



## Instrukcja obsługi regulatora VER- 24 S

|      |                                                   |    |
|------|---------------------------------------------------|----|
| I.   | Bezpieczeństwo .....                              | 2  |
| II.  | Opis urządzenia .....                             | 3  |
| III. | Montaż sterownika .....                           | 4  |
| IV.  | Obsługa sterownika.....                           | 6  |
|      | IVa) Zasada działania.....                        | 6  |
|      | IVb) Opis ekranu głównego .....                   | 7  |
|      | IVb) Tryby pracy sterownika.....                  | 8  |
| V.   | Funkcje sterownika – opcje menu głównego .....    | 9  |
|      | V.a) Wybór profilu.....                           | 10 |
|      | V.b) Ustawienia temperatur.....                   | 12 |
|      | V.c) Ustawienia czasu .....                       | 12 |
|      | V.d) Ustawienia harmonogramów .....               | 13 |
|      | V.e) Ustawienia ekranu .....                      | 13 |
|      | V.f) Ustawienia budzika .....                     | 13 |
|      | V.g) Ustawienia sterownika .....                  | 14 |
|      | V.h) Zabezpieczenia .....                         | 15 |
|      | V.i) Wybór języka.....                            | 15 |
|      | V.j) Informacja o programie .....                 | 15 |
|      | V.k) Tryb czuwania .....                          | 15 |
|      | V.l) Ustawienia serwisowe .....                   | 15 |
| VI.  | Funkcje sterownika – opcje menu serwisowego ..... | 16 |
|      | VI.a) Ustawienia temperatur .....                 | 17 |
|      | VI.b) Wybór instalacji.....                       | 17 |
|      | VI.c) Wybór trybu .....                           | 17 |
|      | VI.d) Konfiguracja wyjść.....                     | 18 |
|      | VI.e) Wentylator ustawienia zaawansowane .....    | 18 |
| VII. | Alarmy .....                                      | 20 |

# **I. Bezpieczeństwo**

Przed przystąpieniem do użytkowania urządzenia należy przeczytać uważnie poniższe przepisy. Nieprzestrzeganie tych instrukcji może być przyczyną obrażeń ciała oraz 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.

## II. Opis urządzenia

Zastosowanie regulatora VER-24 S zapewnia wygodne sterowanie i kontrolę klimakonwektora Verano.

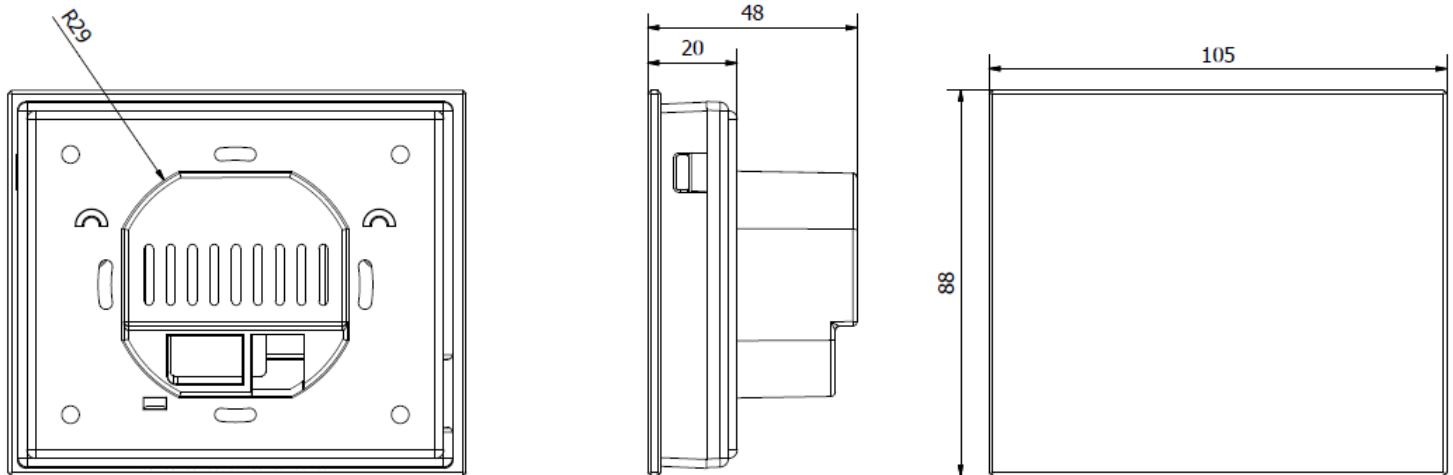
Regulator typu VER-24 S posiada funkcje:

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

Wypożenie sterownika:

- wbudowany czujnik pokojowy
- wyjście sterujące 0-10V DC do wentylatora komutowanego elektronicznie EC
- wyjście sterujące 0-10V lub ON/OFF (siłownik 24V)

Regulator VER-24S 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.

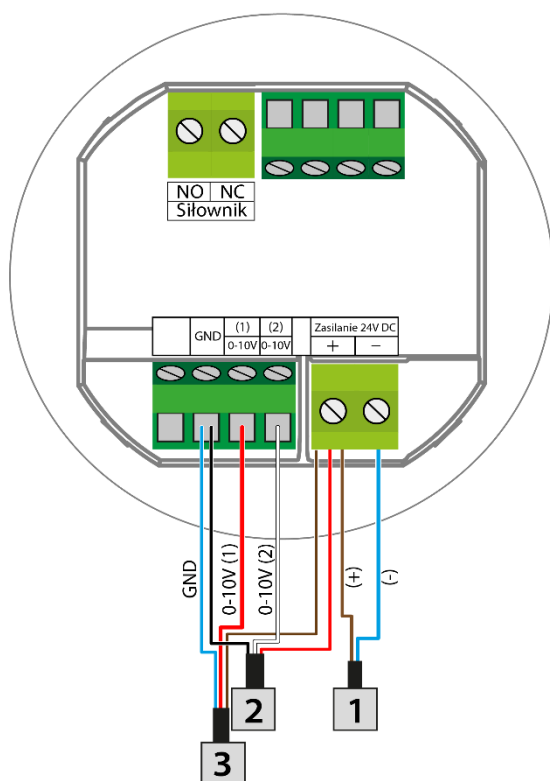
#### OSTRZEŻENIE



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.

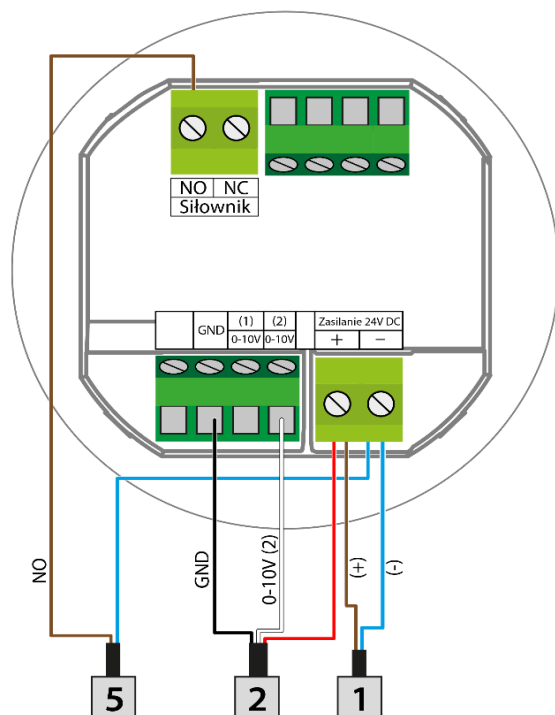
Regulator VER-24 S przeznaczony jest do montażu na ścianie.

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



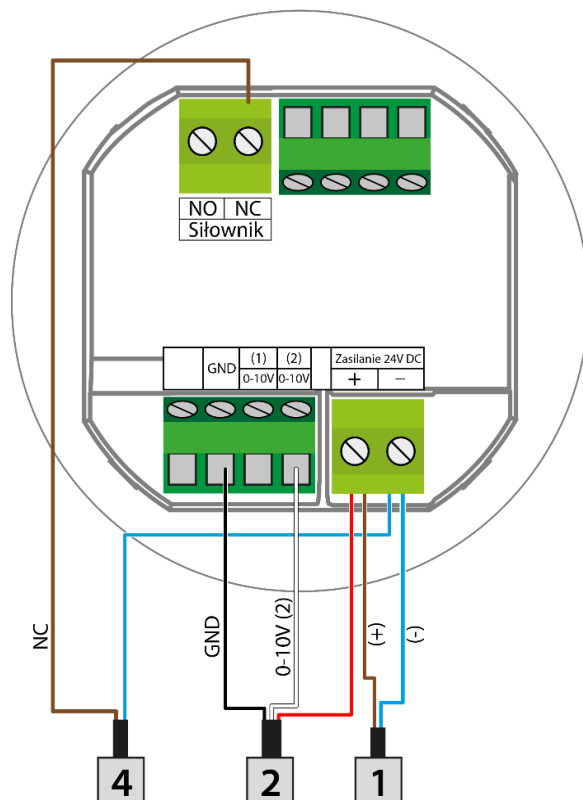
- 1 ZASILANIE 24V
- 2 WENTYLATOR STEROWANY SYGNAŁEM 0-10V
- 3 SIŁOWNIK STEROWANY SYGNAŁEM 0-10V
- 4 SIŁOWNIK NC
- 5 SIŁOWNIK NO

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



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

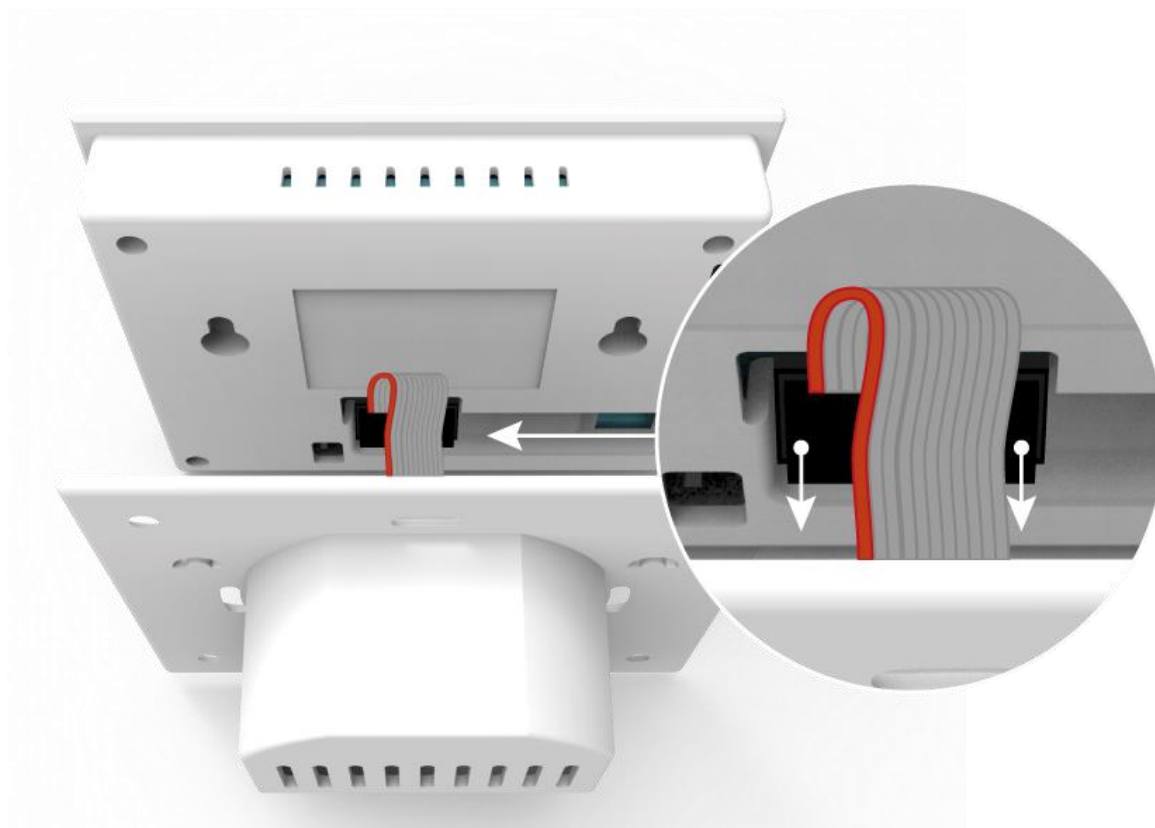
## 2. Podłączenie siłownika NO



## 3. Podłączenie siłownika NC

**UWAGA**

Aby zdjąć tylną pokrywę należy rozpiąć taśmę pomiędzy płytką, a regulatorem.



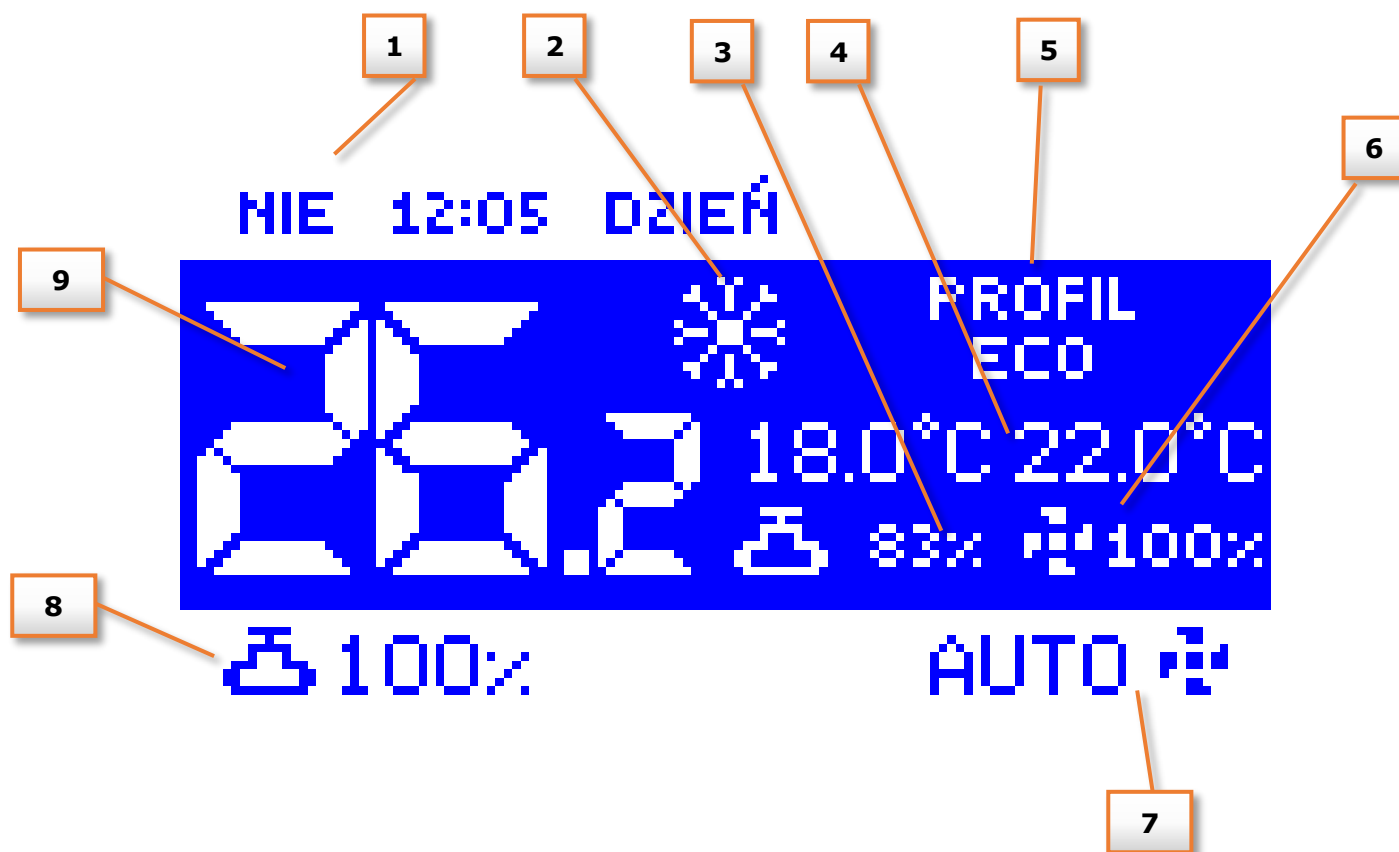
## **IV. Obsługa sterownika**

### **IVa) Zasada działania**

Regulator VER-24 S 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

Na ekranie głównym wyświetlany jest aktualny stan podstawowych parametrów sterownika.



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. Prędkość obrotów wentylatora
7. 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.

8. Ikona zaworu
9. Aktualna temperatura pomieszczenia.

## IVb) Tryby pracy sterownika

Sterownik niezależnie od wybranego profilu może pracować w dwóch trybach: grzanie lub chłodzenie. Użytkownik w podmenu **Ustawienia 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**.



### UWAGA

Aby odblokować funkcję Ustawienia serwisowe należy wpisać czterocyfrowy kod PIN: 5162.

#### 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 **Ustawienia serwisowe** 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

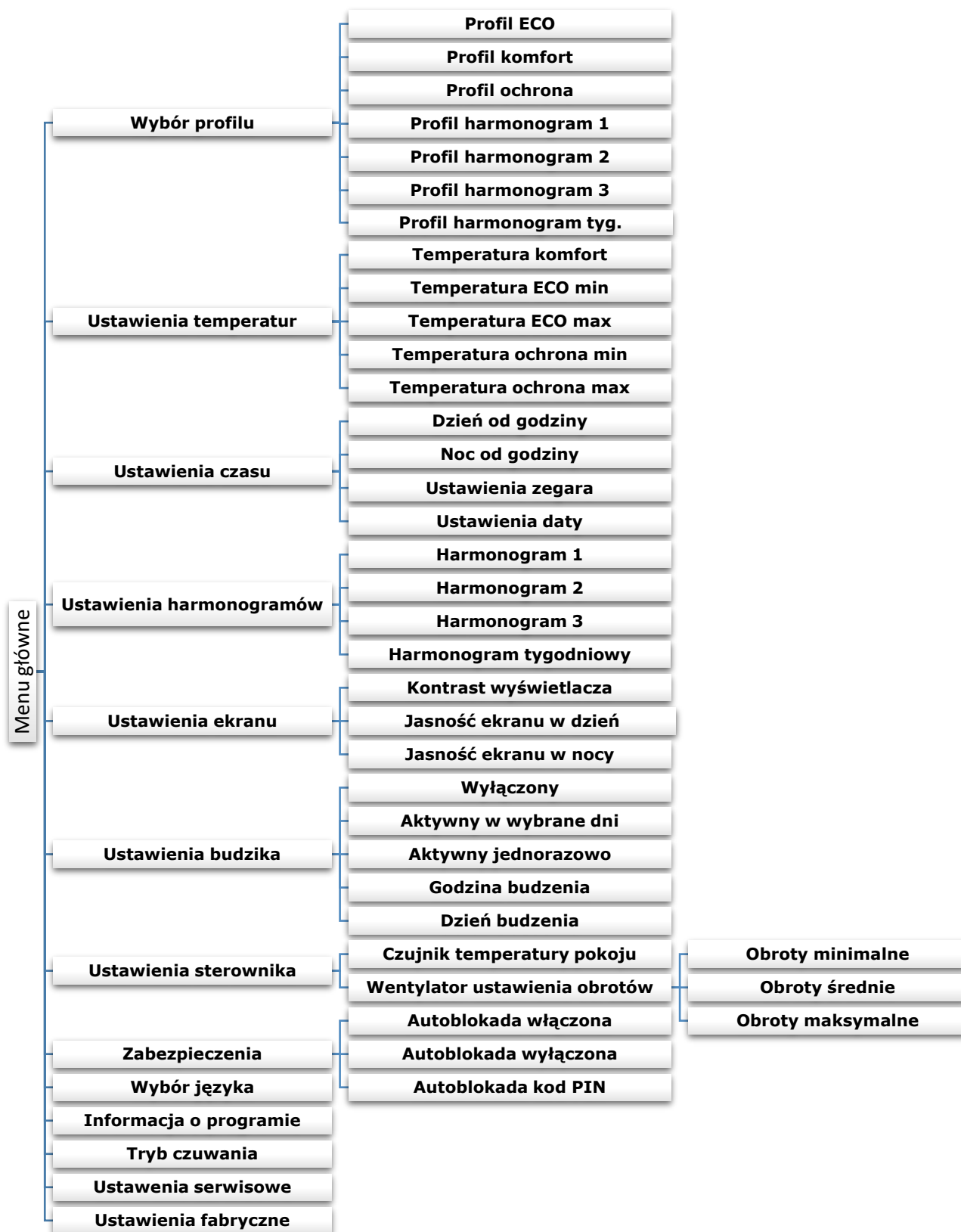
Po wybraniu tego trybu sterownik w przypadku wykrycia w pomieszczeniu temperatury wyższej niż zadana (nastawa w podmenu **Ustawienia temperatur**) uruchamia wentylator oraz otwiera zawory w celu obniżenia temperatury. Po obniżeniu się temperatury pomieszczenia do wartości zadanej powiększoną o określoną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

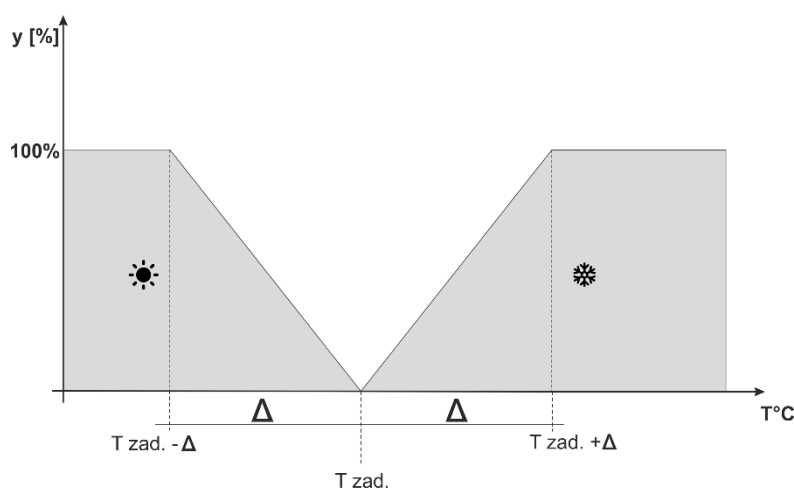
Profile dostępne w sterowniku służą do utrzymania temperatury w pomieszczeniu na zadanym poziomie. Użytkownik ma możliwość wyboru 3 różnych profili (komfort, eco, ochrona), trzech różnych harmonogramów dnia (1,2,3) oraz harmonogramu tygodniowego.



### Profil Komfort

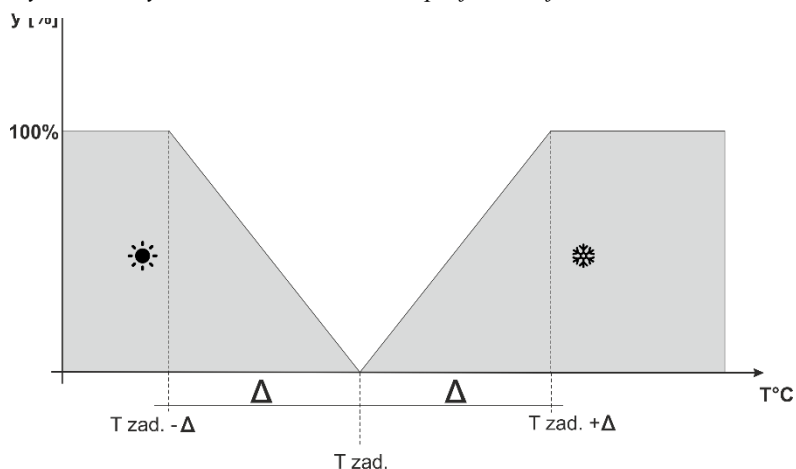
#### KOMFORT:

W tym profilu użytkownik ustawia w menu **Ustawienia temperatur** jedną temperaturę zadaną ( $T_{\text{zad}}$ ), 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.



$\Delta$  - delta temperatury komfort  
 $y$  - praca zaworu

Rysunek 1 Wykres działania zaworu w profilu komfort



$\Delta$  - delta temperatury komfort  
 $y$  - praca wentylatora

Rysunek 2 Wykres działania wentylatora w profilu komfort

### ECO,OCHRONA:

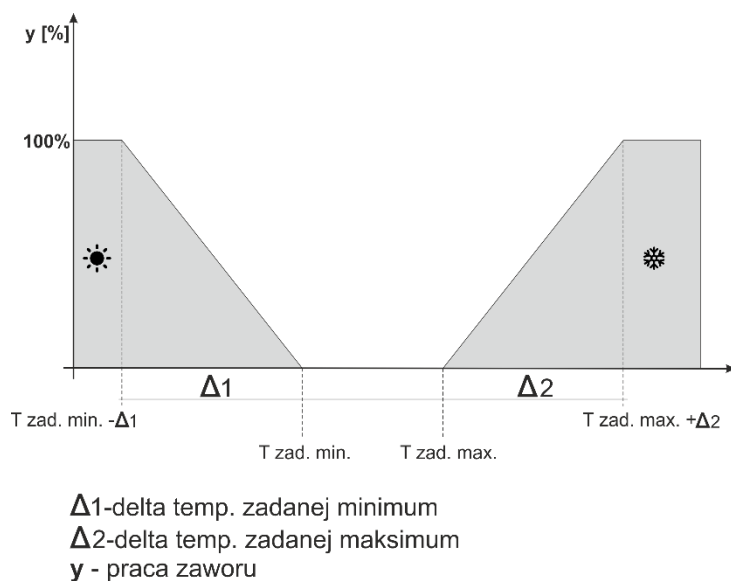
Profil OCHRONA działa analogicznie jak profil ECO. Jedyną różnicą są wartości domyślne temperatur zadanych:

Temperatura minimalna OCHRONA < Temperatura minimalna ECO

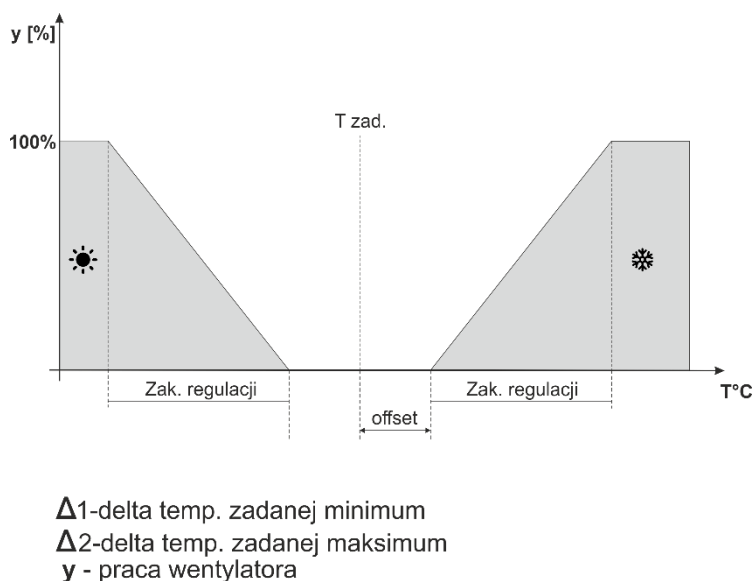
Temperatura maksymalna OCHRONA > Temperatura maksymalna ECO

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:

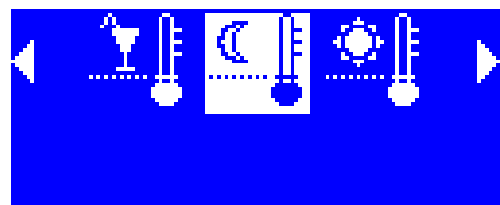
Załączenie jednego z trzech harmonogramów spowoduje pracę sterownika zgodnie ze zdefiniowanym wcześniej programem – parametr **Ustawienia harmonogramów**.

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

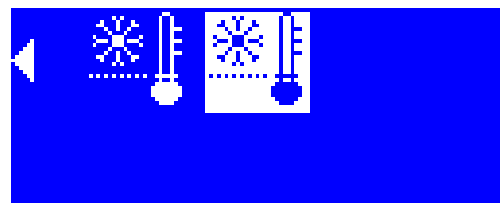
## V.b) Ustawienia temperatur

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.



Temperatura Eco MIN



Temperatura Ochrona MAX

## V.c) Ustawienia czasu

Po wybraniu opcji **Ustawienia czasu** 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**

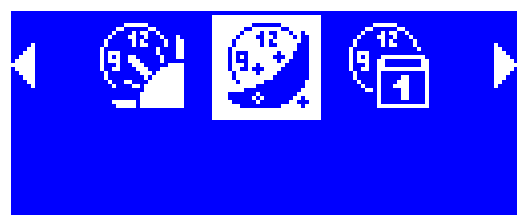
Opcja ta pozwala na zmianę godzin, w jakich sterownik przejdzie do trybu nocnego (Noc od godziny) a także powróci do trybu dziennego (Dzień od godziny).

- **Ustawienia zegara**

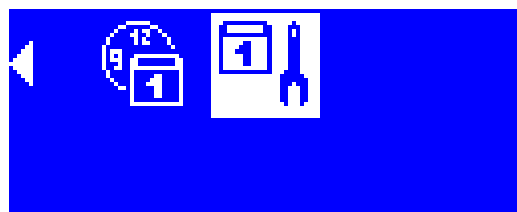
Funkcja umożliwia zmianę aktualnie wyświetlanej godziny.

- **Ustawienia daty**

Funkcja umożliwia zmianę aktualnie wyświetlanej daty.



Noc od godziny

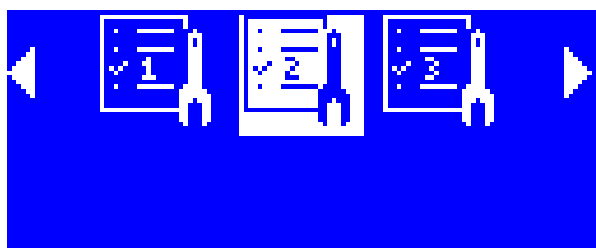


Ustawienia daty

## 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:



Harmonogram 2



## V.e) Ustawienia ekranu

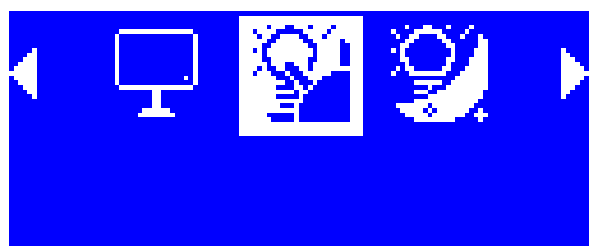
Podmenu Ustawienia ekranu umożliwia dostosowanie wyglądu ekranu głównego do potrzeb użytkownika. Istnieje również możliwość załączenia.

- **Kontrast wyświetlacza**

Po wybraniu opcji użytkownik może ustawić procentową wartość kontrastu kolorów wyświetlacza.

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

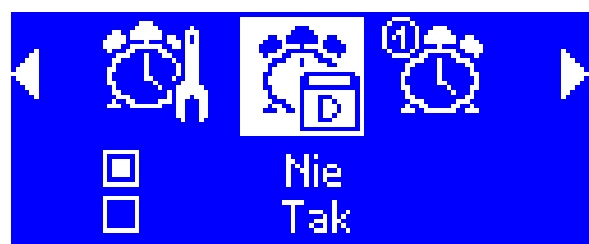
Po wybraniu opcji użytkownik może ustawić procentową wartość jasności ekranu w dzień oraz w nocy.



Jasność ekranu w dzień

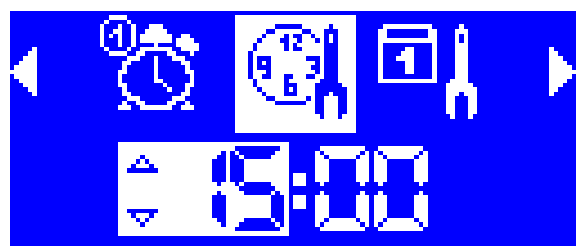
## V.f) Ustawienia budzika

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.



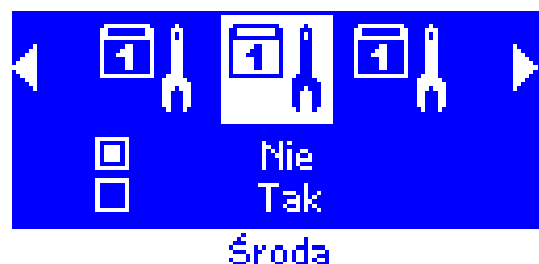
Aktywny w wybrane dni

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

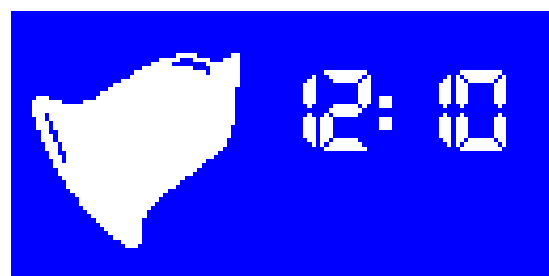


Godzina budzenia

- 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.

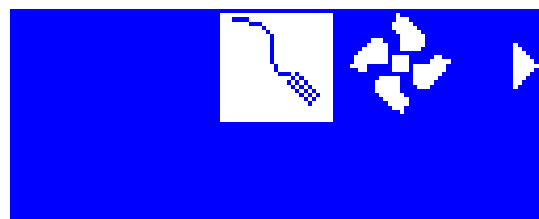


## V.g) Ustawienia sterownika

### • Czujnik temperatury pokoju

W tym podmenu użytkownik może skalibrować czujnik temperatury pomieszczenia.

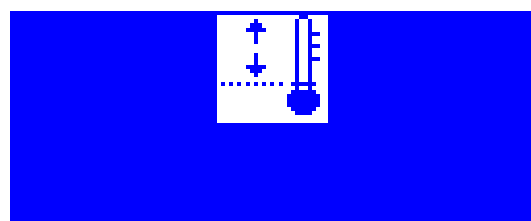
Kalibracji dokonuje się przy montażu lub po dłuższym użytkowaniu regulatora, jeżeli temperatura pokojowa mierzona przez czujnik wewnętrzny odbiega od rzeczywistej. Zakres regulacji: -10 do +10°C z dokładnością do 0,1°C.



Czujnik temperatury pokoju

### • Wentylator ustawienia obrotów

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

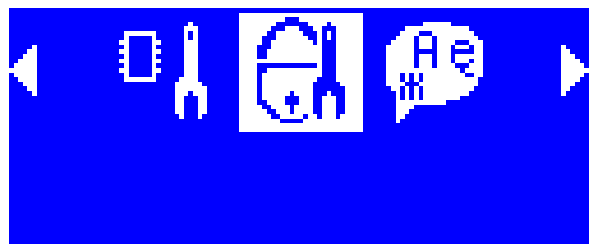


Kalibracja

## V.h) Zabezpieczenia

Po wybraniu opcji 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*.



Zabezpieczenia



### UWAGA

Fabrycznie ustawiony kod PIN to „0000”.

## V.i) Wybór języka

Po wybraniu opcji **Wybór języka** w menu głównym ukazuje się panel służący do zmiany języka dla użytkownika.



Angielski (ENG)

## V.j) Informacja o programie

Po wybraniu tej opcji 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.

## 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.

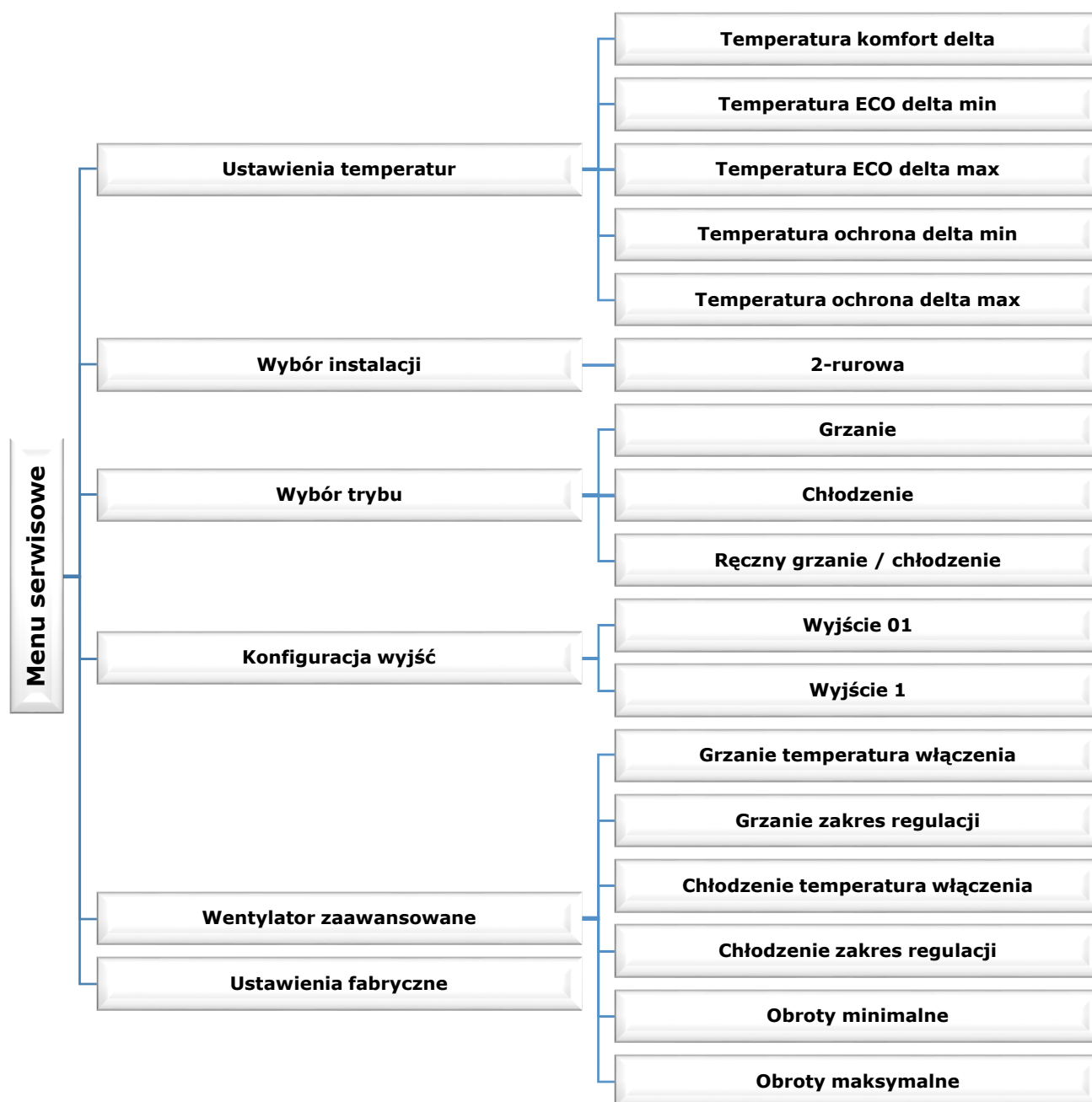
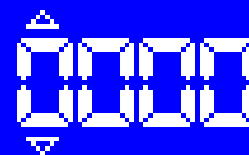
## V.m) Ustawienia fabryczne

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.

Podaj kod wejścia



## VI.a) Ustawienia temperatur

Parametry tego podmenu służą do ustawiania wartości delta temperatur dla poszczególnych profili pracy.

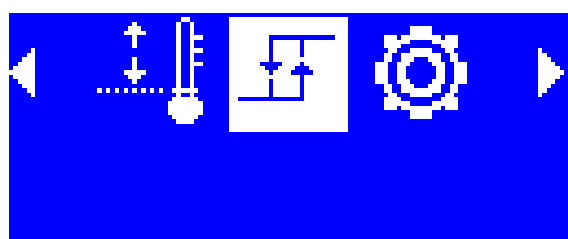
Wartość delta określa moment, w którym sterownik przechodzi w płynne sterowanie zaworem oraz wentylatorem – szczegółowo opisane jest to w rozdziale Wybór profilu.

Parametry delta można ustawić do każdej temperatury zadanej:

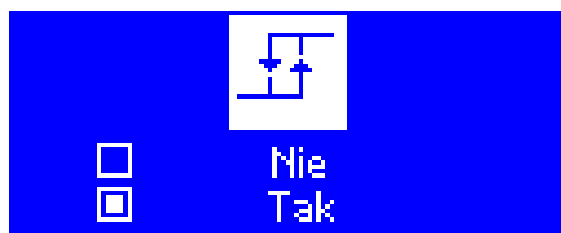
- **Temperatura komfort delta** – dotyczy profilu Komfort.
- **Temperatura ECO delta min** – dotyczy profilu ECO, temperatury zadanej minimalnej
- **Temperatura ECO delta max** – dotyczy profilu ECO, temperatury zadanej maksymalnej
- **Temperatura OCHRONA delta min** – dotyczy profilu OCHRONA, temperatury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



Wybór instalacji

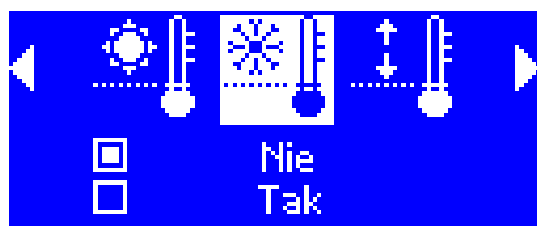


2-rurowa

## 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.



Chłodzenie

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.



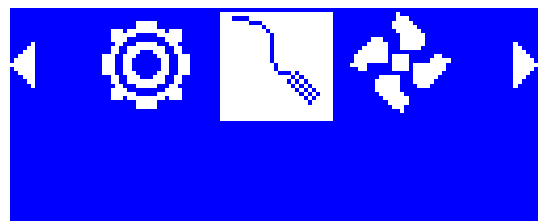
- **Ręczny grzanie / chłodzenie** – z poziomu ekranu głównego można zmienić tryb pracy – naciskając przycisk EXIT, podświetlić ikonę grzania/ chłodzenia, a następnie zmienić tryb używając strzałek GÓRA i DÓŁ.

## VI.d) Konfiguracja wyjść

Parametry tego podmenu służą do konfiguracji działania wyjść:

### • Wyjście 01

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



Konfiguracja wyjść

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

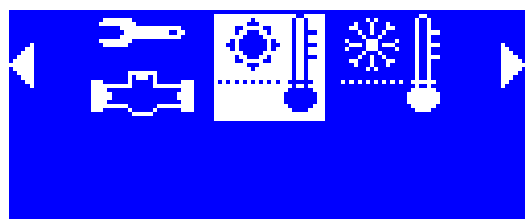
- **Grzanie** – po zaznaczeniu tej opcji zawór sterowany z wyjścia ON/OFF będzie pracować w trybie grzania.
- **Chłodzenie** – po zaznaczeniu tej opcji zawór sterowany z wyjścia ON/OFF będzie pracować w trybie chłodzenia
- **Wyłączony** – po zaznaczeniu tej opcji obsługa zaworu będzie wyłączona.

Dodatkowo użytkownik może zmienić nastawę następujących parametrów:

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

Jest to różnica pomiędzy temperaturą zadaną a temperaturą powrotu do pracy

na przykład: gdy temperatura zadana ma wartość 20°C a histeresa 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.



Hist. grzanie

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

Jest to różnica pomiędzy temperaturą zadaną a temperaturą powrotu do pracy.

na przykład: gdy temperatura zadana ma wartość 22°C a histeresa 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
- **Wyłączony** – po zaznaczeniu tej opcji obsługa zaworu będzie wyłączona.

## VI.e) Wentylator zaawansowane

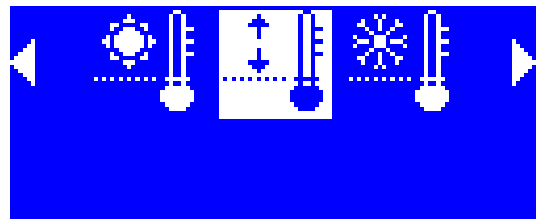
Parametry tego podmenu służą do regulacji pracy wentylatora.

- **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.



Grzanie zakres reg.

Przykład:

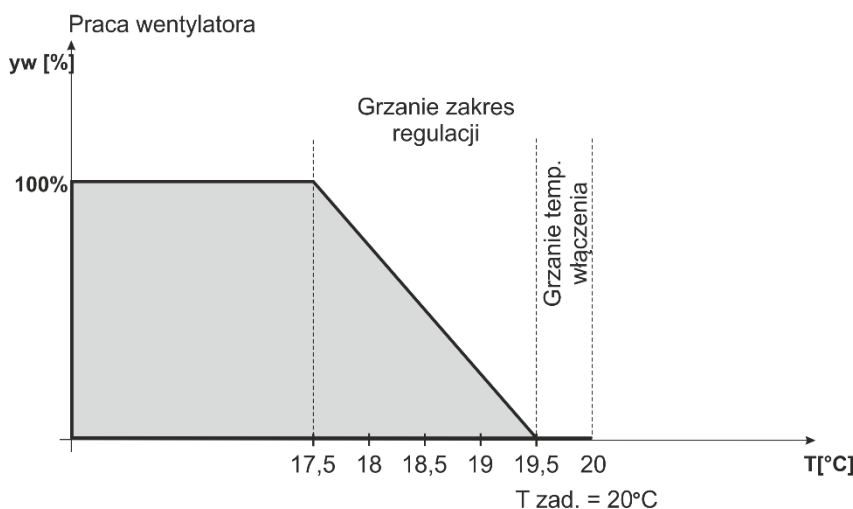
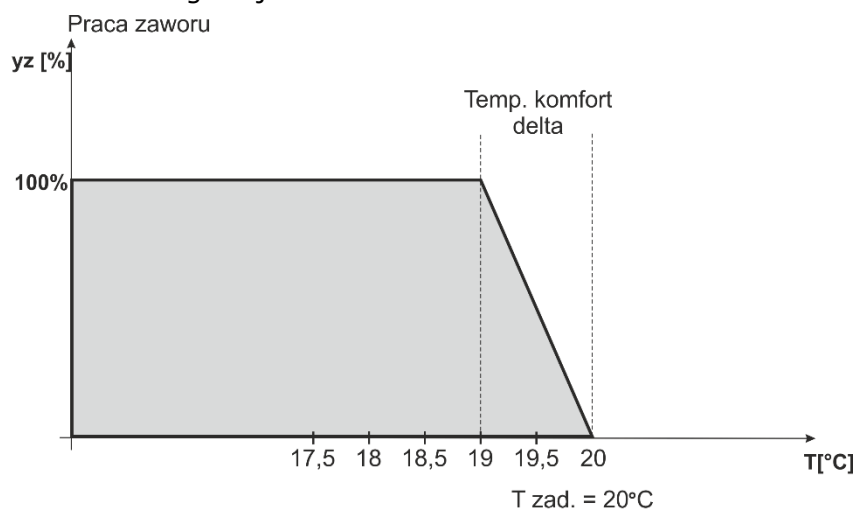
Poniższy schemat przedstawia pracę zaworu oraz wentylatora przy następujących nastawach:

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 ( $T_{zad} - \text{delta komfort}$ ). 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 ( $T_{zad} - \text{Grzanie temperatura włączenia} - \text{Grzanie zakres regulacji}$ ) – po osiągnięciu tej wartości wentylator zacznie stopniowo zmniejszać obroty aż do całkowitego wyłączenia w momencie osiągnięcia temperatury 19,5°C ( $T_{zad} - \text{Grzanie temperatura włączenia}$ ).

- **Chłodzenie temperatura włączenia**

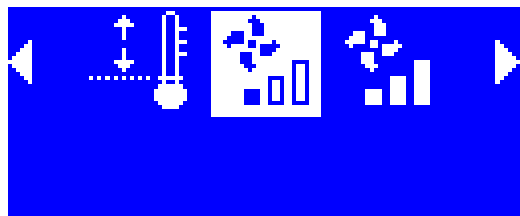
Parametr ten określa przesunięcie w górę zakresu regulacji wentylatora w stosunku do temperatury zadanej w trybie chłodzenia.

- **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.



**Obroty minimalne**

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 MENU.

- **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 MENU.

## 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 S 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.    |

## Deklaracja zgodności

Firma TECH, z siedzibą w Wieprzu 1047A, 34-122 Wieprz, deklaruje z pełną odpowiedzialnością, że produkowany przez nas termoregulator **VER-24 S**, 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**

|                                                                                                          |                                                                                                               |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <br><b>PAWEŁ JURA</b> | <br><b>JANUSZ MASTER</b> |
| <small>WŁAŚCICIELE TECH SP.J.</small>                                                                    |                                                                                                               |

Wieprz, 12.07.2017



Dbłość o środowisko naturalne jest dla nas sprawą nadrędną.

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 8144 08 330  
Tel. +48 515 166 103  
Fax. +48 8144 08 333

[www.v-k.pl](http://www.v-k.pl)

Regulator\_VER-24S

Instrukcja ważna od 12.07.2017

Po zakończeniu redakcji instrukcji dnia 12.07.2017 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.