JOTAFAN
www.jotafan.pl
systemy sterowania mikroklimatem

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

System wag WGJ-8

szalka ważąca WGJ-1, WGJ-W, WGJ-P

SYSTEM POMIARU WAGI DROBIU

wersja oprogramowania C-09

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 2009
Wydanie czwarte

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 wyłączania urządzenia, należy zainstalować wyłącznik zewnętrzny.

UWAGA !!!

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

Jakiekolwiek elektryczne czynności łączeniowe oraz prace mechaniczne (elektromechaniczne) przy urządzeniu Z DOŁĄCZONYM ZASILANIEM SĄ NIEDOPUSZCZALNE.

GROŻĄ PORAŻENIEM 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!

ZŁOTY MEDAL

XI Międzynarodowych Targów
FERMA ŚWIŃ i DROBIU

18 - 20 kwietnia 2008 Poznań - Hala Arena

przyznany firmie

Systemy Kontrolno-Pomiarowe JOTA s.c.
Kraków

PRZEZ ORGANIZATORÓW TARGÓW:

KRAJOWE STOWARZYSZENIE PROMOCJI OBSZARÓW WIEJSKICH
POLSKI ZWIAZEK HODOWCÓW I PRODUCENTÓW TRZODY CHLEWNEJ "POLSUS"
WIELKOPOLSKI ZWIĄZEK HODOWCÓW TRZODY CHLEWNEJ
KRAJOWĄ IZBĘ PRODUCENTÓW DROBIU I PASZ
POLSKI ZWIĄZEK ZRZESZEŃ HODOWCÓW I PRODUCENTÓW DROBIU
KRAJOWĄ RADĘ DROBIARSTWA - IZBĘ GOSPODARCZĄ
WIELKOPOLSKĄ IZBĘ ROLNICZĄ

za PRODUKT / URZĄDZENIE:

WGJ-8 – system automatycznego ważenia drobiu

KOMISJA
1. Prof. dr hab. MARIAN LIPIŃSKI
2. Mgr inż. KORNEL PABISZCZAK
3. Mgr inż. GRZEGORZ WYSOCKI

PREZES
KRAJOWEGO STOWARZYSZENIA
PROMOCJI OBSZARÓW WIEJSKICH

Stanisław Bredziak

Spis treści

1. Zastosowanie urządzenia 6
2. Wskazówki bezpieczeństwa 7
3. Transport, magazynowanie 7
4. Dane techniczne i wymagania sprzętowe 7
5. Montaż i dołączenie regulatora do instalacji elektrycznej 8
6. Funkcje mikroprzełączników szalki ważącej 10
7. Przed pierwszym uruchomieniem 11
8. Obsługa urządzenia 11
8.1. Załączenie zasilania 11
8.2. Znaczenie lampek kontrolnych i wyświetlanych symboli 12
8.3. Podstawowe funkcje klawiatury 13
8.4. Kody dostępu 13
8.5. MENU urządzenia 15
8.6. Poruszanie się po MENU urządzenia 23
8.7. MENU podglądu stanu urządzenia 23
8.8. MENU kodów dostępu 25
8.9. MENU nastaw systemu 26
8.10. MENU pamięci pomiarów 27
8.11. MENU nastaw hodowli 28
8.12. MENU krzywych wagi 33
8.13. MENU kalibracji szalek 34
8.14. MENU przeglądu pomiarów 34
8.15. MENU analizy statystycznej 35
8.16. MENU drukowanie raportów 36
8.17. Uruchomienie procesu rejestracji 36
8.18. Zatrzymanie procesu rejestracji 38
9. Automatyczna waga wzorcowa 39
10. Program komputerowy 40
10.1. Nawiązanie komunikacji z pulpitem WGJ-8, główne okno programu 40
10.2. Okno „Nastawy szalki” 41
10.3. Odczyt zgromadzonych danych z urządzenia. 41
10.4. Przeglądanie i analiza odczytanych pomiarów. 42
11. Gwarancja 44
12. Zasady serwisowania urządzeń systemu sterowania mikroklimatem oraz ich instalacji elektrycznej 45

⚠	**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

System wag WGJ-8 składa się z jednego pulpitu rejestrującego pomiary oraz do 16-tu szalek ważących. Szalki ważące występują w trzech odmianach:

§ WGJ-1– wolnostojąca, zakres pomiarowy od 0,030÷5,000kg, rozdzielczość 1g,
§ WGJ-W – wisząca, zakres pomiarowy od 0,030÷32,000kg, rozdzielczość 1g,
§ WGJ-P – podestowa, zakres pomiarowy od 0,030÷32,000kg, rozdzielczość 1g,

Zaawansowany algorytm pomiaru oraz obliczeń umożliwia określenie masy drobiu z rozdzielczością do 1g. Dzięki możliwości zaprogramowania tzw. *wzorcowych krzywych wag* precyzyjnie określa płeć ważonego drobiu przez cały okres rejestracji. Alternatywnie można wybrać opcję **automatycznego doboru wagi wzorcowej** dzięki czemu, Użytkownik nie musi podawać krzywej wzorcowej (w takim wypadku rozróżnienie płci ptaka obarczone jest większym błędem).

Urządzenie potrafi zapamiętać ponad 50 mln. pomiarów łącznie dla wszystkich szalek ważących. Pojedyncza sesja rejestracji może trwać do 1.000 dni. Urządzenie dopuszcza do 1.000 sesji rejestracji bez potrzeby skasowania danych zawartych w pamięci.

Użytkownik może zaprogramować dwa komplety po trzy *krzywe wagi wzorcowej*: „samca”, „samicy” oraz „bez rozróżnienia płci”, Może także skorzystać z gotowych krzywych umieszczonych w pamięci pulpitu. Każda krzywa składa się z 64 punktów określających wiek stada i wagę wzorcową w danym dniu. Podczas rejestracji wartość wagi wzorcowej dziennej z krzywych przeliczana jest odpowiednio na godzinę doby. Ponadto Użytkownik określa wiek stada w dniu startu rejestracji oraz typ ważonego stada:

§ kura (same samice),
§ kogut (same samce),
§ stado mieszane (kury i koguty),
§ stado bez rozróżnienia płci.

Zgromadzone dane można poddać analizie statystycznej. Za zadany okres w ciągu doby obliczane są następujące wartości :

§ minimalna waga w danym dniu,
§ maksymalna waga w danym dniu,
§ waga średnia,
§ odchylenie standardowe,
§ zmienność stada,
§ równomierność stada,
§ dzienny przyrost wagi.

Urządzenie jest wyposażone w przekaźnikowe wyjście alarmowe. Wyprowadzone są zestyki COM, NO, NC przekaźnika, umożliwiające podłączenie do większości systemów alarmowych. Zaleca się, aby stosować systemy alarmowe generujące alarm w przypadku **przerwy** w obwodzie alarmowym (a nie zwarcia). Powoduje to zgłoszenie alarmu także w sytuacji przerwania przewodów połączeniowych. Wykrywane są następujące sytuacje alarmowe:

§ brak zasilania,
§ brak komunikacji pulpitu z szalkami,
§ uszkodzenie toru pomiarowego szalki ważącej,
§ uszkodzenia newralgicznych elementów pulpitu rejestrującego,
§ zaburzenia w procesie ważenia (alarm cichy) np. za niska częstotliwość ważenia, za niska równomierność.

Urządzenie wyposażone jest także w interfejsy: RS-232 i RS485 umożliwiające podłączenie drukarki (wydruk raportów dziennych) lub komputera klasy PC w celu zdalnego zarządzania systemem wag oraz odczytu zgromadzonych danych i poddaniu ich bardziej szczegółowej analizie. Program komputerowy oprócz wymienionych wyżej wartości potrafi łączyć wyniki z poszczególnych wag oraz obrazować wyniki na wykresach.

2. Wskazówki bezpieczeństwa

Urządzenie zostało skonstruowany 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 szalkami 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	1g
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 pulpitu WGJ-8	320 x 235 x 130 mm

Wymagania sprzętowe

Przewód do szalek 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!

System wag WGJ-8 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 ŚMIERCIĄ!

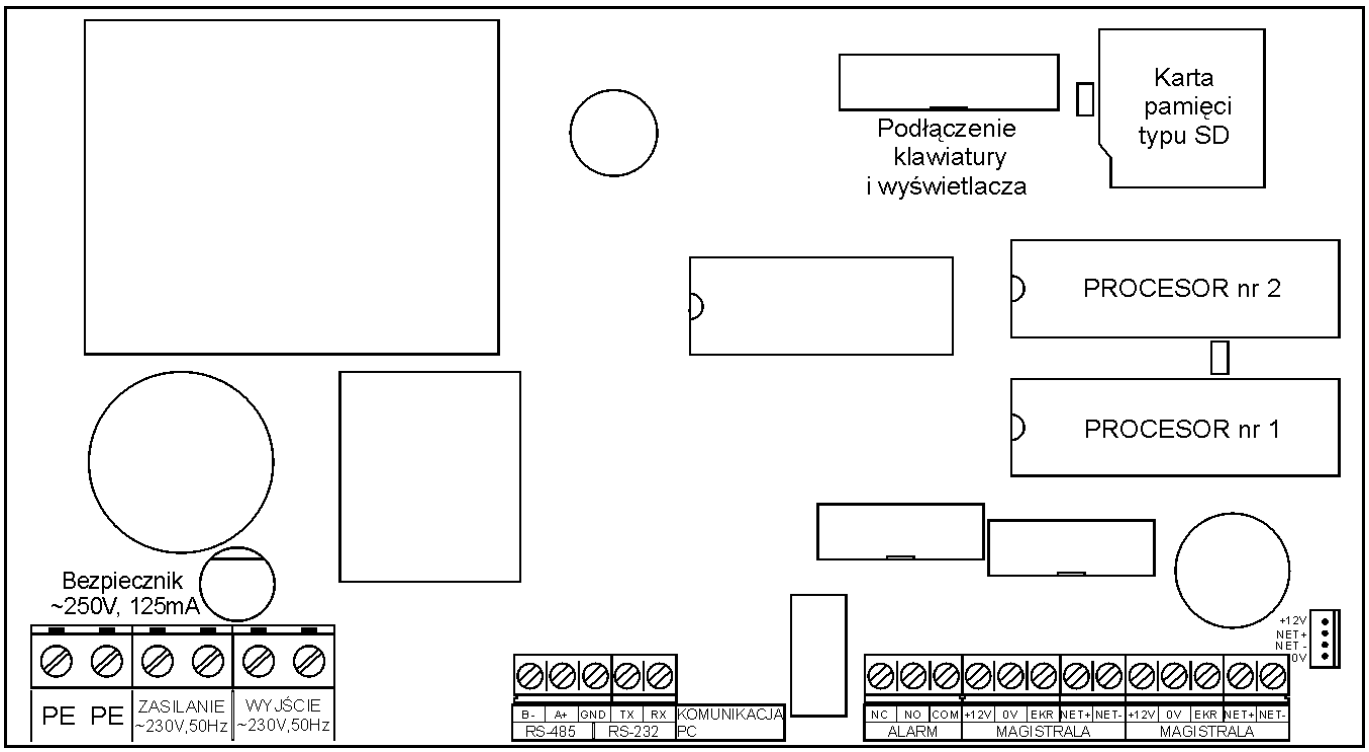
Aby dołączyć urządzenie do instalacji elektrycznej i obwodów sterowania należy:

§ Wprowadzić przewody zasilające, przewody sieci do komunikacji z szalkami 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 szalek 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: +12V, 0V, NET+, NET-,

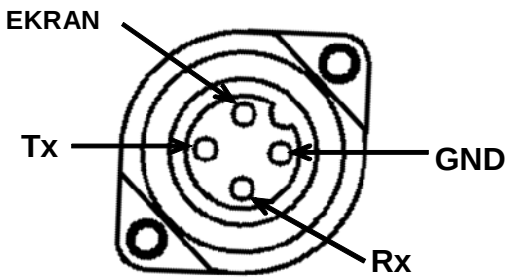
RS-232: GND, Tx, Rx)

Niektóre egzemplarze posiadają wyprowadzone złącze RS-232. Na rysunku nr 2 znajduje się opis wyprowadzeń, 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 RS-232.

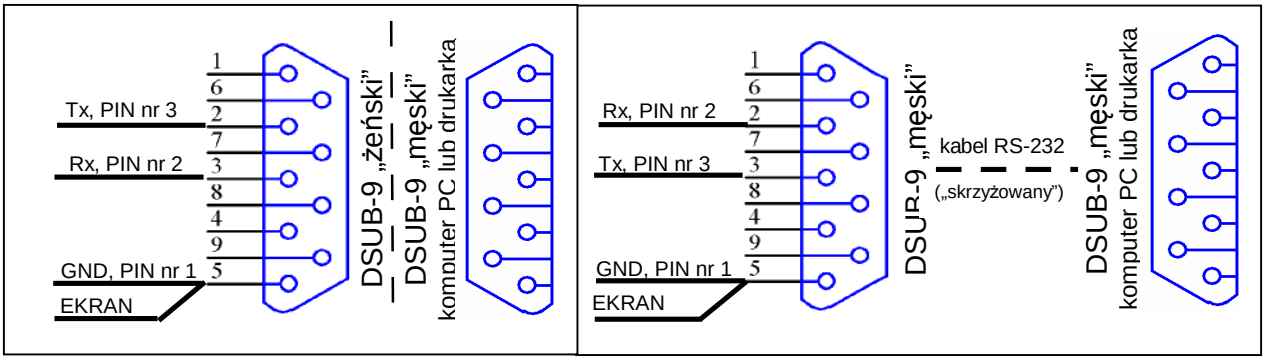


Rysunek 1 Rozmieszczenie zacisków i złączy pulpitu WGJ-8

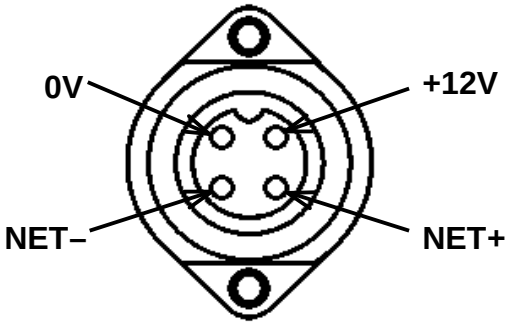


Rysunek 2 *Rozmieszczenie zacisków w gnieździe przyłączeniowym RS-232 (widok od frontu)*

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



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



Numer zacisku	Opis
1	**+12V** *(czerwony)*
2	**NET+** *(zielony)*
3	**NET–** *(biały)*
⏚	**GND** *(niebieski + EKRAN)*

Rysunek 4 *Rozmieszczenie zacisków w gnieździe przyłączeniowym szalki ważącej WGJ-1, WGJ-W, WGJ-P (widok od frontu)*

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 ŚMIERCIĄ!

6. Funkcje mikroprzełączników szalki ważącej

Mikroprzełączniki umieszczone są na płycie wewnątrz obudowy. W celu ich ustawienia należy **wyłączyć napięcie zasilania urządzenia i upewnić się o jego braku,** a następnie otworzyć obudowę. Przełączniki są ponumerowane oraz posiadają wyraźnie oznaczoną pozycję załączenia (ON). W **tabeli nr 1** przedstawiono ich znaczenie.

Tabela 1 *Funkcje mikroprzełączników (numery od 9 do16 dla wersji oprog. szalki B-16 i nowszych)*

Numer mikroprzełącznika	Położenie	Numer szalki
1,2,3,4	OFF, OFF, OFF, OFF	1
	ON, OFF, OFF, OFF	2
	OFF, ON, OFF, OFF	3
	ON, ON, OFF, OFF	4
	OFF, OFF, ON, OFF	5
	ON, OFF, ON, OFF	6
	OFF, ON, ON, OFF	7
	ON, ON, ON, OFF	8
	OFF, OFF, OFF, ON	9
	ON, OFF, OFF, ON	10
	OFF, ON, OFF, ON	11
	ON, ON, OFF, ON	12
	OFF, OFF, ON, ON	13
	ON, OFF, ON, ON	14
	OFF, ON, ON, ON	15
	ON, ON, ON, ON	16
5, 6, 7, 8	OFF	Położenie obowiązkowe

7. 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 szalek ważących.
— Zamknąć obudowy wszystkich urządzeń i aparatów elektrycznych.
— Sprawdzić, czy napięcie zasilania spełnia wymagane parametry.
— Sprawdzić poprawność działania wyłączników różnicowo-prądowych

8. 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 jakiekolwiek niebezpieczeństwo należy odłączyć napięcie zasilania urządzenia.
— Obudowę urządzenia okresowo czyścić wilgotną szmatką.

8.1. 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-8
  wersja C-09
```

§ numer seryjny urządzenia, data produkcji:

```
Numer:   0020/08
Data: 31-01-2009
```

gasną wszystkie lampki.

Po zakończeniu prezentacji powyższych informacji wyświetla się ekran z najważniejszymi danymi dotyczącymi procesu ważenia**. Zaświecona zielona lampka REJESTRACJA sygnalizuje uruchomiony proces rejestracji dla aktualnie wyświetlanej szalki lub stada**. Jeżeli przed ostatnim wyłączeniem zasilania urządzenia lub restartem mikrokontrolera był załączony proces rejestracji, zostaje on wznowiony, jeżeli proces rejestracji był wyłączony – pozostaje wyłączony.

8.2. Znaczenie lampek kontrolnych i wyświetlanych symboli

Tabela 2 *Opis znaczenia lampek kontrolnych*

Lampka	Opis
Rejestracja	Zaświecona, jeżeli dla aktualnie wyświetlanej szalki lub stada uruchomiony jest proces rejestracji.
Transmisja	Zaświecona, jeżeli aktywna jest komunikacja z komputerem PC
Alarm	Miga szybko, jeżeli w systemie jest wykryta sytuacja alarmowa (np. brak transmisji z szalką), szczegóły znajdują się w MENU „Stan systemu” Miga wolno, jeżeli w systemie jest wykryta sytuacja alarmowa i alarm został „uśpiony” (na żądanie Użytkownika przekaźnik alarmowy jest w stanie spoczynkowym)
Nowy pomiar	Świeci przez około 1 sekundę po uzyskaniu nowego wyniku do zapamiętania.

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

Tabela 3 *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 USTAW wywołuje funkcję specjalną (np. tarowanie wagi lub wyzerowanie kasowalnego 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.
⌛	Wykonywanie operacji czasochłonnych (np. wysłanie nastaw do wszystkich szalek) Podczas wyświetlania tego symbolu urządzenie nie reaguje na klawiaturę.
♀	Wyświetlana informacja dotyczy samicy (kury).
♂	Wyświetlana informacja dotyczy samca (koguta).
⚥	Wyświetlana informacja dotyczy obu płci.
$\overline{X}$	Średnia arytmetyczna
R^{10}	Równomierność stada (10 – przedział równomierności, wartośc ustawiana w menu)
σ	Odchylenie standardowe
V	Zmienność
△	Dzienny przyrost wagi

8.3. 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 4 *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 kreatora „startu rejestracji”
STOP	Zatrzymanie procesu rejestracji.

8.4. 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:

§ odszukać ekran (przyciskiem GÓRA/DÓŁ):

```
Ustaw. i odblok.
kodów dostępu >>
```

§ 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.
Przyciskami GORA/DÓŁ odszukać ekran z żądanym kodem.

§ nacisnąć 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 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.

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

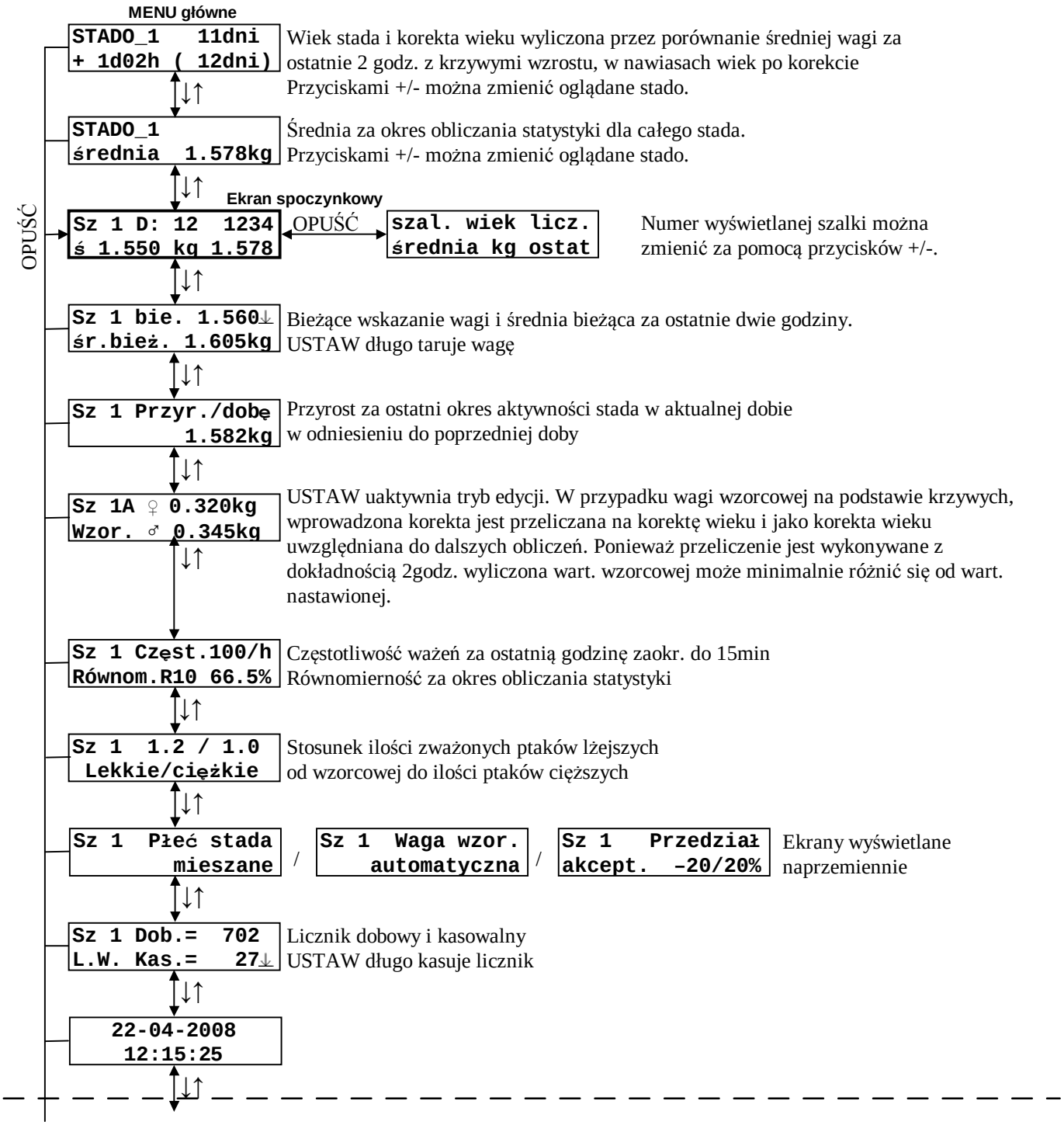
W celu odblokowania lub zmiany dostępu na poziom 2 należy najpierw odblokować poziom 1, a następnie odszukać ekran z napisem „Poziom 2” i postępować identycznie jak podczas odblokowywania poziomu 1.

W MENU „Ustaw. i odblok. kodów dostępu” można również zmienić wartość kodu klawiatury. Jeżeli klawiatura jest w stanie zablokowania, po naciśnięciu dowolnego przycisku następuje automatycznie wyświetlanie zapytania o kod.

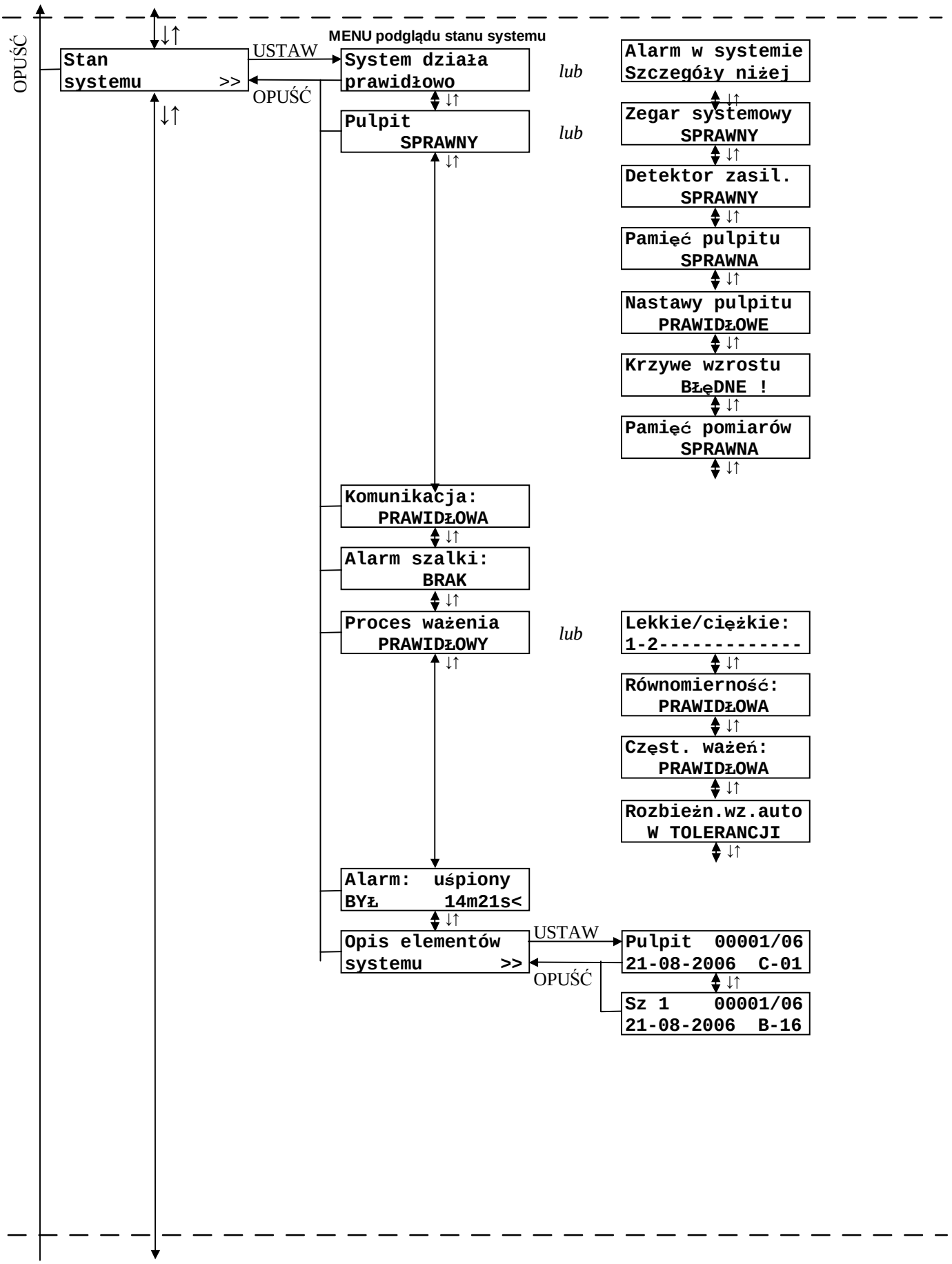
Ustawienie wartości kodu na 0000 powoduje trwałe odblokowanie danego poziomu – dopóki nie zostanie poziom zablokowany ręcznie pozostaje odblokowany (nawet po wyłączeniu i powtórnym załączeniu zasilania.

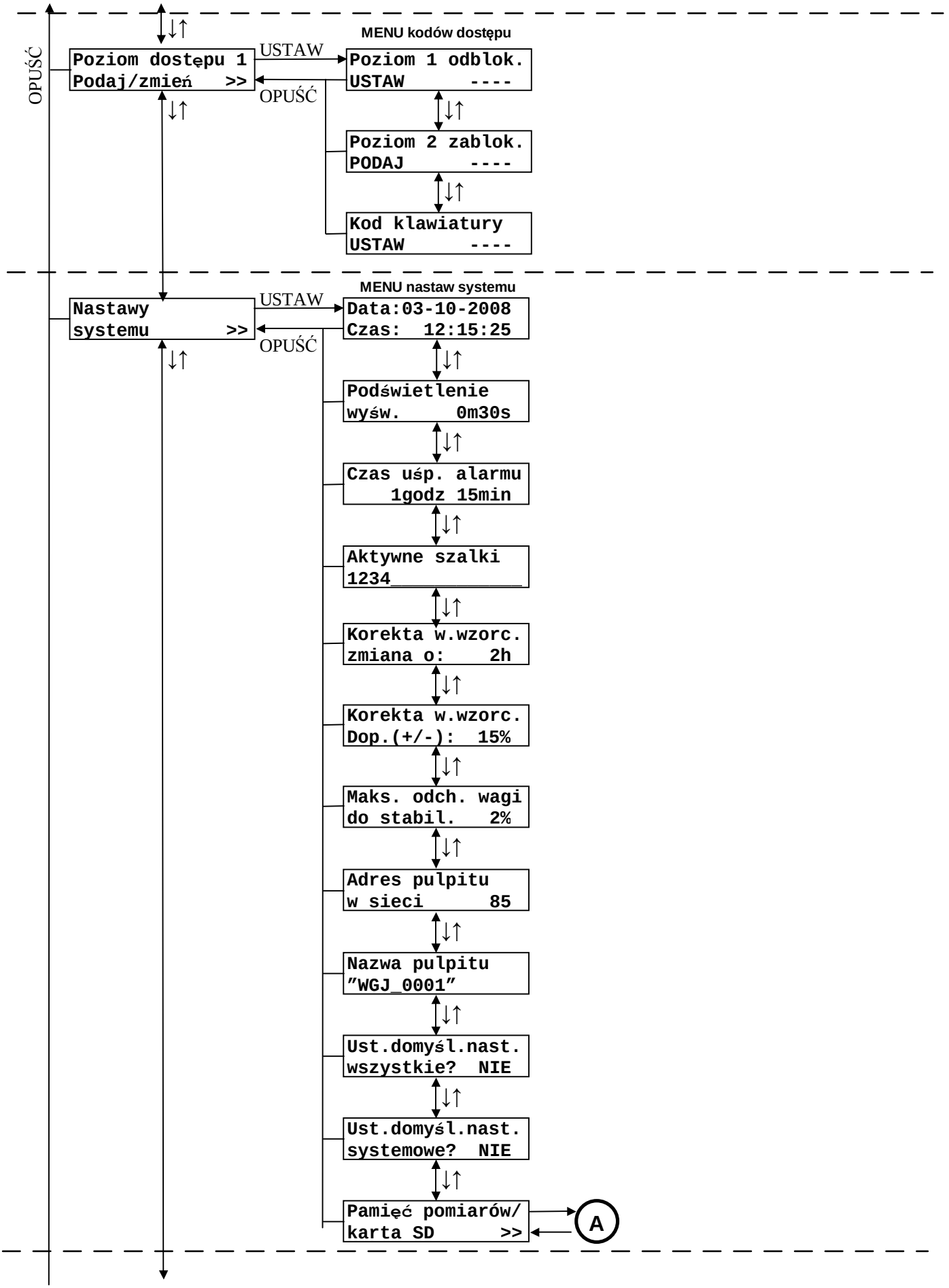
Domyślne/fabryczne wartości kodów dostępu:
Kod klawiatury: 0000/FFFF
Poziom 1: 1725/1725
Poziom 2: 1726/1726

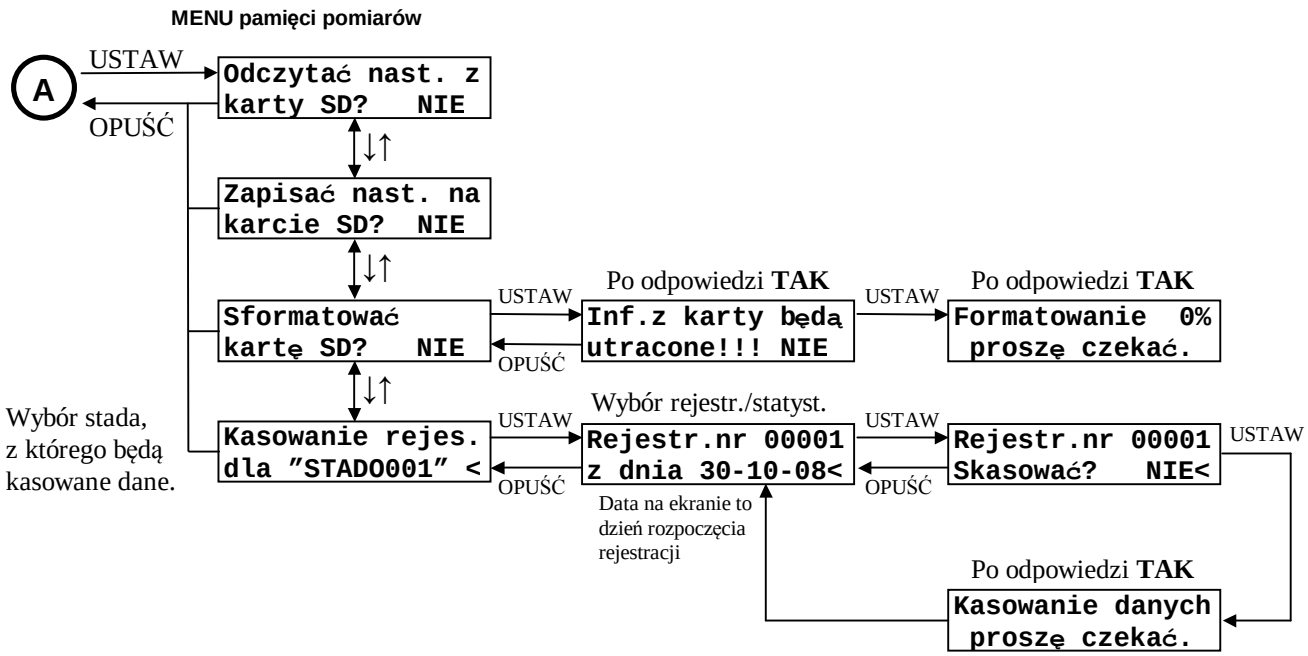
8.5. MENU urządzenia

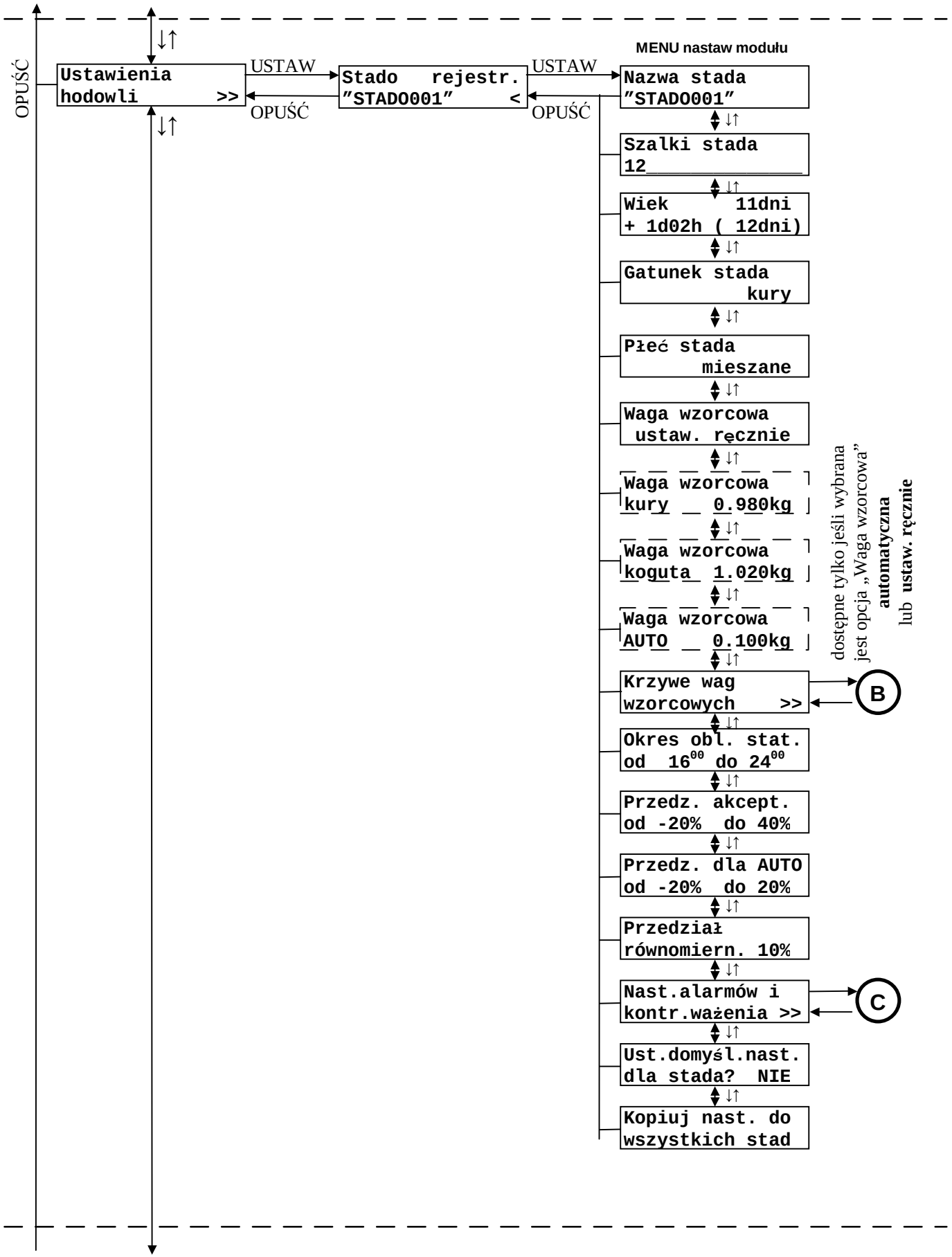


Znaki „-” (np. -.---kg) zamiast wyświetlanej wartości informują o tym, że dany parametr nie został jeszcze wyliczony np. z powodu zbyt małej ilość ważeń.
Do wyliczenia niektórych parametrów musi upłynąć 1 do 2 min. od załączenia pulpitu.
Częstotliwość ważeń podawana jest po około 15 min. od załączenia.
Przyrost za dzień następny po dniu bez ważenia nie jest podawany.

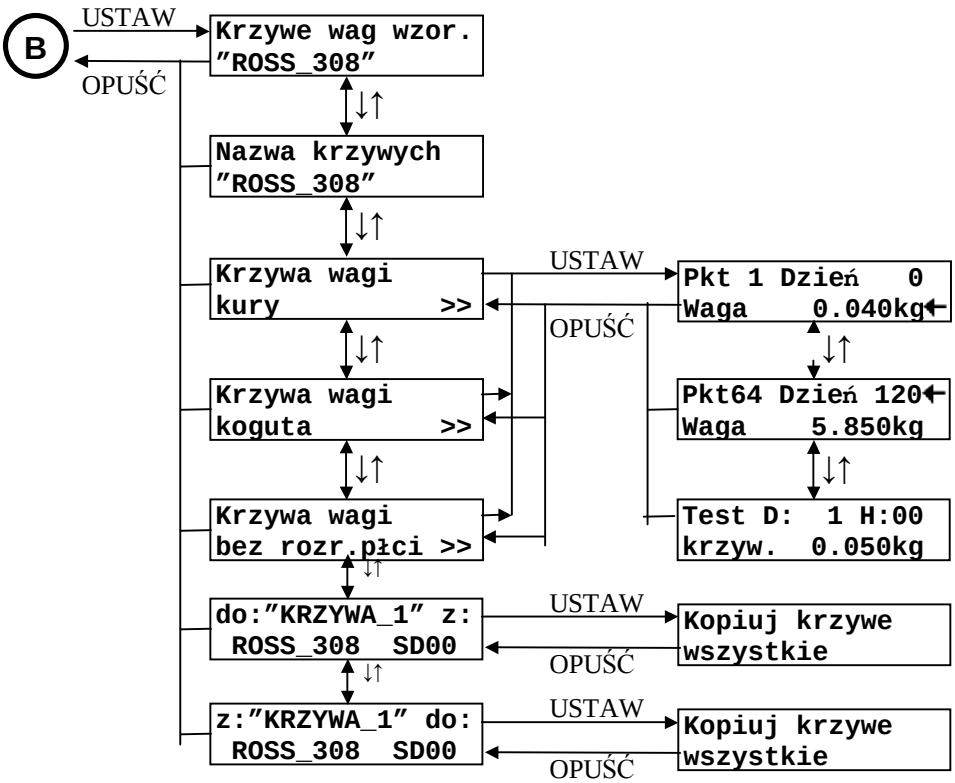

OPUŚĆ
Stan systemu >>
USTAW
OPUŚĆ
MENU podglądu stanu systemu
System działa prawidłowo
lub
Alarm w systemie Szczegóły niżej
Pulpit SPRAWNY
lub
Zegar systemowy SPRAWNY
Detektor zasil. SPRAWNY
Pamięć pulpitu SPRAWNA
Nastawy pulpitu PRAWIDŁOWE
Krzywe wzrostu BŁĘDNE !
Pamięć pomiarów SPRAWNA
Komunikacja: PRAWIDŁOWA
Alarm szalki: BRAK
Proces ważenia PRAWIDŁOWY
lub
Lekkie/ciężkie: 1-2----------
Równomierność: PRAWIDŁOWA
Częst. ważeń: PRAWIDŁOWA
Rozbieżn.wz.auto W TOLERANCJI
Alarm: uśpiony BYŁ 14m21s<
Opis elementów systemu >>
USTAW
OPUŚĆ
Pulpit 00001/06 21-08-2006 C-01
Sz 1 00001/06 21-08-2006 B-16


MENU kodów dostępu
OPUŚĆ
Poziom dostępu 1
Podaj/zmień >>
USTAW
OPUŚĆ
Poziom 1 odblok.
USTAW ----
Poziom 2 zablok.
PODAJ ----
Kod klawiatury
USTAW ----
MENU nastaw systemu
Nastawy
systemu >>
USTAW
OPUŚĆ
Data:03-10-2008
Czas: 12:15:25
Podświetlenie
wyśw. 0m30s
Czas uśp. alarmu
1godz 15min
Aktywne szalki
1234
Korekta w.wzorc.
zmiana o: 2h
Korekta w.wzorc.
Dop.(+/-): 15%
Maks. odch. wagi
do stabil. 2%
Adres pulpitu
w sieci 85
Nazwa pulpitu
"WGJ_0001"
Ust.domyśl.nast.
wszystkie? NIE
Ust.domyśl.nast.
systemowe? NIE
Pamięć pomiarów/
karta SD >>
A

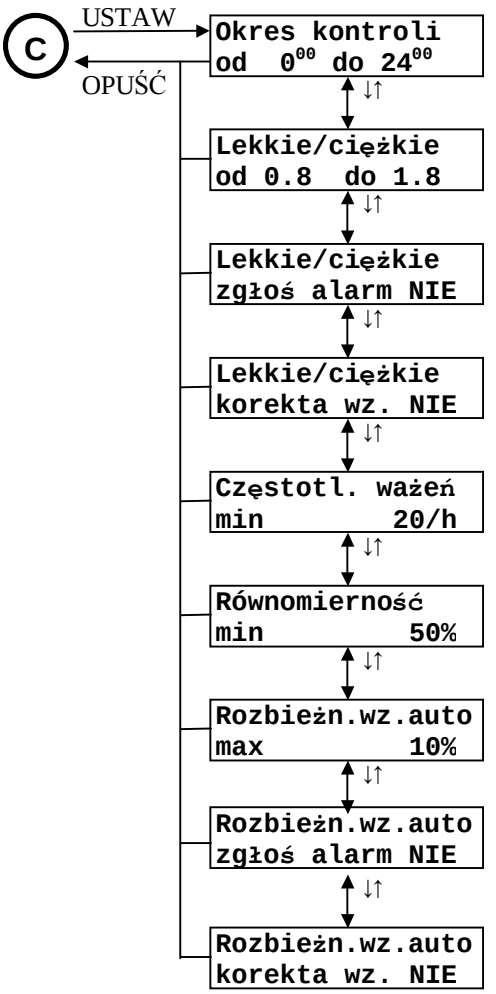

MENU pamięci pomiarów
A
USTAW
OPUŚĆ
Odczytać nast. z karty SD? NIE
Zapisać nast. na karcie SD? NIE
Sformatować kartę SD? NIE
Kasowanie rejes. dla "STADO001" <
Wybór stada, z którego będą kasowane dane.
USTAW
OPUŚĆ
Po odpowiedzi TAK
Inf.z karty będą utracone!!! NIE
Formatowanie 0% proszę czekać.
Wybór rejestr./statyst.
Rejestr.nr 00001 z dnia 30-10-08<
Data na ekranie to dzień rozpoczęcia rejestracji
Rejestr.nr 00001 Skasować? NIE<
Kasowanie danych proszę czekać.

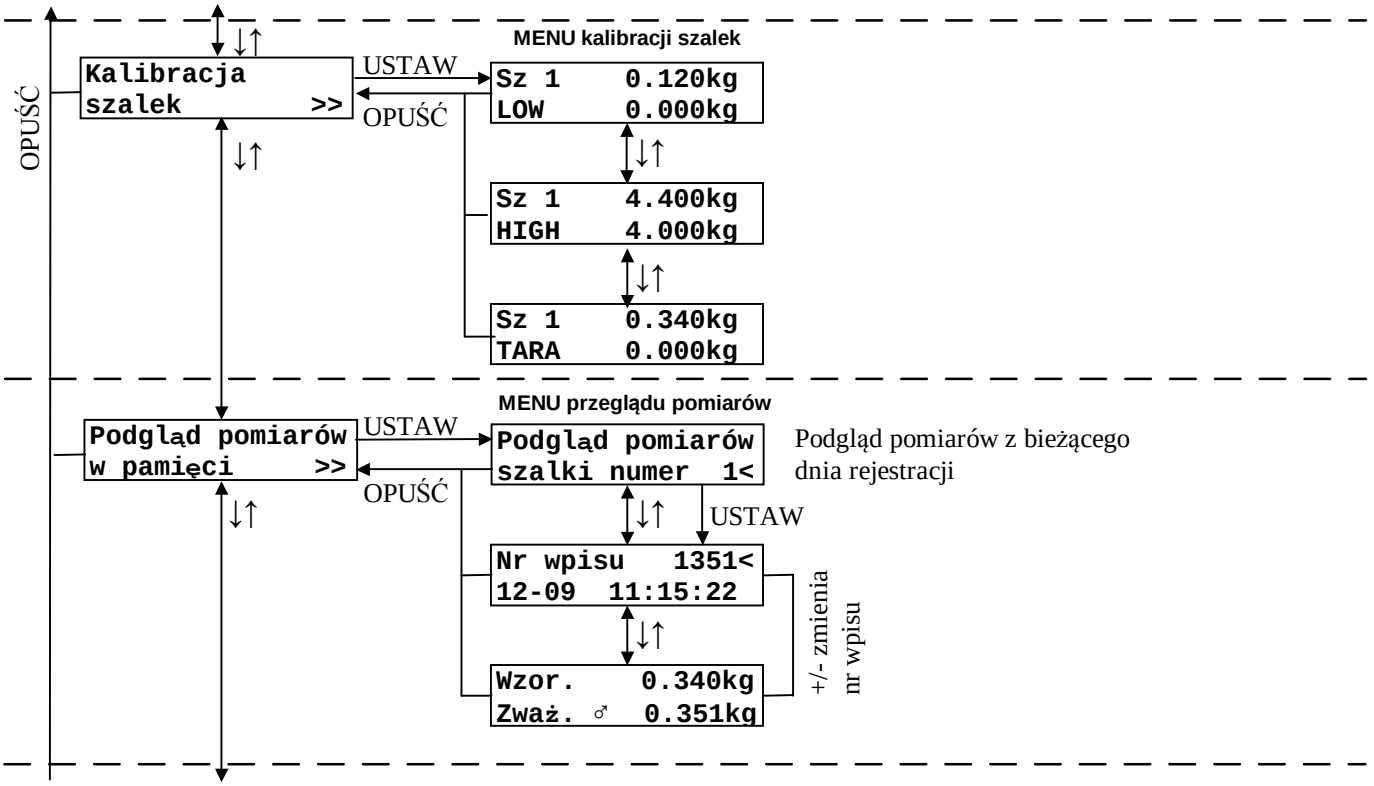

MENU nastaw modułu
OPUŚĆ
Ustawienia hodowli >>
USTAW
OPUŚĆ
Stado rejestr. "STADO001" <
USTAW
OPUŚĆ
Nazwa stada "STADO001"
Szalki stada 12
Wiek 11dni + 1d02h (12dni)
Gatunek stada kury
Płeć stada mieszane
Waga wzorcowa ustaw. ręcznie
Waga wzorcowa kury 0.980kg
Waga wzorcowa koguta 1.020kg
Waga wzorcowa AUTO 0.100kg
Krzywe wag wzorcowych >>
B
Okres obl. stat. od 16^00 do 24^00
Przedz. akcept. od -20% do 40%
Przedz. dla AUTO od -20% do 20%
Przedział równomiern. 10%
Nast.alarmów i kontr.ważenia >>
C
Ust.domyśl.nast. dla stada? NIE
Kopiuj nast. do wszystkich stad
dostępne tylko jeśli wybrana jest opcja „Waga wzorcowa” automatyczna lub ustaw. ręcznie

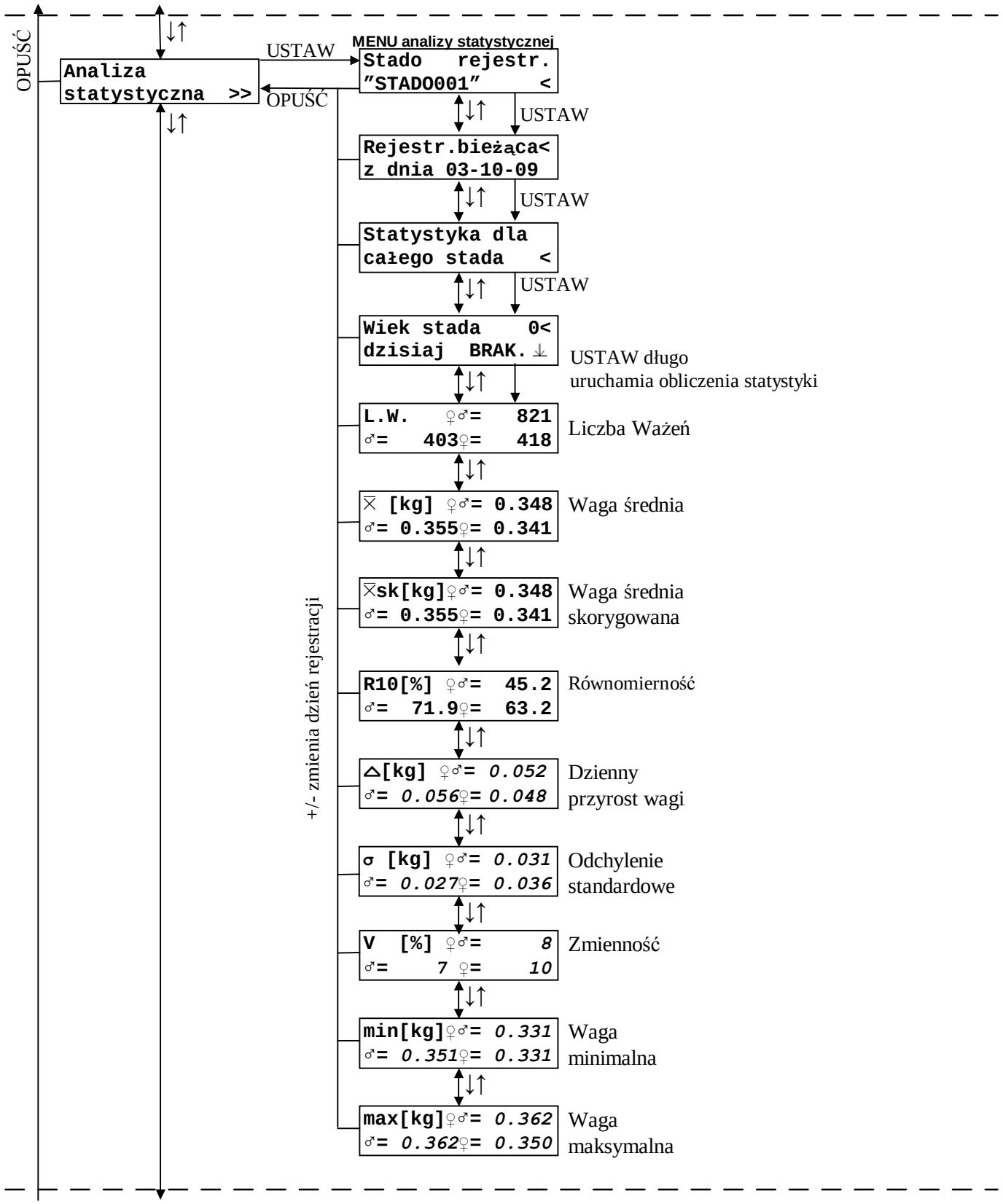
MENU krzywych wag wzorcowych

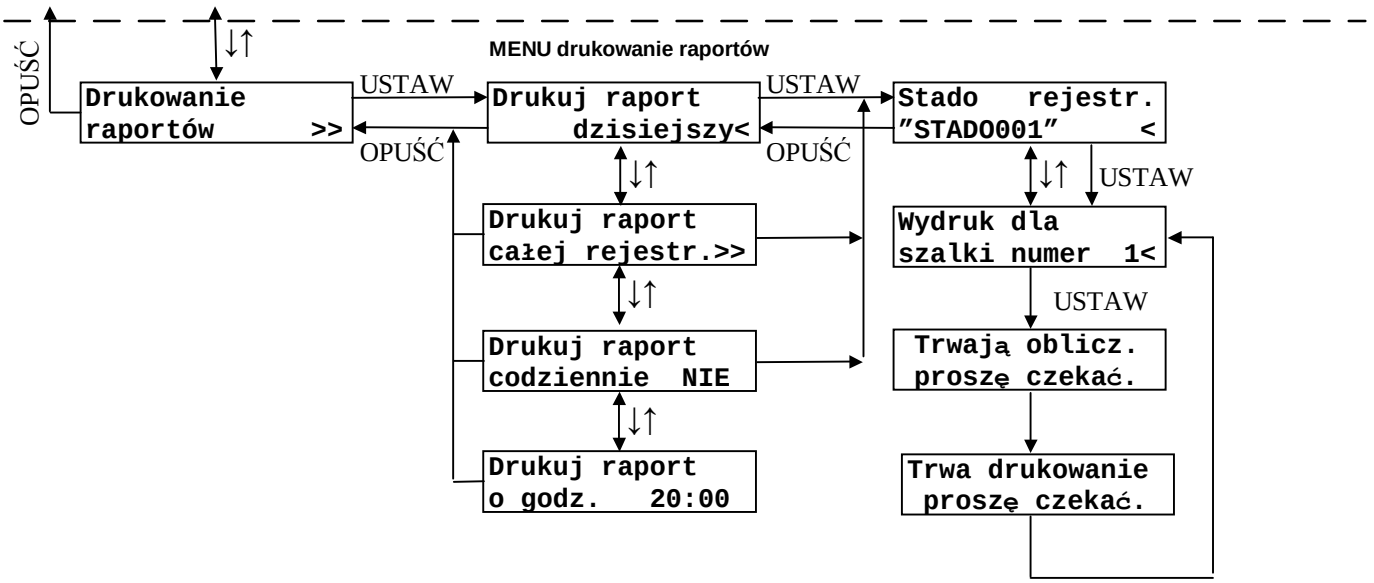


MENU nastaw alarmów i kontroli ważenia




MENU kalibracji szalek
Kalibracja szalek >>
USTAW
OPUŚĆ
Sz 1 0.120kg
LOW 0.000kg
Sz 1 4.400kg
HIGH 4.000kg
Sz 1 0.340kg
TARA 0.000kg
OPUŚĆ
MENU przeglądu pomiarów
Podgląd pomiarów w pamięci >>
USTAW
OPUŚĆ
Podgląd pomiarów szalki numer 1<
Podgląd pomiarów z bieżącego dnia rejestracji
USTAW
Nr wpisu 1351<
12-09 11:15:22
Wzor. 0.340kg
Zważ. ♂ 0.351kg
+/- zmienia nr wpisu


OPUŚĆ
Analiza statystyczna >>
USTAW
OPUŚĆ
MENU analizy statystycznej
Stado rejestr. "STADO001" <
USTAW
Rejestr.bieżąca< z dnia 03-10-09
USTAW
Statystyka dla całego stada <
USTAW
Wiek stada 0< dzisiaj BRAK.
USTAW długo uruchamia obliczenia statystyki
L.W. ♀♂= 821 ♂= 403♀= 418
Liczba Ważeń
X̄ [kg] ♀♂= 0.348 ♂= 0.355♀= 0.341
Waga średnia
X̄sk[kg]♀♂= 0.348 ♂= 0.355♀= 0.341
Waga średnia skorygowana
R10[%] ♀♂= 45.2 ♂= 71.9♀= 63.2
Równomierność
△[kg] ♀♂= 0.052 ♂= 0.056♀= 0.048
Dzienny przyrost wagi
σ [kg] ♀♂= 0.031 ♂= 0.027♀= 0.036
Odchylenie standardowe
V [%] ♀♂= 8 ♂= 7 ♀= 10
Zmienność
min[kg]♀♂= 0.331 ♂= 0.351♀= 0.331
Waga minimalna
max[kg]♀♂= 0.362 ♂= 0.362♀= 0.350
Waga maksymalna
+/- zmienia dzień rejestracji



8.6. 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 OPUŚĆ następuje zawsze powrót do MENU nadrzędnego. Wyjątkiem jest MENU główne, gdzie naciśnięcie przycisku OPUŚĆ 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.

8.7. MENU podglądu stanu urządzenia

Pulpit WGJ-8 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 WGJ-8 lub zgłoszenia alarmu przez którąś z szalek zostaje załączony przekaźnik 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 przekaźnika alarmowego. W tym celu należy odszukać ekran:

```
Alarm: załączony
JEST      uśpij<
```

i nacisnąć przycisk USTAW. Urządzenie wyłączy przekaźnik 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 5 *Opis komunikatów informujących o stanie systemu*

Komunikat	Opis	Przyczyna	Sposób postępowania
Zegar systemowy USZKODZONY!	Uszkodzenie układu odliczania czasu rzeczywistego – zegar i data systemowa.	Niewłaściwe napięcie zasilania(przepięcie). 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 (przepięcie). Silne zaburzenie elektromagnetyczne	Oddać do autoryzowanego serwisu.
Pamięć pulpitu USZKODZONA!	Nastawy mogą przyjmować nowe wartości ale będą pamiętane tylko do momentu wyłączenia napięcia zasilania.	Niewłaściwe napięcie zasilania (przepięcie). 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 (przepięcie). Silne zaburzenie elektromagnetyczne	Przywrócić właściwe ustawienia. Jeżeli alarm po ustawieniu nie zniknie skontaktować się z serwisem.
Krzywe wzrostu BŁęDNE!	Zaburzenie danych w pamięci krzywych wzrostu. Dane mogą być niekompletne lub całkowicie niewłaściwe.	Niewłaściwe napięcie zasilania (przepięcie). Silne zaburzenie elektromagnetyczne	Przywrócić właściwe wartości punktów krzywych lub skopiować krzywe z pamięci stałej pulpitu. Jeżeli alarm 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 (przepięcie). 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 szkodzona struktura danych na karcie. Karta musi być sformatowana w systemie FAT16.	Niewłaściwe napięcie zasilania (przepięcie). 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 (przepięcie). 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.	Skasować zbędne rejestracje i/lub statystyki, ewentualnie sformatować kartę.
Komunikacja:błąd 1234----------	Brak komunikacji z szalką WGJ o wyświetlonym numerze.	Uszkodzony kabel transmisyjny. Poluzowane połączenie gniazdo – wtyk. Poluzowane zaciski w pulpicie WGJ-8	Sprawdzić stan kabla transmisyjnego i połączeń (jeżeli nie świeci się lub nie miga żółta lampka na odpowiedniej szalce WGJ-8 najprawdopodobniej oznacza to całkowitą przerwę w połączeniu lub uszkodzenie szalki WGJ). Jeżeli w systemie jest więcej niż jedna szalka WGJ można zamienić je miejscami i sprawdzić, czy błąd ustąpił, jeśli tak to oznacza to, że sama szalka WGJ jest sprawna.
Alarm szalki: >> ----56----------	Szalka WGJ o określonym numerze zgłasza błąd. Przyciskiem USTAW można od razu przejść do „MENU stanu szalek” i zobaczyć szczegółowy numer błędu. Błąd nr 1 – trwałe uszkodzenie pamięci szalki. 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 wskutek nieprawidłowego ich ułożenia	Błędy 1, 2, 3, 4 – oddać szalkę 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 WGJ-8 oraz ewentualnie szalek ważących.

W MENU można również sprawdzić numer seryjny, datę produkcji oraz wersję oprogramowania pulpitu WGJ-8 oraz szalek ważących:

```
Sz:1    00030/08
21-04-2008  B-14
```

Sz 1 – numer szalki
00030/08 – numer seryjny
21-04-2008 – data produkcji
B-14 – wersja oprogramowania

8.8. MENU kodów dostępu

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

8.9. MENU nastaw systemu

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

Tabela 6 *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. UWAGA! Nie należy zmieniać daty podczas załączonego procesu regulacji. Zmiana daty na wcześniejszą spowoduje nieprawidłowe odliczanie wieku stada oraz nieprawidłowe obliczanie analizy statystycznej.				
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 szalki 1234_____	1	0	1…16	1_____	-
	Szalki zainstalowane w systemie (bez względu na typ: WGJ-1, WGJ-P, WGJ-W). Numer szalki informuje o jej załączeniu, „_” – szalka wyłączona.				
Korekta w.wzorc. zmiana o: 2h	2	2h	1d 0h	4h	2
	Wartość, o którą zostanie zmieniona korekta wieku do wyznaczenia wagi wzorcowej z krzywych co 4 godziny (np. o 8:00, 12:00 …), w okresie kontroli ważeń. Korekty wieku jest zwiększana, gdy współczynnik „Lekkie/ciężkie” jest poniżej ustawionego przedziału tolerancji, lub zmniejszana, gdy współczynnik jest powyżej.				
Korekta w.wzorc. dop.(+/-): 30%	2	1%	40%	30%	1
	Dopuszczalna wartość dodatniej i ujemnej korekty wagi wzorcowej z krzywych jaka może być uzyskana po skorygowaniu wieku w wyniku działania automatycznej korekty od współczynnika „Lekkie/ciężkie”.				
Maks. odch. wagi do stabil. 2%	2	1%	10%	2%	1
	Wartość wyrażona w procentach, określająca warunek zaakceptowania pomiaru jako stabilnego. Przy większych wartościach tej nastawy liczba ważeń może być większa ale równocześnie pomiary będą obarczone większym błędem.				
Adres pulpitu w sieci 85	2	1	255	85	1
	Adres pulpitu w sieci RS-485 Master-Slave przy podłączeniu wielu pulpitów do jednego komputera.				

Wyświetlany tekst	Poziom dostępu	Wartość minimalna	Wartość maksymalna	Wartość domyślna	Krok zmiany
`Nazwa pulpitu „WGJ_0001”`	1	-	-	WGJ_nr ser.	-
	Nazwa pulpitu używana przy organizacji danych na komputerze PC. Edycję nazwy (jeśli nie jest zablokowana ze względu na trwającą rejestrację) można dokonać po wciśnięciu przycisku USTAW. Zaczyna wtedy migać znak na pozycji kursora, znak można zmieniać przyciskami +/-, natomiast pozycję kursora przyciskami GÓRA/DÓŁ.				
`Ust.domyśl.nast. wszystkie? NIE`	2	NIE	TAK	-	-
	Ekran umożliwia przywrócenie wszystkim **nastawom oraz kodom dostępu** wartości domyślnych. W tym celu należy nacisnąć przycisk USTAW (pojawia się znak edycji), zmienić wartość na TAK i potwierdzić przyciskiem USTAW.				
`Ust.domyśl.nast. systemowe? NIE`	2	NIE	TAK	-	-
	Ekran umożliwia przywrócenie **nastawom systemu** (bez nastaw stad) **oraz kodom dostępu** wartości domyślnych. W tym celu należy nacisnąć przycisk USTAW (pojawia się znak edycji), zmienić wartość na TAK i potwierdzić przyciskiem USTAW.				

8.10.MENU pamięci pomiarów

Menu pamięci pomiarów/karta SD daje dostęp do dodatkowych funkcji pozwalających na zapis i odczyt nastaw z karty SD, formatowanie karty i kasowanie rejestracji lub statystyki.

Zapisując nastawy na karcie SD można skopiować ustawienia pulpitu, przenieść kartę do innego pulpitu i tam je odczytać. Funkcja pozwala na zapis tylko jednego kompletu ustawień, każde kolejne wywołanie zapisu nastaw powoduje kasowanie poprzednio zapisanych. Odczyt nastaw powoduje przywrócenie wszystkich nastaw zgodnie z zapisem na karcie SD.

Nie zaleca się dokonywać odczytu nastaw podczas trwającej rejestracji, gdyż może to spowodować jej przerwanie lub utratę danych. Po odczycie nastaw nastąpi automatyczny restart pulpitu.

Funkcja formatowania karty SD umożliwia utworzenie na karcie odpowiedniej struktury danych (FAT16) wymaganej do zapisu danych rejestracji.

Wywołanie formatowania karty SD powoduje utratę wszystkich informacji zapisanych na karcie: rejestracji, statystyk, nastaw i krzywych wzrostu uprzednio na niej zapisanych.

Funkcja kasowania rejestracji/statystyk umożliwia usunięcie zbędnych danych z karty. Przy kasowaniu należy wybrać stado, a następnie wskazać rejestrację lub statystykę, którą chcemy usunąć. Na ekranie wyświetlany jest numer rejestracji lub statystyki i data jej rozpoczęcia.

Skasowanie rejestracji lub statystyki powoduje bezpowrotną utratę danych, które zawierały.
Można temu zapobiec sczytując je uprzednio na dysk komputera PC.

8.11. MENU nastaw hodowli

Po wejściu do menu „Ustawienia hodowli” pojawia się ekran „Stado …” gdzie znajduje się informacja o uruchomieniu rejestracji dla stada: „rejestr.” lub „nie rej.” oraz nazwa stada. Przyciskami +/- można wybrać jedno ze zdefiniowanych stad (stado zdefiniowane to takie, do którego przyporządkowano szalki). Maksymalna ilość stad to 8. Jeżeli w systemie nie ma jeszcze zdefiniowanych stad wyświetli się tylko napis „Stado nowe”. Wciśnięcie USTAW na tym ekranie pozwala przejść do menu z nastawami hodowli (stada).

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

Tabela 7 *Opis nastaw hodowli*

Wyświetlany tekst	Poziom dostępu	Wartość minimalna	Wartość maksymalna	Wartość domyślna	Krok zmiany
`Nazwa stada ”STADO__1”`	0	-	-	-	-
	Na tym ekranie można ustawić 8-znakową nazwę stada, znaki ”A”…”Z”, ”_”, ”0”…”9” bez polskich znaków. Edycję nazwy (jeśli nie jest zablokowana ze względu na trwającą rejestrację) można dokonać po wciśnięciu przycisku USTAW. Zaczyna wtedy migać znak na pozycji kursora, znak można zmieniać przyciskami +/-, natomiast pozycję kursora przyciskami GÓRA/DÓŁ. System blokuje możliwość zmiany nazwy na taką, która ma wpisy w pamięci lub została nadana innemu stadu.				
`Szalki stada +2##_____`	1	-	-	-	-
	Numery przyporządkowanych do stada szalek. „+” oznacza wolną szalkę w systemie (ustawioną jako aktywna lecz nie przyporządkowaną do żadnego stada), „#” - szalka przyporządkowana do innego stada, „_” szalka wolna lecz nie ustawiona jako aktywna. Edycję można dokonać po wciśnięciu przycisku USTAW. Zaczyna wtedy migać znak na pozycji szalki, szalkę można wył./zał. przyciskami +/-, natomiast pozycję kursora przyciskami GÓRA/DÓŁ. System nie pozwala na wyłączenie wszystkich szalek w rejestrowanym stadzie.				
`Wiek` **`11dni`** `+ 1d02h ( 12dni)`	0	0 dzień	999 dni	0 dzień	1
	Na podstawie wieku wyliczana jest dzienna waga wzorcowa. Podczas załączonego procesu ważenia codziennie o godz. $24^{\underline{00}}$ wiek stada jest zwiększany. UWAGA! Przed każdym uruchomieniem rejestracji należy ustawić odpowiedni wiek stada.				
`Wiek 11dni` **`+ 1d02h`** `( 12dni)`	0	-9d 22h	+9d 22h	0d 0h	1
	Korekta wieku stada (wiek stada po korekcie) wyznaczana automatycznie na podstawie porównania wagi średniej za ostatnie 2 godziny i wagi wzorcowej z krzywych.				

Wyświetlany tekst	Poziom dostępu	Wartość minimalna	Wartość maksymalna	Wartość domyślna	Krok zmiany
Gatunek stada kury	1	kury, indyki, gęsi, kaczki, przepiórki, bażanty		kury	-
	Wyświetlany gatunek w tabelach programu SysWGJ.				
Płeć stada mieszane	0	kury (samice), koguty (samce) mieszane, bez rozróżnienia płci		mieszane	-
	W zależności od wyboru płci stada wybierana jest krzywa wagi wzorcowej do wyliczenia dziennej wagi wzorcowej: § kury – krzywa wagi kury, wszystkie zważone ptaki kwalifikowane są jako kury, § koguty – krzywa wagi koguta, wszystkie ptaki kwalifikowane są jako koguty, § mieszane – krzywa wagi kury oraz koguta, na podstawie wagi ptak jest kwalifikowany jako kura gdy waga jest mniejsza lub równa od średniej wagi wzorcowej i jako kogut gdy waga jest większa od średniej wagi wzorcowej, § bez rozróżnienia płci – krzywa wagi stada mieszanego, nie jest rozróżniana płeć				
Waga wzorcowa automatyczna	0	automatyczna ustawiana ręcznie na podstawie krzywej		automatyczna	-
	Wybierany jest sposób określania dziennej wagi wzorcowej: § automatyczna – podczas załączania procesu rejestracji podawana jest szacunkowa waga wzorcowa i w miarę wzrostu stada jest automatycznie dopasowywana, ewentualna kwalifikacja płci odbywa się na zasadzie: powyżej wagi wzorcowej – koguty, poniżej wagi wzorcowej – kury; § ustawiana ręcznie – Użytkownika określa wagę wzorcową samca i samicy, waga dokonuje pomiarów i rozróżnienia płci na podstawie ustawionych wartości, określona waga wzorcowa nie ulega automatycznej zmianie w kolejnych dniach; § na podstawie krzywej – Użytkownik określa wagę stada w kolejnych dniach (pięć punktów: dzień/waga), waga dokonuje pomiarów i rozróżnienia płci na podstawie ustawionych wartości oraz waga wzorcowa ulega automatycznej zmianie w kolejnych dniach zgodnie z zaprogramowaną krzywą, szczegółowe informacje znajdują się w rozdziale „MENU krzywych wag wzorcowych”. UWAGA! Nieprawidłowe określenie wagi wzorcowej może doprowadzić do braku pomiarów.				
Waga wzorcowa kury 0.980kg	0 waga wzorcowa „ustawiana ręcznie”	30g	32.000kg	0,045kg	1g
	Waga wzorcowa kury, jeśli wybrane jest ustawianie ręczne wagi wzorcowej.				
Waga wzorcowa koguta 1.020kg	0 waga wzorcowa „ustawiana ręcznie”	30g	32.000kg	0,045kg	1g
	Waga wzorcowa koguta, jeśli wybrane jest ustawianie ręczne wagi wzorcowej.				
Waga wzorcowa AUTO 0.100kg	0 waga wzorcowa „automatyczna”	30g	32.000kg	0,045kg	1g
		dla wieku stada do 8 dnia min./max. ogranicza krzywa wzorcowa, szczegółowy opis w rozdz. „Automatyczna waga wzorcowa“			
	Wymagane jest zainicjowanie wyliczenia wagi wzorcowej w trybie automatycznym. Każdorazowe uruchomienie trybu edycji tej nastawy i potwierdzenie wartości przyciskiem USTAW powoduje przyjęcie przez szalkę danej wartości jako początkowej wagi w trybie pracy automatycznej. Następnie w procesie ważenia i analizy wagi stada, wartość wagi wzorcowej „AUTO” będzie ulegać zmianie tak, aby najlepiej opisywać bieżące stado.				

Wyświetlany tekst	Poziom dostępu	Wartość minimalna	Wartość maksymalna	Wartość domyślna	Krok zmiany
Okres obl. stat. **od 0⁰⁰** do 24⁰⁰	0	0:00	24:00	16:00	0:15
	Czas (godzina i minuta) rozpoczęcia okresu obliczania statystyki.				
Okres obl. stat od 0⁰⁰ **do 24⁰⁰**	0	0:00	24:00	22:00	0:15
	Czas zakończenia obliczania statystyki. Jeżeli aktualny czas jest wcześniejszy niż nastawiony w nastawach powyżej, statystyka liczona jest za okres równy długości nastawionego okresu wstecz od aktualnego czasu zaokrąglonego do 15min				
Przedz. akcept. **od -20%** do 20%	1	-45%	-5%	-20%	5%
	Procent wartości wagi wzorcowej wyznaczający ujemny przedział od wagi wzorcowej dla którego uznawane jest zważenie ptaka. System zaliczy ważenie jako ważenie ptaka jeśli wart. wagi będzie mieściła się w przedziale określonym przez dwie powyższe nastawy liczonym względem wagi wzorcowej.				
Przedz. akcept. od -20% **do 20%**	1	5%	45%	40%	5%
	Procent wartości wagi wzorcowej wyznaczający dodatni przedział od wagi wzorcowej dla którego uznawane jest zważenie ptaka.				
Przedz. dla AUTO **od -20%** do 20%	2	-45%	-5%	-20%	5%
	Procent wartości wagi wzorcowej wyznaczający ujemny przedział od wagi wzorcowej dla którego uznawana jest nowa wartość w celu wyznaczenia nowej wagi wzorcowej AUTO. Wartość uwzględniana w obliczeniach nie może być mniejsza niż wartość nastawy „Przedział akcept. od wzorc."– wartość używana w danej chwili przez szalkę wyświetlana jest w nawiasie. Szczegółowy opis znajduje się w rozdziale „Automatyczna waga wzorcowa"				
Przedz. dla AUTO od -20% **do 20%**	2	5%	45%	20%	5%
	Procent wartości wagi wzorcowej wyznaczający dodatni przedział od wagi wzorcowej dla którego uznawana jest nowa wartość w celu wyznaczenia nowej wagi wzorcowej AUTO. Wartość uwzględniana w obliczeniach nie może być większa niż wartość nastawy „Przedział akcept. od wzorc." (mimo, że można ustawić większą) – wartość używana w danej chwili przez szalkę wyświetlana jest w nawiasie). Szczegółowy opis znajduje się w rozdziale „Automatyczna waga wzorcowa"				
Przedział równomiern. 10%	0	5%	30%	10%	5%
	Przedział wokół wagi średniej do obliczenia równomierności stada.				
Ust.domyśl.nast. dla stada? NIE	2	NIE	TAK	NIE	-
	Ustawienie wartości domyślnych nastaw dla stada.				
Kopiuj nast. do wszystkich stad	2	pojedyncze stado	wszystkie stada	wszystkie stada	-
	Kopiowanie nastaw z aktualnie edytowanego stada do pozostałych stad.				

Tabela 8 *Opis nastaw alarmów i kontroli ważenia*

Wyświetlany tekst	Poziom dostępu	Wartość minimalna	Wartość maksymalna	Wartość domyślna	Krok zmiany
Okres kontroli **od 0^{00}** do 24^{00}	0	0:00	24:00	0:00	0:15
	Czas (godzina i minuta) rozpoczęcia kontroli ważenia				
Okres kontroli od 0^{00} **do 24^{00}**	0	0:00	24:00	0:00	0:15
	Czas zakończenia kontroli ważenia. Kontrola procesu ważenia i zgłaszanie alarmów od przekroczenia parametrów określonych w nastawach poniżej może być ograniczona podczas doby do okresu określonego przez obie nastawy. Gdy wartości obu tych nastaw są równe kontrola ważeń jest wyłączona. Kontrola procesu ważenia jest prowadzona tylko gdy uruchomiony jest proces rejestracji ważenia dla danego stada.				
Lekkie/ciężkie **od 0.5** do 2.0	1	Wył	2.0	0.5	0.1
	Minimalna wartość stosunku ilości zważonych ptaków lżejszych od wzorcowej do ilości zważonych ptaków cięższych od wzorcowej. W przypadku dwóch wzorcowych od średniej z nich. Po przekroczeniu tej wartości zgłaszany jest alarm jeśli „Lekkie/ciężkie zgłoś alarm **TAK**” i ewentualnie korygowana jest wartość wzorcowej w zależności od nastawy „Lekkie/ciężkie korekta wz.” Korekty wieku jest zwiększana co 4 godziny, w okresie kontroli ważeń, gdy współczynnik „Lekkie/ciężkie” jest poniżej ustawionego przedziału tolerancji, lub zmniejszana, gdy współczynnik jest powyżej.				
Lekkie/ciężkie od 0.5 **do 2.0**	1	0.5	Wył	2.0	0.1
	Maksymalna wartość stosunku ilości zważonych ptaków lżejszych od wzorcowej do ilości zważonych ptaków cięższych od wzorcowej. Działanie analogiczne jak dla nastawy powyżej.				
Lekkie/ciężkie zgłoś alarm NIE	1	NIE	TAK	NIE	-
	„TAK” - załączenie zgłaszania alarmu cichego po przekroczeniu przez współczynnik „lekkie/ciężkie” nastaw powyżej.				
Lekkie/ciężkie korekta wz. NIE	1	NIE	TAK	TAK	-
	„TAK” - załączenie automatycznej korekty wagi wzorcowej po przekroczeniu przez współczynnik „lekkie/ciężkie” nastaw powyżej. Jeżeli stosunek „lekkie/ciężkie” będzie mniejszy od dolnej granicy - waga wzorcowa będzie zwiększana o 1% co godzinę (max 20%). Jeżeli natomiast stosunek „lekkie/ciężkie” będzie większy od górnej granicy - waga wzorc. będzie zmniejszana o 1% co godzinę (min -20%).				

Wyświetlany tekst	Poziom dostępu	Wartość minimalna	Wartość maksymalna	Wartość domyślna	Krok zmiany
Częstotl. ważeń min 20/h	1	Wył	100	6	0,2..10,20..
	Minimalna częstotliwość ważeń, poniżej której zgłoszony zostanie alarm. Zgłaszanie alarmu od za niskiej częstotliwości ważeń jest wyłączane przez pierwsze 15min od początku doby i załączenia pulpitu lub uruchomieniu rejestracji.				
Równomierność min 50%	1	Wył	90%	50%	5%
	Minimalna równomierność stada (patrz. „Przedział równomierności”), poniżej której zgłoszony zostanie alarm.				
Rozbieżn.wz.auto max 10%	1	Wył	40%	10%	5%
	Maksymalna rozbieżność wag wzorcowych pomiędzy szalkami w przypadku więcej niż jednej szalki w stadzie.				
Rozbieżn.wz.auto zgłoś alarm NIE	1	NIE	TAK	NIE	-
	„TAK” - załączenie zgłaszania alarmu dla szalki, gdy wartość automatycznej wagi wzorcowej będzie mniejsza co najmniej o „Rozbieżn. wz. auto max” od maksymalnej wagi wzorcowej z grupy szalek należących do danego stada.				
Rozbieżn.wz.auto korekta wz. NIE	1	NIE	TAK	TAK	-
	„TAK” - załączenie korekty automatycznej wagi wzorcowej dla pojedynczej szalki gdy jej wartość będzie mniejsza co najmniej o „Rozbieżn. wz. auto max” od maksymalnej wagi wzorcowej z grupy szalek należących do danego stada. Np. jeśli „Rozbieżn. wz. auto max” = 10%, w stadzie są szalki nr 1,2 i 3 dla których wagi wzorcowe automatyczne odpowiednio wynoszą 0.093kg, 0.085kg, i 0.100kg to wartość wagi wzorcowej dla szalki nr 2 zostanie ustawiona na 0.100kg				

8.12. MENU krzywych wagi

Istnieje możliwość zdefiniowania dwóch kompletów po trzy krzywe wag wzorcowych (kury, koguty, bez rozr.płci). Wybór wagi wzorcowej jest zależny od nastawy „Płeć stada”:

§ kury – krzywa wagi kury, wszystkie zmierzone ptaki kwalifikowane są jako kury,
§ koguty – krzywa wagi koguta, wszystkie zmierzone ptaki kwalifikowane są jako koguty,
§ mieszane – krzywa wagi kury oraz koguta, na podstawie wartości zmierzonej wagi ptak jest kwalifikowany jako kura gdy waga jest mniejsza lub równa od średniej wagi wzorcowej i jako kogut gdy waga jest większa od średniej wagi wzorcowej,
§ bez rozróżnienia płci – krzywa wagi stada mieszanego, nie jest rozróżniana płeć ptaka.

Każda krzywa składa się z max. 64 punktów określonych przez parę: dzień – waga w danym dniu. Waga wzorcowa pomiędzy dniami z zadeklarowanych punktów wyliczana jest na każdą godzinę z proporcji.

„Dzień” punktu 1 nie podlega edycji i zawsze wynosi 0.

Waga kolejnych punktów powinna być coraz większa.

Waga wzorcowa po dniu zadeklarowanym w punkcie 64 nie ulega zwiększeniu.

Sposób wprowadzania krzywych wzorcowych jest identyczny dla wszystkich trzech rodzajów krzywej. Dla czytelności wprowadzania danych na jednym ekranie umieszczono parę wartości: dzień i wagę w danym dniu:

```
Pkt 3 Dzień   8
Waga    0.176kg←
```

Przyciskami GÓRA/DÓŁ zmienia się kolejne ekrany (punkty) oraz „aktywność” wiersza - symbol „←” oznacza, który wiersz jest aktywny. Naciśnięcie przycisku USTAW powoduje, że symbol „←” zostanie zamieniony na symbol trybu edycji „<” i przyciskami PLUS/MINUS będzie można skorygować daną wartość. Powtórne naciśnięcie przycisku USTAW powoduje zapamiętanie wprowadzonej zmiany i wysłanie do szalki ważącej nowej wagi wzorowej. Przycisk OPUŚĆ przywraca poprzednią wartość.

Po wprowadzeniu krzywej można sprawdzić jaka będzie wyliczona waga wzorcowa w kolejnych dniach. W tym celu należy przejść do ekranu wyświetlającego napis:

```
Test D:  0 H:00
krzyw.  0.125kg
```

Przyciskiem USTAW wywołujemy tryb edycji czasu. Przyciskami PLUS/MINUS zmieniamy czas w zakresie od D:0 H:00 do D:999 H:00, a w dolnym wierszu automatycznie wyliczana jest waga wzorcowa jaka będzie przyjmowana w danym dniu.

Jeżeli zachodzi potrzeba to w prosty sposób można przekopiować wartości krzywych zapisanych w pamięci stałej pulpitu lub na karcie SD do krzywych edytowalny. W tym celu należy odszukać ekran wyświetlający:

```
do:”KRZYWA_1” z:
 COBB_500
```

nacisnąć przycisk USTAW, wybrać krzywe do skopiowania i potwierdzić przyciskiem USTAW. Na następnym ekranie określić, które krzywe mają być kopiowane (wszystkie, kur, kogutów, czy bez rozróżn.):

```
Kopiuj krzywe
wszystkie
```

nacisnąć przycisk USTAW. Wyświetli się ekran z postępem procesu kopiowania:

```
Kopiowanie   50%
  proszę czekać
```

Jeżeli chcemy skopiować krzywe edytowalne na kartę SD należy odszukać ekran:

```
z:”KRZYWA_1” do:
 COBB_500  SD00
```

i postępować w analogiczny sposób jak przy kopiowaniu do krzywych edytowalnych. Oznaczenie **SD00** informuje o numerze krzywej na karcie SD (00...99). Wyświetlanie „--------” oznacza, że nie ma pliku krzywych o takim

numerze.

Wszystkie wartości krzywej, do której kopiujemy zostaną bezpowrotnie utracone.

Błędne określenie krzywych wag może spowodować brak pomiarów, ponieważ na podstawie dziennej wagi wzorcowej określane jest, czy zmierzona waga jest prawidłowa oraz wyznaczana jest płeć ptaka.

Krzywe wag muszą być prawidłowo określone także przy ważeniu z automatyczną wagą wzorcową, gdyż przez pierwsze 9 dni (0...8) wieku stada automatyczna waga wzorcowa jest korygowana do krzywej jeśli jej wartość odbiega od wartości z krzywych o więcej niż 40%.

8.13. MENU kalibracji szalek

Każda szalka ważąca jest fabrycznie skalibrowana. Istnieje jednak możliwość korekty kalibracji z poziomu pulpitu WGJ-8. Kalibracja polega na obciążeniu wagi dwoma znanymi ciężarami (jeden z „ciężarów” może być 0kg, czyli pusta szalka).

W celu przeprowadzenia kalibracji należy w MENU kalibracji szalek, odszukać ekran opisujący kalibrację „LOW” (zaleca się wcześniej wyzerowanie TARY aby mieć bieżącą kontrolę poprawności kalibracji, patrz opis na końcu rozdziału) :

```
Sz 1     0.120kg
LOW      0.000kg
```

Sz 1 – numer kalibrowanej szalki (możliwość zmiany przyciskami +/- jeśli nie załączony tryb edycji)

`0.120kg` – waga bieżąca, zmierzona przez urządzenie

`LOW 0.000kg` – waga jaka aktualnie znajduje się na szalce, podaje Użytkownik

Obciążyć wagę znaną masą (może być pusta szalka), nacisnąć przycisk USTAW (tryb edycji), ustawić wartość odpowiadającą obciążeniu szalki i potwierdzić przyciskiem USTAW. Powtórzyć czynności dla „HIGH”, przy czym obciążenie szalki musi być większe niż „LOW”. Zaleca się, aby różnica pomiędzy masami wynosiła co najmniej 3kg (najlepiej, aby punkt „HIGH” odpowiadał maksymalnej mierzonej wadze).

W MENU kalibracji szalek można też ręcznie podać wartość TARY (czyli także wyzerować). Na ekranie:

```
Sz 1     0.340kg
TARA     0.000kg
```

wyświetlana jest wartość, która jest dodawana do wyniku wyliczonego na podstawie kalibracji (wartość ta jest wyliczana także podczas procedury tarowania w momencie przytrzymania przycisku USTAW w trakcie wyświetlania ekranów z wagą bieżącą).

8.14. MENU przeglądu pomiarów

Po wybraniu numeru szalki ważącej, której wyniki nas interesują i wciśnięciu przycisku USTAW na ekranie pojawi się podgląd wpisów w pamięci rejestracji.

„Wpisem” nazywany jest jeden zapis do pamięci zawierający informację o zmierzonej wadze i płci ptaka lub zapis zawierający informacje np. o załączeniu lub wyłączeniu zasilania. „Numer wpisu” jest liczbą od 0 do 65535. Informacje z jednego „wpisu” wyświetlane są na dwóch ekranach:

```
Nr wpisu    102<
12-09  11:15:22
```

102 – „numer wpisu”

12-09 – data wykonania wpisu (dzień-miesiąc)

11:15:22 – czas wykonania wpisu (godzina : minuta : sekunda)

```
Wzor.     0.340kg
Zważ.  ♂  0.351kg
```

`Wzor.` *0.340*`kg` – waga wzorcowa jaka była w chwili ważenia lub średnia wag wzorc.

`Zważ.♂` *0.351*`kg` – płeć i waga zmierzona

Przyciskami GÓRA/DÓŁ można zmieniać typ wyświetlanych informacji. Przyciskami PLUS/MINUS zmienia się „numer wpisu”, którego dane są wyświetlane.

8.15. MENU analizy statystycznej

Obliczenia statystyczne wykonywane są niezależnie dla każdego stada, szalki i każdego zarejestrowanego dnia. W urządzeniu istnieje możliwość zapamiętania do 1000 sesji pomiarowych (rejestracji). Dlatego przed przystąpieniem do przeglądania lub obliczeń statystyki należy wybrać stado, rejestrację (aktualną, poprz. lub nr…) podać numer szalki lub wybrać całe stado. Jeżeli w pamięci nie ma danych z wynikami dla danej sesji pomiarowej to zostanie wyświetlony napis „brak danych.” na ekranie z wyborem rejestracji lub „BRAK.” przy wyborze wieku stada. Znak „↓” na ekranie z wyborem wieku stada informuje o możliwości wymuszenia obliczenia statystyki przez długie przytrzymanie przycisku USTAW.

Czas trwania obliczeń jest zależny od ilości zgromadzonych pomiarów i może sięgnąć kilkunastu sekund.

Przyciski GÓRA/DÓŁ zmieniają typ wyświetlanych informacji natomiast przyciski PLUS/MINUS zmieniają wiek stada.

Każdy ekran statystyki opisuje wartość wyliczoną dla obu płci, samca i samicy. Wartości są wyliczane na podstawie następujących wzorów:

- liczba ważeń (L.W. w urządzeniu, N we wzorach) – suma wpisów z pomiarami,
- średnia – $\bar{x} = \frac{1}{N}\sum_{i=1}^{N} x_i$,
- równomierność (R10) – wyrażony w procentach stosunek liczby ptaków znajdujących w przedziale $\pm 10\% \bullet \bar{x}$ wokół średniej do wszystkich ptaków,
- dzienny przyrost – $\Delta = \bar{x}_{i+1} - \bar{x}_i$
- odchylenie standardowe – $s = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^{N}\left(x_i - \bar{x}\right)^2}{N-1}}$,
- zmienność – $V = \frac{s}{\bar{x}} \bullet 100\%$,
- min – minimalna wartość wagi w danym dniu,
- max – maksymalna wartość wagi w danym dniu.

Wszystkie obliczenia są przeprowadzane z dokładnością do 1g i zaokrąglane w dół. W związku z tym, mogą wystąpić nieznaczne różnice (±1 na najmniej znaczącej pozycji) pomiędzy statystyką wyliczoną przez pulpit WGJ-8 a programem komputerowym.

8.16. MENU drukowanie raportów

W MENU drukowanie raportów można wydrukować statystykę z dnia bieżącego, wczorajszego lub całej trwającej (lub ostatnio wykonanej) rejestracji oraz zaprogramować automatyczne, codzienne drukowanie raportów.

Jeżeli zostanie wybrana opcja „Drukuj raport codziennie” to o ustalonej godzinie każdego dnia zostaną automatycznie wykonane obliczenia statystyczne i wydrukowane na dołączonej drukarce. W nastawie „Drukuj raport o godz. *20:00*” można ustawić drukowanie raportów z bieżącego dnia, z pomiarów wykonanych do ustawionej godziny.

Do komunikacji z komputerem PC oraz podłączenia drukarki wykorzystywane jest to samo złącze transmisyjne. Dlatego w czasie współpracy z komputerem PC należy odłączyć drukarkę aby uniknąć drukowania przypadkowych znaków.

Poniżej został przedstawiony przykładowy wydruk statystyki z dwóch dni.

```
System wag WGJ-8      wersja A-09    s/n: 0004
www.jotafan.pl
Statysytyka 08-08-2007                Waga nr 1
    Wiek  Licz.  Śred.  Niejed. Przyr.  Odch. Warian. Zmien.  min    max
   stada  ważeń  [kg]    [%]    [kg]   [kg]          [%]    [kg]   [kg]
RAZEM  13   1511  0.329   53.0   0.031  0.047  0.002   14    0.223  0.455
KOGUT  13    680  0.371   18.2   0.034  0.027  0.001    7    0.314  0.455
KURA   13    831  0.294   35.7   0.029  0.025  0.001    9    0.223  0.355
Statysytyka 07-08-2007                Waga nr 1
    Wiek  Licz.  Śred.  Niejed. Przyr.  Odch. Warian. Zmien.  min    max
   stada  ważeń  [kg]    [%]    [kg]   [kg]          [%]    [kg]   [kg]
RAZEM  12   1795  0.298   55.3   0.030  0.044  0.002   14    0.203  0.443
KOGUT  12    841  0.337   18.1   0.038  0.026  0.001    7    0.291  0.443
KURA   12    954  0.265   37.0   0.024  0.026  0.001   10    0.203  0.342
```

8.17. Uruchomienie procesu rejestracji

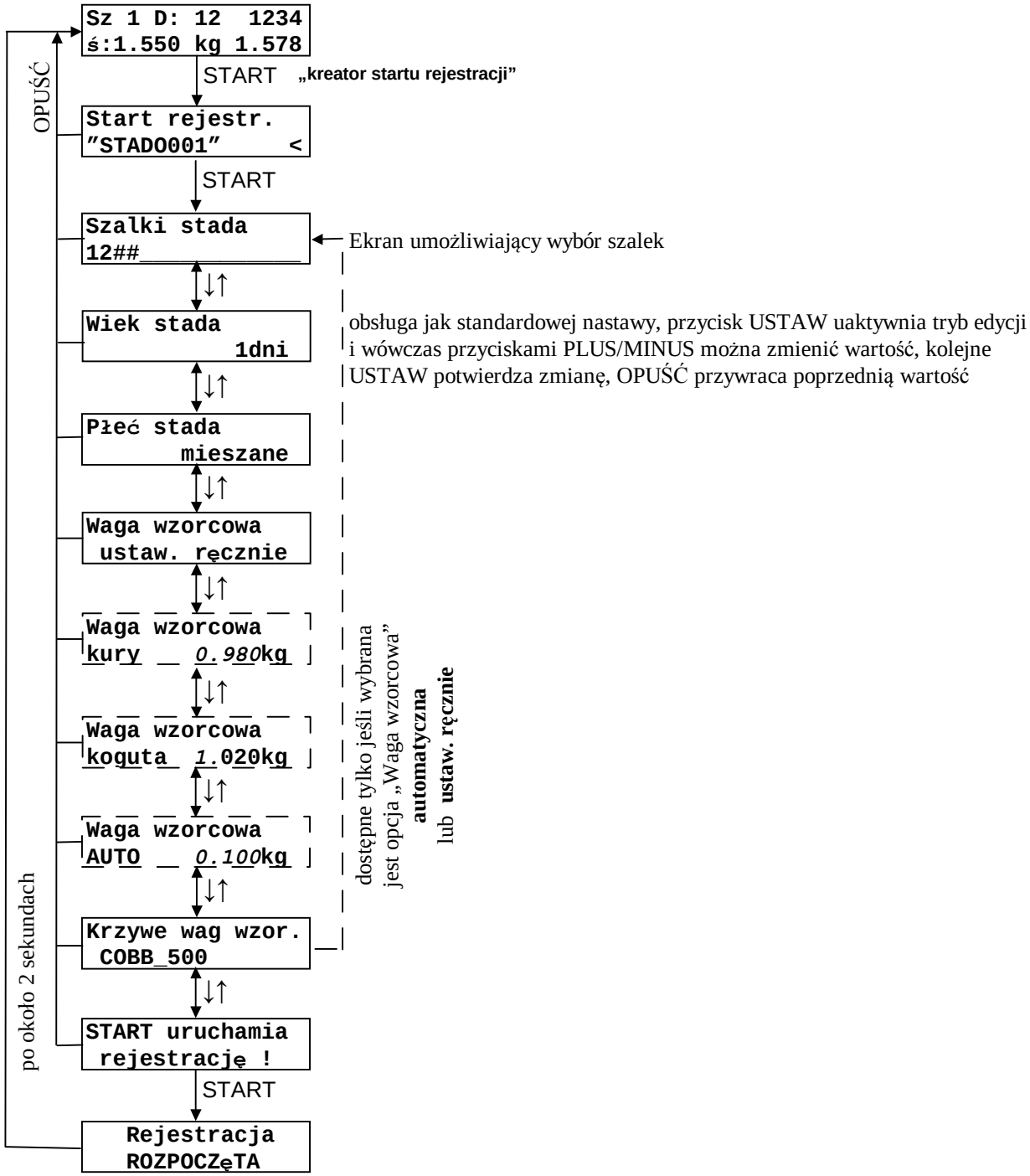
Aby załączyć proces rejestracji należy uruchomić „kreatora startu”. W tym celu trzeba powrócić do pierwszego ekranu MENU głównego (kilkakrotne naciśnięcie przycisku OPUŚĆ na dowolnym ekranie zawsze spowoduje powrót do tego ekranu) Następnie należy nacisnąć przycisk START.

Wyświetli się ekran dający możliwość wyboru stada dla którego chcemy uruchomić rejestrację:

```
Start rejestr.
”STADO001”     <
```

Przyciskami +/- można wybrać stado, a następnie wciskając przycisk USTAW zatwierdzić wybór i przejść do menu „kreatora startu”.

Kolejne ekrany służą do przeglądnięcia i ewentualnej korekty nastaw związanych z hodowlą. Wszystkie nastawy są dostępne cały czas w MENU ustawienia hodowli.



W każdej chwili można opuścić „kreatora startu” przyciskiem OPUŚĆ. Jednak po zaakceptowaniu dowolnej nastawy lub skasowaniu wyników poprzednie wartości i dane nie są odtwarzane.

Podczas uruchomienia nowej rejestracji zostają skasowane: dzienny licznik ważeń i licznik kasowalny

W każdej chwili można sprawdzić i ewentualnie zmienić każdą nastawę dotyczącą pracy szalki w MENU ustawienia hodowli.

8.18. Zatrzymanie procesu rejestracji

Aby wyłączyć proces rejestracji należy powrócić do pierwszego ekranu MENU głównego (kilkakrotne naciśnięcie przycisku OPUŚĆ na dowolnym ekranie zawsze spowoduje powrót do tego ekranu). Następnie należy nacisnąć przycisk STOP. Wyświetli się ekran dający możliwość wyboru stada, dla którego chcemy zatrzymać rejestrację:

```
Stop rejestr.
"STADO001"     <
```

Przyciskami +/- można wybrać stado, a następnie wciskając przycisk USTAW zatwierdzić wybór. Wyświetlony zostanie ekran z pytaniem:

```
Zatrzymać rejes.
"STADO001"? NIE<
```

W celu zatrzymania procesu rejestracji należy nacisnąć przycisk PLUS, aby zmienił się napis na „TAK", a następnie nacisnąć USTAW. Wyświetli się napis:

```
 Trwają oblicz.
 proszę czekać.
```

Następnie:

```
  Rejestracja
  ZATRZYMANA
```

Gaśnie zielona lampka „Rejestracja", po około 2 sekundach urządzenie powraca do pierwszego ekranu MENU głównego.

9. Automatyczna waga wzorcowa

W celu poprawnego pomiaru wagi ptaka (np. odróżnienia sytuacji kiedy na szalce znajduje się jeden lub dwa ptaki) wymagane jest aby szalka posiadała tzw. wagę wzorcową. Jest to najbardziej prawdopodobna waga ptaka w danym dniu. System WGJ-8 może wyznaczać wagę wzorcową na trzy różne sposoby:

1. z 64-punktowej krzywej wagi (Użytkownik deklaruje punkty: wiek stada – waga wzorcowa), system WGJ-8 wylicza wagę wzorcową dla każdego dnia, na daną godzinę na podstawie zadeklarowanych wartości,
2. Użytkownik ustawia w każdym dniu nową wartość wagi wzorcowej, tzw. „waga wzorcowa ustawiana ręcznie”, bez względu na upływający czas system nie zmienia ustawionej wartości automatycznie,
3. Użytkownik ustawia na początku rejestracji wiek stada i początkową wartość wagi wzorcowej, system WGJ-8 na podstawie pomiarów samodzielnie koryguje wartość wagi wzorcowej AUTO zgodnie z przyrostem wagi ptaków.

Nieprawidłowe wyznaczenie wagi wzorcowej spowoduje brak możliwości wykrycia ptaka na szalce i prawidłowy pomiar jego wagi. **Należy codziennie kontrolować czy bieżącą waga wzorcowa wyliczona przez system WGJ-8 jest prawidłowa.**

Ze względu na dużą ruchliwość młodych osobników i możliwość znajdowania się na szalce większej ilości sztuk automatyczna waga wzorcowa dla ptaków w wieku poniżej 9 dnia korygowana jest za pomocą wartości z krzywych wzorcowych. Jeżeli system wyliczyłby w danym dniu wartość automatycznej wagi wzorcowej odbiegającej o ponad 40% od wartości z krzywej wzorcowej to zostanie automatycznie podstawiona wartość do automatycznej wagi wzorcowej z danej krzywej wzorcowej (podczas ręcznej korekty automatycznej wagi wzorcowej dla ptaków młodszych niż 9 dni nie można ustawić wartości odbiegającej o ponad 40% od wartości z krzywej wzorcowej). Jeżeli wymagany jest inny zakres wagi dla młodych ptaków należy skorygować krzywą wzorcową lub przejść na ręczny rodzaj wagi wzorcowej.

Jeżeli stado ma określoną płeć (kura albo kogut) do korekty automatycznej wagi wzorcowej wykorzystywana jest krzywa wzorcowa kury albo koguta, dla stada typu „mieszanego” lub „bez rozróżniania płci” wykorzystywana jest krzywa wzorcowa bez rozróżniania płci.

Każdorazowa ręczna zmiana wartości automatycznej wagi wzorcowej powoduje powtórne rozpoczęcie śledzenia zmian wagi ptaków w stadzie i ponowne uruchomienie procedury wyznaczania nowej wartości automatycznej wagi wzorcowej

Jeżeli w stadzie z ustawioną automatyczną wagą wzorcową jest kilka szalek, to po pewnym czasie jej wartość będzie inna dla każdej szalki. Edycja dowolnej wartości spowoduje wysłanie do wszystkich szalek jednej, wspólnej wartości. W „Ustawieniach hodowli” można załączyć automatyczną korektę rozbieżności automatycznych wag wzorcowych dla stada.

10. Program komputerowy

Program komputerowy umożliwia bieżący podgląd stanu systemu wag WGJ-8, zdalne ustawienie nastaw pulpitu i zainstalowanych szalek, odczyt zgromadzonych danych i przeprowadzenie szczegółowej analizy statystycznej lub eksport wyników do pliku typu .CSV umożliwiającego podgląd danych w programie *Notatnik* lub *Excel*.

Do komunikacji z komputerem PC wykorzystywane jest złącze w standardzie RS-232 lub RS-485. Program *SysWGJ8.exe* pracuje pod kontrolą systemu operacyjnego z rodziny *Windows*.

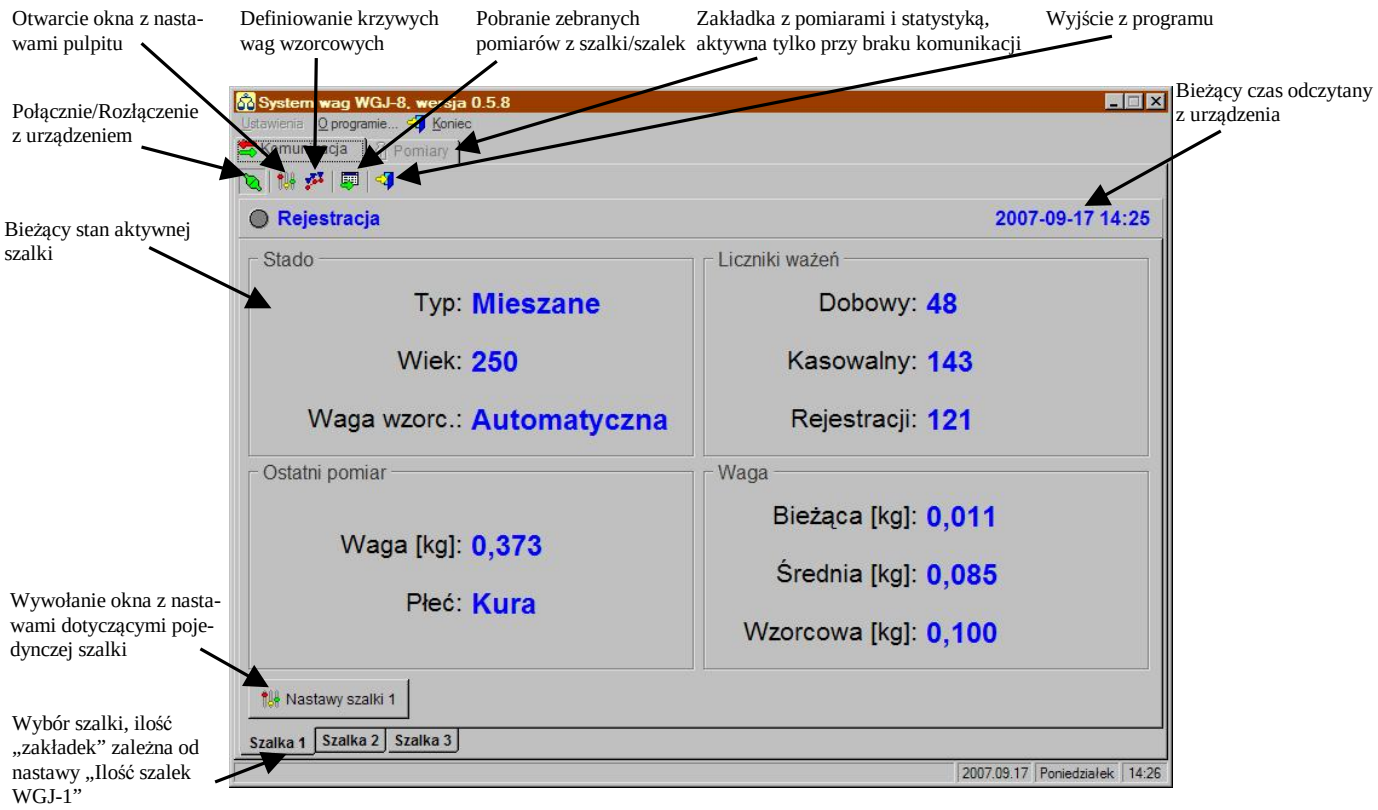
W trakcie aktywnej wymiany danych pomiędzy pulpitem WGJ-8 a komputerem PC należy wyłączyć zasilanie drukarki podłączonej do pulpitu WGJ-8, ponieważ w przeciwnym wypadku będzie ona drukować przypadkowe znaki.

Do pracy programu niezbędny jest plik wgj_8.jta zawierający klucz aktywacyjny pozwalający na uruchomienie oprogramowania i jego współpracę z pulpitem. Jest on dostarczany razem z oprogramowaniem na płycie CD, z której należy go skopioać do katalogu głównego oprogramowania po jego zainstalowaniu.
W przypadku uszkodzenia lub utraty pliku wgj_8.jta należy skontaktować się z firmą SKP JOTA w celu otrzymania nowej kopii klucza.

10.1.Nawiązanie komunikacji z pulpitem WGJ-8, główne okno programu

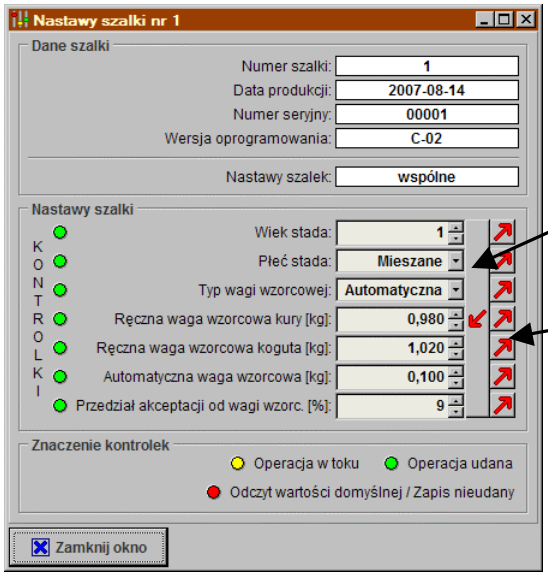
Przed uruchomieniem programu *SysWGJ8.exe* należy go najpierw zainstalować uruchamiając program *setup.exe* z dołączonej płyty CD. Po zainstalowaniu i uruchomieniu programu, przed pierwszym połączeniem z pulpitem WGJ-8 należy w opcjach „Ustawienia\Konfiguracja AdrIS 2\Numer portu” wybrać odpowiedni numer portu do którego zostało podłączone urządzenie.

W celu nawiązania połączenia należy nacisnąć ikonę . Poniżej przedstawiono główne okno programu po nawiązaniu komunikacji.



10.2.Okno „Nastawy szalki”

Poniżej został przedstawiony wygląd okna z nastawami dotyczącymi pojedynczej szalki. Oprócz nastaw zawiera ono też informację o dacie produkcji szalki, numerze seryjnym i wersji oprogramowania.



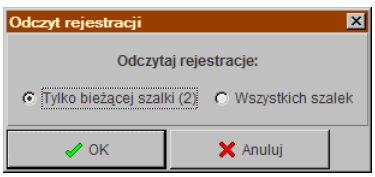
Odczyt wszystkich nastaw szalki WGJ-1

Wysłanie ustawionej wartości do szalki WGJ-1

W zależności od wersji oprogramowania ilość dostępnych nastaw może być różna.

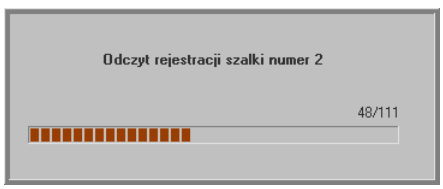
10.3.Odczyt zgromadzonych danych z urządzenia.

W celu pobrania danych z urządzenia należy w trakcie aktywnej komunikacji nacisnąć ikonę (jeżeli mają zostać pobrane dane tylko z jednej szalki to należy najpierw przejść na jej „zakładkę”). Następnie należy wybrać czy mają zostać odczytane dane z jednej czy z wszystkich szalek:

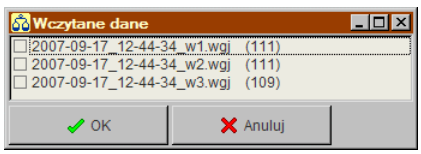


Po potwierdzeniu przyciskiem OK następuje odczyt danych (czas odczytu danych zależy od ilości zgromadzonych pomiarów).

Jeśli ilość pomiarów zapisanych przez jedną szalkę przekracza 10000 wyświetlone zostaje dodatkowe okno informacyjne – należy wtedy potwierdzić chęć odczytu danych z tej szalki lub z odzytu zrezygnować (jeśli wybrano odczyt danych z wszystkich szalek rezygnacja z odczytu dużej ilości danych z jednej z nich nie oznacza rezygnacji z odczytu danych z kolejnych szalek).



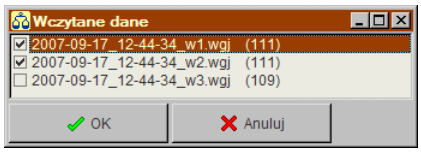
Po zakończeniu wczytywania danych pojawia się okno z informacją o utworzonych plikach (w nawiasie podana jest liczba wpisów danej rejestracji).



Z każdej szalki i każdej rejestracji tworzony jest oddzielny plik z nazwą składającą się z daty startu rejestracji (np. 2007-08-07_09-55-12_... = 7 sierpień 2007 godzina 9.55 i 12 sekund) i numeru szalki (np. ..._w1). Pliki zapisywane są w folderze programu.

Jeżeli zostaną odczytane dane z rejestracji, która wcześniej była już zapisana w komputerze (rozpoznawanie na podstawie daty startu rejestracji) to nastąpi automatyczne zaktualizowanie wszystkich wyników.

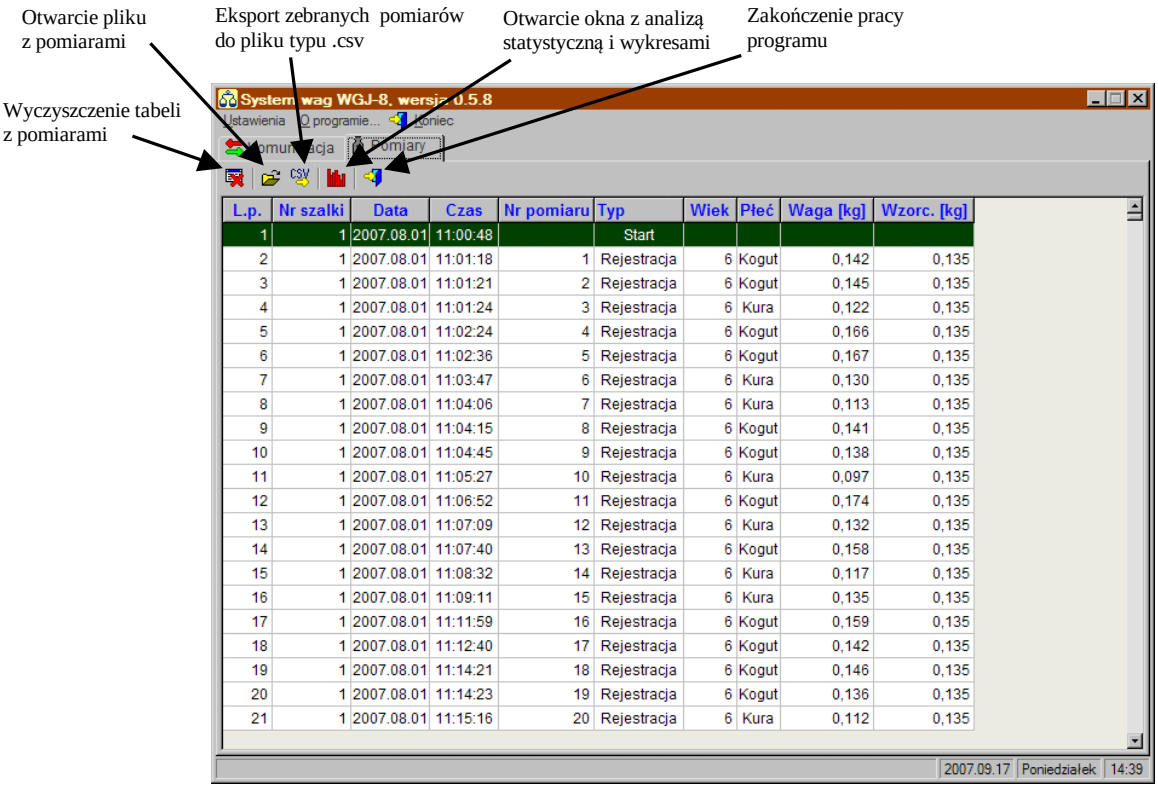
Jeżeli odczytane wyniki mają zostać automatycznie przesłane do tabeli w zakładce „Pomiary" to należy zaznaczyć odpowiednie pola przy odczytanych rejestracjach.



Jeżeli tabela w zakładce „Pomiary" nie była pusta to wyniki zostaną dopisane do tych, które się tam znajdują.

10.4.Przeglądanie i analiza odczytanych pomiarów.

W celu przejścia do zakładki „Pomiary" i wykonania analizy statystycznej należy zakończyć połączenie z pulpitem wagi WGJ-8. Poniżej została przedstawiona przykładowa tabela z pomiarami.

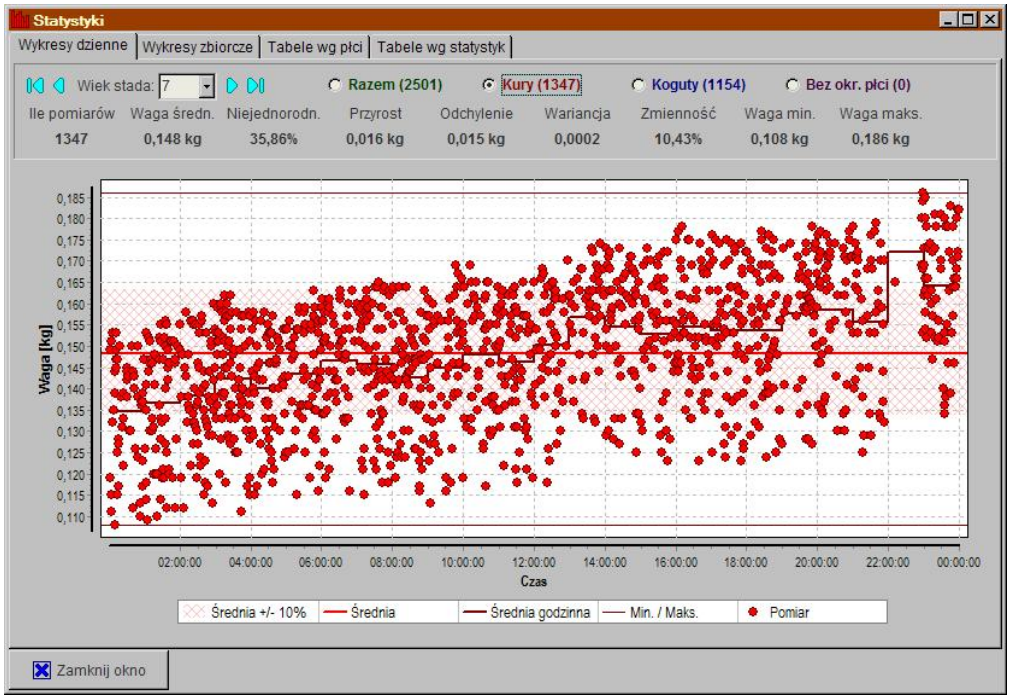


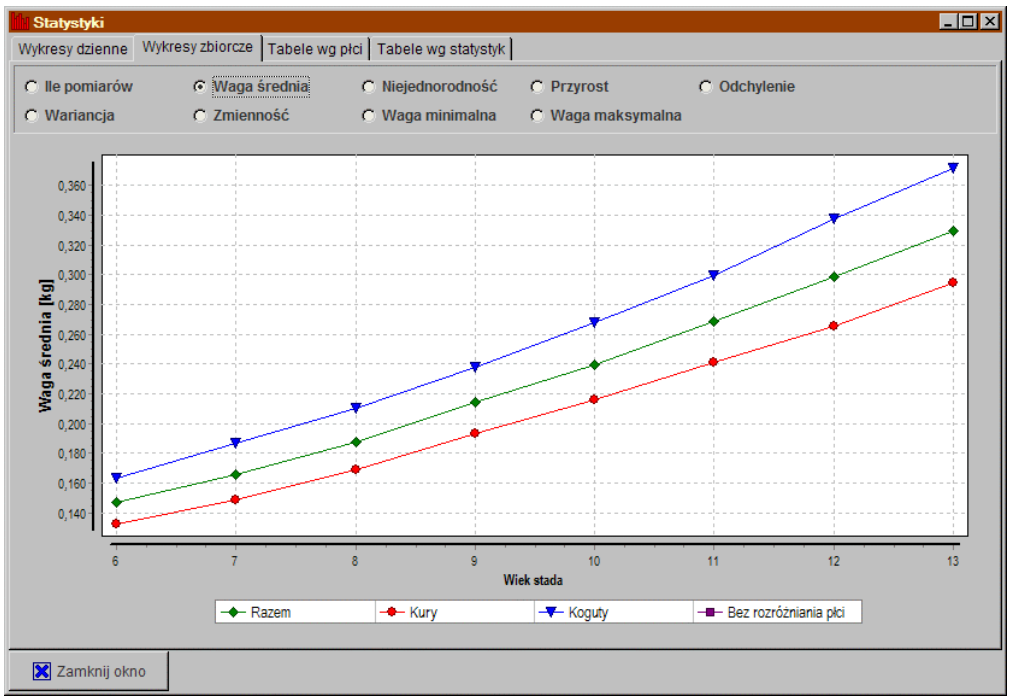
L.p.	Nr szalki	Data	Czas	Nr pomiaru	Typ	Wiek	Płeć	Waga [kg]	Wzorc. [kg]
1	1	2007.08.01	11:00:48		Start				
2	1	2007.08.01	11:01:18	1	Rejestracja	6	Kogut	0,142	0,135
3	1	2007.08.01	11:01:21	2	Rejestracja	6	Kogut	0,145	0,135
4	1	2007.08.01	11:01:24	3	Rejestracja	6	Kura	0,122	0,135
5	1	2007.08.01	11:02:24	4	Rejestracja	6	Kogut	0,166	0,135
6	1	2007.08.01	11:02:36	5	Rejestracja	6	Kogut	0,167	0,135
7	1	2007.08.01	11:03:47	6	Rejestracja	6	Kura	0,130	0,135
8	1	2007.08.01	11:04:06	7	Rejestracja	6	Kura	0,113	0,135
9	1	2007.08.01	11:04:15	8	Rejestracja	6	Kogut	0,141	0,135
10	1	2007.08.01	11:04:45	9	Rejestracja	6	Kogut	0,138	0,135
11	1	2007.08.01	11:05:27	10	Rejestracja	6	Kura	0,097	0,135
12	1	2007.08.01	11:06:52	11	Rejestracja	6	Kogut	0,174	0,135
13	1	2007.08.01	11:07:09	12	Rejestracja	6	Kura	0,132	0,135
14	1	2007.08.01	11:07:40	13	Rejestracja	6	Kogut	0,158	0,135
15	1	2007.08.01	11:08:32	14	Rejestracja	6	Kura	0,117	0,135
16	1	2007.08.01	11:09:11	15	Rejestracja	6	Kura	0,135	0,135
17	1	2007.08.01	11:11:59	16	Rejestracja	6	Kogut	0,159	0,135
18	1	2007.08.01	11:12:40	17	Rejestracja	6	Kogut	0,142	0,135
19	1	2007.08.01	11:14:21	18	Rejestracja	6	Kogut	0,146	0,135
20	1	2007.08.01	11:14:23	19	Rejestracja	6	Kogut	0,136	0,135
21	1	2007.08.01	11:15:16	20	Rejestracja	6	Kura	0,112	0,135

Każdorazowe otwarcie pliku powoduje dopisanie danych do bieżącej tabeli z pomiarami. Aby otworzyć powtórnie dany plik bez powielenia danych należy wcześniej wyczyścić tabelę z pomiarami.

Aby przeprowadzić analizę statystyczną zebranych pomiarów należy nacisnąć ikonę . Analizie zostaną poddane wszystkie pomiary znajdujące się w danym momencie w tabeli (jeżeli będą to dane np. dwóch szalek z tego samego wieku stada to zostaną one umieszczone wspólnie w tabelach i wykresach statystycznych).

Poniżej zostały przedstawione przykładowe wykresy opisujące statystykę stada.





11. 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 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 uiszczoną 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.

12. 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 serwomotoru 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. „żmijek" 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.