



I. Bezpieczeństwo.....	2
II. Opis urządzenia	3
III. Montaż sterownika	3
IV. Obsługa sterownika	6
IVa) Zasada działania	6
IVb) Opis ekranu głównego.....	6
IVb) Tryby pracy sterownika	9
V. Funkcje sterownika – opcje menu głównego	10
V.a) Wybór profilu	11
V.b) Ustawienia temperatur	13
V.c) Ustawienia czasu	13
V.d) Ustawienia harmonogramów	14
V.e) Ustawienia ekranu	14
V.f) Ustawienia budzika	16
V.g) Ustawienia sterownika.....	17
V.h) Zabezpieczenia.....	17
V.i) Wybór języka	18
V.j) Informacja o programie	18
V.k) Tryb czuwania	18
V.l) Ustawienia serwisowe	18
VI. Funkcje sterownika – opcje menu serwisowego	18
VI.a) Ustawienia temperatur	19
VI.b) Wybór instalacji	20
VI.c) Wybór trybu.....	20
VI.d) Konfiguracja wyjść	21
VI.e) Wentylator ustawienia zaawansowane.....	22
VII. Alarmy.....	23

I. Bezpieczeństwo

Przed przystąpieniem do użytkowania urządzenia należy przeczytać uważnie poniższe przepisy. Nieprzestrzeganie tych instrukcji może być przyczyną obrażeń i uszkodzeń urządzenia. Niniejszą instrukcję należy starannie przechowywać.

Aby uniknąć niepotrzebnych błędów i wypadków, należy upewnić się, że wszystkie osoby korzystające z urządzenia dokładnie zapoznały się z jego działaniem i funkcjami bezpieczeństwa. Proszę zachować instrukcję i upewnić się, że pozostanie z urządzeniem w przypadku jego przeniesienia lub sprzedaży tak, aby każdy korzystający z niego przez jego okres użytkowania mógł mieć odpowiednie informacje o użytkowaniu urządzenia i bezpieczeństwie. Dla bezpieczeństwa życia i mienia zachować środki ostrożności zgodne z wymienionymi w instrukcji użytkownika, gdyż producent nie ponosi odpowiedzialności za szkody spowodowane przez zaniedbanie.



OSTRZEŻENIE

- Montażu powinna dokonać osoba posiadająca odpowiednie uprawnienia elektryczne.
- Regulator nie jest przeznaczony do obsługi przez dzieci.



UWAGA

- Sterownik nie może być wykorzystywany niezgodnie z jego przeznaczeniem.
- Regularnie należy sprawdzać stan techniczny przewodów. Należy również sprawdzić mocowanie sterownika, oczyścić z kurzu i innych zanieczyszczeń.

Po zakończeniu redakcji instrukcji w dniu 23 maja 2017 roku mogły nastąpić zmiany w wyszczególnionych w niej produktach. Producent zastrzega sobie prawo do dokonania zmian konstrukcji. Ilustracje mogą zawierać wyposażenie dodatkowe. Technologia druku może mieć wpływ na różnice w przedstawionych kolorach.



Dbłość o środowisko naturalne jest dla nas sprawą nadrzędną. Świadomość, że produkujemy urządzenia elektroniczne zobowiązuje nas do bezpiecznej dla natury utylizacji zużytych elementów i urządzeń elektronicznych. W związku z tym firma otrzymała numer rejestrowy nadany przez Głównego Inspektora Ochrony Środowiska. Symbol przekreślonego kosza na śmieci na produkcie oznacza, że produktu nie wolno wyrzucać do zwykłych pojemników na odpady. Segregując odpady przeznaczone do recyklingu pomagamy chronić środowisko naturalne. Obowiązkiem użytkownika jest przekazanie zużytego sprzętu do wyznaczonego punktu zbiórki w celu recyklingu odpadów powstałych ze sprzętu elektrycznego i elektronicznego.

II. Opis urządzenia

Regulator typu VER-24 posiada funkcje:

- Sterowanie temperaturą pomieszczenia
- Płynna regulacja obrotów wentylatora
- Płynna regulacja pracą siłownika 0-10
- Sterowanie siłownikiem ON/OFF
- Dzienny harmonogram
- Budzik
- Blokada rodzicielska

W wyposażenie sterownika:

- duży, kolorowy, dotykowy wyświetlacz
- wbudowany czujnik temperatury
- wyjście sterujące 0-10V DC do wentylatora komutowanego elektronicznie EC
- wyjście sterujące 0-10V lub ON/OFF (siłownik 24V)

Regulator VER-24 umożliwia ręczne wyłączenie wentylatora podczas pracy w trybie grzania (gdy zawór termostatyczny jest otwarty).

III. Montaż sterownika

Sterownik powinien być montowany przez osobę z odpowiednimi kwalifikacjami.

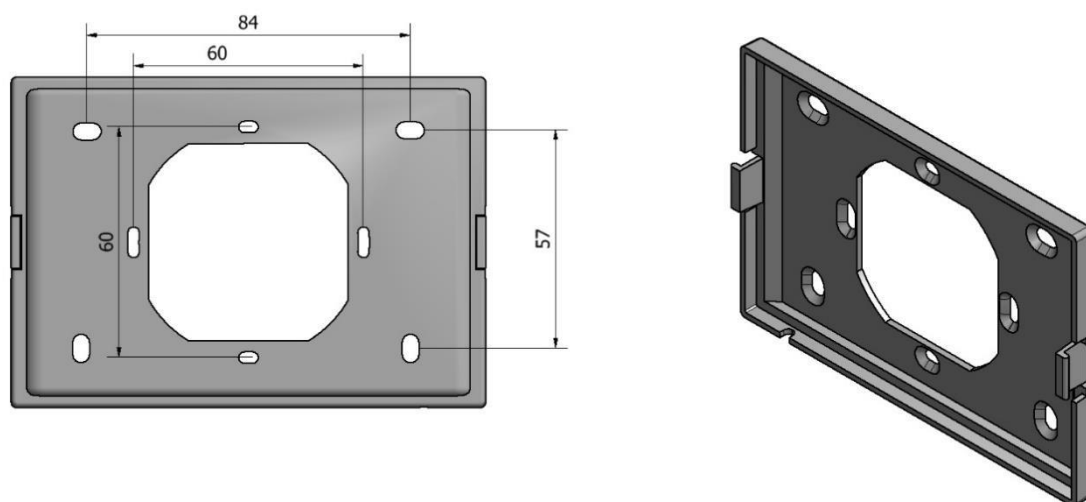


OSTRZEŻENIE

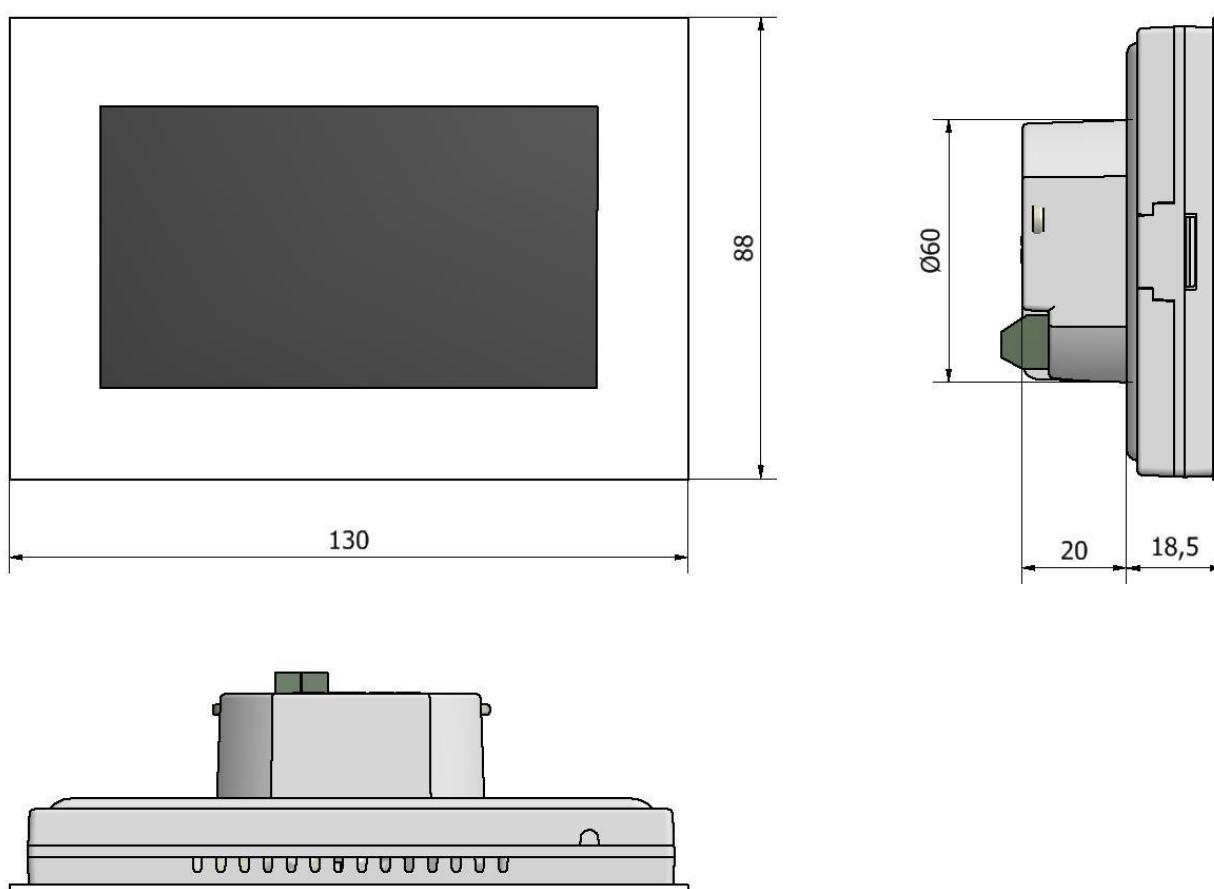
Niebezpieczeństwo dla życia w wyniku porażenia prądem elektrycznym na przyłączach pod napięciem. Przed pracami przy regulatorze należy odłączyć dopływ prądu i zabezpieczyć przed przypadkowym włączeniem.

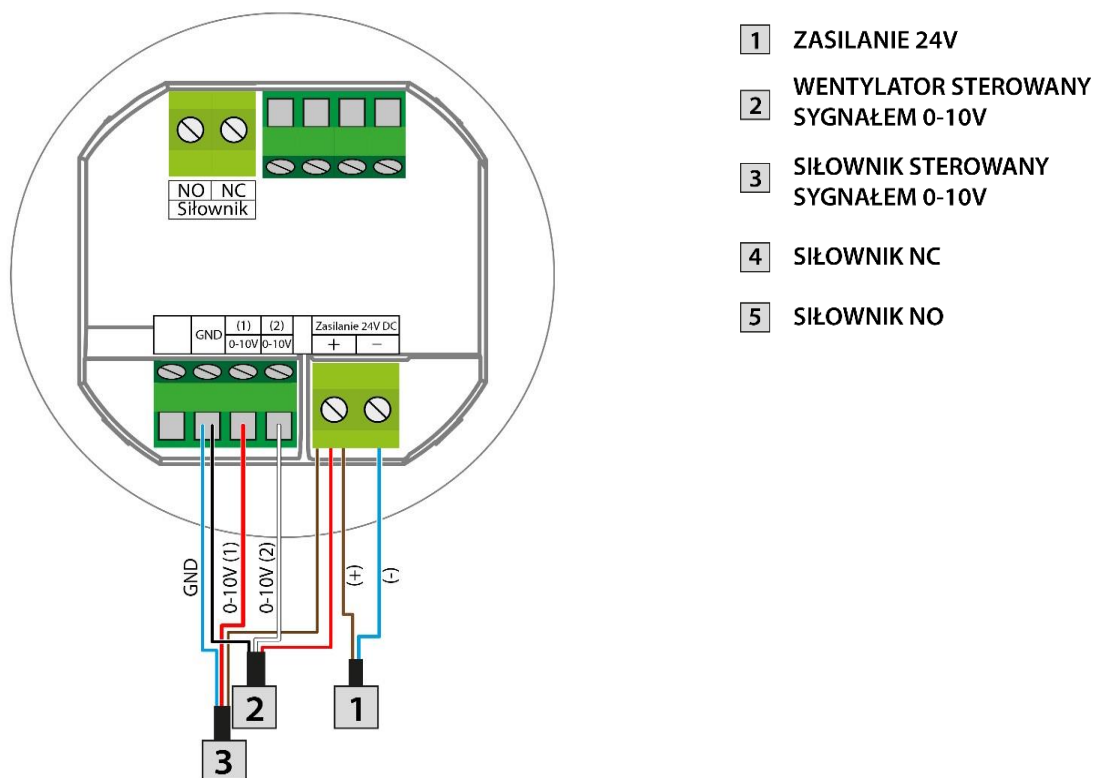
Regulator VER-24 przeznaczony jest do montażu na ścianie.

W pierwszej kolejności należy przymocować do ściany tylną pokrywę montażową, w miejscu gdzie podłączony zostanie regulator pokojowy w puszcze elektrycznej. Następnie należy podłączyć przewody zasilające.

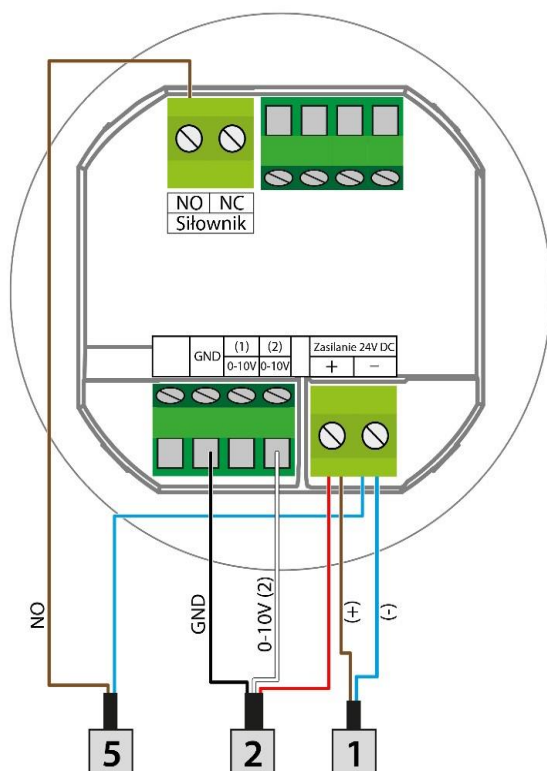


Regulator pokojowy montujemy następnie na zatrzaskach

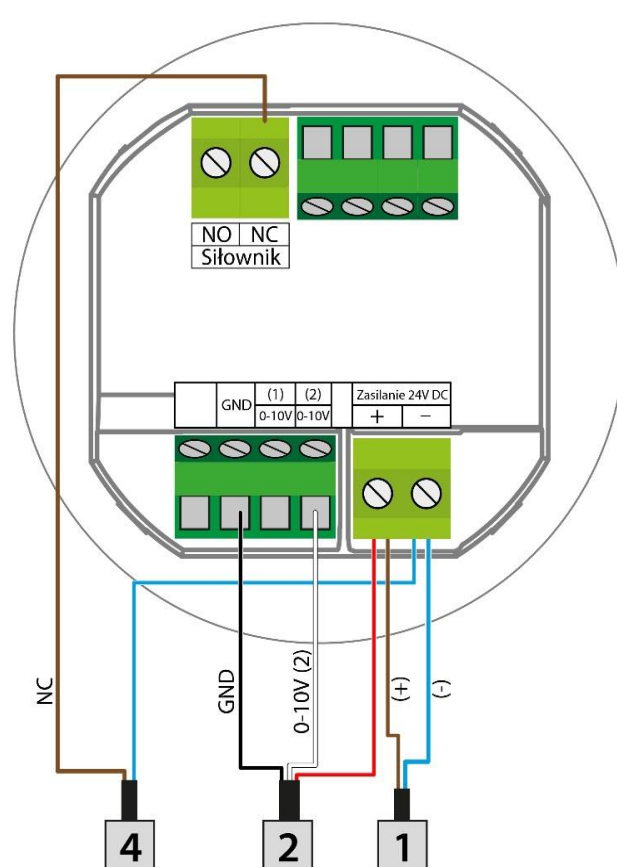




1. Podłączenie wentylatora i siłownika sterowanego sygnałem 0-10V



2. Podłączenie siłownika NO



- 1 ZASILANIE 24V
- 2 WENTYLATOR STEROWANY SYGNAŁEM 0-10V
- 3 SIŁOWNIK STEROWANY SYGNAŁEM 0-10V
- 4 SIŁOWNIK NC
- 5 SIŁOWNIK NO

3. Podłączenie siłownika NC

IV. Obsługa sterownika

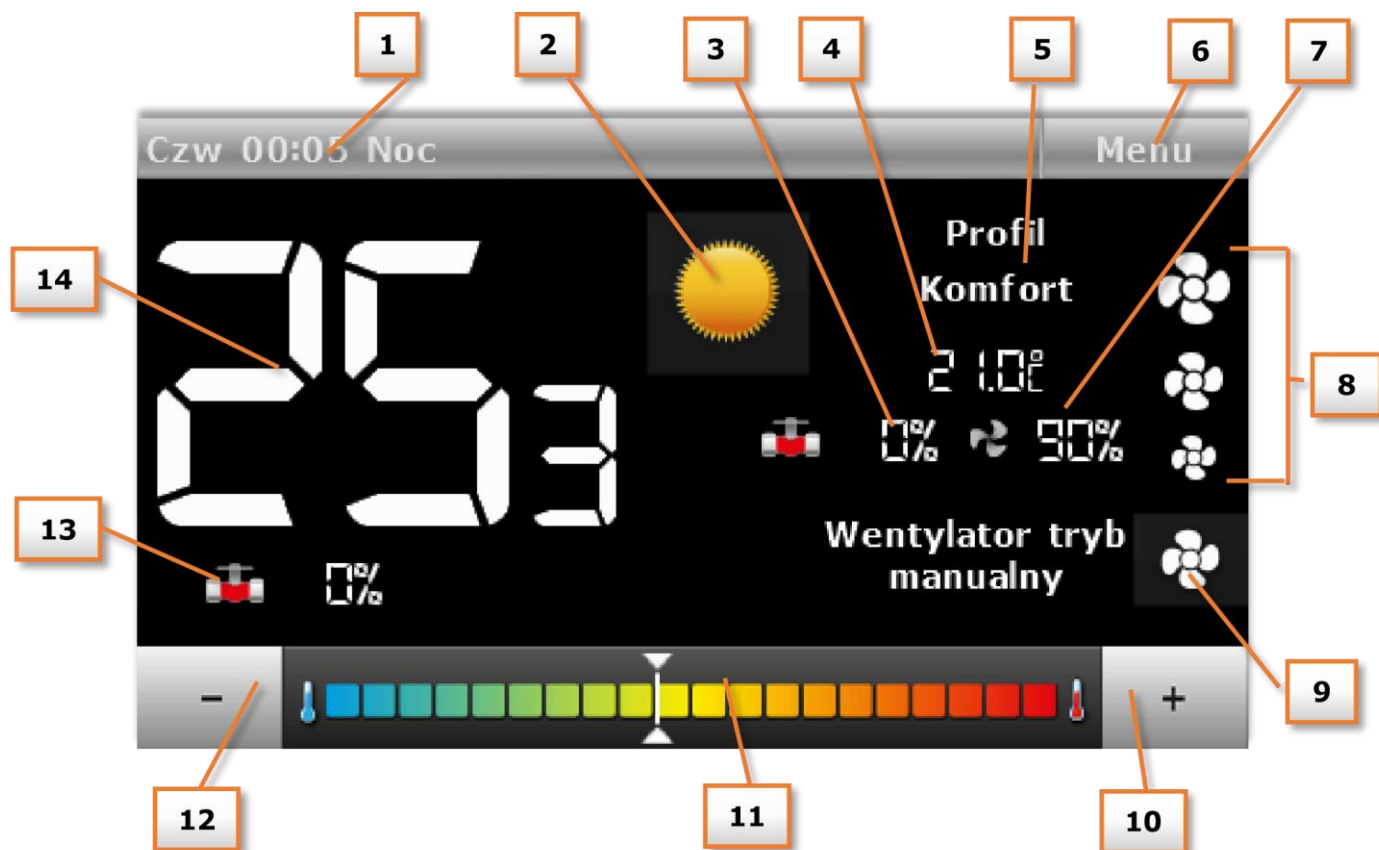
IVa) Zasada działania

Regulator VER-24 steruje wentylatorem oraz zaworami w celu utrzymania w pomieszczeniu zadanej temperatury. W zależności od wybranego trybu doprowadza do podwyższenia temperatury w pomieszczeniu (tryb grzanie) lub do jego obniżenia (tryb chłodzenie). Sterownik płynnie steruje pracą wentylatora (w zależności od zapotrzebowania stopniowo zwiększając lub zmniejszając jego obroty) oraz pracą zaworu (w zależności od zapotrzebowania stopniowo zwiększając lub zmniejszając jego stopień otwarcia). Dodatkowo sterownik może regulować pracę drugiego zaworu – otwierając go lub zamykając w zależności od zapotrzebowania.

IVb) Opis ekranu głównego

Sterownik wyposażony jest w duży wyświetlacz graficzny z panelem dotykowym. Na ekranie głównym wyświetlany jest aktualny stan podstawowych parametrów sterownika. Użytkownik ma do wyboru jeden z dwóch widoków ekranu: Duże cyfry oraz Okrągłe termometry. Wyboru można dokonać wybierając opcję w menu sterownika – Ustawienia ekranu, dla określonej pory dnia.

Opis ekranu głównego – Duże cyfry:



1. Informacja o dniu tygodnia, godzinie oraz porze dnia
2. Ikona zmiany trybu pracy:
 - Grzanie – ikona słońca
 - Chłodzenie – ikona płatka śniegu



UWAGA

Funkcja aktywna w sytuacji, gdy w menu serwisowym zaznaczona jest opcja **Ręczny grzanie / chłodzenie** w podmenu **Wybór trybu**. W przypadku wyboru innego trybu ikona zmiany trybu pracy jest niewidoczna a zamiast niej w prawym górnym rogu pojawia się ikona informująca o załączonym aktywnym trybie.

3. Stopień otwarcia zaworu z płynną regulacją.
4. Obowiązująca temperatura zadana (zależne od wybranego profilu oraz trybu pracy).
5. Informacja o aktywnym profilu pracy sterownika.
6. Wejście do menu głównego sterownika.
7. Prędkość obrotów wentylatora
8. Ikony informujące o aktualnej prędkości wentylatora:
 - wyświetlone wszystkie trzy ikony – wentylator pracuje z pełną prędkością
 - wyświetlone dwie ikony – wentylator pracuje ze średnią prędkością
 - wyświetlona jedna ikona – wentylator pracuje z minimalną prędkością
 - brak ikony – wentylator nie pracuje
9. Ikona zmiany trybu pracy wentylatora. Wentylator może pracować w następujących trybach:
 - automatyczny – prędkość wentylatora regulowana przez algorytm pracy sterownika -
 - manualny – trzy prędkości
 - wyłączony

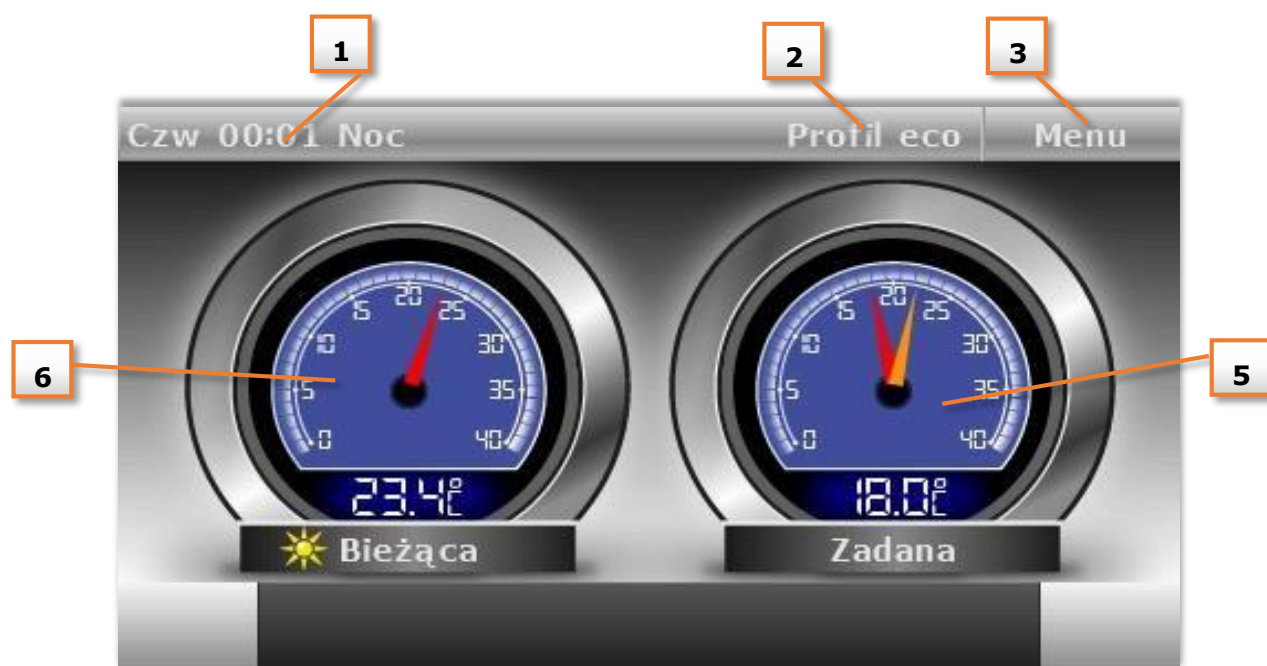


UWAGA

Informacja o aktualnym trybie pracy wentylatora zapamiętywana jest w pamięci sterownika po upływie 6 sekund od ostatniej zmiany parametru.

10. Przycisk służący do zwiększenia temperatury zadanej – opcja aktywna jedynie w profilu Komfort. Zmieniona w tym miejscu temperatura zadana jest obowiązująca tylko do momentu wejście do menu sterownika lub automatycznej zmiany profilu pracy (np.: zgodnie z ustawieniami harmonogramu).
11. Pasek zmiany nastawy temperatury zadanej – opcja aktywna jedynie w profilu Komfort. Zmieniona w tym miejscu temperatura zadana jest obowiązująca tylko do momentu wejście do menu sterownika lub automatycznej zmiany profilu pracy (np.: zgodnie z ustawieniami harmonogramu).
12. Przycisk służący do zmniejszenia temperatury zadanej – opcja aktywna jedynie w profilu Komfort. Zmieniona w tym miejscu temperatura zadana jest obowiązująca tylko do momentu wejście do menu sterownika lub automatycznej zmiany profilu pracy (np.: zgodnie z ustawieniami harmonogramu).
13. Ikona zaworu
 - kolor czerwony – zawór skonfigurowany jako grzanie,
 - niebieski – zawór skonfigurowany jako chłodzenie
 - przekreślona ikona zaworu – zawór wyłączony
14. Aktualna temperatura pomieszczenia.

Opis ekranu głównego – Okrągłe termometry:



1. Informacja o dniu tygodnia, godzinie oraz porze dnia
2. Informacja o aktywnym profilu pracy sterownika
3. Wejście do menu głównego sterownika
4. Temperatura / temperatury zadane
5. Temperatura bieżąca

IVb) Tryby pracy sterownika

Sterownik niezależnie od wybranego profilu może pracować w dwóch trybach: grzanie lub chłodzenie. Użytkownik w podmenu **Menu serwisowe / Wybór trybu** wybiera możliwość ustawiania poszczególnych trybów. Istnieje możliwość ustawienia tylko jednego obowiązującego trybu pracy – zaznaczenie opcji **Grzanie** lub **Chłodzenie**, lub dopuszczenie do ręcznego przestawiania trybów z pozycji ekranu głównego – znaczenie opcji **Ręczny grzanie / chłodzenie**.

Tryb pracy Grzanie

Po wybraniu tego trybu sterownik w przypadku wykrycia w pomieszczeniu temperatury niższej niż zadana (nastawa w podmenu **Ustawienia temperatur**) uruchamia wentylator oraz otwiera zawory w celu podniesienia temperatury. Po podniesieniu się temperatury pomieszczenia do wartości zadanej obniżonej o określoną przez użytkownika wartość (nastawa w menu serwisowym w podmenu **Ustawienia temperatur**) sterownik przechodzi w stopniowe obniżanie obrotów wentylatora oraz przemykanie zaworu.

Po osiągnięciu temperatury zadanej w pomieszczeniu wentylator zostaje wyłączony a zawory zamknięte (włączony tryb automatyczny wentylatora).

Tryb pracy Chłodzenie

Po wybraniu tego trybu sterownik w przypadku wykrycia w pomieszczeniu temperatury wyższej niż zadana (nastawa w podmenu **Ustawienia temperatur**) uruchamia wentylator oraz otwiera zawory w celu obniżenia temperatury. Po obniżeniu się temperatury pomieszczenia do wartości zadanej powiększoną o określoną przez użytkownika wartość (nastawa w menu serwisowym w podmenu **Ustawienia temperatur**) sterownik przechodzi w stopniowe obniżanie obrotów wentylatora oraz przemykanie zaworu.

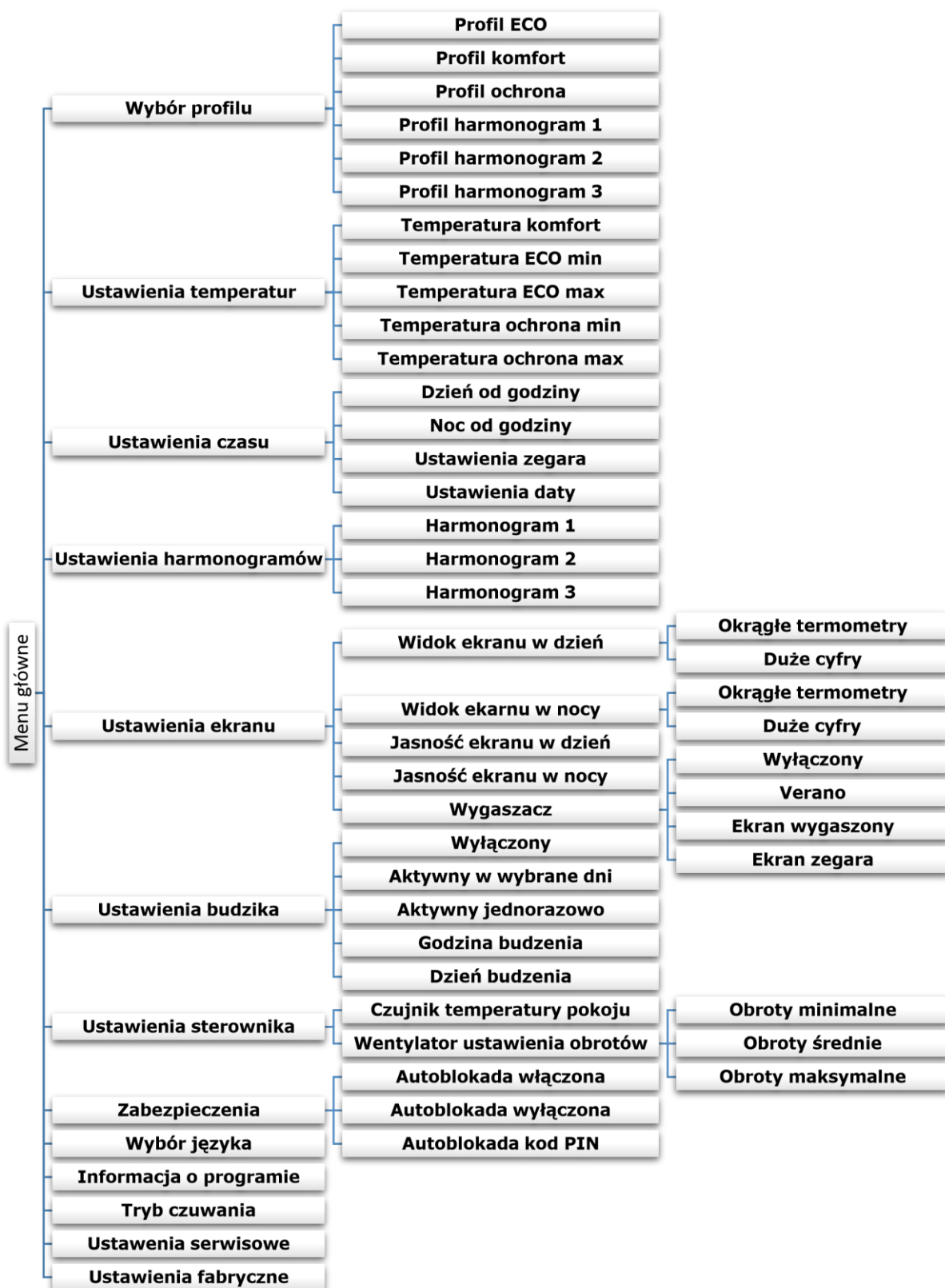
Po osiągnięciu temperatury zadanej w pomieszczeniu wentylator zostaje wyłączony a zawory zamknięte (włączony tryb automatyczny wentylatora).

V. Funkcje sterownika – opcje menu głównego

Podczas normalnej pracy regulatora na wyświetlaczu **graficznym** widoczny jest *ekran główny*.

Po naciśnięciu przycisku menu użytkownik ma możliwość edycji funkcji sterownika.

Ze względu na złożoność (dużą liczbę możliwych do edycji parametrów) sterownika menu zostało podzielone na menu główne oraz menu serwisowe – chronione czterocyfrowym kodem. Menu główne zawiera podstawowe parametry pracy sterownika jak np.: wybór trybu, ustawienia temperatur zadanych, wygląd ekranu głównego itp.



V.a) Wybór profilu

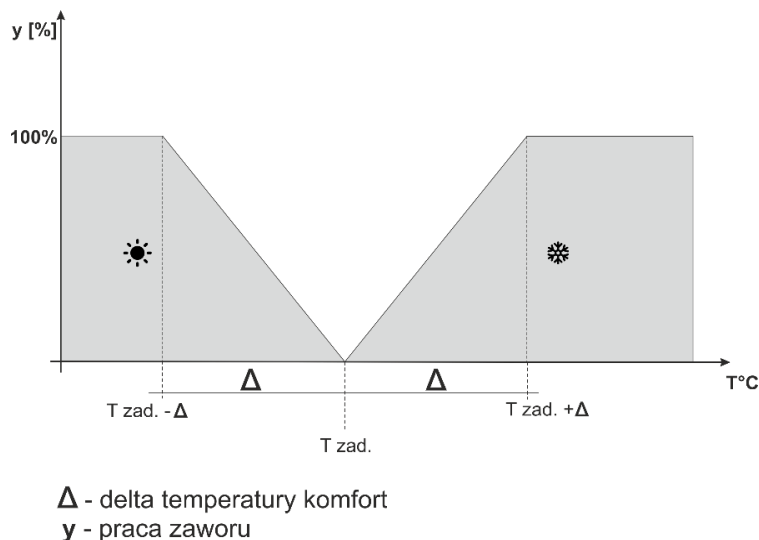
Parametry tego podmenu służą do wyboru profilu pracy sterownika.

Profile dostępne w sterowniku służą do utrzymania temperatury w pomieszczeniu na zadanym poziomie. Użytkownik ma możliwość wyboru 3 różnych profili (komfort, eco, ochrona) oraz trzech różnych harmonogramów dnia (1,2,3).

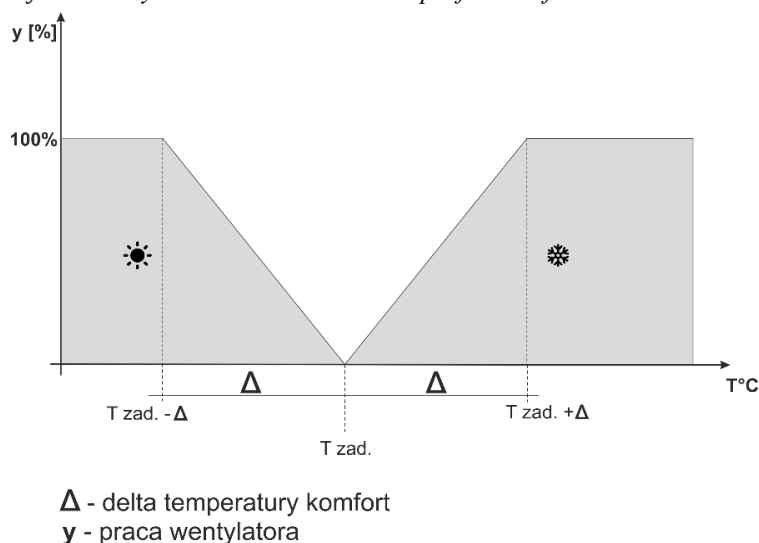


KOMFORT:

W tym profilu użytkownik ustawia jedną temperaturę zadaną (T_{zad}), rys.1,2. W przypadku spadku temperatury w pokoju (**tryb grzania**) lub wzrostu (**tryb chłodzenia**) o $0.1\text{ }^{\circ}\text{C}$ sterownik stopniowo zacznie otwierać zawór oraz uruchomi wentylator. W przypadku gdy temperatura w pomieszczeniu wciąż będzie maleć (**tryb grzania**) lub rosłać (**tryb chłodzenia**), sterownik będzie stopniowo otwierał zawór. Poniżej temperatury $T_{\text{zad}} - \Delta$ (lub powyżej $T_{\text{zad}} + \Delta$) zawór będzie całkowicie otwarty. Na rys.2 przedstawiono pracę wentylatora.



Rysunek1 Wykres działania zaworu w profilu komfort



Rysunek 2 Wykres działania wentylatora w profilu komfort

ECO,OCHRONA:

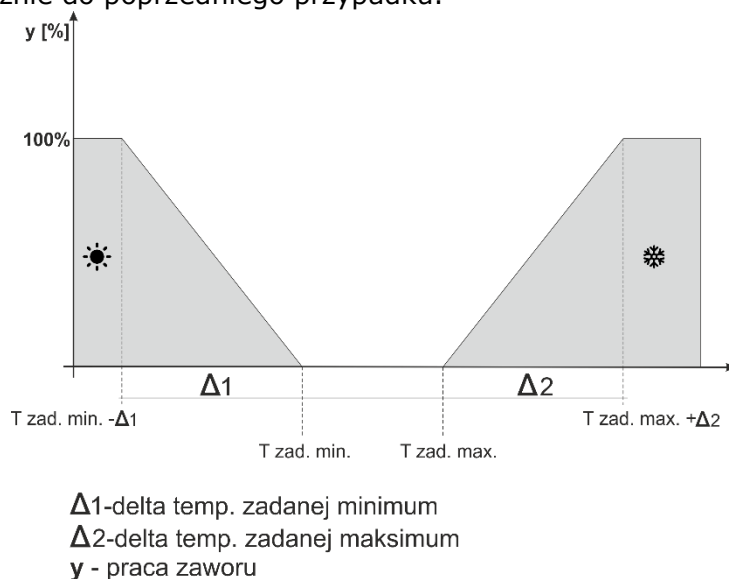
Profil OCHRONA działa analogicznie jak profil ECO. Jedyną różnicą są wartości domyślne temperatur zadanych:

Temperatura minimalna OCHRONA < Temperatura minimalna ECO

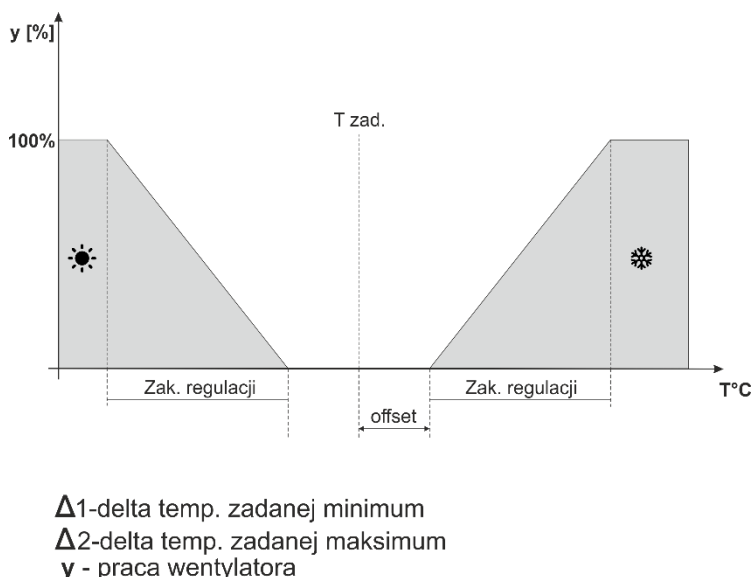
Temperatura maksymalna OCHRONA > Temperatura maksymalna ECO

Profil OCHRONA służy do utrzymania w pomieszczeniu optymalnych wartości chroniących instalację przed zamarzaniem lub przegrzaniem.

W tym profilu użytkownik ustawia dwie temperatury ($T_{\text{zad_min}}$, $T_{\text{zad_max}}$), rys.3.4. W przypadku spadku temperatury w pokoju (**tryb grzania**) poniżej temperatury $T_{\text{zad_min}}$ o $0.1\text{ }^{\circ}\text{C}$ sterownik zaktualizuje nastawy zaworu oraz wentylatora (zgodnie z ustawieniami) w celu osiągnięcia w pomieszczeniu temperatury zadanej. W przypadku wzrostu temperatury (**tryb chłodzenia**) regulacja odbywa się analogicznie do poprzedniego przypadku.



Rysunek 3 Wykres działania zaworu w profilu ECO, OCHRONA



Rysunek 4 Wykres działania wentylatora w profilu ECO, OCHRONA

- **Profil harmonogram 1, 2, 3**

Załączenie jednego z trzech harmonogramów spowoduje pracę sterownika zgodnie ze zdefiniowanym wcześniej programem – parametr **Ustawienia harmonogramów**.

Harmonogramy umożliwiają użytkownikowi ustawienie żadanego profilu (komfort, eco, ochrona) w danej godzinie dnia (**Menu / Ustawienia harmonogramów**).

V.b) Ustawienia temperatur

Parametry tego podmenu umożliwiają nastawę temperatur zadanych dla poszczególnych profili pracy sterownika (patrz poprzedni rozdział). Użytkownik może zmieniać następujące temperatury:

- **Temperatura komfort** – zmiana (edycja) temperatury zadanej pomieszczenia w profilu komfort.
- **Temperatura ECO min** – zmiana (edycja) temperatury zadanej minimalnej pomieszczenia w profilu ECO.
- **Temperatura ECO max** – zmiana (edycja) temperatury zadanej maksymalnej pomieszczenia w profilu ECO.
- **Temperatura ochrona min** – zmiana (edycja) temperatury zadanej minimalnej pomieszczenia w profilu OCHRONA.
- **Temperatura ochrona max** – zmiana (edycja) temperatury zadanej maksymalnej pomieszczenia w profilu OCHRONA.



V.c) Ustawienia czasu

Po naciśnięciu ikony Czas w menu głównym ukazuje się ekran umożliwiający zmianę ustawień zegara, bieżącej daty oraz wyznaczenia ram czasowych dla pory dziennej oraz nocnej.

- **Dzień od godziny / Noc od godziny**

Opcja ta pozwala na zmianę godzin, w jakich sterownik przejdzie do trybu nocnego (Noc od godziny) a także powróci do trybu dziennego (Dzień od godziny).

- **Ustawienia zegara**

Funkcja umożliwia zmianę aktualnie wyświetlanej godziny.

- **Ustawienia daty**

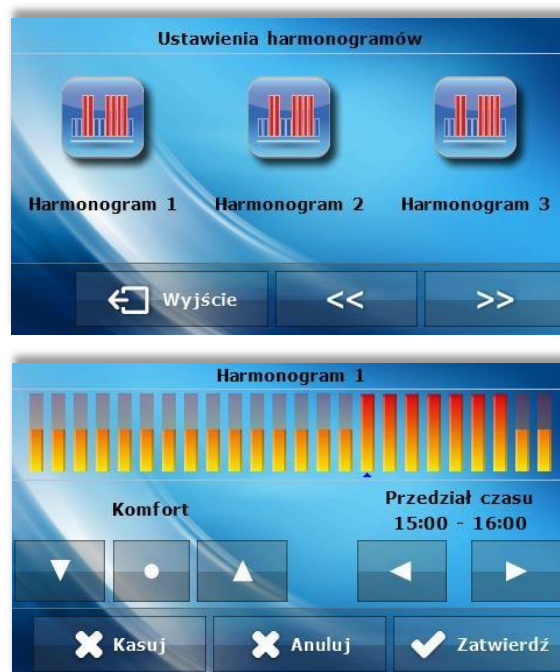
Funkcja umożliwia zmianę aktualnie wyświetlanej daty.



V.d) Ustawienia harmonogramów

Parametry tego podmenu służą do zaprogramowania poszczególnych harmonogramów.

Po wybraniu harmonogramu, którego nastawy chcemy edytować na wyświetlaczu pojawia się poniższy ekran nastaw. Za pomocą ikon ◀ lub ▶ zmieniamy przedział czasu (nastawy z dokładnością do jednej godziny). Ikony ▲ oraz ▼ umożliwiają zmianę przypisanego dla danej godziny profilu. Jeśli chcemy skopiować nastawę na sąsiednie godziny wystarczy nacisnąć ikonę ● a następnie ikonę ◀ lub ▶.



V.e) Ustawienia ekranu

Podmenu Ustawienia ekranu umożliwia dostosowanie wyglądu ekranu głównego do potrzeb użytkownika. Wygląd ekranu głównego może być różny w zależności od pory dnia. Istnieje również możliwość załączenia.



- **Widok ekranu w dzień / Widok ekranu w nocy**

Po naciśnięciu ikony użytkownik może wybrać widok ekranu w dzień oraz w nocy. Opisy poszczególnych ekranów znajdują się w rozdziale Obsługa sterownika.



- **Jasność ekranu w dzień / Jasność ekranu w nocy**

Po naciśnięciu ikony użytkownik może ustawić procentową wartość jasności ekranu w dzień oraz w nocy.

- **Wygaszacz ekranu**

Funkcja umożliwia załączenie i wybranie wygaszacza ekranu – będzie się aktywował po określonym czasie bezczynności:



= Wyłączony – w przypadku zaznaczenia tej funkcji na ekranie wyświetlacza będzie widoczny wybrany widok ekranu niezależnie od czasu bezczynności.



= Verano – w przypadku wyboru tej opcji po określonym czasie bezczynności na wyświetlaczu sterownika pojawi się ekran z logo Verano:



= Ekran wygaszony – w przypadku wyboru tego ekranu po określonym czasie bezczynności ekran zostanie wygaszony.

= Ekran zegara – po zaznaczeniu tej opcji po określonym czasie bezczynności na ekranie sterownika wyświetli się zegar:



V.f) Ustawienia budzika

W funkcji tej użytkownik ustawia budzik. Istnieje możliwość, aby budzik uruchamiał się tylko w wybrane dni tygodnia (aktywny w wybrane dni) lub załączył się jednorazowo.



- Godzinę budzenia użytkownik ustawia za pomocą strzałek „góra” i „dół”.



- Gdy budzik ma być aktywny jedynie w wybrane dni tygodnia trzeba zaznaczyć te dni, w których budzik ma się załączać.



Wygląd ekranu sterownika w momencie uaktywnienia budzika.



V.g) Ustawienia sterownika

- **Czujnik temperatury pokoju**

W tym podmenu użytkownik może skalibrować czujnik temperatury pomieszczenia.

Kalibracji dokonuje się przy montażu lub po dłuższym użytkowaniu regulatora, jeżeli temperatura pokojowa mierzona przez czujnik wewnętrzny odbiega od rzeczywistej. Zakres regulacji: -10 do +10°C z dokładnością do 0,1°C.

- **Wentylator ustawienia obrotów** Funkcja umożliwia ustawienie wartości obrotów wentylatora w manualnym trybie pracy (patrz rozdział Opis ekranu głównego) dla poszczególnych prędkości.

V.h) Zabezpieczenia

Po naciśnięciu ikonki Zabezpieczenia w menu głównym ukazuje się panel służący do zmian ustawień blokady rodzicielskiej. Po aktywacji autoblokady (zaznaczenie opcji Autoblokada włączona) zmiany nastaw sterownika będą chronione czterocyfrowym kodem PIN - po wygaszeniu ekranu po czasie bezczynności bez wpisania kodu nie ma możliwości przeglądania opcji menu. W celu ustawienia kodu PIN, niezbędnego do obsługi regulatora (gdy blokada jest aktywna) należy nacisnąć ikonkę *Autoblokada kod PIN*.





UWAGA

Fabrycznie ustawiony kod PIN to „0000”.

V.i) Wybór języka

Po naciśnięciu ikonki Wybór języka w menu głównym ukazuje się panel służący do zmiany języka dla użytkownika.



V.j) Informacja o programie

Po naciśnięciu tej ikonki na wyświetlaczu pojawi się logo producenta wraz z wersją oprogramowania.

V.k) Tryb czuwania

Funkcja ta służy do załączenia trybu czuwania – sterownik wygasi się. Nie będzie sterował pracą wentylatorów ani zaworów. Jest to tryb oszczędzania energii. Przejście do normalnego trybu pracy sterownika następuje po uprzednim dotknięciu panelu głównego.

V.l) Ustawienia serwisowe

Ustawienia serwisowe służą do regulacji zaawansowanych parametrów pracy sterownika i przeznaczone jest do obsługi przez wykwalifikowane osoby. Szczegółowy opis tych parametrów znajduje się w kolejnym rozdziale. Dostęp do parametrów menu serwisowego zabezpieczony jest czterocyfrowym kodem.

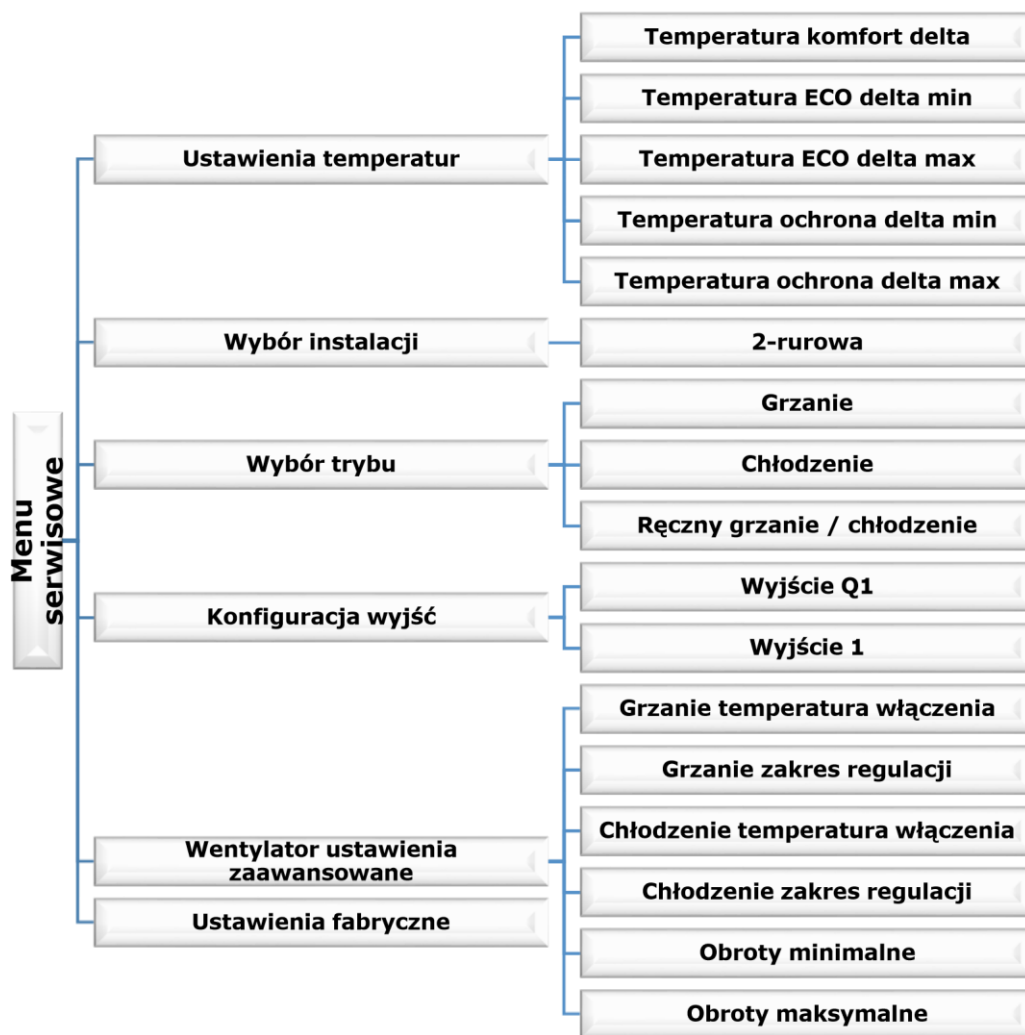
V.m) Ustawienia fabryczne

Funkcja umożliwia przywrócenie ustawień fabrycznych w menu głównym sterownika (z wyłączeniem ustawień serwisowych).

VI. Funkcje sterownika – opcje menu serwisowego

Menu serwisowe jest przeznaczone do obsługi przez osoby z odpowiednimi kwalifikacjami i służy głównie do ustawień dodatkowych funkcji sterownika takich jak delta temperatur zadanych, konfiguracji wyjść itd.





VI.a) Ustawienia temperatur

Parametry tego podmenu służą do ustawiania wartości delty temperatur dla poszczególnych profili pracy. Wartość delta określa moment, w którym sterownik przechodzi w płynne sterowanie zaworem oraz wentylatorem – szczegółowo opisane jest to w rozdziale Wybór profilu.

Parametry delta można ustawić do każdej temperatury zadanej:

- **Temperatura komfort delta** – dotyczy profilu Komfort.
- **Temperatura ECO delta min** – dotyczy profilu ECO, temperatury zadanej minimalnej
- **Temperatura ECO delta max** – dotyczy profilu ECO, temperatury zadanej maksymalnej
- **Temperatura OCHRONA delta min** – dotyczy profilu OCHRONA, temperatury zadanej minimalnej
- **Temperatura OCHRONA delta max** – dotyczy profilu OCHRONA, temperatury zadanej maksymalnej



VI.b) Wybór instalacji

Opcja służy do wyboru rodzaju instalacji, dla której przeznaczony jest sterownik.



VI.c) Wybór trybu

Parametry tego podmenu służą do określenia obowiązującego trybu pracy sterownika:



- **Grzanie** – brak możliwości przełączenia na tryb Chłodzenia z poziomu ekranu głównego. Zaznaczamy tę opcję jeśli instalacja ma być przeznaczona do grzania.
- **Chłodzenia** – brak możliwości przełączenia na tryb Grzania z poziomu ekranu głównego. Zaznaczamy tę opcję jeśli instalacja ma być przeznaczona do chłodzenia.

W przypadku wyboru funkcji Grzanie lub Chłodzenie z ekranu głównego sterownika znika ikona zmiany trybu pracy. W prawy górnym rogu wyświetlana jest natomiast ikona sygnalizująca, który z trybów jest obowiązujący, co widać na poniższym zrzucie ekranowym – obowiązującym trybem w tym przypadku jest Chłodzenie.



- **Ręczny grzanie / chłodzenie** – z poziomu ekranu głównego można zmienić tryb pracy – naciskając ikonę zmiany trybu pracy.

VI.d) Konfiguracja wyjść

Parametry tego podmenu służą do konfiguracji działania wyjść:

• Wyjście Q1

Ustawienia te dotyczą działania zaworu sterowanego za pomocą wyjścia ON/OFF.

Użytkownik w podmenu **Typ wyjścia** określa rolę zaworu:

- **Grzanie** – po zaznaczeniu tej opcji zawór sterowany z wyjścia ON/OFF będzie pracować w trybie grzania.
- **Chłodzenie** – po zaznaczeniu tej opcji zawór sterowany z wyjścia ON/OFF będzie pracować w trybie chłodzenia
- **Wyłączony** – po zaznaczeniu tej opcji obsługa zaworu będzie wyłączona.

Dodatkowo użytkownik może zmienić nastawę następujących parametrów:

- **Histeresa grzania** - Opcja ta służy do ustawienia histerezy grzania wykorzystywanej w trybie grzania.

Jest to różnica pomiędzy temperaturą zadaną a temperaturą powrotu do pracy. Przykład: gdy temperatura zadana ma wartość 20°C a histereza wynosi 2°C. Po osiągnięciu temperatury zadanej, czyli 20°C zawór się zamknie. Ponowne otwieranie się zaworu nastąpi po obniżeniu się temperatury do 18°C.

- **Histeresa chłodzenia** - Opcja ta służy do ustawienia histerezy chłodzenia wykorzystywanej w trybie chłodzenia. Jest to różnica pomiędzy temperaturą zadaną a temperaturą powrotu do pracy.

Przykład:

gdy temperatura zadana ma wartość 22°C a histereza wynosi 2°C. Po osiągnięciu temperatury zadanej, czyli 22°C zawór się zamknie. Ponowne otwieranie się zaworu nastąpi po zwiększeniu się temperatury do 24°C

• Wyjście 1

Ustawienia te dotyczą działania zaworu sterowanego sygnałem 0-10V:

- **Grzanie** – po zaznaczeniu tej opcji zawór sterowany sygnałem 0-10V będzie pracować w trybie grzania.
- **Chłodzenie** – po zaznaczeniu tej opcji zawór sterowany sygnałem 0-10V będzie pracować w trybie chłodzenia
- **Wyłączenie** – po zaznaczeniu tej opcji obsługa zaworu będzie wyłączona.



VI.e) Wentylator ustawienia zaawansowane

Parametry tego podmenu służą do regulacji pracy wentylatora.

- **Grzanie temperatura włączenia**

Parametr ten określa przesunięcie w dół zakresu regulacji wentylatora w stosunku do temperatury zadanej w trybie grzania.

- **Grzanie zakres regulacji**

Parametr określa szerokość zakresu temperatur, w których sterownik ma płynnie zmieniać obroty wentylatora w trybie grzania.



Przykład:

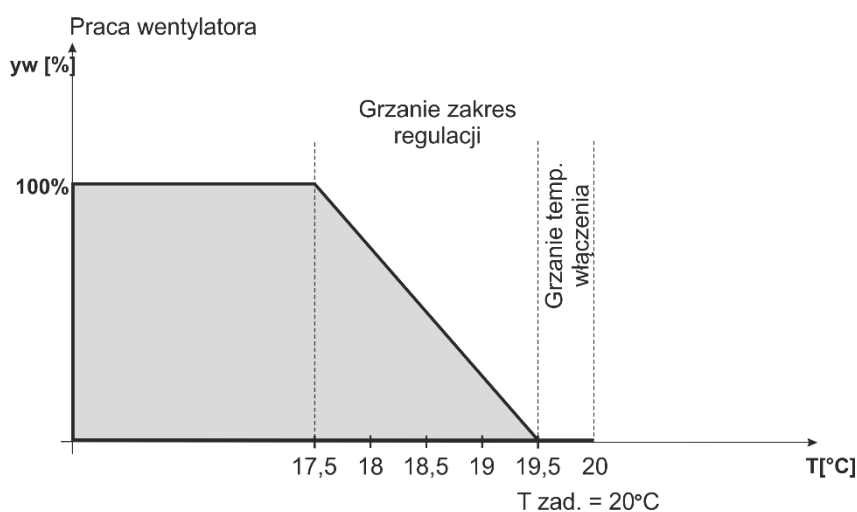
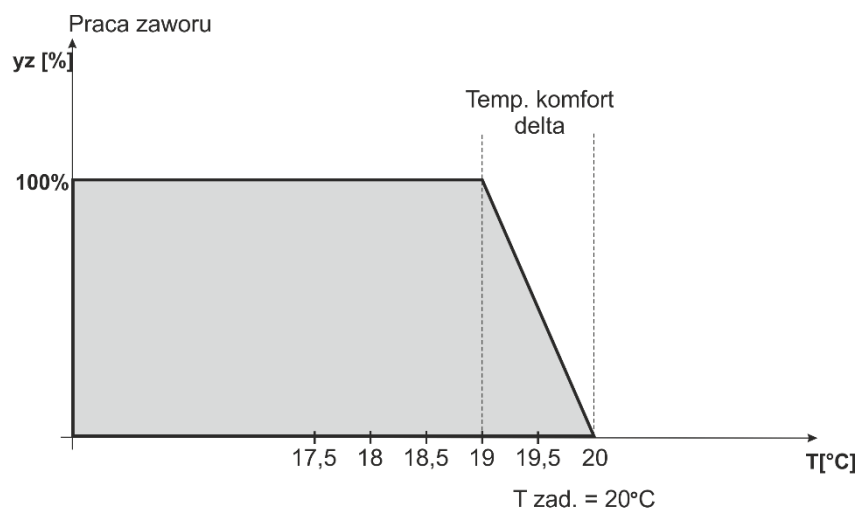
Poniższy schemat przedstawia pracę zaworu oraz wentylatora przy następujących nastawach:

Temperatura zadana: 20°C

Temperatura komfort delta: 1°C

Grzanie temperatura włączenia: 0,5°C

Grzanie zakres regulacji: 2°C



Przy powyższych nastawach zawór będzie otwarty do momentu osiągnięcia 19°C w pomieszczeniu (T_{zad} – delta komfort). Po osiągnięciu tej wartości zawór zacznie się stopniowo przamykać. W momencie osiągnięcia temperatury zadanej przez pomieszczenie zawór zamknie się całkowicie.

Wentylator będzie pracował z pełną prędkością aż do osiągnięcia wartości 17,5°C przez pomieszczenie (T_{zad} – Grzanie temperatura włączenia – Grzanie zakres regulacji) – po osiągnięciu tej wartości wentylator zacznie stopniowo zmniejszać obroty aż do całkowitego wyłączenia w momencie osiągnięcia temperatury 19,5°C (T_{zad} – Grzanie temperatura włączenia).

- **Chłodzenie temperatura włączenia**

Parametr ten określa przesunięcie w górę zakresu regulacji wentylatora w stosunku do temperatury zadanej w trybie chłodzenia.

- **Chłodzenie zakres regulacji**

Parametr określa szerokość zakresu temperatur, w których sterownik ma płynnie zmieniać obroty wentylatora w trybie chłodzenia.

- **Obroty minimalne**

Parametr ten pozwala na określenie minimalnych obrotów wentylatora.

Procedura kalibracji obrotów minimalnych:

Załączamy funkcję Obroty minimalne w sterowniku. Stopniowo zwiększamy nastawę w sterowniku aż do momentu, gdy widzimy że wentylator zaczyna się kręcić. Wybór akceptujemy przyciskiem OK.



- **Obroty maksymalne**

Parametr ten pozwala na określenie maksymalnych obrotów wentylatora.

Procedura kalibracji obrotów maksymalnych:

Załączamy funkcję Obroty maksymalne w sterowniku. Stopniowo zwiększamy nastawę w sterowniku – wentylator rozpędza się do maksymalnych obrotów. W momencie, gdy widzimy, że mimo zwiększania nastawy wentylator nie przyspiesza zatwierdzamy nastawę przyciskiem OK.

VI.f) Ustawienia fabryczne

Funkcja umożliwia przywrócenie ustawień fabrycznych w menu serwisowym (z wyłączeniem ustawień z menu głównego).

VII. Alarmy

Pokojowy regulator temperatury VER-24 będzie sygnalizował wszystkie alarmy, które wystąpią w sterowniku. Kiedy alarm się aktywuje, regulator pokojowy będzie wysyłał sygnał dźwiękowy a na wyświetlaczu pojawi się odpowiedni komunikat. W sytuacji, gdy wystąpi alarm sterownik odłącza wyjścia. W przypadku uszkodzenia wewnętrznego czujnika pojawi się alarm "Czujnik temperatury pokoju uszkodzony".



VIII. Dane techniczne

Zakres nastaw temperatury pokojowej	5°C - 40°C
Napięcie zasilania	24V
Pobór mocy	1,3W
Błąd pomiaru temperatury pokojowej	+/- 0,1°C
Temperatura pracy	5°C - 50°C
Max. Liczba wentylatorów	12 szt.
Obciążalność wyjścia	24W

Deklaracja zgodności

Firma TECH, z siedzibą w Wieprzu 1047A, 34-122 Wieprz, deklaruje z pełną odpowiedzialnością, że produkowany przez nas termoregulator **VER-24**, spełnia wymagania Ustawy z dnia 13.04.2007 o Kompatybilności Elektromagnetycznej (Dz.U. 07.82.556) wdrażającej postanowienia Dyrektywy **(EMC) 2004/108/WE**, oraz Rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 8 maja 2013r. „w sprawie zasadniczych wymagań dotyczących ograniczenia stosowania niektórych niebezpiecznych substancji w sprzęcie elektrycznym i elektronicznym” wdrażającego postanowienia dyrektywy **ROHS 2011/65/WE**.

Do ocen zgodności zastosowano normy zharmonizowane **PN-EN 60730-2-9:2011, PN-EN 60730-1:2012**.

Wyrób oznaczono **CE**: 06-2015

 PAWEŁ JURA	 JANUSZ MASTER
WŁAŚCICIELE TECH SP.J.	

Wieprz, 12.07.2017



Dbałość o środowisko naturalne jest dla nas sprawą nadrzędną.

Świadomość, że produkujemy urządzenia elektroniczne zobowiązuje nas do bezpiecznej dla natury utylizacji zużytych elementów i urządzeń elektronicznych.

Symbol przekreślonego kosza na śmieci na produkcie oznacza, że produktu nie wolno wyrzucać do zwykłych pojemników na odpady.

Segregując odpady przeznaczone do recyklingu pomagamy chronić środowisko naturalne.

Obowiązkiem użytkownika jest przekazanie zużytego sprzętu do wyznaczonego punktu zbiórki w celu recyklingu odpadów powstałych ze sprzętu elektrycznego i elektronicznego.



VERANO
ul. Vetterów 7a
20-277 Lublin
POLAND

tel. +48 81 44 08 330
tel. +48 515 166 103
fax. +48 81 44 08 333

www.v-k.pl

Regulator_VER-24_2015_06

Instrukcja ważna od 1.6.2015

Po zakończeniu redakcji instrukcji, dnia 1.6.2015, mogły nastąpić zmiany w wyszczególnionych w nim produktach. Producent zastrzega sobie prawo do dokonania zmian konstrukcji czy odstępstw od ustalonej kolorystyki. Ilustracje mogą zawierać wyposażenie dodatkowe. Technologia druku może mieć wpływ na różnice w przedstawionych kolorach. Aktualnych informacji udziela Państwu handlowcy produktów Verano-konwektor.