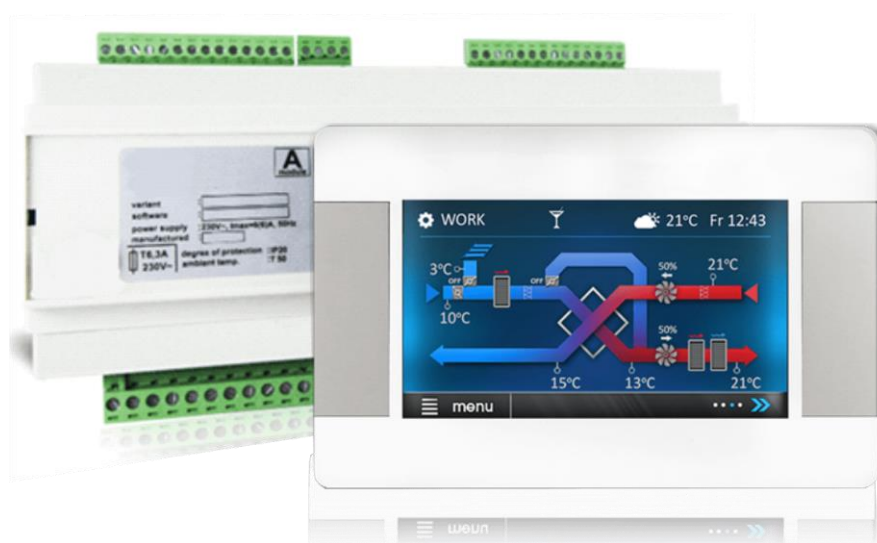


### AUTOMATYKA STERUJĄCA STW-5



### INSTRUKCJA OBSŁUGI



## **URZĄDZENIE ELEKTRYCZNE POD NAPIĘCIEM!**

**Przed dokonaniem jakichkolwiek czynności związanych z zasilaniem (podłączanie przewodów, instalacja urządzenia itp.) należy upewnić się, że regulator nie jest podłączony do sieci!**

**Montażu powinna dokonać osoba posiadająca odpowiednie uprawnienia elektryczne. Błędne podłączenie przewodów może spowodować uszkodzenie regulatora.**

**Regulator nie może być użytkowany w warunkach wystąpienia kondensacji pary wodnej i narażony na działanie wody.**

## **SPIS TREŚCI**

1	BEZPIECZEŃSTWO .....	4
2	INFORMACJE OGÓLNE .....	5
3	INFORMACJE DOTYCZĄCE DOKUMENTACJI.....	5
4	STOSOWANE SYMBOLE.....	5
5	DYREKTYWA WEEE 2012/19/UE .....	5
6	MENU UŻYTKOWNIKA .....	7
7	OBSŁUGA REGULATORA .....	8
7.1	WŁĄCZENIE I WYŁĄCZENIE REGULATORA .....	8
7.2	EKRANY GŁÓWNE .....	10
7.3	TRYBY PRACY REGULATORA .....	12
7.4	TRYBY PRACY.....	12
7.5	TRYBY UŻYTKOWNIKA .....	13
7.6	CENTRALA ALARMOWA .....	13
7.7	HARMONOGRAMY .....	14
7.8	OBSŁUGA GWC .....	14
7.9	BYPASS .....	15
7.10	USTAWIENIA OGÓLNE .....	15
7.11	WSPÓŁPRACA Z MODUŁEM INTERNETOWY .....	16
7.12	ALARMY I MONITY.....	18

## **INSTRUKCJA MONTAŻU ORAZ NASTAW**

<b>SERWISOWYCH .....</b>	<b>21</b>	
8	SCHEMAT AUTOMATYKI .....	21
9	DANE TECHNICZNE.....	23
10	WARUNKI EKSPLOATACYJNE.....	23
11	MONTAŻ I SERWISOWANIE REGULATORA .....	23
11.1	MONTAŻ PANELU STERUJĄCEGO .....	23
11.2	CZYSZCZENIE I KONSERWACJA .....	24
11.3	SCHEMAT ELEKTRYCZNY.....	25
11.4	PODŁĄCZENIE MODUŁU INTERNETOWEGO.....	26
11.5	FILTRY WENTYLACJI.....	26
11.6	SERWISOWANIE REGULATORA .....	26
12	USTAWIENIA SERWISOWE .....	27
12.1	MENU INSTALATORA .....	27
12.2	MENU PRODUCENTA .....	28
12.3	ODBLOKOWANIE URZĄDZENIA .....	28
13	OPIS PARAMETRÓW SERWISOWYCH.....	29
13.1	INSTALATORA.....	29
13.2	PRODUCENTA.....	32
14	POZOSTAŁE FUNKCJE REGULATORA .....	34
14.1	ZANIK ZASILANIA .....	34
15	WYMIANA CZĘŚCI LUB PODZESPOŁÓW .....	34
15.1	WYMIANA BEZPIECZNIKA SIECIOWEGO .....	34
15.2	WYMIANA PANELU STERUJĄCEGO .....	34

## 1 Bezpieczeństwo



Wymagania związane z bezpieczeństwem sprecyzowane są w poszczególnych działach niniejszej instrukcji. Oprócz nich w szczególności należy zastosować się do poniższych wymogów.

- Przed dokonaniem jakichkolwiek czynności związanych z regulatorem: podłączanie przewodów, instalacja urządzenia itp., należy zapoznać się z instrukcjami i zaleceniami producenta, bezwzględnie odłączyć zasilanie sieciowe oraz upewnić się, że zaciski i przewody elektryczne nie są pod napięciem!
- Po wyłączeniu regulatora na zaciskach regulatora może wystąpić napięcie niebezpieczne. Regulator nie zastępuje wyłącznika prądu dla modułów współpracujących.
- Montażu regulatora powinna dokonać wykwalifikowana osoba, posiadająca odpowiednie uprawnienia, zgodnie z dokumentacją techniczną oraz obowiązującymi w tym zakresie przepisami. Błędne podłączenie przewodów może spowodować uszkodzenie urządzenia.
- Regulator nie może być użytkowany w warunkach wystąpienia kondensacji pary wodnej i narażony na działanie wody. Zapewnić ochronę przed dostępem pyłu i wody.
- Regulator przeznaczony jest do zabudowania. Zabudowa regulatora musi uniemożliwić dostęp do części niebezpiecznych i zapewnić wymianę powietrza w obudowie.
- Należy dobrać wartość programowanych parametrów do danego typu instalacji uwzględniając wszystkie warunki jej pracy. Błędny dobór parametrów może doprowadzić do stanu awaryjnego. Modyfikacja zaprogramowanych parametrów powinna być przeprowadzana tylko przez osobę upoważnioną zaznajomioną z instrukcją.
- Oprogramowanie urządzenia nie zapewnia wysokiego stopnia zabezpieczenia przed nieprawidłowym działaniem instalacji, powinno ono być zapewnione poprzez stosowanie zewnętrznych, niezależnych od regulatora zabezpieczeń.
- Należy stosować dodatkowe elementy zabezpieczające przed skutkami awarii regulatora bądź błędów w jego oprogramowaniu.
- W regulatorze przewidziano procedury: wyłączające nagrzewnicę przy jej przegrzaniu, zabezpieczające nagrzewnicę wodne przed zamarznięciem, wyłączające wentylatory po wystąpieniu stanów alarmowych, jednakże stosowane elementy muszą posiadać własne zabezpieczenia niezależne od regulatora.
- W sieciowych obwodach wyjściowych mocy regulatora przewidziano zabezpieczenie bezpiecznikami. Wartość bezpieczników musi zostać dobrana do podłączonego obciążenia.
- Instalacja elektryczna, w której pracuje regulator powinna być zabezpieczona bezpiecznikiem dobranym odpowiednio do występujących obciążeń.
- Urządzenie musi być wykorzystywane zgodnie z przeznaczeniem, oraz w zakresie parametrów pracy, do którego zostało zaprojektowane. W przeciwnym wypadku producent nie ponosi jakiegokolwiek odpowiedzialności za wynikłe z takiego działania skutki.
- W żadnym wypadku nie wolno dokonywać modyfikacji konstrukcji regulatora. Zabrania się eksploatacji urządzenia niesprawnego lub naprawianego przez nieautoryzowany serwis.
- Przewody sieci 230V powinny być prowadzone w sposób uniemożliwiający

zetknięcie się ich z przewodami podzespołów niskonapięciowych.

- Przewody nie powinny stykać się z powierzchniami o temperaturze przekraczającej nominalną temperaturę ich pracy.

## 2 Informacje ogólne

Sterownik STW-5 steruje rekuperatorem mechanicznej wentylacji z wymiennikiem ciepła. Realizuje funkcję odzysku ciepła z wentylowanych pomieszczeń na podstawie odczytu z czujników. Regulator płynnie steruje pracą wentylatora nawiewnego i wywiewnego zapewniając wysoką sprawność odzysku ciepła oraz wymianę powietrza w pomieszczeniach w oparciu o zaprogramowane harmonogramy lub w sterowaniu ręcznym. Potrafi sterować dodatkowymi nagrzewnicami elektrycznymi, wodnymi oraz chłodnicą zapewniając wysoki komfort oraz precyzję regulacji wentylowanego powietrza. Steruje bypassem i współpracuje z gruntowym wymiennikiem ciepła. Posiada funkcję obsługi filtrów i detekcji konieczności ich wymiany. Współpracuje z modułem internetowym. Poprzez wejścia cyfrowe umożliwia podłączenie zewnętrznych sygnałów sterujących z centrali alarmowej i innych systemów automatyki. Regulator stosuje monitor parametrów w obiegach wentylacyjnych i sygnalizuje oraz zapisuje stany alarmowe zapewniając odpowiednią reakcję systemu. Zapisuje łączny czas pracy poszczególnych komponentów w licznikach oraz liczy sprawność pracy rekuperatora. Umożliwia komunikację poprzez protokół Modbus RTU, którym można sterować lub monitorować działanie całego urządzenia z zewnętrznego systemu zarządzania budynkiem. Dodatkowe funkcje regulatora to zabezpieczenie antyzamrozeniowe oraz obsługa cyfrowego czujnika jakości powietrza.

Regulator może być użytkowany w domach mieszkalnych, hotelach, biurach lub budynkach przemysłowych.

## 3 Informacje dotyczące dokumentacji

Instrukcja stanowi uzupełnienie dokumentacji mechanicznego systemu wentylacji z funkcją odzysku ciepła. Użytkownik powinien zapoznać się z całą instrukcją.

Za szkody spowodowane nieprzebrzeganiem instrukcji nie ponosimy odpowiedzialności.

Należy starannie przechowywać niniejszą instrukcję.

## 4 Stosowane symbole

W instrukcji stosuje się następujące symbole graficzne:



Symbol oznacza pożyteczne informacje i wskazówki.



Symbol oznacza ważne informacje od których zależy może zniszczenie mienia, zagrożenie dla zdrowia lub życia ludzi i zwierząt domowych.

Uwaga: za pomocą symboli oznaczono istotne informacji w celu ułatwienia zaznajomienia się z instrukcją. Nie zwalnia to jednak użytkownika i instalatora od przestrzegania wymagań nie oznaczonych za pomocą symboli graficznych!

## 5 Dyrektywa WEEE 2012/19/UE

Zakupiony produkt zaprojektowano i wykonano z materiałów najwyższej jakości i komponentów, które podlegają recyklingowi i mogą być ponownie użyte.

Produkt spełnia wymagania **Dyrektywy Parlamentu**

**Europejskiego i Rady 2012/19/UE z dnia 4 lipca 2012 r. w sprawie zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego (WEEE)**,

zgodnie z którą oznaczony jest symbolem przekreślonego kołowego kontenera na odpady (jak powyżej) informującym, że podlega on selektywnej zbiórce.



Obowiązki po zakończeniu okresu użytkowania produktu:

- utylizować opakowania i produkt na końcu okresu użytkowania w odpowiedniej firmie recyklingowej.
- nie wyrzucać produktu razem ze zwykłymi odpadami.
- nie palić produktu.

Stosując się do powyższych obowiązków kontrolowanego usuwania zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego, unikasz szkodliwego wpływu na środowisko naturalne i zagrożenia zdrowia ludzkiego.

## 6 Menu użytkownika



Tryb pracy rekuperatora
<ul style="list-style-type: none"> <li>Główny tryb: Postój, Tryb 1...4</li> </ul>
Tryb czasowy
<ul style="list-style-type: none"> <li>Off, Wyjście, Party, Wietrzenie</li> </ul>
Lato/Zima
<ul style="list-style-type: none"> <li>Auto, Lato, Zima, Wentylacja*</li> </ul>
Nadciśnienie
<ul style="list-style-type: none"> <li>Nie, Tak, Prędkość</li> </ul>
Harmonogramy
Tryb lato/zima
<ul style="list-style-type: none"> <li>Ustawienia trybu lato/zima: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Auto, Lato, Zima, Wentylacja</li> <li>- Temp. załączenia trybu zima</li> <li>- Histereza zał. trybu lato</li> </ul> </li> </ul>
Ustawienia stanów pracy
<ul style="list-style-type: none"> <li>Ustawienia trybów użytkownika 1...4 <ul style="list-style-type: none"> <li>- Prędkość, T. zadana</li> </ul> </li> </ul>
Ustawienia trybów czasowych
<ul style="list-style-type: none"> <li>Wietrzenie <ul style="list-style-type: none"> <li>- Czas trwania, Prędkość</li> </ul> </li> <li>Party <ul style="list-style-type: none"> <li>- Czas trwania, Prędkość, T. zadana</li> </ul> </li> <li>Wyjście <ul style="list-style-type: none"> <li>- Czas trwania</li> </ul> </li> <li>Ustawienia harmonogramów <ul style="list-style-type: none"> <li>- Czas 1...5</li> <li>- Poniedziałek...Niedziela</li> <li>- Start, Stop</li> <li>- Tryb, Reset</li> </ul> </li> </ul>
Czujnik wiodący regulacji
- Czujnik nawiewu, Czujnik wywiewu, Czujnik panelu
Adres panelu*

Tryb1, Tryb2, Tryb3, Tryb4
Prędkość, T. zadana

Ustawienia GWC
<ul style="list-style-type: none"> <li>Auto, Zamknij, Otwórz</li> </ul>
Temp. otwarcia letniego

Temp. otwarcia zimowego
Ustawienia regeneracji
<ul style="list-style-type: none"> <li>Maksymalny czas otwarcia</li> <li>Czas regeneracji</li> <li>Ręczne uruchomienie</li> </ul>

Otwarty, Zamknięty, Auto

Język	
Aktualizacja oprogramowania	
Ustawienia ecoNET	SSID
	Rodzaj zabezpieczeń WiFi
	Hasło
Kontrola rodzicielska	
Ustawienia wygaszacza	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Wi/Wył wygaszacza ekranu</li> <li>Czas do wygaszacza</li> <li>Podświetlanie wygaszacza</li> </ul>	
Dźwięk alarmów	
Ustawienia domyślne	
Ustawienie adresu	
Zegar	
Data	
Jasność	
Dźwięk wciśnięcia klawisza	

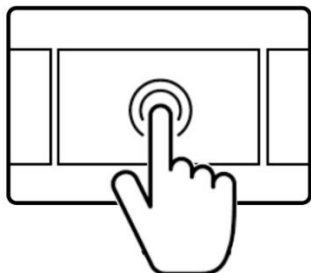

Obsługa centrali: Tak, Nie
Stan logiczny: NC, NO
Reakcja rekuperatora
<ul style="list-style-type: none"> <li>Wył. rekuperatora, Prędkość</li> </ul>
Przewietrzanie: Tak, Nie
<ul style="list-style-type: none"> <li>Prędkość wentylatorów</li> <li>Czas trwania przewietrzania</li> <li>Czas cyklicznego przewietrzania</li> <li>Praca nagrzewnicy wtórnej przy przewietrzaniu</li> </ul>



Poszczególne pozycje z menu mogą być niewidoczne, gdy brak jest odpowiedniego czujnika, urządzenia, nastawy w Menu lub regulator jest włączony. Pozycje ze zmienną widocznością oznaczono symbolem „\*“.

## 7 Obsługa regulatora

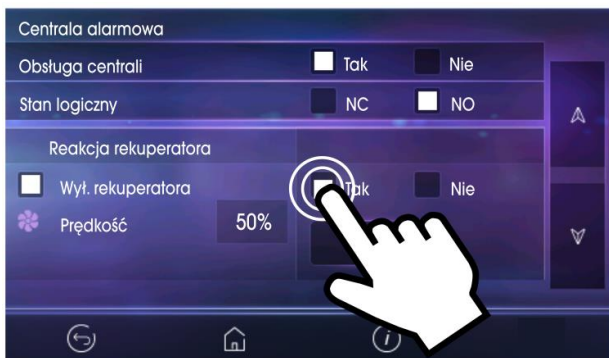
W urządzeniu zastosowano ekran z panelem dotykowym.



Główne zmiany ustawień regulatora wykonuje się przez system obrotowego menu.



Wybór pozycji z menu i edycja parametrów następuje poprzez nacisk wybranego symbolu na ekranie. Zgrupowane parametry z wybranego menu są wyświetlane na wspólnym ekranie. Przykład takiego zgrupowania parametrów pokazany jest na poniższym rysunku.



Symbol na ekranie oznacza:



- powrót do poprzedniego menu lub brak akceptacji nastawy parametru.



- szybki powrót do głównego ekranu z każdego poziomu menu.



- informacja o wybranym parametrze.



- wejście do głównego menu.



- zmniejsz lub zwiększ wartość parametru.



- wejście do menu serwisowego.



- przesuwanie listy parametrów.



- wejście do wybranej pozycji menu lub potwierdzenie nastawy wybranego parametru.



- zmniejsz lub zwiększ wartość wybranego na ekranie parametru.

### 7.1 Włączenie i wyłączenie regulatora

Po włączeniu regulator pamięta stan, w którym znajdował się w chwili wyłączenia. Jeśli regulator wcześniej nie pracował to uruchomi się w trybie „gotowości”, gdzie wyświetlany jest aktualny czas i data oraz wartość temperatury zewnętrznej z informacją „Rekuperator wyłączony”.


Aby uruchomić regulator należy nacisnąć ekran w dowolnym miejscu, wówczas pojawi się komunikat „Włączyć rekuperator?”.





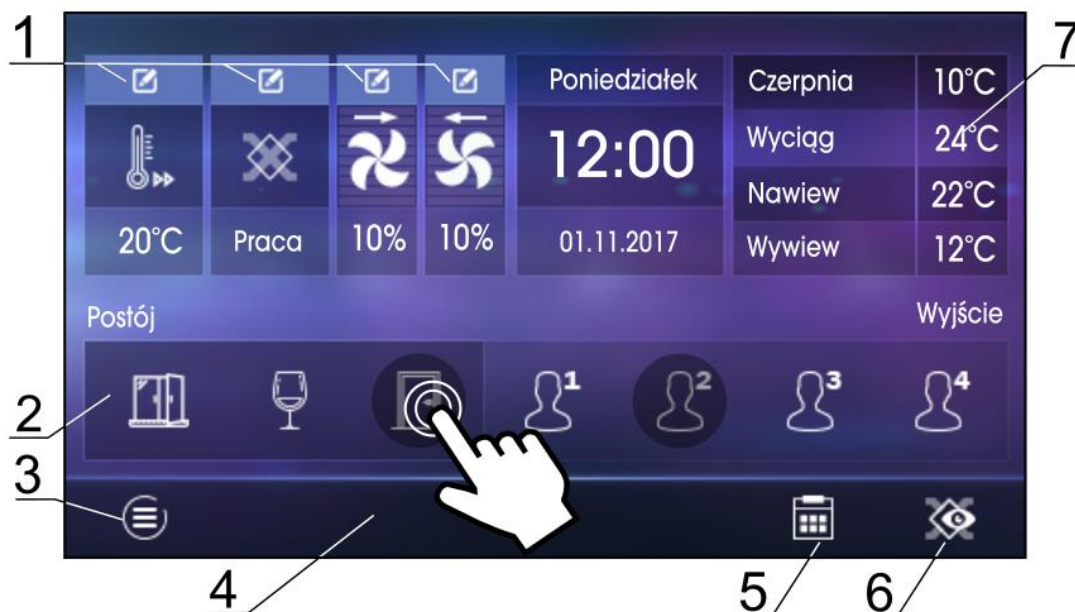
Istnieje druga metoda włączenia regulatora. Należy wcisnąć przycisk Menu, a następnie



nacisnąć w obrotowym menu symbol . Aby wyłączyć regulator należy wcisnąć przycisk Menu i nacisnąć, a następnie nacisnąć ten sam symbol.

## 7.2 Ekran główny

W regulatorze zastosowano dwa ekrany główne: ekran informacyjny z wyświetlanymi parametrami i trybami pracy z możliwością ich edycji oraz odczytu informacji oraz ekran z wyświetlanym schematem automatyki. Istnieje możliwość przełączania się pomiędzy tymi ekranami.

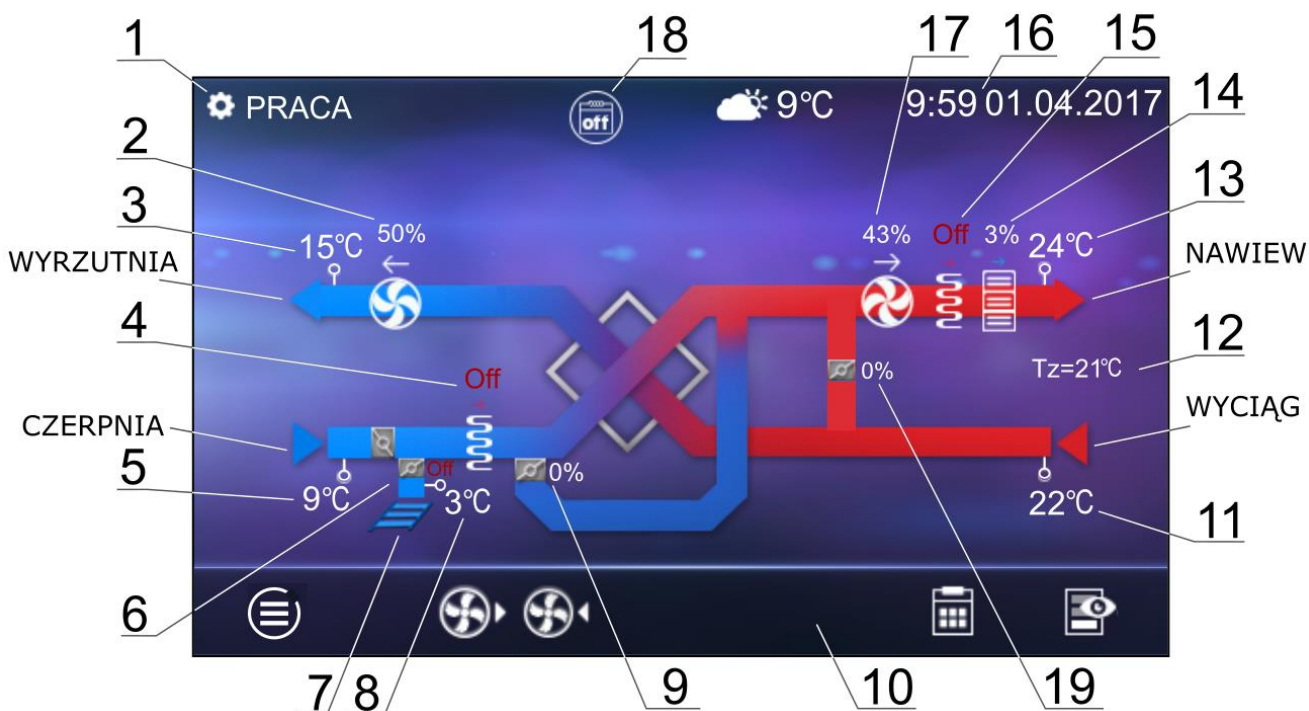


Ekran główny z możliwością odczytu informacji i edycji wybranych parametrów.

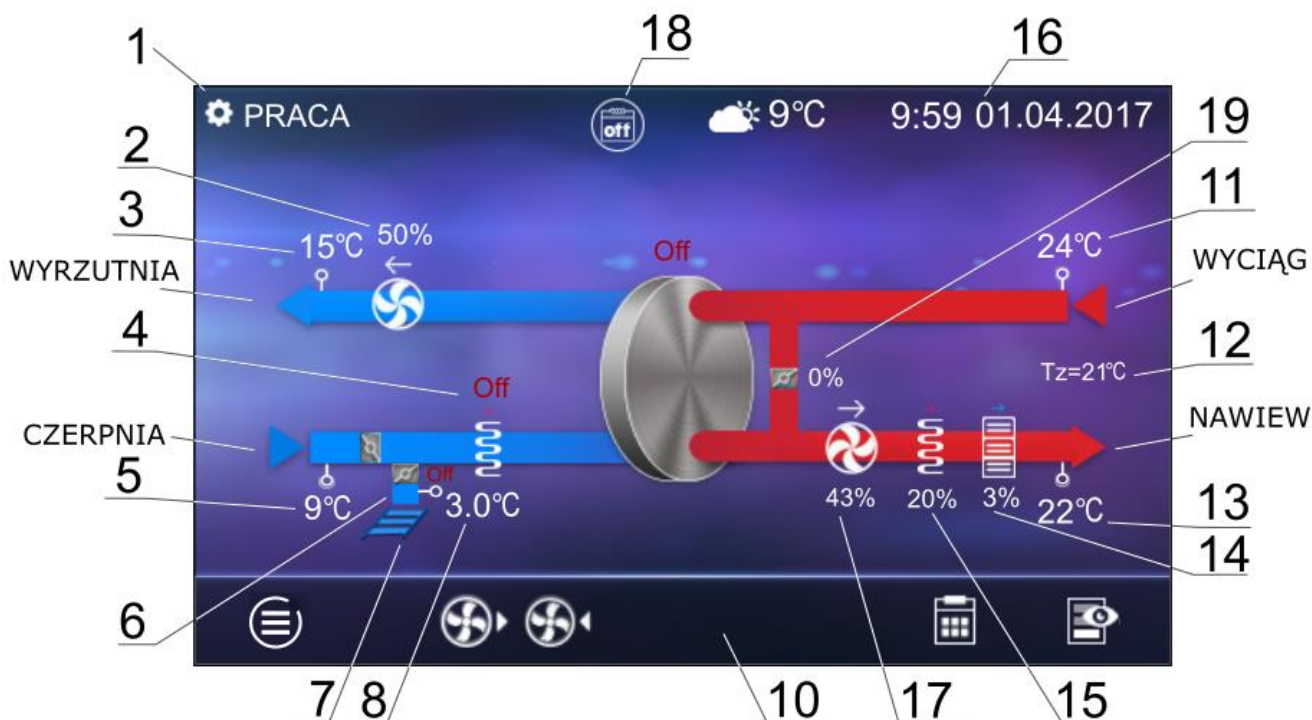
1. Ustawienia dla trybu głównego i trybów użytkownika
2. Wybór trybu dodatkowego
3. Menu główne
4. Pole informacyjne, np.: Aktywne alarmy – naciśnięcie wyświetla listę wszystkich bieżących alarmów.
5. Ustawienia harmonogramów

6. Przełączenie ekranów
7. Podstawowe informacje – naciśnięcie wyświetla wszystkie dostępne informacje o stanie pracy wentylacji.

Pokazane na ekranie wartości parametrów mają jedynie charakter poglądowy.



Ekran główny z wymiennikiem krzyżowym.



Ekran główny z wymiennikiem obrotowym.



Prezentowane na ekranie schematy automatyki mogą ulec zmianie w zależności od tego, czy do regulatora są podłączone poszczególne urządzenia systemu wentylacji np. przepustnice, nagrzewnice, a pokazane wartości parametrów mają jedynie charakter poglądowy.

1. Tryby regulacji: Praca, Praca-Grzanie, Praca-Chłodzenie, Rozmrażanie, Postój, Odwadnianie, Chłodzenie nagrzewnicy, Przewietrzanie, Kalibracja
2. Prędkość wentylatora wywiewu
3. Temperatura wyrzutni
4. Praca nagrzewnicy pierwotnej elektrycznej lub wodnej
5. Temperatura czerpni (temp. zewnętrzna)
6. Pozycja siłownika przepustnicy gruntowego wymiennika ciepła (GWC)
7. Gruntowy wymiennik ciepła (GWC)
8. Temperatura GWC
9. Pozycja siłownika przepustnicy bypassu 1
10. Pole informacyjne:  
[R1], [R2] – próg zapotrzebowania na zmianę wydatku  
[SAP] – wejście sygnalizacji z centrali PPOŻ  
[ECO] – wejście sygnału z centrali alarmowej  
[TR1], [TR2] - termostat nagrzewnicy



- praca wentylatora wywiewu



- praca wentylatora nawiewu

11. Temperatura wyciągu
12. Temperatura zadana
13. Temperatura nawiewu
14. Praca chłodnicy freonowej lub wodnej
15. Praca nagrzewnicy wtórnej
16. Czas i dzień tygodnia
17. Prędkość wentylatora nawiewu
18. Dodatkowe pole informacyjne:



- temp. zewnętrzna (pogodowa)



- harmonogram przerwy pracy



- harmonogram wyłączenia



- naciśnienie



- aktywny tryb Lato

Dodatkowe stany pracy:



- Party



- Wietrzenie



- Wyjście



- tryby użytkownika.

19. Pozycja siłownika mieszacza.

### 7.3 Tryby pracy regulatora

- *PRACA* – regulator steruje pracą wentylatorów z uwzględnieniem nastaw parametrów zadanych przez użytkownika i dąży do uzyskania temperatury zadanej w pomieszczeniu.
- *PRACA-Grzanie* – regulator w pierwszej kolejności wybiera dostępne źródło ciepła, z którego można uzyskać najcieplejsze powietrze dostarczane do wymiennika ciepła przy niskich temperaturach powietrza pobieranego z zewnątrz w celu zachowania zadanej temperatury w pomieszczeniu.
- *PRACA-Chłodzenie* – regulator w pierwszej kolejności wybiera dostępne źródło ciepła, z którego można uzyskać najzimniejsze powietrze dostarczane do wymiennika ciepła przy wysokich temperaturach powietrza pobieranego z zewnątrz w celu zachowania zadanej temperatury w pomieszczeniu.
- *ROZMRAŻANIE* – regulator przeprowadza proces rozmrażania wymiennika.
- *POSTÓJ* – regulator zatrzymuje pracę wentylacji.
- *Odwadnianie* – regulator włącza funkcję odwodnienia wymiennika.
- *Chłodzenie nagrzewnicy* – regulator przez określony czas podtrzymuje wentylator nawiewu w celu schłodzenia nagrzewnic elektrycznych.
- *Przewietrzanie* – regulator uruchamia funkcję przewietrzania.
- *Kalibracja* – regulator wykonuje kalibrację urządzeń peryferyjnych (np. mieszaczy).

### 7.4 Tryby pracy

Ustawienia głównego trybu pracy regulatora oraz trybów pracy dodatkowej według których odbywać się będzie regulacja dokonuje się w:

#### Menu → Tryby pracy

- *Tryb pracy rekuperatora* – ustawienie trybu pracy rekuperatora. Ustawienie trybu pracy *Postój* spowoduje zatrzymanie urządzenia, działają tylko funkcje ochronne. Tryb można zastosować np. gdy trzeba zapobiec przedostawaniu się nieprzyjemnych zapachów z zewnątrz. Zastosowano dodatkowe tryby *Tryb 1...4*, w których użytkownik ma możliwość zdefiniowania indywidualnych nastaw temperatury zadanej iysterowania wentylatorami.
- *Tryb czasowy* – włączenie dodatkowego, tymczasowego stanu pracy rekuperatora *Wyjście*, *Party* lub *Wietrzenie*. Wybór *Off* wyłączy wpływ dodatkowego stanu pracy na pracę systemu wentylacji.
- *Nadciśnienie* – umożliwi włączenie lub wyłączenie funkcji nadciśnienia. Podczas włączonej funkcji sterowanie wentylatorem wyciągu będzie zależne od prędkości wentylatora nawiewu oraz ustawionej różnicy prędkości pomiędzy wentylatorami w parametrze *Prędkość*.
- *Harmonogramy* – włączenie lub wyłączenie pracy według harmonogramu dla wybranego, głównego trybu pracy rekuperatora.
- *Tryb Lato/Zima* – włączenie lub wyłączenie mechanizmu sterowania *Lato*, *Zima*, *Auto* lub *Wentylacja*. W trybie *Lato* nagrzewnice nie pracują. W trybie *Zima* chłodnica nie pracuje. Temperatura zewnętrznego powietrza, przy której zostanie włączony tryb *Lato* ustawiamy w parametrach *Temperatura zał. trybu zima* + *Histereza zał. trybu lato*. Jeżeli wybrana zostanie opcja *Wentylacja* to zablokowane zostaną zarówno nagrzewnice jak i chłodnica.

Ustawienia związane z dodatkowymi stanami pracy regulatora, podczas których przez określony czas zmieniamy stanysterowania centrali wentylacyjnej znajdują się w:

## **Menu → Tryby pracy → Ustawienia stanów pracy**

oraz

## **Menu → Tryby pracy → Ustawienia trybów czasowych**

- *Party* – tryb przydatny np. podczas przebywania w pomieszczeniu większej liczby osób. Regulator zwiększa intensywność wymiany powietrza przez ustawienie prędkości wentylatorów do wartości *Prędkość*. Regulator zastępuje jednorazowo istniejącą nastawę temp. zadanej na nastawę w *T. zadana*. Czas trwania stanu pracy ustawiamy w parametrze *Czas trwania*. Po upływie tego czasu regulator powraca do poprzedniego stanu pracy.
- *Wietrzenie* – stosowany przy wietrzeniu pomieszczeń. Regulator zwiększa intensywność wymiany powietrza przez ustawienie prędkości wentylatora wyciągu do wartości *Prędkość*. Czas trwania stanu pracy, w którym będzie pracował tylko wentylator wyciągu ustawiamy w *Czas trwania*. Po upływie tego czasu regulator powraca do poprzedniego stanu pracy.
- *Wyjście* – czas podczas którego praca rekuperatora zostanie wstrzymana ustawia się w parametrze *Czas trwania*. Ma to zastosowanie np. kiedy użytkownik opuści pomieszczenie na dłuższy okres. Po upływie tego czasu regulator powraca do poprzedniego stanu pracy.
- *Ustawienia trybów użytkownika 1...4* – ustawienia związane z trybami użytkownika 1...4, gdzie użytkownik ustawia indywidualne nastawy temperatury zadanej w parametrze *T. zadana* iysterowanie wentylatorami nawiewu i wyciągu w parametrze *Prędkość*.
- *Czujnik wiodący regulacji* – ustawienie według jakiego czujnika odbywać się będzie regulacja temperatury zadanej rekuperatora. Do wyboru jest *Czujnik nawiewu*, *Czujnik wywiewu* lub *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.

### **7.5 Tryby użytkownika**

Menu pozwala na indywidualne ustawienie dla trybów użytkownika 1...4 prędkości nawiewu i wywiewu parametrem *Prędkość* oraz temperatury zadanej w parametrze *T. zadana*.

### **7.6 Centrala alarmowa**


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

#### **Menu → Centrala alarmowa**

- *Obsługa centrali* – włączenie lub wyłączenie obsługi z centrali alarmowej. Po odebraniu sygnału z centrali alarmowej i włączonej funkcji, centrala zmienia nastawy na czas otrzymywania sygnału z centrali.
- *Stan logiczny* – ustawienie stanu logicznego wejścia cyfrowego na *NO* (normalnie otwarty) lub *NC* (normalnie zamknięty).
- *Reakcja rekuperatora* – ustawienie reakcji rekuperatora po otrzymaniu sygnału z centrali alarmowej. Możemy wyłączyć działanie centrali w parametrze *Wył. rekuperatora* lub zmienić prędkość wentylatorów w parametrem *Prędkość*.
- *Przewietrzanie* – włączenie (*TAK*) lub wyłączenie (*NIE*) funkcji przewietrzania podczas aktywnego trybu regulacji z centralą alarmową.

Parametry dla funkcji przewietrzania ustawiamy w menu *Ustawienia przewietrzania* (należy przycisnąć



przycisk , gdzie można ustawić prędkość wentylatorów nawiewu i wywiewu przy przewietrzaniu w parametrze *Prędkość wentylatorów* oraz: *Czas trwania przewietrzania* – czas trwania procesu przewietrzania zadany w minutach

*Czas cyklicznego przewietrzania* – czas powtarzania procedury przewietrzania zadany w godzinach

*Praca nag. wtórnej przy przewietrzaniu – włączenie – TAK lub wyłączenie – NIE pracy nagrzewnicy wtórej podczas aktywnej funkcji przewietrzania.*

## 7.7 Harmonogramy

Menu pozwala na ustawienie harmonogramów pracy rekuperatora.



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

Dostępny parametr *Harmonogramy* w:

**Menu → Tryb pracy → Tryby pracy rekuperatora**

odpowiada za włączenie – TAK lub wyłączenie – NIE obsługi harmonogramów.


Dostępny parametr *Harmonogramy* w:

**Menu → Tryb pracy → Ustawienia stanów pracy → Ustawienia Harmonogramów**

odpowiada za zmianę stanów pracy rekuperatora. Parametr należy ustawić na *ON*.

Można tutaj dla wybranego dnia tygodnia ustawić do 5 zakresów (*Czas 1...5*) pracy centrali wentylacyjnej. Dla każdego zakresu należy ustawić czas aktywacji harmonogramu parametrami *Start*, *Stop* (godziny, minuty) oraz wybrać tryb pracy rekuperatora w ustawionym zakresie parametrem *Tryb*.



Dodatkowo przyciskiem  można wybrać jedno ustawienie zakresu czasowego dla pozostałych dni tygodnia.

## 7.8 Obsługa GWC

Regulator obsługuje gruntowy wymiennik ciepła (GWC) będący częścią systemu wentylacji. Wykorzystuje się tutaj

temperaturę gruntu oscylującą na poziomie ok. 8°C do ocieplenia zimą lub schłodzenia latem powietrza płynącego przez GWC.



Obsługa GWC wymaga podłączenia czujnika temp. GWC i czujnika temp. zewnętrznej.

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

- *Zamknij* – regulator zamyka przepustnicę na przewodzie GWC i odcina przepływ powietrza przez GWC.
- *Otwórz* – regulator otwiera przepustnicę na przewodzie GWC i otwiera przepływ powietrza przez GWC.
- *Auto* – regulator zamyka przepustnicę czepni i otwiera przepustnicę GWC na czerpanie powietrza do rekuperatora przez GWC, przy temp. zewnętrznej poniżej parametru *Temp. otwarcia zimowego*, np. w okresie jesienno-zimowym. Regulator zamyka przepustnicę czepni i otwiera przepustnicę GWC na czerpanie powietrza do rekuperatora przez GWC przy temp. zewnętrznej powyżej parametru *Temp. otwarcia letniego*, np. latem. Przełączanie przepustnic jest uzależnione od stanu pracy regulatora ustawionego przez użytkownika.



Wartość temp. zewnętrznej jest mierzona przez czujnik temp. zamontowany na wlocie czepni.

Dodatkowe ustawienia regulacji dla GWC są w:

**Menu → GWC → Ustawienia regulacji**






- *Maksymalny czas otwarcia* – maksymalny czas przez jaki może być otwarta przepustnica GWC. Po tym czasie zostanie uruchomiona procedura regeneracji GWC.
- *Czas regeneracji* – czas przez jaki będzie trwała regeneracji GWC. Przez czas regeneracji, przepustnica GWC będzie zamknięta.


- *Ręczne uruchamianie* – ręczne uruchamianie regeneracji bez czekania na spełnienie warunku temperaturowego i czasowego.


## 7.9 Bypass

Menu **Bypass** zawiera ustawienia związane z odzyskiem ciepła przez bypass lub wymiennik obrotowy. Umożliwia wybranie rodzaju sterowania dla przepustnicy bypassu (jeśli wymiennik jest typu krzyżowego) lub prędkości obrotu wymiennika (jeśli wymiennik obrotowy). Przepustnica bypass może być na stałe otwarta (brak wtedy odzysku i ryzyka oszronienia wymiennika), stałe zamknięta lub w trybie auto, gdzie otwierana jest w zależności od spełnienia warunków otwarcia. Wymiennik obrotowy może być zatrzymany (parametr otwarty, brak wtedy odzysku i ryzyka oszronienia wymiennika), kręcić się z prędkością maksymalną (parametr zamknięty) lub w trybie auto być sterowany według algorytmu regulatora.

## 7.10 Ustawienia ogólne

-  *Dźwięk alarmów* – włączanie lub wyłączenie dźwięku alarmów.
-  *Język* – wybór języka menu.
-  *Data* – ustawienie daty. Po wprowadzeniu daty samoczynnie ustawi się dzień tygodnia.
-  *Zegar* – ustawienie godziny i minuty. Zmiana czasu z poziomu dowolnego panelu pokojowego wywoła zmianę czasu również w samym regulatorze.
-  *Jasność* – zmiana intensywności podświetlania ekranu.

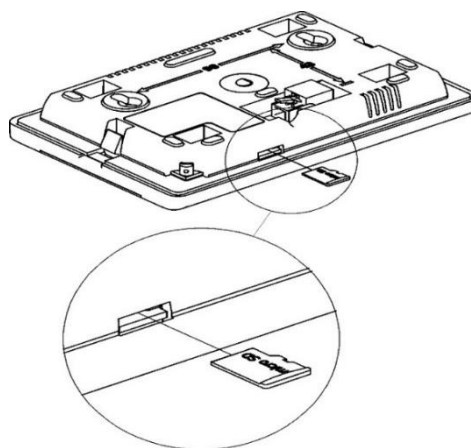
-  *Dźwięk wciśnięcia klawisza* – włączenie lub wyłączenie dźwięku wciskania dla ekranu dotykowego.


-  *Aktualizacja oprogramowania* – aktualizację oprogramowania modułu regulatora i panelu sterującego za pomocą karty pamięci tylko typu microSDHC, wkładanej do gniazda w obudowie panelu oraz w odpowiednich programowanych urządzeniach podłączonych do modułu regulatora.

Aby wymienić program należy odłączyć zasilanie elektryczne regulatora. Następnie włożyć kartę pamięci we wskazane gniazdo.

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 regulatora. Wejść do:

**Menu** → **Ustawienia ogólne** → **Aktualizacja oprogramowania** i dokonać wymiany programu najpierw w module głównym regulatora a następnie w panelu regulatora.



-  *Ustawienie adresu* – umożliwia nadanie indywidualnego adresu panelu sterującego dla magistrali w przypadku, gdy do regulatora podłączonych jest kilka paneli sterujących.



Aby system pracował prawidłowo poszczególne panele muszą mieć ustawione inne adresy z puli 100...132.



- **Kontrola rodzicielska** – włączenie funkcji powoduje blokadę wejścia do Menu. Odblokowanie przez dotknięcie ok. 3s ekranu (animacja otwieranej kłódki).



- **Ustawienia ecoNET** – konfiguracja połączenia sieci WiFi w przypadku podłączenia modułu internetowego ecoNET300 do regulatora. Należy wpisać SSID – identyfikator sieci, wybrać rodzaj zabezpieczenia WiFi oraz wprowadzić hasło dla wybranej sieci WiFi. Dalszą konfigurację modułu należy przeprowadzić zgodnie z instrukcją DTR do ecoNET300.



- **Ustawienia wygaszacza** – ustawienie *Wł/Wył. wygaszacza ekranu* na TAK spowoduje, że po określonym czasie ekran zostanie przygaszony lub wyłączony. Czas do uruchomienia

wygaszania ustawiamy w *Czas do wygaszenia*. Wartość podświetlania podczas aktywnego trybu wygaszania ustawiamy w *Podświetlenie wygaszania*.



- **Ustawienie domyślne** – przywracanie ustawień domyślnych dla panelu oraz parametrów regulatora dostępnych dla klienta.

### 7.11 Współpraca z modułem internetowym

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

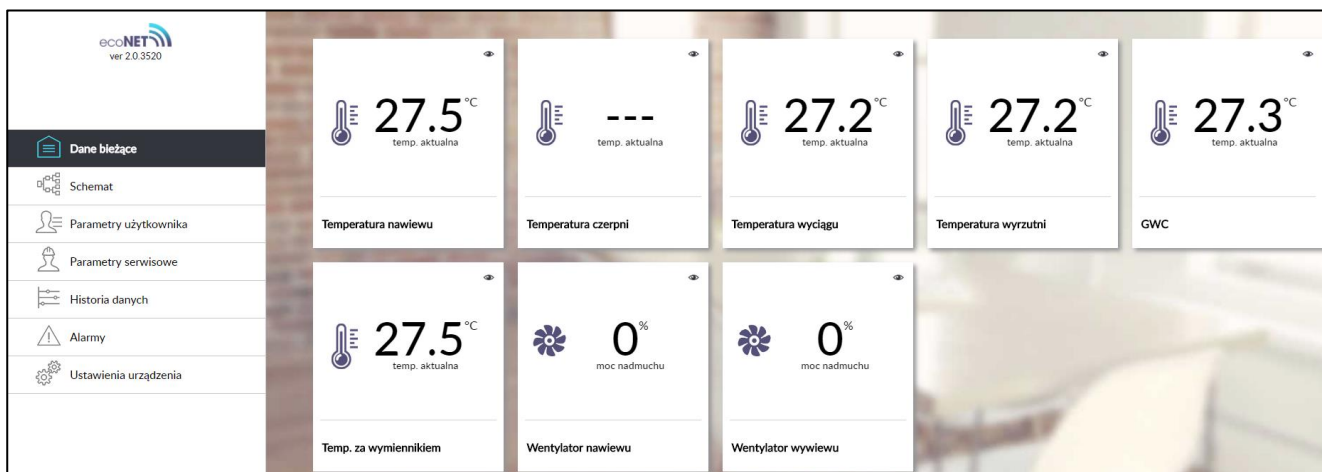
Za pomocą komputera, tabletu lub telefonu z zainstalowaną przeglądarką stron WWW lub wygodną aplikacją dla urządzeń mobilnych ecoNET.apk (Android) użytkownik ma możliwość zdalnego monitorowania pracy regulatora oraz modyfikacji jego parametrów pracy. Aplikacje można pobrać bezpłatnie ze strony:



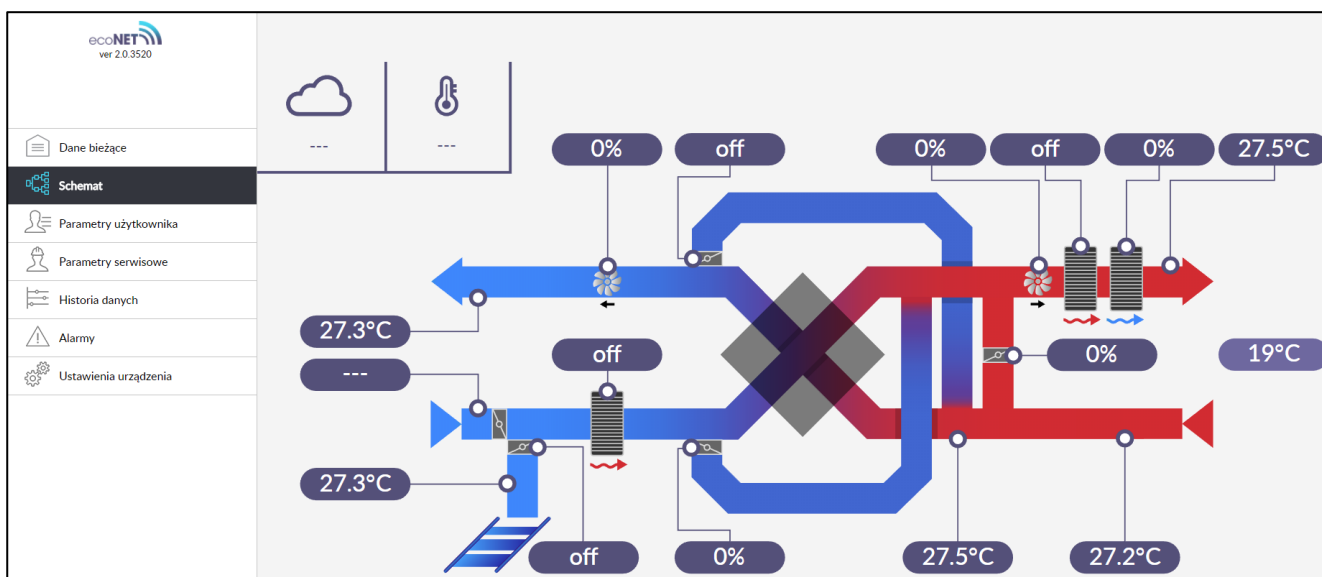




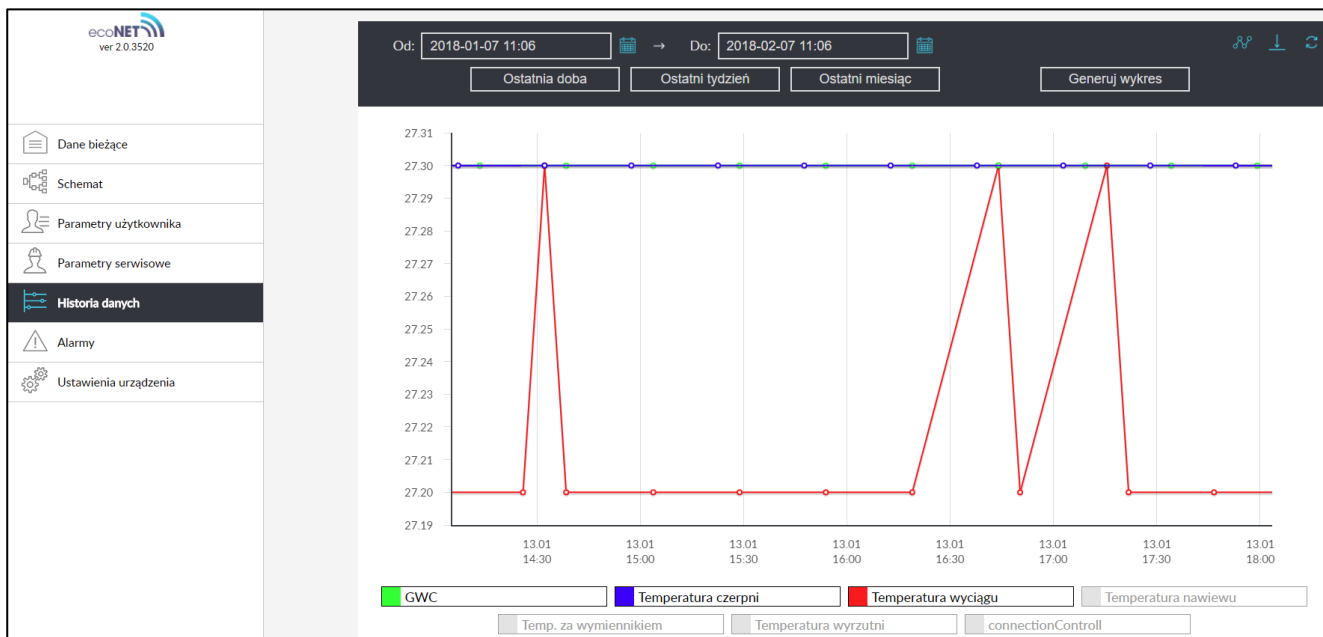
Poniżej przedstawiono wygląd serwisu WWW oraz aplikacji mobilnej do zdalnej obsługi systemu wentylacji z przykładowymi wartościami parametrów pracy.



Kafelki z bieżącymi danymi.



Obsługiwany schemat systemu wentylacji.



Wykres historii danych.



Interfejs aplikacji mobilnej.

### 7.12 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 temperatury zewnętrznej.	Czujnik uległ uszkodzeniu, został źle podłączony lub nieskonfigurowany.	Sygnalizacja alarmu, zatrzymanie rekuperatora.	Nieustannie od momentu odnotowania przyczyny.
Uszkodzony czujnik temperatury nawiewu.			
Uszkodzony czujnik temperatury za wymiennikiem.			
Uszkodzony czujnik temperatury wyrzutni.			
Uszkodzony czujnik temperatur GWC.			
Uszkodzony czujnik temperatury czerpni.			
Uszkodzony czujnik			

temperatury wyciągu.			
Uszkodzony czujnik temperatury wiodącej	Jeden z powyższych czujników, będący jednocześnie czujnikiem wiodącym regulacji, uległ uszkodzeniu	Sygnalizacja alarmu, zatrzymanie rekuperatora.	Nieustannie od momentu odnotowania przyczyny.
Alarm SAP - zatrzymano rekuperator z powodu zewnętrznego sygnału.	Alarm SAP - zatrzymano rekuperator z powodu zewnętrznego sygnału.	Sygnalizacja alarmu, procedura obsługi SAP.	Nieustannie od momentu odnotowania przyczyny.
Zabrudzenie filtra - upłynął okres eksploatacji filtra, wezwij serwis celem wymiany filtrów.	Możliwe zabrudzenie filtra - wezwij serwis celem wymiany filtrów.	Sygnalizacja alarmu, brak wyświetlenia odzysku energii.	Do momentu wpisania przez serwisanta nowego przeglądu.
Zbliża się okres wymiany filtrów	Zbliża się termin wymiany filtrów - skontaktuj się z serwisem	Sygnalizacja alarmu.	Jeśli do dnia wymiany filtrów zostało mniej niż 15 dni.
Możliwe zabrudzenie filtra - sygnał z presostatu R1	Presostat wykrył różnicę ciśnień przed i za filtrem, możliwą przyczyną zabrudzenie	Sygnalizacja alarmu.	Nieustannie od momentu odnotowania przyczyny.
Możliwe zabrudzenie filtra - sygnał z presostatu R2	Presostat wykrył różnicę ciśnień przed i za filtrem, możliwą przyczyną zabrudzenie	Sygnalizacja alarmu.	Nieustannie od momentu odnotowania przyczyny.
Odnotowano zbyt wysoką temperaturę powietrza nawiewanego do pomieszczenia.	Odnotowano zbyt wysoką temperaturę powietrza nawiewanego do pomieszczenia.	Sygnalizacja alarmu, zatrzymanie rekuperatora.	Nieustannie od momentu odnotowania przyczyny.
Odnotowano zbyt niską temp. powietrza nawiewanego.	Odnotowano zbyt niską temperaturę powietrza nawiewanego do pomieszczenia.	Sygnalizacja alarmu, zatrzymanie rekuperatora.	Nieustannie od momentu odnotowania przyczyny.
Wymagany przegląd ogólny przez serwis producenta.	Wymagany przegląd ogólny - skontaktuj się z serwisem producenta.	Sygnalizacja alarmu.	Do momentu wpisania przez serwisanta nowego przeglądu.
Zbliża się przegląd okresowy.	Zbliża się przegląd okresowy - skontaktuj się z serwisem producenta.	Sygnalizacja alarmu.	Jeśli do dnia przeglądu zostało mniej niż 3 dni.
Możliwe przegrzanie nagrzewnicy wtórnej.	Odnotowano zadziałanie termostatu przeciwprzeprzaniowego, który może wymagać zresetowania.	Sygnalizacja alarmu, procedura alarmowa nagrzewnicy elektrycznej.	Nieustannie od momentu odnotowania przyczyny.
Przeprzanie nagrzewnicy elektrycznej wtórnej - trzykrotne zadziałanie termostatu.	Wysoka temperatura nagrzewnicy elektrycznej wtórnej - trzykrotne zadziałanie termostatu. Zbyt niski przepływ powietrza, termostat nagrzewnicy może wymagać potwierdzenia alarmu.	Sygnalizacja alarmu, procedura cyklicznego alarmu nagrzewnicy elektrycznej.	Nieustannie od momentu odnotowania przyczyny.
Możliwe przegrzanie nagrzewnicy wstępnej.	Odnotowano zadziałanie termostatu przeciwprzeprzaniowego, który może wymagać zresetowania.	Sygnalizacja alarmu, procedura alarmowa nagrzewnicy elektrycznej.	Nieustannie od momentu odnotowania przyczyny.
Przeprzanie nagrzewnicy elektrycznej pierwotnej - trzykrotne zadziałanie termostatu.	Wysoka temperatura nagrzewnicy elektrycznej pierwotnej - trzykrotne zadziałanie termostatu. Zbyt niski przepływ powietrza, termostat nagrzewnicy może wymagać potwierdzenia alarmu.	Sygnalizacja alarmu, procedura cyklicznego alarmu nagrzewnicy elektrycznej.	Nieustannie od momentu odnotowania przyczyny.
Nieautoryzowane	Próba nieautoryzowanej	Sygnalizacja alarmu,	Nieustannie od

uruchomienie - urządzenie zablokowane.	konfiguracji urządzenia.	zatrzymanie i blokada rekuperatora.	momentu odnotowania przyczyny.
Niska temperatura nagrzewnicy wtórnej wodnej - ur. proc. wygrzewania	Niska temperatura nagrzewnicy wtórnej wodnej - uruchomiono procedurę wygrzewania.	Sygnalizacja alarmu, procedura wygrzewania.	Nieustannie od momentu odnotowania przyczyny.
Zadziałanie termostatu nagrz. pierw. wodnej - ur. proc. wygrzewania	Niska temperatura nagrzewnicy pierwotnej wodnej - uruchomiono procedurę wygrzewania.	Sygnalizacja alarmu, procedura wygrzewania.	Nieustannie od momentu odnotowania przyczyny.
Brak komunikacji z regulatorem.	Możliwe uszkodzenie przewodu transmisji łączącego panel z regulatorem.	Sygnalizacja alarmu, dalsza praca rekuperatora.	Nieustannie od momentu odnotowania przyczyny
Uszkodzenie silnika wymiennika obrotowego.	Silnik obrotowego wymiennika uległ uszkodzeniu.	Sygnalizacja alarmu, zatrzymanie rekuperatora.	Nieustannie od momentu odnotowania przyczyny
Błąd ustawień serwisowych rekuperatora, możliwe skasowanie nastaw	Skasowanie lub brak nastaw w menu serwisowym	Sygnalizacja alarmu, zatrzymanie rekuperatora.	Nieustannie od momentu odnotowania przyczyny.
Błąd ustawień producenta rekuperatora, możliwe skasowanie nastaw	Skasowanie lub brak nastaw w menu producenta	Sygnalizacja alarmu, zatrzymanie rekuperatora.	Nieustannie od momentu odnotowania przyczyny.

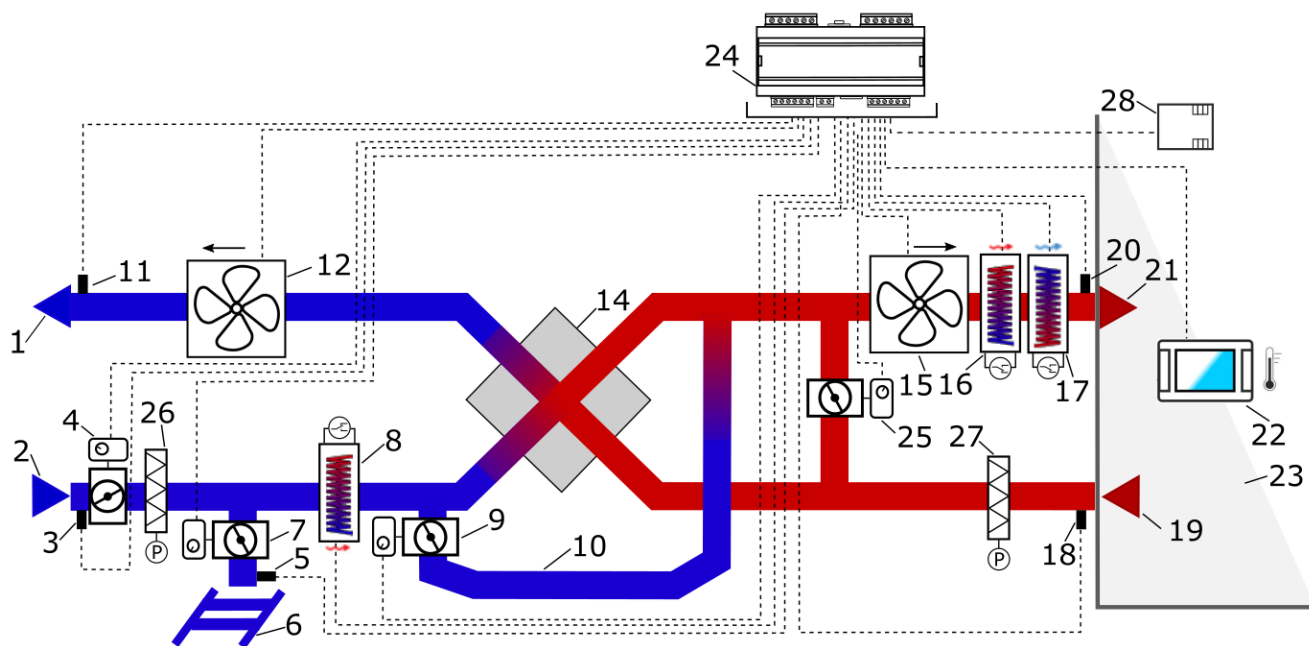
Prócz alarmów w regulatorze występują tzw. ciche monity alarmowe. Możliwe monity: Przekroczenie progu czujnika wilgotności, Błąd działania nagrzewnicy wtórnej, Błąd działania chłodnicy, Uszkodzony czujnik temperatury GWC.

## INSTRUKCJA MONTAŻU ORAZ NASTAW SERWISOWYCH

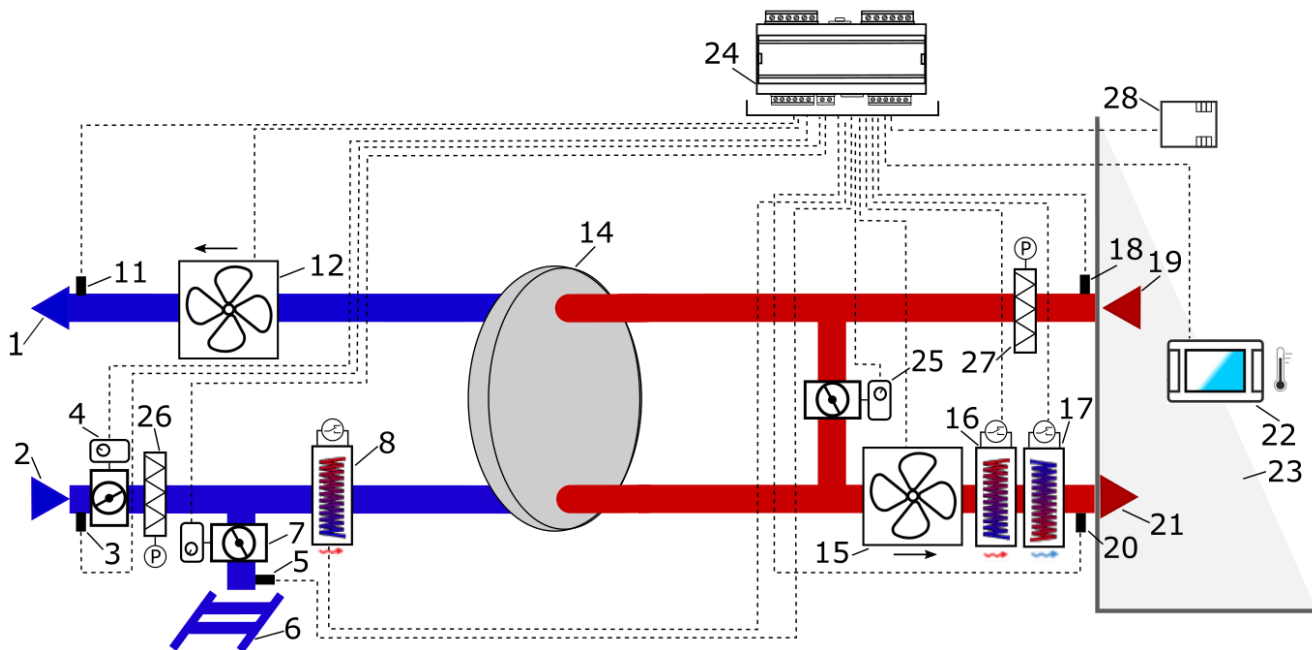
### 8 Schemat automatyki



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



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



## **Schemat wentylacji z wymiennikiem obrotowym oraz wtórną chłodnicą freonową lub wodną, oraz pierwotną i wtórną nagrzewnicą elektryczną.**

**Opis schematów:** **1** – wyrzutnia, **2** – czerpnia, **3** – czujnik temp. czerpni (czujnik temp. zewnętrznej), **4** – siłownik przepustnicy czerpni, **5** – czujnik temp. GWC, **6** – GWC, **7** – siłownik przepustnicy GWC, **8** – nagrzewnica elektryczna lub wodna pierwotna z termostatem (NO-NC), **9** – siłownik przepustnicy bypassu 1, **10** – bypass, **11** – czujnik temp. wyrzutni, **12** – wentylator wywiewu, **14** – wymiennik krzyżowy lub obrotowy, **15** – wentylator nawiewu, **16** – nagrzewnica elektryczna lub wodna wtórna z termostatem (NO-NC), **17** – chłodnica freonowa lub wodna wtórna z termostatem (NO-NC), **18** – czujnik temp. wyciągu (z pomieszczenia), **19** – wyciąg, **20** – czujnik temp. nawiewu, **21** – nawiew, **22** – panel sterujący z wbudowanym czujnikiem temp. pokojowej, **23** – pomieszczenie mieszkalne, **24** – moduł regulatora w zabudowie, **25** – siłownik przepustnicy komory mieszacza, **26** – filtr czerpni z mechanicznym presostatem różnicy ciśnienia **P**, **27** – filtr wyciągowy z mechanicznym presostatem różnicy ciśnienia **P**, **28** – cyfrowy 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 regulator automatycznie otwiera lub zamyka przepustnicę bypassu lub uruchamia pracę chłodnicy freonowej lub nagrzewnicy elektrycznej bądź wodnej. Zabezpieczenie przeciwzamrożeniowe wymiennika realizowane jest poprzez płynne ograniczanie odzysku ciepła przy pomocy przepustnicy bypassu. Układ automatyki wyposażony jest w mechaniczne presostaty różnicy ciśnienia sygnalizujące zabrudzenie filtrów.

### **Ogólna zasada działania regulatora z wymiennikiem obrotowym.**

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 regulator automatycznie steruje obrotami wymiennika obrotowego lub uruchamia pracę chłodnicy freonowej lub nagrzewnicy elektrycznej bądź wodnej. Zabezpieczenie przeciwzamrożeniowe nie jest potrzebne przy tego typu wymiennikach. Układ automatyki wyposażony jest w mechaniczne presostaty różnicy ciśnienia sygnalizujące zabrudzenie filtrów .

## 9 Dane techniczne

Zasilanie	230 V~, 50 Hz	
Pobierany prąd przez regulator	0,04 A <sup>1</sup>	
Maks. prąd znamionowy	6 (6) A	
Stopień ochrony	IP 00	
Temp. otoczenia	0...+50°C	
Temp. składowania	-15...+50°C	
Wilgotność względna	5...85%, bez kondensacji pary wodnej	
Zakres pomiarowy temp. czujnika CT10	-40...+40°C	
Dokładność pomiarowa czujnika temp.	±2°C	
Zaciski śrubowe	sieciowe	Przekrój: 0,75..1,5mm <sup>2</sup> , dokręcenie 0,4Nm, odizolowanie 6mm
	sygnałowe	Przekrój do 0,75mm <sup>2</sup> , dokręcenie 0,3Nm, odizolowanie 6mm
Wyświetlacz	Kolorowy, graficzny 480x272 pix. z panelem dotykowym	
Wymiary modułu	210 mm x 115 mm x 60 mm	
Masa kompletu	1,4 kg	
Norma	PN-EN 60730-2-9 PN-EN 60730-1	
Klasa oprogramowania	A	
Klasa ochrony	Do wbudowania do przyrządów klasy I	
Stopień zanieczyszczenia	2 stopień, wg PN-EN 60730-1	

## 10 Warunki eksploatacyjne

Nie narażać regulatora 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. Temp. składowania

<sup>1</sup> Jest to prąd pobierany przez sam regulator. Całkowity pobór prądu zależy od podłączonych do regulatora urządzeń.

i transportu nie powinna przekraczać zakresu -15...+50°C.

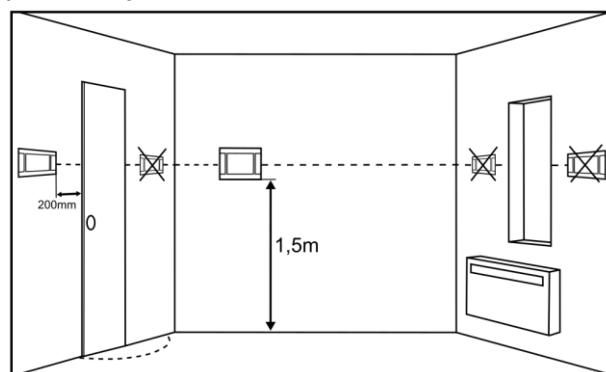
Regulator powinien być zainstalowany w suchym pomieszczeniu mieszkalnym.

## 11 Montaż i serwisowanie regulatora

Regulator musi zostać zainstalowany przez producenta centrali wentylacyjnej zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami oraz wytycznymi podanymi w dokumentacji regulatora. Za szkody spowodowane nieprzebraniem obowiązujących przepisów oraz niniejszej instrukcji producent nie ponosi odpowiedzialności. Pełna instrukcja montażu modułu regulatora znajduje się w załączniku udostępnionym dla instalatorów.

### 11.1 Montaż panelu sterującego

Panel sterujący przeznaczony jest do montażu ściennego wewnątrz pomieszczeń. Nie można go używać w warunkach wystąpienia kondensacji pary wodnej i chronić od wody. Panel należy zamontować na wysokości umożliwiającej wygodną obsługę, typowo 1,5m nad posadzką.



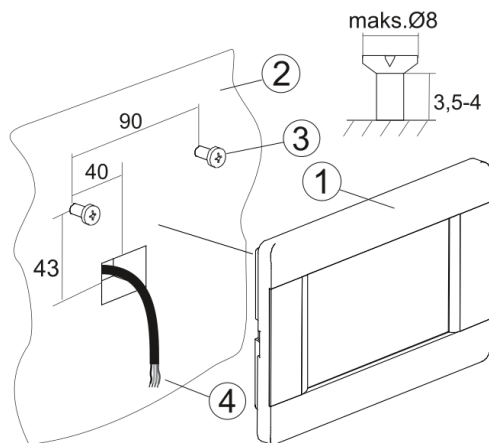
W celu zmniejszenia zakłóceń pomiaru temperatury przez panel sterujący unikać miejsc silnie nasłonecznionych, o słabej cyrkulacji powietrza, blisko urządzeń grzewczych, bezpośrednio przy drzwiach i oknach (typowo min. 200mm od krawędzi drzwi).



Panel sterujący powinien zainstalować wyszkolony instalator.

Montaż panelu sterującego powinien przebiegać zgodnie z poniższymi wytycznymi.

Należy wywiercić otwory w ścianie (2) i wkręcić wkręty (3). Następnie podłączyć panel z regulatora przewodem (4), który może być zagłębiony w ścianie lub może przebiegać po jej powierzchni.



Następnie podłączyć elektrycznie panel z regulatorem.

Nie można prowadzić przewodu łączącego panel z regulatorem razem z kablami sieci elektrycznej budynku. Przewód nie powinien przebiegać również w pobliżu urządzeń emitujących silne pole elektromagnetyczne.

### 11.2 Czyszczenie i konserwacja

Czyszczenie zewnętrznej powierzchni 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 za pomocą paznokci lub ostrych przedmiotów. Może to spowodować porysowanie lub uszkodzenie urządzenia.



Nie wolno czyścić urządzenia przez spryskiwanie go wodą. Jeśli woda dostanie się do środka urządzenia, może to spowodować pożar, porażenie prądem lub uszkodzenie urządzenia.

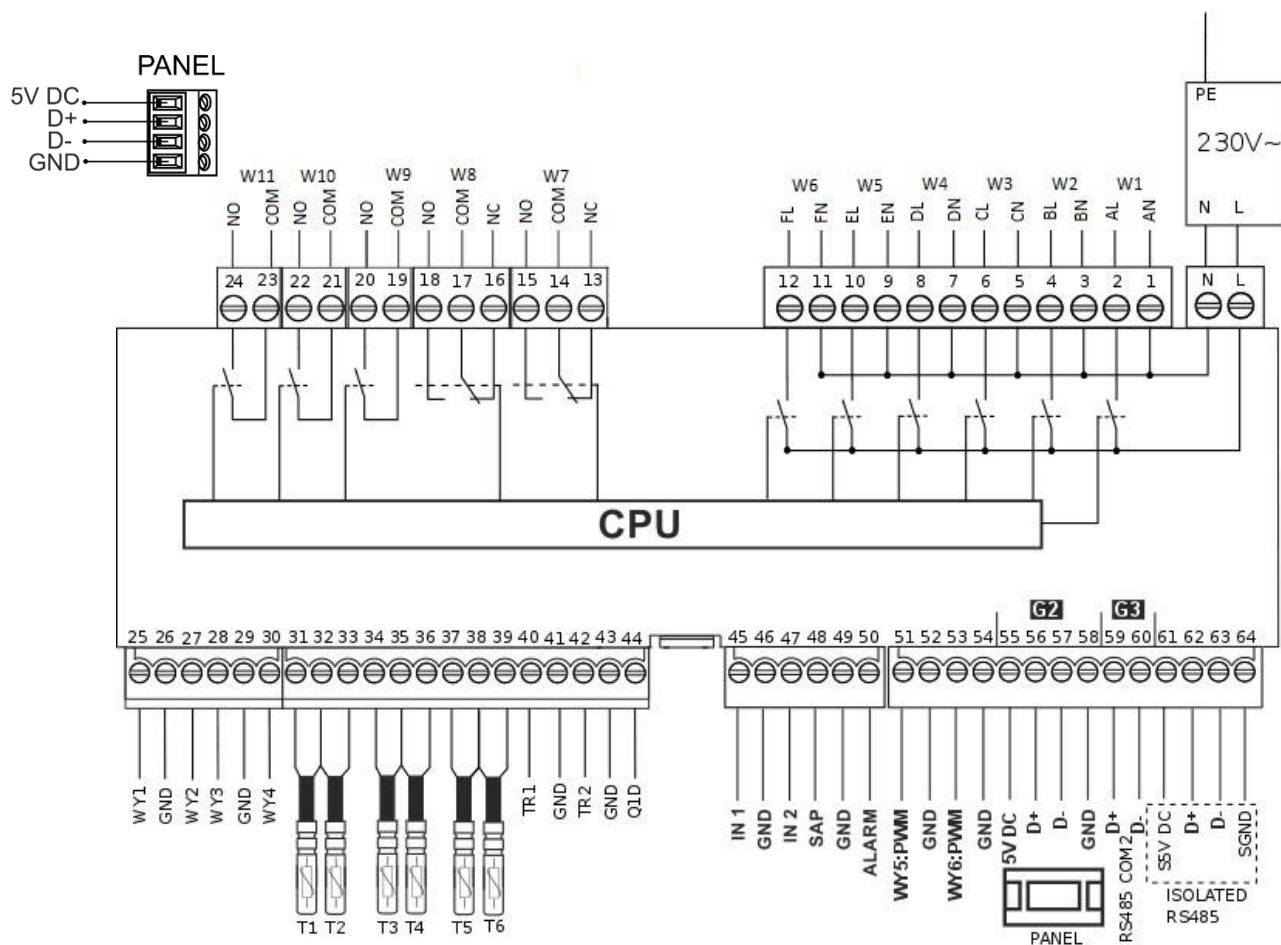
Przewód zasilający:



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



### 11.3 Schemat elektryczny



#### Wyjścia modułowe (domyślnie):

**WY1- WY4** (0-10V) – Wentylator nawiewny, Wentylator wywiewny, Chłodnica, Przepustnica bypass

**WY5- WY6** (PWM) – Siłownik kom. Mieszania, Nagrzewnica wtórna

#### Wyjścia przekaźnikowe 230V (domyślnie) :

**W1-W6** - nagrzewnica pierwotna, wentylator wywiewny, wentylator nawiewny, GWC, BYPASS, wymiennik obrotowy

#### Wyjścia bezpotencjałowe (domyślnie):

**W7-W11** - nagrzewnica wtórna, przepustnica odcinająca, PRACA (sygnał o pracy rekuperatora), ALARM (sygnał o aktywnej awarii rekuperatora), Chłodnica

#### Wejścia analogowe-czujniki temperatury (NTC 10K):

- T1** – temp. za wymiennikiem (opcjonalny)
- T2** - temp. nawiewu (wymagany)
- T3** – temp. wyciągu (wymagany)
- T4** – temp. czerpni (wymagany)
- T5** – temp. GWC (opcjonalny)
- T6** – temp. wyrzutni (wymagany)

#### Wejścia cyfrowe:

**TR1** – termostat nagrzewnicy pierwotnej (normalnie zamknięte)

**TR2** – termostat nagrzewnicy wtórnej (normalnie zamknięte).

**Q1D** – cyfrowy czujnik jakości powietrza (normalnie otwarty)

**IN1-IN2** - wejścia cyfrowe 1 i 2 (normalnie zamknięte):

- zmiany wydatku wentylatorów
- presostaty filtrów

**SAP** – wejście sygnału akcji pożarowej (normalnie zamknięte)

**ALARM** – wejście funkcji z centrali alarmowej (normalnie otwarte)

#### Kanały transmisji:

**G2** - panel sterujący (PANEL)

**G3** - gniazdo transmisji dla dodatkowych modułów rozszerzeń (RS485)

**ISOLATED** – port izolowany RS485 (5V DC, D+, D-) oraz SGND (port do komunikacji zewnętrznej)

**CPU** – sterowanie, **L N** - zasilanie sieciowe 230V~, **PE** – uziom urządzeń peryferyjnych.

#### 11.4 Podłączenie modułu internetowego

Moduł internetowy ecoNET300 należy podłączyć zgodnie z poniższym opisem i rysunkiem.

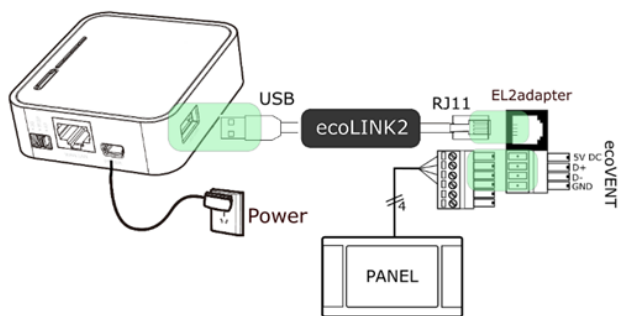
Moduł należy przyłączyć do gniazda sterownika STW-5 za pośrednictwem interfejsu ecoLINK2 i adapteru EL2adapter, który jest również niezbędny do podłączenia panelu sterującego i dodatkowych paneli pokojowych do modułu regulatora.

Interfejs ecoLINK2 oraz adapter EL2adapter wchodzi w skład zestawu ecoNET300.

Podłączania modułu dokonuje się zgodnie z poniższą instrukcją.

1. Wyłączyć regulator z poziomu menu i całkowicie odłączyć zasilanie sieciowe od modułu sterownika STW-5.
2. Podłączyć wtyk USB interfejsu ecoLINK2 do gniazda USB modułu ecoNET300.
3. Podłączyć wtyk zasilacza sieciowego do modułu ecoNET300.
4. Wtyk RJ11 interfejsu ecoLINK2 podłączyć do gniazda RJ11 w adapterze EL2adapter.
5. Wypiąć wtyk panelu sterującego od gniazda G2 modułu regulatora.
6. Wtyk adaptera EL2adapter wpiąć do gniazda G2 modułu regulatora.
7. Do gniazda w adapterze wpiąć wtyk od panelu sterującego.
8. Podłączyć ponownie zasilanie sieciowe do modułu regulatora i włączyć regulator z poziomu menu.

Po zakończeniu procedury podłączania modułu internetowego możliwe jest skonfigurowanie modułu internetowego według opisu z instrukcji DTR do ecoNET300.

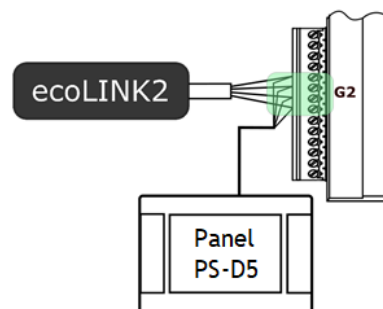


#### 11.5 Podłączenie do serii STW-5

Moduł internetowy należy podłączyć do modułu regulatora za pośrednictwem interfejsu ecoLINK2

Żyły przewodu interfejsu podłączamy do zacisków jednocześnie z żyłami przewodu panelu.

Wersja MAXI:



#### 11.6 Filtry wentylacji

W centrali wentylacyjnej, w której stosuje się filtr w kanale wyciągu i czerpni regulator, po ustawionym przez producenta centrali wentylacyjnej czasie, sygnalizuje konieczność wymiany filtrów ze względu na ich zabrudzenie. Sygnał o zabrudzeniu filtrów może być również odbierany przez regulator z mechanicznych presostatów różnicy ciśnienia dla tych filtrów.

W przypadku wystąpienia któregośkolwiek z wyżej opisanych sygnałów regulator zgłosi alarm.

Po wystąpieniu alarmu tego typu niezwłocznie należy skontaktować się z serwisem.



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



Wymianę lub czyszczenie filtrów może wykonać tylko producent lub wykwalifikowany instalator.

#### 11.7 Serwisowanie regulatora

Sterownik STW-5 wyposażony jest w licznik monitorujący czas pracy urządzenia. Po przekroczeniu maksymalnego czasu pracy zostanie zgłoszony alarm informujący o potrzebie dokonania przeglądu serwisowego.

## 12 Ustawienia serwisowe

### 12.1 Menu instalatora



Menu dostępne tylko po wprowadzeniu hasła instalatora.

#### Potwierdzenie konfiguracji serwis

#### Sterowanie ręczne

#### Ustawienia filtrów

Kasowanie licznika pracy filtra

#### Informacje

#### Czujnik jakości powietrza

Obsługa czujnika jakości powietrza:

- Nie
- Czujnik cyfrowy
  - Stan logiczny czujnika
  - Prędkość wentylatorów
  - Czas podtrzymania alarmu

#### Ustawienia wentylatorów

Min. sterowanie went. nawiewu

Max. sterowanie went. nawiewu

Min. sterowanie went. wywiewu

Max. sterowanie went. wywiewu

Minimalna temp. zewnętrzna

- Poz. od min. temp. zewnętrznej
- Min. temp. zewnętrzna
- Hist. min. temp. zewnętrznej

Opóźnienie startu

#### Ustawienia domyślne

Ustawienia domyślne Panel

Ustawienia domyślne serwis

Ustawienia domyślne klient

#### Odwodnienie wymiennika

Czas do startu odwadniania

Czas trwania odwadniania

#### Ustawienia modbus

Adres Modbus

Prędkość transmisji

Ilość bitów stopu

Parzystość

Aktywowanie Modbus

Edycja parametrów

Sterowanie rekuperatorem

#### Kalibracja panelu dotykowego

#### Ustawienia Bypass

Obsługa bypass

Sterowanie bypass

Sterowanie minimalne bypass

Sterowanie maksymalne bypass

Bypass ustawienie Kp

Bypass ustawienie Ki

Bypass ustawienie Td

Czas pełnego otwarcia mieszacza

#### Nagrzewnica pierwotna

Nag. ustawienia Kp

Nag. ustawienia Ki

Nag. ustawienia Td

Min. wartość sterowania

Max. wartość sterowania

Temperatura zadana regulacji

#### Nagrzewnica wtórna

Nag. ustawienia Kp

Nag. ustawienia Ki

Nag. ustawienia Td

Opóźnienie startu

Czas pełnego otwarcia mieszacza

#### Chłodnica

Chłodnica ustawienie Kp

Chłodnica ustawienie Ki

Chłodnica ustawienie Td

Czas pełnego otwarcia mieszacza

Czas blokady chłodnicy

#### Ochrona temperatury nawiewu

Obsługa przed zbyt wysoką temp.

Graniczna wartość temp. nawiewu

Czas przerwy pracy

Obsługa przed zbyt niską temp.

Histeresa wył. nagrzewnicy

Próg niskiej temp. nawiewu

Czas detekcji temp. niskiej

#### Ustawienia PWM

Nagrzewnica pierwotna sterowanie PWM

Nagrzewnica wtórna sterowanie PWM

#### Ustawienia SM1

SM1 ustawienia Kp

SM1 ustawienia Ki

SM1 ustawienia Td

Minimalne sterowanie SM1

Maksymalne sterowanie SM1

#### Przesunięcie charakterystyki sterowania

Nawiew dodatkowe przesunięcie

Wywiew dodatkowe przesunięcie

#### Ustawienia odzysku

Obsługa odzysku

Czas cyklicznego wyliczania

Maksymalny odzysk

Minimalny odzysk

Maksymalna asymetria

Minimalny czas rozmrażania

Odzysk powrót

#### Kasowanie alarmów

#### Dodatkowa kalibracja wyjść analogowych

Ustawienia przeglądu/blokady
Obsługa funkcji przeglądu
Obsługa blokady pracy urządzenia
Resetowanie licznika przeglądu
Ilość dni do przeglądu
Ilość dni do blokady
Hasło odblokowania urządzenia

## 12.2 Menu producenta



Menu dostępne tylko po wprowadzeniu hasła producenta.

### Potwierdzenie konfiguracji producent

Ustawienia wejść IN1/IN2
Tryb pracy wejścia IN1/IN2
<ul style="list-style-type: none"> <li>Brak, Okap, Presostaty filtrów</li> </ul>
Stan logiczny IN1
Stan logiczny IN2
Ustawienia trybu okap
<ul style="list-style-type: none"> <li>Wentylator sterowanie z IN1</li> <li>Wentylator sterowanie z IN2</li> </ul>

Ustawienia GWC/SM1/chłodnicy
Obsługa GWC
Czujnik GWC
Obsługa przepustnicy SM1
Chłodnica obsługa

Nagrzewnice
Typ nagrzewnicy wtórnej:
<ul style="list-style-type: none"> <li>Brak, Elektryczna cyfrowa, Elektryczna analogowa, Wodna cyfrowa, Wodna analogowa</li> </ul>
Typ nagrzewnicy pierwotnej:
<ul style="list-style-type: none"> <li>Brak, Elektryczna cyfrowa, Elektryczna analogowa, Wodna cyfrowa, Wodna analogowa</li> </ul>
Nag. pierwotna termostat:
<ul style="list-style-type: none"> <li>Normalnie otwarty, Normalnie zamknięty</li> </ul>
Nag. wtórna termostat:
<ul style="list-style-type: none"> <li>Normalnie otwarty, Normalnie zamknięty</li> </ul>

Zmiana wyjść analogowych
WY1...WY4 (0 - 10 V), WY5...WY6 (PWM)
<ul style="list-style-type: none"> <li>Brak, Went. nawiewu, Went. wywiewu, Bypass/wym. obr., Chłodnica, Nagrz. wtórna, Siłownik komory miesz., Nagrz. pierwotna</li> </ul>

Ustawienie wyjść przekaźnikowych
Przełącznik 1-11
<ul style="list-style-type: none"> <li>Wolny, Went. nawiewu, Went. wywiewu, Bypass, Wym. obrotowy, Nagrz. wtórna, Nagrz. pierwotna, GWC, Chłodnica, Przep. Odcinająca, PRACA, ALARM, Miesz. nagrz. ON, Miesz. nagrz. OFF, Miesz. chłodnicy ON, Miesz. chłodnicy OFF, Miesz. bypass ON, Miesz. bypass OFF</li> </ul>

### Czujnik za wymiennikiem

Typ wymiennika
Krzyżowy, Obrotowy

Ustawienia domyślne
Ustawienie domyślne Panel
Ustawienie domyślne serwis
Ustawienie domyślne klient
Ustawienie domyślne producent
Kasowanie liczników

Ustawienia filtrów
Detekcja filtrów - czas
Wymiana filtra przez instalatora

Zmiana sterowania 0 - 10V
WY1...WY4 (0 - 10 V)
<ul style="list-style-type: none"> <li>Sterowanie normalne/odwrócone 0 – 10 V, Minimalna wartość napięcia, Maksymalna wartość napięcia</li> </ul>
WY5...WY6 (PWM)
<ul style="list-style-type: none"> <li>Minimalna wartość napięcia, Maksymalna wartość napięcia</li> </ul>

Sygnal pracy rekuperatora - tryb
<ul style="list-style-type: none"> <li>Brak, Wentylatory, Tryb 1, Tryb 2, Tryb3, Tryb 4, Tryb postój, Tryb party, Tryb wietrzezenie, Tryb wyjście, Czujnik wiodący, Termostat nag. pier., Termostat nag. wt.</li> </ul>

## 12.3 Odblokowanie urządzenia



Menu dostępne tylko po wprowadzeniu hasła specjalnego.

Odblokowanie urządzenia
Blokada urządzenia

## 13 Opis parametrów serwisowych

### 13.1 Instalatora

<b>Potwierdzenie konfiguracji serwis</b>	Po nastawach serwisowych przez instalatora należy potwierdzić poprawność skonfigurowania regulatora aby zezwolić na jego pracę.
<b>Sterowanie ręczne</b>	<p>Menu umożliwia ręczne ustawienie poszczególnych wyjść przekaźnikowych oraz wyjść napięciowych.</p>  <p>UWAGA: menu tego należy używać z rozwagą i świadomością załączania wyjść i dokonanych zmian napięciowych, tak aby nie doprowadzić do uszkodzenia regulatora oraz urządzeń podłączonych do jego zacisków.</p>
<b>Ustawienia filtrów</b>	Ustawienie parametru <i>Kasowanie licznika pracy filtra</i> na <i>Tak</i> pozwala skasować licznik ilości dni pracy filtra, co pozwoli również skasować alarmy konieczności wymiany filtra oraz rozpoczęcie liczenia dni pracy filtra do nowa.
<b>Informacje</b>	Zawiera różne informacje o pracy regulatora: wartości zmierzonych temperatur, stan wyjść i wejść, wersje oprogramowania itp.
<b>Czujnik jakości powietrza</b>	Nastawy związane z obsługą czujnika CO <sub>2</sub> . Obsługę czujnika cyfrowego włączamy parametrem <i>Obsługa czujnika jakości powietrza</i> .
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Czujnik cyfrowy</li> </ul>	Należy ustawić stan logiczny dla zastosowanego cyfrowego czujnika jakości powietrza na <i>Normalnie otwarty</i> lub <i>Normalnie zamknięty</i> . Po zadziałaniu cyfrowego czujnika wentylatory zmieniają obroty na <i>Prędkość wentylatorów</i> . Czas podtrzymania alarmu dla czujnika ustawiamy w <i>Czas podtrzymania alarmu</i> .
<b>Ustawienia wentylatorów</b>	Menu zawiera nastawy wentylatorów dostępne dla instalatora, gdzie ustawiamy wartości minimalne, maksymalneysterowania wentylatorów oraz opóźnienie zatrzymania się wentylatorów po pracy nagrzewnic elektrycznych.
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Min. sterowanie went. nawiewu</li> <li>• Max. sterowanie went. nawiewu</li> </ul>	Minimalne i maksymalne sterowanie jakie może zostać ustawione w zastosowanym wentylatorze nawiewu. Nastawę należy dobrać w zależności od mocy wentylatora.
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Min. sterowanie went. wywiewu</li> <li>• Max. sterowanie went. wywiewu</li> </ul>	Minimalne i maksymalne sterowanie jakie może zostać ustawione w zastosowanym wentylatorze wyciągu. Nastawę należy dobrać w zależności od mocy wentylatora.
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Minimalna temp. zewnętrzna</li> </ul>	Pozwolenie na pracę rekuperatora od min. temp. zewnętrznej. Poniżej progu ustawionego w parametrze <i>Poz. od min. temp. zewnętrznej</i> nie będzie pozwolenia na pracę dla rekuperatora. Dodatkowo w parametrze <i>Min. temp. zewnętrzna</i> ustawiamy wartość temperatury poniżej której również nie będzie pozwolenia na pracę dla rekuperatora z uwzględnieniem wartości różnicy od tej temperatury w <i>Hist. min. temp. zewnętrznej</i> . Temperatura zewnętrzna jest mierzona przez czujnik na wlocie czerpni.
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Opóźnienie startu</li> </ul>	Opóźnienie startu systemu wentylacji po przejściu do trybu <i>Praca</i> z trybu <i>Wyłączony</i> w oczekiwaniu na otwarcie się przepustnic.

<b>Ustawienia domyślne</b>	Menu pozwala przywrócić ustawienia domyślne dla panelu, serwisu oraz klienta. Ustawienie parametru <i>Przywróć ustawienia domyślne Panel</i> lub <i>Przywróć ustawienia domyślne serwis</i> lub <i>Przywróć ustawienia domyślne klient</i> na TAK usuwa wszystkie wprowadzone zmiany w ustawieniach panelu, przez serwis lub klienta i przywraca ustawienia domyślne (fabryczne).
<b>Odwodnienie wymiennika</b>	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.
• Czas do startu odwodnienia	Czas do włączenia funkcji odwodnienia wymiennika. Ustawienie parametru na „0” wyłącza mechanizm odwadniania.
• Czas trwania odwodnienia	Czas trwania funkcji odwodnienia wymiennika.
<b>Ustawienia modbus</b>	Ustawienia związane z komunikacją Modbus. Należy ustawić <i>Adres Modbus</i> oraz preferowaną <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
• Ilość 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 rekuperatorem	Pozwolenie na sterowanie rekuperatorem Modbus.
<b>Ustawienia Bypass</b>	Ustawienia bypass związane z płynną regulacją przepustnicą bypass.
• Obsługa bypass	Możliwość włączenia obsługi bypass.
• Sterowanie bypass	Ustawienie trybu sterowania przepustnicą bypass. Do wyboru sterowanie: <i>Dwustanowo</i> (cyfrowo) lub <i>Analogowo</i> .
• Sterowanie minimalne bypass	Ustawienie sterowania minimalnego dla przepustnicy bypass przy sterowaniu płynnym.
• Sterowanie maksymalne bypass	Ustawienie sterowania maksymalnego dla przepustnicy bypass przy sterowaniu płynnym.
• Bypass ustawienia Kp	Ustawienie wzmocnienia algorytmu PID dla regulacji bypass.
• Bypass ustawienie Ki	Ustawienie całkowania algorytmu PID dla regulacji bypass.
• Bypass ustawienia Td	Ustawienie różniczkowania algorytmu PID dla regulacji bypass.
• Czas pełnego otwarcia mieszacza	Czas do pełnego otwarcia mieszacza.
<b>Nagrzewnica pierwotna</b>	Ustawienia związane z nagrzewnicą pierwotną.
• Nag. ustawienia Kp	Ustawienie wzmocnienia algorytmu PID dla nagrzewnicy wodnej i elektrycznej.
• Nag. ustawienia Ki	Ustawienie całkowania algorytmu PID dla nagrzewnicy wodnej i elektrycznej.
• Nag. ustawienia Td	Ustawienie różniczkowania algorytmu PID dla nagrzewnicy wodnej i elektrycznej.
• Min. wartość sterowania	Ustawienie minimalnej wartości sterowania.
• Max. wartość sterowania	Ustawienie maksymalnej wartości sterowania.
<b>Nagrzewnica wtórna</b>	Ustawienia związane z nagrzewnicą wtórną.
• Nag. ustawienie Kp	Ustawienie wzmocnienia algorytmu PID dla nagrzewnicy wodnej i elektrycznej.
• Nag. ustawienie Ki	Ustawienie całkowania algorytmu PID dla nagrzewnicy wodnej i elektrycznej.
• Nag. ustawienie Td	Ustawienie różniczkowania algorytmu PID dla nagrzewnicy wodnej i elektrycznej.
• Opóźnienie startu	Opóźnienie startu nagrzewnicy wtórnej po wystartowaniu wentylatora nawiewu.

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Czas pełnego otwarcia mieszacza</li> </ul>	Czas do pełnego otwarcia mieszacza.
<b>Chłodnica</b>	Ustawienia związane z chłodnicą.
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Chłodnica ustawienie Kp</li> </ul>	Ustawienie wzmocnienia algorytmu PID dla chłodnicy.
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Chłodnica ustawienie Ki</li> </ul>	Ustawienie całkowania algorytmu PID dla chłodnicy.
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Chłodnica ustawienie Td</li> </ul>	Ustawienie różniczkowania algorytmu PID dla chłodnicy.
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Czas pełnego otwarcia mieszacza</li> </ul>	Czas do pełnego otwarcia mieszacza.
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Czas blokady chłodnicy</li> </ul>	Czas przez który chłodnica nie może się uruchomić po otwarciu Bypassu.
<b>Ochrona temperatury nawiewu</b>	Ustawienia związane z ochroną przed zbyt dużą lub zbyt niską temperaturą nawiewu.
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Obsługa przed zbyt wysoką temp.</li> </ul>	<p>Włączenie i wyłączenie mechanizmu ochrony przed zbyt dużą temperaturą nawiewu. Do wyboru są:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Nie</i> - mechanizm ochrony jest wyłączony,</li> <li>• <i>Alarm i wyłączenie</i> – wystąpi trwały alarm oraz wyłączenie,</li> <li>• <i>Wyłączenie nag. wtórnej</i> – nastąpi wyłączenie nagrzewnicy wtórnej.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Graniczna wartość temp. nawiewu</li> </ul>	Graniczna wartość temperatury nawiewu powyżej której zostanie wyłączony rekuperator na określony czas.
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Czas przerwy pracy</li> </ul>	Czas przerwy pracy rekuperatora po przekroczeniu maksymalnej temperatury nawiewu.
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Obsługa przed zbyt niską temp.</li> </ul>	<p>Włączenie i wyłączenie mechanizmu ochrony przed zbyt niską temperaturą nawiewu. Do wyboru są:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Nie</i> - mechanizm ochrony jest wyłączony,</li> <li>• <i>Alarm i wyłączenie</i> – wystąpi trwały alarm oraz wyłączenie,</li> <li>• <i>Wyłączenie nag. wtórnej</i> – nastąpi wyłączenie nagrzewnicy wtórnej.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Histereza wyłączenia nagrzewnicy</li> </ul>	Wartość temperatury o jaką musi być przekroczony próg niskiej temperatury nawiewu aby wyłączyć nagrzewnicę wtórną.
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Próg niskiej temp. nawiewu</li> </ul>	Ustawienie progu zbyt niskiej temperatury nawiewu.
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Czas det. temp. niskiej</li> </ul>	Czas detekcji zbyt niskiej temperatury nawiewu.
<b>Ustawienia PWM</b>	Ustawienia związane z prędkością działania PWM.
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nagrzewnica pierwotna sterowanie PWM</li> </ul>	Ustawienie prędkość działania PWM dla nagrzewnicy pierwotnej. Do wyboru jest: <i>Normalny tryb</i> (f=6kHz), <i>SSR</i> (f=0.1Hz).
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nagrzewnica wtórna sterowanie PWM</li> </ul>	Ustawienie prędkość działania PWM dla nagrzewnicy wtórnej. Do wyboru jest: <i>Normalny tryb</i> (f=6kHz), <i>SSR</i> (f=0.1Hz).
<b>Ustawienia SM1</b>	Ustawienia dla przepustnicy SM1.
<ul style="list-style-type: none"> <li>• SM1 ustawienie Kp</li> </ul>	Ustawienie całkowania algorytmu PID dla regulacji SM1.
<ul style="list-style-type: none"> <li>• SM1 ustawienie Ki</li> </ul>	Ustawienie wzmocnienia algorytmu PID dla regulacji SM1.
<ul style="list-style-type: none"> <li>• SM1 ustawienie Td</li> </ul>	Ustawienie różniczkowania algorytmu PID dla regulacji SM1.
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Minimalne sterowanie SM1</li> </ul>	Ustawienie minimalnego sterowania dla przepustnicy SM1, poniżej którego algorytm sterujący nie zadziała.
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Maksymalne sterowanie SM1</li> </ul>	Ustawienie maksymalnego sterowania dla przepustnicy SM1, powyżej którego algorytm sterujący nie zadziała.
<b>Przesunięcie charakterystyki sterowania</b>	Parametry <i>Nawiew dodatkowe przesunięcie</i> i <i>Wywiew dodatkowe przesunięcie</i> służą do proporcjonalnego przesunięcia wydajności pomiędzy wentylatorem nawiewu i wywiewu. Wartości dodatnie obniżają wydajność dla nawiewu, wartości ujemne obniżają wydajność dla wywiewu.
<b>Ustawienia odzysku</b>	Ustawienia związane ze sprawnością odzysku ciepła.
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Obsługa odzysku</li> </ul>	Włączenie i wyłączenie funkcji odzysku ciepła.
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Czas cyklicznego wylizania</li> </ul>	Czas po którym wylizana jest aktualna sprawność odzysku ciepła i następuje wysterowanie wyjść.

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Maksymalny odzysk</li> </ul>	Maksymalna sprawność wymiennika ciepła, przy której wentylatory nawiewny i wywiewny pracują z tą samą wydajnością.
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Minimalny odzysk</li> </ul>	Minimalna sprawność wymiennika ciepła, przy której maksymalne przesunięcie pomiędzy nawiewem i wywiewem wynosi zgodnie z parametrem <i>Maksymalna asymetria</i> .
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Maksymalna asymetria</li> </ul>	Jest to dozwolona maksymalna asymetria wydajności wentylatora nawiewu względem wentylatora wyciągu podczas działania funkcji optymalizacji odzysku. Wentylator wyciągu pracuje z większą wydajnością.
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Minimalny czas rozmrażania</li> </ul>	Minimalny czas rozmrażania wymiennika. Nastawa na „0” wyłącza mechanizm rozmrażania.
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Odzysk powrót</li> </ul>	Parametr brany jest pod uwagę tylko wtedy, gdy podłączony jest czujnik temperatury wyrzutni. Parametr decyduje powyżej jakiej temperatury powietrza wyrzucanego z wymiennika ciepła układ wentylacji może wyjść z tzw. trybu zimowego - jest to czynność rozmrażania wymiennika ciepła. Przy ujemnej temperaturze zewnętrznej i sprawności wymiennika poniżej nastawionej w parametrze <i>Minimalny odzysk</i> układ wentylacji może wejść ponownie w tryb zimowy.
<b>Kasowanie alarmów</b>	Umożliwia skasowanie zarejestrowanych alarmów.
<b>Dodatkowa kalibracja wyjść analogowych</b>	Dodatkowa kalibracja dla analogowych wyjść napięciowych: 1V, 9V. Zmiany dla wyjść 1a..4a oraz wyjść 1b...4b.
<b>Ustawienia przeglądu/blokady</b>	Ustawienia związane z włączeniem lub wyłączeniem obsługi przeglądu ogólnego oraz blokady działania rekuperatora.
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Obsługa funkcji przeglądu</li> </ul>	Włączenie lub wyłączenie informowania o konieczności przeprowadzenia przeglądu okresowego.
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Obsługa blokady pracy urządzenia</li> </ul>	Włączenie lub wyłączenie funkcji blokady pracy rekuperatora.
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Resetowanie licznika przeglądu</li> </ul>	Resetowanie licznika do przeglądu okresowego i rozpoczęcie zliczania czasu do przeglądu od nowa.
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ilość dni do przeglądu</li> </ul>	Ustawienie ilości dni do zgłoszenia informacji o konieczności wykonania przeglądu okresowego.
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ilość dni do blokady</li> </ul>	Ilość dni do blokady pracy urządzenia po wystąpieniu których nastąpi zablokowanie działania urządzenia.
<b>Hasło odblokowania urządzenia</b>	Ustawienie przez instalatora własnego hasła odblokowania urządzenia. Blokadę urządzenia włącza się przez ustawienie parametru <i>Blokada urządzenia</i> na <i>Włączona</i> . Parametr jest dostępny po wprowadzeniu specjalnego hasła w menu <b>Ustawienia serwisowe</b> .

### 13.2 Producenta

<b>Potwierdzenie konfiguracji producent</b>	Po nastawach serwisowych przez producenta należy potwierdzić poprawność skonfigurowania regulatora aby zezwolił na jego pracę.
<b>Ustawienia wejść IN1/IN2</b>	Ustawienia związane z obsługą wejść cyfrowych IN1/IN2.
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tryb pracy wejścia IN1/IN2</li> </ul>	Zmiana trybu pracy wejść cyfrowych IN1/IN2 na: <i>Brak, Okap, Presostaty filtrów</i> .
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Stan logiczny IN1</li> <li>• Stan logiczny IN2</li> </ul>	Stan logiczny związany z detekcją zapotrzebowania na wydatek IN1 oraz wydatek IN2. Stan do wyboru: <i>Normalnie Otwarty, Normalnie zamknięty</i> .
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ustawienia trybu okap</li> </ul>	Ustawienia związane ze zmianą zapotrzebowania na wydatek dla wentylatora w trybie regulacji stałej. <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Wentylator sterowanie z IN1, IN2</i> – ustawienie zmiany prędkości wentylatora dla sygnału z IN1 lub IN2. Ustawienie wartości powyżej 0% zwiększa wydatek, poniżej 0% zmniejsza wydatek wentylatora.</li> </ul>
<b>Ustawienia GWC/SM1/chłodnicy</b>	Ustawienia włączenia i wyłączeniaysterowania poszczególnych wejść oraz wyjść rekuperatora.
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Obsługa GWC</li> </ul>	Włączenie i wyłączenie modułu sterowania GWC. Jeśli GWC jest niedostępne w układzie to należy je wyłączyć aby nie wpływało to na działanie algorytmów regulacji.



• Czujnik GWC	Umożliwia włączenie lub wyłączenie obsługi dodatkowego czujnika GWC
• Obsługa przepustnicy SM1	Włączenie i wyłączenie obsługi przepustnicy SM1.
• Chłodnica obsługa	Włączenie i wyłączenie obsługi chłodnicy w rekuperatorze.
<b>Nagrzewnice</b>	Ustawienie związane z nagrzewnicami pierwotnymi i wtórnymi.
• Typ nagrzewnicy wtórnej	Wybór typu obsługiwanej nagrzewnicy wtórnej. Do wyboru są: <i>Brak, Elektryczna cyfrowa, Elektryczna analogowa, Wodna cyfrowa, Wodna analogowa</i> . Wybór <i>Brak</i> wyłącza obsługę nagrzewnicy. UWAGA: zadziałanie funkcji antyzamrozeniowej od termostatu nagrzewnicy wodnej powoduje zatrzymanie wentylacji i ustawienie nagrzewnicy na pełną moc.
• Typ nagrzewnicy pierwotnej	Wybór typu obsługiwanej nagrzewnicy elektrycznej pierwotnej. Do wyboru są: <i>Brak, Elektryczna cyfrowa, Elektryczna analogowa, Wodna cyfrowa, Wodna analogowa</i> . Wybór <i>Brak</i> wyłącza obsługę nagrzewnicy. UWAGA: zadziałanie funkcji antyzamrozeniowej od termostatu nagrzewnicy wodnej powoduje zatrzymanie wentylacji i ustawienie nagrzewnicy na pełną moc.
• Nag. pierwotna termostat	Ustawienie stanu logicznego dla termostatu podczas sterowania nagrzewnicą pierwotną z użyciem termostatu.
• Nag. wtórna termostat	Ustawienie stanu logicznego dla termostatu podczas sterowania nagrzewnicą wtórną z użyciem termostatu.
<b>Zmiana wyjść analogowych</b>	Możliwość konfiguracji analogowych wyjść napięciowych WY1..WY4 (0-10V) oraz wyjść WY5...WY6 (PWM) od obsługi wybranych urządzeń systemu wentylacji. Do wyboru są: <i>Chłodnica, Went. nawiewu, Went. wywiewu, Bypass / wymiennik obrotowy, Siłownik komory mieszacza, Nagrzewnica wtórna</i> .
<b>Ustawienie wyjść przekaźnikowych</b>	Możliwość zmiany ustawień wyjść przekaźnikowych tak aby działały w innej konfiguracji podłączeń.
<b>Czujnik za wymiennikiem</b>	Możliwość ustawienia włączenia lub wyłączenia obsługi czujnika za wymiennikiem.
<b>Typ wymiennika</b>	Wybór typu zastosowanego wymiennika <i>Krzyżowy</i> lub <i>Obrotowy</i> .
<b>Ustawienia domyślne</b>	Menu pozwala przywrócić ustawienia domyślne dla nastaw panelu, serwisu, klienta oraz producenta. Parametrem <i>Kasowanie liczników</i> można wykasować liczniki serwisowe.
<b>Ustawienia filtrów</b>	Ustawienia dotyczące filtrów.
• Detekcja filtrów – czas	Ustawienie po ilu dniach pracy od rozpoczęcia pracy zgłosić konieczność wymiany filtrów bez czekania na sygnał zewnętrzny. Ustawienie na „0” wyłącza mechanizm detekcji sprawdzania uszkodzeń filtra od mechanizmu czasowego.
• Wymiana filtra przez instalatora	Ustawienie włączenia lub wyłączenia możliwości wymiany filtra i skasowania czasu pracy filtra przez instalatora.
<b>Zmiana sterowania 0 – 10 V</b>	Menu umożliwia zmianę sterowania (normalne 0 – 10 V lub odwrócone 0 -10 V) i jego zakresu na wyjściach analogowych
• Sterowanie normalne/odwrócone	Ustawienie trybu sterowania 0 - 10 V dla wyjścia 1...4, normalne lub odwrócone
• Minimalna wartość napięcia	Ustawienie minimalnej wartości napięcia na wyjściu analogowym 1...6
• Maksymalna wartość napięcia	Ustawienie maksymalnej wartości napięcia na wyjściu analogowym 1...6
<b>Sygnal pracy rekuperatora - tryb</b>	Ustawienie układu/funkcjonalności, przy którego aktywności zostanie załączone wyjście przekaźnikowe PRACA. Do wyboru: <i>Brak, Wentylatory, Tryb 1, Tryb 2, Tryb3, Tryb 4, Tryb postój, Tryb party, Tryb wietrzenie, Tryb wyjście, Czujnik wiodący, Termostat nag. pier., Termostat nag. wt.</i>

## **14 Pozostałe funkcje regulatora**

### **14.1 Zanik zasilania**

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

## **15 Wymiana części lub podzespołów**

### **15.1 Wymiana bezpiecznika sieciowego**

Stosować bezpiecznik sieciowy, zwłoczny, porcelanowy 5 mm x 20 mm / 6,3A, który jest wewnątrz obudowy regulatora.

### **15.2 Wymiana panelu sterującego**

Przy wymianie panelu sterującego należy zapewnić, aby jego program był kompatybilny z programem w module regulatora.

### **Rejestr zmian:**



Producent zastrzega sobie prawo do wprowadzania ulepszeń i modyfikacji urządzenia.

**UWAGA!!!**

**AUTOMATYKA JEST ZABEZPIECZONA**

**Czas pracy do wprowadzenia kodu – 500 godzin**