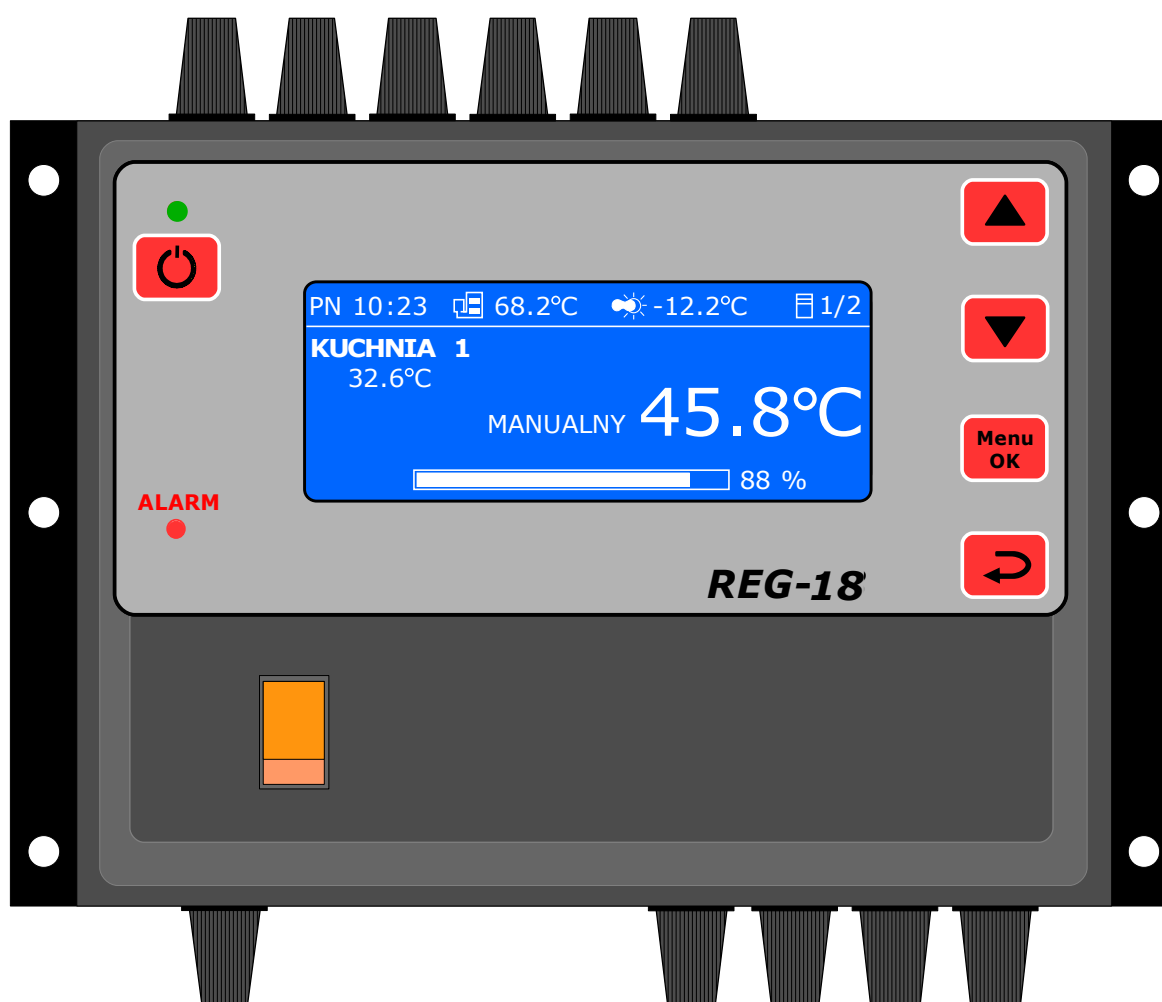


# MIKROPROCESOROWY STEROWNIK ZAWORÓW MIESZAJĄCYCH REG-18 wersja 1.0

## INSTRUKCJA MONTAŻU I OBSŁUGI



**JUMAR**



## SPIS TREŚCI

<b>BEZPIECZEŃSTWO UŻYTKOWANIA.....</b>	<b>5</b>
<b>ZALECENIA MONTAŻOWE.....</b>	<b>5</b>
<b>DANE TECHNICZNE.....</b>	<b>6</b>
<b>ZASTOSOWANIE.....</b>	<b>7</b>
<b>MONTAŻ STEROWNIKA.....</b>	<b>9</b>
<b>SCHEMAT I OPIS POŁĄCZEŃ STEROWNIKA.....</b>	<b>10</b>
<b>WYMIANA BEZPIECZNIKA.....</b>	<b>12</b>
<b>WYMIANA BATERI.....</b>	<b>13</b>
<b>PODŁĄCZENIE MODUŁU STEROWNIKA Z MODUŁEM WYKONAWCZYM.....</b>	<b>14</b>
<b>ROZBUDOWA SYSTEMU O DODATKOWE MODUŁY.....</b>	<b>15</b>
<b>OBSŁUGA STEROWNIKA.....</b>	<b>16</b>
<b>OPIS PRZYCISKÓW.....</b>	<b>16</b>
<b>OPIS PARAMETRÓW I TRYBÓW STEROWANIA.....</b>	<b>19</b>
TEMPERATURA TERMOSTATU.....	19
TRYB MANUALNY.....	19
TRYB CZASOWY.....	20
TRYB POGODOWY.....	21
<b>TABELE USTAWIEŃ.....</b>	<b>24</b>
USTAWIENIA ZAWORU MIESZAJĄCEGO:.....	24
USTAWIENIA ZEGARA:.....	24
USTAWIENIA STEROWNIKA:.....	25
<b>PORUSZANIE SIĘ PO MENU.....</b>	<b>26</b>
<b>OPIS USTAWIEŃ.....</b>	<b>31</b>
<b>GRUPA USTAWIENIA ZAWORU MIESZAJĄCEGO.....</b>	<b>31</b>
1.USTAWIENIA CZASOWE.....	31
2.USTAWIENIA CZUJNIKÓW.....	36
3.USTAWIENIA MINIMALNEJ I MAKSYMALNEJ TEMPERATURY.....	37
4.USTAWIENIA NAZWY ZAWORU.....	38
5.USTAWIENIA ZAWORU.....	39
<b>GRUPA USTAWIENIA ZEGARA.....</b>	<b>40</b>
1.USTAWIENIA CZASU.....	40
2.USTAWIENIA OCHRONY INSTALACJI.....	41
<b>GRUPA USTAWIENIA STEROWNIKA.....</b>	<b>42</b>
1.USTAWIENIA DŹWIĘKU.....	42
2.USTAWIENIA INTERFEJSU.....	43
3.USTAWIENIA EKRANU LCD.....	44
4.PRZYWRACANIE USTAWIEŃ.....	44
5.TEST ZAWORÓW I SYSTEMU.....	45
<b>NOTATKI.....</b>	<b>48</b>

*Dziękujemy za wybór naszego produktu.*

*Niniejsza instrukcja ma na celu ułatwić Państwu instalację sterownika oraz zapoznać się z obsługą i bezpiecznym użytkowaniem urządzenia.*

*Przed instalacją urządzenia prosimy o dokładne przeczytanie instrukcji i zapoznanie się z działaniem sterownika.*

*W przypadku pytań prosimy o kontakt z firmą JUMAR.*

**P.P.U.H JUMAR Jerzy Podhajski**

ul. Opawska 112

47-400 Racibórz

tel./fax 032-415-80-39

tel. 032-415-54-24

e-mail: [jumar@ju-mar.pl](mailto:jumar@ju-mar.pl)

**[www.ju-mar.pl](http://www.ju-mar.pl)**



## **BEZPIECZEŃSTWO UŻYTKOWANIA**

- ◆ Przed rozpoczęciem użytkowania należy uważnie przeczytać niniejszą instrukcję.
- ◆ Instalacji i podłączeń regulatora powinien dokonywać wykwalifikowany personel.
- ◆ Należy wziąć pod uwagę wszystkie dostępne wymagania ochrony.
- ◆ Przed włączeniem regulatora należy sprawdzić poprawność wszystkich połączeń.
- ◆ Zapewnić właściwe warunki pracy zgodnie ze specyfikacją urządzenia.



## **ZALECENIA MONTAŻOWE**

- ◆ Nie zasilać urządzenia z tych samych linii co urządzenia wysokiej mocy bez odpowiednich filtrów sieciowych.
- ◆ Unikać prowadzenia przewodów sygnałowych w bezpośrednim sąsiedztwie i równoległe do przewodów energetycznych i zasilających.
- ◆ Unikać bliskości urządzeń zdalnie sterowanych, obciążeń wysokiej mocy, urządzeń z grupową lub fazową regulacją mocy oraz innych urządzeń wytwarzających duże zakłócenia impulsowe.
- ◆ Przy podłączaniu zasilania należy pamiętać, że w instalacji budynku powinien istnieć wyłącznik lub wyłącznik automatyczny. Element ten powinien być w pobliżu urządzenia, łatwo dostępny dla operatora i oznakowany jako przyrząd rozłączający urządzenie.
- ◆ Za szkody spowodowane nieprzestrzeganiem niniejszej instrukcji producent nie ponosi odpowiedzialności.

## **DANE TECHNICZNE**

<b>Czujniki:</b>	KTY-210
<b>Zakres pomiarów:</b>	
• Temperatura kotła:	0 – 120 °C
• Temperatura zaworu:	0 – 120 °C
• Temperatura zewnętrzna:	-40 – 80°C
• Temperatura pokojowa:	0 – 70 °C
<b>Rozdzielczość pomiarów:</b>	0.1 °C
<b>Czas pomiarów:</b>	1 s
<b>Odczyt danych:</b>	Wyświetlacz graficzny 192x64
<b>Wyjścia sterujące:</b>	
• Siłownik zaworu 1	~230V 1A (0.5A)
• Siłownik zaworu 2	~230V 1A (0.5A)
• Pompa dla zaworu 1	~230V 1A (0.5A)
• Pompa dla zaworu 2	~230V 1A (0.5A)
<b>Zabezpieczenie:</b>	
• Elektryczne	Bezpiecznik 4A
<b>Wejścia:</b>	
• Termostat pokojowy:	Styk rozwierny lub czujnik KTY-210
• Czujniki temperatury:	KTY-210
<b>Sygnalizacja:</b>	
• Diody LED	Sygnalizacja alarmu i stanów wyjść
• Wyświetlacz LCD	Komunikaty, pomiary, ustawienia
<b>Zasilanie:</b>	~230 V 50Hz 8VA
<b>Temperatura pracy:</b>	5°C - 50°C
<b>Stopień ochrony obudowy:</b>	IP20
<b>Wymiary (dł. x szer. x wys.):</b>	200 x 170 x 90

## **ZASTOSOWANIE**

Urządzenie REG-18 jest mikroprocesorowym regulatorem temperatury pokojowej dla instalacji ogrzewania wyposażonego w zawór mieszający z siłownikiem elektrycznym. Za pomocą regulatora można wprowadzać (programować) różne wartości zadane temperatury — zarówno dla poszczególnych pór dnia jak i dla poszczególnych dni tygodnia. Dodatkową możliwością sterownika jest automatyczne dostosowanie grzania do warunków panujących na zewnątrz budynku. Aby zapewnić lepszy komfort użytkownika regulator wyposażono w szereg dodatkowych funkcji, która umożliwiają dostosowania regulatora do własnych wymagań: np. zmiana nazewnictwa zaworów, automatyczna prezentacja pomiarów. Wyposażenie regulatora w dodatkowe czujniki lub termostat pokojowy umożliwia dokładniejszą kontrolę temperatury wewnątrz pomieszczenia. Sterownik w podstawowej wersji umożliwia pracę z dwoma układami zaworów mieszających wraz z pompami.

## **ZASADA DZIAŁANIA**

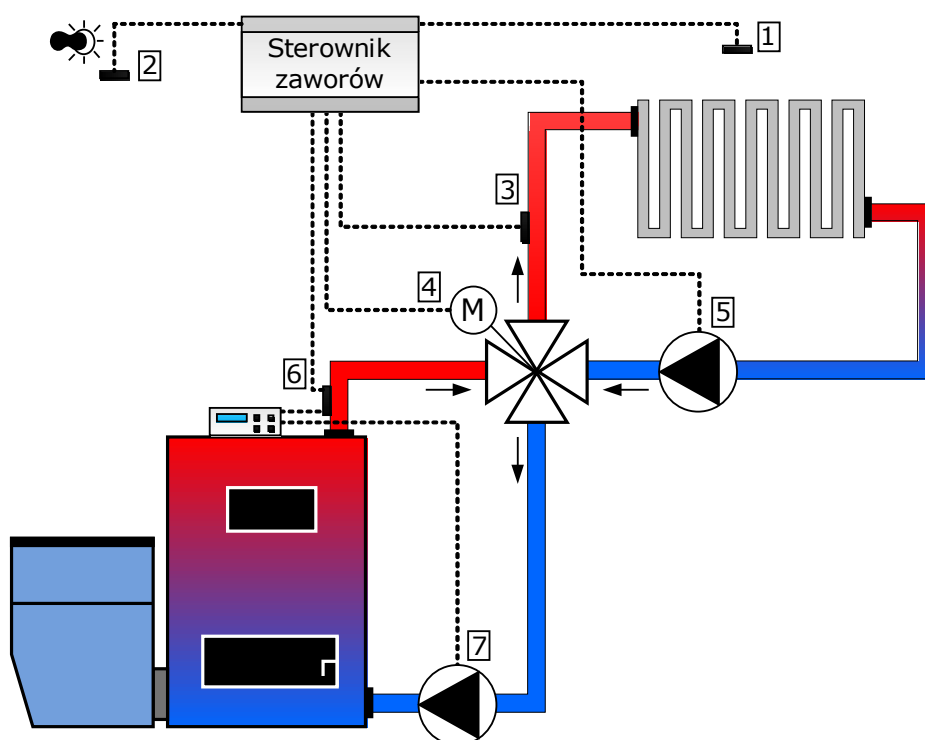
Podstawowym zadaniem regulatora jest utrzymywanie zadanej temperatury na wyjściu zaworu mieszającego (w układzie z zaworem trój- lub czterodrożnym). Regulator dokonuje tego za pomocą stopniowego zamykania lub otwierania zaworu w odstępach 30-sto sekundowych. Do poprawnej pracy niezbędne jest ustawienie czasu obrotu zaworu w menu sterownika. Dzięki temu parametrowi regulator odpowiednio dobiera czasy sterujące siłownikiem zaworu. Użytkownik ma do wyboru trzy tryby sterowania: **manualny** (ręczne ustawienie temperatury), **czasowy** (temperatura ustawiana jest zgodnie z ustalonymi przez użytkownika przedziałami czasowymi), **pogodowy** (temperatura wyliczana jest na podstawie zmierzonej temperatury zewnętrznej oraz ustawionego przez użytkownika współczynnika wzmocnienia). Dodatkowo możliwe jest podłączenie czujnika lub termostatu pokojowego. W przypadku czujnika użytkownik ustawia temperaturę wewnątrz pomieszczenia na regulatorze. Jeśli w pomieszczeniu ustali się temperatura zgodnie z nastawą regulator ustawi minimalną temperaturę dla danego zaworu (nastawianą w menu przez użytkownika). W przypadku zastosowania termostatu pokojowego, temperaturę pomieszczenia należy ustawić na

termostacie. Działanie tego typu termostatu jest analogiczne jak dla czujnika pokojowego. Rodzaj zastosowanego rozwiązania ustawiany jest w menu sterownika (patrz str. 36 „USTAWIENIA CZUJNIKÓW”).

### **UWAGA!**

Regulator współpracuje jedynie z siłownikami wyposażonymi w wyłączniki krańcowe. Siłownik wykonuje ruch tylko w czasie podawania sygnału do zamknięcia lub otwarcia. Nie mogą być używane siłowniki termiczne, z wejściem analogowym lub ze sprężyną powrotną.

### **Przykład instalacji centralnego ogrzewania z zaworem czterodrogowym:**



### **Legenda oznaczeń:**

1. Czujnik temperatury pokojowej lub termostat pokojowy,
2. Czujnik temperatury zewnętrznej (pogodowy),
3. Czujnik temperatury wody grzewczej za zaworem mieszającym,
4. Siłownik zaworu mieszającego,
5. Pompa CO dla obiegu za zaworem mieszającym,
6. Czujnik temperatury kotła CO,
7. Pompa CO dla obiegu przed zaworem mieszającym (obsługuje sterownik kotła),



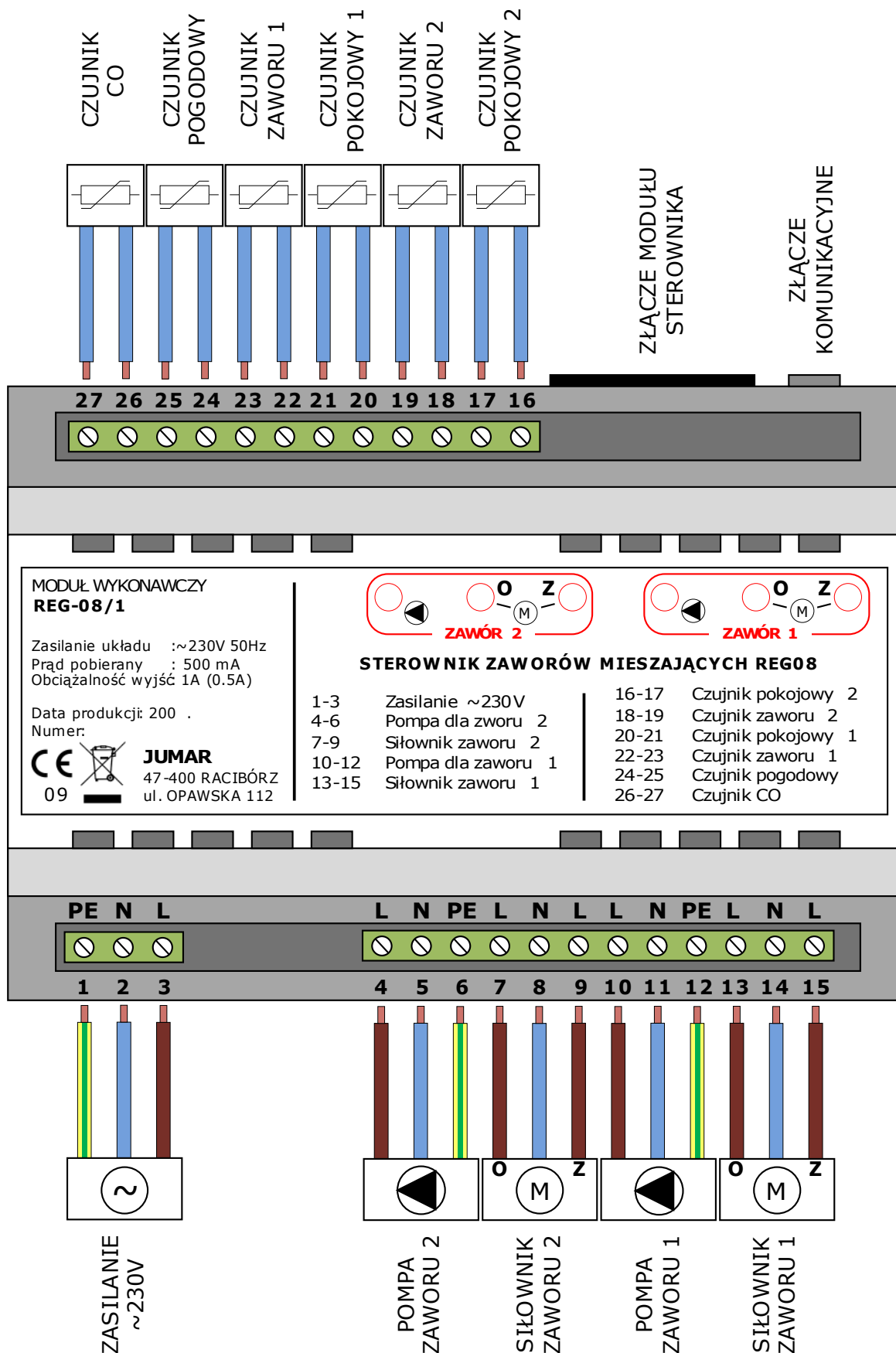
## MONTAŻ STEROWNIKA

Panel sterujący przeznaczony jest do montażu na ścianie lub na kotle. Należy zapewnić odpowiednią izolację termiczną pomiędzy gorącymi ściankami kotła, a urządzeniem.

### Wyprowadzenia czujników

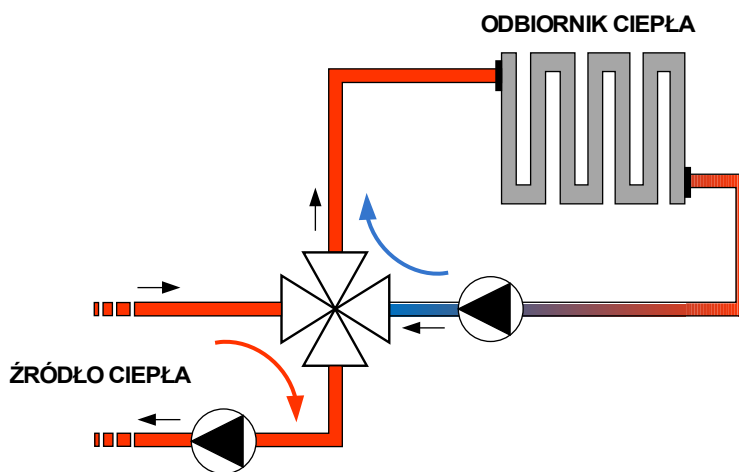
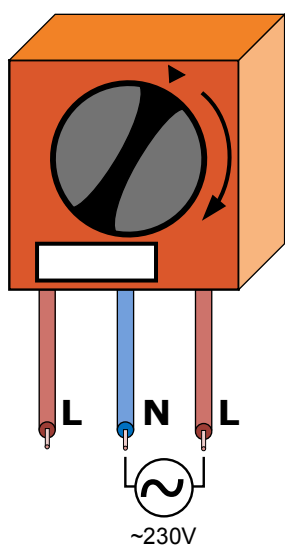


## SCHEMAT I OPIS POŁĄCZEŃ STEROWNIKA

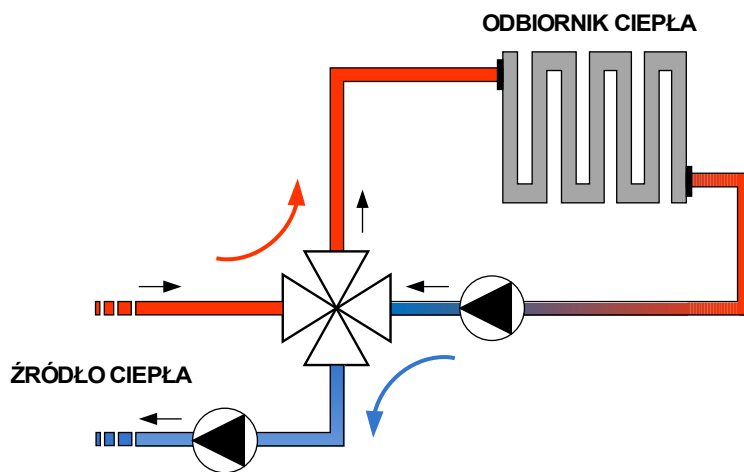
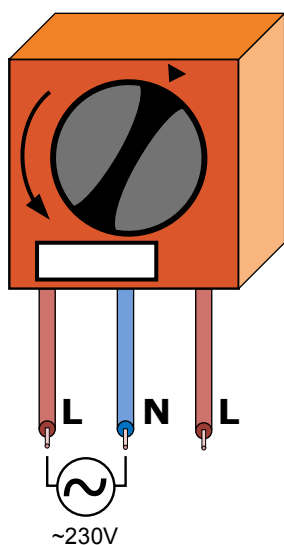


Na powyższym rysunku przedstawiono schemat podłączenia czujników oraz elementów sterujących do sterownika. Przed podłączeniem regulatora do sieci należy dokładnie posprządzić wszystkie podłączenia. **Należy zwrócić szczególną uwagę by w miejsce czujników nie podłączyć przewodów zasilających ~230V. Złe połączenie może trwale uszkodzić urządzenie mikroprocesorowe!** Przed podłączeniem siłowników zaworów mieszających należy sprawdzić kierunek ruchu zaworu w zależności od przyłożonego napięcia. Po wykonaniu niniejszej czynności należy podłączyć zaciski siłownika do regulatora zgodnie z oznaczeniami (Z – zacisk zamykania zaworu, O – zacisk otwierania zaworu).

### ZAMYKANIE ZAWORU (Z)

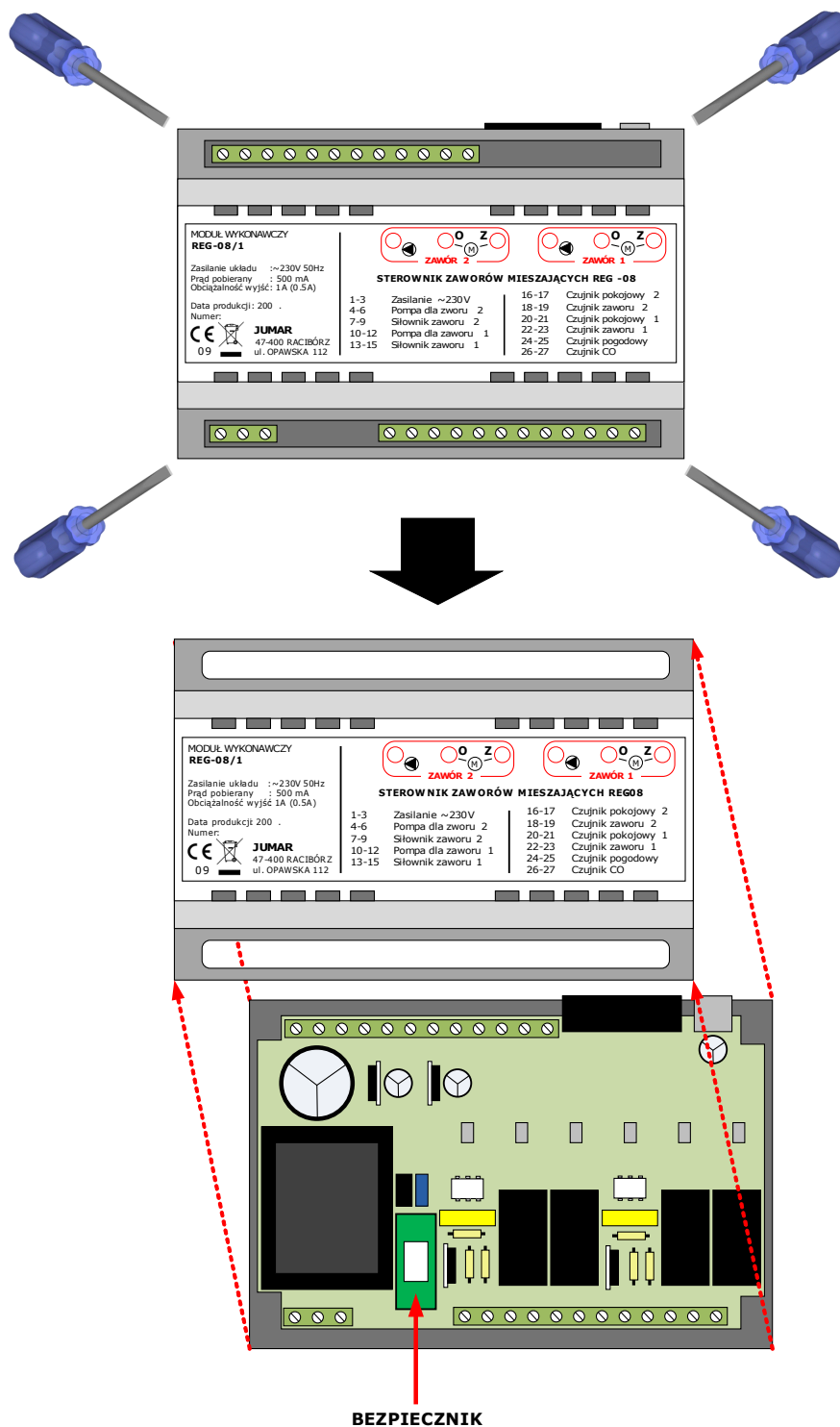


### OTWIERANIE ZAWORU (O)



## WYMIANA BEZPIECZNIKA

Wyjścia napięciowe modułu wykonawczego zostały zabezpieczone bezpiecznikiem zwłocznym 4A. W skutek przepięć w sieci elektrycznej, nieprawidłowego podłączenia lub awarii, któregoś z podłączonych urządzeń, może nastąpić jego przepalenie. Na poniższych rysunkach przedstawiono sposób wymiany bezpiecznika.

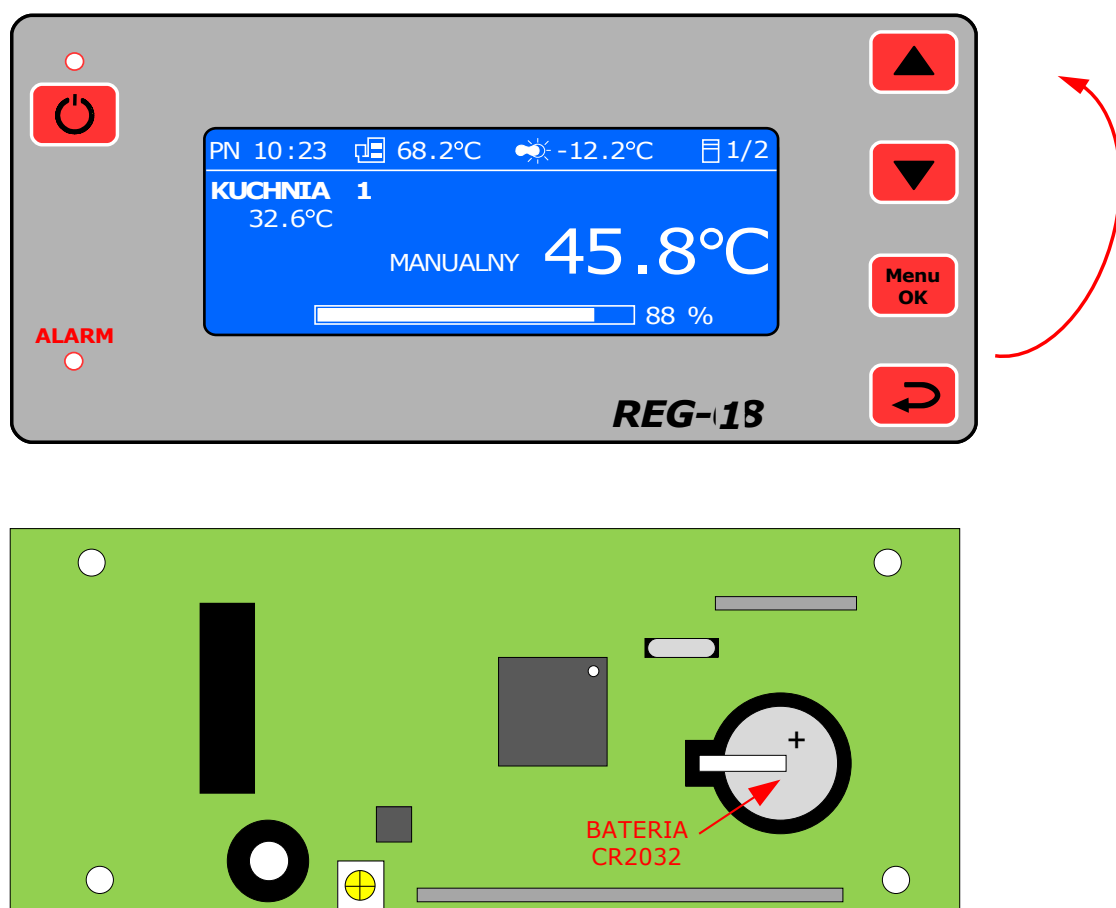


## WYMIANA BATERII

Sterownik został wyposażony w baterię podtrzymującą odliczanie czasu podczas zaniku zasilania. Żywotność baterii obliczono na ok. 2 lata. Jeśli po zaniku zasilania okaże się, że czas i data jest niezgodna z wcześniej nastawioną to należy niezwłocznie wymienić baterię na nową. Typ zastosowanej baterii to: **CR2032 3V**.

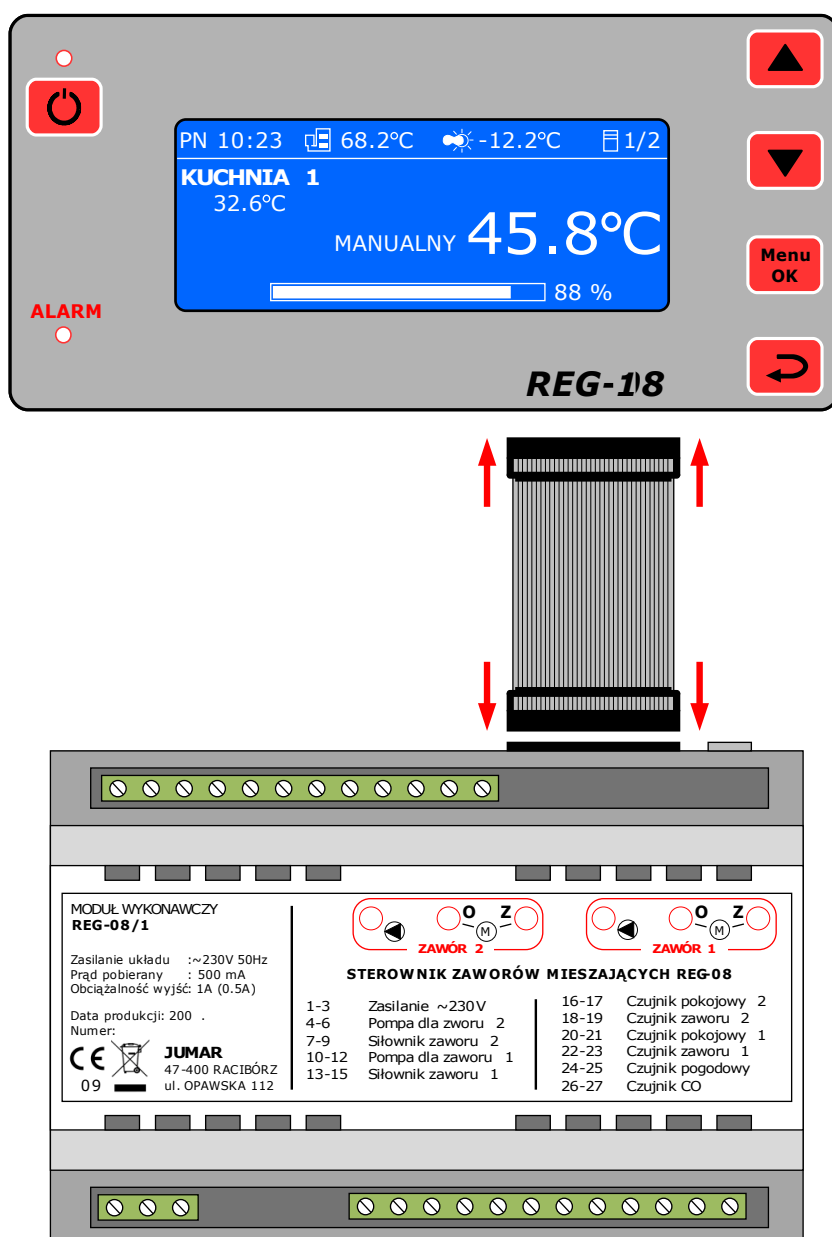
**UWAGA:** Podczas wymiany baterii należy **WYŁĄCZYĆ ZASILANIE CAŁEGO UKŁADU!**

Na poniższym rysunku przedstawiono sposób wymiany baterii:



## PODŁĄCZENIE MODUŁU STEROWNIKA Z MODUŁEM WYKONAWCZYM

Po wykonaniu wszystkich połączeń w module wykonawczym należy podłączyć część mikroprocesorową. Połączenie należy zrealizować za pomocą tasiemki 20-sto żyłowej ze złączami IDC 2x10, która dołączona jest do zestawu sterownika. Następnie należy włączyć zasilanie układu. Na wyświetlaczu powinno ukazać się logo producenta - firmy **JUMAR**.

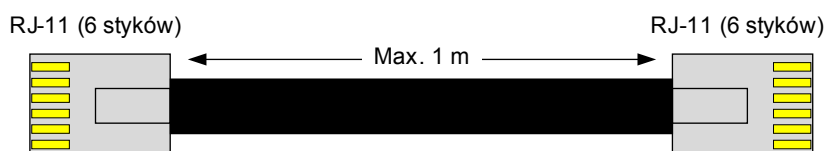


## ROZBUDOWA SYSTEMU O DODATKOWE MODUŁY

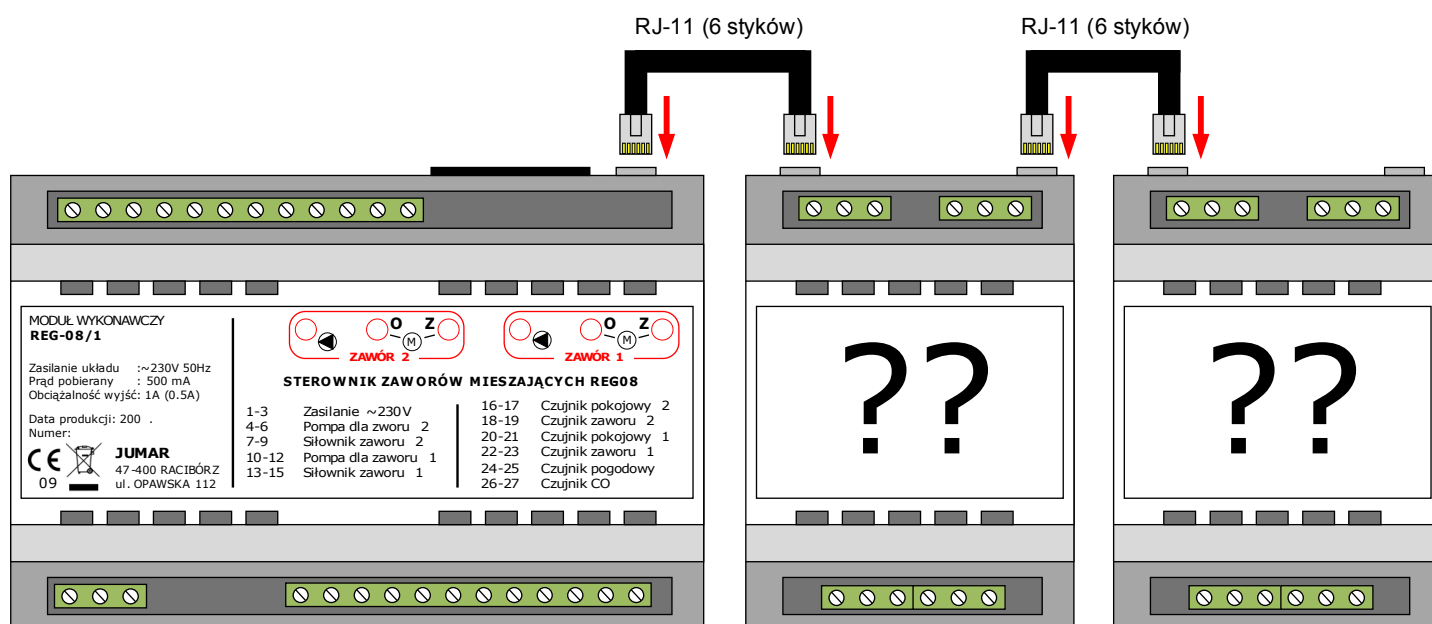
Istnieje również możliwość rozbudowy sterownika o kolejne moduły sterujące tj.: sterowniki zaworów mieszających, sterowniki dla zbiornika ciepłej wody użytkowej. Maksymalnie użytkownik może podłączyć do 4 dodatkowych urządzeń. Każdy moduł posiada unikalny adres, który w danym systemie nie może zostać powtórzony. W poniższej tabeli przedstawione zostały typy i adresy dodatkowych modułów.

Adres modułu	Nazwa modułu
1..4	Sterownik zaworu mieszającego 3..6
5	Sterownik zbiornika ciepłej wody użytkowej

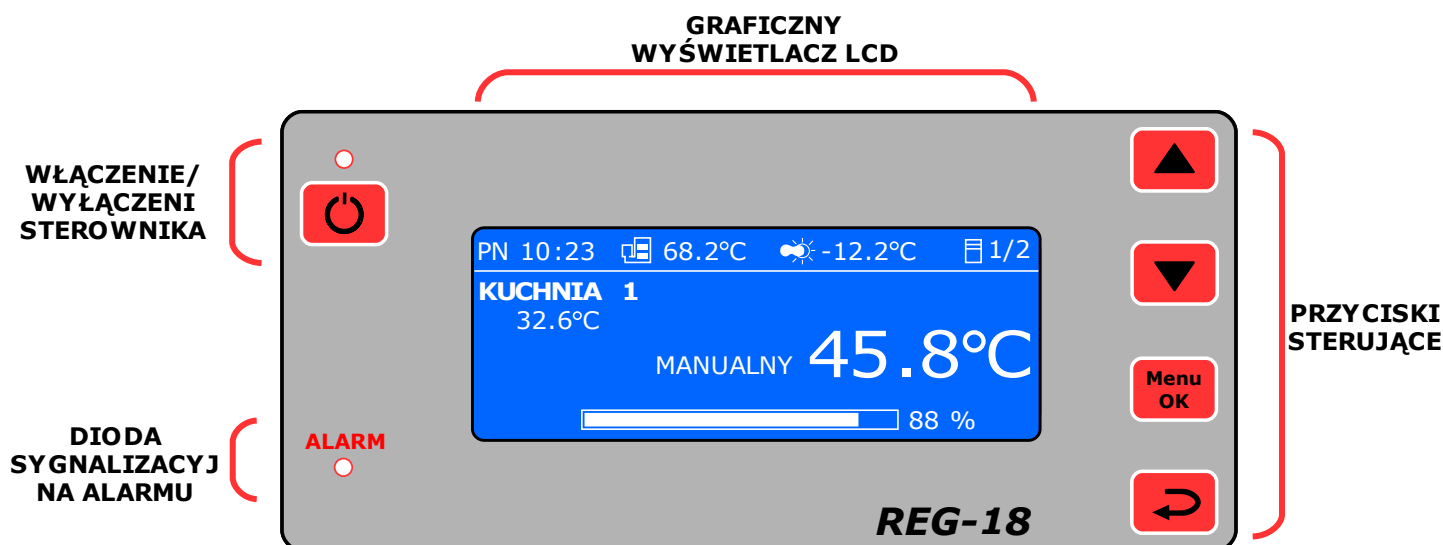
Do każdego z modułów dodana jest instrukcja obsługi wyjaśniająca podłączenia oraz obsługę. Podłączenie nowego urządzenia do sterownika powoduje uaktywnienie się kolejnego menu ustawień. Podłączenia pomiędzy modułami należy wykonać przewodem 6-cio żyłowym zakończonymi końcówkami RJ-11 6-cio stykowymi. Długość przewodu dla poprawnego działania nie powinna przekroczyć 1m.



Wszystkie połączenia należy zrealizować zgodnie z poniższym rysunkiem.



## OBSŁUGA STEROWNIKA



### OPIS PRZYCISKÓW



Włącza lub wyłącza sterownik. Wyłączenie powoduje zamknięcie zaworów.



Przechodzi „w górę” w menu nastaw lub w trybie zmian zwiększa wartość parametru.



Przechodzi „w dół” w menu nastaw lub w trybie zmian mniejsza wartość parametru.



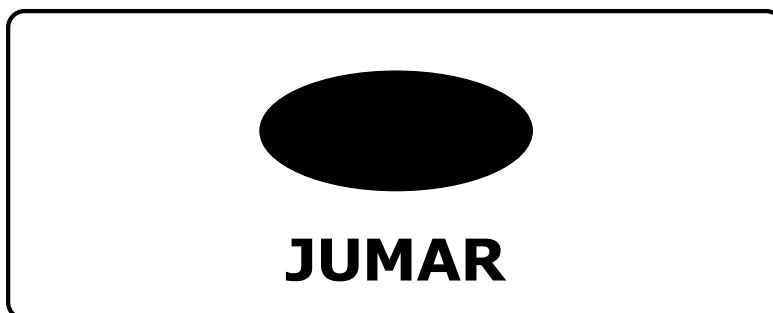
Przechodzi do menu nastaw lub w tryb zmiany wartości parametru. W trybie zmiany parametru ponowne naciśnięcie przycisku powoduje zapis zmian w pamięci sterownika.




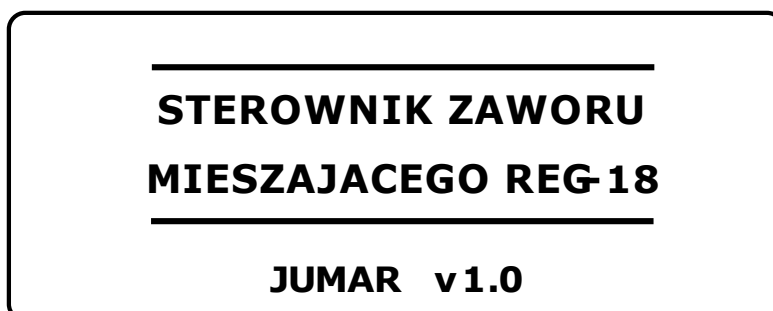
Opuszcza menu nastaw lub edytowany parametr bez zapisu zmian w pamięci.



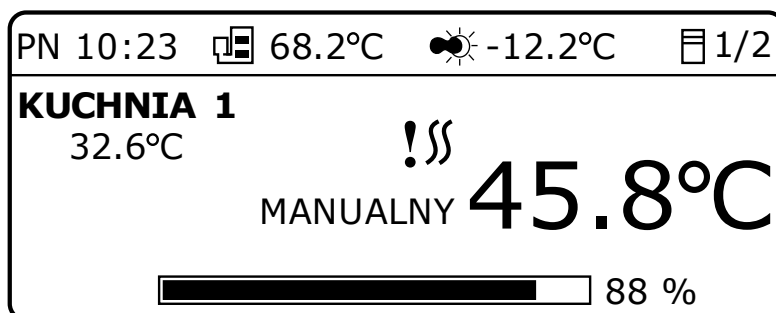
Po włączeniu sterownika na wyświetlaczu LCD pojawi się logo producenta sterownika firmy **JUMAR**.



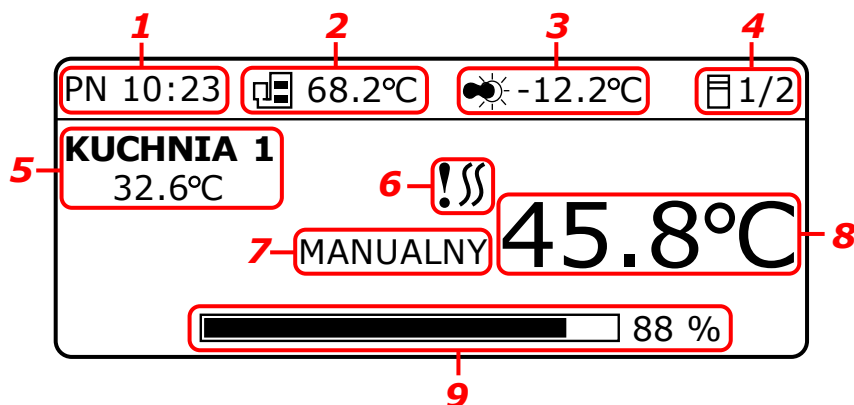
Aby uruchomić regulator należy użyć przycisku . Użytkownikowi ukaże się logo programu określające: typ sterownika, aktualną wersję oprogramowania oraz logo producenta. Podczas uruchamiania sterownika przeprowadzany jest test czujników, stanów zaworów oraz modułów dodatkowych (jeśli podłączone).



Po wykonaniu wszystkich czynności uruchomieniowych użytkownikowi ukaże się pierwszy z paneli pomiarowych. Na poniższym rysunku przedstawiono przykładowy wygląd ekranu LCD.

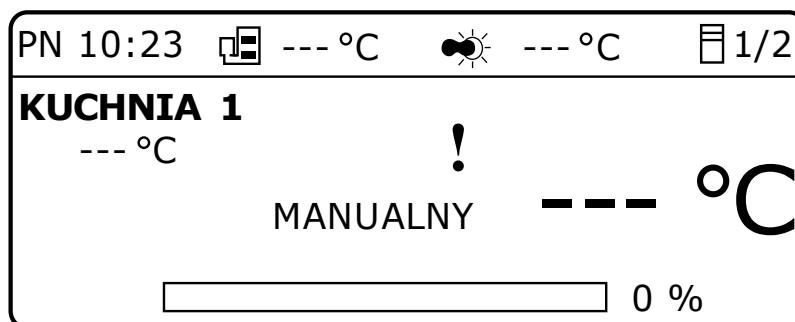


OPIS PANELU



- (1) Aktualny dzień i czas
- (2) Temperatura kotła
- (3) Temperatura zewnętrzna
- (4) Numer ekranu (panelu pomiarowego)
- (5) Nazwa zaworu oraz temperatura termostatu pokojowego (**PARAMETR 1**)\*
- (6) Piktogramy informacyjne
- (7) Tryb pracy zaworu (**PARAMETR 2**)
- (8) Aktualna temperatura za zaworem/nastawa temperatury (**PARAMETR 3**)
- (9) Bargraf informujący o stopniu nagrzania instalacji za zaworem


Jeżeli któryś z czujników jest uszkodzony lub nie został podłączony na wyświetlaczu pojawi się znaczek "---". Na poniższym rysunku zobrazowano przykładowy ekran informujący o braku czujników:



## OPIS PARAMETRÓW I TRYBÓW STEROWANIA

NR PARAMETRU	NAZWA PARAMETRU	ZAKRES ZMIAN	OPIS
1*	TEMPERATURA TERMOSTATU	10 – 40 °C	Ogrzewanie jest regulowane stosownie do zadanej temperatury pokojowej. Osiągnięcie zadanej temperatury powoduje obniżenie temperatury zaworu do temperatury minimalnej.
2	TRYB STEROWANIA	MANUALNY	Regulacja temperatury przebiega w oparciu o parametr 3 ( <b>TEMPERATURA ZAWORU</b> ).
		CZASOWY	Sterownik ustawia temperaturę zgodnie z nastawami czasowymi zdefiniowanymi w menu sterownika. Dla nie zdefiniowanych przedziałów czasowych sterownik ustawia temperaturę zgodnie z parametrem 3 ( <b>TEMPERATURA ZAWORU</b> ).
		POGODOWY*	Sterownik wylicza temperaturę na podstawie temperatury zewnętrznej oraz ustawionego współczynnika (parametr 3).
3	TEMPERATURA ZAWORU/ WSPÓŁCZYNNIK*	MIN – MAX TEMP/ 0.2 – 3.0x	W zależności od trybu sterowania ustawiana jest temperatura dla trybu manualnego oraz czasowego lub współczynnik dla trybu pogodowego.

### ➤ TEMPERATURA TERMOSTATU

Sterownik wyposażono w funkcje kontrolującą temperaturę pomieszczenia. Możliwe jest włączenie funkcji termostatu pokojowego w dwóch trybach: współpraca z zewnętrznym termostatem pokojowym ze stykiem rozwiernym lub z czujnikiem temperatury. Wybranie czujnika temperatury jako termostatu pokojowego w menu sterownika powoduje uaktywnienie się parametru nastawy **TEMPERATURA TERMOSTATU** (parametr 1). Osiągnięcie zadanej temperatury w pomieszczeniu powoduje obniżenie temperatury zaworu do temperatury minimalnej niezależnie od trybu sterowania. Zadziałanie termostatu pokojowego sygnalizowane jest na wyświetlaczu LCD ikonką: .

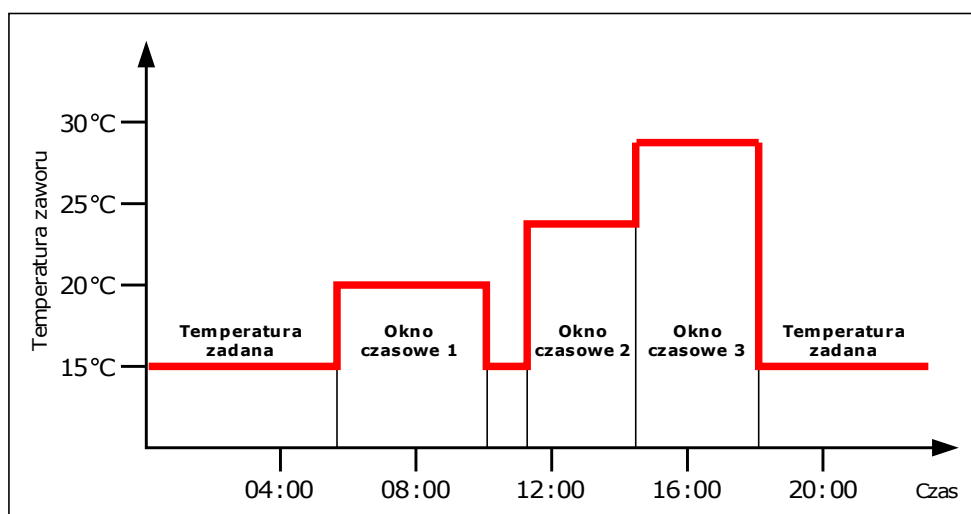
### ➤ TRYB MANUALNY

W trybie tym temperatura zaworu ustawiana jest zgodnie z parametrem: **TEMPERATURA ZAWORU** (parametr 3). Zakres ustawianych temperatur ograniczony jest przez parametry określające minimalną i maksymalną temperaturę jaka może wystąpić za zaworem mieszającym.

## ➤ TRYB CZASOWY

Do prawidłowego działania tego trybu niezbędne jest ustawienie aktualnego dnia tygodnia oraz czasu. Wyłączenie zasilania lub jego brak nie powoduje zatrzymania odliczania czasu. Należy jednak pamiętać, by co kilka lat wymieniać baterię podtrzymującą zegar. Jeśli w menu sterownika zostaną zdefiniowane przedziały czasowe wraz z temperaturami to regulator automatycznie ustawi temperaturę zgodną z dniem tygodnia i przedziałem czasowym. Dla niezdefiniowanych przedziałów sterownik ustawi temperaturę zadaną ustawioną w parametrze: **TEMPERATURA ZAWORU** (parametr 3). Uaktywnienie któregoś z przedziałów czasowych sygnalizowane jest na wyświetlaczu LCD ikonką: ⌘.

**Przykład:** Ustawione zostały trzy przedziały czasowe i trzy różne temperatury. Od godziny 24:00 do 5:30 nie ma zdefiniowanego przedziału i sterownik ustawia temperaturę zgodną z parametrem: **TEMPERATURA ZAWORU** (parametr 3). Od godziny 5:30 do 10:00 uaktywnia się okno czasowe 1 i temperatura 20°C. Między godziną 10:00 a 11:45 ponownie zostaje ustawiona temperatura dla przedziału niezdefiniowanego (15°C). Od godziny 11:45 do 14:15 aktywowana jest temperatura z okna czasowego 2 (25°C), a następnie do godziny 18:15 temperatura z okna czasowego 3. Po tym czasie sterownik ponownie wraca do temperatury dla przedziału niezdefiniowanego (15°C).



**Uwaga:** Przedziały czasowe definiowane są z poziomu menu dla każdego dnia tygodnia. W każdym dniu możliwe jest ustawienie maksymalnie trzech okien czasowych.

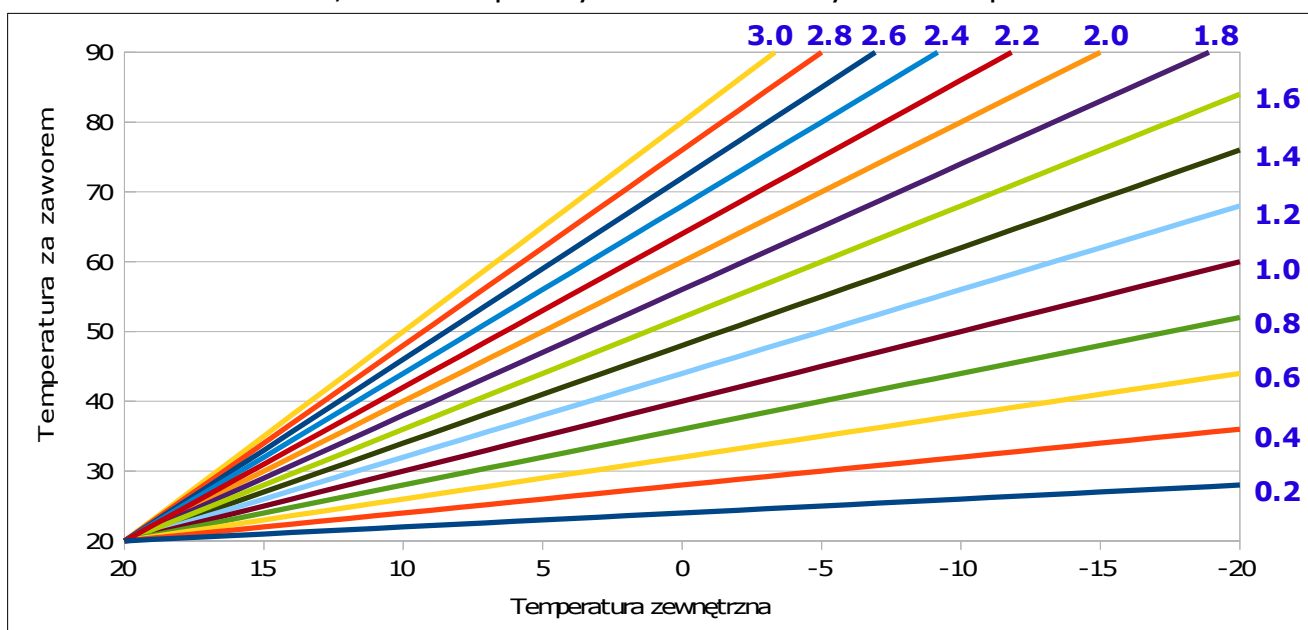
## ➤ TRYB POGODOWY

Współczynnik dla trybu pogodowego (parametr 3) należy wybrać doświadczalnie na podstawie obserwacji czy dla danego współczynnika w ogrzewanym budynku utrzymywana jest wymagana temperatura zapewniająca komfort cieplny. Współczynnik ten zależy od stopnia docieplenia budynku. Większe wartości przyjmuje się dla starych niedocieplonych budynków, mniejsze dla budownictwa nowoczesnego. Ponadto należy wziąć pod uwagę zalecenia, iż współczynniki powinny być dobierane następująco:



- dla kotła  $k = 1 \dots 3$ ,
- dla obiegu mieszacza  $k = 0,2 \dots 3x$ ,
- dla obiegu mieszacza sterującego ogrzewaniem podłogowym  $k = 0,2 \dots 0,8$ .

**Przykład:** Dla temperatury zewnętrznej  $-5^{\circ}\text{C}$  odczytanej z czujnika pogodowego (temperatura zewnętrzna) i współczynnika  $k = 1.0$ , regulator ustali automatycznie temperaturę obiegu mieszacza na około  $45^{\circ}\text{C}$ .

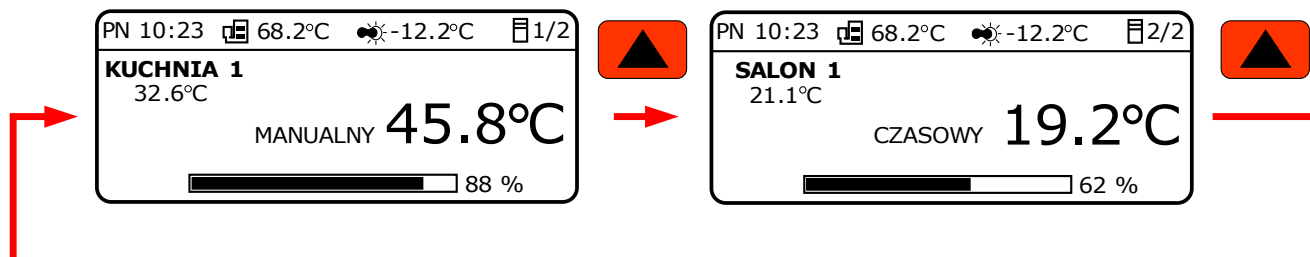
**Uwaga:** Należy pamiętać o minimalnej i maksymalnej zaprogramowanej temperaturze obiegu mieszacza (patrz str. 37, USTAWIENIA MINIMALNEJ I MAKSYMALNEJ TEMPERATURY). Regulator przyjmie temperaturę zadaną minimalną lub maksymalną obiegu mieszacza nawet jeśli z krzywej grzewczej będzie wynikała inna wartość. Np. ustawiona została maksymalna temperatura  $50^{\circ}\text{C}$ . Dla temperatury zewnętrznej  $-5^{\circ}\text{C}$  i krzywej grzewczej  $k = 2.8$ , regulator ustali automatycznie temperaturę zadaną obiegu mieszacza na  $50^{\circ}\text{C}$  mimo, że ze współczynnika  $k=2.8$  wynika temperatura  $90^{\circ}\text{C}$ .



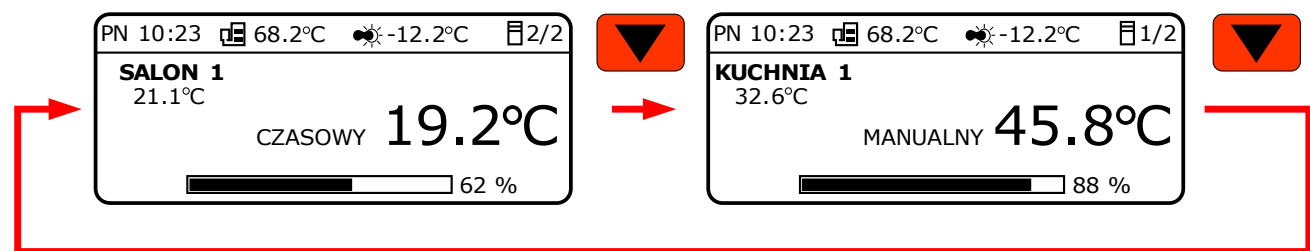


W podstawowej wersji sterownik obsługuje dwa siłowniki zaworów mieszających. Do przełączenia pomiędzy ekranami pomiarowymi/zaworami służą przyciski:  

### Przełączanie do przodu:



### Przełączanie do tyłu:



Na każdym z ekranów pokazana jest ilość aktywnych zaworów oraz aktualny numer ekranu:



Istnieje również możliwość automatycznego przechodzenia pomiędzy ekranami pomiarowymi/zaworami po określonym czasie. Czas przechodzenia można ustawić w menu sterownika (patrz str. 43, USTAWIENIA INTERFESJU).

## TABELE USTAWIENÍ

### ➤ USTAWIENIA ZAWORU MIESZAJĄCEGO:

NR STRONY	TYTUŁ STRONY	NAZWA PARAMETRU	JEDNOSTKA NASTAWY	ZAKRES NASTAW	NASTAWA PRODUCENTA
1	USTAWIENIA CZASOWE	DZIEŃ	dni	PN - ND	---
		GODZINA WŁ./WYŁ. TEMPERATURA	godziny, minuty, °C	MIN-MAX TEMP	---
2	USTAWIENIA CZUJNIKÓW	STEROWANIE POGODOWE	---	TAK/NIE	NIE
		TERMOSTAT	---	BRAK/STYK/SENSOR	BRAK
3	USTAWIENIA MIN I MAX TEMPERATURY	TEMPERATURA MINIMALNE	°C	10 - 30	15
		TEMPERATURA MAKSYMALNA	°C	35 - 80	50
4	USTAWIENIA NAZWY ZAWORU	NAZWA	---	patrz lista str. 38	ZAWÓR
		NUMER	---	BRAK - 9	BRAK
5	USTAWIENIA ZAWORU	STAN ZAWORU	---	BRAK/ AKTYWNY	AKTYWNY
		CZAS OBROTU	sekundy	10 - 350	150*

### ➤ USTAWIENIA ZEGARA:










NR STRONY	TYTUŁ STRONY	NAZWA PARAMETRU	JEDNOSTKA NASTAWY	ZAKRES NASTAW	NASTAWA PRODUCENTA
1	USTAWIENIA AKTUALNEGO CZASU I DATY	DZIEŃ	dni	PN - ND	---
		CZAS	Godziny, minuty	---	---
2	USTAWIENIA OCHRONY INSTALACJI	DZIEŃ	---	TAK/NIE	NIE
		GODZINA	---	BRAK/STYK/SENSOR	BRAK

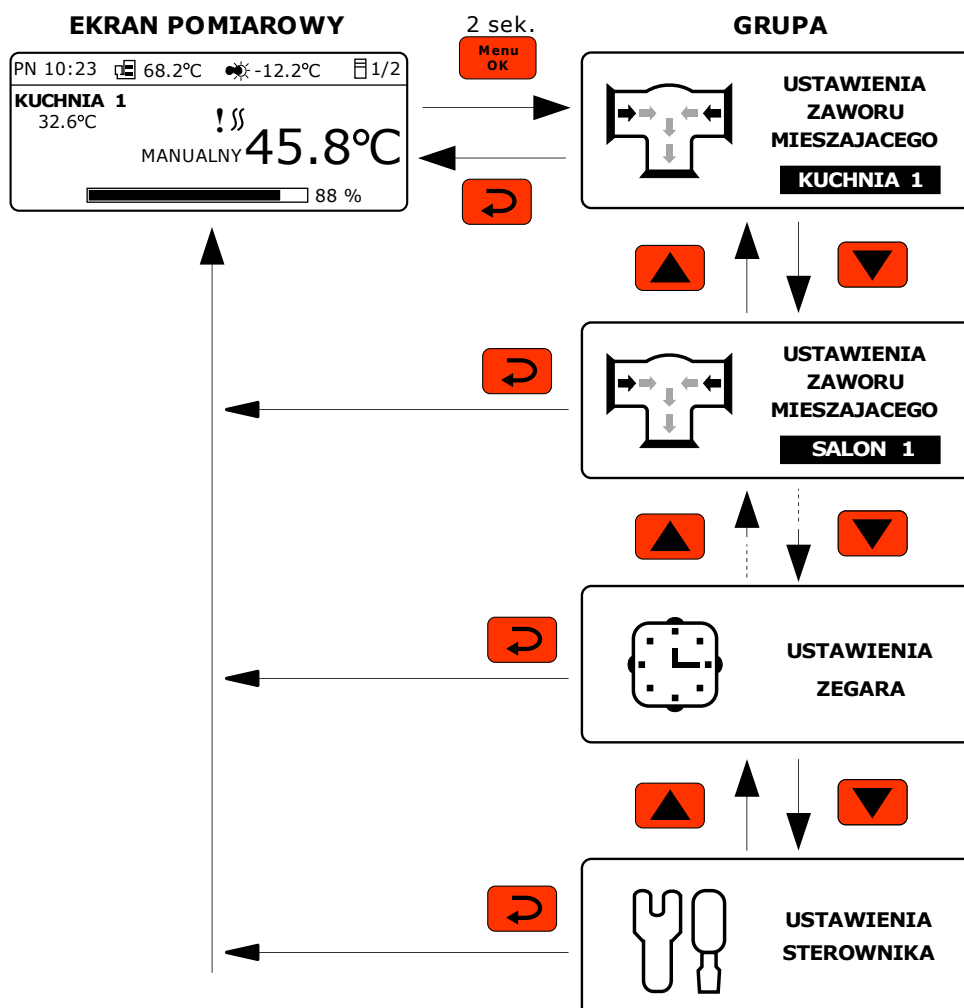


➤ **USTAWIENIA STEROWNIKA:**

<b>NR STRONY</b>	<b>TYTUŁ STRONY</b>	<b>NAZWA PARAMETRU</b>	<b>JEDNOSTKA NASTAWY</b>	<b>ZAKRES NASTAW</b>	<b>NASTAWA PRODUCENTA</b>
1	USTAWIENIA DŹWIĘKU	DZWIĘK ALARMU	---	TAK/NIE	TAK
		DZWIĘK KLAWISZY	---	TAK/NIE	TAK
2	USTAWIENIA INTERFEJSU UŻYTKOWNIKA	AUTO MENU	sekundy	NIE - 40	6
		JĘZYK	---	POLSKI/ ANGIELSKI	POLSKI
3	USTAWIENIA EKRANU LCD	JASNOŚĆ EKRANU	%	50 - 100	80
		TRYB EKONOMICZNY	---	TAK/NIE	TAK
4	PRZYWRACANIE USTAWIEŃ PRODUCENTA	RESTART	---	TAK/NIE	---
		STAN FABRYCZNY	---	TAK/NIE	---
5	TEST ZAWORÓW I SYSTEMU	---	---	---	---
		---	---	---	---

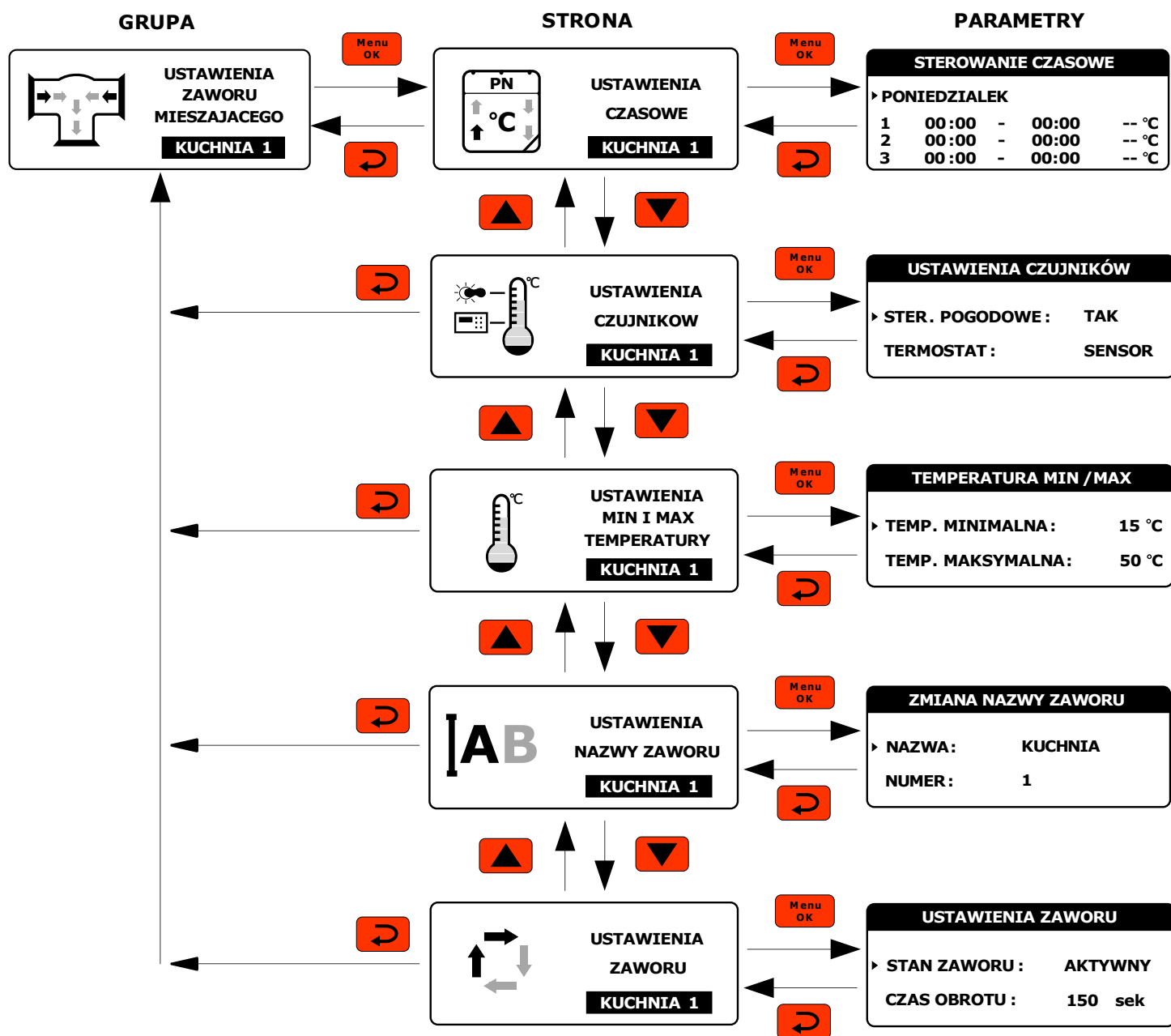
## PORUSZANIE SIĘ PO MENU

Aby wejść w menu nastaw należy użyć przycisku  trzymając wciśniętego przez ok. 2 sekundy. Sterownik przejdzie w tryb ustawień i wyświetli pierwszą grupę nastaw - „**USTAWIENIA ZAWORU MIESZAJĄCEGO**”. Aby zmienić grupę ustawień należy użyć przycisków  lub . W celu opuszczenia menu należy użyć przycisku . Każda grupa nastaw podzielona jest na strony zawierająca parametry nastaw. Aby wejść w pierwszą ze stron danej grupy nastaw należy użyć ponownie przycisku . Na wyświetlaczu pojawi się pierwsza ze stron wybranej wcześniej grupy. Aby zmienić stronę należy użyć przycisków  lub . W celu opuszczenia strony należy użyć przycisku . Aby uaktywnić parametry z danej strony, w celu dokonania ustawień, należy wybrać odpowiednią stronę, a następnie użyć przycisku  na panelu sterownika. Na ekranie ukażą się parametry danej strony. Na poniższych diagramach zobrazowano sposób poruszania się po poszczególnych grupach i stronach:



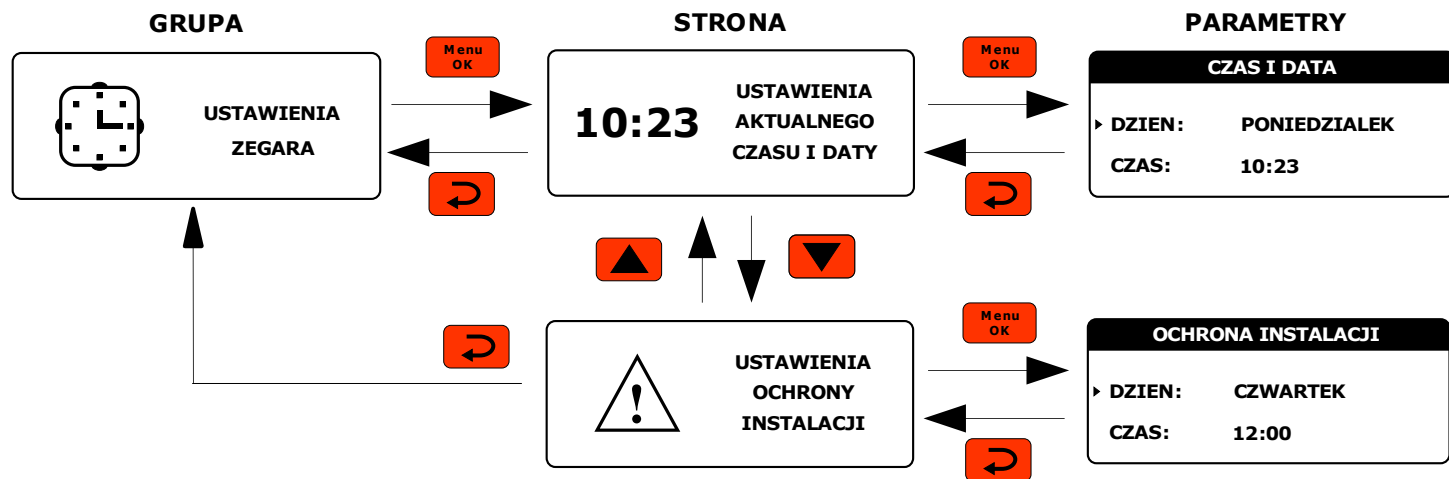
## GRUPA USTAWIEŃ ZAWORU MIESZAJĄCEGO:

W tej grupie użytkownik dokonuje nastaw związanych bezpośrednio z zaworami. Na poniższym diagramie pokazano sposób poruszania się po stronach „USTAWIEŃ ZAWORU MIESZAJĄCEGO”. Sterownik REG-08 w podstawowej wersji obsługuje dwa zawory mieszające, dlatego system generuje dwie grupy „USTAWIEŃ ZAWORU MIESZAJĄCEGO” (dla pierwszego i drugiego zaworu). Podpięcie dodatkowych modułów do układu spowoduje wygenerowanie dodatkowych grup.



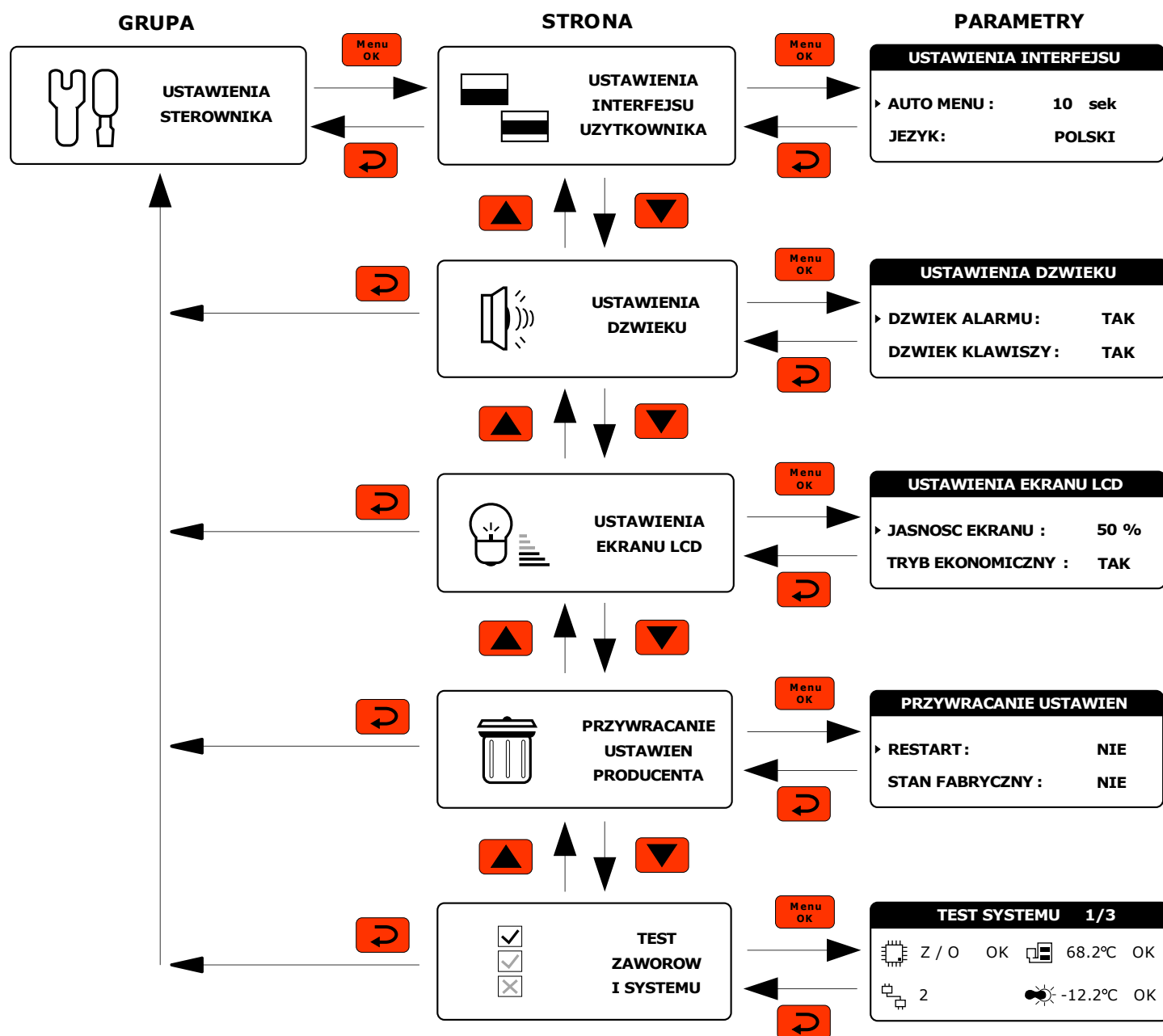
## GRUPA USTAWIEŃ ZEGARA:

W tej grupie użytkownik dokonuje nastaw związanych z czasem. Ważne by w systemie był ustawiony aktualny czas oraz dzień tygodnia w celu poprawności działania funkcji czasowych. Na poniższym diagramie pokazano sposób poruszania się po stronach „USTAWIEŃ ZEGARA”.



## GRUPA USTAWIENÍ STEROWNIKA:

Ostatnią z grup nastaw regulatora są ustawienia związane z samym sterownikiem. W tej grupie użytkownik może dokonać pewnych zmian związanych z obsługą sterownika. Dodatkowo w tej grupie możliwe jest uaktywnienie testu systemu oraz układów sterujących. Na poniższym diagramie pokazano sposób poruszania się po stronach „USTAWIENÍ STEROWNIKA”.



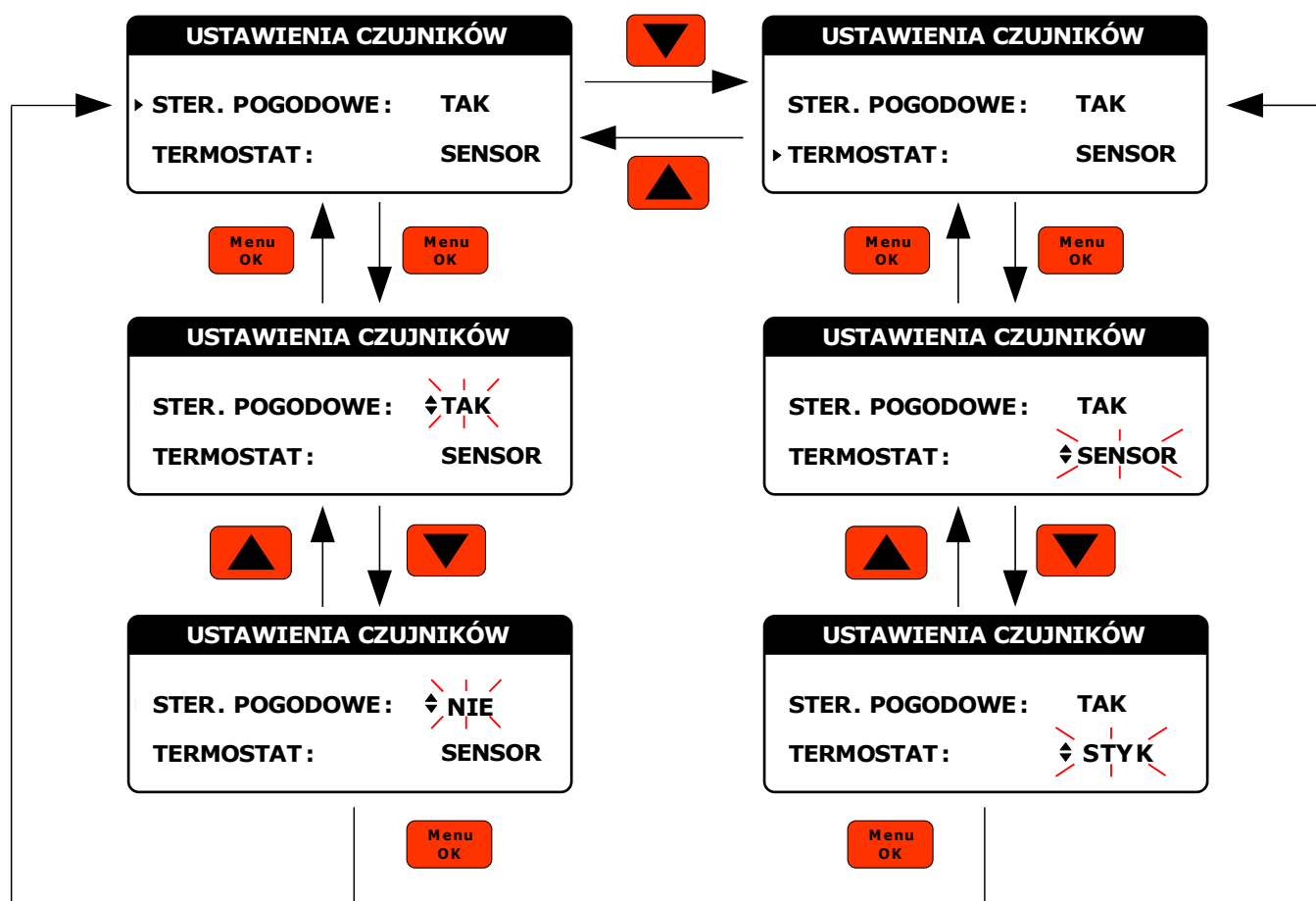
## PRZYKŁAD ZMIANY PARAMETRÓW

Na poniższym diagramie zobrazowano sposób zmiany parametru w menu sterownika. Przykładowy diagram został zobrazowany na menu:

### → GRUPA USTAWIENIA ZAWORU MIESZAJĄCEGO

#### → STRONA USTAWIENIA CZUJNIKÓW

#### → PARAMETRY USTAWIENIA CZUJNIKÓW



**Uwaga:** Przykład zmiany parametrów nie dotyczy następujących parametrów: **STEROWANIE CZASOWE** oraz **TEST SYSTEMU**. Dla tych przypadków sposób zmiany parametrów będzie opisany w szczegółowym opisie.

## OPIS USTAWIEŃ

### GRUPA USTAWIENIA ZAWORU MIESZAJĄCEGO

W tej grupie użytkownik dokonuje nastaw związanych bezpośrednio z zaworami. Dostępne są następujące strony: **USTAWIENIA CZASOWE, USTAWIENIA CZUJNIKÓW, USTAWIENIA MINIMALNEJ I MAKSYMALNEJ TEMPERATURY, USTAWIENIA NAZW ZAWORU, USTAWIENIA ZAWORU**. W zależności od ilości dołączonych modułów sterujących zaworami sterownik automatycznie generuje te grupy. W podstawowej wersji dostępne są dwie grupy ustawień zaworów mieszających.



### 1. USTAWIENIA CZASOWE



STEROWANIE CZASOWE				
▶ <b>PONIEDZIALEK</b>				
<b>1</b>	<b>00 :00</b>	-	<b>00:00</b>	-- °C
<b>2</b>	<b>00 :00</b>	-	<b>00:00</b>	-- °C
<b>3</b>	<b>00 :00</b>	-	<b>00:00</b>	-- °C

W tym menu użytkownik ma możliwość ustawienia temperatur w określonych przedziałach czasowych. Możliwe jest ustawienie do 3 przedziałów w każdym dniu tygodnia (od poniedziałku do niedzieli). Dla niezdefiniowanych przedziałów czasowych sterownik ustawi temperaturę ustawianą na panelu pomiarowym (patrz str. 20, TRYB CZASOWY). Użytkownik ustawia początek i koniec przedziału czasowego (godziny minuty) oraz temperaturę. Aby dane obniżenie było aktywne początek i koniec

przedziału czasowego musi być różny oraz ustawiona temperatura nie może przyjmować wartości "---". Jeżeli przedziały czasowe będą na siebie nachodzić to sterownik ustawi nową temperaturę, dopiero gdy poprzedzający przedział czasowy minie.

**Przykład:** Ustawiono dwa przedziały czasowe z następującymi temperaturami: 8:00 do 10:00 , temperatura 50°C oraz 9:45 do 12:00, temperatura 35°C. Sterownik od godziny 8:00 będzie utrzymywał 50°C, a dopiero od 10:00 do 12:00 temperaturę 35°C.

Na poniższym rysunku pokazano rozkład opisywanych parametrów na wyświetlaczu LCD.

Dzień tygodnia

STEROWANIE CZASOWE				
▶ <b>PONIEDZIALEK</b>				
1	00:00	-	00:00	-- °C
2	00:00	-	00:00	-- °C
3	00:00	-	00:00	-- °C

⏟

Początek przedziału  
czasowego

⏟

Koniec przedziału  
czasowego

⏟

Temperatura

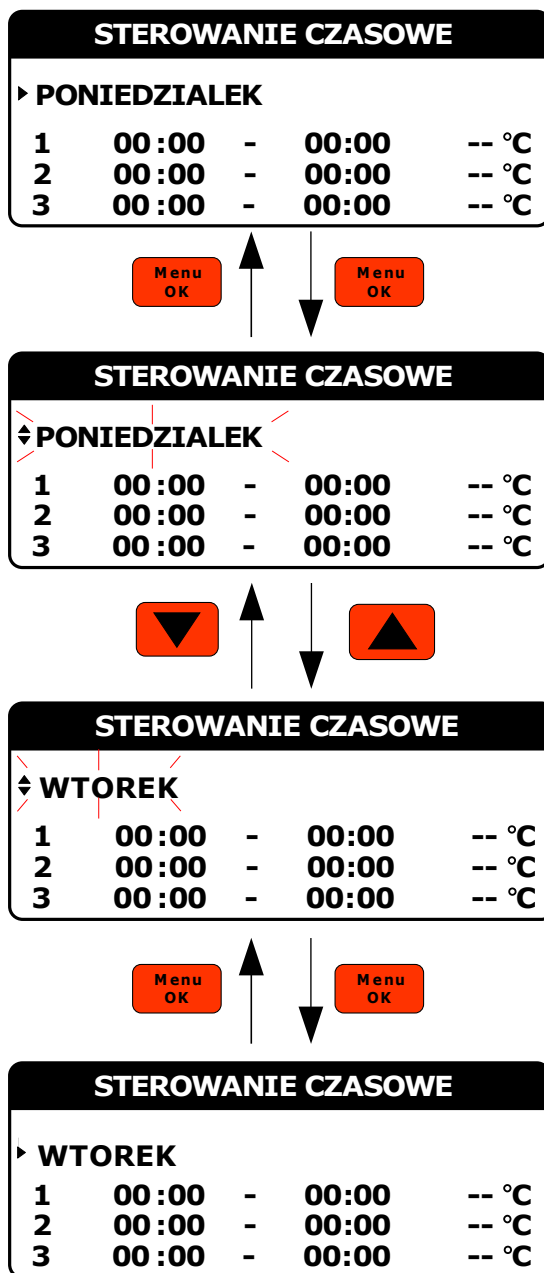
Należy pamiętać również, że do prawidłowego działania tego trybu niezbędne jest ustawienie aktualnego dnia tygodnia oraz czasu. Wyłączenie zasilania lub jego brak nie powoduje zatrzymania odliczania czasu.

**Uwaga: Przedziały czasowe przypisane są zawsze do konkretnego dnia tygodnia. Aby te same przedziały obowiązywały w kolejnych dniach należy je powtórzyć dla innych dni tygodnia.**

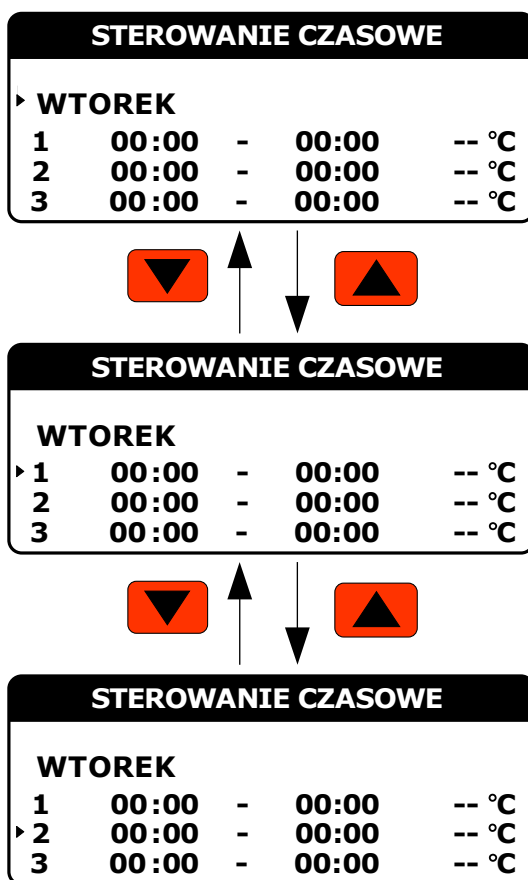
Na diagramach przedstawiono sposób ustawiania przedziałów czasowych i temperatur w określonych dniach tygodnia. Ustawiana temperatura ograniczona jest parametrami "**TEMPERATURA MINIMALNA I MAKSYMALNA**". Ustawianie przedziałów i temperatur zostało zobrazowane w trzech krokach: **wybór i zmiana dnia tygodnia, wybór określonego przedziału czasowego** oraz **zmiana wartości temperatury w danym przedziale czasowym**.



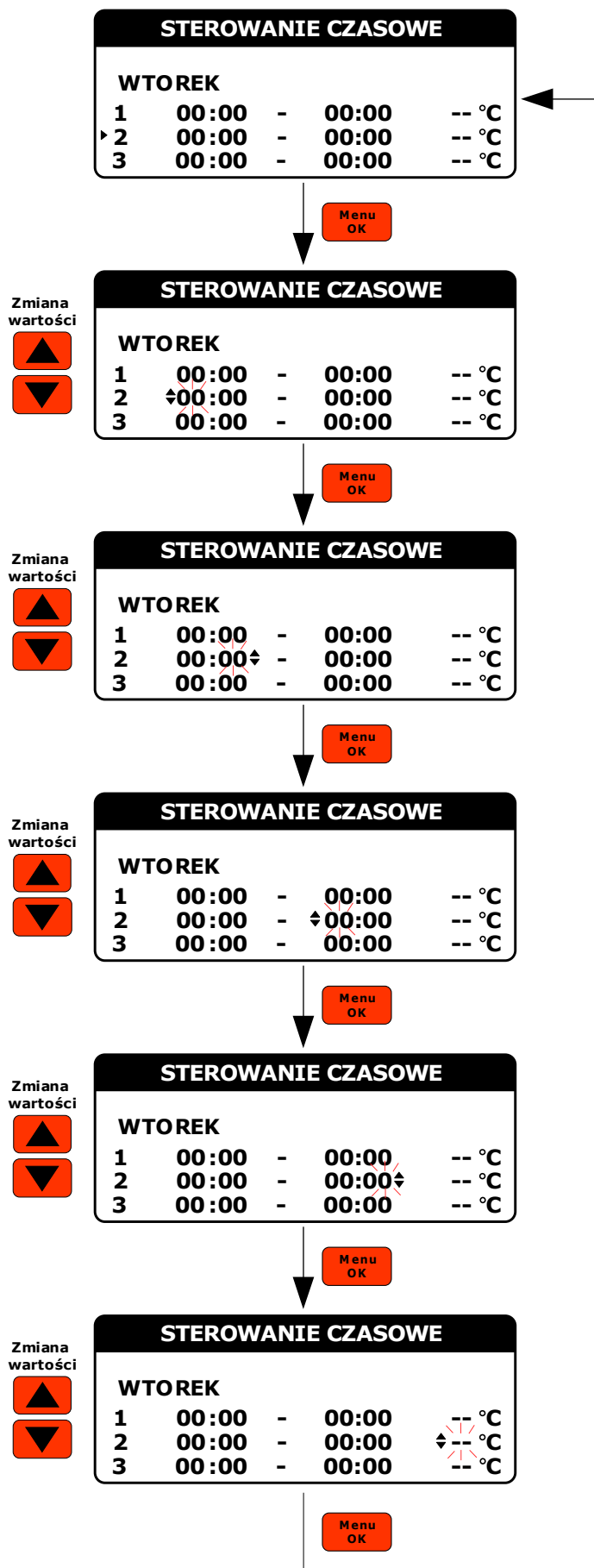
WYBÓR I ZMIANA DNIA TYGODNIA



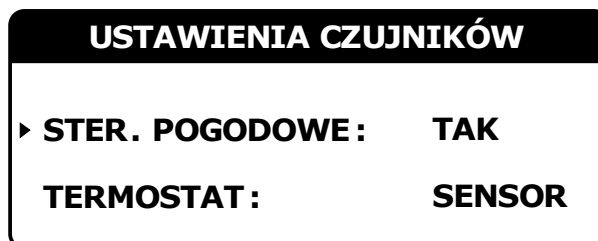
## WYBÓR OKREŚLONEGO PRZEDZIAŁU CZASOWEGO



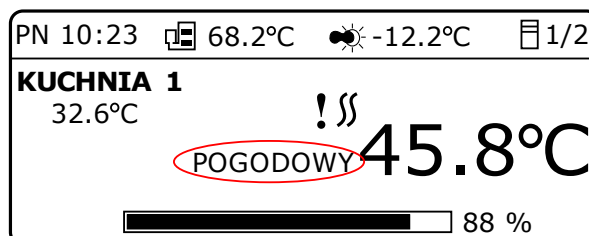
## ZMIANA WARTOŚCI PRZEDZIAŁÓW CZASOWYCH



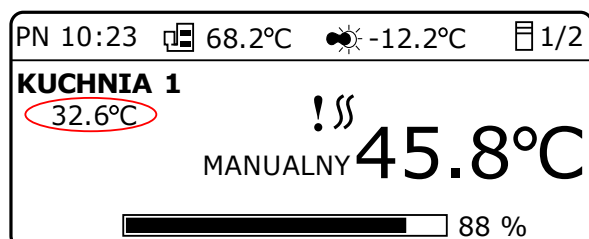
## 2. USTAWIENIA CZUJNIKÓW




W tym menu użytkownik ma możliwość dostosowania sterownika do zainstalowanych czujników. Dla każdego z zaworów można aktywować oraz dezaktywować tryb sterowania pogodowego (**STER. POGODOWE**) wybierając odpowiednio: **TAK** - sterowanie pogodowe aktywne lub **NIE** - sterowanie pogodowe nieaktywne. Włączenie sterowania pogodowego powoduje dodanie dodatkowej opcji na panelu pomiarowym:



Kolejnym z parametrów są ustawienia termostatu pokojowego (**TERMOSTAT**). Użytkownik ma do wyboru jeden z trzech stanów: **BRAK** (termostat pokojowy wyłączony), **STYK** (zewnątrzny termostat pokojowy ze stykiem rozwiernym), **SENSOR** (czujnik temperatury). Jeśli jako termostat pokojowy zostanie wybrany **SENSOR** sterownik automatycznie uaktywni dodatkową opcję na panelu pomiarowym:



### 3. USTAWIENIA MINIMALNEJ I MAKSYMALNEJ TEMPERATURY

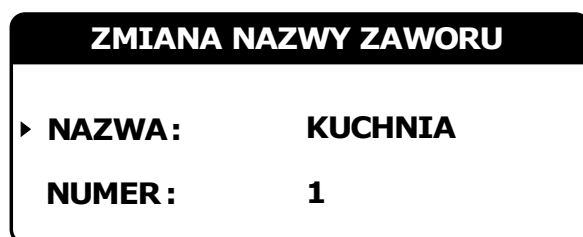
	<b>USTAWIENIA MIN I MAX TEMPERATURY</b> <b>KUCHNIA 1</b>
<b>TEMPERATURA MIN / MAX</b>	
▶ <b>TEMP. MINIMALNA :</b>	<b>15 °C</b>
<b>TEMP. MAKSYMALNA :</b>	<b>50 °C</b>

W tym menu użytkownik ustawia maksymalną i minimalną temperaturę. Temperatura minimalna (**TEMP. MINIMALNA**) określa temperaturę jaka jest ustawiana podczas zadziałania termostatu pokojowego. Temperatura ta ustawiana jest w przedziale od 10 do 30°C. Przed uruchomieniem sterownika należy również ustawić temperaturę maksymalną jaka może wystąpić za zaworem mieszającym (**TEMP. MAKSYMALNA**). Temperatura ta ustawiana jest w przedziale od 35 do 80°C.

**Uwaga:** Ustawienie temperatur minimalnych i maksymalnych powoduje automatyczne uaktualnienie ustawionych temperatur w sterowniku leżących poza zakresem wydzielonym przez te dwa parametry.

**Przykład:** Temperatura minimalna wynosi 20°C, a maksymalna 65°C. W przedziałach czasowych ustawiono temperatury: 25°C oraz 60°C. Następnie zmieniono zakres temperatur minimalnych i maksymalnych odpowiednio na 30°C oraz 50°C. W tym przypadku sterownik automatycznie zmieni temperatury w przedziałach czasowych na 30°C oraz 50°C.

#### 4. USTAWIENIA NAZWY ZAWORU



W tym menu użytkownik ma możliwość spersonalizowania nazw zaworów. Sterownik po pierwszym uruchomieniu automatycznie nadaje nazwy zaworom: **ZAWÓR 1**, **ZAWÓR 2**, itp. Zaworom można przypisać nazwy oraz numer np. **SYPIALNIA 1**, **ŁAZIENKA 2**.

Listę dostępnych nazw pokazano poniżej:

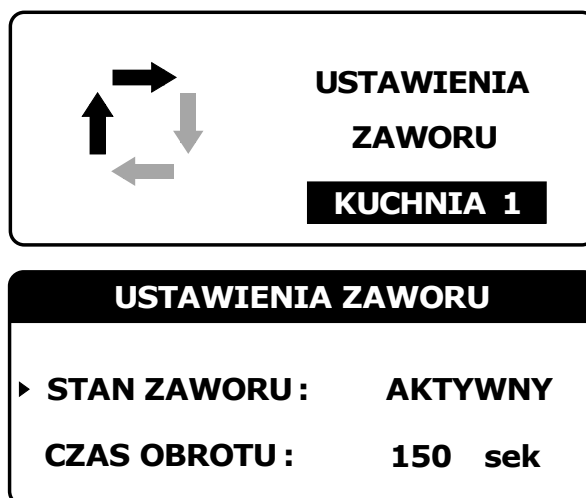
ZAWÓR, KUCHNIA, ŁAZIENKA, PRZEDPOKÓJ, SALON, GOŚCINNY, SYPIALNIA, DZIECIĘCY, POKÓJ, BIURO, KOTŁOWNIA, STRYCH, GARAŻ, PIWNICA, PARTER, PIĘTRO.

Numer zaworu ustawiany jest w zakresie od brak do 9.

Aby powrócić do automatycznej numeracji zaworów nadanej przez producenta należy ustawić nazwę **ZAWÓR** (numer dowolnie).

**Uwaga:** Sterownik nie kontroluje przypisania nazw zaworów. Wybranie tych samych nazw i numerów dla różnych zaworów może spowodować mylną interpretację zaworu przez użytkownika. Należy ustawiać różne nazwy lub numery w celu uniknięcia błędów podczas użytkowania.

## 5. USTAWIENIA ZAWORU



W tym menu użytkownik przeprowadza ustawienia związane bezpośrednio z zaworem. Możliwe jest włączenie oraz wyłączenie zaworu poprzez zmianę jego stanu (**STAN ZAWORU**). Wybór jako **AKTYWNY** powoduje dodanie zaworu do panelu pomiarowego i uaktywnienie funkcji sterujących pracą zaworu. W drugim przypadku ustawiając jako **BRAK** wyłącza zawór i funkcje z nim związane. Wyłączenie wszystkich zaworów powoduje wyświetlenie komunikatu na panelu pomiarowym:

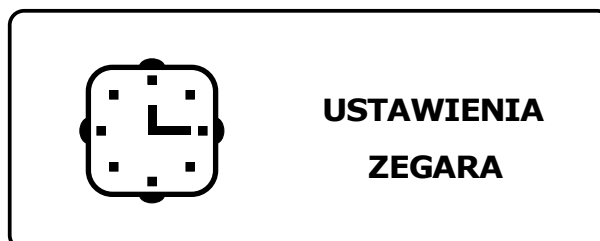


Kolejną z opcji jaką użytkownik musi ustawić do poprawnego działania systemu jest czas jaki potrzebuje siłownik, aby obrócić się o kąt 90° (**CZAS OBROTU**). Czas ten podany jest na etykietce siłownika lub w instrukcji obsługi siłownika. Parametr ustawiany jest w przedziale od 10 do 350 sekund.

**Uwaga:** Wprowadzenie czasu niezgodnego z faktycznym czasem obrotu zaworu może skutkować wadliwym działaniem regulacji. Jeśli jest się niepewnym wartości tego parametru należy przeprowadzić test przy pomocy stopera.

## GRUPA USTAWIENIA ZEGARA

W tej grupie użytkownik dokonuje nastaw związanych z czasem. Dostępne są następujące strony: **USTAWIENIA CZASU, USTAWIENIA OCHRONY INSTALACJI.**



### 1. USTAWIENIA CZASU



W tym menu użytkownik dokonuje nastawy aktualnego czasu oraz dnia tygodnia. Zanik zasilania powoduje przełączenia systemu zegarowego na zasilanie bateryjne. Należy pamiętać, aby co ok. 2 lata wymieniać baterie na nową. Nastawa zegara jest wykorzystywana do sterowania czasowego temperaturą oraz do funkcji ochrony instalacji.

**Uwaga:** Przy zmianie czasu letniego na zimowy lub z zimowego na letni należy ręcznie przestawić czas o godzinę. Sterownik nie wykonuje tego automatycznie.

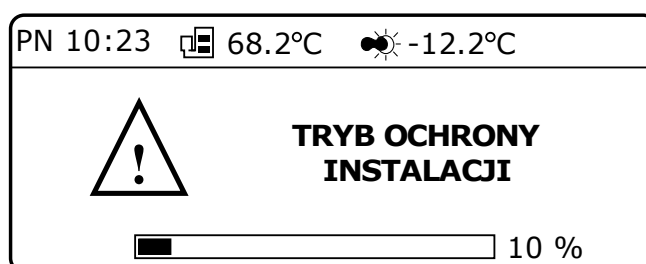


## 2. USTAWIENIA OCHRONY INSTALACJI



W systemie zaimplementowane zostały dodatkowe funkcje zabezpieczające układy wykonawcze (pompy, siłowniki) przed korozją podczas postoju sterownika (sterownik w trybie czuwania). Użytkownik ma możliwość włączenia tego trybu oraz podania dnia tygodnia oraz godziny włączenia funkcji ochrony instalacji. Tryb ochrony można wyłączyć ustawiając dzień na wartość **NIEAKTYWNE**.

Na poniższym rysunku przedstawiono wygląd ekranu podczas trybu ochrony instalacji. Bargraf pokazuje procentowy czas pozostały do końca trybu ochrony w danym cyklu. Sterownik ponownie wyłączy się po wykonaniu funkcji związanych z ochroną elementów wykonawczych (bargraf – 100%).



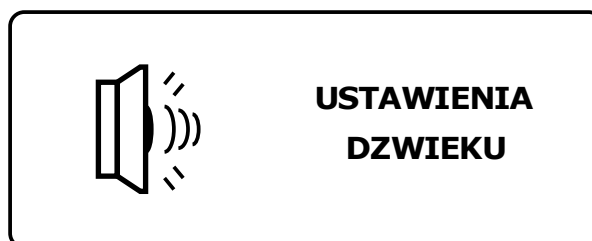
**Uwaga:** Tryb ochrony instalacji zostanie włączony tylko podczas gdy sterownik jest w stanie czuwania (wyświetlone tylko logo producenta - **JUMAR**).

## GRUPA USTAWIENIA STEROWNIKA

Ostatnią z grup nastaw regulatora są ustawienia związane z samym sterownikiem. Dostępne są następujące strony: **USTAWIENIA DŹWIEKU, USTAWIENIA INTERFEJSU, USTAWIENIA EKRANU LCD, PRZYWRACANIE USTAWIENÍ PRODUCENTA, TEST ZAWORÓW I SYSTEMU.**



### 1. USTAWIENIA DŹWIĘKU

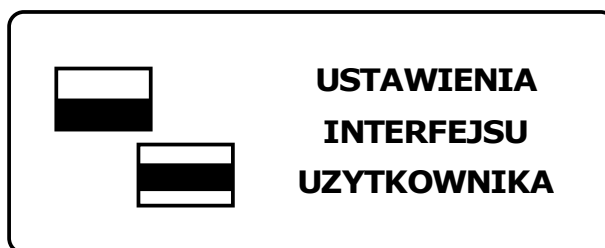


USTAWIENIA DZWIEKU	
▶ DZWIEK ALARMU :	TAK
DZWIEK KLAWISZY :	TAK

W tym menu użytkownik ma możliwość ustawienia dźwięków alarmu oraz klawiszy. Możliwe jest włączenie jak i wyłączenie dźwięków (**TAK** – dźwięk włączony, **NIE** – dźwięk wyłączony).

Dźwięk alarmu generowany jest w następujących warunkach: przekroczenie temperatury maksymalnej, awaria czujnika zaworu lub kotła. Alarmu zostanie automatycznie wyłączony po 30 sekundach od ustąpienia awarii.

## 2. USTAWIENIA INTERFEJSU



<b>USTAWIENIA INTERFEJSU</b>	
▶ <b>AUTO MENU :</b>	<b>10 sek</b>
<b>JEZYK:</b>	<b>POLSKI</b>

W tym menu użytkownik ma możliwość m.in. ustawienia automatycznego przewijania paneli pomiarowych (**AUTO MENU**). Uaktywnienie tej funkcji powoduje automatyczną prezentację temperatur każdego z zaworów przez określony czas ustawiany jako parametr. Po uaktywnieniu tej funkcji możliwa jest również ręczna zmiana ekranu pomiarowego zaworu. Funkcja ta jest czasowo wyłączana jeśli zostają dokonywane nastawy zaworu tj. zmiana temperatury termostatu pokojowego, zmiana trybu pracy sterownika oraz zmiana temperatury zaworu. Automatyczne przewijanie paneli pomiarowych może przyjmować następujące wartości: **NIE** (funkcja wyłączona) lub od 2 do 30 sekund ze skokiem 2 sekundy.

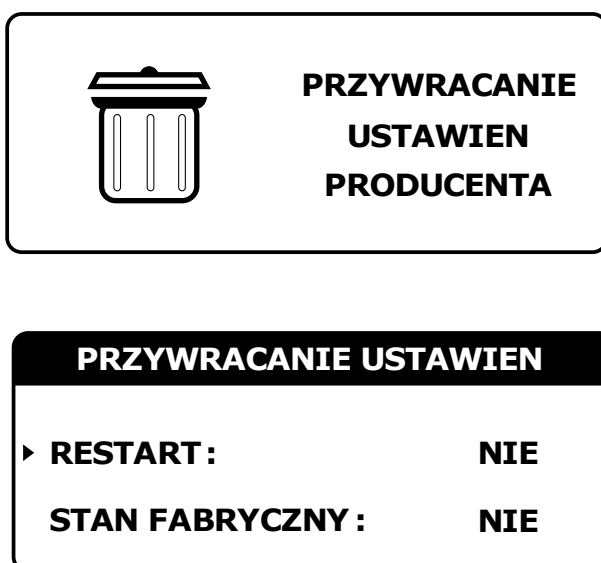
Dodatkowo w tym menu użytkownik ma możliwość zmiany języka interfejsu (**JĘZYK**). Dostępne są dwa języki: **POLSKI, ANGIELSKI**.

### 3. USTAWIENIA EKRANU LCD



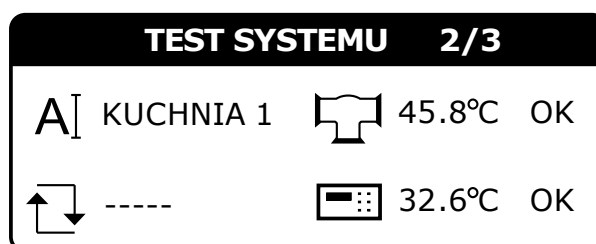
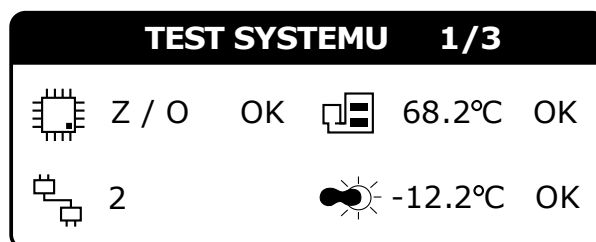
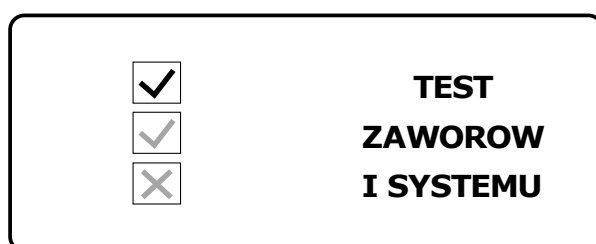
W tym menu użytkownik ma możliwość dostosowania jasności podświetlania ekranu (**JASNOŚCI EKRANU**) do indywidualnych potrzeb. Możliwe jest ustawienie następujących wartości: od 50 do 100% ze skokiem 10%. Regulator został wyposażony również w system oszczędności energii. Uaktywnienie **TRYBU EKONOMICZNEGO** powoduje obniżenie podświetlania do 30% po ok. 20 sekundach liczonego od ostatniego naciśnięcia dowolnego przycisku. Funkcja może przyjmować dwie wartości: **TAK** – funkcja włączona, **NIE** – funkcja wyłączona.

### 4. PRZYWRACANIE USTAWIEŃ



W tym menu użytkownik ma możliwość zresetowania sterownika (**RESTART**) oraz modułów dodatkowych (jeśli są podłączone). Uaktywnienie resetu odbywa się poprzez ustawienie wartości na **TAK**. Po ok. 2 sekundach systemy zostanie zresetowany. Użytkownik może również przywrócić wszystkie ustawienia producenta (**STAN FABRYCZNY**). Aby ustawienia zostały przywrócone należy parametr ustawić na wartość **TAK**. Po chwili sterownik uruchomi się ponownie z nastawami fabrycznymi.

## 5. TEST ZAWORÓW I SYSTEMU



W tym menu użytkownik może sprawdzić pamięć sterownika, ilość podłączonych sterowników zaworów, czujniki oraz przetestować kierunek obrotu siłownika. Na poniższych rysunkach przedstawiono opis ikonek występujących w teście:

**Opis ikonek:**

- test pamięci (Z – zapis, O – odczyt)



- test ilości podłączonych sterowników zaworów



- test czujnika temperatury kotła



- test czujnika temperatury zewnętrznej (pogodowego)



- nazwa zaworu




- test zaworu (zamykanie, otwieranie, ----)



- test czujnika temperatury zaworu



- test czujnika termostatu pokojowego

Ilość stron testu zależy od ilości dołączonych sterowników zaworu. W podstawowej wersji występują dwa sterowniki zaworów. Użytkownik ma dostęp do sprawdzenia prawidłowego podłączenia zaworów do sterownika. Może tego dokonać wybierając ekran testu dla odpowiedniego zaworu (przycisk ) , a następnie włączyć lub wyłączyć otwieranie/zamykanie zaworu przyciskami:



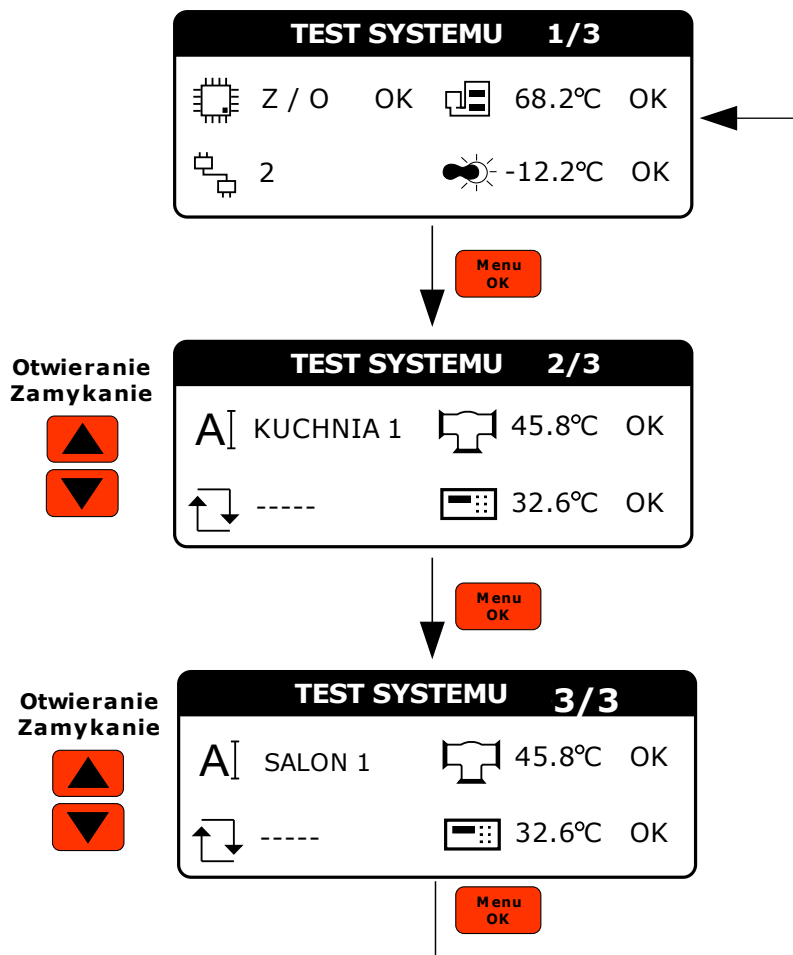
- zamykanie zaworu



- otwieranie zaworu

Ponowne naciśnięcie tego samego przycisku wyłącza zamykanie lub otwieranie zaworu (----).

Sposób poruszania się po teście został pokazany na poniższym diagramie:



**NOTATKI**



