

**AQUADOZ**  
MIKROPROCESOROWY SYSTEM  
DOZOWANIA

**wersja oprogramowania E-12**

**Dokumentacja techniczno-rozruchowa**  
**Instrukcja obsługi**

Kraków 2015  
Wydanie szóste

## **UWAGA!**

PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO MONTAŻU I UŻYTKOWANIA URZĄDZENIA NALEŻY DOKŁADNIE ZAPOZNAĆ SIĘ Z NINIEJSZĄ INSTRUKCJĄ I ŚCIŚLE STOSOWAĆ DO JEJ TREŚCI!

Instalacja elektryczna, do której jest dołączone urządzenie **MUSI POSIADAĆ** sprawne technicznie obwody ochrony przeciwporażeniowej zgodne z aktualnymi przepisami. Musi posiadać także przynajmniej drugi stopień ochrony przeciwprzepięciowej.

Urządzenie jest przeznaczone do pracy ciągłej i nie posiada wyłącznika zasilania. Jeżeli zachodzi potrzeba wyłączania urządzenia, należy zainstalować zewnętrzny wyłącznik zasilania.

## **UWAGA!**

Wszelkie prace związane z montażem i uruchomieniem urządzenia powinna wykonywać osoba posiadająca odpowiednie kwalifikacje i uprawnienia.

Jakiegokolwiek elektryczne czynności łączeniowe oraz prace mechaniczne (elektromechaniczne) przy urządzeniu z DOŁĄCZONYM ZASILANIEM SĄ NIEDOPUSZCZALNE. GROŻĄ PORĄŻENIEM PRĄDEM ELEKTRYCZNYM – ZAGROŻENIEM ZDROWIA LUB ŻYCIA!

Przed przystąpieniem do prac wykonać widoczną przerwę w obwodzie elektrycznym zasilania urządzenia i upewnić się o braku napięcia.

Instalacja elektryczna, do której jest dołączone urządzenie wymaga okresowych przeglądów i badań!

## **OZNAKOWANIE WEEE**



Jeżeli zamierzasz pozbyć się tego produktu, nie wyrzucaj go razem ze zwykłymi domowymi odpadkami. Według dyrektywy WEEE (Dyrektywa 2002/96/EC) obowiązującej w Unii Europejskiej dla używanego sprzętu elektrycznego i elektronicznego należy stosować oddzielne sposoby utylizacji.

W Polsce zgodnie z przepisami ustawy z dnia 1 lipca 2005 r. o zużytym sprzęcie elektrycznym i elektronicznym zabronione jest umieszczanie łącznie z innymi odpadami zużytego sprzętu oznakowanego symbolem przekreślonego kosza. Użytkownik, który zamierza pozbyć się tego produktu, jest obowiązany do oddania zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego do punktu zbierania zużytego sprzętu. Punkty zbierania prowadzone są m.in. przez sprzedawców hurtowych i detalicznych tego sprzętu oraz przez gminne jednostki organizacyjne prowadzące działalność w zakresie odbierania odpadów.

## SPIS TREŚCI

1. ZASTOSOWANIE REGULATORA.....	4
2. WSKAZÓWKI BEZPIECZEŃSTWA.....	5
3. TRANSPORT, MAGAZYNOWANIE .....	5
4. DANE TECHNICZNE.....	6
5. MONTAŻ I DOŁĄCZANIE REGULATORA DO INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ .....	6
6. PRZED PIERWSZYM URUCHOMIENIEM.....	9
7. OBSŁUGA REGULATORA.....	10
7.1. Załączenie zasilania .....	10
7.2. Podstawowe funkcje wyświetlacza i klawiatury .....	10
7.3. Załączenie i wyłączenie procesu sterowania (zliczania), funkcja PAUZA.....	12
7.4. Kody dostępu.....	13
7.5. Zakres i zerowanie licznika.....	15
7.6. Ustawianie zegara.....	15
8. MENU REGULATORA.....	16
8.1. Poruszanie się po MENU regulatora .....	23
8.2. Rejestracja dziennego wydatku .....	23
8.3. Nastawy regulatora.....	24
8.4. Menu nastaw zadawania Pasza .....	24
8.5. Menu nastaw harmonogramu Pasza .....	25
8.6. Menu nastaw alarmów.....	27
8.7. Menu nastaw Pasza.....	28
8.8. Menu nastaw sterownika .....	30
8.9. Menu nastaw silosu i dostawy .....	31
9. KOMUNIKATY ALARMOWE .....	32
10. Gwarancja.....	35

## 1. ZASTOSOWANIE REGULATORA

Regulator AQUADOZ służy do sterowania pracą systemu dozowania czynnika np. paszy. Wydawanie czynnika zostanie przedstawione dla paszy i jest realizowane w następujący sposób:

- regulator załącza podajnik (żmijkę) paszy z silosu do zbiornika wagowego do chwili, w której waga tego zbiornika osiągnie wartość zadaną przez użytkownika (nastawa *Porcja*)
- gdy waga zbiornika wagowego osiągnie wartość nastawy *Porcja* regulator wyłącza podajnik i zsypuje zawartość zbiornika wagowego do głównego zbiornika poprzez otwarcie zaworu spustowego (siłownik) zbiornika wagowego
- po opróżnieniu zbiornika wagowego zawór spustowy jest zamykany
- jeżeli nie został wydany zadany wydatek paszy na dany dzień (nastawa *Dziś Pasza*) to regulator ponownie napełnia zbiornik wagowy i powyższe czynności powtarzają się
- opróżnienie zbiornika wagowego oraz zasyp do tego zbiornika może być blokowany przez sygnał z czujnika poziomu w zbiorniku głównym.

Regulator AQUADOZ posiada jedno wejście i trzy wyjścia sterujące:

- **WEJŚCIE (IN)** – wejście służące do podłączenia czujnika poziomu w zbiorniku głównym
- **SEKCJA.1** – wyjście służące do sterowania podajnikiem (żmijką)
- **SEKCJA.2** – wyjście służące do sterowania kierunkiem pracy siłownika (otwieranie lub zamykanie zaworu spustowego, przy sterowaniu typu „klapka/zawór” niewykorzystane)
- **SEKCJA.3** – wyjście służące do sterowania pracą siłownika (załączenie i wyłączenie siłownika, przy sterowaniu typu „klapka/zawór” podaje sygnał otwarcia).

Regulator posiada również wyjście alarmowe (**SEKCJA.4, ALARM**). Jest to wyjście przekaźnikowe, beznapięciowe, służące do sygnalizacji nieprawidłowych sytuacji podczas pracy regulatora. Wyprowadzone są dwa zestyki przekaźnika: normalnie otwarty (NO) oraz wspólny (COM). Szczegóły dotyczące alarmu są opisane w rozdziale „Komunikaty alarmowe”.

Regulator współpracuje z maksymalnie 8 przetwornikami wagowymi, z którymi komunikuje się za pomocą magistrali RS-485.

Regulator zapamiętuje i wyświetla zliczone wartości czynnika. Alternatywnie, mogą być wyświetlone wartości czynnika, które jeszcze pozostały do wydania w bieżącym dniu. Regulator prowadzi także rejestrację dziennego zużycia czynnika, która jest zapamiętywana wraz z wiekiem stada. Regulator może zapamiętać maksymalnie 1000 wpisów (1000 dni).

Regulator umożliwia wprowadzenie zadanej wartości czynnika, która powinna zostać wydana w ciągu dnia w zadanej ilości cykli (maksymalnie 9 cykli).



**UWAGA! Regulator umożliwia nadanie czynnikowi dowolnej nazwy (5 – znakowej). Dalsza część instrukcji opisuje sytuację, w której czynnik służy do sterowania wydawaniem paszy (czynnik nazywa się Pasza).**

## 2. WSKAZÓWKI BEZPIECZEŃSTWA

Regulator został skonstruowany zgodnie z powszechnie uznawanymi regułami bezpieczeństwa. Nieprzestrzeganie tych reguł może spowodować zagrożenie życia lub zdrowia osób, zwierząt lub straty materialne. Regulator jest przeznaczony do montażu, uruchomienia, obsługi (przeglądy techniczne urządzeń i instalacji elektrycznej) i usuwania awarii przez osoby posiadające wymagane przez przepisy państwowe uprawnienia do prac elektrycznych z zakresu wymaganego przez prowadzone prace oraz posiadające stosowną wiedzę i doświadczenie z dziedziny elektryki.

- Stosowanie regulatora i modułów współpracujących w atmosferze zagrożonej wybuchem jest zabronione.
- Montaż, uruchomienie, obsługa (przeglądy techniczne urządzeń i instalacji elektrycznej), usuwanie awarii, itp. jest dozwolone przez osoby posiadające wymagane przez przepisy państwowe uprawnienia do prac elektrycznych z zakresu wymaganego przez prowadzone prace oraz posiadające stosowną wiedzę i doświadczenie z dziedziny elektryki.
- Przed rozpoczęciem wszelkich prac związanych z montażem, obsługą, usuwaniem awarii, itp. należy bezwzględnie odłączyć napięcie zasilania od regulatora i innych urządzeń współpracujących i upewnić się, że regulator i urządzenia te nie znajdują się pod napięciem oraz że można bezpiecznie przystąpić i prowadzić prace.
- Zastosowania oraz użytkowanie regulatorów niezgodnie z przeznaczeniem wyklucza zachowanie gwarancji producenta i odpowiedzialność za powstałe następstwa.
- W celu zachowania bezpieczeństwa pracy regulatora konieczne jest zastosowanie zabezpieczeń zewnętrznych według zaleceń niniejszej dokumentacji.
- Podczas montażu i użytkowania regulatorów i modułów należy przestrzegać niniejszej dokumentacji, a w szczególności danych technicznych.
- Praca regulatora z otwartą pokrywą jest niedozwolona
- Regulator może stwarzać niebezpieczeństwo, jeżeli zostanie zamontowany lub użytkowany niezgodnie z niniejszą dokumentacją.
- W sprawach nieuregulowanych niniejszą dokumentacją należy kierować się ogólnymi przepisami z zakresu prac elektrycznych i mechanicznych, przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy oraz innymi przepisami stosownymi dla niniejszego regulatora w celu zachowania jego poprawnej pracy oraz nie stwarzania zagrożenia dla osób, zwierząt i dóbr materialnych.
- Zaleca się zainstalowanie dodatkowego modułu alarmowego w celu zwiększenia bezpieczeństwa pracy.

## 3. TRANSPORT, MAGAZYNOWANIE

- Regulator jest odpowiednio zapakowany, zależnie od uzgodnionego transportu.
- Podczas transportu nie dopuszczać do uderzeń i wstrząsów. Zapobiegać uszkodzeniu opakowania lub samego regulatora.
- Regulator należy przechowywać w suchym miejscu w zakresie temperatury od 0°C do 50°C.
- Nie dopuszczać do działania ekstremalnego ciepła lub chłodu, a także bezpośredniego działania promieni słonecznych, substancji chemicznych, źródeł ciepła i innych czynników mogących mieć szkodliwy wpływ na regulator.

#### 4. DANE TECHNICZNE

<b>Napięcie zasilania</b>	230 V, 50 Hz
<b>Ilość wyjść sterujących</b>	3
<b>Rodzaj SEKCJI.1, SEKCJI.2, SEKCJI.3, SEKCJI.4 (ALARM)</b>	beznapięciowe, przekaźnikowe (NO, C)
<b>Maksymalny prąd obciążenia SEKCJI.1, SEKCJI.2, SEKCJI.3, SEKCJI.4 (ALARM)</b>	1 A
<b>Bezpiecznik w obwodzie SEKCJI.1, SEKCJI.2 SEKCJI.3, SEKCJI.4 (ALARM)</b>	wkładka topikowa aparatuwa ceramiczna 1 A, 250 V o zdolności łączeniowej co najmniej 1500 A
<b>Ilość wejść sterujących</b>	1
<b>Rodzaj wejścia sterującego</b>	napięciowe, (5V DC, 10kOhm), sterowane zwarcie do 0V
<b>Klasa ochrony przeciwporażeniowej</b>	I I
<b>Temperatura otoczenia regulatora podczas pracy</b>	5 ÷ 40 °C
<b>Wilgotność względna otoczenia</b>	0 ÷ 90 %
<b>Pobór mocy przez regulator (bez dołączonych odbiorników)</b>	max. 2.3 VA
<b>Stopień szczelności obudowy regulatora</b>	IP 55
<b>Wymiary obudowy (szer. x wys. x grub.)</b>	160 x 200 x 85 mm

#### 5. MONTAŻ I DOŁĄCZANIE REGULATORA DO INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ

- Przed przystąpieniem do montażu regulatora dokładnie zapoznać się z niniejszą dokumentacją i stosować się do jej treści.
- Regulator montować w miejscu ułatwiającym jego użytkowanie, obsługę i ewentualne naprawy.
- Regulator należy montować nie naprężając obudowy.
- Montaż elektryczny wykonać zgodnie ze schematami i opisem w niniejszej dokumentacji.
- Instalacja elektryczna: zasilająca i odbiorników musi być sprawna technicznie oraz spełniać wymagania aktualnie obowiązujących norm i przepisów.
- Regulator jest przeznaczony do pracy ciągłej i nie posiada wbudowanego wyłącznika zasilania. Do wyłączenia zasilania regulatora należy zastosować zewnętrzny aparat wyłączający, w którym odległość pomiędzy zestykami wszystkich biegunów wynosi co najmniej 3mm.
- Odłączanie (wykonywanie przerwy) obwodu ochronnego PE jest niedozwolone!
- Kable elektryczne należy wprowadzić do obudowy regulatora przez przepusty z tworzywa sztucznego. Stosowanie przepustów metalowych jest niedopuszczalne!
- Regulator, instalacja elektryczna oraz kable sygnałowe powinny być tak zamontowane, aby nie było możliwości ich zniszczenia przez zwierzęta, a w szczególności gryzonie (np. przegryzienie kabli sygnałowych, zwarcie różnoimiennych biegunów instalacji poprzez ciało zwierzęcia, itp.)
- Regulator jest zabudowany w obudowie elektrotechnicznej z tworzywa sztucznego do mocowania naściennego na płaszczyźnie pionowej.
- Doprowadzenie przewodów instalacji elektrycznej odbywa się poprzez przepusty kablowe (tzw. „dławiki”) w dolnej części obudowy.

- Połączenia elektryczne wewnątrz regulatora należy wykonać zgodnie z zamieszczonymi rysunkami oraz opisem.

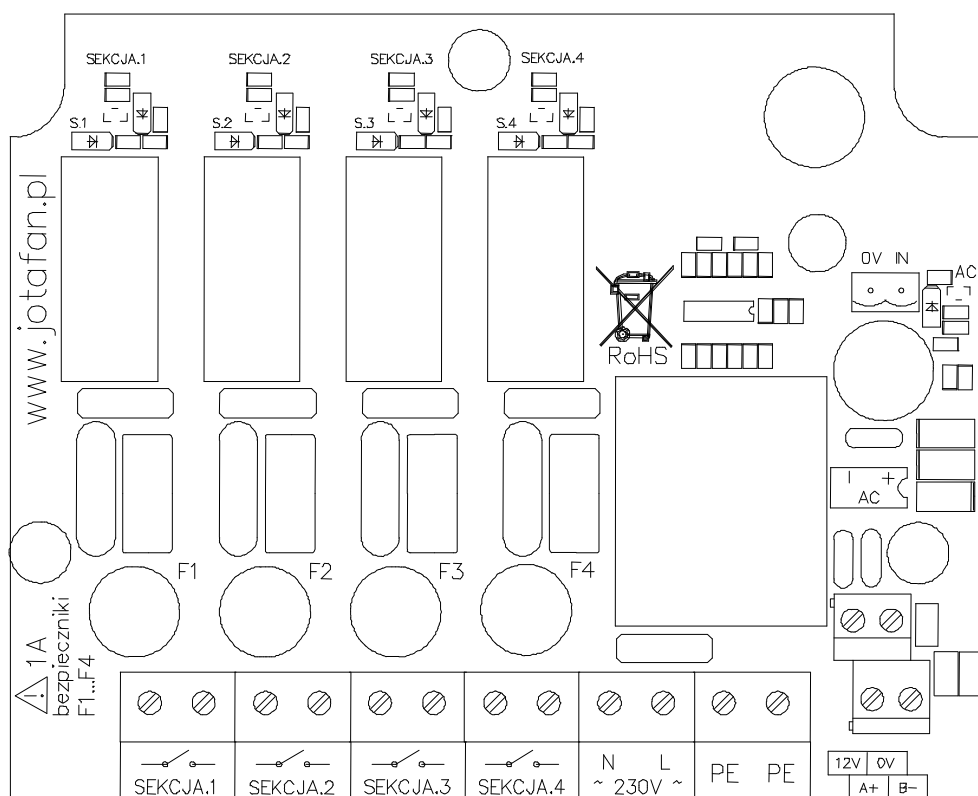
Aby zamocować regulator na ścianie (płaszczyźnie) należy:

- Otworzyć pokrywę obudowy poprzez obrót śrub z tworzywa sztucznego na pokrywie według określonego na pokrywie opisu.
- Przykręcić obudowę do ściany poprzez otwory w narożnikach obudowy, przepustami dla przewodów w dół.

Aby dołączyć regulator do instalacji elektrycznej i obwodów sterowania należy:

- Wprowadzić przewody zasilające, przewody do zacisków wejścia sterującego oraz przewody urządzeń sterowanych i dołączyć zgodnie ze schematem.
- Przewody od czujnika poziomu w zbiorniku głównym połączyć z zaciskami **IN i OV** regulatora. Opis zacisków znajduje się na płycie drukowanej regulatora. Jeżeli czujnik wymaga zasilania można go dołączyć do zacisku **12V** (zasilanie około +12V).
- Przewody neutralny i fazowy napięcia zasilania 230V, 50Hz dołączyć do zacisków oznaczonych **N, L** (~**230V**~) z zachowaniem biegunowości: przewód **neutralny** (kolor **niebieski**) do zacisku oznaczonego **N**, przewód **fazowy** do zacisku oznaczonego **L**.
- W regulatorze znajdują się dwa zaciski śrubowe oznaczone **PE** przeznaczone do wykonania połączenia przewodu ochronnego PE. Są one połączone ze sobą, nie są połączone z innymi obwodami regulatora.

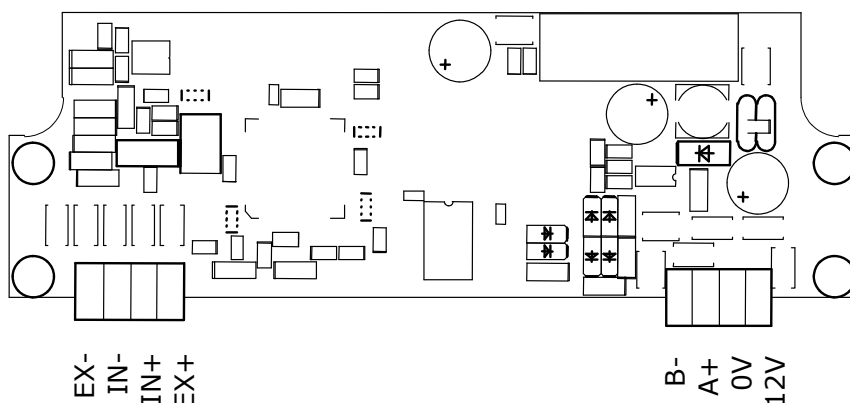
***UWAGA!*** Po wykonaniu połączeń elektrycznych należy sprawdzić ich poprawność i zgodność ze schematem elektrycznym. Załączenie napięcia zasilania bez sprawdzenia poprawności połączeń elektrycznych jest **NIEDOPUSZCZALNE!** Grozi uszkodzeniem regulatora, współpracujących urządzeń, pożarem, porażeniem prądem elektrycznym lub **ŚMIERCIA!**

**Rys. 1:** Schemat połączeń regulatora.**Tabela 1** Opis zacisków regulatora

Zaciski	Opis
PE	Zacisk przewodu ochronnego.
N	Zacisk zasilania, przewód neutralny.
L	Zacisk zasilania, przewód liniowy (fazowy).
SEKCJA.1	Wyjście przekaźnikowe (zestyki NO).
SEKCJA.2	Wyjście przekaźnikowe (zestyki NO).
SEKCJA.3	Wyjście przekaźnikowe (zestyki NO).
SEKCJA.4 ALARM	Przekaźnik alarmowy (zestyki NO). W stanie bezalarmowym zwarte zaciski NO i COM.
12V	Wyjście napięcia około 12V, 20mA niestabilizowanego do zasilania zewnętrznych urządzeń (czujników itp.).
IN	Wejście od czujnika max, biegunowość dodatnia względem zacisku 0V. Wejście jest spolaryzowane poprzez rezystor 10 kΩ zasilany z napięcia +5V.



0V	Poziom odniesienia dla zacisku 12V i IN.
A+, B-	Interfejs komunikacyjny RS-485.



**Rys. 2:** Schemat połączeń przetwornika wagowego WPT-1

**Tabela 2** Opis zacisków przetwornika wagowego WPT-1

Zaciski	Opis
EX-	Zacisk ujemny zasilania mostka pomiarowego.
IN-	Zacisk sygnału „-” z mostka pomiarowego
IN+	Zacisk sygnału „+” z mostka pomiarowego.
EX+	Zacisk dodatni zasilania mostka pomiarowego.
A+, B-	Interfejs komunikacyjny RS-485.
12V	Zacisk dodatni zasilania przetwornika wagowego.
0V	Poziom odniesienia dla zacisku 12V.

## 6. PRZED PIERWSZYM URUCHOMIENIEM

- Sprawdzić prawidłowość montażu mechanicznego i elektrycznego, w szczególności jakość i skuteczność elektrycznych połączeń ochronnych PE.
- Sprawdzić zgodność połączeń ze schematami
- Sprawdzić poprawność działania wyłączników różnicowo-prądowych
- Zamknąć obudowy wszystkich urządzeń i aparatów elektrycznych (w tym obudowę regulatora)
- Sprawdzić, czy napięcie zasilania spełnia wymagane parametry.
- Skonfigurować mikroprzełączniki regulatora.

## 7. OBSŁUGA REGULATORA

- Podczas użytkowania i obsługi stosować się do niniejszej dokumentacji
- Obudowę regulatora okresowo czyścić wilgotną szmatką.
- Należy codziennie obserwować pracę regulatora i natychmiast reagować na wszelkie nieprawidłowości zwracając się do firmy (osoby), która wykonała montaż i uruchomienie regulatora.
- Wszelkie nieprawidłowości muszą zostać usunięte. Użytkowanie nieprawidłowo działającego regulatora jest niedopuszczalne. Jeżeli istnieje jakiegokolwiek niebezpieczeństwo należy odłączyć napięcie zasilania regulatora i urządzeń współpracujących.

### 7.1. Załączenie zasilania

Po załączeniu zasilania, na wyświetlaczu ukazują się kolejno, w kilkusekundowych odstępach, następujące informacje:

- dane producenta:

<b>JOTAFAN</b> <b>www.jotafan.pl</b>
---

zapalają się lampki nad przyciskiem START i STOP, alarm jest aktywny

- typ urządzenia, wersja oprogramowania:

<b>AQUADOZ</b> <b>wersja E-12</b>
--------------------------------------

gasną lampki nad przyciskiem START i STOP, alarm jest wyłączany

- numer seryjny urządzenia, data produkcji:

<b>Numer: 0001/11</b> <b>Data: 03-06-2011</b>
--

Po zakończeniu prezentacji powyższych informacji wyświetlacz przechodzi do stanu spoczynkowego:

<b>Pasza: 1000kg↑</b> <b>Zbiornik 18.0kg↓</b>
--

Jeżeli przed ostatnim wyłączeniem zasilania był załączony proces sterowania, zostaje on wznowiony maksymalnie po 5s od chwili załączenia zasilania. Zawartość licznika nie zostaje wyzerowana, zliczanie jest kontynuowane. Świecenie jednej z lampek LED nad przyciskami START/STOP wskazuje stan procesu regulacji.

### 7.2. Podstawowe funkcje wyświetlacza i klawiatury

W zależności od nastawy *Podświetlenie wyświet.* wyłącza się ono automatycznie po ustawionej liczbie sekund od ostatniego naciśnięcia dowolnego przycisku (istnieje również możliwość załączenia podświetlenia wyświetlacza na stałe). Jeżeli podświetlenie jest wygaszone to wówczas pierwsze naciśnięcie dowolnego przycisku spowoduje tylko załączenie podświetlenia (bez żadnej innej reakcji na naciśnięty przycisk). Wszystkie opisy w instrukcji odnoszą się do sytuacji załączonego podświetlenia wyświetlacza.

**Tabela 3** Opis podstawowych funkcji przycisków

Przycisk	Opis
↓, ↑	<p>Przechodzenie pomiędzy poszczególnymi ekranami na jednym poziomie MENU</p> <p>Zmiana położenia kursora podczas podawania kodów dostępu.</p> <p>W trybie edycji zegara przechodzenie pomiędzy wartościami nastawy.</p> <p>W trybie edycji nastawy <i>Nazwa Czynnika</i> przechodzenie pomiędzy kolejnymi znakami nastawy.</p>
+, -	<p>Zmiana wartości w trybie edycji nastawy (tryb edycji sygnalizowany jest symbolem „&lt;” po prawej stronie liczby).</p> <p>Jednoczesne naciśnięcie obu klawiszy powoduje przejście do menu Kodów dostępu (z wyjątkiem sytuacji opisanych w rozdziale 7.4).</p> <p>W trybie edycji nastawy <i>Nazwa Czynnika</i> jednoczesne naciśnięcie obu klawiszy zmienia wielkość wprowadzanych liter.</p>
OPUŚĆ	<p>Anulowanie wprowadzonej zmiany.</p> <p>Powrót do MENU nadrzędnego.</p> <p>W trybie spoczynkowym zmiana wielkości wyświetlanych na ekranie spoczynkowym.</p>
USTAW	<p>Wejście do MENU podrzędnego.</p> <p>Wejście w tryb edycji nastawy.</p> <p>Zatwierdzenie wprowadzonej zmiany.</p> <p>Skasowanie/wstrzymanie bieżącego alarmu.</p> <p>Długie przytrzymanie klawisza (około 3 s) w trybie spoczynkowym powoduje tarowanie.</p>
START	<p>Uruchomienie kreatora startu (tylko w trybie spoczynkowym, gdy proces regulacji jest zatrzymany – lampka czerwona świeci ciągle).</p> <p>Przy wstrzymanym procesie sterowania (funkcja PAUZA, lampka czerwona miga) powoduje jego wznowienie.</p>
STOP	<p>Dla załączonego procesu jednorazowe, krótkie wciśnięcie powoduje wstrzymanie procesu sterowania (stan PAUZA, lampka czerwona miga).</p> <p>W stanie PAUZA wciśnięcie i przytrzymanie przez około 2 sekundy powoduje wyświetlenie ekranu z zapytaniem o zatrzymanie procesu sterowania. Po zatrzymaniu procesu sterowania lampka czerwona świeci ciągle, pojawia się alarm.</p>

### 7.3. Załączenie i wyłączenie procesu sterowania (zliczania), funkcja PAUZA

**Jeżeli proces sterowania jest załączony** (świeci się zielona lampka LED nad przyciskiem START), **to w celu jego wyłączenia należy wcisnąć i puścić przycisk STOP (przejście do funkcji PAUZA), a następnie ponownie wcisnąć i przytrzymać przycisk STOP (około 2 sekundy)** aż pojawi się ekran z żądaniem potwierdzenia zatrzymania procesu:

Czy zatrzymać proces?            NIE<
--

Po wybraniu opcji TAK należy potwierdzić to przyciskiem USTAW. Zgaszenie zielonej lampki LED i zaświecenie się czerwonej lampki sygnalizuje zatrzymanie procesu. Pojawia się alarm „Proces ZATRZYMANY”. **Zatrzymanie procesu sterowania można dokonać będąc w dowolnym miejscu menu.** Gdy proces sterowania jest wyłączony to wszystkie wyjścia sterujące są wyłączone oraz nie są generowane alarmy związane z dozowaniem paszy. **UWAGA! Po krótkotrwałym naciśnięciu przycisku STOP regulator wstrzyma proces sterowania (PAUZA).**

**Jeżeli proces sterowania jest wyłączony** (świeci się ciągle czerwona lampka LED nad przyciskiem STOP), **to w celu jego załączenia należy: przejść do trybu spoczynkowego i nacisnąć przycisk START.** Regulator wyświetli kreator startu, w którym można podać:

- wiek stada
- wartość początkową licznika wydanej paszy.

Aby uruchomić proces należy przyciskami ↑ / ↓ przejść do ekranu:

Naciśnij START aby uruch.proces
------------------------------------

i nacisnąć przycisk START. Zaświecenie się zielonej lampki LED i zgaszenie czerwonej sygnalizuje uruchomienie procesu sterowania.

Regulator posiada również funkcję PAUZA, polegającą na wstrzymaniu procesu sterowania. Aby wstrzymać proces sterowania należy **podczas załączonego procesu sterowania krótko nacisnąć przycisk STOP.** Stan wstrzymania (PAUZA) sygnalizowany jest miganiem czerwonej lampki, umieszczonej nad tym przyciskiem. Podczas wstrzymania procesu wszystkie wyjścia sterujące są wyłączone. Z alarmów związanych z dozowaniem paszy jest generowany tylko alarm „Pasza: pusty silos”.

Ponowne uruchomienie procesu przyciskiem START z funkcji PAUZA nie powoduje kasowania licznika paszy. **Wejście w tryb PAUZA jak również wyjście z tego trybu można wykonać będąc w dowolnym miejscu menu (z wyjątkiem ekranów informujących o postępie jakiegoś procesu lub menu Kodów dostępu).**

Po uruchomieniu procesu ze stanu PAUZA lub zatrzymania regulator zawsze wykonuje cykl opróżnienia zbiornika wagowego, po czym jeżeli z harmonogramu PASZA wynika dozowanie to regulator przechodzi do jego wykonania.



**UWAGA! Regulator posiada zabezpieczenie przed zmianą stanu procesu sterowania w wyniku uszkodzenia klawiatury.**

**Przy uruchomionym procesie, jeśli zostanie wciśnięty przycisk STOP regulator przejdzie do funkcji PAUZA, jednak jeśli przycisk nie zostanie puszczony w ciągu 10s proces powróci do poprzedniego stanu pracy.**

**Podobnie, jeżeli regulator jest w funkcji PAUZA i zostanie wciśnięty przycisk START regulator uruchomi proces, jednak jeśli przycisk nie zostanie puszczony w ciągu 10s proces powróci do funkcji PAUZA.**

## 7.4. Kody dostępu

Aby zabezpieczyć nastawy regulatora oraz jego funkcjonowanie przed ingerencją osób niepowołanych wprowadzono blokadę kodami dostępu.

Pierwszym zabezpieczeniem urządzenia przed ingerencją osób niepowołanych jest tzw. „kod klawiatury”. Jeżeli jest uaktywniony, to naciśnięcie dowolnego przycisku spowoduje wyświetlenie prośby o podanie kodu. Po poprawnym podaniu kodu, klawiatura pozostaje odblokowana przez czas 1 minuty od ostatniego naciśnięcia dowolnego przycisku (każdorazowe naciśnięcie przycisku powoduje odliczanie czasu od nowa). Sposób wprowadzania kodów został opisany poniżej.

Nastawy regulatora zostały podzielone na trzy poziomy dostępu. Na poziomie zerowym (ogólnodostępnym) znajdują się te, które nie mają znaczenia na proces kontroli obiektu lub prawidłowe działanie regulatora – dostęp do nich jest zabezpieczony tylko kodem klawiatury. Na poziomie pierwszym i drugim znajdują się nastawy, do których dostęp powinny mieć tylko osoby uprawnione. Poziom 2 może zostać odblokowany dopiero po odblokowaniu poziomu 1.

Kodem dostępu jest ciąg czterech cyfr i/lub liter: A, B, C, D, E, F. Litery pojawiają się po cyfrze 9.

**W celu odblokowania lub zmiany dostępu na poziom 1 należy:**

- w MENU „**Główne**” odszukać ekran:

Poziom dostępu 0 Podaj/zmień >>
------------------------------------

lub jednocześnie naciśnąć przyciski PLUS i MINUS (pojawi się powyższy ekran). Cyfra w górnym, prawym rogu oznacza bieżący poziom dostępu (0,1,2). W pewnych sytuacjach możliwość zmiany poziomu dostępu może nie być dostępna np. na ekranach informujących o postępie jakiegoś procesu, w menu kreatora startu lub jeżeli jest wykonywana edycja nastawy.

- naciśnąć przycisk USTAW, pojawi się ekran:

Poziom 1 zablok. PODAJ ----
--------------------------------

W zależności od bieżącego poziomu dostępu pojawiają się napisy: *odblok./USTAW* jeżeli dany poziom jest odblokowany lub *zablok./PODAJ* jeżeli dany poziom jest jeszcze nie odblokowany.

Przyciskami ↓ / ↑ odszukać ekran z żądanym kodem.

- naciśnąć przycisk USTAW, pojawi się ekran:

Poziom 1 zablok. PODAJ 0000
--------------------------------

Miganie danej cyfry sygnalizuje pozycję kursora. Przyciskami PLUS/MINUS można zmienić wartość danej cyfry. Przyciskami ↓ / ↑ zmienia się pozycję kursora. Przyciskiem USTAW należy potwierdzić wprowadzenie właściwego kodu.

Jeżeli wyświetlany jest napis PODAJ to po poprawnym wprowadzeniu kodu poziom zostanie odblokowany, a jeżeli jest wyświetlany napis USTAW to po wprowadzeniu liczby i jej zaakceptowaniu zostanie ustawiona nowa wartość kodu dostępu. Przycisk OPUŚĆ powoduje anulowanie wszystkich operacji wprowadzania/zmiany kodu dostępu.

Jeżeli podczas odblokowywania zostanie wprowadzony niepoprawny kod to zostanie wyświetlony napis:






**KOD BŁĘDNY  
POZIOM NIEDOST.!**

Jeżeli Użytkownik zapomni ustawionego kodu istnieje możliwość odblokowania poziomu wprowadzając tzw. kod fabryczny. W tym celu, w trakcie wprowadzania kodu dostępu, należy nacisnąć i przytrzymać (przez około 3 sekundy) równocześnie przyciski PLUS i MINUS do czasu wyświetlenia napisu „FABR.”:

**Poziom 1 zablok.  
PODAJ FABR.0000**

Należy wówczas podać odpowiedni kod fabryczny. Wartości kodów domyślnych i fabrycznych znajdują się poniżej, na końcu rozdziału.

W MENU „**Poziom dostępu**” można również zmienić wartość kodu klawiatury. Wyświetlenie zapytania o kod klawiatury następuje automatycznie po naciśnięciu dowolnego przycisku, jeżeli klawiatura była w stanie zablokowania. Jeżeli kod klawiatury ma wartość różną od 0000 to po włączeniu zasilania regulator będzie miał zablokowaną klawiaturę.

-  **W celu przywrócenia blokady danego poziomu należy podczas ustawiania nowego kodu równocześnie nacisnąć przyciski PLUS i MINUS.**
-  **W celu odblokowania lub zmiany dostępu na poziom 2 należy najpierw odblokować poziom 1, a następnie odszukać ekran z napisem „Poziom 2” i postępować identycznie jak podczas odblokowywania poziomu 1.**
-  **Ustawienie wartości kodu na 0000 powoduje trwałe odblokowanie danego poziomu – dopóki nie zostanie poziom zablokowany ręcznie pozostaje odblokowany (nawet po wyłączeniu i powtórny załączeniu zasilania).**
-  **Należy zwrócić uwagę, że podczas aktywnej blokady klawiatury w celu uśpienia alarmu NIE będzie wymagane podanie prawidłowego kodu odblokowującego działanie klawiatury.**
-  **Domyślne/fabryczne wartości kodów dostępu:**  
**Kod klawiatury: 0000/FFFF**  
**Poziom 1: 1725/1725**  
**Poziom 2: 1726/1726**

## 7.5. Zakres i zerowanie licznika

Regulator posiada wbudowany licznik wydanej paszy. Zakres i sposób zerowania licznika jest podany w tabeli 3.

**Tabela 4** Zakres i zerowanie licznika

Licznik	Zakres	Zerowanie
Paszy	999999 kg	<ul style="list-style-type: none"> <li>zamknięcie doby</li> <li>w przypadku błędu pamięci rejestracji przy włączeniu zasilania regulatora</li> <li>ręczne poprzez funkcję „Skasować liczniki?” w menu „Nastawy sterownika”.</li> </ul>

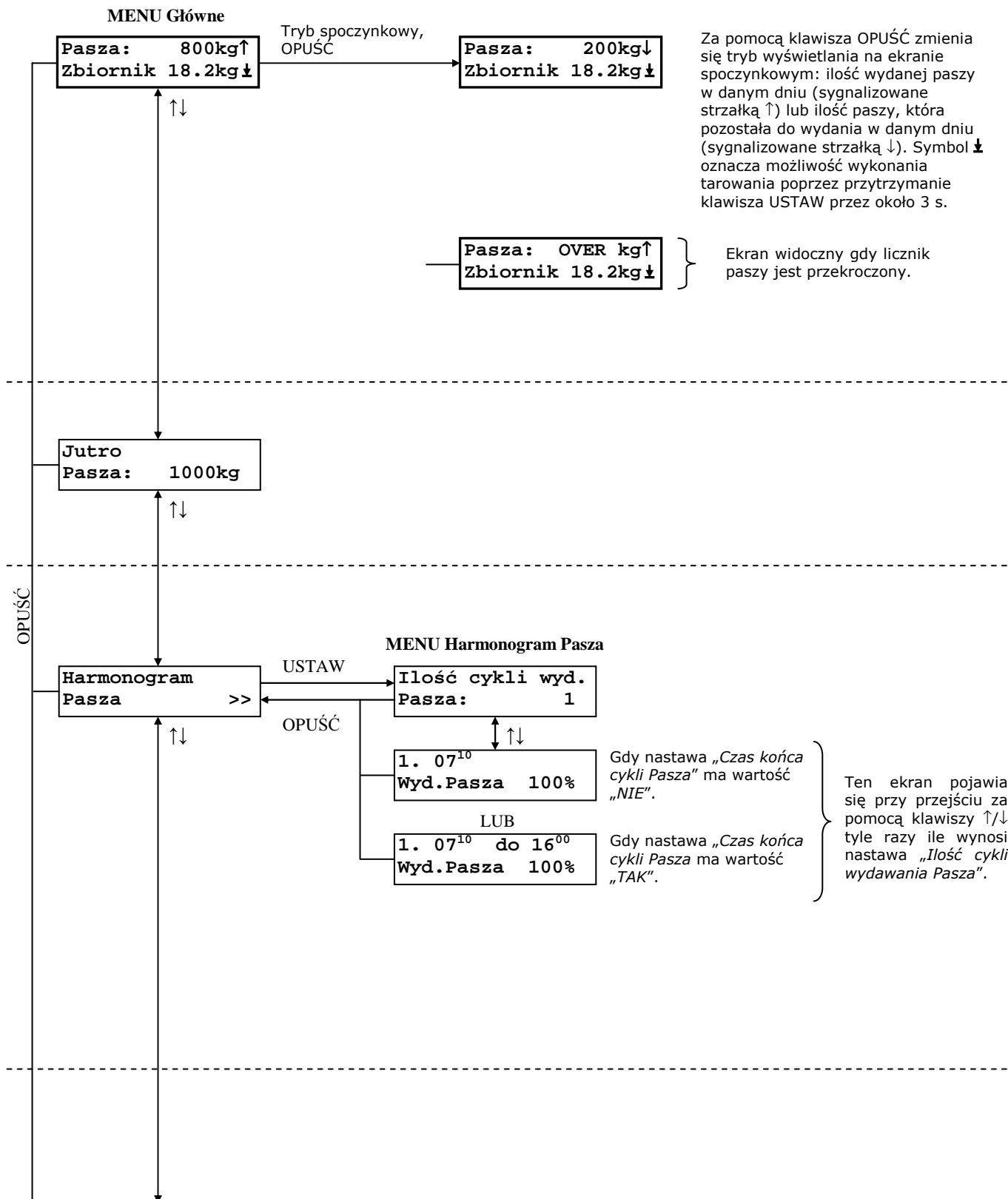
## 7.6. Ustawianie zegara

W celu ustawienia zegara należy w MENU „Nastawy sterownika” odszukać ekran wyświetlający czas. Nacisnąć przycisk USTAW, pojawi się znak edycji przy „dniu” (jeżeli proces sterowania jest zatrzymany) lub przy „godzinie” (jeżeli proces sterowania jest uruchomiony lub w stanie PAUZA), przyciskami PLUS/MINUS należy ustawić właściwą wartość, przyciskami ↓ / ↑ można zmieniać pozycję ustawianej wartości. Naciśnięcie przycisku USTAW powoduje akceptację ustawionej daty i uruchomienie odliczania czasu. W każdym momencie przyciskiem OPUŚĆ można przywrócić poprzednią datę.

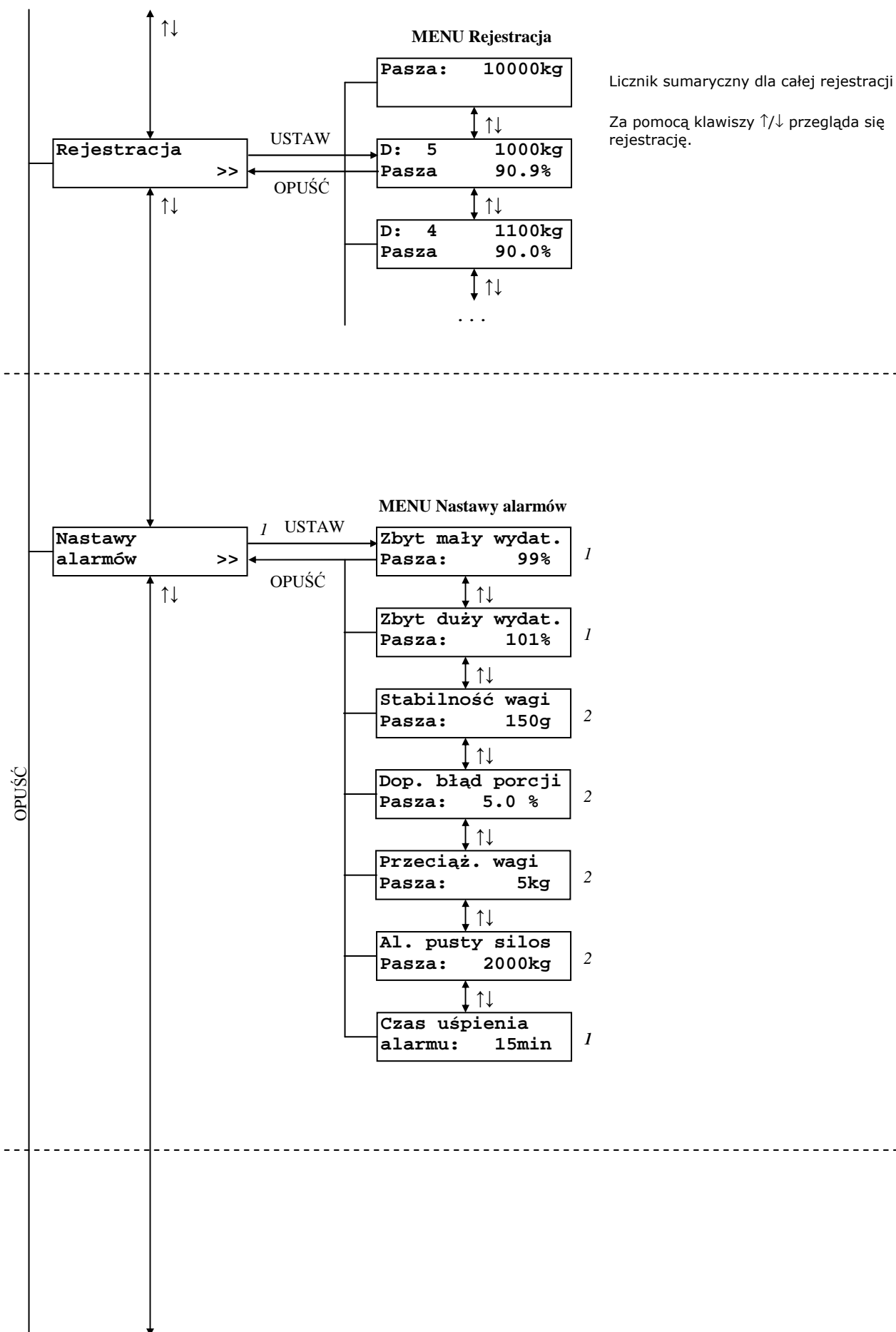
**UWAGA! Gdy proces jest załączony lub w stanie PAUZA można zmieniać tylko godziny, minuty, sekundy. Wówczas po ustawieniu nowego czasu może nastąpić automatyczna korekcja czasu wprowadzonego przez użytkownika.**

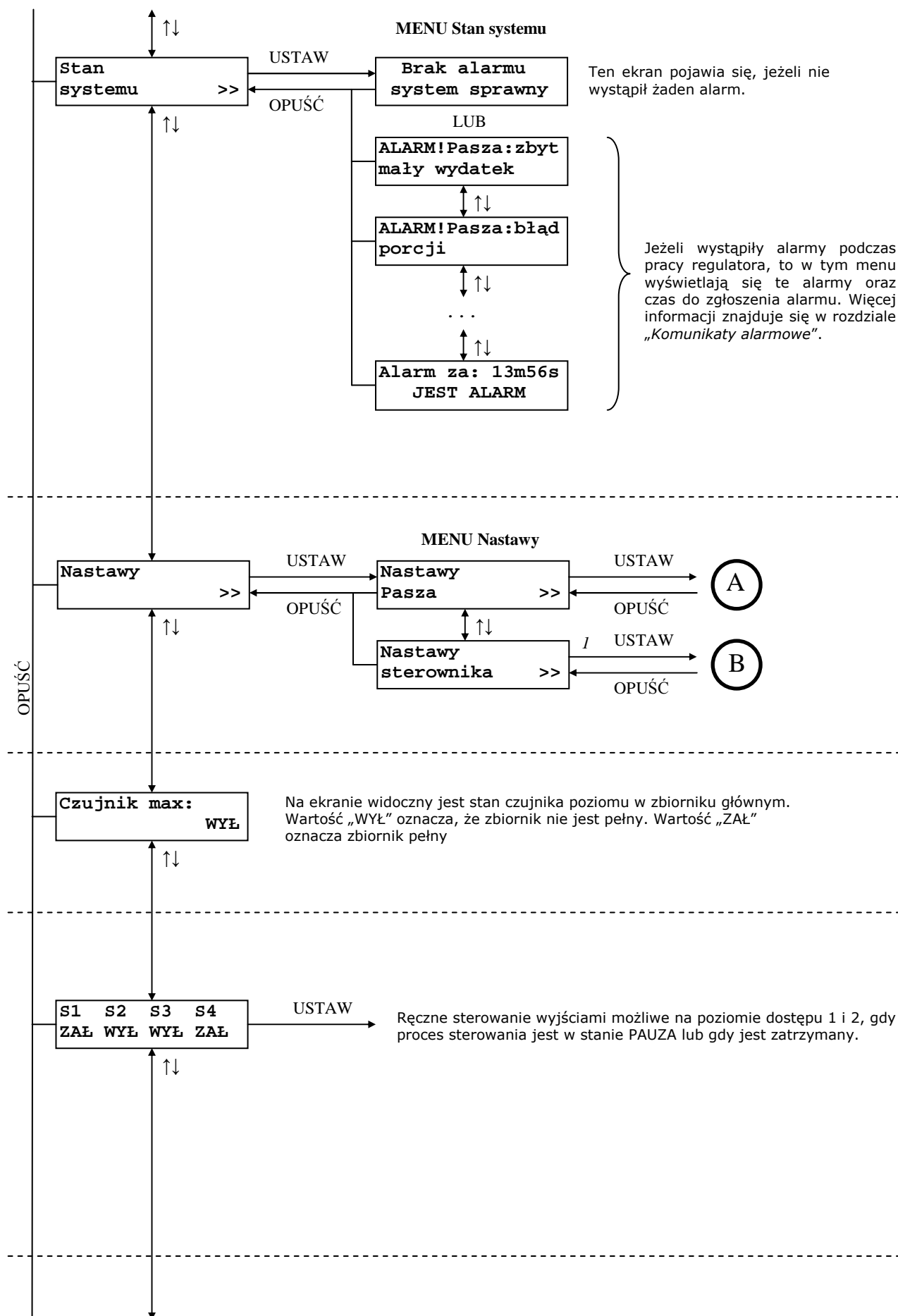
## 8. MENU REGULATORA

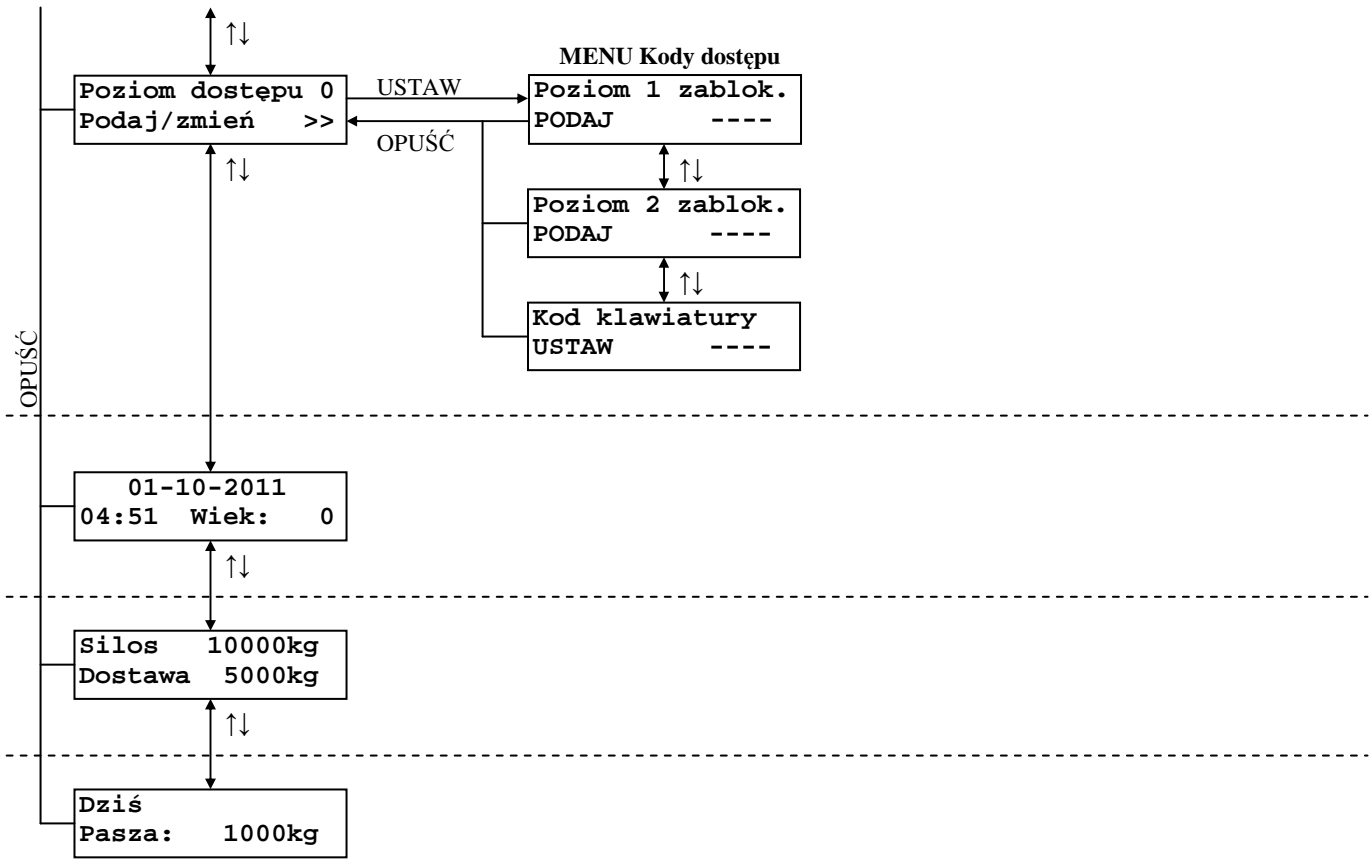
Poniżej przedstawiono sposób poruszania się po MENU regulatora. Obok ekranów podano poziom dostępu, po odblokowaniu którego dostęp do ekranu staje się możliwy (jeśli brak - zawsze dostępny).





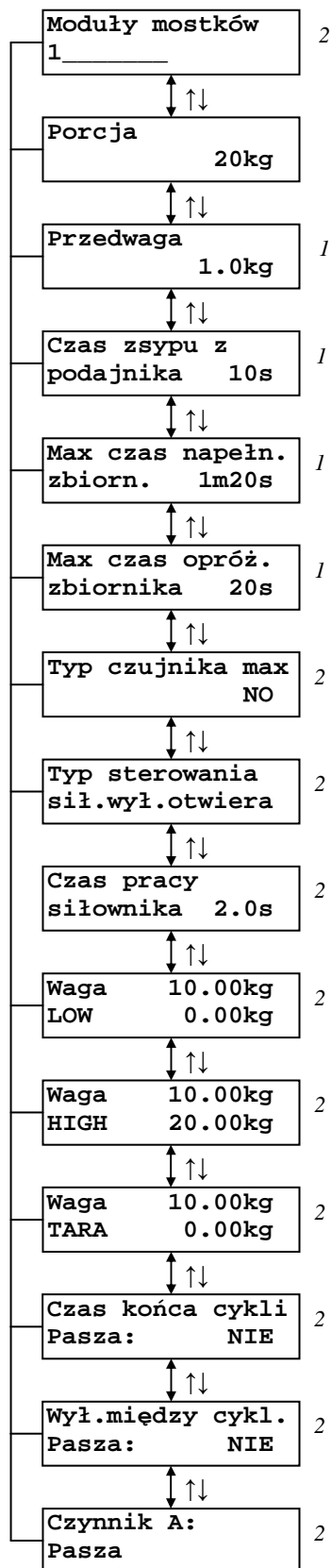






A

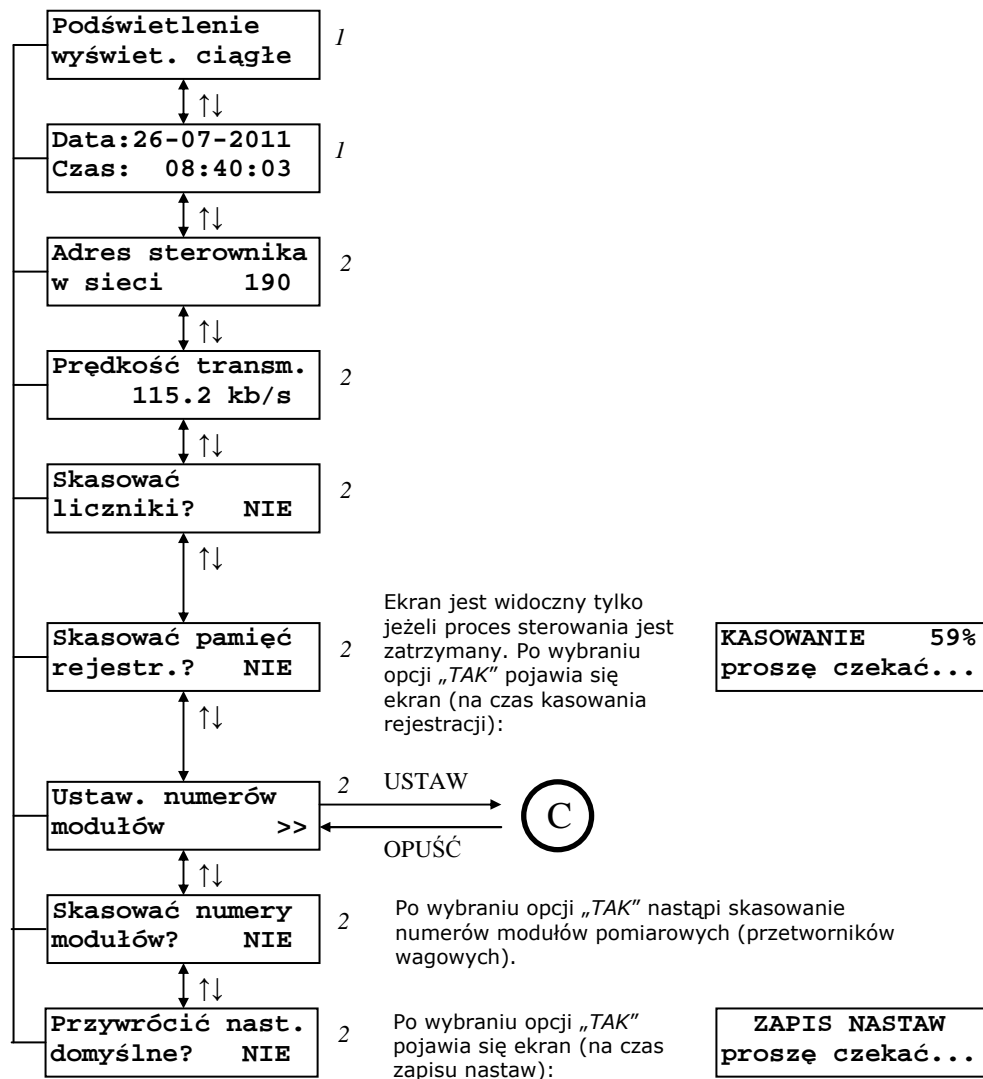
## MENU Nastawy Pasza

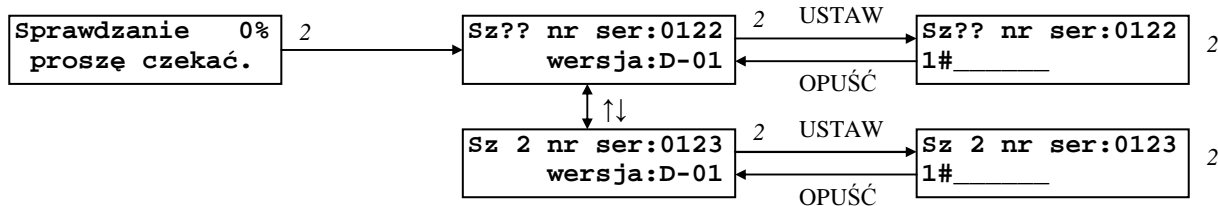


Ekran jest widoczny jeżeli nastawa Czas końca cykli Pasza ma wartość „TAK”.

B

## MENU Nastawy sterownika



**MENU Ustaw. numerów modułów**

Po wejściu do menu „Ustaw. numerów modułów” system sprawdza jakie moduły są podpięte do magistrali, a następnie wyświetla ich listę. Listę można przeglądać jak standardowe menu za pomocą przycisków ↓ / ↑.

Po wciśnięciu przycisku USTAW podczas wyświetlania ekranu z wybranym modulem możliwe jest ustawienie lub zmiana jego numeru. Dolny wiersz ekranu obrazuje wtedy całą dostępną przestrzeń numeracji (1..8), znak # informuje o tym, że dany numer jest już zajęty.

Za pomocą przycisków ↓ / ↑ można przesuwać kursor (migająca liczba) wybierając tym samym numer modułu. Wybór należy potwierdzić wciskając przycisk USTAW.

Zmiana numeru możliwa jest dla modułu z oprogramowaniem w wersji D-01 lub nowszym.

**MENU Kreator startu**

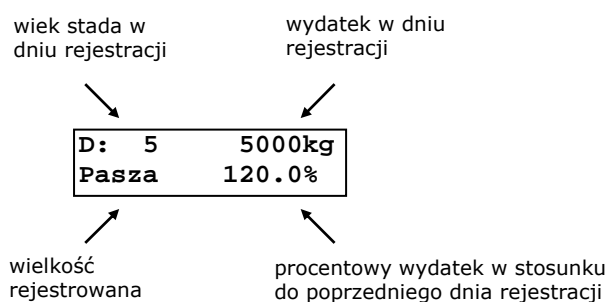
## 8.1. Poruszanie się po MENU regulatora

Przyciskami ↓ / ↑ następuje zmiana ekranów na tym samym poziomie MENU. Jeżeli na jednym ekranie znajdują się dwie nastawy to symbol „←” wskazuje bieżącą pozycję do ewentualnej edycji. Aby zmienić wartość nastawy należy nacisnąć przycisk USTAW, uaktywnia się wtedy **tryb edycji** (sygnalizowany symbolem „<” po prawej stronie liczby). Wówczas przyciskami PLUS/MINUS można zmienić daną wartość. Jeżeli nastawa składa się z kilku wartości (np. data i czas) to przyciskami ↓ / ↑ można przechodzić pomiędzy nimi. Przyciskiem USTAW następuje zaakceptowanie tej wartości i od tego momentu będzie ona uwzględniana przez regulator. Będąc w trybie edycji przyciskiem OPUŚĆ można go porzucić i przywrócić poprzednią wartość nastawy.

Symbol „>>” w dolnym prawym rogu sygnalizuje obecność tzw. PODMENU. Naciskając przycisk USTAW Użytkownik wywołuje dane PODMENU. Powrót do MENU nadrzędnego następuje po naciśnięciu przycisku OPUŚĆ.

## 8.2. Rejestracja dziennego wydatku

Regulator może zapamiętać maksymalnie 1000 dziennych wydatków paszy. Po wejściu do menu „Rejestracja” jest widoczny ostatni dzień rejestracji. Za pomocą przycisków ↓ / ↑ przegląda się rejestrację:



### UWAGA! Uruchomienie procesu powoduje skasowanie zawartości dotychczasowej rejestracji.

Skasowanie rejestracji można również wykonać ręcznie za pomocą funkcji „Skasować pamięć rejestr.?” z menu „Nastawy sterownika” (funkcja ta jest widoczna jeżeli proces sterowania jest zatrzymany).

Natomiast ekran:

D: 5	-kg
Pasza	- .-%

pojawi się w przypadku, gdy w danym dniu nie było rejestracji, co może nastąpić dla:

- braku zasilania regulatora
- zatrzymaniu procesu sterowania
- błędów rejestracji.

Na ekranie może się również wyświetlić:

- dla wydatku paszy w kg napis *OVER kg* oznaczający, że licznik paszy jest przekroczony

- dla procentowego wydatku paszy:
  - dla pierwszego dnia rejestracji pojawia się -.-%
  - jeżeli wydatek w dniu poprzednim jest równy 0 kg to wyświetla się -.-% (niezależnie czy licznik paszy w danym dniu jest przekroczony czy nie)
  - jeżeli wydatek w dniu poprzednim jest różny od 0 kg to wyświetla się napis *OVER %* gdy:
    - procentowy wydatek jest większy od 1000.0%
    - licznik paszy w danym dniu jest przekroczony
    - licznik paszy w poprzednim dniu jest przekroczony.

Na ostatnim ekranie wyświetla się wydatek paszy dla całej rejestracji:

Pasza: 10000kg
----------------

Jeżeli wydatek paszy dla całej rejestracji przekroczył wartość odpowiednio 9999999 kg wówczas wyświetla się napis *OVER kg*.

### 8.3. Nastawy regulatora

Wszystkie nastawy są zapisywane w pamięci nieulotnej i odtwarzane przy każdym uruchomieniu regulatora. Dla zwiększenia niezawodności oprogramowanie zostało wyposażone w procedury służące do kontroli poprawności danych i obsługi błędów pamięci. W momencie stwierdzenia nieprawidłowości zostaje zgłoszony alarm i wyświetlony odpowiedni komunikat. Szczegółowy opis znajduje się w rozdziale „Komunikaty alarmowe”.

### 8.4. Menu nastaw zadawania Pasza

**Tabela 5** Opis nastaw zadawania paszy

Wyświetlany tekst	Poziom dostępu	Wartość minimalna	Wartość maksymalna	Wartość domyślna	Krok zmiany
Dziś Pasza: 5000kg	0	0 kg	99999 kg	1000 kg	1 kg
Wartość nastawy określa ilość paszy, która ma być wydana w bieżącym dniu. Zatwierdzenie tej nastawy klawiszem USTAW powoduje automatyczne: - przepisanie wartości <i>pasza dziś</i> → <i>pasza jutro</i>					
Jutro Pasza: 6000kg	0	0 kg	99999 kg	1000 kg	1 kg
Wartość nastawy określa ilość paszy, która ma być wydana w następnym dniu.					



## 8.5. Menu nastaw harmonogramu Pasza

**Tabela 6** Opis nastaw harmonogramu paszy dla nastawy „Czas końca cykli Pasza: NIE”

Wyświetlany tekst	Poziom dostępu	Wartość minimalna	Wartość maksymalna	Wartość domyślna	Krok zmiany
Ilość cykli wyd. Pasza: 1	0	1	9	1	1
	Wartość nastawy określa ilość cykli wydawania paszy do zamknięcia doby.				
1. <b>05<sup>10</sup></b> Wyd.Pasza 100%	0	00 <sup>00</sup>	23 <sup>50</sup>	dla cyklu nr 1: 00 <sup>00</sup> dla cykli nr 2÷9: 23 <sup>50</sup>	00 <sup>10</sup>
	Wartość nastawy określa początek cyklu wydawania paszy nr 1. Ekran ten pojawia się tyle razy ile jest równa wartość nastawy „Ilość cykli wyd. Pasza”. Dla kolejnych ekranów zmienia się numer cyklu w górnym lewym rogu ekranu. Dozowanie paszy jest wyłączone przed pierwszym cyklem wydawania paszy. Zgłoszenie alarmu „Pasza: zbyt mały wydatek” może nastąpić na początku następnego cyklu wydawania paszy.				
1. <b>05<sup>10</sup></b> Wyd.Pasza <b>100%</b>	0	0%	100%	dla cyklu nr 1: 100% dla cykli nr 2÷9: 0%	1%
	Wartość nastawy określa ile procent z zadanego wydatku paszy ma być wydane w danym cyklu wydawania paszy (suma procentowych wydatków paszy z wszystkich cykli musi być równa 100%, w przeciwnym wypadku zostanie zgłoszony alarm).				

**Tabela 7** Opis nastaw harmonogramu paszy dla nastawy „Czas końca cykli Pasza: TAK”

Wyświetlany tekst	Poziom dostępu	Wartość minimalna	Wartość maksymalna	Wartość domyślna	Krok zmiany
Ilość cykli wyd. Pasza: 1	0	1	9	1	1
	Wartość nastawy określa ilość cykli wydawania paszy do zamknięcia doby.				
1. 05 <sup>10</sup> do 23 <sup>10</sup> Wyd.Pasza 100%	0	00 <sup>00*</sup>	23 <sup>50</sup>	dla cyklu nr 1: 00 <sup>00</sup> dla cykli nr 2÷9: 23 <sup>50</sup>	00 <sup>10</sup>
	Wartość nastawy określa czas początku cyklu wydawania paszy. Ekran ten pojawia się tyle razy ile jest równa wartość nastawy „Ilość cykli wyd. Pasza”. Dla kolejnych ekranów zmienia się numer cyklu w górnym lewym rogu ekranu. Dozowanie paszy jest wyłączone przed pierwszym cyklem wydawania paszy.				
1. 05 <sup>10</sup> do 23 <sup>10</sup> Wyd.Pasza 100%	0	00 <sup>00**</sup>	23 <sup>40</sup> (następny dzień) ***	23 <sup>50</sup>	00 <sup>10</sup>
	Wartość nastawy określa czas końca cyklu wydawania paszy. Jeżeli został osiągnięty czas końca cyklu wydawania paszy i zostało wydane mniej paszy tak że warunek zgłoszenia alarmu „Pasza: zbyt mały wydatek” jest spełniony to alarm zostaje zgłoszony. Jeżeli nastawa „Wył. między cykl. Pasza” ma wartość „NIE” to pasza będzie dozowana aż zostanie wydana zadana ilość paszy z wyjątkiem ostatniego cyklu wydawania paszy, dla którego dozowanie paszy jest natychmiast wyłączane. Natomiast jeżeli nastawa „Wył. między cykl. Pasza” ma wartość „TAK” to dozowanie paszy jest natychmiast wyłączane. Dla ostatniego cyklu wydawania paszy dozowanie paszy jest natychmiast wyłączane. Ekran ten pojawia się tyle razy ile jest równa wartość nastawy „Ilość cykli wyd. Pasza”. Dla kolejnych ekranów zmienia się numer cyklu w górnym lewym rogu ekranu.				
1. 05 <sup>10</sup> do 23 <sup>10</sup> Wyd.Pasza 100%	0	0%	100%	dla cyklu nr 1: 100% dla cykli nr 2÷9: 0%	1%
	Wartość nastawy określa ile procent z zadanego wydatku paszy ma być wydane w danym cyklu wydawania paszy (suma procentowych wydatków paszy z wszystkich cykli musi być równa 100%, w przeciwnym wypadku zostanie zgłoszony alarm).				

\* Wartość minimalna zależy od wartości nastaw: czas końca ostatniego cyklu wydawania paszy oraz jest ograniczona przez warunek mówiący, że cykl wydawania paszy nie może trwać dłużej niż 23<sup>50</sup>.

\*\* Czas końca cyklu wydawania paszy nie może być mniejszy niż czas początku cyklu wydawania paszy o tym samym numerze.

\*\*\* Wartość maksymalna zależy od wartości nastaw: czas początku pierwszego cyklu wydawania paszy oraz jest ograniczona przez warunek mówiący, że przerwa nie może trwać dłużej niż 23<sup>50</sup>.

**Po wprowadzeniu harmonogramu paszy należy skontrolować całość harmonogramu paszy w celu sprawdzenia jego poprawności.**

## 8.6. Menu nastaw alarmów

**Tabela 8** Opis nastaw alarmów

Wyświetlany tekst	Poziom dostępu	Wartość minimalna	Wartość maksymalna	Wartość domyślna	Krok zmiany
Zbyt mały wydat. Pasza: 99%	1	50%, WYŁ	99%	95%	1%
	Wartość nastawy określa wydatek paszy poniżej którego zostanie zgłoszony alarm „Pasza: zbyt mały wydatek”. Więcej informacji na temat alarmów znajduje się w rozdziale „Komunikaty alarmowe”.				
Zbyt duży wydat. Pasza: 101%	1	101%	150%, WYŁ	105%	1%
	Wartość nastawy określa wydatek paszy powyżej którego zostanie zgłoszony alarm „Pasza: zbyt duży wydatek”. Więcej informacji na temat alarmów znajduje się w rozdziale „Komunikaty alarmowe”.				
Stabilność wagi Pasza: 150g	2	20 gram	1000 gram	150 g	10 gram
	Wartość nastawy używana jest do badania stabilności wagi. Jeżeli przez 10 s kolejne odczyty wagi zbiornika wagowego będą się różnić o więcej niż wartość tej nastawy (+/-) to zostanie zgłoszony alarm „Pasza: błąd stabilizacji”. Więcej informacji na temat alarmów znajduje się w rozdziale „Komunikaty alarmowe”.				
Dop. błąd porcji Pasza: 5.0 %	2	0,5 (% , kg)	20 (% , kg), WYŁ	5 (% , kg)	0,1 (% , kg)
	Dopuszczalny błąd przy naważaniu wyrażony w kilogramach lub procentach zadanej porcji, po wyżej którego zostanie zgłoszony alarm „Pasza: błąd porcji”. Więcej informacji na temat alarmów znajduje się w rozdziale „Komunikaty alarmowe”.				
Dop. błąd porcji Pasza: 5.0 %	2	%	kg	%	-
	Nastawa określa czy dopuszczalny błąd porcji wyrażony jest w kilogramach czy procentach zadanej porcji.				
Przeciąż. wagi Pasza: 5kg	2	5 kg	320 kg	30 kg	1 kg
	Wartość nastawy określa obciążenie przetwornika wagowego, dla którego zostanie zgłoszony alarm „Przeciąż. mod. pom”. Wartość maksymalna nastawy zależy wartości nastaw kalibracyjnych LOW i HIGH (korekcja wartości nastawy następuje automatycznie). Więcej informacji na temat alarmów znajduje się w rozdziale „Komunikaty alarmowe”.				
Al. pusty silos Pasza: 2000kg	2	100 kg	10000kg, WYŁ	2000 kg	100 kg
	Wartość nastawy określa zawartość silosu, dla której zostanie zgłoszony alarm „Pasza: pusty silos”. Więcej informacji na temat alarmów znajduje się w rozdziale „Komunikaty alarmowe”.				
Czas uśpienia alarmu: 15min	1	1 min	60 min	15 min	1 min
	Wartość nastawy określa czas uśpienia alarmu, po upływie którego jeżeli nieprawidłowa sytuacja nadal występuje zostanie ponownie zgłoszony odpowiedni alarm.				

## 8.7. Menu nastaw Pasza

**Tabela 9** Opis nastaw Pasza

Wyświetlany tekst	Poziom dostępu	Wartość minimalna	Wartość maksymalna	Wartość domyślna	Krok zmiany
Moduły mostków 1 _____	2, proces zatrzymany lub w stanie PAUZA	-	-	-	-
	Nastaw określa, które przetworniki wagowe (moduły mostków) są dołączone do regulatora. Minimalnie można ustawić brak przetworników (_____) i wówczas po naciśnięciu klawisza START (próba uruchomienia procesu) wyświetla się komunikat „Brak mod. pom. dla Pasza”. Proces pozostaje w takim stanie jak przed naciśnięciem klawisza START. Maksymalnie można ustawić 8 przetworników (12345678).				
Porcja 20kg	0	5 kg	300 kg	20 kg	1 kg
	Wartość nastawy określa ilość paszy odmierzanej jednorazowo przez regulator, którą zostaje zasypany zbiornik wagowy.				
Przedwaga 1.0kg	1	0.0 kg	20.0 kg	1.0 kg	0.1 kg
	Wartość nastawy określa, na ile kilogramów przed ustawioną w nastawie <i>Porcja</i> masą regulator powinien wyłączyć zasyp zbiornika wagowego.				
Czas zsypu z podajnika 10s	1	0 s	20 s	10 s	1 s
	Wartość nastawy określa czas po jakim powinno zatrzymać się sypanie paszy od momentu wyłączenia podajnika (żmijki).				
Max czas napełn. zbiorn. 1m00s	1	10 s	10m00s	1m00s	10s
	Wartość nastawy określa czas w jakim zbiornik wagowy powinien się napełnićadaną porcją (nastawa <i>Porcja</i> ).				
Max czas opróżn. zbiornika 20s	1	1 s	120 s	20 s	1 s
	Wartość nastawy określa czas w jakim zbiornik wagowy powinien się opróżnić z dokładnością +/- 2 kg.				
Typ czujnika max NO	2, proces zatrzymany lub w stanie PAUZA	NO	NC	NO	-
	Wartość nastawy określa typ czujnika max: - NO: jeżeli maksymalny poziom paszy w zbiorniku głównym nie został osiągnięty to styki wyjściowe czujnika są rozwarte, w przeciwnym razie są zwarte - NC: jeżeli maksymalny poziom paszy w zbiorniku głównym nie został osiągnięty to styki wyjściowe czujnika są zwarte, w przeciwnym razie są rozwarte.				

Wyświetlany tekst	Poziom dostępu	Wartość minimalna	Wartość maksymalna	Wartość domyślna	Krok zmiany
Typ sterowania sił.wył.otwiera	2, proces zatrzymany lub w stanie PAUZA	sił.wył. otwiera	klapka /zawór	sił.wył. otwiera	-
	Wartość nastawy określa sposób sterowania pracą siłownika: - sił.wył.otwiera: styki przełącznika SEKCJI.2 są rozwarne gdy siłownik otwiera zawór spustowy, a zwarte gdy zamyka ten zawór - sił.wył.zamyka: styki przełącznika SEKCJI.2 są rozwarne gdy siłownik zamyka zawór spustowy, a zwarte gdy otwiera ten zawór. - klapka/zawór: styki przełącznika SEKCJI.3 są zwarte na czas otwarcia zaworu (SEKCJA.2 jest niewykorzystana)				
Czas pracy siłownika 2.0s	2, sił.wył.otwiera lub sił.wył.zamyka	0.5 s	30.0 s	2.0 s	0.1 s
	Wartość nastawy określa czas potrzebny na otwarcie / zamknięcie zaworu spustowego w trybie „sił.wył.otwiera” i „sił.wył.zamyka”.				
Czas opóźnienia zamknięcia 2.0s	2, klapka/zawór	0.5 s	30.0 s	2.0 s	0.1 s
	Wartość nastawy określa czas opóźnienia pomiędzy wyłączeniem SEKCJI.3 a zamknięciem zaworu w trybie „klapka/zawór”.				
Waga 10.00kg LOW 0.00kg	2	0.00 kg	320.00kg	0.00 kg	0.01 kg
	Wartość nastawy określa dolny punkt kalibracji.				
Waga 10.00kg HIGH 20.00kg	2	0.00 kg	320.00kg	20.00 kg	0.01 kg
	Wartość nastawy określa górny punkt kalibracji.				
Waga 10.00kg TARA 0.00kg	2	-99.99 kg	320.00kg	0.00 kg	0.01 kg
	Wartość nastawy umożliwia ręczne wprowadzenie wartości tary.				
Czas końca cykli Pasza: TAK	2	NIE	TAK	NIE	-
	Wartość nastawy określa czy ma pojawiać się czas końca cyklu wydawania paszy przy wprowadzaniu harmonogramu paszy.				
Wył.między cykl. Pasza: NIE	2, Czas końca cykli Pasza: TAK	NIE	TAK	NIE	-
	Wartość nastawy określa zachowanie dozowania paszy na koniec cyklu. Jeżeli nastawa ma wartość „NIE” to dozowanie paszy pozostaje załączone aż zostanie wydana zadana ilość paszy z wyjątkiem ostatniego cyklu wydawania paszy, dla którego dozowanie paszy jest natychmiast wyłączane. Natomiast jeżeli nastawa ma wartość „TAK” to dozowanie paszy jest natychmiast wyłączane. Jeżeli zostało wydane mniej paszy niż powinno tak, że warunek zgłoszenia alarmu „Pasza: zbyt mały wydatek” jest spełniony to alarm zostaje zgłoszony.				

Wyświetlany tekst	Poziom dostępu	Wartość minimalna	Wartość maksymalna	Wartość domyślna	Krok zmiany
Czynnik A: Pasza	2	-	-	Pasza	-
	Nastawa umożliwia wprowadzenie 5 – znakowej nazwy czynnika A. Można wprowadzić litery, cyfry i spację. W trybie edycji nastawy przechodzenie między kolejnymi znakami odbywa się za pomocą klawiszy ↑ / ↓, równoczesne naciśnięcie klawiszy PLUS i MINUS zmienia wielkość wprowadzanych liter.				

## 8.8. Menu nastaw sterownika

**Tabela 10** Opis nastaw sterownika

Wyświetlany tekst	Poziom dostępu	Wartość minimalna	Wartość maksymalna	Wartość domyślna	Krok zmiany
Podświetlenie wyświetl. ciągle	1	ciągle, 5 sek	240 sek	ciągle	5 sek
	Wartość nastawy określa ile czasu po ostatnim naciśnięciu dowolnego przycisku będzie załączone podświetlenie wyświetlacza. Wybranie wartości „ciągle” spowoduje, że podświetlenie będzie załączone cały czas.				
Adres sterownika w sieci 190	2	1	255	190	1
	Nastawa umożliwia ustawienie adresu sterownika w sieci RS-485 używanej do komunikacji z komputerem PC.				
Prędkość transm. 115.2 kb/s	2	9.6 kb/s	921.6 kb/s	115.2 kb/s	zmienny
	Nastawa umożliwia ustawienie prędkości transmisji podczas komunikacji z komputerem PC poprzez sieć RS-485.				
Skasować liczniki? NIE	2	NIE	TAK	NIE	-
	Ustawienie wartości TAK powoduje skasowanie wszystkich liczników paszy.				
Skasować pamięć rejestr.? NIE	2 ZATRZYMANY proces sterowania	NIE	TAK	NIE	-
	Ustawienie wartości TAK powoduje skasowanie rejestracji.				
Skasować numery modułów? NIE	2	NIE	TAK	NIE	-
	Ustawienie wartości TAK powoduje skasowanie numerów przetworników wagowych (modułów pomiarowych).				
Przywrócić nast. domyślne? NIE	2	NIE	TAK	NIE	-
	Ustawienie wartości TAK powoduje przywrócenie wartości domyślnych wszystkich nastaw.				

## 8.9. Menu nastaw silosu i dostawy

**Tabela 11** Opis nastaw silosu i dostawy

Wyświetlany tekst	Poziom dostępu	Wartość minimalna	Wartość maksymalna	Wartość domyślna	Krok zmiany
Silos <b>10000kg</b> Dostawa 5000kg	0	0 kg	99999 kg	0 kg	1 kg
Wartość nastawy określa aktualna zawartość silosu. Nastawa nie jest zmieniana podczas przywracania nastaw domyślnych.					
Silos 10000kg Dostawa <b>5000kg</b>	0	0 kg	30000 kg	0 kg	10 kg
Wartość nastawy określa wartość dostawy paszy do silosu. Zatwierdzenie wartości tej nastawy klawiszem USTAW powoduje automatyczne zwiększenie wartości nastawy <i>Silos</i> o wprowadzoną wartość nastawy <i>Dostawa</i> .					

## 9. KOMUNIKATY ALARMOWE

Regulator jest wyposażony w przekaźnikowe wyjście alarmowe. Wykrycie nieprawidłowości w funkcjonowaniu urządzenia lub przekroczenie zaprogramowanych progów alarmowych powoduje zgłoszenie alarmu: zadziałanie przekaźnika alarmowego i wyświetlenie komunikatu o alarmie (miga podświetlenie wyświetlacza).

UWAGA! Przy braku zasilania regulatora komunikaty alarmowe nie są wyświetlane, podświetlenie nie miga. Zadziała jedynie przekaźnik alarmowy.

Sytuacje alarmowe można podzielić na dwie grupy. Pierwsza jest związana z uszkodzeniem regulatora (np. uszkodzenie pamięci przechowującej nastawy), a drugą stanowią sytuacje wynikające z procesu sterowania i nastawionymi progami alarmowymi. W obydwu przypadkach należy postępować w podobny sposób.

Potwierdzenie wyświetlanego komunikatu alarmowego przyciskiem USTAW powoduje uśpienie tego alarmu na czas określony nastawą „Czas uśpienia alarmu”. Jeżeli wykrytych jest więcej, niż jedna sytuacja alarmowa, to zostają kolejno wyświetlone (i wymagają potwierdzenia klawiszem USTAW) komunikaty o każdej z nich, a po potwierdzeniu ostatniego alarmu regulator powraca do poprzednio wyświetlanego ekranu (przed zgłoszeniem alarmu). **Każdy alarm posiada własny zegar odmierzający czas równy nastawie Czas uśpienia alarmu (wpisanie tego czasu do odpowiedniego zegara następuje w chwili potwierdzenia danego alarmu klawiszem USTAW).** Jeżeli przyczyna alarmu nie zniknie, to po odliczeniu „czasu uśpienia” dany alarm zostanie powtórnie zgłoszony. Jeżeli w trakcie uśpienia jakiegoś alarmu zostanie wykryta nowa, jeszcze nie zgłoszona sytuacja alarmowa, to zostanie ona zgłoszona natychmiast.

W menu „Stan systemu” wyświetla się ekran „Brak alarmu system sprawny” jeżeli nie wystąpił żaden alarm lub wyświetlają się komunikaty od zgłoszonych alarmów oraz ekran na którym jest odliczany czas uśpienia:

**Alarm za: 13m56s**  
**JEST ALARM**

Jest wykryty jakiś alarm i cały czas występuje. Jako czas uśpienia wyświetla się najkrótszy czas spośród wszystkich czasów uśpienia dla alarmów, które cały czas występują.

**Al. uśp.: 13m56s**  
**BYŁ ALARM**

Był wykryty jakiś alarm ale przyczyna ustąpiła. Jako czas uśpienia wyświetla się najdłuższy czas spośród wszystkich czasów uśpienia dla alarmów, które były i ich przyczyny ustąpiły.

W tabeli 12 przedstawiono wszystkie komunikaty alarmowe oraz sposób postępowania w przypadku ich wystąpienia.

**Tabela 12** Komunikaty alarmowe

Wyświetlany tekst	Znaczenie komunikatu. Sposób postępowania
ALARM! Pam.nast. USZKODZONA	Oznacza fizyczne uszkodzenie pamięci nastaw regulatora. W takiej sytuacji można zmienić nastawy, lecz nie zostaną one zapamiętane w wypadku wyłączenia zasilania. Praca z uszkodzoną pamięcią jest <b>niedopuszczalna</b> i regulator powinien zostać oddany do serwisu. <b>Chwilowy zanik napięcia zasilania i restart regulatora spowoduje przywrócenie domyślnych wartości tych nastaw, których odczyt z pamięci nastaw jest niemożliwy.</b> Potwierdzenie klawiszem USTAW tego alarmu usypia go na zadany czas.



ALARM! Nastawy DOMYŚLNE:003-039	Błąd spowodowany tylko uszkodzeniem zawartości pamięci bez jej fizycznego zniszczenia. Oznacza pracę regulatora z domyślnymi wartościami nastaw. Potwierdzenie klawiszem USTAW tego alarmu usypia go na zadany czas.
ALARM! Pam.rejes Błąd DANYCH	Błąd spowodowany uszkodzeniem zawartości pamięci rejestracji. Powoduje wyzerowanie liczników paszy. Jeżeli po ręcznym skasowaniu pamięci rejestracji za pomocą funkcji „Skasować pamięć rejestr.” z menu „Nastawy sterownika” ponowi się alarm to regulator powinien zostać oddany do serwisu. Potwierdzenie klawiszem USTAW tego alarmu usypia go na zadany czas.
ALARM! Det.zasil USZKODZONY	Komunikat wyświetlany przy stwierdzeniu zaburzenia pracy układu elektronicznego niezbędnego do poprawnej pracy regulatora. Potwierdzenie klawiszem USTAW tego alarmu usypia go na zadany czas. UWAGA! Komunikat ten może wystąpić również przy zaburzeniach napięcia zasilania – aby się upewnić o prawidłowym działaniu układu elektronicznego należy wyłączyć i ponownie załączyć zasilanie regulatora. Jeśli po ponownym uruchomieniu komunikat znów wystąpi – układ jest uszkodzony.
ALARM!Klawiatura USZKODZONA	Komunikat wyświetlany w przypadku uszkodzenia klawiatury (zwarcia) lub wciśnięcia przycisku przez czas dłuższy niż 60s. Ze względu na charakter uszkodzenia może nie być możliwe usypienie tego alarmu.
ALARM! Zegar sys USZKODZONY	Komunikat wyświetlany przy stwierdzeniu uszkodzenia zegara systemowego. Potwierdzenie klawiszem USTAW tego alarmu usypia go na zadany czas.
ALARM! Sprawdź datę i czas	Komunikat wyświetlany po włączeniu zasilania regulatora przy stwierdzeniu, że nastąpiła zmiana daty i czasu wstecz o 1 sekundę lub o 1 dzień do przodu. Potwierdzenie klawiszem USTAW tego alarmu usypia go na zadany czas.
ALARM!Pasza:nie ustaw.100% wydat	Komunikat pojawia się w przypadku gdy wprowadzony w harmonogramie paszy sumaryczny, procentowy wydatek paszy z wszystkich cykli wydawania paszy nie jest równy 100%. Potwierdzenie klawiszem USTAW tego alarmu usypia go na zadany czas.
ALARM!Pasza:zbyt mały wydatek	Komunikat pojawia się w przypadku gdy zostało wydane mniej paszy niż wynika to z zależności: <i>wartość nastawy Zbyt mały wydat. Pasza * zadany wydatek paszy do danego cyklu wydawania paszy (włącznie z tym cyklem)</i> . Alarm jest zgłaszany jednorazowo na zakończenie każdego cyklu. Jeżeli alarm nie był potwierdzony klawiszem USTAW, to zostanie ponowiony w przypadku zaniku zasilania.
ALARM!Pasza:zbyt duży wydatek	Komunikat pojawia się w przypadku gdy zostało wydane więcej paszy niż wynika to z zależności: <i>wartość nastawy Zbyt duży wydat. Pasza * zadany wydatek paszy do danego cyklu wydawania paszy (włącznie z tym cyklem)</i> . Warunek zgłoszenie tego alarmu jest kontrolowany ciągle, ale w przypadku potwierdzenia alarmu klawiszem USTAW nie zostanie on ponownie zgłoszony w tym samym cyklu chyba, że zostaną tak zmienione nastawy, że spowodują jego odwołanie np. zwiększona zadana ilość lub po powrocie ze stanu procesu PAUZA.
ALARM!Pasza:licz przekroczony	Komunikat pojawia się w przypadku gdy zostanie przekroczony licznik wydanej paszy. Potwierdzenie klawiszem USTAW tego alarmu usypia go na zadany czas.

ALARM!Pasza:brak zasypu do wagi	Komunikat pojawia się w przypadku, gdy po załączeniu podajnika (żmijki) nie wzrasta waga zbiornika wagowego. Zgłoszenie tego alarmu powoduje przejście procesu w stan PAUZA. Potwierdzenie klawiszem USTAW tego alarmu nie usypia go na zadany czas. Powtórne zgłoszenie tego alarmu może nastąpić przy kolejnym wystąpieniu awarii, gdy użytkownik uruchomi proces sterowania.
ALARM!Pasza:błąd stabilizacji	Komunikat pojawia się w przypadku gdy przez 10 s kolejne odczyty wagi zbiornika wagowego będą się różnić o więcej niż wartości nastawy <i>Stabilność wagi Pasza (+/-)</i> . Warunek zgłoszenia alarmu sprawdzany jest po zakończeniu zasypu zbiornika wagowego oraz po opróżnieniu tego zbiornika (zawór spustowy zamknięty). Zgłoszenie tego alarmu powoduje przejście procesu w stan PAUZA. Potwierdzenie klawiszem USTAW tego alarmu usypia go na zadany czas. Powtórne zgłoszenie tego alarmu może nastąpić jeżeli użytkownik uruchomi proces sterowania.
ALARM!Pasza:błąd porcji	Komunikat pojawia się w przypadku gdy błąd przy naważaniu wyrażony w kilogramach lub procentach zadanej porcji jest większy od wartości nastawy <i>Dop. błąd porcji Pasza</i> . Potwierdzenie klawiszem USTAW tego alarmu usypia go na zadany czas.
ALARM!Pasza:błąd opróżniania	Komunikat pojawia się w przypadku gdy po otwarciu zaworu spustowego zbiornik wagowy nie opróżnia się (z dokładnością +/- 1kg) w czasie równym wartości nastawy <i>Czas opróżniania zbiornika</i> . Zgłoszenie tego alarmu powoduje przejście procesu w stan PAUZA. Potwierdzenie klawiszem USTAW tego alarmu usypia go na zadany czas. Powtórne zgłoszenie tego alarmu może nastąpić jeżeli użytkownik uruchomi proces sterowania.
ALARM!Pasza: pusty silos	Komunikat pojawia się w przypadku gdy zawartość silosu będzie równa lub mniejsza od wartości nastawy <i>Al. pusty silos Pasza</i> . Potwierdzenie klawiszem USTAW tego alarmu usypia go na zadany czas. Powtórne zgłoszenie tego alarmu nastąpi gdy zawartość silosu będzie większa od wartości nastawy <i>Al. pusty silos Pasza</i> , po czym zawartość silosu znów będzie równa lub mniejsza od wartości nastawy <i>Al. pusty silos Pasza</i> .
ALARM! Brak kom. mod.pom 12345678	Komunikat wyświetlany w przypadku gdy regulator nie jest w stanie nawiązać komunikacji z przetwornikiem wagowym (modułem pomiarowym) o numerze wyświetlonym w komunikacie. Potwierdzenie klawiszem USTAW tego alarmu usypia go na zadany czas.
ALARM! Błąd mod. pomiar. 12345678	Komunikat pojawia się w przypadku gdy przetwornik wagowy (moduł pomiarowy) o numerze widocznym w komunikacie jest uszkodzony. Potwierdzenie klawiszem USTAW tego alarmu usypia go na zadany czas.
ALARM! Przeciąż. mod.pom 12345678	Komunikat pojawia się w przypadku gdy obciążenie przetwornika wagowego (modułu pomiarowego) będzie równe lub większe od wartości nastawy <i>Przeciąż. wagi Pasza</i> . Potwierdzenie klawiszem USTAW tego alarmu usypia go na zadany czas.
ALARM! Proces ZATRZYMANY	Komunikat pojawia się w przypadku gdy zostanie zatrzymany proces sterowania i zostanie ponowiony po włączeniu zasilania regulatora jeżeli alarm nie został potwierdzony klawiszem USTAW przed wyłączeniem zasilania regulatora. Potwierdzenie alarmu równocześnie jest jego skasowaniem.

## 10. Gwarancja

Na urządzenie producent udziela dwuletniej gwarancji. Warunki gwarancji są przedstawione w dołączonej do urządzenia karcie gwarancyjnej. Dane producenta znajdują się na stronie tytułowej niniejszej dokumentacji.

### WARUNKI GWARANCJI:

1. Firma *JOTAFAN* (gwarant) zapewnia, że sprzedany towar, na który została udzielona gwarancja, jest dobrej jakości.
2. Okres gwarancji na wymienione urządzenie wynosi **24 miesiące** od daty sprzedaży wpisanej do niniejszej karty gwarancyjnej, nie dłużej jednak, niż 36 miesięcy od daty produkcji. Gwarancja jest ważna tylko po przedłożeniu dowodu zakupu.
3. Wszelkie wady i usterki objęte niniejszą gwarancją i stwierdzone w okresie gwarancji zostaną usunięte bezpłatnie.
4. Okres gwarancyjny zostaje przedłużony o czas, w jakim urządzenie znajdowało się w naprawie.
5. W przypadku stwierdzenia usterki, należy dostarczyć wadliwe urządzenie na własny koszt do gwaranta, tj. 30-418 Kraków, ul. Zakopiańska 9.
6. Naprawa gwarancyjna obejmuje wyłącznie wady powstałe z przyczyn tkwiących w urządzeniu.
7. Gwarancja nie obejmuje uszkodzeń mechanicznych i elektrycznych wynikłych z zainstalowania i użytkowania urządzenia niezgodnie z instrukcją oraz obowiązującymi przepisami, dołączenia urządzenia do instalacji niesprawnej technicznie lub nie spełniającej aktualnie obowiązujących przepisów, nie posiadającej wymaganych przepisami okresowych badań kontrolnych. Gwarancja nie obejmuje także uszkodzeń powstałych w wyniku zjawisk losowych takich jak: pożar, przepięcia w sieci energetycznej, wyładowania atmosferyczne, zalanie, działanie środków chemicznych oraz okoliczności i sił wyższych.
8. Gwarancji nie podlegają części obudowy i akcesoria podlegające normalnemu zużyciu w czasie eksploatacji jak zarysowania, zabrudzenia, wytarcie napisów, itp.
9. Nabywca traci prawa gwarancyjne w przypadku dokonania napraw, zmian konstrukcyjnych, przeróbek i innej ingerencji w urządzenie.
10. Gwarant naprawi urządzenie w terminie możliwie krótkim, nie przekraczającym 14 dni roboczych od daty otrzymania urządzenia. W przypadku niemożności naprawy urządzenia w tym terminie zostanie ono wymienione na inne, sprawne technicznie.
11. Gwarancja jest ważna wyłącznie wówczas, gdy urządzenie zostanie zainstalowane i uruchomione przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia z zakresu prac w dziedzinie elektryki i elektromechaniki, a także gdy urządzenie zostanie dołączone do sieci elektrycznej zgodnej z aktualnie obowiązującymi przepisami, posiadającej ważne badania i pomiary kontrolne, a także posiadającej zabezpieczenia przeciwprzepięciowe (przynajmniej dwa stopnie zabezpieczeń: B i C), przeciwporażeniowe i inne, wymagane przepisami oraz szczegółowymi dokumentami, np. dokumentacją techniczną – ruchową urządzeń, zapewniające bezpieczeństwo pracy sieci elektrycznej i dołączonych urządzeń. Obiekt, w którym zostanie zainstalowane urządzenie musi spełniać wymagania bezpieczeństwa oraz posiadać stosowne zabezpieczenia, np. instalację ochrony odgromowej. Nie spełnienie tych wymogów zwalnia gwaranta od wszelkiej odpowiedzialności za urządzenie i skutki wynikłe z jego pracy.
12. Wykonanie wszelkich czynności związanych prawidłową eksploatacją urządzenia, w tym czynności serwisowych oraz badań kontrolnych instalacji elektrycznej przewidzianych w instrukcji użytkowania należy do obowiązków Nabywcy i jest przeprowadzane na jego koszt.
13. W przypadkach, gdy usunięcie wady nie jest możliwe lub wiązałoby się z nadmiernymi kosztami Gwarant może wymienić urządzenie na wolne od wad lub zwrócić Nabywcy kwotę uiszczonej za urządzenie w dniu zakupu.
14. Nabywca ponosi koszt naprawy oraz uszkodzonych podzespołów wynikających z przyczyn, za które Gwarant nie ponosi odpowiedzialności.
15. Nabywca oświadcza, że wraz z urządzeniem otrzymał niniejszą gwarancję oraz instrukcję użytkowania urządzenia, zapoznał się z nią i został poinformowany o konieczności stosowania się do niej.
16. Gwarant może zażądać od Nabywcy okazanie dokumentu stwierdzającego wykonanie montażu regulatora i wymaganych niniejszą instrukcją czynności serwisowych przez osobę posiadającą stosowne uprawnienia. Nieokazanie takiego dokumentu powoduje utratę praw gwarancyjnych.
17. We wszelkich sprawach nie uregulowanych powyżej mają zastosowanie przepisy Kodeksu Cywilnego.