



JOTAFAN
www.jotafan.pl



Producent:

SYSTEMY KONTROLNO-POMIAROWE JOTA s.c.

30-418 Kraków, ul. Zakopiańska 9

tel.: 012-269-18-77, fax: 012-269-18-78

e-mail: jota@kr.onet.pl www.skp-jota.pl

systemy sterowania mikroklimatem

Waga dozująca

wersja oprogramowania A-01

DOKUMENTACJA TECHNICZNO-ROZRUCHOWA

INSTRUKCJA OBSŁUGI

Uwaga!

*Przed przystąpieniem do prac montażowych, uruchomieniowych i użytkowania
należy dokładnie zapoznać się z niniejszą dokumentacją
i ściśle stosować do jej treści!*

Kraków 2010
Wydanie drugie

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

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

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 wyłączyć napięcie zasilania, 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!

Spis treści

1.	Zastosowanie urządzenia.....	6
2.	Wskazówki bezpieczeństwa.....	6
3.	Transport, magazynowanie.....	7
4.	Dane techniczne i wymagania sprzętowe.....	7
5.	Montaż i dołączenie regulatora do instalacji elektrycznej	7
6.	Przed pierwszym uruchomieniem	9
7.	Obsługa urządzenia.....	10
7.1.	Załączenie zasilania.....	10
7.2.	Znaczenie lampek kontrolnych i wyświetlanych symboli.....	11
7.3.	Podstawowe funkcje klawiatury	11
7.4.	Kody dostępu	12
7.5.	MENU urządzenia.....	14
7.6.	Poruszanie się po MENU urządzenia.....	18
7.7.	MENU podglądu stanu urządzenia	18
7.8.	MENU kodów dostępu	20
7.9.	MENU nastaw systemu.....	21
7.10.	MENU Wagi	22
7.11.	MENU Silosy.....	23
7.12.	MENU Receptury	24
8.	Gwarancja.....	25
9.	Zasady serwisowania urządzeń systemu sterowania mikroklimatem oraz ich instalacji elektrycznej	26

	UWAGA! Wskazuje na możliwość zagrożenia życia lub uszkodzenie urządzenia. Przed przystąpieniem do pracy należy zapoznać się z instrukcją.
	WAŻNE! Wskazują na ważną lub pożyteczną informację.

1. Zastosowanie urządzenia

Waga dozująca WGJ-S służy do automatycznego przygotowania mieszanek paszowych na podstawie zaprogramowanych receptur (maks. 16). Waga może obsługiwać do 8 silosów (podajników) oraz do 8 wag, wyposażonych łącznie, w maksymalnie 16 modułów pomiarowych. System składa się z pulpitu z wyświetlaczem LCD, modułów pomiarowych (ważących) i modułu przekaźników do sterowania pracą podajników.

Pulpit umożliwia pełną kontrolę procesu naważania, w tym także sygnalizację błędów spowodowanych np. nieprawidłową pracą elementów wykonawczych. Posiada także funkcję rejestratora, zapisując na karcie SD informacje o przebiegu ważenia, dzięki czemu możliwe jest odtworzenie dokładnego składu przygotowanej mieszanki z datą i godziną. Pulpit wyposażony jest w interfejs RS485 i USB do połączenia z komputerem.

Dzięki zastosowaniu modułów pomiarowych przetwarzających sygnał z mostków tensometrycznych na postać cyfrową, możliwe jest oddalenie pulpitu od wagi, bez utraty dokładności, nawet do 500m. Zakres wskazań i rejestracji to 3000,0kg z rozdzielczością 0,1kg (możliwa zmiana zakresu na zamówienie). Zastosowanie niezależnych modułu pomiarowego dla każdego mostka daje dodatkowo możliwość łatwej diagnostyki uszkodzeń, a co za tym idzie szybkiego serwisu.

2. Wskazówki bezpieczeństwa

Urządzenie zostało skonstruowane zgodnie z powszechnie uznawanymi wymogami 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 urządzenia 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 urządzenia i innych urządzeń współpracujących i upewnić się, że żadne urządzenie nie znajduje się pod napięciem oraz że można bezpiecznie przystąpić i prowadzić prace.
- Zastosowanie oraz użytkowanie urządzenia niezgodnie z przeznaczeniem wyklucza zachowanie gwarancji producenta i odpowiedzialność za powstałe następstwa.
- W celu zachowania bezpieczeństwa pracy urządzenia konieczne jest zastosowanie zabezpieczeń zewnętrznych według zaleceń niniejszej dokumentacji.
- Podczas montażu i użytkowania urządzenia i modułów należy przestrzegać niniejszej dokumentacji, a w szczególności danych technicznych.
- Praca urządzenia z otwartą pokrywą jest niedozwolona.
- Urządzenie 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 urządzenia w celu zachowania jego poprawnej pracy oraz nie stwarzania zagrożenia dla osób, zwierząt i dóbr materialnych.

3. Transport, magazynowanie

- Urządzenie jest odpowiednio zapakowany, zależnie od uzgodnionego transportu.
- Podczas transportu nie dopuszczać do uderzeń i wstrząsów. Zapobiegać uszkodzeniu opakowania lub samego urządzenia.
- Urządzenie 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 urządzenie.

4. Dane techniczne i wymagania sprzętowe

Dane techniczne

Napięcie zasilania	230 V, 50 Hz
Typ sieci zasilającej	TN-C-S lub TN-S
Bezpiecznik w obwodzie zasilania urządzenia	wkładka topikowa aparatowa, 125mA, 250 V
Klasa ochrony przeciwporażeniowej	I
Pobór mocy przez urządzenie z dołączonymi modułami ważącymi	max. 24,3 VA
Temperatura pracy	10 °C ÷ 40 °C
Wilgotność względna otoczenia	10 ÷ 90 % (bez kondensacji)
Parametry obciążenia zestyków przekaźnika alarmowego	24V (AC/DC) maks.200mA
Rozdzielczość pomiaru wagi	0,1kg
Typ karty pamięci	SD (wymaga się stosowanie kart pamięci firmy KINGSTON)
Typ komunikacji z komputerem PC	RS-485, RS-232
Stopień szczelności obudowy	IP 55
Wymiary obudowy	320 x 235 x 130 mm

Wymagania sprzętowe

Przewód do modułów ważących	zalecane 4 x min. 0.35mm ² w ekranie (instalacja max 500 m)
-----------------------------	--

5. Montaż i dołączenie regulatora do instalacji elektrycznej

- Przed przystąpieniem do montażu urządzenia dokładnie zapoznać się z niniejszą dokumentacją i stosować się do jej treści.
- Urządzenie montować w miejscu ułatwiającym jego użytkowanie, obsługę i ewentualne naprawy.
- Urządzenie należy montować nie naprężając obudowy.
- Zabrania się wiercenia otworów w ścianie lub innym podłożu przez obudowę urządzenia.
- 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.
- Urządzenie jest przeznaczony do pracy ciągłej i nie posiada wbudowanego wyłącznika zasilania. Do wyłączenia zasilania urządzenia należy zastosować zewnętrzny aparat wyłączający, w którym odległość pomiędzy zestykami wszystkich biegunów wynosi co najmniej 3 mm.
- 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!



Waga dozująca jest przeznaczony do montażu przez osobę posiadającą stosowną wiedzę i doświadczenie w zakresie prac elektrycznych i mechanicznych, a także formalne uprawnienia w zakresie elektryki.



Przed przystąpieniem do prac wyłączyć napięcie zasilania, wykonać widoczną przerwę w obwodzie elektrycznym zasilania urządzenia i upewnić się o braku napięcia!

- Urządzenie jest zabudowane w obudowie elektrotechnicznej z tworzywa sztucznego do mocowania naściennego na płaszczyźnie pionowej.
- Doprowadzenie kabli 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 urządzenie na ścianie (płaszczyźnie) należy:

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



Należy pamiętać o dołączeniu przewodów PE kabli zasilania. Praca urządzenia bez dołączonych przewodów PE jest NIEDOPUSZCZALNA! Grozi uszkodzeniem urządzeń, porażeniem prądem elektrycznym lub ŚMIERCIA!

Aby dołączyć urządzenie do instalacji elektrycznej i obwodów sterowania należy:

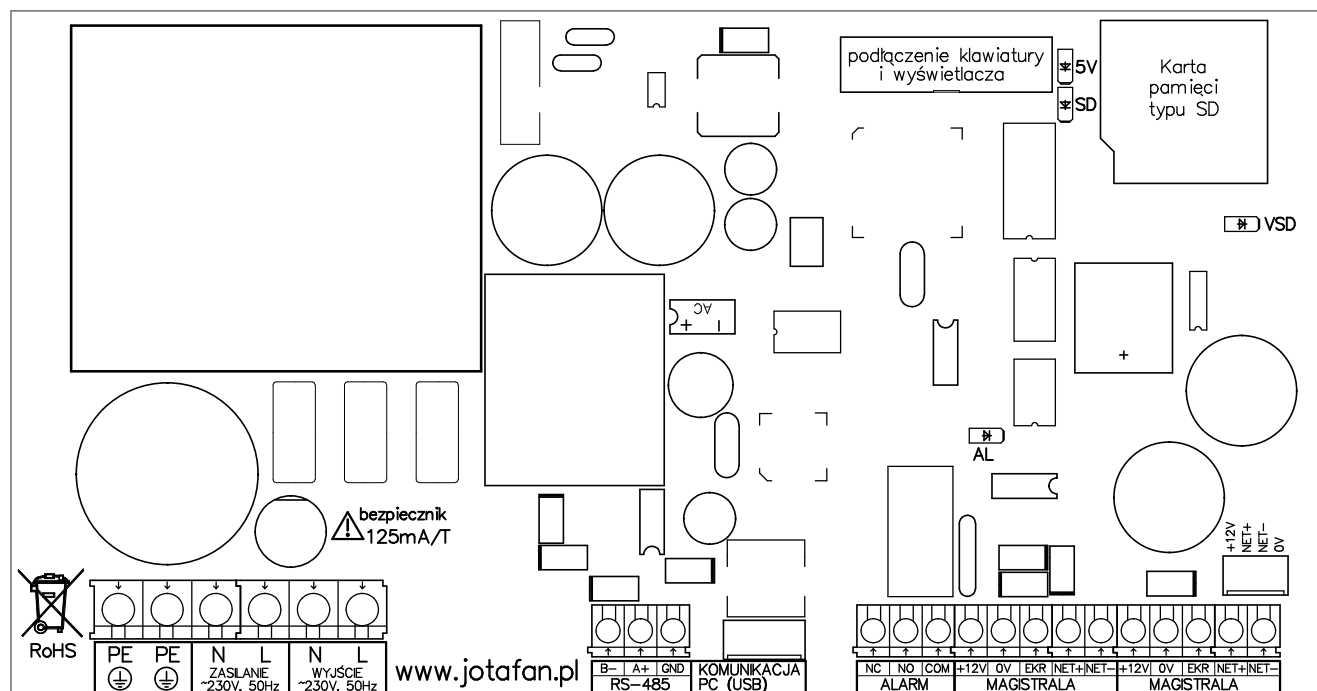
- Wprowadzić przewody zasilające, przewody sieci do komunikacji z modułami oraz ewentualnie przewody sieci do komunikacji z komputerem PC.
- *Przewody fazowy i neutralny dołączyć do zacisków oznaczonych N, L z zachowaniem biegunowości: przewód neutralny (kolor niebieski) do zacisku oznaczonego N. przewód fazowy do zacisku oznaczonego L.*
- Przewody modułów ważących podłączyć zgodnie z opisanymi zaciskami (+12V, 0V, NET+, NET-). Patrz rysunek 1 i 4.
- Przewody komunikacji z komputerem PC połączyć zgodnie z opisami (RS-485: GND, NET+, NET-, RS-232: GND, Tx, Rx – starsze wersje)



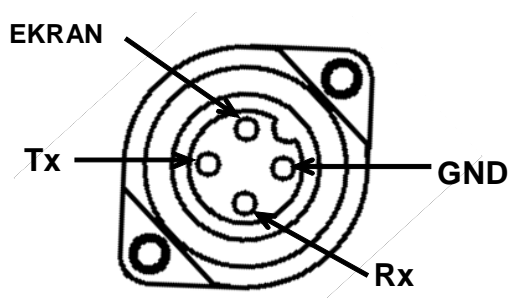
Na zewnątrz obudowy wyprowadzony jest port RS-232 w postaci gniazda hermetycznego. Na rysunku nr 2 znajduje się opis wyprowadzeń RS-232, na rysunku nr 3 schemat wykonania kabla do dołączenia do komputera PC lub drukarki z portem szeregowym.



Standardowe komputery PC nie posiadają wbudowanego portu RS-485. Należy wówczas zastosować konwerter RS-485 na USB lub RS-232.

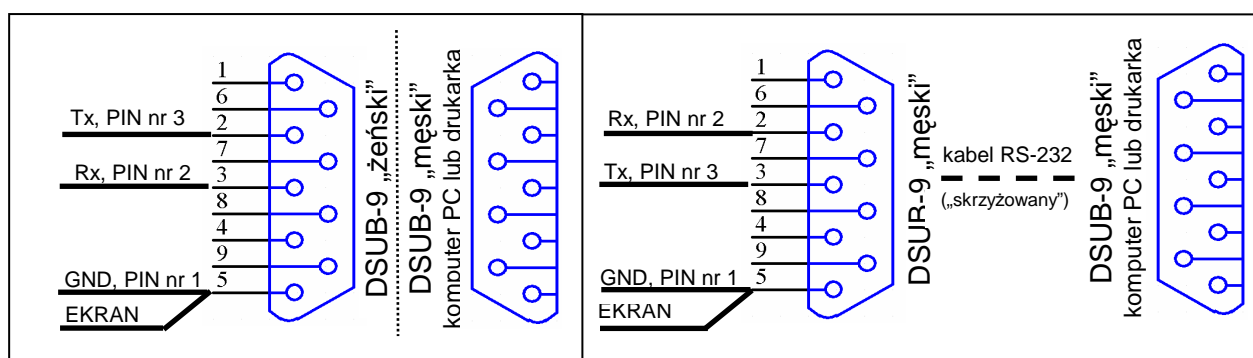


Rysunek 1 Rozmieszczenie zacisków i złączy pulpitu wagi



Numer zacisku	Opis
1	GND (biały)
2	Rx (zielony lub czarny)
3	Tx (czerwony)
	GND (niebieski)

Rysunek 2 Rozmieszczenie zacisków w gnieździe przyłączeniowym RS-232 (widok od frontu)



Rysunek 3 Schemat połączenia z komputerem PC lub drukarką (bezpośrednio i za pośrednictwem kabla RS-232)



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!**

6. Przed pierwszym uruchomieniem

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

7. Obsługa urządzenia

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

7.1. Załączenie zasilania

Po załączeniu zasilania, na wyświetlaczu ukazują się kolejno, w kilkusekundowych odstępach, następujące informacje (kursywą wyróżniono wartości, które mogą się różnić od przykładu):

- dane producenta:

JOTAFAN www.jotafan.pl

zapalają się wszystkie lampki

- typ urządzenia, wersja oprogramowania:

System wag WGJ-S wersja A-01

- numer seryjny urządzenia, data produkcji:

Numer: 0001/10
Data: 31-01-2010

gasną wszystkie lampki.

Jeżeli przed ostatnim wyłączeniem zasilania urządzenia lub restartem mikrokontrolera uruchomiony był proces naważania, zostaje on przywrócony w stanie pauzy.

7.2. Znaczenie lampek kontrolnych i wyświetlanych symboli

Tabela 1 Opis znaczenia lampek kontrolnych

Lampka	Opis
Rejestracja	W tej wersji oprogramowania bez znaczenia.
Transmisja	Zaświecona, jeżeli aktywna jest komunikacja z komputerem PC
Alarm	Miga szybko, jeżeli w systemie jest wykryta sytuacja alarmowa (np. brak transmisji z modułem), szczegóły znajdują się w MENU „Stan systemu” Miga wolno, jeżeli w systemie jest wykryta sytuacja alarmowa i alarm został „uśpiony” (na żądanie Użytkownika przełącznik alarmowy jest w stanie spoczynkowym)
Nowy pomiar	Informacja o stanie procesu naważania aktualnie wyświetlanej wagi. Świeci ciągle podczas trwającego naważania, miga gdy proces jest w stanie pauzy. W pozostałych przypadkach jest zgaszona.

Ze względu na ograniczoną liczbę znaków do wyświetlenia, zastosowano pewne symbole ułatwiające poruszanie się po MENU urządzenia i jego obsługę.

Tabela 2 Opis wyświetlanych symboli

Symbol	Opis
<	Aktywny tryb edycji, przyciskami PLUS/MINUS można zmienić liczbę (lub wartość słowną) po lewej stronie symbolu.
>>	Wyświetlany w dolnym lewym rogu sygnalizuje, że po naciśnięciu przycisku USTAW można wejść do MENU podrzędnego
↓	Sygnalizuje, że dłuższe przytrzymanie przycisku OPUŚĆ wywołuje funkcję specjalną (np. tarowanie wagi lub wyzerowanie kasownego licznika ważeń)
←	W większości wypadków edycji podlega liczba umieszczona w dolnym lewym rogu. Czasem jednak istnieje konieczność ustawienia pary liczb wyświetlanych na jednym ekranie (np. krzywa wagi: para nastaw dzień – waga) i wówczas symbol ten informuje, która liczba będzie edytowana po naciśnięciu przycisku USTAW.

7.3. Podstawowe funkcje klawiatury

W zależności od nastawy, podświetlenie wyświetlacza wyłącza się automatycznie po określonym czasie 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
↑, ↓	Przewijanie ekranu góra, dół w obrębie jednego poziomu MENU (przechodzenie pomiędzy nastawami). Zmiana pozycji kursora podczas podawania/ustawiania kodów dostępu.
+, -	Zmiana wartości (w przypadku nastaw wymagane jest wejście w tzw. tryb edycji).
OPUŚĆ	Powrót z bieżącego MENU do MENU nadrzędnego. Anulowanie wprowadzonej zmiany – wyjście z trybu edycji bez zapisania zmiany.
USTAW	Wejście w tryb edycji lub do MENU podrzędnego. Zatwierdzenie wprowadzonej zmiany.
START	Uruchomienie procesu naważania
STOP	Zatrzymanie procesu naważania.

7.4. Kody 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 są najczęściej zmieniane – dostęp do nich zabezpieczony jest tylko kodem klawiatury. Na poziomie pierwszym znajdują się nastawy zmieniane rzadziej. Nastawy poziomu drugiego powinny być dobrane przy pierwszym uruchomieniu regulatora i nie zmieniane (lub bardzo sporadycznie, np. data i czas) w trakcie normalnej pracy. Poziom drugi może zostać odblokowany dopiero po odblokowaniu poziomu 1. Szczegółowy opis poszczególnych nastaw znajduje się w rozdziale „Nastawy urządzenia”.

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:

- odszykować ekran w menu głównym (przyciskiem GÓRA/DÓŁ):

```
Poziom dostępu
Podaj/zmien  >>
```

- nacisnąć 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.

- po kolejnym naciśnięciu USTAW w miejscu „----” pojawi się „0000”:

```
Poziom 1 zablok.
PODAJ      0000
```

Miganie danej cyfry sygnalizuje pozycję kursora. Przyciskami PLUS/MINUS można zmienić wartość danej cyfry. Przyciskami GÓRA/DÓŁ zmienia się pozycję kursora.

Jeżeli wyświetlany jest napis PODAJ to po poprawnym wprowadzeniu kodu poziom zostanie odblokowany, a jeżeli wyświetlany jest 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.!
```

i po około 3 sekundach urządzenie powróci do wyświetlania poprzedniego ekranu.

Jeżeli Użytkownik zapomni wprowadzone kodu istnieje możliwość odblokowania poziomu wprowadzając tzw. kod fabryczny. W tym celu, w trakcie wyświetlania żądania podania 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 na końcu instrukcji.

i W celu przywrócenia blokady danego poziomu należy podczas ustawiania nowego kodu równocześnie nacisnąć przyciski PLUS i MINUS.

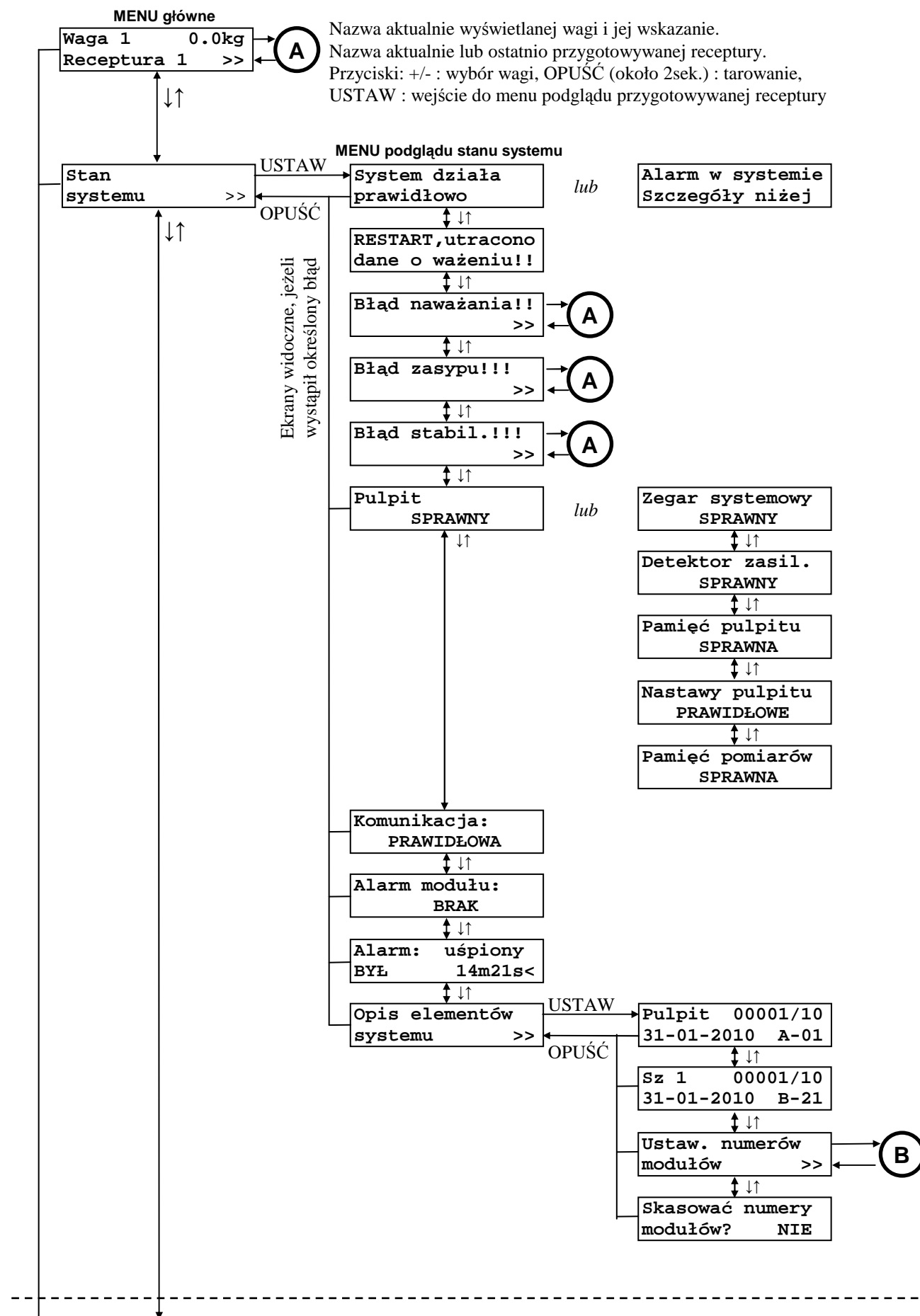
W celu odblokowania lub zmiany dostępu na poziom 2 należy najpierw odblokować poziom 1, a następnie odszukać ekran z napisem „Poziom 2” i postępować identycznie jak podczas odblokowywania poziomu 1.

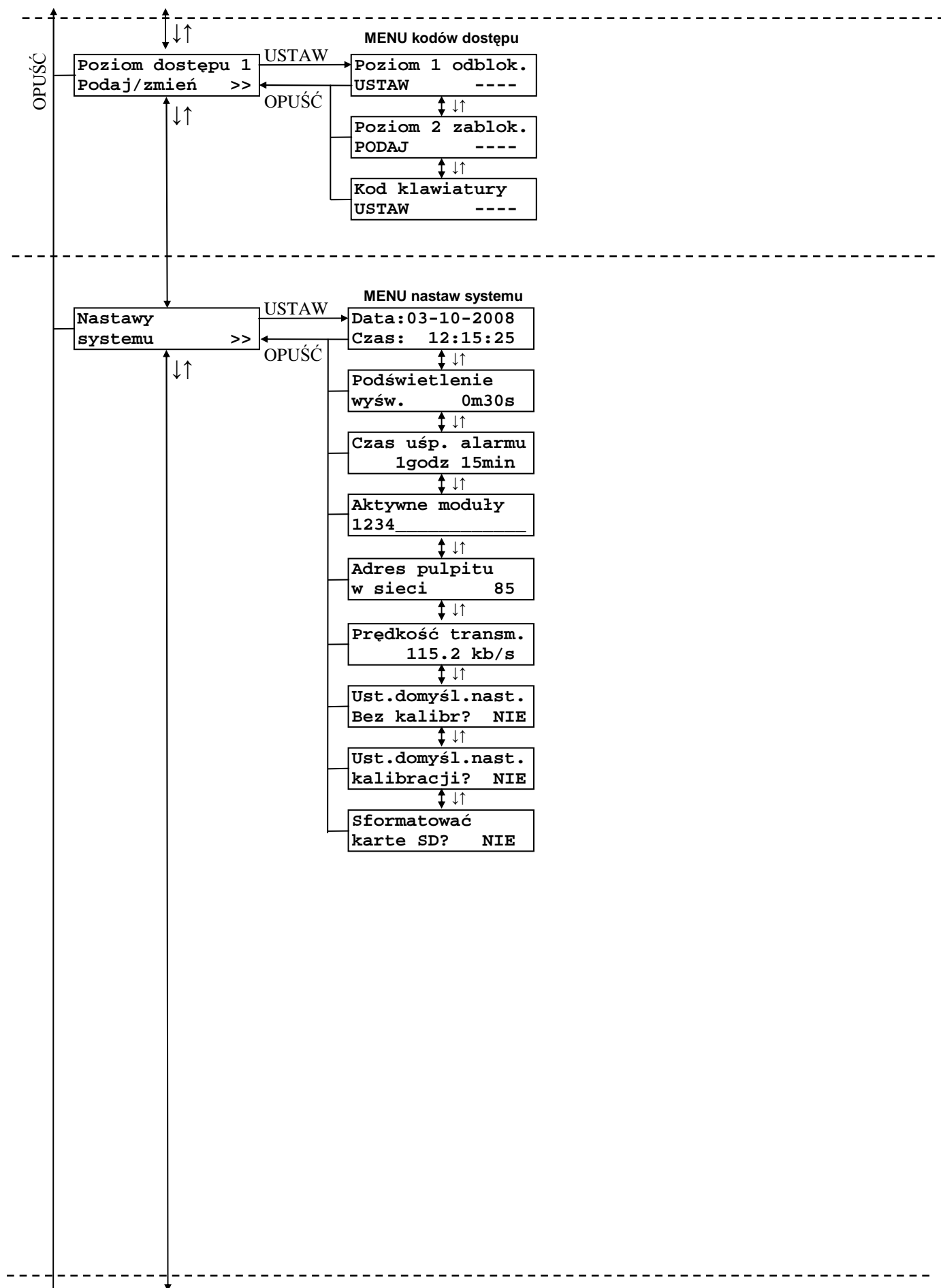
W MENU „Poziom dostępu Podaj/zmień” można również zmienić wartość kodu klawiatury. Jeżeli klawiatura jest w stanie zablokowania, po naciśnięciu dowolnego przycisku następuje automatycznie wyświetlanie zapytania o kod.

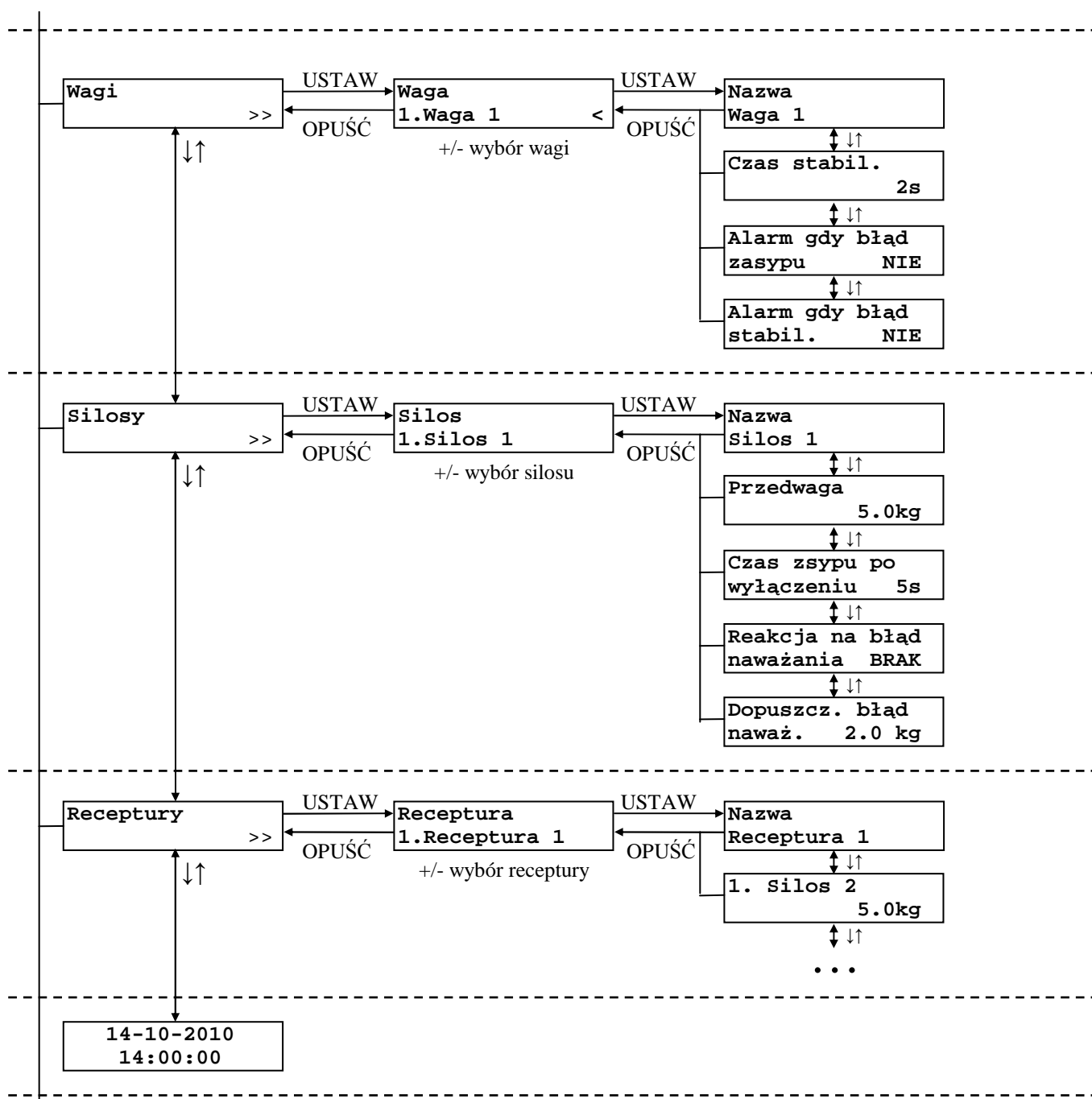
i Ustawienie wartości kodu na 0000 powoduje trwałe odblokowanie danego poziomu – dopóki nie zostanie poziom zablokowany ręcznie pozostaje odblokowany (nawet po wyłączeniu i powtórny załączeniu zasilania).

i Domyślne/fabryczne wartości kodów dostępu:
Kod klawiatury: 0000/FFFF
Poziom 1: 1725/1725
Poziom 2: 1726/1726

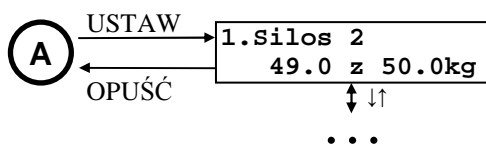
7.5. MENU urządzenia



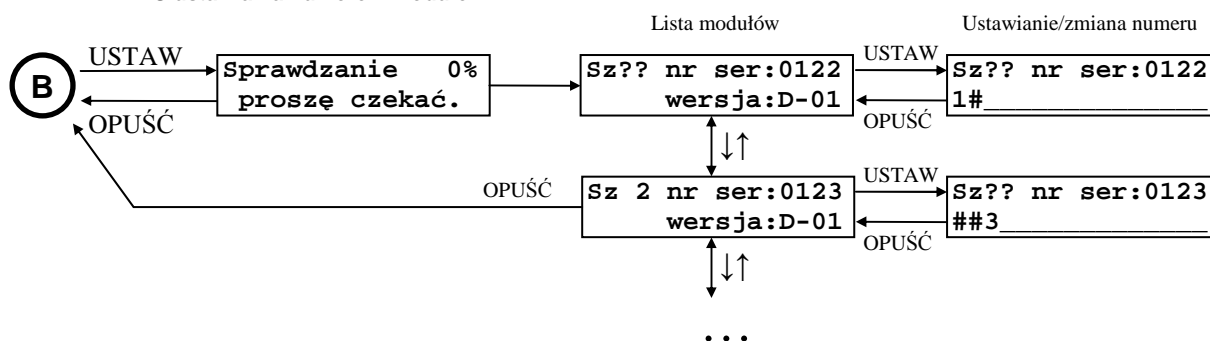




MENU podglądu receptury



MENU ustawiania 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..16), 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.

7.6. Poruszanie się po MENU urządzenia

Przyciskami GÓRA/DÓŁ można się poruszać po ekranach znajdujących się na tym samym „poziomie” danego MENU. Jeżeli w dolnym, lewym rogu znajduje się symbol „>>” oznacza to, że przyciskiem USTAW można wejść do MENU podrzędnego. Przyciskiem OPUSĆ następuje zawsze powrót do MENU nadrzędnego. Wyjątkiem jest MENU główne, gdzie naciśnięcie przycisku OPUSĆ powoduje szybkie przejście do pierwszego ekranu w MENU głównym. Jest to tzw. ekran podstawowy.

 Część ekranów jest dostępna dopiero po odblokowaniu odpowiedniego poziomu dostępu.

Jeżeli dany ekran umożliwia zmianę jakiejś wartości (np. MENU nastaw systemu) to w celu jej zmiany należy nacisnąć przycisk USTAW co spowoduje pojawienie się symbolu „<” po lewej stronie liczby sygnalizując tryb edycji (tryb zmiany wartości). Wówczas przyciskami PLUS/MINUS można zmienić daną wartość. Powtórne naciśnięcie USTAW powoduje zaakceptowanie i zapamiętanie nowej wartości. Przycisk OPUSĆ przywraca poprzednią wartość.

 Podczas aktywnego trybu edycji nie można zmieniać ekranów przyciskami GÓRA/DÓŁ

W celu ułatwienia obsługi, w niektórych przypadkach (np. MENU analizy statystycznej i wybór numeru wagi podlegającej analizie) automatycznie włączany jest tryb edycji. Wówczas przyciski PLUS/MINUS umożliwiają od razu zmianę wartości, a naciśnięcie USTAW powoduje przejście do MENU podrzędnego.

7.7. MENU podglądu stanu urządzenia

Pulpit wagi przez cały czas pracy kontroluje poprawność funkcjonowania elementów systemu. Jeżeli wszystko działa poprawnie wyświetlany jest napis:

System działa prawidłowo

W momencie wykrycia nieprawidłowości w pulpicie lub zgłoszenia alarmu przez któryś z modułów zostaje załączony przełącznik alarmowy, zaczyna szybko migać czerwona lampka ALARM i urządzenie automatycznie przechodzi do MENU podglądu stanu urządzenia. W miejscu powyższego komunikatu wyświetlany jest napis:

Błąd w systemie! Szczegóły niżej

Przyciskiem DÓŁ należy zobaczyć stan poszczególnych elementów systemu. W tabeli 5 zamieszczono wyświetlane informacje, ich opis, ewentualną przyczynę powstania i sposób postępowania.


Istnieje możliwość czasowego wyłączenia przełącznika alarmowego. W tym celu należy odszukać ekran:

Alarm: załączony
JEST uśpij<

i nacisnąć przycisk USTAW. Urządzenie wyłączy przełącznik alarmowy, lampka ALARM zacznie migać wolno i rozpocznie się odliczanie czasu zgodnie z wartością ustawioną w nastawie „Czas uśpienia alarmu”.

Alarm: uśpiony
JEST 14m59s<

Każdorazowe naciśnięcie przycisku USTAW powoduje rozpoczęcie odliczania czasu od początku.


 W czasie odliczania uśpienia wyjście alarmowe nie zostanie załączone jeśli wystąpi alarm tego samego typu co uśpiony.


Jeżeli przyczyna alarmu zniknęła samoistnie to w miejscu napisu „JEST” pojawia się napis „BYŁ”. Jeżeli przekaźnik jest załączony to naciśnięcie przycisku USTAW także spowoduje jego wyłączenie i rozpoczęcie odliczania czasu uśpienia alarmu – w tym czasie pojawienie się nowej sytuacji alarmowej nie spowoduje załączenia przekaźnika alarmowego do czasu odliczenia czasu uśpienia. Powtórne naciśnięcie przycisku USTAW (jeżeli jest wyświetlany komunikat: „Alarm wyłączony BYŁ”) powoduje wyłączenie odliczania czasu uśpienia i ponowne uczulenie systemu na sytuacje alarmowe.

Tabela 4 Opis komunikatów informujących o stanie systemu

Komunikat	Opis	Przyczyna	Sposób postępowania
RESTART, utracono dane o ważeniu!!	Po ponownym załączeniu wagi nie było możliwe odtworzenie informacji o stanie sprzed wyłączenia.	Silne zaburzenie elektromagnetyczne	Jeżeli wyłączenie nastąpiło podczas trwającego naważania należy kontynuować je ręcznie.
Błąd naważania!! >>	Błąd masy przynajmniej jednego ze składników przekroczył poziom dopuszczalny.	Nieprawidłowa praca elementów wykonawczych lub błędne ustawienia.	Skontrolować pracę elementów wykonawczych i ustawienia nastaw.
Błąd zasypu!!! >>	Podczas zasypu i upłygnięciu ustawionego czasu zsypu system zarejestrował brak wzrostu wagi.	Nieprawidłowa praca elementów wykonawczych lub błędne ustawienia.	Skontrolować pracę elementów wykonawczych i ustawienia nastaw.
Błąd stabil.!!! >>	Po wyłączeniu zasypu i upłygnięciu ustawionego czasu zsypu system zarejestrował wzrost wagi.	Nieprawidłowa praca elementów wykonawczych lub błędne ustawienia.	Skontrolować pracę elementów wykonawczych i ustawienia nastaw.
Zegar systemowy USZKODZONY!	Uszkodzenie układu odliczania czasu rzeczywistego – zegar i data systemowa.	Niewłaściwe napięcie zasilania(przebiecie). Silne zaburzenie elektromagnetyczne	Oddać do autoryzowanego serwisu.
Detektor zasil. USZKODZONY!	Uszkodzenie obwodów detektora napięcia zasilania. Użytkowanie pulpitu z takim uszkodzeniem może spowodować błędy w pamięci rejestracji.	Niewłaściwe napięcie zasilania (przebiecie). Silne zaburzenie elektromagnetyczne	Oddać do autoryzowanego serwisu.
Pamięć pulpitu USZK.RAM EEPROM!	„EEPROM” – nastawy mogą przyjmować nowe wartości ale będą pamiętane tylko do momentu wyłączenia napięcia zasilania. „RAM” – po wyłączeniu zasilania pulpitu informacja o bieżącym stanie naważania nie będzie zapamiętana	Niewłaściwe napięcie zasilania (przebiecie). Silne zaburzenie elektromagnetyczne	Oddać do autoryzowanego serwisu.
Nastawy pulpitu DOMYŚLNE:000-233	Liczby określają zakres nastaw domyślnych. Należy je podać w przypadku kontaktu z serwisem	Niewłaściwe napięcie zasilania (przebiecie). Silne zaburzenie elektromagnetyczne	Przywrócić właściwe ustawienia. Jeżeli alarm po ustawieniu nie zniknie skontaktować się z serwisem.
Pamięć pomiarów Brak karty SD!	Brak komunikacji z kartą pamięci, uszkodzona karta.	Wysunięcie karty ze złącza. Niewłaściwe napięcie zasilania (przebiecie). Silne zaburzenie elektromagnetyczne.	Wyłączyć zasilanie i sprawdzić czy karta pamięci jest dobrze włożona. Wyciągnąć i włożyć ponownie kartę pamięci. Jeżeli alarm nie zniknie, wymienić kartę. Jeżeli alarm dalej nie znika skontaktować się z serwisem.
Pamięć pomiarów Niepraw. format!	Nieprawidłowy format lub uszkodzona struktura danych na karcie. Karta musi być sformatowana w systemie FAT16.	Niewłaściwe napięcie zasilania (przebiecie). Silne zaburzenie elektromagnetyczne.	Sformatować kartę. Jeżeli alarm dalej się pojawia skontaktować się z serwisem.

Komunikat	Opis	Przyczyna	Sposób postępowania
Pamięć pomiarów Błąd karty SD!	Błąd przy zapisie lub odczycie z karty pamięci.	Niewłaściwe napięcie zasilania (przebiecie). Silne zaburzenie elektromagnetyczne.	Wyłączyć i ponownie załączyć napięcie zasilania pulpitu. Jeżeli alarm pojawi się znowu wymienić kartę. Jeżeli alarm dalej się pojawia skontaktować się z serwisem.
Pamięć pomiarów Karta SD pełna!	Brak wolnego miejsca na karcie do zapisu danych.	Zbyt duża ilość danych na karcie.	Sformatować kartę.
Brak odp. z: ZW 1234-----	Brak komunikacji z modułem przekaźników „ZW” lub pomiarowym o wyświetlonym numerze.	Uszkodzony kabel transmisyjny. Poluzowane zaciski.	Sprawdzić stan kabla transmisyjnego i połączeń
Alarm modułu: >> ----56-----	Moduł o określonym numerze zgłasza błąd. Przyciskiem USTAW można od razu przejść do „MENU stanu modułów” i zobaczyć szczegółowy numer błędu. Błąd nr 1 – trwałe uszkodzenie pamięci modułu. Błąd nr 2 – utrata informacji potrzebnej do wytarowania wagi. Błąd nr 3 – utrata kalibracji wagi. Błąd nr 4 – uszkodzenie toru pomiarowego.	Błędy 1, 2, 3, 4 – nieprawidłowe napięcie zasilania lub wyidukowanie się zakłóceń w kablu transmisyjnym na skutek nieprawidłowego ich ułożenia	Błędy 1, 2, 3, 4 – oddać moduł do autoryzowanego serwisu.

 Bez względu na stan przekaźnika alarmowego cały czas jest wyświetlany aktualny stan elementów systemu.

 Podczas zgłaszania uszkodzenia należy podać numer seryjny pulpitu oraz ewentualnie modułów ważących.

W MENU można również sprawdzić numer seryjny, datę produkcji oraz wersję oprogramowania pulpitu oraz modułów ważących:

Sz:1 00030/08	<i>Sz 1</i>	– numer modułu
21-04-2008 B-14	<i>00030/08</i>	– numer seryjny
	<i>21-04-2008</i>	– data produkcji
	<i>B-14</i>	– wersja oprogramowania

7.8. MENU kodów dostępu

Sposób odblokowywania poziomów dostępu i klawiatury został opisany w rozdziale 8.4 „Kody dostępu”

7.9. MENU nastaw systemu

W tabeli 6 zamieszczono opis wszystkich nastaw systemu i ich wpływ na pracę urządzenia.

Tabela 5 Opis nastaw systemu

Wyświetlany tekst	Poziom dostępu	Wartość minimalna	Wartość maksymalna	Wartość domyślna	Krok zmiany
Data: 28-08-2006 Czas: 10:02:01	1	-	-	-	-
	Ustawienie bieżącej daty i czasu. W celu zmiany należy nacisnąć przycisk USTAW. Pojawia się znak edycji „<” przy dniu. Przyciskami PLUS/MINUS można zmienić wartość. Naciśnięcie przycisku USTAW powoduje kolejno przejście do ustawiania miesiąca, roku, godziny, minuty, sekundy. Naciśnięcie USTAW po ustawieniu sekund powoduje zapisanie wprowadzonych zmian i uruchomienie zegara. Jeżeli wprowadzona data będzie niepoprawna to nastąpi jej automatyczna korekta.				
Podświetlenie wyśw. 0m30s	0	30s	4min ciągłe	ciągłe	30s
	Jeżeli wybrana jest opcja „ciągłe” to podśw. wyświetlacza nie zostanie wyłączone. W przeciwnym wypadku podśw. wyświetlacza jest załączone przez czas określony w nastawie, odliczany od czasu ostatniego naciśnięcia dowolnego przycisku. UWAGA! Jeżeli podświetlenie jest wygaszone wówczas pierwsze naciśnięcie dowolnego przycisku powoduje tylko załączenie podświetlenia bez żadnej innej reakcji na dany przycisk.				
Czas uśp. alarmu 2godz 00min	1	5min	6godz.	15min	5min
	Czas przez jaki będzie możliwe tzw. „uśpienie alarmu”. Szczegółowy opis znajduje się w rozdziale „MENU podglądu stanu urządzenia”				
Aktywne moduły 1234_____	2	0	1...16	1_____	-
	Moduły zainstalowane w systemie. Numer informuje o załączeniu modułu, znak „_” o wyłączeniu.				
Adres pulpitu w sieci 85	2	1	255	85	1
	Adres pulpitu w sieci RS-485 Master-Slave przy podłączeniu wielu pulpituów do jednego komputera.				
Prędkość trans. 115.2 kb/s	2	9.6	921.6	115.2	-
	Prędkość transmisji z komputerem PC. W przypadku zmiany należy taką samą wartość ustawić także w programie komunikacyjnym.				
Ust.domyśl.nast. bez kalibr? NIE	2	NIE	TAK	-	-
	Ekran umożliwia przywrócenie nastawom z wyjątkiem kalibracji oraz kodom dostępu wartości domyślnych. W tym celu należy nacisnąć przycisk USTAW, zmienić wartość na TAK i potwierdzić przyciskiem USTAW.				
Ust.domyśl.nast. kalibracji? NIE	2	NIE	TAK	-	-
	Ekran umożliwia przywrócenie nastawom kalibracji wartości domyślnych.				
Sformatować kartę SD? NIE	2	NIE	TAK	-	-
	Ekran umożliwia formatowanie karty SD.				



Wywołanie formatowania karty SD powoduje utratę wszystkich rejestracji zapisanych na karcie.

7.10.MENU Wagi

W tabeli 7 zamieszczono opis wszystkich nastaw wag i ich wpływ na pracę urządzenia.

Tabela 6 Opis nastaw wag

Wyświetlany tekst	Poziom dostępu	Wartość minimalna	Wartość maksymalna	Wartość domyślna	Krok zmiany
Nazwa Waga 1	1	-	-	Waga n	-
	Na tym ekranie można ustawić 7-znakową nazwę wagi. Edycję nazwy można dokonać po wciśnięciu przycisku USTAW. Zaczyna wtedy migać znak na pozycji kursora, znak można zmieniać przyciskami +/-, natomiast pozycję kursora przyciskami GÓRA/DÓŁ. Jednoczesne wciśnięcie przycisków „+” i „-” powoduje zmianę edytowanej litery z małej na dużą lub odwrotnie. Jednoczesne wciśnięcie przycisków GÓRA/DÓŁ powoduje skasowanie całej nazwy.				
Czas stabil. 2s	1	1	20	2	1
	Czas po jakim powinny ustabilizować się wskazania wagi po zakończeniu zasypu. Czas przerwy pomiędzy wyłączeniem jednego podajnika, a załączeniem następnego jest równy sumie czasu stabilizacji wagi i ustawionego dla silosu czasu zsypu po wyłączeniu. Czas stabilizacji wagi wykorzystywany jest także przy sprawdzeniu kryterium stabilności i zgłaszaniu ewentualnego alarmu.				
Alarm gdy błąd zasypu TAK	1	NIE	TAK	NIE	-
	Wybór czy system ma zgłaszać alarm po zarejestrowaniu braku wzrostu wagi podczas zasypu.				
Alarm gdy błąd stabil. TAK	1	NIE	TAK	NIE	-
	Wybór czy system ma zgłaszać alarm po zarejestrowaniu wzrostu wagi przy wyłączeniu zasypu i upłynięciu ustawionego czasu zsypu.				

7.11.MENU Silosy

W tabeli 8 zamieszczono opis wszystkich nastaw silosów i ich wpływ na pracę urządzenia.

Tabela 8 Opis nastaw silosów

Wyświetlany tekst	Poziom dostępu	Wartość minimalna	Wartość maksymalna	Wartość domyślna	Krok zmiany
Nazwa Silos 1	1	-	-	Silos n	-
Na tym ekranie można ustawić 12-znakową nazwę silosu. Edycję nazwy można dokonać po wciśnięciu przycisku USTAW. Zaczyna wtedy migać znak na pozycji kursora, znak można zmieniać przyciskami +/-, natomiast pozycję kursora przyciskami GÓRA/DÓŁ. Jednoczesne wciśnięcie przycisków „+” i „-” powoduje zmianę edytowanej litery z małej na dużą lub odwrotnie. Jednoczesne wciśnięcie przycisków GÓRA/DÓŁ powoduje skasowanie całej nazwy.					
Przedwaga 5.0kg	1	0.0	20.0	5.0	0.1
Określa na ile kilogramów przed ustawioną w recepturze masą system powinien wyłączyć zasyp.					
Czas zsypu po wyłączeniu 2s	1	1	20	10	1
Czas po jakim powinno zatrzymać się sypanie składnika od momentu wyłączenia podajnika. Czas przerwy pomiędzy wyłączeniem jednego podajnika, a załączeniem następnego jest równy sumie czasu stabilizacji wagi i ustawionego dla silosu czasu zsypu po wyłączeniu.					
Reakcja na błąd naważenia BRAK	1	BRAK	PAUZA	BRAK	-
Wybór czy system ma zgłaszać alarm lub zatrzymać proces naważenia po przekroczeniu dopuszczalnego błędu.					
Dopuszcz. błąd naważ. 2.0 kg	1	0.5(%/kg)	20.0(%/kg)	5.0%	0.1
Dopuszczalny błąd przy naważeniu wyrażony w kilogramach lub procentach zadanej porcji.					

7.12.MENU Receptury

W tabeli 9 zamieszczono opis wszystkich nastaw receptur i ich wpływ na pracę urządzenia.

Tabela 9 Opis nastaw receptur

Wyświetlany tekst	Poziom dostępu	Wartość minimalna	Wartość maksymalna	Wartość domyślna	Krok zmiany
Nazwa Receptura 1	1	-	-	Receptura n	-
	Na tym ekranie można ustawić 12-znakową nazwę receptury. Edycję nazwy można dokonać po wciśnięciu przycisku USTAW. Zaczyna wtedy migać znak na pozycji kursora, znak można zmieniać przyciskami +/-, natomiast pozycję kursora przyciskami GÓRA/DÓŁ. Jednoczesne wciśnięcie przycisków „+” i „-” powoduje zmianę edytowanej litery z małej na dużą lub odwrotnie. Jednoczesne wciśnięcie przycisków GÓRA/DÓŁ powoduje skasowanie całej nazwy.				
1. Silos 2 100.0kg	1	-	-	-	-
	Ekran umożliwia definiowanie receptury: wybór składnika, ustawienie porcji i zmianę kolejności. Po wciśnięciu USTAW pojawia się znak edycji „<”, który można przemieszczać za pomocą przycisków GÓRA/DÓŁ. Po ustawieniu znaku edycji w górnym prawym rogu ekranu można wybrać składnik za pomocą przycisków +/- . Po ustawieniu znaku „<” w dolnym prawym rogu można ustawić jego ilość. Jeżeli znak „<” ustawiony jest przy numerze składnika (górny lewy róg), to za pomocą przycisków +/- można zmieniać kolejność sypania składników.				

8. 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 *Systemy Kontrolno-Pomiarowe JOTA s.c.* (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 za 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 techniczno – 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 użytkownika 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 użytkownika 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.

9. Zasady serwisowania urządzeń systemu sterowania mikroklimatem oraz ich instalacji elektrycznej

System sterowania mikroklimatem zbudowany w oparciu o urządzenia JOTAFAN są zespołem urządzeń elektrycznych i elektronicznych połączonych ze sobą instalacją elektryczną i instalacją przesyłu danych. Jest to system o wysokim stopniu zaawansowania technicznego.

Aby system pracował poprawnie i niezawodnie – musi być okresowo serwisowany.



Brak regularnego serwisowania systemu może doprowadzić do jego uszkodzenia co może być przyczyną awarii systemu i śmierci zwierząt!

Okresowe serwisowanie jest obowiązkowe. Nieprzestrzeganie terminów serwisowania powoduje utratę gwarancji na system.

Serwisowanie powinno być przeprowadzone przez osoby posiadające wymagane przepisami uprawnienia.



Niektóre czynności serwisowe mogą wykonać osoby nie posiadające takich uprawnień. Czynności te zostaną zaznaczone dopiskiem (UŻYTKOWNIK)

Poniżej przedstawiono rodzaj i warunki prac serwisowych a także okres ich powtarzania.

Przed przekazaniem systemu do eksploatacji należy:

A. Dokonać oględzin systemu, a w szczególności:

- Sprawdzić zgodność wykonanych połączeń ze schematami elektrycznymi.
- Sprawdzić zgodność doboru parametrów aparatów elektrycznych z danymi na schematach.
- Sprawdzić poprawność połączeń elektrycznych, a w szczególności: dołączenie przewodów i kabli do zacisków urządzeń (regulatory, silniki, gniazda przyłączeniowe, itd.) i aparatów elektrycznych (wyłączniki różnicowo-prądowe, wyłączniki nadmiarowo-prądowe, wyłączniki przeciążeniowe, lampki sygnalizacyjne, itd.). Sprawdzić dokręcenie śrub zacisków oraz pewność osadzenia przewodów w zaciskach (brak luźnych przewodów, brak izolacji przewodów w zacisku, itp.).
- Sprawdzić poprawność elektrycznego i mechanicznego połączenia czujnika temperatury z regulatorem. Sprawdzić, czy położenie czujnika jest właściwe (czy zwierzęta nie mają do niej łatwego dostępu, czy położenie czujnika jest zgodne z zaleceniami producenta).



Zła jakość połączenia czujnika z regulatorem, lokalizacja czujnika, i inne mogą spowodować awarię systemu i doprowadzić do śmierci zwierząt!

- Sprawdzić szczelność puszek połączeniowych (puszki powinny być w stopniu szczelności co najmniej IP35, wieka powinny być poprawnie osadzone i dokręcone wszystkimi śrubami), sprawdzić dokręcenie przepustów izolacyjnych.
- Sprawdzić osadzenie osłon zacisków silników wentylator oraz dokręcenie zamocowanych w nich przepustów. Wyjąć korki zaślepiające otwory odprowadzające wilgoć z wnętrza obudowy.
- Sprawdzić poprawność połączeń elektrycznych w obudowie serwowymotoru napędu wlotów powietrza. Osadzić pokrywę i sprawdzić, czy otwory odprowadzające wilgoć znajdują się z dołu obudowy. Jeżeli nie są z dołu – należy je trwale zaślepić i wykonać dwa nowe (o średnicy ok. 2 mm) w najniższym punkcie pokrywy. Otwory powinny być oddalone od siebie o co najmniej 15 mm. Pokrywę dokręcić wszystkimi śrubami.
- Sprawdzić poprawność zamocowania i urządzeń i aparatów (brak poluzowania, itp.).
- Sprawdzić stan obudów urządzeń i aparatów (brak uszkodzeń mechanicznych, itd.).

B. Wykonać elektryczne badania i pomiary kontrolne zgodnie z obowiązującymi przepisami, a w szczególności:

- Sprawdzić ciągłość obwodów ochronnych i połączeń wyrównawczych.
- W przypadku zasilania z sieci typu TN-C-S sprawdzić, czy punkt rozdziału przewodów N oraz PE jest skutecznie uziemiony.
- Wykonać pomiary rezystancji izolacji.
- Wykonać pomiary skuteczności ochrony przeciwporażeniowej.



Elektryczne badania i pomiary kontrolne należy wykonywać co rok!

C. Sprawdzić poprawność pracy systemu, a w szczególności:

- Działanie układów pomiaru temperatury i poprawność wskazań temperatury przez regulatory.
- Działanie instalacji alarmowej i zadziałanie alarmu przy sytuacjach alarmowych. Należy wywołać te sytuacje (wyłączenie napięcia zasilania systemu i systemu alarmowego, przekroczenie przez temperaturę progów alarmowych, pozostałe sytuacje są opisane w instrukcji obsługi sterownika) i sprawdzić, czy alarm skutecznie zadziała.
- Działanie poszczególnych sekcji wentylacyjnych.
- Działanie automatyki podawania paszy (należy zwrócić uwagę na kierunek obrotów tzw. „zmijek” paszociągów), sprawdzić działanie wyłączników krańcowych w obwodach dozowania paszy.
- Pracę zespołu napędów wlotów (zaprogramowanie w sterowniku zakresu ruchu wlotów, zadziałanie wyłączników krańcowych w obwodzie serwomotoru, itd.)
- Działanie nagrzewnic.
- Działanie oświetlenia.
- Działanie innych urządzeń i instalacji systemu.
- Zmierzyć miernikiem cęgowym prąd pobierany przez każdy z wentylatorów i wykonać nastawy progów zadziałania wyłączników termicznych.
- Sprawdzić zadziałanie wyłączników różnicowo-prądowych poprzez wciśnięcie przycisku TEST na panelu wyłącznika.



Jeżeli jakikolwiek element systemu nie zadziała należy go bezwzględnie wymienić na inny, sprawny i wykonać ponownie badania i testy.

- Sprawdzić stan ochronników przeciwprzepięciowych. Okienko na panelu wkładki ochronnika powinno mieć kolor oznaczający „ochronnik sprawny”; najczęściej jest to kolor zielony. **Jeżeli kolor okienka oznacza „ochronnik uszkodzony” (kolor czerwony) należy bezwzględnie wymienić wkładkę na sprawną.**



Praca systemu bez sprawnych ochronników przeciwprzepięciowych grozi jego awarią, a w konsekwencji śmiercią zwierząt!

- Sprawdzić działanie innych elementów systemu zgodnie z ich szczegółowymi instrukcjami obsługi.
- Dokonać przeszkolenia Użytkownika systemu w zakresie użytkowania i serwisowania.

Czynności okresowe:

Codziennie:

- Skontrolować wzrokowo poprawność pracy systemu (pracę wentylatorów, wskazania temperatury, itd.) **(UŻYTKOWNIK)**.
- Sprawdzić działanie instalacji alarmowej i zadziałanie alarmu przy sytuacjach alarmowych. Należy wywołać te sytuacje (wyłączenie napięcia zasilania systemu i systemu alarmowego, przekroczenie przez temperaturę progów alarmowych, pozostałe sytuacje są opisane w instrukcji obsługi sterownika) i sprawdzić, czy alarm skutecznie zadziała. **(UŻYTKOWNIK)**
- Sprawdzić stan ochronników przeciwprzepięciowych. Okienko na panelu wkładki ochronnika powinno mieć kolor oznaczający „ochronnik sprawny”; najczęściej jest to kolor zielony. **(UŻYTKOWNIK)**
Jeżeli kolor okienka oznacza „ochronnik uszkodzony” (kolor czerwony) należy bezwzględnie wymienić wkładkę na sprawną. Czynność tą może wykonać tylko osoba posiadająca odpowiednie uprawnienia elektryczne.

Co jeden miesiąc:



— Sprawdzić zadziałanie wyłączników różnicowo-prądowych poprzez wciśnięcie przycisku TEST na panelu wyłącznika. **(UŻYTKOWNIK)**

Jeżeli wyłącznik nie zadziała należy go bezwzględnie wymienić na inny, sprawny i wykonać jego pomiary zgodnie z przepisami. Czynność tą może wykonać tylko osoba posiadająca wymagane przepisami uprawnienia elektryczne.



Praca systemu bez sprawnych ochronników grozi jego awarią a w konsekwencji śmiercią zwierząt!

— Wykonać wszystkie czynności obsługi codziennej

Co jeden rok:

— **Należy wykonać wszystkie czynności określone w punktach A., B., C.**

— Wykonać wszystkie czynności obsługi codziennej

Ponadto należy szczególnie starannie sprawdzić dokręcenie śrub zacisków połączeń przewodów i kabli z urządzeniami i aparatami elektrycznymi. Ze względu na zjawisko „płynięcia” metali następuje samoistne poluzowanie się połączeń, które należy dokręcić.

Czynność tą może wykonać tylko osoba posiadająca wymagane przepisami uprawnienia elektryczne.