najmniej raz w roku** przez autoryzowanego instalatora lub serwisanta. Podczas prowadzenia prac serwisowych należy stosować się do zasad Bezpieczeństwa i Higieny Pracy, w tym korzystać z rękawic i odzieży ochronnej, która pozwoli zminimalizować ryzyko powstania uszkodzeń ciała wskutek kontaktu z ostrymi krawędziami.

Lokalizacja wentylatorów oraz złączy

Moduły wentylatorów zastosowane w centralach wentylacyjnych serii VH są dostępne po zdjęciu pokrywy przedniej rekuperatora.









(1) ZŁACZE MODUŁU POWIETRZA NAWIEWANEGO

Złącza modułu powietrza nawiewanego: (1)

Złącza modułu powietrza usuwanego: (2)

Przebieg prac serwisowych - czyszczenie wentylatora:

- 1. Wyłączyć urządzenie oraz odłączyć od zasilania.
- 2. Zdemontować pokrywę przednią rekuperatora.
- Rozpiąć złącza wentylatora. W celu rozłączenia przewodów należy lekko ścisnąć i pociągnąć wtyczki zastosowanych złączek.



- 4. Ostrożnie odkręcić śruby mocujące wentylatory do korpusu urządzenia:
 - dostęp do śrub poprzez króciec powietrza nawiewanego dla wentylatora nawiewnego.
 - dostęp do śrub poprzez otwór rewizyjny powietrza usuwanego dla wentylatora wywiewnego.





- 5. Wentylatory ułożyć na stabilnej, płaskiej powierzchni.
- 6. Wizualnie ocenić stan okablowania, wirnika oraz obudowy każdego z wentylatorów.
- Wentylatory, to jest obudowę oraz wirnik, oczyścić za pomocą zwilżonej, miękkiej szmatki. Dopuszcza się zastosowanie łagodnego detergentu. Dopuszczalne jest również oczyszczenie wentylatora za pomocą strumienia sprężonego powietrza.



Silnik wentylatora nie wymaga serwisu i jakakolwiek ingerencja w jego obudowę stanowi podstawę do utraty gwarancji.

Ŵ

Zabrania się zanurzania wentylatora w płynie, a także stosowania ciśnieniowych urządzeń czyszczących, materiałów ściernych oraz rozpuszczalników i substancji agresywnych.

- Ostrożnie umieścić wentylatory w korpusie urządzenia i zamocować je za pomocą śrub.
- 9. Połączyć złączki wentylatorów.



Podłączając złączki wentylatora należy zwrócić uwagę na oznaczenia. Połączenie obwodu sterowania z układem zasilania może prowadzić do uszkodzenia urządzenia.



Należy upewnić się, czy do obudowy wentylatora nie dostało się żadne ciało obce mogące zakłócić pracę wentylatora lub doprowadzić do jego uszkodzenia.

- 10. Zamontować pokrywę przednia urządzenia
- 11. Podłączyć urządzenie do zasilania, uruchomić.



8.6 Serwis nagrzewnicy wstępnej PTC



Podczas pracy urządzenia temperatura elementów nagrzewnicy może osiągać wysokie temperatury. Z tego powodu, przed rozpoczęciem prac, należy bezwzględnie odczekać do ostygnięcia elementów.

Nagrzewnica powinna być kontrolowana i serwisowana **co najmniej raz w roku**, przez odpowiednio przeszkolonego instalatora lub serwisanta. Podczas prowadzenia prac serwisowych należy stosować się do zasad Bezpieczeństwa i Higieny Pracy, w tym korzystać z rękawic i odzieży ochronnej, która pozwoli zminimalizować ryzyko powstania uszkodzeń ciała wskutek kontaktu z gorącymi powierzchniami oraz ostrymi krawędziami.

Lokalizacja nagrzewnicy wstępnej została przedstawiona na poniższym rysunku.



Połączenia nagrzewnicy ze sterownikiem centrali zostały wykonane za pomocą dedykowanych złączy: dwupolowych złączy zasilania oraz czteropolowego złącza czujników temperatury.



⁴szt śruba M4, mocująca moduł PTC do korpusu urządzenia

Lokalizacja złączy nagrzewnicy PTC wewnątrz centrali VH:

- 1. czteropolowe złącze czujników temperatury
- 2. dwupolowe złącze zasilające

Przebieg prac serwisowych – oczyszczenie nagrzewnicy wstępnej PTC:

- 1. Wyłączyć urządzenie oraz odłączyć od zasilania.
- 2. Zdemontować pokrywę przednią rekuperatora.
- 3. Zdemontować wymiennik rekuperatora.
- 4. Odczekać do ostygnięcia elementów grzewczych, następnie rozpiąć złącza zasilania oraz czujnika temperatury. W celu rozłączenia przewodów należy lekko ścisnąć i pociągnąć do góry zastosowane wtyczki.
- 5. Odkręcić 4 śruby mocujące moduł do korpusu urządzenia i delikatnie wymontować moduł nagrzewnicy z urządzenia.
- 6. Moduł nagrzewnicy należy ułożyć na stabilnej, płaskiej powierzchni.
- Należy wizualnie ocenić stan okablowania oraz połączeń mechanicznych pomiędzy modułami a ramą nagrzewnicy.
- Nagrzewnicę należy oczyścić za pomocą zwilżonej, miękkiej szmatki. Dopuszcza się zastosowanie łagodnego detergentu oraz oczyszczenie nagrzewnicy za pomocą strumienia sprężonego powietrza.



Elementy oporowe nie wymagają serwisu i jakakolwiek ingerencja w ich obudowę stanowi podstawę do utraty gwarancji.



Zabrania się zanurzania nagrzewnicy w płynie, a także stosowania ciśnieniowych urządzeń czyszczących, materiałów ściernych oraz rozpuszczalników i substancji agresywnych.

- 9. Ostrożnie umieścić moduł nagrzewnicy w korpusie urządzenia i zamocować go za pomocą 4 śrub M4.
- 10. Połączyć złącza zasilania oraz czujnika temperatury.
- 11. Zamontować pokrywę przednią rekuperatora.
- 12. Podłączyć urządzenie do zasilania, uruchomić.



Jeśli po zakończonej konserwacji nagrzewnica nie uruchamia się lub nie pracuje poprawnie, należy bezwzględnie skontaktować się z Producentem.



8.7 Serwis i kontrola odpływu kondensatu

Instalacja odpływu kondensatu powinna być kontrolowana i serwisowana **co najmniej raz w roku przed sezonem grzewczym.** Wynika to z okresowości pojawiania się kondensatu, do którego dochodzi w przypadku niskich temperatur zewnętrznych. Prace powinny być prowadzone przez odpowiednio przeszkolonego instalatora lub serwisanta zgodnie z zasadami Bezpieczeństwa i Higieny Pracy.

Przebieg prac serwisowych - odpływ kondensatu:

- 1. Wyłączyć urządzenie oraz odłączyć od zasilania.
- 2. Zdemontować pokrywę przednią rekuperatora.
- Usunąć zanieczyszczenia stałe, które mogły zgromadzić się wokół odpływu kondensatu.
- Wyczyścić tacę ociekową za pomocą zwilżonej ściereczki.
- 5. Ocenić stan połączenia centrali z instalacją odprowadzenia kondensatu.
- Sprawdzić drożność instalacji odprowadzenia kondensatu poprzez wlanie około 0,5 litra wody do tacy ociekowej centrali. Jeśli woda nie będzie w stanie swobodnie odpłynąć, należy zdemontować i przeczyścić rury instalacji odprowadzenia kondensatu.

Jednocześnie należy sprawdzić szczelność połączeń.

Jeśli w instalacji został użyty syfon mokry, należy również cyklicznie weryfikować obecność wody, która w okresie letnim mogła odparować. W przypadku braku wody syfon należy zalać, aby zapobiec przedostawaniu się zapachów do instalacji wentylacji.

- 7. Zamontować pokrywę przednia rekuperatora.
- 8. Podłączyć urządzenie do zasilania, uruchomić.

8.8 Serwis i konserwacja sterownika

Stan połączeń elektrycznych oraz płytki drukowanej sterownika powinien być kontrolowany co najmniej raz w roku. Prace powinny być prowadzone przez odpowiednio przeszkolonego instalatora lub serwisanta zgodnie z zasadami Bezpieczeństwa i Higieny Pracy. Zaleca się stosowanie rękawic i odzieży ochronnej, która pozwoli zminimalizować ryzyko powstania uszkodzeń ciała wskutek kontaktu z ostrymi krawędziami.

Przebieg prac serwisowych – konserwacja płyty sterującej oraz kontrola połączeń elektrycznych:

- 1. Wyłączyć urządzenie oraz odłączyć od zasilania.
- 2. Zdemontować pokrywę przednia rekuperatora i wysunąć pokrywę serwisową sterownika.
- 3. Wysunąć mocowanie płyty sterującej z prowadnic urządzenia.
- 4. Wizualnie ocenić stan płytki drukowanej.
- 5. W przypadku wykrycia zanieczyszczeń stałych, płytkę zaleca się oczyścić za pomocą delikatnego strumienia sprężonego powietrza.
- 6. Delikatnie poruszając przewodami sprawdzić stan połączeń elektrycznych.
- 7. W przypadku wykrycia uszkodzeń należy skontaktować się z Producentem.
- 8. Ocenić stan pozostałych podzespołów zlokalizowanych w obszarze sterownika, w tym stan połączeń elektrycznych i mechanicznych.
- 9. Zamontować pokrywę sterownika
- 10. Zamontować pokrywę przednią rekuperatora.
- 11. Podłączyć urządzenie do zasilania, uruchomić.

Jeśli po zakończonej konserwacji urządzenie nie uruchamia się lub nie pracuje poprawnie, należy bezwzględnie skontaktować się z Producentem.





9. Obsługa sterownika dla instalatora

Poniższe przykładowe schematy nie zastępują projektu instalacji wentylacji. Służą jedynie do celów poglądowych!



Schemat wentylacji z wymiennikiem krzyżowym (lub przeciwprądowym) oraz wtórną chłodnicą freonową lub wodną, oraz pierwotną i wtórną nagrzewnicą elektryczną.

Opis schematów: **1** – wyrzutnia, **2** – czerpnia, **3** – czujnik temperatury czerpni (temperatury zewnętrznej), **4** – siłownik przepustnicy czerpni, **5** – czujnik temperatury GWC, **6** – GWC, **7** – siłownik przepustnicy GWC, **8** – nagrzewnica elektryczna lub wodna wstępna z termostatem, **9** – siłownik przepustnicy bypassu, **10** – bypass, **11** – czujnik temperatury wyrzutni, **12** – wentylator wywiewu, **13** – wymiennik krzyżowy, przeciwprądowy lub obrotowy, **14** – wentylator nawiewu, **15** – nagrzewnica elektryczna lub wodna wtórna z termostatem, **16** – chłodnica freonowa lub wodna wtórna, **17** – czujnik temperatury wyciągu (z pomieszczenia), **18** – wyciąg, **19** – czujnik temperatury nawiewu, **20** – nawiew, **21** – panel sterujący, **22** – pomieszczenie wentylowane, **23** – siłownik przepustnicy komory mieszacza, **24** – moduł regulatora, **25** – filtr powietrza świeżego, **26** – czujniki ciśnienia różnicowego, **27** – filtr powietrza zużytego, **28** – siłownik przepustnicy wyrzutni, **29** – czujnik jakości powietrza.

Ogólna zasada działania regulatora z wymiennikiem krzyżowym.

W chwili załączenia regulatora otwierane są przez siłowniki przepustnice nawiewu i wywiewu, a następnie uruchamiane są wentylatory nawiewu i wywiewu. W zależności od zapotrzebowania na chłód lub ciepło i spełnienia określonych warunków temperaturowych i czasowych regulator automatycznie otwiera / zamyka przepustnicę bypassu i / lub komory mieszania, uruchamia chłodnicę freonową lub nagrzewnicę wtórną (elektryczną albo wodną) bądź włącza agregat grzewczo-chłodzący i steruje nim zgodnie z aktualnym zapotrzebowaniem. Zabezpieczenie przeciwzamrożeniowe realizowane może być różnie w zależności od konfiguracji centrali rekuperacyjnej: poprzez otwarcie przepustnicy Bypass, przez zmianę wysterowania wenty-latorów, przez dogrzanie powietrza zewnętrznego z wykorzystaniem nagrzewnicy pierwotnej.



9.1 Dane techniczne

Zasilanie regulatora	230 V~,50 Hz
Pobierany prąd przez re- gulator	0,04 A ¹
Maks. prąd znamionowy	6 (6) A
Temp. otoczenia podczas pracy	040°C
Temp. składowania	-2550°C
Wilgotność względna	585%, bez kondensacji pary wodnej
Zakres pomiarowy temp. czujnika NTC 10K / do- kładność	-40+60°C / ±2°C
Zakres pomiarowy / do- kładność wewnętrznego czujnika ciśnienia różnico- wego	±500 Pa / ±3% pomiaru
Zaciski śrubowe, sieciowe	Przekrój: 0,52,5 mm², dokrę- cenie 0,55 Nm, odizolowanie 7 mm
Zaciski śrubowe, sygnało- we	Przekrój: 0,251,5 mm ² , do- kręcenie 0,23 Nm, odizolo- wanie 7 mm
Wyświetlacz simTOUCH2	Graficzny: 128x64 piks.
Wymiary modułu	200x104x50 mm (w tym 9 mm dystanse)
Wymiary panelu simTO- UCH2	126x66x17 mm
Norma	PN-EN 60730-2-9 PN-EN 60730-1
Klasa oprogramowania	A, wg. PN-EN 60730-1
Klasa ochrony	Do wbudowania do przyrzą- dów klasy l
Stopień zanieczyszczenia	2 stopień, wg PN-EN 60730-1

Jest to prąd pobierany przez sam regulator. Całkowity pobór prądu zależy od podłączonych do regulatora urządzeń

9.2 Warunki eksploatacyjne

Regulatora nie narażać na bezpośrednie oddziaływanie warunków atmosferycznych (deszczu, promieni słonecznych) i wibracje większe niż typowo podczas transportu. Regulatora nie używać w warunkach wystąpienia kondensacji pary wodnej i chronić od wody. Temperatura składowania i transportu nie powinna przekraczać zakresu -25...+50°C. Regulator powinien być zainstalowany w suchym pomieszczeniu mieszkalnym.

9.3 Montaż regulatora

Regulator musi zostać zainstalowany przez producenta centrali zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami oraz wytycznymi podanymi w dokumentacji regulatora. Za szkody spowodowane nieprzestrzeganiem obowiązujących przepisów oraz niniejszej instrukcji producent regulatora nie ponosi odpowiedzialności.

9.4 Montaż panelu

Panel sterujący przeznaczony jest do zabudowy na urządzeniu, opcjonalnie możliwy jest (skontaktuj się z producentem) montaż panelu na ścianie, wyłącznie w suchym pomieszczeniu. Panelu nie można używać w warunkach wystąpienia kondensacji pary wodnej i chronić od działania wody. Panel należy zamontować na wysokości umożliwiającej wygodną obsługę, typowo 1,5 m nad posadzką.



W celu zmniejszenia zakłóceń pomiaru temperatury przez panel, należy unikać miejsc silnie nasłonecznionych, o słabej cyrkulacji powietrza, blisko urządzeń grzewczych oraz bezpośrednio przy drzwiach i oknach (typowo min. 200 mm od krawędzi drzwi).

Panel powinien zainstalować wyszkolony instalator.





Przy doborze przewodu łączącego panel z regulatorem należy zastosować regułę, aby rezystancja jednej żyły w przewodzie nie była większa niż 8 Ω oraz całkowita długość przewodu nie była większa od 100 m. Wraz ze zwiększaniem długości przewodu powinien być zwiększany jego przekrój.

Przykładowe typy przewodów do połączenia panelu z regulatorem oraz ich dopuszczalne długości:

- przewód YTLYp 4x0,12 mm² (o rezystancji 155 Ω/km), o długości maks. do 50 m,

- przewód LiYY 4x0,25 mm² (o rezystancji 76 Ω /km), o długości maks. do 100 m.

Montaż panelu sterującego powinien przebiegać zgodnie z poniższymi wytycznymi.

Panel simTOUCH2:

Należy wykonać otwór w zabudowie zgodnie z poniższym rysunkiem.



Następnie podłączyć przewód transmisji do gniazda RJ panelu.



<u>\</u>

Maksymalna długość przewodu transmisji powinna wynosić 5 m , przy przekroju 0,5 mm²

9.5 Montaż modułu regulatora

Moduł regulatora należy zabudować. Zabudowa regulatora musi zapewnić stopień ochrony odpowiadający warunkom środowiskowym, w których regulator będzie użytkowany oraz uniemożliwić dostęp użytkownika do zacisków regulatora.

Stopień ochrony niezabudowanego modułu wynosi IP00. Występuje tutaj dostęp do części o napięciu niebezpiecznym.



Należy zachować bezpieczny odstęp pomiędzy zaciskami modułu a przewodzącymi elementami obudowy minimum 10 mm.

Przykład metalowej zabudowy modułu pokazany jest na poniższych rysunkach, podano minimalne wymagane odstępy.





Wymiary montażowe modułu przedstawione są na końcu dokumentacji.



Zabudowa musi zapewnić przewodom połączeniowym zabezpieczenie przed wyrwaniem, obluzowaniem lub wystąpieniem naprężeń. Metalowa zabudowa powinna być uziemiona



Przewody podłączone do płyty powinny być spięte (1) tak, aby przypadkowe wypadnięcie jednego z przewodów nie mogło spowodować zagrożenia.

9.6 Czyszczenie i konserwacja

Zewnętrzna powierzchnia i konserwacja ekranu panelu sterującego.



Urządzenie należy czyścić miękką, suchą szmatką.



Nie wolno czyścić urządzenia za pomocą substancji łatwopalnej (np. benzenu lub rozpuszczalnika) ani wilgotnej szmatki. Może to spowodować problemy z urządzeniem.



Nie wolno rysować ekranu paznokciami lub ostrymi przedmiotami. Mogłoby to spowodować uszkodzenie urządzenia.



Nie wolno czyścić urządzenia przez spryskiwanie go wodą ani innymi cieczami. Jeśli ciecz dostałaby się do środka urządzenia, mogłoby to to spowodować pożar, porażenie prądem lub uszkodzenie urządzenia.

Przewód zasilający:



Nie wolno używać uszkodzonego przewodu zasilającego, wtyczki przewodu zasilającego lub poluzowanego gniazdka elektrycznego. Niezastosowanie się do tego zalecenia grozi porażeniem prądem elektrycznym lub pożarem.

9.7 Podłączenie elektryczne

Regulator zasilany jest napięciem ~230 V, 50 Hz – podłączenie do zacisków L, N.

Instalacja powinna być:

- trójprzewodowa (z przewodem ochronnym PE),
- zgodna z obowiązującymi przepisami.



Po wyłączeniu regulatora za pomocą panelu, na zaciskach może występować napięcie niebezpieczne.

Przed przystąpieniem do prac montażowych należy bezwzględnie odłączyć zasilanie i upewnić się, że na zaciskach i przewodach nie występuje napięcie niebezpieczne.





Podłączenie napięcia sieciowego do złącz wejść cyfrowych oraz wyjść analogowych i transmisji uszkodzi regulator oraz zagraża porażeniem prądem.

Przewód ochronny kabla zasilającego połączyć z wejściem

PE modułu oraz zaciskiem boudowy i przewodami ochronnymi przyłączonych urządzeń.



Podłączenie wszelkich urządzeń peryferyjnych musi wykonać instalator zgodnie z obowiązującymi przepisami. Należy stosować zasady bezpieczeństwa związane z porażeniem prądem. Regulator musi być wyposażony w komplet wtyków włożonych w złącza do zasilania urządzeń o napięciu ~230 V.

Regulator został wyposażony we wtykane w gniazda złącza zaciskowe, śrubowe, przystosowane do przyjęcia przewodu wraz z końcówką tulejkową. Końce przewodów zwłaszcza o napięciu sieciowym muszą być zabezpieczone przed rozwarstwieniem np. izolowanymi tulejkami zaciskowymi. Stosować podane w danych technicznych średnice przewodów oraz momenty dokręcenia zacisków śrubowych.





Zabezpieczanie końców a) - prawidłowe, b) - nieprawidłowe.

przewodów:



9.8 Schemat elektryczny





Regulator umożliwia dowolną konfigurację wyjść w zależności od potrzeb zastosowanej centrali wentylacyjnej. Pod schematem opisano proponowaną konfigurację wyjść.

Wejścia analogowe (NTC 10 K):

- T1 czujnik temperatury za wymiennikiem (opcjonalny);
- T2 czujnik temperatury nawiewu (wymagany);
- T3 czujnik temperatury wyciągu (wymagany);
- T4 czujnik temperatury czerpni (wymagany);
- T5 czujnik temperatury GWC (opcjonalny);
- **T6** czujnik temperatury wyrzutni (wymagany);
- Wejścia analogowe (0 10 V):
- AIN1 pusty;
- AIN2 pusty;

Wejścia cyfrowe (dwustanowe):

DIN1 – zmiana wydatku wentylatora nawiewu (normalnie otwarte);

DIN2 – zmiana wydatku wentylatora wywiewu (normalnie otwarte);

DIN3 – termostat nagrzewnicy pierwotnej (normalnie zamknięty);

DIN4 – sygnał z centrali alarmowej (normalnie otwarty); **DIN5** – sygnał z centrali SAP (normalnie otwarty);

Wyjścia analogowe (0 – 10 V):

AOUT1 - wentylator nawiewu;

AOUT2 – wentylator wywiewu;

Wyjścia analogowe (0 - 10 V lub PWM*):

AOUT3 – nagrzewnica wstępna;

AOUT4 – pusty;

Wyjścia przekaźnikowe 230 V~:

- **OUT1** wentylator nawiewu;
- **OUT2** wentylator wywiewu;
- **OUT3** nagrzewnica wstępna;

Wyjścia przekaźnikowe (bezpotencjałowe):

- REL1 nagrzewnica wtórna;
- **REL2** siłownik przepustnicy Bypass;
- REL3 siłownik przepustnicy odcinającej;

Kanały transmisji:

COM1 - panel sterujący (zasilanie +12 VDC);

COM2 - gniazdo transmisji dla dodatkowych modułów rozszerzeń (RS485);

COM3 (ISOLATED) – port izolowany RS485 oraz SGDN (port do komunikacji zewnętrznej);

ΔP1, ΔP2 – czujniki różnicy ciśnień typu ecoPRESS IN1 (opcjonalne);

- CPU sterowanie;
- LN zasilanie sieciowe 230 V~;
- **PE** uziom urządzeń peryferyjnych;
- FU bezpiecznik sieciowy;
- **GR** uziom.
- * w zależności od wykonania płyty regulatora.



9.9 Podłączenie i montaż czujników temperatury

Niezbędnymi czujnikami do uruchomienia regulatora i poprawnego działania są czujniki temperatury: nawiewu, wyciągu, wyrzutni oraz czerpni.

Należy zastosować wyłącznie czujniki typu NTC10K. Przewody czujników można przedłużyć przewodami o przekroju minimum 0,5 mm², całkowita długość przewodów nie powinna przekraczać 15 m. W miejscu przeznaczonym dla pomiaru temperatury wykonać otwór w kanale wentylacyjnym, założyć gumową tuleję (1) i zainstalować czujnik, który należy przytwierdzić do kanału za pomocą taśmy do izolacji wentylacji (2), zgodnie z poniższym rysunkiem.





Czujniki muszą być odpowiednio stabilnie zamontowane oraz zabezpieczone przed obluzowaniem od kanałów wentylacyjnych zgodnie z wytycznymi producenta centrali.

Nie dopuszcza się zalewania czujników wodą, olejami a kable czujników powinny być odseparowane od przewodów sieciowych i innych źródeł ciepła ze względu na możliwe błędne wskazania temperatury. Minimalna odległość między tymi przewodami nie powinna być mniejsza niż 400 mm. Czujniki należy podłączyć do regulatora zgodnie ze schematem elektrycznym.

9.10 Sprawdzenie czujników temperatury

Sprawdzanie czujników odbywa się poprzez pomiar rezystancji w danej temperaturze. W przypadku stwierdzenia znacznych różnic między wartością rezystancji zmierzonej a wartościami z poniższej tabeli należy czujnik wymienić.

NTC 10K						
Temp. otoczenia °C	Nom. Ω					
0	33620					
10	20174					
20	12535					
30	8037					
40	5301					
50	3588					
60	2486					
70	1759					
80	1270					
90	933					
100	697					
110	529					
120	407					

9.11 Podłączenie czujników ciśnienia różnicowego

Moduł regulatora współpracuje z czujnikami ciśnienia różnicowego typu ecoPRESS IN1. Stosowanie innych typów czujników jest zabronione. Czujniki należy umieścić na płycie modułu w oznaczonym miejscu (Pressure Sensor 1 i Pressure Sensor 2) przez wpięcie pinów złącza czujnika do gniazd modułu, zgodnie z poniższym rysunkiem.



Czujniki ciśnienia należy pewnie zamocować do płyty modułu wkrętami, w przeciwnym razie mogą wystąpić błędy pomiarowe przez występujące naprężenia mechaniczne. Rurki ciśnienia podłączone do króćców czujnika należy wprowadzić do kanału wentylacyjnego z ogranicznikiem przepływu laminarnego, z zachowaniem odpowiedniego podłączenia wartości ciśnienia przed (+) i za (-) tym ogranicznikiem. Rurki należy odpowiednio uszczelnić oraz zabezpieczyć przed wyrwaniem.

9.12 Podłączenie przetworników różnicy ciśnienia

Przetwornik zewnętrzny ecoPRESS-01 należy podłączyć do portu COM2 regulatora, zgodnie ze schematem elektrycznym. Przetwornik może być zasilany z gniazda regulatora lub zewnętrznego źródła zasilania 12...24 VDC lub 12...15 VAC.



9.13 Podłączenie progowego czujnika parametrów powietrza

Progowy czujnik parametrów powietrza (wilgotności lub CO2) powinien zostać zamontowany zgodnie z wytycznymi producenta czujnika. Przewody połączeniowe mogą być przedłużane, o ile dokumentacja czujnika nie stanowi inaczej. Ich długość i przekrój należy dobrać zgodnie z wytycznymi producenta. W czasie prac montażowych przewody należy bezwzględnie zabezpieczyć przed wyrwaniem.

9.14 Podłączenie modułu internetowego

Moduł internetowy ecoNET300 należy podłączyć i skonfigurować według zaleceń producenta.

9.15 Filtry powietrza



Przed pierwszym uruchomieniem centrali wentylacyjnej należy sprawdzić stan filtrów. Centrala nie może pracować przy znacznym stopniu ich zabrudzenia lub bez zamontowanych filtrów!

Mechanizm monitorowania stanu zabrudzenia filtrów powinien zostać dobrany na drodze kooperacji między serwisem instalatorskim a producenckim. Regulator posiada trzy mechanizmy detekcji zabrudzenia: w oparciu o mechanizm czasowy, w oparciu o odczyty z zewnętrznych presostatów oraz w oparciu o odczyty z przetworników różnicy ciśnień.

W zależności od ustawień producenta centrali serwis instalatorski z poziomu dedykowanego menu może mieć dostęp do nastaw związanych z: mechanizmami detekcji zabrudzenia, parametrami klas filtrów, definiowaniem warunków zabrudzenia i uruchomienia trybu alarmowego.

Podłączenia i konfiguracji presostatów i / lub przetworników różnicy ciśnień należy dokonać zgodnie z zaleceniami ich wytwórców oraz zaleceniami producenta centrali wentylacyjnej.



Układ nie powinien pracować przez dłuższy czas z zabrudzonymi filtrami, gdyż grozi to uszkodzeniem silników wentylatorów.

i

Wymianę lub czyszczenie filtrów należy wykonać zgodnie z zaleceniami producenta centrali wentylacyjnej.



Zaleca się od strony czerpni stosowanie przepustnicy ze sprężyną powrotną umożliwiającą odcięcie napływu powietrza przy wyłączonym regulatorze.

9.16 Komunikacja Modbus 9.16.1 Protokół Modbus RTU

Regulator posiada wbudowany moduł programowy pozwalający na komunikację z wykorzystaniem protokołu Modbus RTU. Protokół ten umożliwia odczyt rejestru / grupy rejestrów zawierających wartości bieżące parametrów oraz zapis wartości do wybranych parametrów. Regulator obsługuje trzy polecenia Modbus: polecenie odczytu 0x03, polecenie modyfikacji pojedynczego rejestru

0x06 i polecenie modyfikacji grupy rejestrów 0x10. Komunikacja realizowana jest na porcie izolowanym regulatora (COM3 ISO), będącym portem typu slave.

> Komunikacja realizowana jest w standardzie RS485. Aby zapewnić niezawodność transmisji obowiązkowo należy połączyć przewody sygnałowe D+ i D- z odpowiednimi portami urządzenia nadrzędnego (mastera) i regulatora (slave'a).

9.16.2 Ustawienia komunikacji

Ustawienia komunikacji Modbus RTU znajdują się w menu:

Menu instalatora ightarrow Ustawienia Modbus

Celem prawidłowej realizacji komunikacji należy ustawić następujące parametry:

- Adres Modbus adres regulatora na szynie Modbus.
- Prędkość transmisji żądana prędkość transmisji Modbus; możliwe do ustawienia: 9600, 19200 lub 115200.
- Liczba bitów stopu liczba bitów kończących ramkę Modbus; możliwe do ustawienia: 1 bit stopu lub 2 bity stopu.
- Parzystość możliwość kontroli błędów poprzez przyrównanie sumy ramki do wartości dodatkowego bitu parzystości; możliwe do ustawienia: brak (nie jest stosowana kontrola parzystości), parzyste (do kontroli poprawności stosowany jest bit parzystości), nieparzyste (do kontroli poprawności stosowany jest bit nieparzystości).





Parametry: *Prędkość transmisji, Liczba bitów stopu* i *Parzystość* muszą być w identyczny sposób skonfigurowane we wszystkich urządzeniach znajdujących się na linii. W przeciwnym wypadku połączenie nie zostanie zrealizowane.

- Aktywowanie Modbus pozwolenie na komunikację z wykorzystaniem protokołu Modbus; ustawienie parametru na Nie spowoduje zablokowanie komunikacji z wykorzystaniem protokołu.
- Edycja parametrów pozwolenie na edycję parametrów z wykorzystaniem Modbus; jeśli parametr zostanie ustawiony na Nie to zablokowane zostaną polecenia modyfikacji 0x06 i 0x10.
- Sterowanie centralą pozwolenie na sterowanie przez Modbus; jeśli parametr ustawiony na Nie to uniemożliwione zostanie sterowanie regulatorem z wykorzystaniem protokołu.

9.16.3 Polecenie odczytu 0x03

Protokół komunikacji Modbus umożliwia odczyt rejestru (lub grupy rejestrów) zawierających wartości bieżące parametrów. Ramka polecenia odczytu składa się z (patrząc od strony początku ramki):

- adresu urządzenia odpytywanego (1 bajt)
- polecenia (1 bajt, w przypadku polecenia odczytu 0x03)
- numeru pierwszego z odczytywanych rejestrów (2 bajty)
- liczby odczytywanych rejestrów (2 bajty)
- CRC (2 bajty)

Przykładowe pytanie:

<u>01 03 00 04 00 02 85 CA</u>

Zgodnie ze specyfikacją protokołu, powyższe polecenie definiuje odczyt 2 (**00 02**) rejestrów danych licząc od rejestru 4 (**00 04**) z urządzenia o adresie 1 (**01**) z wykorzystaniem polecenia odczytu 0x03 (**03**).

Przykładowa odpowiedź:

01 03 04 00 03 00 01 CB F3

Zgodnie ze specyfikacją protokołu, powyższa ramka informuje, że dwa kolejne rejestry (łącznie 4 bajty – **04**) urządzenia o adresie 1 (**01**) mają wartości: 3 (**00 03**) oraz 1 (**00 01**), a do odczytu tych wartości wykorzystano polecenie odczytu (**03**).

9.16.4 Polecenie modyfikacji 0x06

Protokół komunikacji Modbus umożliwia modyfikację wartości 1 rejestru zawierającego wartość bieżącą parametru. Ramka polecenia składa się z (patrząc od strony początku ramki):

- adresu urządzenia odpytywanego (1 bajt)
- polecenia (1 bajt, w przypadku polecenia modyfikacji – 0x06)
- numeru modyfikowanego rejestru (2 bajty)
- wartości do ustawienia (2 bajty)
- CRC (2 bajty).

Przykładowe pytanie:

<u>01 06 00 04 00 03 88 0A</u>

Zgodnie ze specyfikacją protokołu, powyższe polecenie definiuje modyfikację wartości rejestru danych numer 4 (**00 04**) w urządzeniu o adresie 1 (**01**) na wartość 3 (**00 03**) z wykorzystaniem polecenia modyfikacji 0x06 (**06**).

Odpowiedź na polecenie modyfikacji zależy od tego, czy operacja zmiany wartości zostanie pomyślnie wykonana. Jeśli tak się stanie, zwrócona zostanie ramka zgodności, jeśli nie, zwrócona zostanie ramka błędu.

Ramka zgodności jest identyczna jak wcześniej wysłana ramka polecenia modyfikacji.

Ramka błędu składa się z (patrząc od strony początku polecenia):

- adresu urządzenia odpytywanego (1 bajt)
- echa polecenia + znacznika błędu (1 bajt, w przypadku polecenia odczytu 0x86)
- kodu błędu
- CRC (2 bajty).

Przykładowa odpowiedź sygnalizująca błąd modyfikacji:

<u>01 86 03 02 61</u>

Zgodnie ze specyfikacją protokołu, powyższa ramka informuje, że w urządzeniu o adresie 1 (**01**) nie udało się przeprowadzić procesu modyfikacji wartości pojedynczego parametru (**86**) ze względu na niedozwoloną wartość danej (**03**).

9.16.5 Polecenie modyfikacji 0x10

Protokół komunikacji Modbus umożliwia modyfikację wartości wielu rejestrów zawierających wartości bieżące parametrów. Ramka polecenia składa się z (patrząc od strony początku polecenia):

- adresu urządzenia odpytywanego (1 bajt)
- polecenia (1 bajt, w przypadku polecenia modyfikacji 0x10)



- numeru pierwszego z modyfikowanych rejestrów (2 bajty)
- liczby modyfikowanych rejestrów (2 bajty)
- liczby modyfikowanych bajtów (2x liczba modyfikowanych rejestrów)
- wartość do ustawienia (2 bajty) w rejestrze 1, 2, ...
- CRC (2 bajty).

Przykładowe pytanie:

<u>01 10 00 27 00 02 04 00 15 00 16 20 5B</u>

Zgodnie ze specyfikacją protokołu, powyższe polecenie definiuje modyfikację wartości rejestrów danych licząc od rejestru numer 39 (**00 27**) w urządzeniu o adresie 1 z wykorzystaniem ramki 0x10 (**10**). Zmodyfikowane mają zostać wartości 2 (**00 02**) rejestrów, łącznie 4 bajty (**04**). Mają one być ustawione kolejno na wartości 21 (**15**) i 22 (**16**).

Odpowiedź na polecenie modyfikacji zależy od tego, czy operacja zmiany wartości zostanie pomyślnie wykonana. Jeśli tak się stanie, zwrócona zostanie ramka zgodności, jeśli nie, zwrócona zostanie ramka błędu.

Ramka zgodności jest echem ramki polecenia modyfikacji, różni się tylko brakiem informacji na temat wartości do ustawienia.

Ramka błędu składa się z (patrząc od strony początku ramki):

- adresu urządzenia odpytywanego (1 bajt)
- echa polecenia + znacznika błędu (1 bajt, w przypadku polecenia odczytu – 0x90)
- kodu błędu
- CRC

Przykładowa odpowiedź sygnalizująca błąd modyfikacji:

<u>01 90 03 0C 01</u>

Zgodnie ze specyfikacją protokołu, powyższa ramka informuje, że w urządzeniu o adresie 1 (**01**) nie udało się przeprowadzić procesu modyfikacji wielu parametrów (**90**) ze względu na niedozwoloną wartość danej (**03**).



9.16.6 Tabla Modbus

W poniższej tabeli zawarto pełną listę parametrów Modbus regulatora. Tabela jest poprawna dla programów S003.50 i nowszych.

Index	Adres	Nazwa	Opis	Rodzaj	Min	Wartość	Dom	Тур	Uwagi
DIVIS	woubus	Zimennej		Sygnatu	win.	IVIdX.	Dom.	Zimennej	-
1	0	Program version	Seria programu	0	0	0xFFFF	0	hex	Format: SXXX.YYY XXX – starszy bajt, YYY – młodszy bajt
2	1	Serial NO	Numer seryjny rekuperatora	0	1	65535	0	integer	
3	2	STATUS_OK	Status pracy	0	0	1	1	integer	
4	3	AWARIA	Status awaria	0	0	1	0	integer	
5	4	WORK_MODE	Tryb pracy regulato- ra	I/O	0	6	3	integer	0 – Off, 1 – Postój, 3 – User1, 4 – User2, 5 – User3, 6 – User4
6	5	Tmain	Czujnik wiodący	0	0	2	0	integer	0 - czujnik wyciągu, 1 - czujnik nawiewu, 2 – czujnik panelu
7	6	Tsup	Temperatura na- wiewu (T2)	0	-40.0	60.0	0.0	integer	999 - jeśli awaria czujnika
8	7	Texh	Temperatura wycią- gu (T3)	0	-40.0	60.0	0.0	integer	999 - jeśli awaria czujnika
9	8	Tinl	Temperatura czerp- ni/zewnętrzna (T4)	0	-40.0	60.0	0.0	integer	999 - jeśli awaria czujnika
10	9	Tout	Temperatura wy- rzutni (B4)	0	-40.0	60.0	0.0	integer	999 - jeśli awaria czujnika
11	10	Trec	Temperatura GWC (T5)	0	-40.0	60.0	0.0	integer	999 - jeśli awaria czujnika
12	11	Theat	Temperatura za nagrzewnicą wtórną (T1)	0	-40.0	60.0	0.0	integer	999 - jeśli awaria czujnika
13	12	Tpanel	Temperatura głów- nego panelu	0	-40.0	60.0	0.0	integer	999 - jeśli awaria czujnika
14	13	Q1-limit	Czujnik jakości powietrza (Q1- 0/1)	0	0	1	0	integer	0 – styk rozwarty 1 – styk zwarty
15	14	-	-	-	-	-	-	-	
16	15	TR1	Termostat nagrzew- nicy wstępnej (N1)	0	0	1	0	integer	0 – styk rozwarty 1 – styk zwarty
17	16	TR2	Termostat nagrzew- nicy wtórnej (N2)	0	0	1	0	integer	0 – styk rozwarty 1 – styk zwarty
18	17	BYPASS	Stan siłownika bypass	0	0	1	0	integer	0 - przep. ON, 1 - przep. OFF
19	18	SAP	Sygnał zewnętrzny SAP	0	0	1	1	integer	0 – SAP, 1 – brak SAP
20	19	IN1	Sygnał zewnętrzny IN1	0	0	1	0	integer	0 – nieaktywny, 1 – aktywny
21	20	IN2	Sygnał zewnętrzny IN2	0	0	1	0	integer	0 – nieaktywny, 1 – aktywny
22	21	ECO	Sygnał zewnętrzny ECO (centrala alar- mowa)	0	0	1	0	integer	0 – nieaktywny, 1 – aktywny
23	22	N1	Nagrzewnica wstęp- na (N1)	0	0	1	0	integer	0 – nieaktywna, 1 - aktywna
24	23	N2	Nagrzewnica wtórna (N2)	0	0	1	0	integer	0 – nieaktywna, 1 - aktywna
25	24	N2 control	Wysterowanie nagrzewnicy wtórnej (N2)	0	0	100	0	integer	Wysterowanie w %
26	25	Y1 control	Wysterowanie chłodnicy (CH1)	0	0	100	0	integer	Wysterowanie w %
27	26	GWC	Siłownik gruntowe- go wymiennika ciepła	0	0	1	0	integer	0 – nieaktywne, 1 - aktywne
28	27	SBP1	Siłownik obejścia wymiennika - na- wiew (SBP1)	О	0	100	0	integer	Wysterowanie w %



29	28	SM1	Siłownik komory mieszania (SM1)	0	0	100	0	integer	Wysterowanie w %
30	29	Clean	Tryb CZYSZCZENIE WYMIENNIKA	0	0	1	0	integer	0 – nieaktywny, 1 - aktywny
31	30	Cle- an_MANUAL	Ręczne uruchomie- nie czyszczenia wymiennika	I/O	0	1	0	integer	0 – wyłącz, 1 - włącz
32	31	Mo- de_MANUAL	Tryb sterowania manualnego	0	0	1	0	integer	0 – nieaktywny, 1 - aktywny
33	32	Mo- de_WINDOW	Tryb OTWARTE OKNA	I/O	0	1	0	integer	0 – nieaktywny, 1 - aktywny
34	33	Mode_OUT	Tryb POZA DOMEM	I/O	0	1	0	integer	0 – nieaktywny, 1 - aktywny
35	34	Mode_PARTY	Tryb IMPREZA	I/O	0	1	0	integer	0 – nieaktywny, 1 - aktywny
36	35	Mo- de_OVERPRES	Tryb NADCIŚCIENIE (kominek)	I/O	0	1	0	integer	0 – nieaktywny, 1 - aktywny
37	36	OVER- PRESS_value	Wartość nadciśnie- nia	I/O	-100	100	-20	integer	Zmiana w %
38	37	SCHEDULER	Praca według har- monogramu	I/O	0	1	0	integer	0 – wyłączona, 1 - włączona
39	38	-	-	-	-	-	-	integer	
40	39	Temp_USER1	Temperatura zada- na w trybie UŻYT- KOWNIKA 1	I/O	8	30	20	integer	Jednostka: °C
41	40	Temp_USER2	Temperatura zada- na w trybie UŻYT- KOWNIKA 2	I/O	8	30	20	integer	Jednostka: °C
42	41	Temp_USER3	Temperatura zada- na w trybie UŻYT- KOWNIKA 3	I/O	8	30	20	integer	Jednostka: °C
43	42	Temp_USER4	Temperatura zada- na w trybie UŻYT- KOWNIKA 4	I/O	8	30	20	integer	Jednostka: °C
44	43	W1	Wentylator nawiew- ny, aktualne wyste- rowanie	0	0	100	50	integer	Wysterowanie w %
45	44	W2	Wentylator wycią- gowy, aktualne wysterowanie	0	0	100	50	integer	Wysterowanie w %
46	45	W1_EN	Pozwolenie pracy wentylatora na- wiewnego (W1)	0	0	1	1	integer	0 – nieaktywny, 1 - aktywny
47	46	W2_EN	Pozwolenie pracy wentylatora wycią- gowego (W2)	0	0	1	1	integer	0 – nieaktywny, 1 - aktywny
48	47	-	-	-	-	-	-	-	
49	48	Spe- ed_W1_USER 1	Prędkość W1 w trybie UŻYTKOWNI- KA 1	I/O	dyn. (25)	dyn. (100)	50	integer	Wysterowanie w %
50	49	Spe- ed_W1_USER 2	Prędkość W1 w trybie UŻYTKOWNI- KA 2	I/O	dyn. (25)	dyn. (100)	50	integer	Wysterowanie w %
51	50	Spe- ed_W1_USER 3	Prędkość W1 w trybie UŻYTKOWNI- KA 3	I/O	dyn. (25)	dyn. (100)	50	integer	Wysterowanie w %
52	51	Spe- ed_W1_USER 4	Prędkość W1 w trybie UŻYTKOWNI- KA 4	I/O	dyn. (25)	dyn. (100)	50	integer	Wysterowanie w %
53	52	Spe- ed_W1_ECO	Prędkość W1 w trybie ECO	I/O	dyn. (25)	dyn. (100)	50	integer	Wysterowanie w %
54	53	-	-	-	-	-	-	-	
55	54	Spe- ed_W2_USER 1	Prędkość W2 w trybie UŻYTKOWNI- KA 1	I/O	dyn. (25)	dyn. (100)	50	integer	Wysterowanie w %
56	55	Spe- ed_W2_USER 2	Prędkość W2 w trybie UŻYTKOWNI- KA 2	Ι/Ο	dyn. (25)	dyn. (100)	50	integer	Wysterowanie w %
57	56	Spe- ed_W2_USER 3	Prędkość W2 w trybie UŻYTKOWNI- KA 3	I/O	dyn. (25)	dyn. (100)	50	integer	Wysterowanie w %
58	57	Spe-	Prędkość W2 w	I/O	dyn.	dyn.	50	integer	Wysterowanie w %



		ed_W2_USER	trybie UŻYTKOWNI-		(25)	(100)			
59	58	Spe-	Prędkość W2 w	1/0	dyn.	dyn.	50	integer	Wysterowanie w %
		ed_W2_ECO	trybie ECO		(25)	(100)			
60	59	-	-	-	-	-	-	-	
61	60	DATE_day	Dzien miesiąca	1/0	1	31	1	integer	
62	61	DATE_month	Miesiąc	1/0	1	12	1	integer	
63	62	DATE_year	Rok	1/0	15	99	16	integer	
64	63	TIME_hour	Godzina	1/0	0	23	1	integer	
65	64	TIME_minutes	Minuta	1/0	0	59	1	integer	
66	65	Stop_time_EC O	Czas postoju cy- klicznego w trybie ECO	I/O	1	24	1	integer	Jednostka: godziny
67	66	Work_time_E CO	Długość cyklu wie- trzenia w trybie ECO	I/O	0	100	10	integer	Jednostka: minuty
68	67	Fil- ter_time_rem aining	Czas pozostały do wymiany filtrów	0	0	999	1500	integer	Jednostka: dzień
69	68	Servi- ce_time_rema ining	Czas pozostały do przeglądu ogólnego	0	0	999	90	integer	Jednostka: dzień
70	69	GWC_Enable	Pozwolenie pracy GWC	I/O	0	2	1	integer	0 - zamknięty, 1 - auto, 2 - otwórz
71	70	GWC_Winter	Górny próg załącze- nia GWC - zima	I/O	5	20	8	integer	Jednostka: °C
72	71	GWC_Summe r	Dolny próg załącze- nia GWC - lato	I/O	10	30	18	integer	Jednostka: °C
73	72	SM1_Enable	Aktywacja komory mieszania (SM1)	I/O	0	1	0	integer	0 – nieaktywna, 1 - aktywna
74	73	SM1_Limit	Limit otwarcia siłownika komory mieszania (SM1)	I/O	0	100	100	integer	Jednostka: %
75	74	BMS_adress	Adres urządzenia dla komunikacji BMS	0	0	256	1	integer	
76	75	-	-	-	-	-	-	-	
77	76	BMS_change_ en	Zmiana nastaw z BMS	0	0	1	1	integer	0 – wyłącz, 1 - włącz
78	77	BMS_STOP_e n	START_STOP z BMS	0	0	1	1	integer	0 – wyłącz, 1 - włącz
79	78	-	-	-	-	-	-	-	
80	79	UID1	UID - znaki 1 i 2	0	12336	23130	-	ASCII	
81	80	UID2	UID - znaki 3 i 4	0	12336	23130	-	ASCII	
82	81	UID3	UID - znaki 5 i 6	0	12336	23130	-	ASCII	
83	82	UID4	UID - znaki 7 i 8	0	12336	23130	-	ASCII	
84	83	UID5	UID - znaki 9 i 10	0	12336	23130	-	ASCII	
85	84	UID6	UID - znaki 11 i 12	0	12336	23130	-	ASCII	
86	85		UID - znaki 13 i 14	0	12336	23130	-	ASCII	
87	86		UID - znaki 15 i 16	0	12336	23130	-	ASCII	
88	87		UID - znaki 17 i 18	0	12336	23130		ASCII	
89	88		UID - znaki 19 i 20	0	12336	23130	_	ASCII	
90	89	UID11	UID - znak 21	0	48	90	-	ASCII	Młodszy bajt jest znakiem, starszy pominąć
91	90	P1_value	Ciśnienie zmierzone nawiew	0	0	4000	0	integer	Jednostka: Pa
92	91	P2_value	Ciśnienie zmierzone wywiew	0	0	4000	0	integer	Jednostka: Pa
93	92	Flow1_value	Przepływ zmierzony nawiew	0	0	4000	0	integer	Jednostka: m3/h
94	93	Flow2_value	Przepływ zmierzony wywiew	0	0	4000	0	integer	Jednostka: m3/h
95	94	P1_setPoint	Ciśnienie zadane nawiew	0	0	4000	50	integer	Jednostka: Pa
96	95	P2_setPoint	Ciśnienie zadane wywiew	0	0	4000	50	integer	Jednostka: Pa
97	96	Flow1_setPoi nt	Przepływ zadany nawiew	0	0	4000	50	integer	Jednostka: m3/h
98	97	Flow2_setPoi nt	Przepływ zadany wywiew	0	0	4000	50	integer	Jednostka: m3/h
99	98	Reg_sett	Tryb regulacji	I/O	0	3	0	integer	0 – standard,



									1 – stałe ciśnienie, 2 – stały wydatek
100	99	Pressu- re_W1_USER1	Ciśnienie zadane nawiew – tryb użytkownika 1	I/O	0	4000	50	integer	Jednostka: Pa
101	100	Pressu- re_W1_USER2	Ciśnienie zadane nawiew – tryb użytkownika 2	I/O	0	4000	50	integer	Jednostka: Pa
102	101	Pressu- re_W1_USER3	Ciśnienie zadane nawiew – tryb użytkownika 3	I/O	0	4000	50	integer	Jednostka: Pa
103	102	Pressu- re_W1_USER4	Ciśnienie zadane nawiew – tryb użytkownika 4	I/O	0	4000	50	integer	Jednostka: Pa
104	103	Pressu- re_W2_USER1	Ciśnienie zadane wywiew – tryb użytkownika 1	I/O	0	4000	50	integer	Jednostka: Pa
105	104	Pressu- re_W2_USER2	Ciśnienie zadane wywiew – tryb użytkownika 2	I/O	0	4000	50	integer	Jednostka: Pa
106	105	Pressu- re_W2_USER3	Ciśnienie zadane wywiew – tryb użytkownika 3	I/O	0	4000	50	integer	Jednostka: Pa
107	106	Pressu- re_W2_USER4	Ciśnienie zadane wywiew – tryb użytkownika 4	I/O	0	4000	50	integer	Jednostka: Pa
108	107	Flow_W1_USE R1	Przepływ zadany nawiew – tryb użytkownika 1	I/O	0	4000	50	integer	Jednostka: m3/h
109	108	Flow_W1_USE R2	Przepływ zadany nawiew – tryb użytkownika 3	I/O	0	4000	50	integer	Jednostka: m3/h
110	109	Flow_W1_USE R3	Przepływ zadany nawiew – tryb użytkownika3	I/O	0	4000	50	integer	Jednostka: m3/h
111	110	Flow_W1_USE R4	Przepływ zadany nawiew – tryb użytkownika 4	I/O	0	4000	50	integer	Jednostka: m3/h
112	111	Flow_W2_USE R1	Przepływ zadany wywiew – tryb użytkownika 1	I/O	0	4000	50	integer	Jednostka: m3/h
113	112	Flow_W2_USE R2	Przepływ zadany wywiew – tryb użytkownika 3	I/O	0	4000	50	integer	Jednostka: m3/h
114	113	Flow_W2_USE R3	Przepływ zadany wywiew – tryb użytkownika3	I/O	0	4000	50	integer	Jednostka: m3/h
115	114	Flow_W2_USE R4	Przepływ zadany wywiew – tryb użytkownika 4	I/O	0	4000	50	integer	Jednostka: m3/h
116	115	k_fac_W1	Współczynnik k wentylatora nawie- wu	I/O	0	1000	0	float	
117	116	k_fac_W2	Współczynnik k wentylatora wywie- wu	I/O	0	1000	0	float	
118	117	PSA_W1	Poziom startu wentylatora nawie- wu	I/O	dyn. (25)	dyn. (100)	30	integer	Wysterowanie w %
119	118	PSA_W2	Poziom startu wentylatora wywie- wu	I/O	dyn. (25)	dyn. (100)	30	integer	Wysterowanie w %
120	119	maxPres_AIN 1	Maks. ciśnienie nawiewu - czujnik analogowy	1/0	0	4000	100	integer	Jednostka: Pa
121	120	maxPres_AIN 2	Maks. ciśnienie wywiewu - czujnik analogowy	Ι/Ο	0	4000	100	integer	Jednostka: Pa



	Zestawienie alarmów BMS								
Index BMS	Adres Modbus	Nazwa zmiennej	Opis	Rodzaj sygnału	Min.	Wartość Max.	Dom.	Typ zmiennej	Uwagi
122	200	SAP_AL	Alarm SAP	0	0	1	0	integer	0 – Nieaktywny, 1 – Aktywny
123	201	Service_AL	Wymagany przegląd ogólny	0	0	1	0	integer	0 – Nieaktywny, 1 – Aktywny
124	202	Filter_AL	Wymagana wymiana filtra	0	0	1	0	integer	0 – Nieaktywny, 1 – Aktywny
125	203	Filter_AL_SUP	Brudny filtr nawie- wu - zadziałanie presostatu	Ο	0	1	0	integer	0 – Nieaktywny, 1 – Aktywny
126	204	Filter_AL_EXH	Brudny filtr wywie- wu - zadziałanie presostatu	Ο	0	1	0	integer	0 – Nieaktywny, 1 – Aktywny
127	205	Sensor_T2_AL	Awaria czujnika T2	0	0	1	0	integer	0 – Nieaktywny, 1 – Aktywny
128	206	Sensor_T3_AL	Awaria czujnika T3	0	0	1	0	integer	0 – Nieaktywny, 1 – Aktywny
129	207	Sensor_T4_AL	Awaria czujnika T4	0	0	1	0	integer	0 – Nieaktywny, 1 – Aktywny
130	208	Sensor_T5_AL	Awaria czujnika T6	0	0	1	0	integer	0 – Nieaktywny, 1 – Aktywny
131	209	Sensor_T6_AL	Awaria czujnika T5	0	0	1	0	integer	0 – Nieaktywny, 1 – Aktywny
132	210	Sensor_T1_AL	Awaria czujnika T1	0	0	1	0	integer	0 – Nieaktywny, 1 – Aktywny
133	211	-	-	-	-	-	-	-	-
134	212	sup_HT_AL	Wysoka temperatu- ra nawiewu	0	0	1	0	integer	0 – Nieaktywny, 1 – Aktywny
135	213	sup_LT_AL	Niska temperatura nawiewu	0	0	1	0	integer	0 – Nieaktywny, 1 – Aktywny
136	214	Hex_frost_AL	Oszronienie wy- miennika	0	0	1	0	integer	0 – Nieaktywny, 1 – Aktywny
137	215	N1_HT_temp_ AL	Możliwe przegrzanie nagrzewnicy wstęp- nej	0	0	1	0	integer	0 – Nieaktywny, 1 – Aktywny
138	216	N2_HT_temp_ AL	Możliwe przegrzanie nagrzewnicy wtórnej	0	0	1	0	integer	0 – Nieaktywny, 1 – Aktywny
139	217	N1_HT_AL	Przegrzanie na- grzewnicy elektrycz- nej wstępnej	0	0	1	0	integer	0 – Nieaktywny, 1 – Aktywny
140	218	N2_HT_AL	Przegrzanie na- grzewnicy elektrycz- nej wtórnej	0	0	1	0	integer	0 – Nieaktywny, 1 – Aktywny
141	219	Frost_AL	Uruchomienie wygrzewania na- grzewnicy wtórnei	0	0	1	0	integer	0 – Nieaktywny, 1 – Aktywny



Rodzaj parametru: O – only Output – parametr tylko do odczytu, I/O – Input/Output – dozwolone odczyt i modyfikacja.

9.17 Menu instalatora- struktura

Potwierdzenie konfiguracji serwis

Menu dostępne po wprowadzeniu hasła instalatora. Niektóre parametry menu mogą być niedostępne w zależności od konfiguracji regulatora oraz od tego, czy jest on włączony lub wyłączony. Oznaczono je symbolem "*".



Informacje

US	tawienia filtrów*					
Me	ech. det. zabrudzenia - nawiew*					
Brak, Czas, Presostat, Przetwornik						
Mech. det. zabrudzenia – wywiew*						
•	Brak, Czas, Presostat, Przetwornik					
Wy	/bór źródła sygnału*					
Pa	rametry klas filtrów*					
•	Klasa Standard					
	➢ Filtr klasa					
	Opór początkowy					
	> Opór końcowy					
	 Alarm przy zabrudzeniu 					
	 Tryb awaryiny centrali 					
•	Klasa średnia (układ jak wyżej)					
•	Klasa dokładna (układ jak wyżej)					
•	Listawienia domyślne klas filtrów					
Me	echanizm detekcii*					
•	Mechanizm czasowy/*					
-	 Dni do alarmu 					
	 Dni do trybu awanyinego 					
•	Petekcia presostatami*					
•	$\sum_{i=1}^{n} \sum_{j=1}^{n} \sum_{i=1}^{n} \sum_{j=1}^{n} \sum_{i$					
	 Stan logiczny filtr wawiew Stan logiczny filtr wawiew 					
	Starr logiczny nici wywiew					
	Alarm przy zuzyciu nitra nawiewu					
	 Zywotność miera nawiewu Wili tradu owarcinego filtre nawiewi 					
	Wł. trybu awaryjnego filtra nawiew					
	Alarm przy zuzyciu filtra wywiewu					
	> Zywotność filtra wywiewu					
	Wł. trybu awaryjnego filtra wywiew					
•	AIN wartość maks. różnicy ciś. nawiew*					
•	AIN wartość maks. różnicy cis. wywiew*					
•	Opóźnienie testu filtrów*					
•	Wysterowanie testu zabrudzenia*					
Ob	sługa filtrów*					
•	Wymuś procedurę wymiany filtrów					
•	Wymiana filtrów przez użytkownika					
•	Resetowanie czasu pracy filtra nawiewu					
•	Resetowanie czasu pracy filtra wywiewu					
•	Tryb awaryjny – zatrzymanie centrali					
•	Tryb awaryjny – wentylator nawiewu*					
•	Tryb awaryjny – wentylator wywiewu*					
•	Częstotliwość testu zabrudzenia					
•	Dzień rozpoczęcia testu					
•	Godzina startu testu zabrudzenia					

Sterowanie nawiewem i wywiewem
Rodzaj regulacij:
 Standard Stałe ciśnienie Stały przepływy
listawienia Bynass
Obsługa bypass
• Tak Nig
Tvp sterowania:
Phynie Dwustanowo
Sterowanie minimalne
Sterowanie maksymalne
Czas pełnego otwarcia siłownika
Ustawienia GWC / kom. miesz. / chłodnicy*
Obsługa GWC*
• Tak, Nie
Obsługa komory mieszania*
• Tak, Nie
Chłodnica obsługa*
Tak, Nie
Czujnik GWC*
Tak, Nie
Ustawienia nagrzewnic
lyp nagrzewnicy wtórnej*
Brak, Elektryczna (ON / OFF), Elektryczna (0 – 100 %),
Wodna (ON / OFF), Wodna (0 – 100 %)
Typ hagrzewnicy wstępnej*
Brak, Elektryczna (ON / OFF), Elektryczna (U – 100 %), Wodpa (ON / OFF) Wodpa (U – 100 %)
Termostaty nagrzewnic*
Normalnie otwarty Normalnie zamkniety
Termostat nagrz wstennei*
Normalnie otwarty. Normalnie zamkniety
Termostat nagrz, wtórnei*
Normalnie otwarty. Normalnie zamkniety
Nagrz. wstepna tryb sterowania*
Normalny, SSR
Nagrz. wtórna tryb sterowania*
Normalny, SSR
Min. sterowanie nawiewu z nagrz. wtórną*
Min. sterowanie nawiewu z nagrz. wstępną*
Nagrz. pierw. poza rozmr.
Tak, Nie
Temp. załączenia nagrzewnicy*
Histereza wyłączenia nagrzewnicy*
Ustawienia czuj. parametrów powietrza*
Analogowy czujnik CO2*
Obsługa czujnika CO2
Normalne stężenie CO2
Histereza stężenia CO2

.

• Zakres czujnika CO2



Zmiana wysterowania wentylatorów
Analogowy czujnik wilgotności*
Obsługa czujnika wilgotności
Normalny poziom wilgotności
Histereza poziomu wilgotności
Zmiana wysterowania wentylatorów
Progowy czujnik CO2*
Obsługa czujnika CO2
Stan logiczny czujnika
Prędkość wentylatorów
Czas podtrzymania
Progowy czujnik wilgotności*
Obsługa czujnika wilgotności
Stan logiczny czujnika
Prędkość wentylatorów
Czas podtrzymania
Ustawienia trybu okap*
Stan logiczny IN1*
Normalnie otwarty Normalnie zamknięty
Stan logiczny IN2*
Normalnie otwarty Normalnie zamknięty
Wentylator nawiewu sterowanie z IN1*
Wentylator wywiewu sterowanie z IN1*
Wentylator nawiewu sterowanie z IN2*
Wentylator wywiewu sterowanie z IN2*
Ustawienia przeglądu / blokady
Obsługa funkcji przeglądu
Obsługa blokady pracy urządzenia
Resetowanie licznika przeglądu
Liczba dni do przeglądu
Liczba dni do blokady
Ustawienia odwadniania wymiennika
Odwadnianie w odstępach
Czas pracy odwodnienia
Ustawienia czyszczenia wymiennika*
Ręczne uruchomienie czyszczenia
Czas trwania etapu 1
Czas trwania etapu 2
Co ile dni uruchamiać
Ustawienia wentylatorów
Min. sterowanie went. nawiewu
Max. sterowanie went. nawiewu
Min. sterowanie went. wywiewu
Max. sterowanie went. wywiewu
Opóź. stopu went. nawiewu*
Opóź. stopu went. wywiewu*
Minimalna temp. zewnętrzna
Poz. od min. temp. zewnętrznej
Min. temp. zewnętrzna
Hist. min. temp. zewnetrznej

Opóźnienie startu went. wywiewu
Kontrola pracy wentylatorów*
Wentylator nawiewu
Wentylator wywiewu
Ustawienia modbus
Adres Modbus
Prędkość transmisji
• 9600, 19200, 115200
Liczba bitów stopu
• 1 bit stopu, 2 bity stopu
Parzystość
Brak, Parzyste, Nieparzyste
Aktywowanie Modbus
• Tak, Nie
Edycja parametrów
• Tak, Nie
Sterowanie centralą
• Tak, Nie
Ustawienia domyślne
Ustawienie domyślne Panel
Ustawienie domyślne serwis

Ustawienie domyślne klient



Zapis/	Odczyt konfiguracji						
	ecoTOUCH	VER-AHP					
Kalibracja panelu dotykowego							
Ustawienia adresu							
Ustaw							
Obsług	ga ecoPRESS						
Liczba	czujników ecoPRESS	*					
Konfig	uracja numerów sery	/jnych*					
• Nu	umer fabryczny ecoP	RESS 1					
• Nu	umer fabryczny ecoP	RESS 2*					
• Nt	umer fabryczny ecoP	RESS 3*					
• Nt	umer fabryczny ecoP	RESS 4*					
• Ac	dresowanie czujników	V					
Zerow	anie / Transmisji czuj	ników ecoPRESS*					
• Ze	rowanie czujnika ecc	PRESS 1					
• Ze	rowanie czujnika ecc	PRESS 2*					
• Ze	rowanie czujnika ecc	PRESS 3*					
• Ze	rowanie czujnika ecc	PRESS 4*					
• Cz	uiniki ecoPRESS - tra	nsmisia					

9.18 Menu producenta- struktura

Menu dostępne po wprowadzeniu hasła producenta. Niektóre parametry menu mogą być niedostępne w zależności od konfiguracji regulatora oraz od tego, czy jest on włączony lub wyłączony. Oznaczono je symbolem "*".

Potwierdzenie konfiguracji producent

Sterowanie nawiewem i wywiewem
Wybór źródła sygnału
Sterowanie nawiew
AIN zakres przetwarzania czujnika
Współczynnik K przepływu
Poziom startu
Sterowanie wywiew
AIN zakres przetwarzania czujnika
Współczynnik K przepływu
Poziom startu

Ustawienia wymiennik obrotowy*

Sterowanie silnikiem wymiennika
• Tak, Nie
Typ sterowania
Płynnie, Dwustanowo
Sterowanie minimalne
Sterowanie maksymalne
Ustawienie Kp
Ustawienie Ki
Ustawienie Td
Ustawienia nagrzewnicy wstępnej
Ustawienie Kp
Ustawienie Ki
Ustawienie Td
Min. wartość sterowania
Max. wartość sterowania
Ustawienia nagrzewnicy wstępnej
Ustawienie Kp
Ustawienie Ki
Ustawienie Td
Min. wartość sterowania
Max. wartość sterowania
Ustawienia nagrzewnica wtórnej
Ustawienie Kp
Ustawienie Ki
Ustawienie Td
Opóźnienie startu
Czas pełnego otwarcia siłownika

Ustawienia chłodnicy
Ustawienie Kp
Ustawienie Ki
Ustawienie Td
Czas pełnego otwarcia siłownika
Czas blokady chłodnicy
Ustawienia komory mieszania
Ustawienie Kp
Ustawienie Ki
Ustawienie Td
Min. sterowanie komory mieszania
Maks. sterowanie komory mieszania
Ustawienia antyzamarzania wymiennika
Obsługa rozmrażania wymiennika
Włączona, Wyłączona
Nastawy początkowe went.
Dedykowane, Tryby pracy
Użycie nagrzewnicy wstępnej
• Tak, Nie
Temp. załączenia rozmrażania
Histereza wył. rozmrażania
Wysterowanie wentylatora nawiewu



Wysterowanie wentylatora wywiewu	 Wł. trybu awaryjnego filtra nawiew
Min. sterowanie went. nawiewu	Alarm przy zużyciu filtra wywiewu
Zmiana prędkości went. nawiew	Żywotność filtra wywiewu
• Tak, Nie	 Wł. trybu awaryjnego filtra wywiew
Ustawienia ochrony temperatury nawiewu	AIN wartość maks. różnicy ciś. Nawiew*
Ochrona przed zbyt wysoką temperaturą	 AIN wartość maks. różnicy ciś. Wywiew*
Nie, Alarm i wył., Wył. nagrz. wtórnej	Opóźnienie testu filtrów*
Gran. wartość temp. nawiewu	Wysterowanie testu zabrudzenia*
Czas przerwy pracy	Obsługa filtrów:
Ochrona przed zbyt niską temperaturą	Wymuś procedurę wymiany filtrów
Nie, Alarm i wył., Wł. nagrz. wtórnej	Wymiana filtrów przez użytkownika
Próg niskiej temp. nawiewu	Resetowanie czasu pracy filtra nawiewu
Czas detekcji temp. niskiej	Resetowanie czasu pracy filtra wywiewu
Ustawienia czyszczenia wymiennika	Tryb awaryjny – zatrzymanie centrali
Obsługa mechanizmu czyszczenia	 Tryb awaryjny – wentylator nawiewu*
Wyłączona, Włączona	Tryb awaryjny – wentylator wywiewu*
Ustawienia filtrów	Częstotliwość testu zabrudzenia
Mech. det. zabrudzenia – nawiew	Dzień rozpoczęcia testu
Brak, Czas, Presostat, Przetwornik	Godzina startu testu zabrudzenia
Mech. det. zabrudzenia – wywiew	Wymuszenie testu zabrudzenia
Brak, Czas, Presostat, Przetwornik	Ustawienia wejść / wyjść*
Wybór źródła sygnału*	Konfiguracja wejść.
Instalator konfiguruje	Zmiana wejść analogowych
Wymiana filtrów	➢ AIN1AIN2
Instalator, Użytkownik, Instalator konfiguruje	Pusty, Czujnik wilgotności, Czujnik CO2, Czujnik
Funkcje udostępnione instalatorowi	ciśnienia nawiew, Czujnik ciśnienia wywiew, De-
Parametry klas filtrów	tekcja filtr nawiew, Detekcja filtr wywiew.
Mechanizm czasowy	Zmiana wejść dwustanowych
Detekcja presostatami	DIN1DIN5
Przetworniki różnicy ciśnień	Brak, Termostat nagrz. wstępnej, Termostat na-
Opóźnienie testu zabrudzenia	grz. wtórnej, Termostaty, Centrala alarmowa,
Wysterowanie testu zabrudzenia	Alarm SAP, Czujnik wilgotności wzgl., Czujnik CO2,
Parametry klas filtrów:	Wejście R1, Wejście R2, Filtr kanał nawiew, Filtr
Klasa Standard:	kanał wywiew, Kontrola went. nawiew, Kontrola
≻ Filtr klasa	went. wywiew.
> Opór początkowy	Zmiana wejść wbudowanych
> Opór końcowy	
Alarm przy zabrudzeniu	Brak, Sterowanie nawiew, Sterowanie wywiew,
Tryb awaryjny centrali	Detekcja filtr nawiew, Detekcja filtr wywiew.
Klasa średnia (układ jak wyżej)	Kontiguracja wyjść
Klasa dokładna (układ jak wyżej)	Zmiana wyjść przekażnikowych
Ustawienia domyślne klas filtrów	> UUI1OUT3 (230V~)
Mechanizm detekcji*	KEL1KEL3 (bezpotencjałowe)
Mechanizm czasowy*	Wolny, Wentylator nawiewu, Wentylator wywie-
Dni do alarmu	wu, Bypass, Wymiennik obrotowy, Nagrzewnica
Dni do trybu awaryjnego	wtórna, Nagrzewnica wstępna, GWC, Chłodnica,
Detekcja presostatami*	Przepustnica odcinająca, PRACA centrali, ALARM
 Stan logiczny filtr nawiew 	central, Miesz. nagrz. ON, Miesz. nagrz. OFF,
Stan logiczny filtr wywiew	Miesz. chłodnicy ON, MIesz. chłodnicy OFF, Miesz.
Alarm przy zużyciu filtra nawiewu	bypass ON, Miesz. Bypass OFF
Żywotność filtra nawiewu	Zmiana wyjść analogowych
,	➢ AOUT1AOUT4



- Brak, Went. nawiewu, Went. wywiewu, Bypas / wym. obr., Chłodnica, Nagrzewnica wtórna, Siłow. komory miesz., Nagrz. wstępna
- Zmiana sterowania 0 10 V
 - > AOUT1...AOUT4
 - > Sterowanie: Normalne, Odwrócone
 - > Minimalne napięcie
 - Maksymalne napięcie
- Sygnał pracy centrali tryb
 - Brak, Wentylatory, Tryb 1, Tryb, Tryb 3, Tryb 4, Tryb postój, Tryb party, Tryb wietrzenie, Tryb wyjście, Czujnik wiodący, Termostat nagrz. wstęp., Termostat nagrz. wt.

Czujnik temp. za wymiennikiem

• Tak, Nie

Obsługa ecoNET

• Włączona, Wyłączona

Ustawienia domyślne

Ustawienia domyślne Użytkownik

- Ustawienia domyślne serwis
- Ustawienia domyślne producent
- Kasowanie liczników

Kasowanie alarmów

Zmiana haseł dostępu

Hasło instalatora

Hasło producenta

9.18.1 Menu odblokowanie urządzenia



Menu dostępne tylko po wprowadzeniu hasła specjalnego.

Odblokowanie urządzenia

Blokada urządzenia Resetowanie licznika blokady

Hasło odblokowania urządzenia



9.19 Opis parametrów instalatora

Potwierdzenie konfiguracji serwis	Po zmianie nastaw serwisowych należy potwierdzić poprawność skonfigurowania regulatora aby zezwolić na dalszą pracę urządzenia, zgodnie z pkt. 9.20.15
Ustawienia filtrów	Ustawienia związane z mechanizmami monitorowania stanu zabrudzenia filtrów.
Sterowanie ręczne	Sterowanie ręczne umożliwia ręczne ustawienie poszczególnych wyjść przekaźniko- wych. Uwaga: Menu tego należy używać z rozwagą i świadomie załączać wyjścia, żeby nie doprowadzić do uszkodzenia centrali wentylacyjnej.
•	Ustawienie trybu sterowania dla wentylatorów: nawiewu i wywiewu.
Rodzaj regulacji	 Wybór opcji sterowania płynnego nawiewu i wywiewu: <i>Standard</i> – brak automatycznej regulacji prędkością wentylatorów. Wysterowanie wentylatorów możliwe jest do zmiany tylko przez zmianę aktywnych trybów pracy albo ich nastaw. <i>Stałe ciśnienie</i> – regulacja prędkością wentylatorów w celu utrzymania stałego ciśnienia w kanałach: nawiewnym i wywiewnym. Wymagane są różnicowe czujniki ciśnienia. <i>Stały przepływ</i> - regulacja prędkością wentylatorów w celu utrzymania stałego przepływ - regulacja prędkością wentylatorów w celu utrzymania stałego przepływ - regulacja prędkością wentylatorów w celu utrzymania stałego przepływ - regulacja prędkością wentylatorów w celu utrzymania stałego przepływ - stały przepływ - regulacja prędkością wentylatorów w celu utrzymania stałego przepływ - stały przepływ - regulacja prędkością wentylatorów w celu utrzymania stałego przepływ - stały przepływ - regulacja prędkością wentylatorów w celu utrzymania stałego przepływ - stały przepływ - regulacja prędkością wentylatorów w celu utrzymania stałego przepływ - stały przepływ - regulacja prędkością wentylatorów w celu utrzymania stałego przepływ - stały przepływ - regulacja prędkością wentylatorów w celu utrzymania stałego przepływ - stały przepływ - stał
	śnienia.
Ustawienia Bypass	Menu zawiera parametry związane z algorytmem sterującym przepustnicą bypass wymiennika przeciwprądowego.
Obsługa bypass	Możliwość włączenia obsługi bypass w urządzeniu.
Typ sterowania	Ustawienie trybu sterowania przepustnicą bypass: <i>Dwustanowo</i> - cyfrowo lub analo- gowo.
Sterowanie minimalne bypass	Ustawienie sterowania minimalnego dla przepustnicy bypass przy sterowaniu płyn- nym.
Sterowanie maksymalne bypass	Ustawienie sterowania maksymalnego dla przepustnicy bypass przy sterowaniu płynnym.
Ustawienie Kp	Ustawienie wzmocnienia algorytmu PID dla regulacji bypass.
Ustawienie Ki	Ustawienie całkowania algorytmu PID dla regulacji bypass.
Ustawienie Td	Ustawienie różniczkowanie algorytmu PID dla regulacji bypass.
Czas pełnego otwarcia siłownika	Czas do pełnego otwarcia siłownika mieszacza.
Ustawienia GWC / kom. miesz. / chłodnicy	Menu zawiera parametry pozwalające na włączenie bądź wyłączenie obsługi po- szczególnych modułów funkcjonalnych centrali.
Obsługa GWC	Włączenie lub wyłączenie moduł sterowania GWC. Jeśli GWC jest niedostępne w układzie to należy je wyłączyć aby nie wpływało to na działanie algorytmów regulacji.
Obsługa komory mieszacza	Włączenie lub wyłączenie obsługi komory mieszacza.
Chłodnica obsługa	Włączenie lub wyłączenie obsługi chłodnicy.
Czujnik GWC	Włączenie lub wyłączenie obsługi dodatkowego czujnika GWC.
Ustawienia wentylatorów	Menu zwiera nastawy wentylatorów dostępne dla instalatora, gdzie ustawiamy war- tości minimalne, maksymalne wysterowania wentylatorów oraz opóźnienie zatrzy- mania się wentylatorów po pracy nagrzewnic elektrycznych.



Min. sterowanie went. nawiewu	Minimalne sterowanie jakie może zostać ustawione w zastosowanym wentylatorze nawiewu. Nastawę należy dobrać w zależności od mocy wentylatora.
Max. sterowanie went. nawiewu	Maksymalne sterowanie jakie może zostać ustawione w zastosowanym wentylatorze nawiewu. Nastawę należy dobrać w zależności od mocy wentylatora.
Min. sterowanie went. wywiewu	Minimalne sterowanie jakie może zostać ustawione w zastosowanym wentylatorze wywiewu. Nastawę należy dobrać w zależności od mocy wentylatora.
Max. sterowanie went. wywiewu	Maksymalne sterowanie jakie może zostać ustawione w zastosowanym wentylatorze wywiewu. Nastawę należy dobrać w zależności od mocy wentylatora.
Opóź. stopu went. nawiewu	Opóźnienie stopu wentylatora nawiewu po zatrzymaniu pracy nagrzewnicy elek- trycznej.
Opóź. stopu went. wywiewu	Opóźnienie stopu wentylatora wywiewu po zatrzymaniu pracy nagrzewnicy elek- trycznej.
Minimalna temp. zewnętrzna	Menu zawiera nastawy związane z mechanizmem pozwolenia na pracę od tempera- tury minimalnej.
• Poz. od min. temp. zewnętrznej	Parametr pozwala na włączenie / wyłączenie mechanizmu pozwolenia na pracę od minimalnej temperatury zewnętrznej. Poniżej ustawionego progu wentylatory zosta- ną zatrzymane a przepustnice zamknięte.
• Min. temp. zewnętrzna	Parametr pozwala na określenie minimalnej temperatury zewnętrznej, poniżej której centrala zostanie unieruchomiona.
• Hist. min. temp. zewnętrznej	Parametr pozwala na określenie histerezy temperatury zewnętrznej; jej przekrocze- nie pozwoli centrali na wznowienie pracy.
Opóźnienie startu went. nawiewu	Opóźnienie startu wentylatora nawiewu po przejściu do trybu <i>Praca</i> z trybu <i>Wyłączo-ny</i> w oczekiwaniu na otwarcie się przepustnic.
Opóźnienie startu went. wywiewu	Opóźnienie startu wentylatora wywiewu po przejściu do trybu <i>Praca</i> z trybu <i>Wyłączo-ny</i> w oczekiwaniu na otwarcie się przepustnic.
Kontrola pracy wentylatorów	Menu zawiera ustawienia związane z funkcją kontroli pracy wentylatorów.
Wentylator nawiewu	Parametr pozwala ustawić normalny stan wejścia dwustanowego do potwierdzenia pracy wentylatora nawiewu.
Wentylator wywiewu	Parametr pozwala ustawić normalny stan wejścia dwustanowego do potwierdzenia pracy wentylatora wywiewu.
Ustawienia nagrzewnic	Ustawienie związane z nagrzewnicami pierwotnymi i wtórymi.
Typ nagrzewnicy wtórnej	Wybór typu obsługiwanej nagrzewnicy wtórnej.
Typ nagrzewnicy pierwotnej	Wybór typu obsługiwanej nagrzewnicy elektrycznej pierwotnej.
Nag. pierwotna termostat	Parametr pozwala ustawić normalny stan wejścia dwustanowego do detekcji sygnału od termostatu nagrzewnicy wstępnej (elektrycznej bądź wodnej).
Nag. wtórna termostat	Parametr pozwala ustawić normalny stan wejścia dwustanowego do detekcji sygnału od termostatu nagrzewnicy wtórnej (elektrycznej bądź wodnej).
Termostaty nagrzewnic	Parametr pozwala ustawić normalny stan wejścia dwustanowego do detekcji sygnału od połączonych (szeregowo) termostatów nagrzewnic tych samych typów.
Nagrz. wstępna tryb sterowania	Parametr pozwala ustawić rodzaj sterowania nagrzewnicą wstępną. Tryb normalny f = 6 kHz; tryb SSR f = 0.1 Hz.
Nagrz. wtórna tryb sterowania	Parametr pozwala ustawić rodzaj sterowania nagrzewnicą wtórną. Tryb normalny f = 6 kHz; tryb SSR f = 0.1 Hz.



Min. sterowanie nawiewu z nagrz. wtórną	Parametr pozwala określić minimalne wysterowanie wentylatora nawiewu, powyżej którego może zostać uruchomiona nagrzewnica wtórna.
Min. sterowanie nawiewu z nagrz. wstępną	Parametr pozwala określić minimalne wysterowanie wentylatora nawiewu, powyżej którego może zostać uruchomiona nagrzewnica wstępna.
Nagrz. pierw. poza rozmr.	Wyłączenie / Włączenie nagrzewnicy wstępnej poza rozmrażaniem.
Temp. załączenia nagrzewnicy	Próg załączenia nagrzewnicy wstępnej poza rozmrażaniem.
Histereza wyłączenia nagrzewnicy	Histereza wyłączenia nagrzewnicy wstępnej poza rozmrażaniem.
Ustawienia czuj. parametrów po- wietrza	Ustawienia związane z obsługą progowych i analogowych czujników parametrów powietrza.
Analogowy czujnik CO2	Menu zawiera ustawienia związane z obsługą analogowego czujnika CO2.
Obsługa czujnika CO2	Parametr pozwala na włączenie / wyłączenie obsługi analogowego czujnika CO2.
Normalne stężenie CO2	Parametr pozwala określić poziom CO2 przyjmowany do algorytmu regulacji jako normalny.
Histereza stężenia CO2	Parametr pozwala określić zakres stężeń CO2 w powietrzu traktowany jako normal- ny.
• Zakres czujnika CO2	Parametr na potrzeby algorytmów regulacyjnych trzyma informację o zakresie po- miarowym stosowanego czujnika CO2.
Zmiana prędkości wentylatorów	Parametr pozwala określić procentową zmianę prędkości wentylatorów w przypadku wykrycia zbyt wysokiego poziomu CO2 w powietrzu.
Analogowy czujnik wilgotności	Menu zawiera ustawienia związane z obsługą analogowego czujnika wilgotności.
Obsługa czujnika wilgotności	Parametr pozwala na włączenie lub wyłączenie obsługi analogowego czujnika wilgot- ności.
Normalny poziom wilgotności	Parametr pozwala określić poziom wilgotności przyjmowany do algorytmu regulacji jako normalny.
Histereza poziomu wilgotności	Parametr pozwala określić zakres wilgotności powietrza traktowany jako normalny.
Zmiana prędkości wentylatorów	Parametr pozwala określić procentową zmianę prędkości wentylatorów w przypadku wykrycia zbyt niskiego bądź zbyt wysokiego poziomu wilgotności powietrza.
Progowy czujnik CO2	Menu zawiera ustawienia związane z obsługą progowego czujnika CO2.
Obsługa czujnika CO2	Parametr pozwala włączyć lub wyłączyć obsługę progowego czujnika CO2.
• Stan logiczny czujnika	Parametr pozwala na określenie normalnego stanu styku do detekcji sygnałów z czujnika progowego poziomu CO2.
Prędkość wentylatorów	Parametr pozwala określić prędkość wentylatorów, jaka zostanie ustawiona po wy- kryciu sygnału od progowego czujnika CO2.
Czas podtrzymania	Parametr pozwala określić czas podtrzymania zmienionych nastaw wentylatorów po ustaniu sygnału od czujnika progowego CO2.
Progowy czujnik wilgotności	Menu zawiera ustawienia związane z obsługą progowego czujnika wilgotności.
Obsługa czujnika wilgotności	Parametr pozwala włączyć lub wyłączyć obsługę progowego czujnika wilgotności
• Stan logiczny czujnika	Parametr pozwala na określenie normalnego stanu styku do detekcji sygnałów z czujnika progowego wilgotności.
Prędkość wentylatorów	Parametr pozwala określić prędkość wentylatorów, jaka zostanie ustawiona po wy- kryciu sygnału od progowego czujnika wilgotności.
Czas podtrzymania	Parametr pozwala określić czas podtrzymania zmienionych nastaw wentylatorów po ustaniu sygnału od czujnika progowego wilgotności.



Ustawienia trybu okap	Menu zawiera ustawienia związane z trybem okap.
Stan logiczny IN1	Parametr pozwala ustawić normalny stan wejścia dwustanowego do detekcji sygnału IN1 dla funkcji okap.
Stan logiczny IN2	Parametr pozwala ustawić normalny stan wejścia dwustanowego do detekcji sygnału IN2 dla funkcji okap.
Went. nawiewu sterowanie z IN1	Ustawienie procentowej zmiany wysterowania wentylatora nawiewu dla sygnału z IN1. Ustawienie wartości powyżej zera zwiększa wydatek, poniżej zera zmniejsza wydatek wentylatora.
Went. wywiewu sterowanie z IN1	Ustawienie procentowej zmiany wysterowania wentylatora wywiewu dla sygnału z IN1. Ustawienie wartości powyżej zera zwiększa wydatek, poniżej zera zmniejsza wydatek wentylatora.
Went. nawiewu sterowanie z IN2	Ustawienie procentowej zmiany wysterowania wentylatora nawiewu dla sygnału z IN2. Ustawienie wartości powyżej zera zwiększa wydatek, poniżej zera zmniejsza wydatek wentylatora.
Went. wywiewu sterowanie z IN2	Ustawienie procentowej zmiany wysterowania wentylatora wywiewu dla sygnału z IN2. Ustawienie wartości powyżej zera zwiększa wydatek, poniżej zera zmniejsza wydatek wentylatora.
Ustawienia przeglądu / blokady	Ustawienia związane z włączeniem lub wyłączeniem obsługi przeglądu ogólnego oraz blokady działania centrali wentylacyjnej.
Obsługa funkcji przeglądu	Włączenie lub wyłączenie informowania o konieczności przeprowadzenia przeglądu okresowego.
Obsługa blokady pracy urządzenia	Włączenie lub wyłączenie funkcji blokady pracy centrali wentylacyjnej.
Resetowanie licznika przeglądu	Resetowanie licznika do przeglądu okresowego i rozpoczęcie zliczania czasu do prze- glądu od nowa.
Liczba dni do przeglądu	Ustawienie ilości dni do zgłoszenia informacji o konieczności wykonania przeglądu okresowego.
Liczba dni do blokady	llość dni do blokady pracy urządzenia po wystąpieniu których nastąpi zablokowanie działania urządzenia.
Ustawienia odwadniania wymien- nika	Ustawienia związane z funkcją odwodnienia wymiennika. Odwodnienie wymiennika ma na celu odprowadzenie zgromadzonej wody z wnętrza wymiennika poprzez zatrzymanie pracy wentylatora nawiewu i wywiewu, co pozwala na jej swobodne spłynięcie.
Odwodnienie w odstępach	Ustawienie co ile godzin ma uruchomić się funkcja odwodnienia wymiennika. Usta- wienie na "0" wyłącza funkcję odwadniana.
Czas pracy odwadniania	Czas przez jaki będzie trwała procedura odwadniania wymiennika. Podczas tej pro- cedury praca wentylatorów zostanie zatrzymana.
Ustawienia czyszczenia wymien- nika	Ustawienie związane z czyszczeniem wymiennika
Ręczne uruchomienie czyszczenia	Temperatura zewnętrzna poniżej której prędkość wentylatorów zostanie zmniejszo- na lub zwiększona.
Czas trwania etapu 1	Czas trwania etapu 1 czyszczenia gdzie wentylator W1 się zatrzymuje, a W2 pracuje na 100%.
Czas trwania etapu 2	Czas trwania etapu 2 czyszczenia gdzie wentylator W2 się zatrzymuje, a W1 pracuje na 100%.
Co ile dni uruchamiać	Ustawienie co ile dni uruchamiać czyszczenie wymiennika.



Ustawienia Modbus	Ustawienia związane z komunikacją Modbus. Należy ustawić <i>Adres Modbus</i> oraz pre- ferowaną <i>Prędkość transmisji</i> (9600, 19200, 115200), <i>Ilość bitów stopu</i> i <i>Parzystość</i> .
Adres Modbus	Ustawienia związane z adresem Modbus.
Prędkość transmisji	Prędkość transmisji dla komunikacji Modbus.
Liczba bitów stopu	Ustawienia związane z liczbą bitów stopu.
Parzystość	Ustawienia związane z parzystością.
Aktywowanie Modbus	Włączenie oraz wyłączenie obsługi protokołu Modbus.
Edycja parametrów	Pozwolenie na edycję parametrów protokołem Modbus.
Sterowanie centralą	Pozwolenie na sterowanie centralą wentylacyjną z Modbus.
Ustawienia domyślne	Menu zawiera parametry pozwalające na przywrócenie nastaw domyślnych panelu, Użytkownika i Instalatora.
Ustawienia domyślne Panel	Parametr umożliwia przywrócenie nastaw domyślnych panelu.
Ustawienia domyślne Użytkownik	Parametr umożliwia przywrócenie nastaw domyślnych wszystkich parametrów znaj- dujących się w menu udostępnionych użytkownikowi końcowemu.
Ustawienia domyślne serwis	Parametr pozwala na przywrócenie nastaw domyślnych wszystkich parametrów znajdujących się w Menu Instalatora.
Zanis / Odczyt konfiguracij	Menu pozwala dokonać odczytu danych konfiguracyjnych urządzenia i / lub nadpisać
	aktualną jego konfigurację.
Kalibracja panelu dotykowego	aktualną jego konfigurację. Wybranie opcji pozwala na kalibrację panelu dotykowego.
Kalibracja panelu dotykowego Ustawienie adresu	aktualną jego konfigurację. Wybranie opcji pozwala na kalibrację panelu dotykowego. Parametr pozwala ustawić adres panelu sterującego na magistrali. Uwaga! Aby system pracował prawidłowo poszczególne panele pokojowe muszą mieć ustawione inne adresy z puli 100132.
Kalibracja panelu dotykowego Ustawienie adresu Ustawienia ecoPRESS	aktualną jego konfigurację.Wybranie opcji pozwala na kalibrację panelu dotykowego.Parametr pozwala ustawić adres panelu sterującego na magistrali.Uwaga! Aby system pracował prawidłowo poszczególne panele pokojowe muszą mieć ustawione inne adresy z puli 100132.Menu pozwala na konfigurację zewnętrznych modułów ecoPRESS- podłączonych do wejścia COM2.
Kalibracja panelu dotykowego Ustawienie adresu Ustawienia ecoPRESS Obsługa ecoPRESS	aktualną jego konfigurację.Wybranie opcji pozwala na kalibrację panelu dotykowego.Parametr pozwala ustawić adres panelu sterującego na magistrali.Uwaga! Aby system pracował prawidłowo poszczególne panele pokojowe muszą mieć ustawione inne adresy z puli 100132.Menu pozwala na konfigurację zewnętrznych modułów ecoPRESS- podłączonych do wejścia COM2.Parametr pozwala na włączenie / wyłączenie modułu obsługującego komunikację z ecoPRESS na porcie COM2.
Kalibracja panelu dotykowego Ustawienie adresu Ustawienia ecoPRESS Obsługa ecoPRESS Liczba czujników ecoPRESS	aktualną jego konfigurację.Wybranie opcji pozwala na kalibrację panelu dotykowego.Parametr pozwala ustawić adres panelu sterującego na magistrali.Uwaga! Aby system pracował prawidłowo poszczególne panele pokojowe muszą mieć ustawione inne adresy z puli 100132.Menu pozwala na konfigurację zewnętrznych modułów ecoPRESS- podłączonych do wejścia COM2.Parametr pozwala na włączenie / wyłączenie modułu obsługującego komunikację z ecoPRESS na porcie COM2.Ustawienie liczby modułów pomiarowych podłączonych do regulatora na porcie COM2.
Kalibracja panelu dotykowego Ustawienie adresu Ustawienia ecoPRESS Obsługa ecoPRESS Liczba czujników ecoPRESS Konfiguracja numerów seryjnych	aktualną jego konfigurację.Wybranie opcji pozwala na kalibrację panelu dotykowego.Parametr pozwala ustawić adres panelu sterującego na magistrali.Uwaga! Aby system pracował prawidłowo poszczególne panele pokojowe muszą mieć ustawione inne adresy z puli 100132.Menu pozwala na konfigurację zewnętrznych modułów ecoPRESS- podłączonych do wejścia COM2.Parametr pozwala na włączenie / wyłączenie modułu obsługującego komunikację z ecoPRESS na porcie COM2.Ustawienie liczby modułów pomiarowych podłączonych do regulatora na porcie COM2.Menu pozwala na wprowadzenie numerów seryjnych oraz przeprowadzenie proce- dury adresowania czujników w celu poprawnego zestawienia połączenia z regulato- rem.



9.20 Konfiguracja wyjść i potwierdzenie konfiguracji

Regulator umożliwia konfigurację funkcji realizowanych na wejściach: analogowych, dwustanowych i wbudowanych, a także na wyjściach: przekaźnikowych (napięciowych i bez-potencjałowych) i analogowych.



Przed wykonaniem podłączeń elektrycznych wyjść należy upewnić się że ich konfiguracja jest właściwa.

9.20.1 Nagrzewnice

Regulator posiada funkcje sterowania nagrzewnicami: wtórną oraz pierwotną. Konfigurowanie funkcji należy zacząć od wybrania wyjść służących do sterowania nagrzewnicą oraz wejść do monitorowania stanu pracy nagrzewnic. Ustawienia związane z obsługą wejść i wyjść dostępne są w menu *Ustawienia wejść / wyjść*.



Regulator umożliwia trójpunktowe sterowanie zaworem mieszającym obiegu nagrzewnicy wodnej. Aby uruchomić sterowanie trójpunktowe na wybranych dwóch wyjściach przekaźnikowych należy ustawić parametry, na jednym wyjściu *Mieszacz nagrzewnicy ON* a na drugim - *Mieszacz nagrzewnicy OFF.* W przypadku ustawienia tylko jednego wyjścia funkcja sterowania trójpunktowego pozostanie nieaktywna.

W menu *Konfiguracja wyjść przekaźnikowych* należy wybrać i ustawić wyjścia przekaźnikowe do sterowania nagrzewnicą wtórną oraz pierwotną. Z wykorzystaniem parametrów w *Zmiana wyjść przekaźnikowych* możliwe jest ustawienie odpowiedniego wyjścia przekaźnikowego do sterowania konfigurowaną nagrzewnicą. Z wykorzystaniem parametrów w *Zmiana wyjść analogowych* możliwe jest ustawienie źródła sygnału modulującego pracę nagrzewnicy. Po ustawieniu wyjść sterujących nagrzewnicą należy przejść do menu *Konfiguracja wejść* i z wykorzystaniem parametrów w *Zmiana wejść dwustanowych* ustawić styk służący do monitorowania stanu termostatu nagrzewnicy wtórnej i pierwotnej.



Brak lub niewłaściwa konfiguracja wejść służących do monitorowania stanu termostatów nagrzewnic może powodować niewłaściwe działanie centrali wentylacyjnej.

Po konfiguracji sygnałów sterujących nagrzewnicą wtórną i pierwotną pojawią się w menu dodatkowe parametry do pełnej konfiguracji funkcji sterowania nagrzewnicą. W menu *Ustawienia nagrzewnicy wtórnej* i *Ustawienia nagrzewnicy pierwotnej* ustawiamy: nastawy algorytmu PID sterującego nagrzewnicą, czas opóźnienia startu oraz czas pełnego otwarcia mieszacza (parametr używany tylko przy sterowaniu trójpunktowym).



Niewłaściwe ustawienie parametrów obsługi nagrzewnicy może przyczynić się do jej awarii bądź obniżyć komfort cieplny w wentylowanych pomieszczeniach.

Instalator z poziomu menu *Ustawienia nagrzewnic* ma możliwość zdefiniowania: typu nagrzewnicy, normalnego stanu styku monitorującego sygnał od termostatu, trybu modulacji pracy nagrzewnicy oraz (dla nagrzewnicy elektrycznej) minimalnego sterowania wentylatora nawiewu pozwalającego na start nagrzewnicy. W przypadku poprawnej konfiguracji funkcji sterowania w menu *Informacje*, w części *Nagrzewnice* pojawią się parametry informujące o aktualnym stanie pracy nagrzewnic.

9.20.2 Chłodnica

Regulator posiada funkcję sterowania chłodnicą. Konfigurowanie funkcji należy zacząć od wybrania wyjść do sterowania chłodnicą. Ustawienia związane z obsługą wejść i wyjść dostępne są w menu *Ustawienia wejść / wyjść*.

Regulator umożliwia trójpunktowe sterowanie zaworem mieszającym obiegu chłodnicy wodnej. Aby uruchomić sterowanie trójpunktowe na wybranych dwóch wyjściach przekaźnikowych należy ustawić parametry, na jednym wyjściu *Mieszacz chłodnicy ON* a na drugim - *Mieszacz chłodnicy OFF.* W przypadku ustawienia tylko jednego wyjścia sterowanie trójpunktowe będzie nieaktywne.

W menu Zmiana wyjść przekaźnikowych należy wybrać i ustawić wyjście przekaźnikowe służące do sterowania chłodnicą. W menu Zmiana wyjść analogowych ustawiamy źródło sygnału modulującego. Po konfiguracji sygnałów sterujących chłodnicą pojawią się w menu dodatkowe parametry do pełnej konfiguracji funkcji sterowania chłodnicą. W menu Ustawienia chłodnicy ustawiamy: nastawy algorytmu PID sterującego chłodnicą, czas pełnego otwarcia mieszacza (używany tylko przy sterowaniu trój-



punktowym) oraz czas blokady pracy chłodnicy przy otwartej przepustnicy bypassu.



Niewłaściwe ustawienie parametrów obsługi chłodnicy może przyczynić się do jej awarii bądź obniżyć komfort cieplny w wentylowanych pomieszczeniach.

Instalator z wykorzystaniem parametru *Obsługa chłodnicy* może włączyć algorytm sterujący chłodnicą. W przypadku poprawnej konfiguracji obsługi chłodnicy oraz włączenia algorytmu jej sterowania w menu *Informacje*, w sekcji *Przepustnice Bypass / Kom. miesz. / Chłodnica* pojawią się parametry informujące o aktualnym stanie pracy chłodnicy.

9.20.3 GWC

Regulator posiada funkcję sterowania Gruntowym Wymiennikiem Ciepła. Konfigurowanie funkcji należy zacząć od wybrania wyjścia służącego do sterowania jego przepustnicą. W menu *Ustawienia wejść / wyjść* z wykorzystaniem parametrów w *Zmiana wyjść przekaźnikowych* ustawić należy wyjście przekaźnikowe do sterowania przepustnicą GWC.

Instalator parametrem *Obsługa GWC* może włączyć algorytm sterowania przepustnicą GWC. W przypadku poprawnej konfiguracji obsługi GWC w menu *Informacje* pojawią się, w sekcji *Gruntowy wymiennik ciepła*, parametry informujące o aktualnym stanie pracy przepustnicy.

9.20.4 By-pass

Regulator posiada funkcję sterowania bypass. Konfigurowanie funkcji należy zacząć od wybrania wyjść służących do sterowania jego przepustnicą. Ustawienia związane z obsługą wejść i wyjść dostępne są w menu *Ustawienia wejść / wyjść*.



Regulator umożliwia trójpunktowe sterowanie przepustnicą bypass. Aby uruchomić sterowanie trójpunktowe na wybranych dwóch wyjściach przekaźnikowych należy ustawić parametry, na jednym wyjściu *Mieszacz bypass ON* a na drugim - *Mieszacz bypass OFF.* W przypadku ustawienia tylko jednego wyjścia sterowanie trójpunktowe będzie nieaktywne.

W Zmiana wyjść przekaźnikowych można wybrać wyjście przekaźnikowe do sterowania bypassem. W Zmiana wyjść analogowych można wybrać źródło sygnału modulującego.

Po konfiguracji sygnałów sterujących zostanie wyświetlone menu *Ustawienia bypass* służące do pełnej konfiguracji bypass i pozwalające na: włączenie algorytmu oraz wybór typu sterowania przepustnicą, dobranie nastaw algorytmu PID, ograniczenie zakresu sterowania oraz zadeklarowanie czasu pełnego otwarcia mieszacza (używany tylko przy sterowaniu trójpunktowym).



Niewłaściwe dobranie nastaw bypassu może przyczynić się do zmniejszenia odzysku, a co za tym idzie komfortu cieplnego.

W przypadku poprawnej konfiguracji sterowania przepustnicą bypass w menu *Informacje*, w sekcji *Przepustnice Bypass / Kom. miesz. / Chłodnica* pojawią się parametry informujące o aktualnym stanie pracy przepustnicy.

9.20.5 Komora mieszania

Regulator posiada funkcję sterowania przepustnicą komory mieszania. Konfigurowanie funkcji należy zacząć od wybrania wyjścia służącego do sterowania przepustnicą komory mieszania. W *Ustawienia wejść / wyjść*, wykorzystując parametry w *Zmiana wyjść analogowych* należy ustawić wyjście analogowe 0 – 10 V do sterowania komorą mieszania. Po konfiguracji sygnałów sterujących komorą mieszania wyświetlone zostaną menu służące do pełnej konfiguracji przepustnicy komory mieszania. W *Ustawienia komory mieszania* można ustawić: nastawy algorytmu PID sterującego przepustnicą komory mieszania, a także zakresów jej sterowania.



Niewłaściwe dobranie nastaw przepustnicy komory mieszania może przyczynić się do zmniejszenia odzysku, a tym samym komfortu cieplnego.

Instalator parametrem *Obsługa komory mieszania* może włączyć algorytm sterujący przepustnicą. W przypadku poprawnej konfiguracji oraz włączenia algorytmu sterowania komorą w menu *Informacje*, w sekcji *Przepustnice Bypass / Kom. miesz. / Chłodnica* pojawią się parametry informujące o aktualnym stanie pracy przepustnicy komory mieszania.

9.20.6 Agregat grzewczo- chłodzący

Regulator posiada funkcję sterowania agregatem grzewczo-chłodzącym, który unifikuje funkcje nagrzewnicy wtórnej i chłodnicy. Konfigurowanie funkcji należy zacząć od wybrania wyjść służących do sterowania agregatem oraz wejść do monitorowania jego stanu pracy. Ustawie-



nia związane z obsługą wejść i wyjść dostępne są w menu Ustawienia wejść / wyjść. Należy w Konfiguracja wyjść wybrać wyjścia do sterowania agregatem. W Zmiana wyjść przekaźnikowych należy wybrać wyjścia przekaźnikowe do sterowania agregatem. W Zmiana wyjść analogowych należy wybrać źródło sygnału modulującego.



Sposób konfiguracji wyjść sterownika zależy od typu podłączanego agregatu. Dla sygnału dwustanowego agregatu należy ustawić wyjście przekaźnikowe na Agregat PRACA, dla sygnału wyboru trybu na Agregat GRZANIE / CHŁODZENIE. Jeżeli agregat posiada oddzielne sygnały realizujące tryby grzania i chłodzenia, to pierwszemu z nich należy przyporządkować wyjście Nagrzewnica, drugiemu Chłodnica.

W *Konfiguracja wejść* za pomocą parametrów w *Zmiana wejść cyfrowych* należy ustawić styki służące do monitorowania sygnałów zwrotnych agregatu.



Brak lub niewłaściwa konfiguracja wejść służących do monitorowania sygnałów zwrotnych agregatu może uniemożliwić właściwe działanie centrali rekuperacyjnej.



Do wykrywania sygnału alarmowego z agregatu grzewczo-chłodzącego można wykorzystać wejście dwustanowe realizujące funkcję termostatu nagrzewnicy wtórnej. W takiej sytuacji reakcja na sygnał alarmowy będzie zależała bezpośrednio od dalszych kroków konfiguracyjnych.

Po ustawieniu sygnałów sterujących wyświetlone zostaną parametry służące do pełnej konfiguracji agregatu. Menu *Ustawienia chłodnicy* służy do ustawienia działania agregatu w trybie chłodzenia. Menu *Ustawienia nagrzewnicy wtórnej* służy do ustawienia działania agregatu w trybie grzania.



Niewłaściwe ustawienie parametrów dla agregatu może przyczynić się do jego awarii bądź może obniżyć komfort cieplny w wentylowanych pomieszczeniach Dwuetapowe uruchomienie algorytmu sterującego agregatem przez Instalatora:

Pierwszy etap polega na włączeniu algorytmu chłodzenia, przez włączenie obsługi chłodnicy w menu *Ustawienia GWC / Kom. miesz. / Chłodnicy.* Drugi etap polega na uruchomieniu algorytmu grzewczego, gdzie w menu *Ustawienia nagrzewnic* należy włączyć obsługę nagrzewnicy oraz ustawić normalny stan styku monitorującego sygnał od termostatu. W zależności od ustawionego typu nagrzewnicy (*Elektryczna (0 – 100%)*) lub *Wodna (0 – 100%*)) uzyskana zostanie żądana reakcja sterownika na sygnał alarmowy agregatu - albo wyłączenie agregatu albo wyłączenie wentylatorów.

Przy poprawnej konfiguracji sterowania agregatem w menu *Informacje* pojawi się sekcja *Agregat Grzanie* – *Chłodzenie* zawierająca parametry informujące o aktualnym stanie pracy agregatu.

9.20.7 Progowe czujniki CO2 i wilgotności

Regulator umożliwia współpracę z progowym czujnikiem parametrów powietrza – zarówno CO2 jak i wilgotności. Konfigurowanie funkcji należy zacząć od wybrania wejścia służącego do wykrywania sygnału z czujnika. W Ustawienia wejść / wyjść z wykorzystaniem parametrów w Zmiana wejść cyfrowych należy wybrać wejście dwustanowe służące do detekcji sygnału z czujnika - opcja Czujnik wilgotność wzgl. lub Czujnik CO2. Instalator z poziomu menu Ustawienia czuj. parametrów powietrza ma możliwość włączenia obsługi zadeklarowanego czujnika dwustanowego i konfiguracji jego działania. Przy poprawnej konfiguracji czujnika oraz włączeniu jego obsługi w menu Informacje pojawi się sekcja Progowy czujnik parametrów powietrza zawierająca parametry informujące o aktualnym stanie pracy czujnika.

9.20.8 Analogowe czujniki CO2 i wilgotności

Regulator umożliwia współpracę z analogowymi czujnikami parametrów powietrza – zarówno CO2 jak i wilgotności. Konfigurowanie funkcji należy zacząć od wybrania wejścia analogowego służącego do wykrywania sygnału z wybranego czujnika. W Ustawienia wejść / wyjść z wykorzystaniem parametrów w Zmiana wejść cyfrowych należy wybrać wejście służące do detekcji sygnału z czujnika - opcja Czujnik wilgotności lub Czujnik CO2. Instalator z poziomu menu Ustawienia czuj. parametrów powietrza ma możliwość włączenia obsługi zadeklarowanego czujnika analogowego i konfiguracji jego działania (zdefiniowanie zakresów przetwarzania, zakresu stężenia normalnego oraz zmiany wysterowania wentylatorów przy przekroczeniu stężenia). Przy poprawnej konfiguracji czujnika oraz włączeniu jego obsługi w menu Informacje pojawi się sekcja Przetwornik parametrów powietrza zawie-


rająca parametry informujące o aktualnym stanie pracy czujnika.

9.20.9 Sygnał z centrali zewnętrznej

Regulator umożliwia wymuszenie zmiany trybu pracy w zależności od zewnętrznego sygnału z centrali (*Tryb ECO*). Konfigurowanie funkcji należy zacząć od wybrania wejścia służącego do wykrywania sygnału ECO. W *Ustawienia wejść / wyjść* z wykorzystaniem parametrów w *Zmiana wejść cyfrowych* należy wybrać wejście dwustanowe do wykrywania sygnału ECO - opcja *Centrala Alar-mowa*. Przy poprawnej konfiguracji w menu *Informacje*, w części *Wejścia cyfrowe 2* pojawią się parametry informujące o aktualnym stanie pracy centrali ECO.

9.20.10 Tryb okap

Regulator umożliwia wymuszanie zmiany nastaw wentylatorów w zależności od zewnętrznego sygnału (*Tryb okap*). Konfigurowanie funkcji należy zacząć od wybrania wejść służących do wykrywania sygnałów trybu okap. W *Ustawienia wejść / wyjść* z wykorzystaniem parametrów w *Zmiana wejść cyfrowych* wybrać należy wejście/wejścia dwustanowe służące do wykrycia sygnału uruchamiającego tryb okap- opcje *Wejście R1* i / lub *Wejście R2*. Menu *Ustawienia trybu okap* pozwala na konfigurację trybu okap. Przy poprawnej konfiguracji w menu Informacje, w części *Wejścia cyfrowe 1* pojawią się parametry informujące o aktualnym stanie trybu okap.

9.20.11 Potwierdzenie pracy wentylatorów

Regulator umożliwia wykrycie braku pracy wentylatorów za pomocą presostatów monitorujących spadek ciśnienia. Konfigurowanie funkcji należy zacząć od wybrania wejścia służącego do wykrywania sygnałów z presostatów. W Ustawienia wejść / wyjść z wykorzystaniem parametrów w Zmiana wejść cyfrowych należy wybrać wejścia dwustanowe do wykrywania sygnałów z presostatów - opcja Kontrola went. nawiew lub Kontrola went. wywiew.

Instalator z poziomu menu *Kontrola wentylatorów* ma możliwość ustawienia normalnego stanu styków do monitorowania sygnałów potwierdzenia pracy wentylatorów. Przy poprawnej konfiguracji funkcji w przypadku braku potwierdzenia pracy wentylatorów wyświetlane będą stosowne alarmy.

9.20.12 Sygnał z systemu przeciwpożarowego

Praca regulatora może zależeć od sygnału systemu przeciwpożarowego (alarmu SAP). Konfigurowanie funkcji należy zacząć od wybrania wejścia służącego do wykrywania sygnału SAP. W *Ustawienia wejść / wyjść* z wykorzystaniem parametrów w *Zmiana wejść cyfrowych* należy wybrać wejście dwustanowe do wykrywania SAP - opcja *Alarm SAP*. Przy poprawnej konfiguracji w menu *Informacje*, w części *Wejścia Cyfrowe 2* pojawią się parametry informujące o aktualnym stanie wejścia monitorującego sygnały z centrali przeciwpożarowej SAP.

9.20.13 Kontrola zabrudzenia filtrów

Regulator posiada trzy mechanizmy monitorowania zabrudzenia filtrów: w oparciu o mechanizm czasowy, w oparciu o odczyty z zewnętrznych presostatów oraz w oparciu o odczyty z przetworników różnicy ciśnień.

Pierwszy z opisywanych mechanizmów nie wymaga dodatkowej konfiguracji wejść bądź torów komunikacji.

Aby uruchomić mechanizm monitorowania zabrudzenia filtrów w oparciu o presostaty należy wybrać wejścia do wykrywania sygnałów z presostatów. W Ustawienia wejść / wyjść z wykorzystaniem parametrów w Zmiana wejść cyfrowych należy wybrać wejścia dwustanowe do wykrywania sygnałów z presostatów - opcja Filtr nawiew oraz Filtr wywiew.

Uruchomienie mechanizmu monitorowania zabrudzenia filtrów w oparciu o przetworniki zewnętrzne jest dwuetapowe. Najpierw należy skonfigurować źródło sygnału – w zależności od wybranej opcji mogą to być czujniki wbudowane (skonfigurować należy je z wykorzystaniem parametrów zawartych w menu *Zmiana wejść wbudowanych* umieszczonym w *Ustawienia wejść / wyjść*), czujniki zewnętrze przetwarzające zmierzone ciśnienie na zakres napięć 0 – 10 V (skonfigurować należy je z wykorzystaniem parametrów zawartych w menu *Zmiana wejść analogowych* umieszczonym w *Ustawienia wejść / wyjść*) bądź czujniki ecoPRESS-01 (konfigurowalne z poziomu menu Ustawienia *ecoPRESS*) komunikujące się w standardzie RS485.

Po wstępnej konfiguracji funkcji realizowanych na wejściach i / lub czujników ecoPRESS-01 w menu *Ustawienia filtrów* stanie się dostępna opcja Wybór źródła sygnału, z wykorzystaniem której Instalator powinien wskazać sposób podłączenia czujnika różnicy ciśnień, a w przypadku komunikacji w standardzie RS485 także adres właściwego czujnika na magistrali służącego do monitorowania zabrudzenia.

9.20.14 Tryby sterowania wentylatorami

Regulator steruje wentylatorami w oparciu o jedną z trzech strategii: regulacji standardowej (w której wysterowanie wentylatorów jest przypisywane na stałe), regulacji ciśnieniem (w której prędkości obrotowe wentylatorów są dynamicznie dostosowywane tak, by maksymalnie zmniejszyć różnicę między zadanym a zmierzonym ciśnieniem różnicowym) oraz regulacji przepływem (w której prędkości obrotowe wentylatorów są dynamicznie dosto-



sowywane tak, by maksymalnie zmniejszyć różnicę między przepływami: zadanym a zmierzonym).

Druga oraz trzecia z opisywanych strategii regulacji wymaga dodatkowego skonfigurowania sterownika.

Uruchomienie opisywanych strategii sterowania jest dwuetapowe. Najpierw należy skonfigurować źródło sygnału – w zależności od wybranej opcji mogą to być czujniki wbudowane (skonfigurować należy je z wykorzystaniem parametrów zawartych w menu Zmiana wejść wbudowanych umieszczonym w Ustawienia wejść / wyjść), czujniki zewnętrze przetwarzające zmierzone ciśnienie na zakres napięć 0 – 10 V (skonfigurować należy je z wykorzystaniem parametrów zawartych w menu Zmiana wejść analogowych umieszczonym w Ustawienia wejść / wyjść) bądź czujniki ecoPRESS-01 (czujniki należy podłączyć do portu COM2 regulatora, a skonfigurować z poziomu menu Ustawienia ecoPRESS) komunikujące się w standardzie RS485.

Po wstępnej konfiguracji funkcji realizowanych na wejściach i / lub czujników ecoPRESS-01 należy przejść do menu Sterowanie nawiewem i wywiewem znajdującego się w Menu Producenta i wskazać sposób podłączenia czujnika różnicy ciśnień, a w przypadku komunikacji w standardzie RS485 także adres właściwego czujnika na magistrali służącego do określenia różnicy ciśnień w kanale.

W przypadku podłączenia czujników bezpośrednio do wejść analogowych należy zdefiniować ich zakres przetwarzania.

W przypadku chęci korzystania z trybu Stałego Przepływu należy dodatkowo ustawić współczynniki korekcyjne wentylatorów.

Aktywacji wybranej strategii sterowania można dokonać z poziomu Menu Instalatora w podmenu Sterowanie nawiewem i wywiewem.

9.20.15 Potwierdzenie konfiguracji

Po zakończonej konfiguracji sterownika zarówno Instalator jak i Producent muszą potwierdzić poprawność wprowadzonych nastaw. Potwierdzenia należy dokonać poprzez ustawienie parametrów *Potwierdzenie konfiguracji* na *Tak*.



Bez potwierdzenia nastaw po uruchomieniu sterownika aktywowane zostaną alarmy informujące o błędzie ustawień centrali wentylacyjnej. Urządzenie w takiej sytuacji pozostanie w trybie postoju.

9.21 Aktualizacja oprogramowania

Wymiana programu może być wykonana wyłącznie z użyciem karty pamięci typu microSDHC (format FAT32, maks. 32GB), wkładanej do gniazda w obudowie panelu sterującego.

Aby wymienić program należy odłączyć zasilanie elektryczne regulatora. Włożyć kartę pamięci we wskazane gniazdo panelu.



Lokalizacja gniazda pamięci w panelu ecoTOUCH.



Przed rozpoczęciem zmiany programu regulatora należy odłączyć od zasilania elektrycznego wszystkie zewnętrzne urządzenia współpracujące z centralą.

Na karcie pamięci powinno być zapisane nowe oprogramowanie w formacie *.pfc dla panelu oraz *.pfi dla modułu. Nowe oprogramowanie umieścić bezpośrednio na karcie pamięci nie zagnieżdżając danych w katalogu podrzędnym. Następnie podłączyć zasilanie elektryczne go regulatora.

Wejść do menu:

Ustawienia ogólne \rightarrow **Aktualizacja oprogramowania** i dokonać wymiany programu <u>najpierw w module głównym</u> <u>regulatora</u> a następnie w panelu sterującym.



9.22 Pozostałe funkcje

9.22.1 Odblokowanie urządzenia

W przypadku blokady pracy regulatora np. poprzez nieautoryzowane uruchomienie należy wejść do menu: **Ustawienia serwisowe** i wprowadzić hasło specjalne i odblokować urządzenie.

9.22.2 Zanik zasilania

W przypadku wystąpienia braku zasilania regulator powróci do stanu pracy, w którym się znajdował przed jego zanikiem.

9.22.3 Wymiana części lub podzespołów

Podczas zamawiania części i podzespołów zamiennych należy podać niezbędne informacje odczytane z ich tabliczek znamionowych. W przypadku regulatora istotna jest znajomość jego numeru fabrycznego. W przypadku braku znajomości numeru fabrycznego należy podać model, wykonanie regulatora i rok produkcji.

9.22.4 Wymiana bezpiecznika sieciowego

Należy stosować bezpieczniki sieciowe 230 V, zwłoczne, porcelanowe fi 5 mm x 20 mm. Bezpieczniki obwodów wyjściowych powinny zostać dobrane w zależności od występującego obciążenia. Standardowo prąd dla bezpiecznika wynosi 6,3 A. Dopuszcza się zastosowanie mniejszego bezpiecznika, jeżeli sumaryczne obciążenie obwodów jest niższe.

9.22.5 Wymiana panelu sterującego

W przypadku konieczności wymiany samego panelu sterującego należy sprawdzić kompatybilność oprogramowania nowego panelu z oprogramowaniem modułu. Kompatybilność jest zachowana jeśli pierwszy numer programu w panelu sterującym i module wykonawczym jest taki sam.



Wersje oprogramowania panelu i regulatora mogą zostać odczytane z dedykowanych parametrów znajdujących się w sekcji *Wersje oprogramowania* Menu Informacyjnego.



Brak kompatybilności programu regulatora i programu panelu może powodować nieprzewidziane błędy. Producent nie ponosi odpowiedzialności za awarie powstałe na skutek użytkowania przez klienta końcowego programów

9.22.6 Wymiana modułu wykonawczego

Wymagania analogiczne jak dla wymiany panelu sterującego

Rejestr zmian:



Producent zastrzega sobie prawo do wprowadzania ulepszeń i modyfikacji wy-robów.



9.23 Wymiary regulatora





9.24 Deklaracje i dokumenty

9.24.1 Etykiety energetyczne urządzeń według Ecodesign (1254/2014)







9.24.2 Karty urządzeń według Ecodesign (1254/2014)



VERANO GLOBAL Sp. z o.o. ul. Vetterów 7a, 20-277 Lublin NIP:946-269-42-37, Regon: 385176255 KRS: 0000820809, BDO: 000382908 .

Karta produktu/ product fiche					
Nazwa lub znak towarowy dostawcy/ supplier's	VERANO GLOBAL SP. Z O.O.				
name					
Identyfikator modelu/ model identifier	FreshAIR+ VH 250 +				
Klasa JZE/ SEC class for cold/average/warm climate	A+	A	E		
zones					
JZE/ SEC [kWh/(m ² a)]	-71,23	-34,45	-10,57		
Rodzaj jednostki wentylacyjnej/ typology	Dwukierunkowa/ bidirectional				
Rodzaj zainstalowanego napędu/ type of drive	Płynny/ variable				
Rodzaj układu odzysku ciepła/ type of heat recovery	Przeponowy/ recuperative				
Sprawność odzysku ciepła/ thermal efficiency of heat	83				
recovery [%]					
Maksymalna wartość natężenia przepływu/		280			
maximum flow rate [m ³ /h]					
Pobór mocy wentylatorów przy max. przepływie/	141				
electric power input of the fan drive, incluiding any					
motor control equipment, at maximum flow rate [W]					
Poziom mocy akustycznej/ sound power level L_{wa}	44				
Wartość odniesienia natężenia przepływu/ reference	0,0694				
flow rate [m ³ /s]					
Wartość odniesienia różnicy ciśnienia/ reference	50				
pressure difference [Pa]					
JPM/ SPI [kW/m³/h]	0,00042				
	Centralne sterowanie wg.				
Rodzaj sterowania systemem wentylacyjnym/ control	zapotrzebowania/ central demand				
factor and control typology	control				
Wewnętrzny przeciek powietrza/ declared maximum	<1				
internal leak rate[%]					
Zewnętrzny przeciek powietrza/ declared	<1				
maxiumum external leak rate [%]					
Stopień mieszania/ mixing rate:	-				
	Ostrzeżenie na wyświetlaczu urządzenia				
Umiejscowienie i opis mechanizmu wizualnego	oraz na panelu kontrolnym w aplikacji				
ostrzeżenia	mobilnej lub webowej/ Warning on the				
o konieczności wymiany filtra/ position and	device display and on the control panel				
description of visual filter warning	in the mobile or web application				
Adres strony internetowej zawierający instrukcje	https://v-k.pl/katalogi-i-cenniki/				
montażowe/ internet adress for pre-/dis- assembly					
instructions					
RZE/ AEC [kWh/m ² a]		9,50			
ROO/ AHS [kWh/m ² a]	81,03	43,95	20,08		





VERANO GLOBAL Sp. z o.o. ul. Vetterów 7a, 20-277 Lublin NIP:946-269-42-37, Regon: 385176255 KRS: 0000820809, BDO: 000382908 •

Karta produktu/ product fiche					
Nazwa lub znak towarowy dostawcy/ supplier's	VERANO GLOBAL SP. Z O.O.				
name	VERANO GEODAL SI : 2 0.0.				
Identyfikator modelu/ model identifier	FreshAIR+ VH 250 DCV				
Klasa JZE/ SEC class for cold/average/warm climate	A+	А	E		
zones	100000				
JZE/ SEC [kWh/(m ² a)]	-77,59	-39,48	-15,01		
Rodzaj jednostki wentylacyjnej/ typology	Dwukierunkowa/bidirectional				
Rodzaj zainstalowanego napędu/ type of drive	Płynny/ variable				
Rodzaj układu odzysku ciepła/ type of heat recovery	Przeponowy/ recuperative				
Sprawność odzysku ciepła/ thermal efficiency of heat	83				
recovery [%]					
Maksymalna wartość natężenia przepływu/	280				
maximum flow rate [m ³ /h]					
Pobór mocy wentylatorów przy max. przepływie/	141				
electric power input of the fan drive, incluiding any					
motor control equipment, at maximum flow rate [W]					
Poziom mocy akustycznej/ sound power level Lwa	44				
Wartość odniesienia natężenia przepływu/ reference	0,0694				
flow rate [m ³ /s]					
Wartość odniesienia różnicy ciśnienia/ reference	50				
pressure difference [Pa]					
JPM/ SPI [kW/m³/h]	0,00042				
	Centralne sterowanie wg.				
Rodzaj sterowania systemem wentylacyjnym/ control	zapotrzebowania/ central demand				
factor and control typology	control				
Wewnętrzny przeciek powietrza/ declared maximum	<1				
internal leak rate[%]					
Zewnętrzny przeciek powietrza/ declared	<1				
maxiumum external leak rate [%]					
Stopień mieszania/ mixing rate:	-				
	Ostrzeżenie na wyświetlaczu urządzenia				
Umiejscowienie i opis mechanizmu wizualnego	oraz na panelu kontrolnym w aplikacji				
ostrzeżenia	mobilnej lub webowej/ Warning on the				
o konieczności wymiany filtra/ position and	device display and on the control panel				
description of visual filter warning	in the mobile or web application				
Adres strony internetowej zawierający instrukcje	https://v-k.pl/katalogi-i-cenniki/				
montażowe/ internet adress for pre-/dis- assembly					
instructions					
RZE/ AEC [kWh/m ² a]	5,56				
ROO/ AHS [kWh/m ² a]	83,15	45,03	20,57		

info@v-k.pl

www.verano-global.com