

# **System wag WGJ-8 szalka WGJ-1**

**SYSTEM POMIARU WAGI DROBIU**

**wersja oprogramowania A-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 2007  
Wydanie dziewiąte

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

*Jakiegolwiek 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!*

## Spis treści

1.	Zastosowanie urządzenia .....	4
2.	Wskazówki bezpieczeństwa .....	5
3.	Transport, magazynowanie .....	5
4.	Dane techniczne i wymagania sprzętowe .....	5
5.	Montaż i dołączenie regulatora do instalacji elektrycznej .....	6
6.	Funkcje mikroprzełączników szalki WGJ-1 .....	8
7.	Przed pierwszym uruchomieniem .....	9
8.	Obsługa urządzenia .....	9
8.1.	Załączenie zasilania .....	9
8.2.	Znaczenie lampek kontrolnych i wyświetlanych symboli .....	10
8.3.	Podstawowe funkcje klawiatury .....	11
8.4.	Kody dostępu .....	11
8.5.	MENU urządzenia .....	13
8.6.	Poruszanie się po MENU urządzenia .....	19
8.7.	MENU podglądu stanu urządzenia .....	19
8.8.	MENU kodów dostępu .....	21
8.9.	MENU nastaw systemu .....	22
8.10.	MENU nastaw szalki .....	23
8.11.	MENU krzywych wagi .....	24
8.12.	MENU stanu szalek .....	26
8.13.	MENU kalibracji szalek .....	27
8.14.	MENU przeglądu pomiarów .....	27
8.15.	MENU analizy statystycznej .....	28
8.16.	MENU drukowanie raportów .....	29
8.17.	Uruchomienie procesu rejestracji .....	29
8.18.	Zatrzymanie procesu rejestracji .....	31
9.	Program komputerowy .....	32
9.1.	Nawiązanie komunikacji z pulpitem WGJ-8, główne okno programu .....	32
9.2.	Okno „Nastawy szalki” .....	33
9.3.	Odczyt zgromadzonych danych z urządzenia. ....	33
9.4.	Przeglądanie i analiza odczytanych pomiarów. ....	34
10.	Gwarancja .....	35
11.	Zasady serwisowania urządzeń systemu sterowania mikroklimatem oraz ich instalacji elektrycznej .....	36

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

## 1. Zastosowanie urządzenia

System wag WGJ-8 składa się z jednego pulpitu rejestrującego pomiary oraz do ośmiu szalek WGJ-1. Przystosowany jest do pomiaru masy drobiu nie przekraczającego 10,000kg. Zaawansowany algorytm pomiaru oraz obliczeń umożliwia określenie masy drobiu z rozdzielczością do 1g. Dzięki możliwości zaprogramowania tzw. *wzorcowych krzywych wag* precyzyjnie określa płęć 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 rozróżnienia płci ptaka obarczone jest większym błędem).

Urządzenie potrafi zapamiętać do 250.000 pomiarów dla każdej szalki WGJ-1. W wykonaniu specjalnym istnieje możliwość zwiększenia tej liczby do 1.000.000 pomiarów dla każdej szalki WGJ-1. Pojedyncza sesja rejestracji może trwać do 250 dni. Urządzenie dopuszcza do 1.000 sesji rejestracji bez potrzeby skasowania danych zawartych w pamięci.

Użytkownik może zaprogramować trzy *wzorcowe krzywe wagi*: „samca”, „samicy” oraz „bez rozróżnienia płci”. Każda krzywa składa się z pięciu punktów określających wiek stada i wagę wzorcową w danym dniu. 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. Obliczane są następujące wartości:

- minimalna waga w danym dniu,
- maksymalna waga w danym dniu,
- średnia dzienna waga,
- wariancja,
- odchylenie standardowe,
- zmienność stada,
- niejednorodność 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 oparte na sytuacji, że alarm generuje **przerwa** w obwodzie alarmowym (a nie zwarcie). Powoduje to zgłoszenie alarmu także w sytuacji przerywania przewodów połączeniowych. Wykrywane są następujące sytuacje alarmowe:

- brak zasilania,
- brak komunikacji pulpitu z szalkami,
- uszkodzenie toru pomiarowego szalki WGJ-1,
- uszkodzenie pamięci przechowującej nastawy urządzenia,
- uszkodzenie pamięci przechowującej wyniki pomiarów.

Urządzenie jest także wyposażone 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 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 zamontowane lub użytkowane 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 zapakowane, 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 aparatura, 125mA, 250 V
Klasa ochrony przeciwporażeniowej	I
Pobór mocy przez urządzenie z dołączonymi szalkami WGJ-1	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 szalki WGJ-1	4 x min. 0.14mm <sup>2</sup> w ekranie (maksymalnie 100 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.
- 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 przeznaczone 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:**

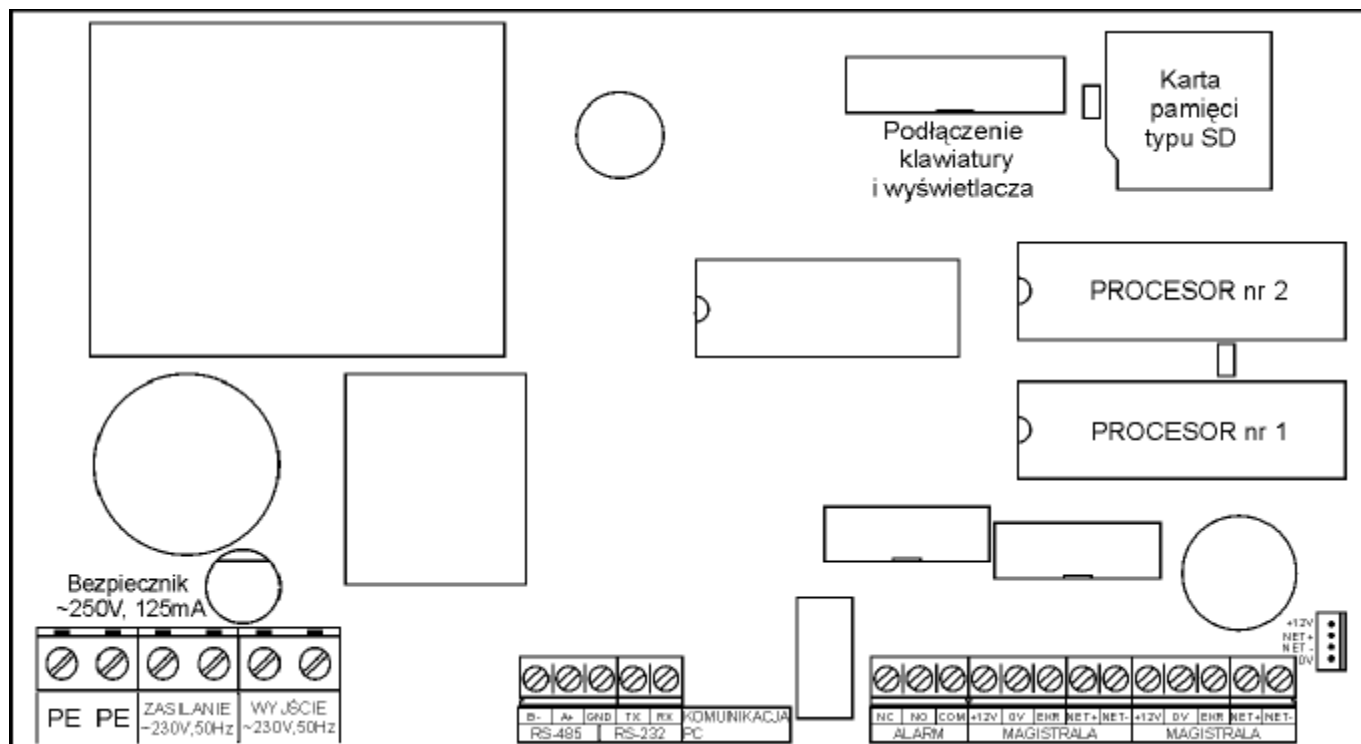
- Wprowadzić przewody zasilające, przewody sieci do komunikacji z szalkami oraz ewentualnie przewody sieci do komunikacji z komputerem PC.
- *Przewody fazowy i neutralny dołączyć do zacisków oznaczonych N, L z zachowaniem biegunowości: przewód neutralny (kolor niebieski) do zacisku oznaczonego N, przewód fazowy do zacisku oznaczonego L.*
- Przewody szalek WGJ-1 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)



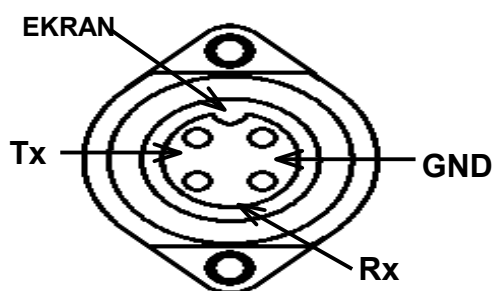
Niektóre egzemplarze posiadają wyprowadzone złącze RS-232. Na rysunku nr 2 znajduje się opis wyprowadzeń, na rysunku nr 3 schemat wykonania kabla do dołączenia do komputera PC lub drukarki z portem szeregowym.



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

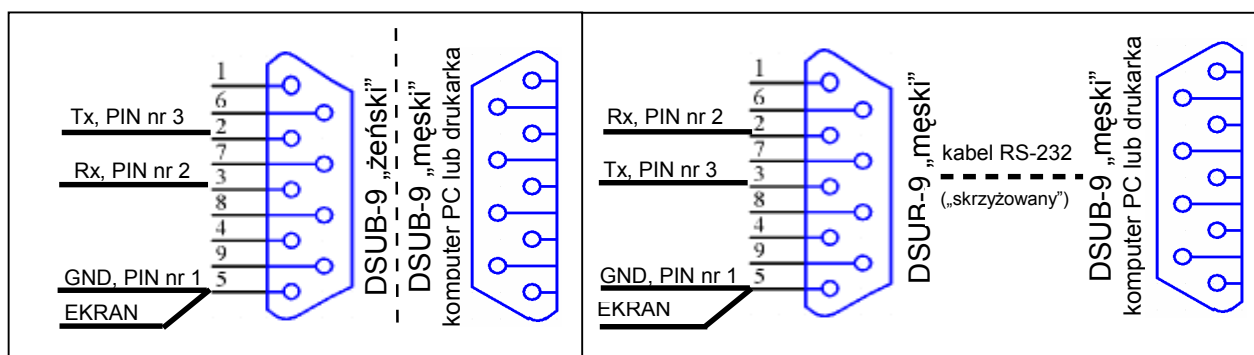


**Rysunek 1** Rozmieszczenie zacisków i złączy pulpitu WGJ-8

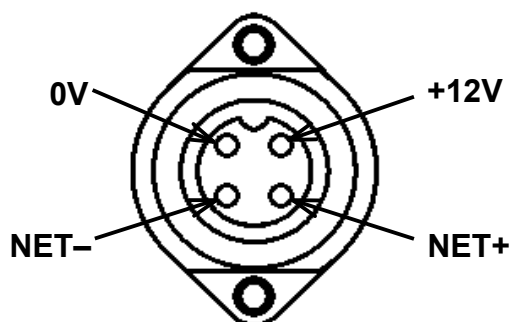


Numer zacisku	Opis
1	GND (biały)
2	Rx (zielony lub czarny)
3	Tx (czerwony)
	GND (niebieski)

**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)



Numer zacisku	Opis
1	+12V DC
2	NET+
3	NET-
	GND i EKRAN

Rysunek 4 Rozmieszczenie zacisków w gnieździe przyłączeniowym szalki WGJ-1 (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 ŚMIERCIA!

## 6. Funkcje mikroprzełączników szalki WGJ-1

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 nr 1 Funkcje mikroprzełączników

Numer mikroprzełącznika	Położenie	Opis
1,2,3	OFF, OFF, OFF ON, OFF, OFF OFF, ON, OFF ON, ON, OFF OFF, OFF, ON ON, OFF, ON OFF, ON, ON ON, ON, ON	<u>Wybór numeru szalki:</u> numer 1 numer 2 numer 3 numer 4 numer 5 numer 6 numer 7 numer 8
4, 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 szalki WGJ-1.
- 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 jakiegokolwiek 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 A-09

- numer seryjny urządzenia, data produkcji:

Numer: 00005/07  
Data: 27-02-2007

gasną wszystkie lampki, alarmy zostają wyłączone.

- test komunikacji z szalkami WGJ-1:

Test komunikacji  
z szalkami 100%

W zależności od ilości zadeklarowanych szalek zwiększa się procentowy wskaźnik wykonanych połączeń z szalkami (dla zainstalowanej jednej szalki WGJ-1 przyjmowane są dwie wartości 0% i 100%).

Po zakończeniu prezentacji powyższych informacji wyświetla się bieżący czas. **Zaświecona zielona lampka REJESTRACJA sygnalizuje uruchomiony proces rejestracji danych.** Jeżeli przed ostatnim wyłączeniem zasilania urządzenia lub restartem mikrokontrolera był załączony proces regulacji, 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 jest uruchomiony proces rejestracji wyników.
Transmisja	Zaświecona, jeżeli jest aktywna komunikacja z komputerem PC
Alarm	Miga, jeżeli w systemie jest wykryta sytuacja alarmowa (np. brak transmisji z szalką, został przekroczony czas bez nowego wyniku), szczegóły znajdują się w MENU „Stan systemu” Świeci, 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 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.
	Wykonywanie operacji czasochłonnych (np. wysłanie nastaw do wszystkich szalek WGJ-1) Podczas wyświetlania tego symbolu urządzenie nie reaguje na klawiaturę.
♀	Wyświetlana informacja dotyczy samicy (kury).
♂	Wyświetlana informacja dotyczy samca (koguta).
♂♀	Wyświetlana informacja dotyczy obu płci.
$\bar{x}$	Średnia arytmetyczna
$N^{10}$	Niejednorodność stada
$\sigma$	Odchylenie standardowe
$\sigma^2$	Wariancja
V	Zmienność
$\Delta$	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.
USTAW	Wejście 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 GÓRA/DÓŁ odszukać ekran z żądanym kodem.

- nacisnąć przycisk USTAW, pojawi się ekran:

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

Podkreślenie oraz 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 przejdzie do wyświetlania bieżącego czasu.

Jeżeli Użytkownik zapomni wprowadzonego 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.**

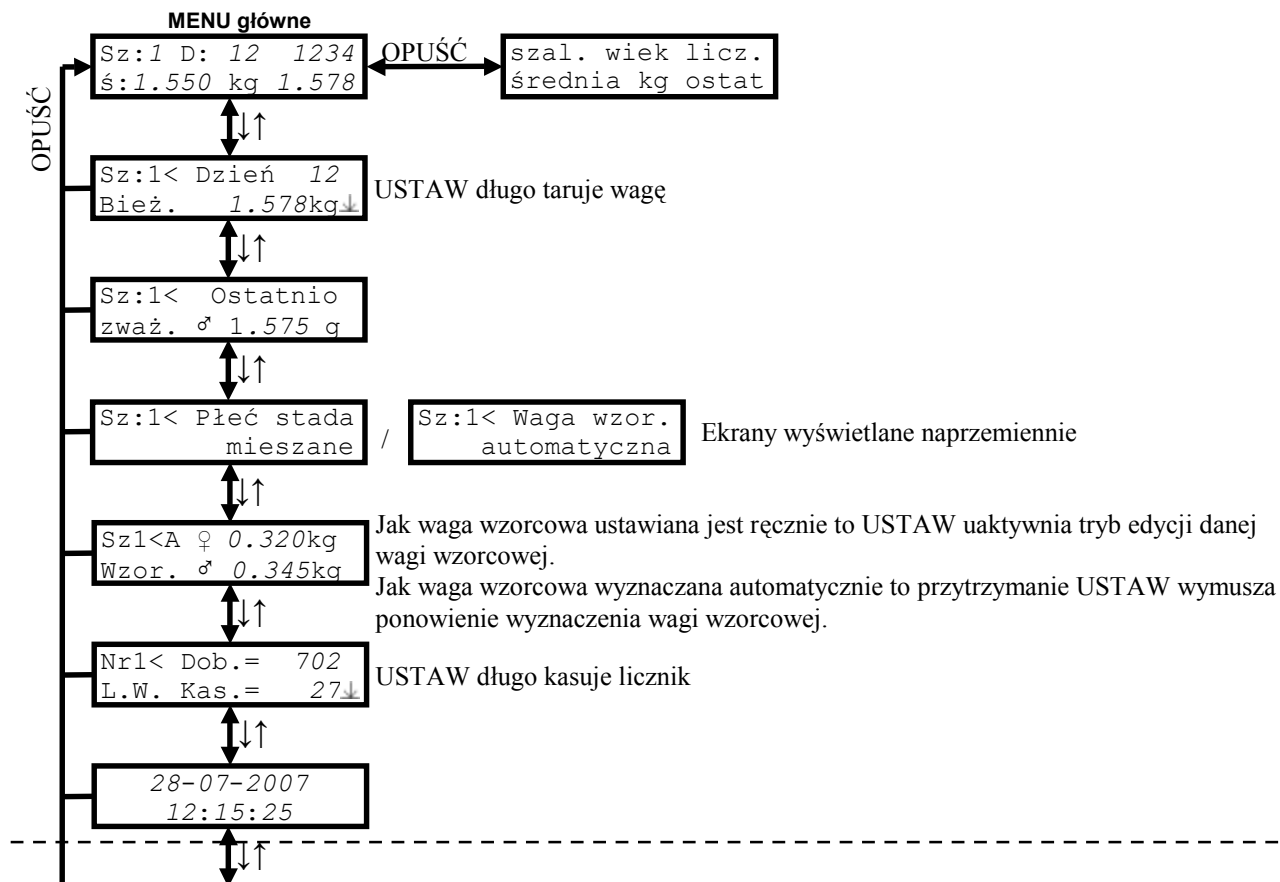
W MENU „Ustaw. i odblok. kodów dostępu” można również zmienić wartość kodu klawiatury. Odblokowywanie klawiatury (wyświetlanie zapytania o kod) następuje automatycznie po naciśnięciu dowolnego przycisku, jeżeli klawiatura była w stanie zablokowania.

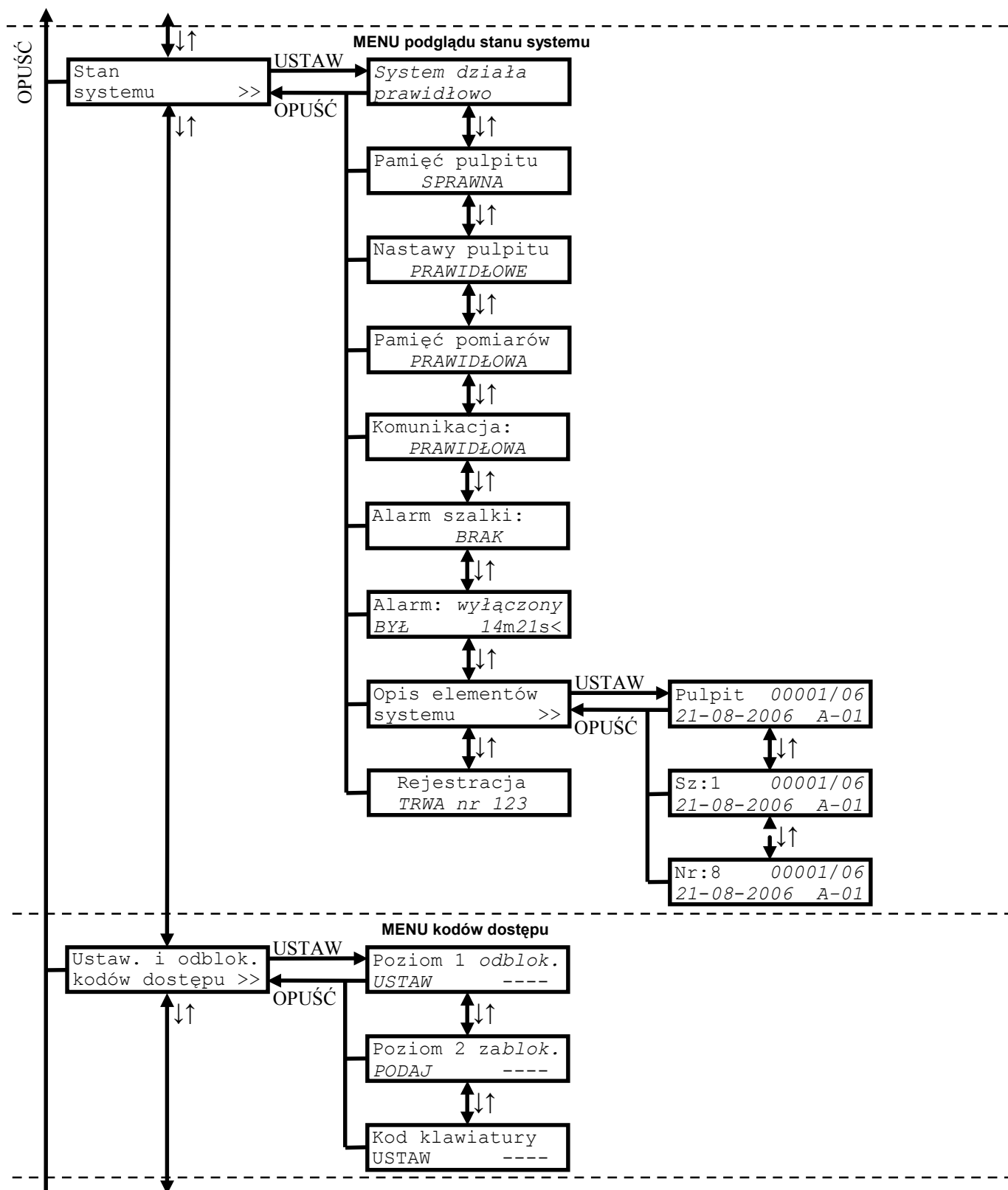
**i Ustawienie wartości kodu na 0000 powoduje trwale odblokowanie danego poziomu – dopóki nie zostanie poziom zablokowany ręcznie pozostaje odblokowany (nawet po wyłączeniu i powtórnym załączeniu zasilania).**

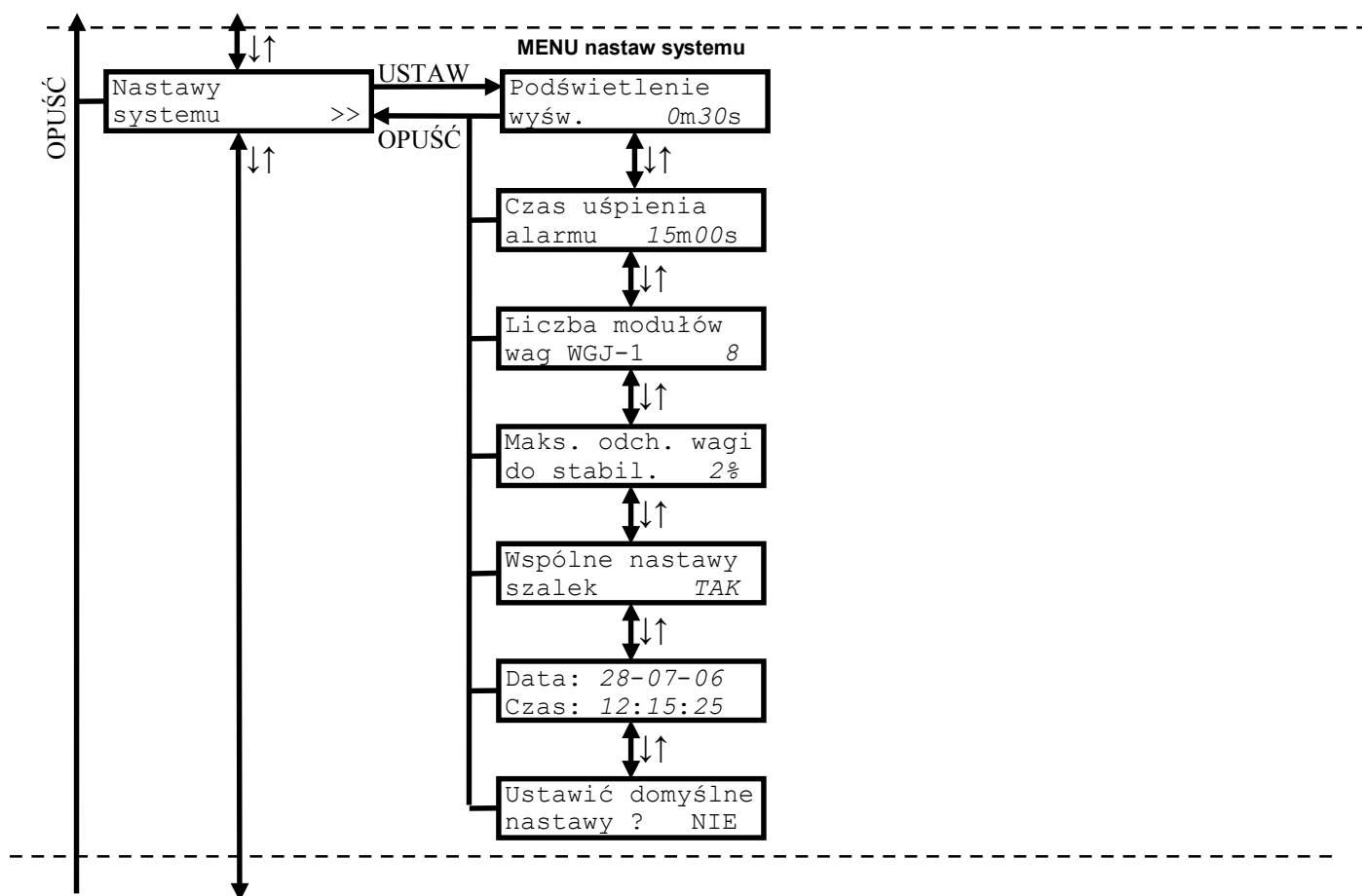
**i Należy zwrócić uwagę, że podczas aktywnej blokady klawiatury w celu uśpienia alarmu będzie wymagane podanie prawidłowego kodu odblokowującego działanie klawiatury.**

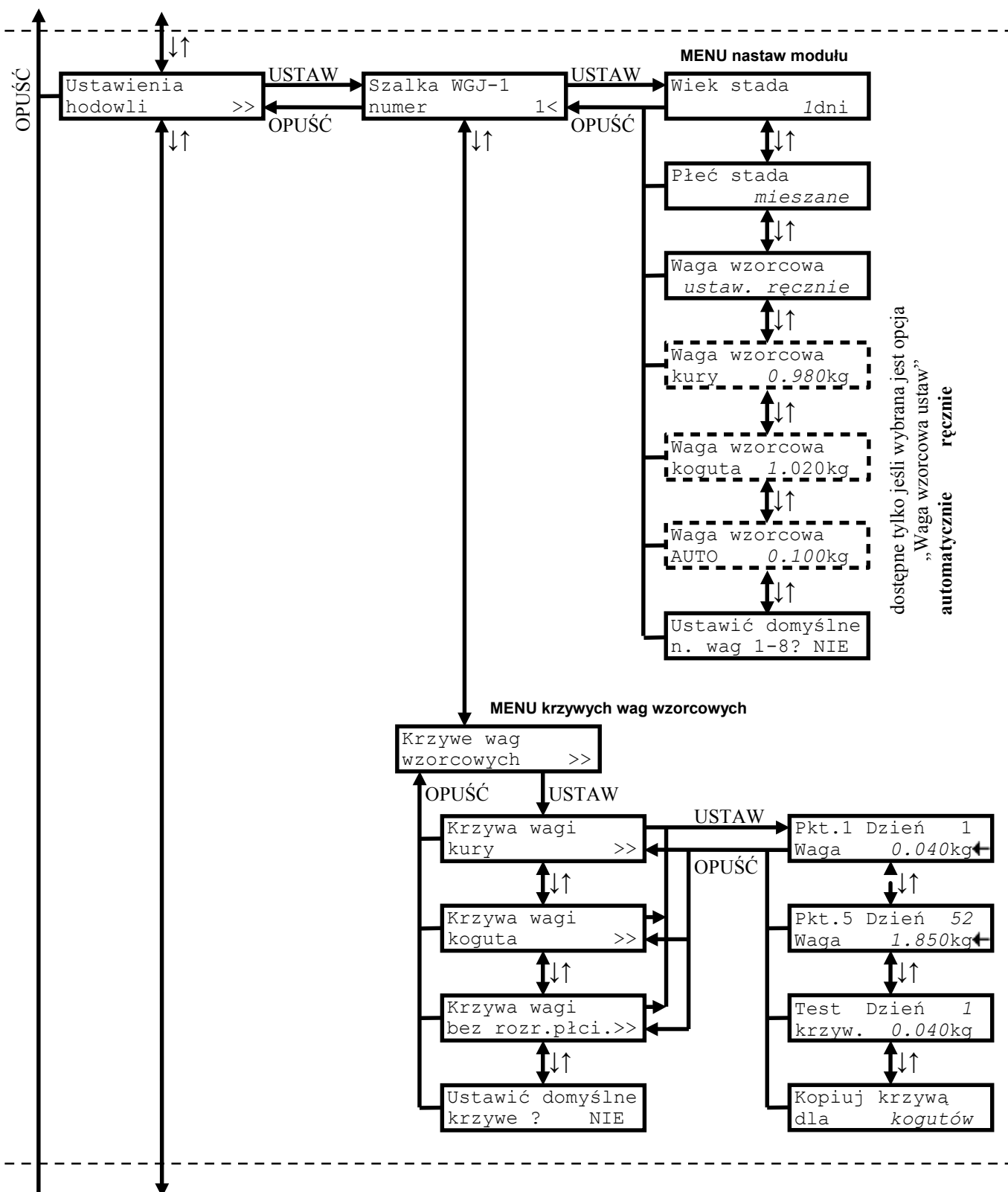
**Domyślne/fabryczne wartości kodów dostępu:**  
**Kod klawiatury: 0000/FFFF**  
**Poziom 1: 0000/1725**  
**Poziom 2: 1726/1726**

## 8.5. MENU urządzenia

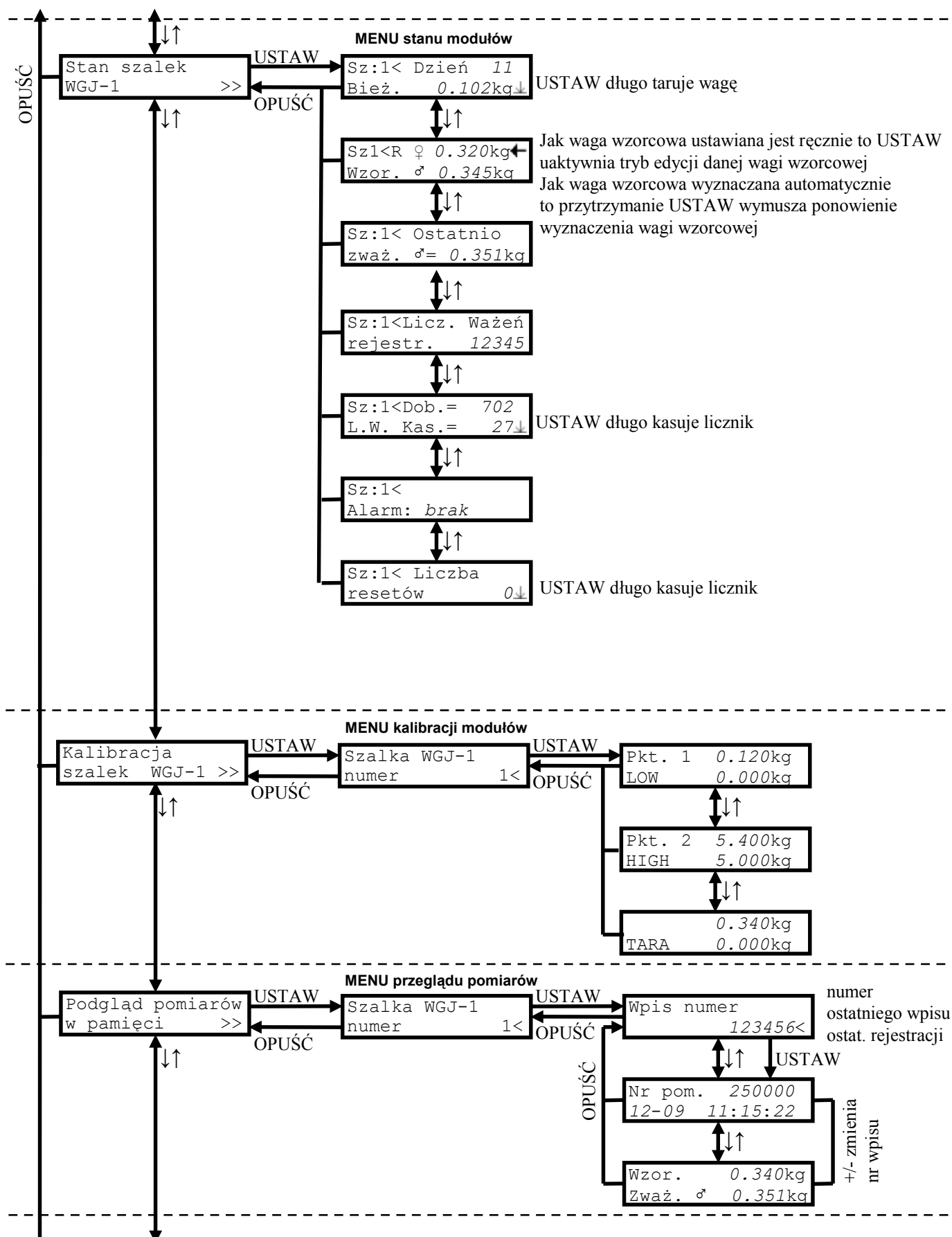


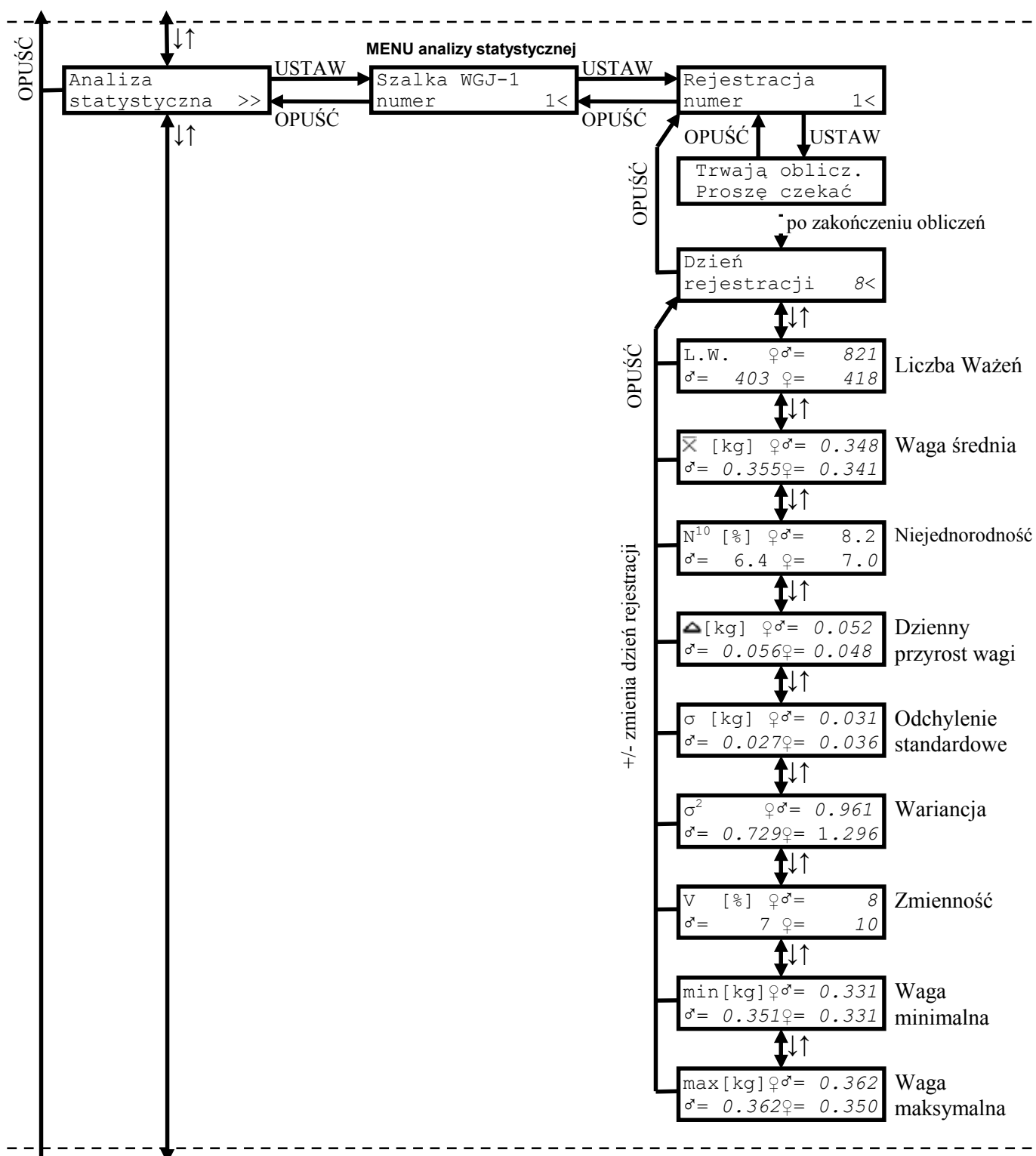


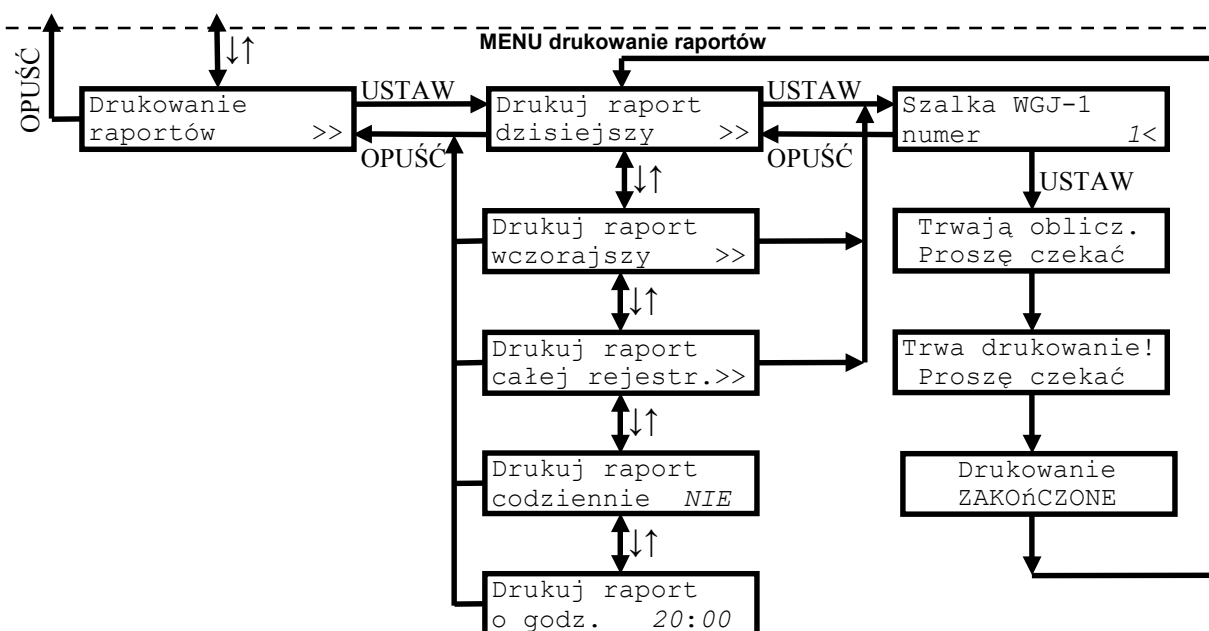












## 8.6. Poruszanie się po MENU urządzenia

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 ekran podstawowy, do którego urządzenie przechodzi automatycznie np. po podaniu nieprawidłowego kodu dostępu, uruchomieniu lub zatrzymaniu procesu rejestracji.

**i** 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 → pojawia się symbol „<” 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 OPUŚĆ przywraca poprzednią wartość.

**i** 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 WGJ-1 zostaje załączony przekaźnik alarmowy, zaczyna 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.



W momencie wystąpienia dowolnego błędu zaleca się wyłączenie napięcia zasilania na około 30 sekund i powtórne jego załączenie.

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 zaświeci się na stałe 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 nigdy nie zostanie załączone (nawet w przypadku wykrycia nowego błędu).

Jeżeli przyczyna alarmu zniknęła samoistnie to w miejscu napisu „JEST” pojawia się napis „BYŁ”. Jeżeli przełącznik 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 przełącznika 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

Wyświetlany komunikat	Opis	Ewentualna przyczyna	Sposób postępowania
Pamięć pulpitu: USZKODZONA !	Wszystkie nastawy urządzenia przyjmują wartości domyślne. Część nastaw może przyjąć nowe wartości ale będą pamiętane tylko do momentu wyłączenia napięcia zasilania	Niewłaściwe napięcie zasilania (przepięcie).	Oddać do autoryzowanego serwisu.
Nastawy pulpitu DOMYŚLNE:1 2 3 4	Liczba określa, który blok nastaw posiada nastawę (nastawy) o wartościach domyślnych. Pamięć nie jest uszkodzona trwale (chyba że występuje równocześnie z komunikatem powyżej) dlatego po zmianie nastawy zostanie ona zapamiętana. <u>Blok 1:</u> kody dostępu i kod klawiatury. <u>Blok 2:</u> „Podświetlenie wyświetlacza”, „Liczba szalek WGJ-1”, „Maks. odch. wagi do stabil.”, „Wspólne nastawy szalek”, stan procesu rejestracji. <u>Blok 3:</u> krzywe wag <u>Blok 4:</u> Indywidualne nastawy szalek	Niewłaściwe napięcie zasilania (przepięcie). Silne zaburzenie elektromagnetyczne	Przywrócić właściwe ustawienia. Należy przeedytować każdą nastawę z danego bloku lub wybrać opcję: <u>dla bloku 1 i 2:</u> „Nastawy systemu → Ustawić domyślne nastawy → TAK” <u>dla bloku 3:</u> „Ustawienia hodowli → Krzywe wagi → Ustawić domyślne” <u>dla bloku 4:</u> „Ustawienia szalek → Szalka WGJ-1 numer 1 → Ustawić domyślne n. wag 1-8 → TAK” UWAGA! Aby alarm nastaw domyślnych został wyłączony należy powtórnie uruchomić urządzenie.

Wyświetlany komunikat	Opis	Ewentualna przyczyna	Sposób postępowania
Komunikacja: błąd 1 2 3 4 5 6 7 8	Brak komunikacji z szalką WGJ-1 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-1). Jeżeli w systemie jest więcej niż jedna szalka WGJ-1 można zamienić je miejscami i sprawdzić, czy błąd ustąpił, jeśli tak to oznacza to, że sama szalka WGJ-1 jest sprawna.
Alarm szalki: 1 2 3 4 5 6 7 8 ↓	Szalka WGJ-1 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 skutek nieprawidłowego ich ułożenia	Błędy 1, 2, 3, 4 – oddać szalkę do autoryzowanego serwisu. Błąd nr 5 nie jest wynikiem uszkodzenia szalki tylko zbyt małą ruchliwością stada.



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 WGJ-1.

W MENU podglądu stanu urządzenia znajduje się także ekran z informacją o bieżącym stanie procesu rejestracji: ZATRZYMANA/TRWA *numer rejestracji*

Można również sprawdzić numer seryjny, datę produkcji oraz wersję oprogramowania pulpitu WGJ-8 oraz szalek WGJ-1:

Sz: 1	00001/06
21-08-2006	A-05

Sz: 1 – numer szalki WGJ-1  
00001/06 – numer seryjny  
21-08-2006 – data produkcji  
A-05 – 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
Podświetlenie wyśw. 0m30s	0	10s	4min ciągle	30s	1
	<p>Jeżeli wybrana jest opcja „ciągle” to podświetlenie wyświetlacza nigdy nie zostanie wyłączone.</p> <p>W przeciwnym wypadku podświetlenie wyświetlacza jest załączone przez czas określony w nastawie, odliczany od czasu ostatniego naciśnięcia dowolnego przycisku.</p> <p>UWAGA! Jeżeli podświetlenie jest wygaszone wówczas pierwsze naciśnięcie dowolnego przycisku powoduje tylko załączenie podświetlenia bez żadnej innej reakcji na dany przycisk.</p>				
Czas uśpienia alarmu 15m00s	2	1min	60min	15min	1min
	Czas przez jaki będzie możliwe tzw. „uśpienie alarmu”. Szczegółowy opis znajduje się w rozdziale „MENU podglądu stanu urządzenia”				
Liczba szalek WGJ-1 8	2	1	8	8	1
	Liczba szalek WGJ-1 zainstalowana w systemie.				
Maks. odch. wagi do stabil. 2%	2	1%	5%	2%	1
	<p>Wartość wyrażona w procentach, określająca warunek zaakceptowania pomiaru jako stabilnego. Dla większych wartości liczba ważeń może być większa ale równocześnie pomiary będą obarczone większym błędem.</p> <p>UWAGA! Nie zaleca się zmiany wartości tej nastawy.</p>				
Wspólne nastawy szalek NIE	1	NIE	TAK	TAK	-
	<p>W celu ułatwienia obsługi istnieje możliwość równoczesnej zmiany nastaw szalek we wszystkich zainstalowanych szalkach WGJ-1 bez potrzeby przechodzenia pomiędzy ekranami dotyczącymi kolejnych szalek. Zmiana dowolnej nastawy w jednej z szalek powoduje automatyczne jej uaktualnienie we wszystkich pozostałych.</p> <p>UWAGA! Załączenie tej nastawy powoduje aktualizację w pozostałych dopiero po zmianie i zaakceptowaniu zmiany danej nastawy szalki. <b>Włączenie tej funkcji nie powoduje automatycznie zrównania wartości nastaw, które różniły się do tej pory.</b></p>				
Data: 28-08-2006 Czas: 10:02:01	2	-	-	-	-
	<p>Ustawienie bieżącej daty i czasu. W celu zmiany należy nacisnąć przycisk USTAW. Pojawia się znak edycji „&lt;” 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.</p> <p>UWAGA! Nie należy zmieniać daty podczas załączonego procesu regulacji. Zmiana daty na wcześniejszą spowoduje nieprawidłowe odliczanie wieku stada oraz nieprawidłowe obliczanie analizy statystycznej.</p>				

Wyświetlany tekst	Poziom dostępu	Wartość minimalna	Wartość maksymalna	Wartość domyślna	Krok zmiany
Ustawić domyślne nastawy ? NIE	2	NIE	TAK	-	-
Ekran umożliwia przywrócenie wszystkim <b>nastawom systemu oraz kodom dostępu</b> wartości domyślnych. W tym celu należy nacisnąć przycisk USTAW (pojawia się znak edycji), zmienić wartość na TAK i potwierdzić przyciskiem USTAW. Zostanie wyświetlony komunikat „USTAWIONO NASTAWY DOMYŚLNE”					

## 8.10. MENU nastaw szalki



Aby był widoczny ekran z ustawieniami hodowli konieczne jest odblokowanie dostępu do poziomu 1

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

**Tabela 7** Opis nastaw szalki

Wyświetlany tekst	Poziom dostępu	Wartość minimalna	Wartość maksymalna	Wartość domyślna	Krok zmiany
Wiek stada 1dni	1	1 dzień	250 dni	1 dzień	1
Wiek stada ważonego na danej wadze. Na tej podstawie jest wyliczana dzienna waga wzorcowa. Podczas załączonego procesu regulacji codziennie o godz. 24 <sup>00</sup> jest dodawany jeden dzień do wieku stada (maksymalnie do osiągnięcia 250 dni). Jeżeli zasilanie wagi, podczas trwania rejestracji, zostanie wyłączone na kilka dni to po powtórny załączeniu zasilania do wieku stada zostanie dodana odpowiednia liczba dni, wynikająca z różnicy dni jakie minęły od ostatniego wpisu do pamięci. UWAGA! Przed każdym uruchomieniem rejestracji należy ustawić wiek stada. <b>Nie jest</b> on ustawiany automatycznie na 1 podczas załączenia procesu rejestracji.					
Płeć stada mieszane	1	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: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ kury – krzywa wagi kury, wszystkie zmierzone ptaki kwalifikowane są jako kury,</li> <li>▪ koguty – krzywa wagi koguta, wszystkie zmierzone ptaki kwalifikowane są jako koguty,</li> <li>▪ 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,</li> <li>▪ bez rozróżnienia płci – krzywa wagi stada mieszanego, nie jest rozróżniana płeć ptaka</li> </ul>					

Wyświetlany tekst	Poziom dostępu	Wartość minimalna	Wartość maksymalna	Wartość domyślna	Krok zmiany
Waga wzorcowa automatyczna	1	automatyczna ustawiana ręcznie na podstawie krzywej		automatyczna	-
	<p>Wybierany jest sposób określania dziennej wagi wzorcowej:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 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;</li> <li>▪ 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;</li> <li>▪ 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”.</li> </ul> <p>UWAGA! Nieprawidłowe określenie wagi wzorcowej może doprowadzić do braku pomiarów.</p>				
Waga wzorcowa kury 0.980kg	1 waga wzorcowa „ustawiana ręcznie”	30g	10.000kg	980g	1g
Waga wzorcowa kury, jeśli wybrane jest ustawianie ręczne wagi wzorcowej.					
Waga wzorcowa koguta 1.020kg	1 waga wzorcowa „ustawiana ręcznie”	30g	10.000kg	1,020kg	1g
Waga wzorcowa koguta, jeśli wybrane jest ustawianie ręczne wagi wzorcowej.					
Waga wzorcowa AUTO 0.100kg	1 waga wzorcowa „automatyczna”	30g	10.000kg	0,100kg	1g
<p>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.</p>					
Ustawić domyślne n. wag 1-8? NIE	2	NIE	TAK	TAK	-
Ustawienie wartości domyślnych dla wszystkich ośmiu szalek wag WGJ-1 (nawet tych nie zadeklarowanych jako obecne)					

## 8.11. MENU krzywych wagi

Istnieje możliwość zdefiniowania trzech niezależnych krzywych wag. 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 pięciu punktów określonych przez parę: dzień – waga w danym dniu. Waga wzorcowa pomiędzy dniami z zadeklarowanych punktów wyliczana jest z proporcji (np. dzień 1, waga 40g, dzień 10, waga 140g to w dniu 5 waga wzorcowa wynosi  $5 \cdot (140-40)/(10-40)=90g$ ).



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



Waga kolejnych punktów powinna być coraz większa.



Waga wzorcowa po dniu zadeklarowanym w punkcie 5 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	18
	Waga	0.500kg

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 WGJ-1 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	Dzień	5
krzyw.		0.090kg

Przyciskiem USTAW wywołujemy tryb edycji dnia. Przyciskami PLUS/MINUS zmieniamy dzień w zakresie od 1 do 250 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 jednej krzywej do drugiej. W tym celu należy odszukać ekran wyświetlający:

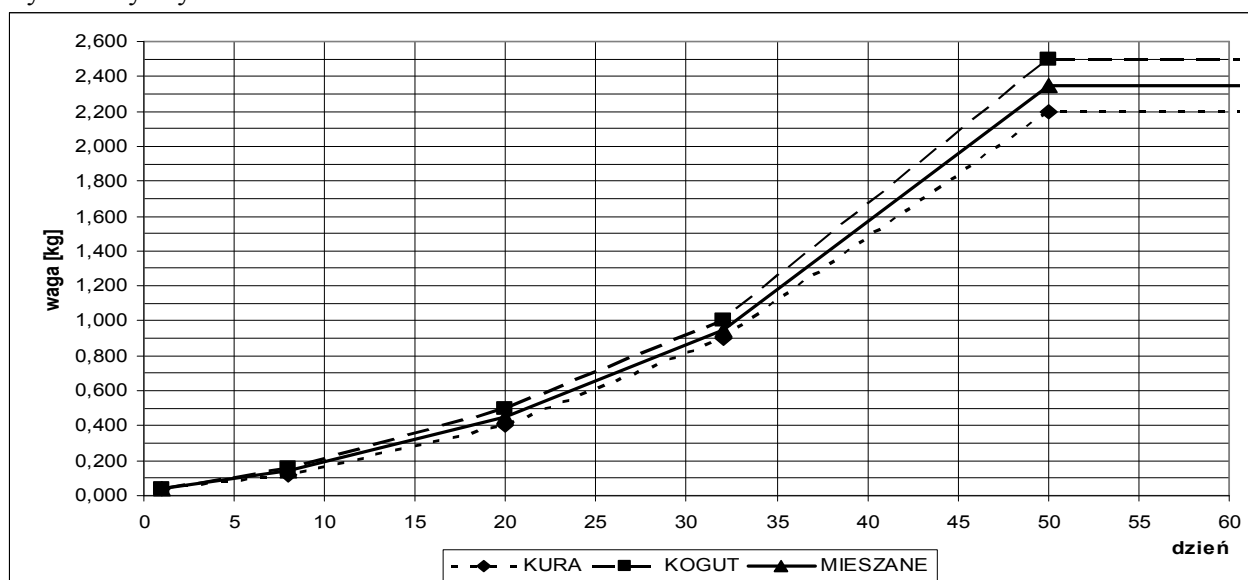
Kopiuj krzywą
dla koguta

naciśnąć przycisk USTAW, wybrać rodzaj krzywej do nadpisania i potwierdzić kopiowanie przyciskiem USTAW.



Wszystkie wartości krzywej nadpisywanej zostaną bezpowrotnie utracone.

W tabeli nr 8 umieszczono domyślne wartości krzywych wag a na rysunku nr 5 przedstawiono przebieg krzywych domyślnych.



Rysunek 5 Przebieg domyślnych krzywych wagi

**Tabela 8** Wartości domyślnych krzywych wag

Dzień	Waga wzorcowa [kg]		
	kury	koguta	bez rozróżnienia płci
1	0,040	0,040	0,040
8	0,120	0,160	0,140
20	0,400	0,500	0,450
32	0,900	1,000	0,950
50	2,200	2,500	2,350



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

## 8.12. MENU stanu szalek

W MENU tym wyświetlane są informacje o bieżącym stanie każdej zadeklarowanej szalki WGJ-1. Przyciskami GÓRA/DÓŁ zmieniany jest typ wyświetlanych informacji, natomiast przyciskami PLUS/MINUS zmieniany jest numer szalki (tryb edycji jest automatycznie włączony).

Sz:1< Dzień 1  
Bież. 0.100kg

Sz:1 – numer szalki WGJ-1  
Dzień 1 – bieżący wiek stada  
0.100kg – bieżąca stabilna waga jaka znajduje się na szalce



Długie przytrzymanie przycisku USTAW powoduje wytarowanie wagi.

Sz1<A ♀ 0.320kg  
Wzor. ♂ 0.345kg

A – sposób wyznaczania wagi wzorcowej (A-automatycznie, R-ustawiana ręcznie, K-na podstawie krzywych wag)

♀ = 0.320kg – waga wzorcowa kury w danym dniu  
♂ = 0.345kg – waga wzorcowa koguta w danym dniu



Jeżeli jest wybrana opcja „ustawianie ręczne” (R) lub „automatycznie” (A) to pojawia się znak „←” w odpowiednim wierszu sygnalizując możliwość zmiany danej wartości (przycisk USTAW wywołuje tryb edycji nastawy).

Sz:1< Ostatnio  
zważ. ♂ = 0.351kg

♂ = 0.351kg – waga i płeć ostatnio zważonego i ptaka

Sz:1<Licz. Ważeń  
rejestr. 12345

12345 – liczba ważeń wykonanych w ciągu bieżącej (ostatniej) rejestracji

Sz:1<Dob.= 702  
L.W. Kas.= 27

Dob.= 702 – liczba ważeń (wpisów do pamięci) wykonanych w dzisiejszym dniu  
Kas.= 27 – liczba ważeń (wpisów do pamięci) wykonanych od czasu ostatniego skasowania licznika



Długie przytrzymanie przycisku USTAW powoduje wyzerowanie kas. licznika.

Sz:1<  
Alarm: brak

Numer alarmu jaki zgłasza szalka WGJ-1. Opis znaczenia numerów znajduje się w rozdziale „MENU podglądu stanu urządzenia”.

Sz:1< Liczba  
resetów 0

Licznik ten służy do sprawdzenia poprawności funkcjonowania szalki i połączenia z nim. Niezerowa liczba może oznaczać uszkodzenie kabla połączeniowego (chwilowe przerwy w obwodzie), oddziaływanie silnego pola elektromagnetycznego na szalkę WGJ-1 lub jej niewłaściwe funkcjonowanie. Przytrzymanie przycisku USTAW powoduje wyzerowanie licznika (UWAGA! przy utracie zawartości licznika lub wymianie oprogramowania pulpitu na nowsze wyświetlona zostanie wartość 10000)

### 8.13. MENU kalibracji szalek

Każda szalka WGJ-1 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 punktu 1 (zaleca się wcześniej wyzerowanie TARY aby mieć bieżącą kontrolę poprawności kalibracji, patrz opis na końcu rozdziału) :

Pkt. 1	0.120kg
LOW	0.000kg

PKT. 1 – pierwszy punkt kalibracyjny (waga, musi być mniejsza niż w punkcie 2)

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 punktu 2, przy czym obciążenie szalki musi być większe niż punktu 1. Zaleca się, aby różnica pomiędzy masami wynosiła co najmniej 3kg (najlepiej, aby punkt 2 odpowiadał maksymalnej mierzonej wadze).

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

	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 WGJ-1, którego wyniki nas interesują, należy podać numer wpisu (po wejściu do MENU wyświetlany jest ostatni numer wpisu):

Wpis numer
1234<

„Wpisem” nazywany jest jeden zapis do pamięci zawierający informację o zmierzonej wadze i płci ptaka lub zapis zawierający informację o dacie STARTU/STOPU rejestracji. „Numer wpisu” jest liczbą od 0 do 250.000. Informacje z jednego „wpisu” wyświetlane są na dwóch ekranach:

Nr pom.	102
12-09	11:15:22

102 – „numer pomiaru”, dla pierwszej rejestracji jest równy „numerowi wpisu”, dla kolejnych rejestracji (jeżeli nie było kasowania wyników) jest różny od „numeru wpisu”

jeżeli jest to rekord opisujący start lub stop rejestracji to w miejscu liczby wyświetlany jest napis START lub STOP

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

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

Wzor.	0.340kg
Zważ.	♂ 0.351kg

Wzor. 0.340kg – waga wzorcowa jaka obowiązywała w chwili ważenia i dla danej płci

Zważ. ♂ 0.351kg – płeć i waga zmierzona

Jeżeli rekord jest typu START/STOP to zamiast wartości liczbowych wyświetlany jest symbol --.---

Przyciskami GÓRA/DÓŁ można zmieniać typ wyświetlanych informacji. Przyciskami PLUS/MINUS zmienia się „numer wpisu”, którego dane są wyświetlane. Na ekranach z danymi nie działa repetycja przycisków (aby urządzenie zareagowało na przycisk należy go puścić i wcisnąć ponownie), dlatego w celu przeskoczenia do wyników w dalszym obszarze pamięci należy zmieniać numer rekordu na pierwszym ekranie. Wówczas po pewnym czasie trzymania przycisku liczba będzie ulegała coraz szybszej zmianie.

## 8.15. MENU analizy statystycznej

Obliczenia statystyczne wykonywane są niezależnie dla każdego zarejestrowanego dnia i każdej szalki. W urządzeniu istnieje możliwość zapamiętania do 1000 sesji pomiarowych (cykli START – STOP). Dlatego przed przystąpieniem do obliczeń należy podać numer szalki i numer rejestracji jaka ma podlegać analizie. Jeżeli w pamięci nie będzie żadnych danych z wynikami dla danej sesji pomiarowej to zostanie wyświetlony napis:

Brak pomiarów !  
Naciśnij [opuść]

Jeżeli są dane do analizy wyświetlany jest napis:

Trwają oblicz.  
Proszę czekać



Czas trwania obliczeń jest zależny od ilości zgromadzonych pomiarów i może sięgnąć kilku minut.



**W czasie wykonywania obliczeń nie ma transmisji z komputerem PC. Dla obliczeń trwających dłużej może się pojawić komunikat o braku transmisji.**

Obliczenia można przerwać przyciskiem OPUŚĆ. Po wykonaniu obliczeń wyświetlany jest ekran z liczbą określającą liczbę dni rejestracji:

Dzień  
rejestracji 42<



Dni rejestracji liczone są od dnia załączenia procesu rejestracji do chwili obecnej lub zakończenia rejestracji, a nie od wieku stada.

Przyciski GÓRA/DÓŁ zmieniają typ wyświetlanych informacji natomiast przyciski PLUS/MINUS zmieniają dzień rejestracji.

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 –  $\bar{x} = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N x_i$ ,
- niejednorodność ( $N^{10}$ ) – wyrażony w procentach stosunek liczby ptaków znajdujących się poza przedziałem  $\pm 10\% \cdot \bar{x}$  wokół średniej do wszystkich ptaków,
- dzienny przyrost –  $\Delta = \bar{x}_{i+1} - \bar{x}_i$
- odchylenie standardowe –  $\sigma = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^N (x_i - \bar{x})^2}{N-1}}$ ,
- wariancja –  $\sigma^2 = \frac{\sum_{i=1}^N (x_i - \bar{x})^2}{N-1}$ ,
- zmienność –  $V = \frac{\sigma}{\bar{x}} \cdot 100\%$ ,
- 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 ( $\pm 1$  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 godzinie 00:00 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.



Zanim zostanie wydrukowany raport dzienny zostaje przeprowadzona analiza statystyczna dla całej bieżącej rejestracji. Dlatego czas oczekiwania na zakończenie obliczeń i wydruk będzie się wydłużał w kolejnych dniach rejestracji.



**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									
Statystyka 08-08-2007								Waga nr 1	
Wiek	Licz.	Śred.	Niejed.	Przyr.	Odch.	Warian.	Imier.	min	max
stadu	ważek	[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
Statystyka 07-08-2007								Waga nr 1	
Wiek	Licz.	Śred.	Niejed.	Przyr.	Odch.	Warian.	Imier.	min	max
stadu	ważek	[kg]	[%]	[kg]	[kg]		[%]	[kg]	[kg]
RAZEM	12	1795	0.298	55.3	0.030	0.044	0.007	14	0.203 0.443
KOGUT	12	841	0.337	19.1	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:

Skasować dotych.  
wyniki ?      NIE



Jeżeli jest aktywny tryb edycji (wyświetlany jest znak „<”) to przycisk START nie działa. Dlatego zaleca się uruchamianie „kreatora startu” z pierwszego ekranu MENU głównego.

Jeżeli poprzednie wyniki mają zostać skasowane to przyciskiem USTAW należy uaktywnić tryb edycji, zmienić przyciskiem PLUS odpowiedź na „TAK” i potwierdzić przyciskiem USTAW. **Dane zostaną skasowane po naciśnięciu przycisku START i przejściu do kolejnego ekranu „kreatora startu”.** Jeżeli ma zostać uruchomiona kolejna sesja rejestracji (bez kasowania wyników) to podczas wyświetlania napisu „NIE” należy od razu nacisnąć przycisk START.

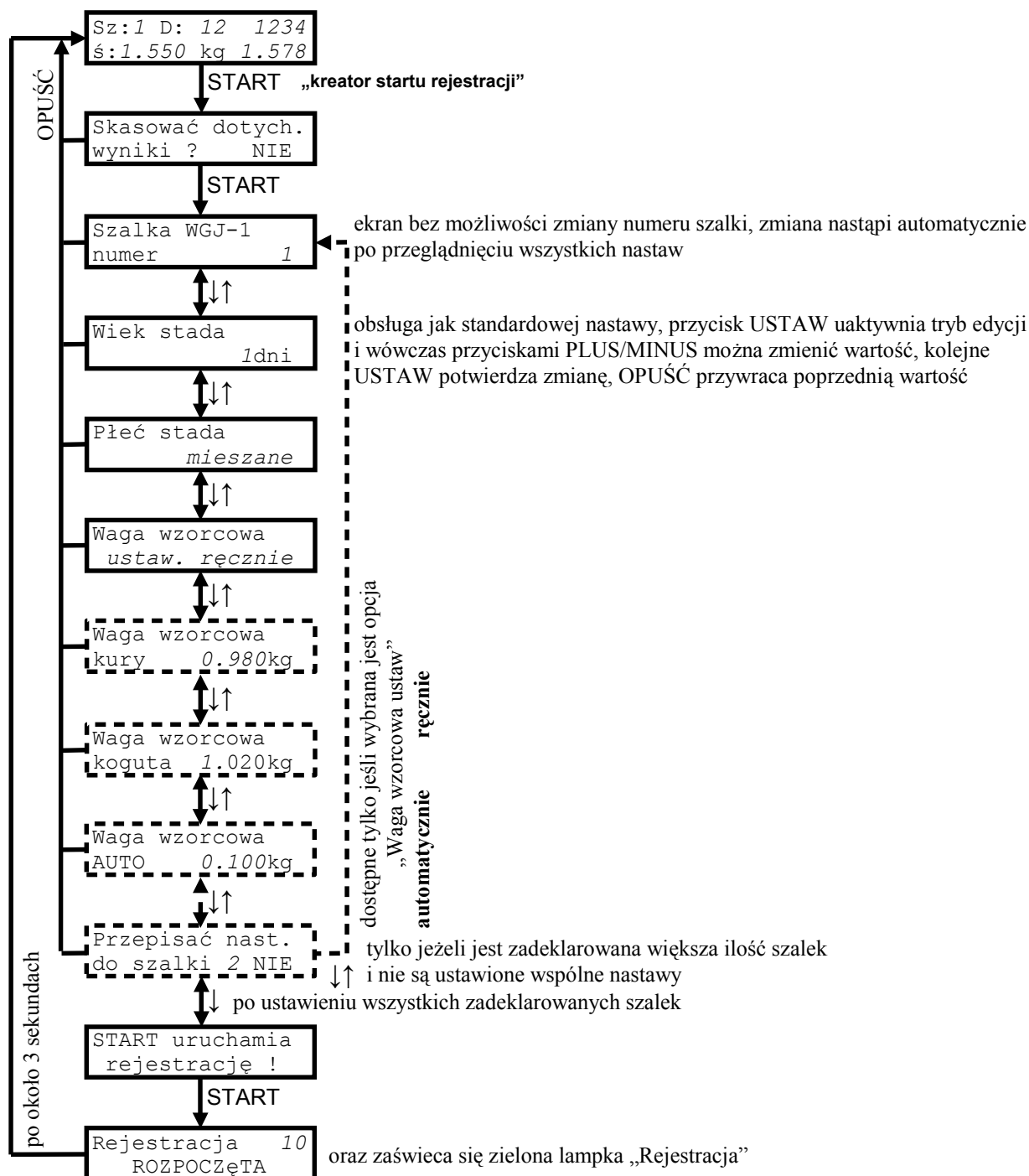


W przypadku wybrania opcji „skasowania wyników” wszystkie dotychczasowe pomiary zadeklarowanych szalek zostaną bezpowrotnie usunięte.



Można zapamiętać do 1000 sesji pomiarowych. Zaleca się jednak kasowanie zbędnych pomiarów, ponieważ ułatwia to późniejsze odszukanie żądanych danych pomiarowych.

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



- i** W każdej chwili można opuścić „kreatora startu” przyciskiem OPUŚĆ. Jednak po zaakceptowaniu dowolnej nastawy lub skasowaniu wyników poprzednie wartości i dane nie są odtwarzane.
- i** Podczas uruchomienia nowej rejestracji zostają skasowane: dzienny licznik ważeń i licznik ważeń rejestracji.
- i** 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:

Czy zatrzymać  
rejestrację NIE<

W ciągu 10 sekund w celu zatrzymania procesu rejestracji należy nacisnąć przycisk PLUS aby zmienić się napis na „TAK” a następnie nacisnąć USTAW lub STOP. Wyświetli się napis:

Rejestracja 10  
ZATRZYMANA

Gaśnie zielona lampka „Rejestracja” i po około 3 sekundach urządzenie powraca do pierwszego ekranu MENU głównego.



Ekran z zapytaniem o zatrzymanie rejestracji wyświetlany jest przez około 10 sekund. Potwierdzając napis „NIE” przyciskiem USTAW natychmiast powraca się do pierwszego ekranu MENU głównego bez zatrzymania procesu rejestracji.



W wersji oprogramowania A-09 jeżeli ekran z zapytaniem „Czy zatrzymać rejestrację” automatycznie powróci do pierwszego ekranu MENU głównego zostaje zablokowana klawiatura do momentu naciśnięcia przycisku OPUŚĆ.



## 9. 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 umożliwiające 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*.

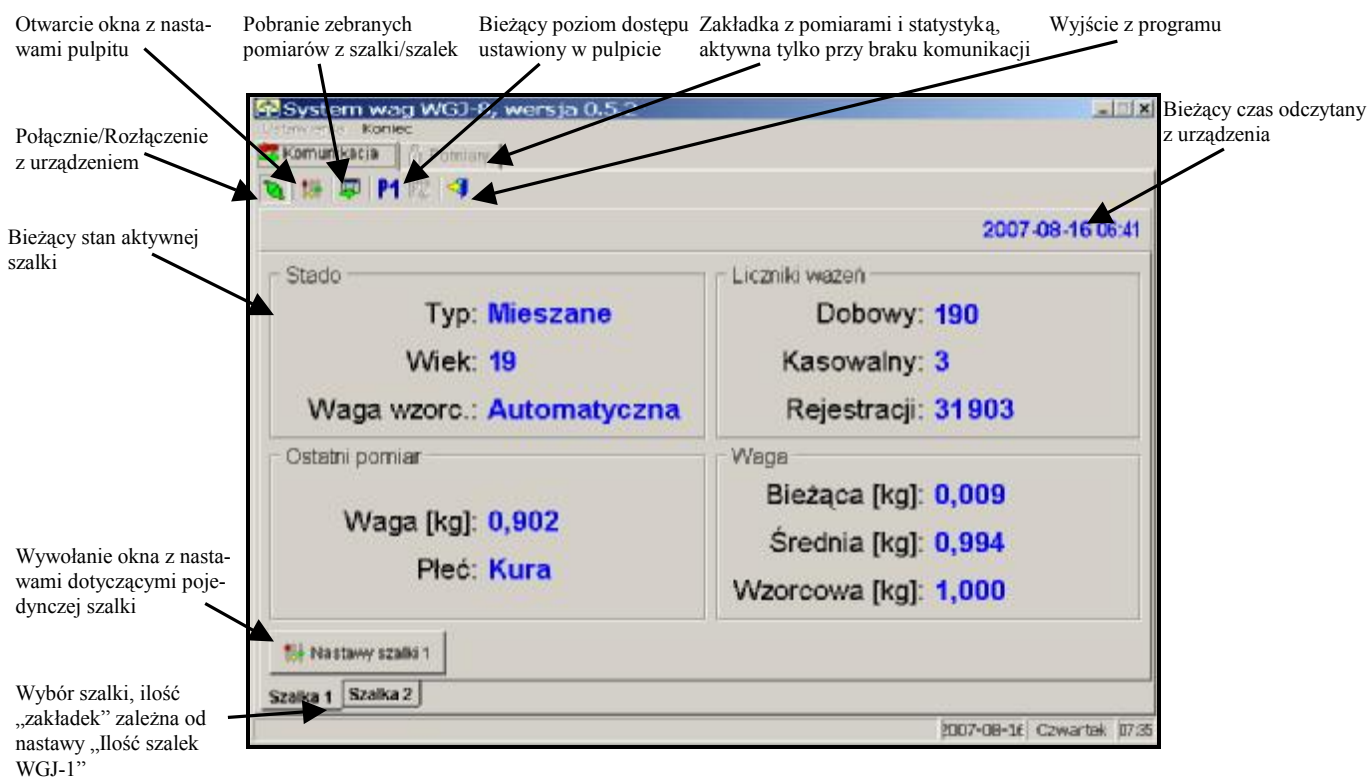


W trakcie aktywnej wymiany danych pomiędzy pulpitem WGJ-8 a komputerem PC należy wyłączyć zasilanie drukarki podłączonej do pulpitu WGJ-8, ponieważ w przeciwnym wypadku będzie ona drukować przypadkowe znaki.

### 9.1. 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 AdRS 2\Numer portu” wybrać odpowiedni numer portu do którego zostało podłączone urządzenie.

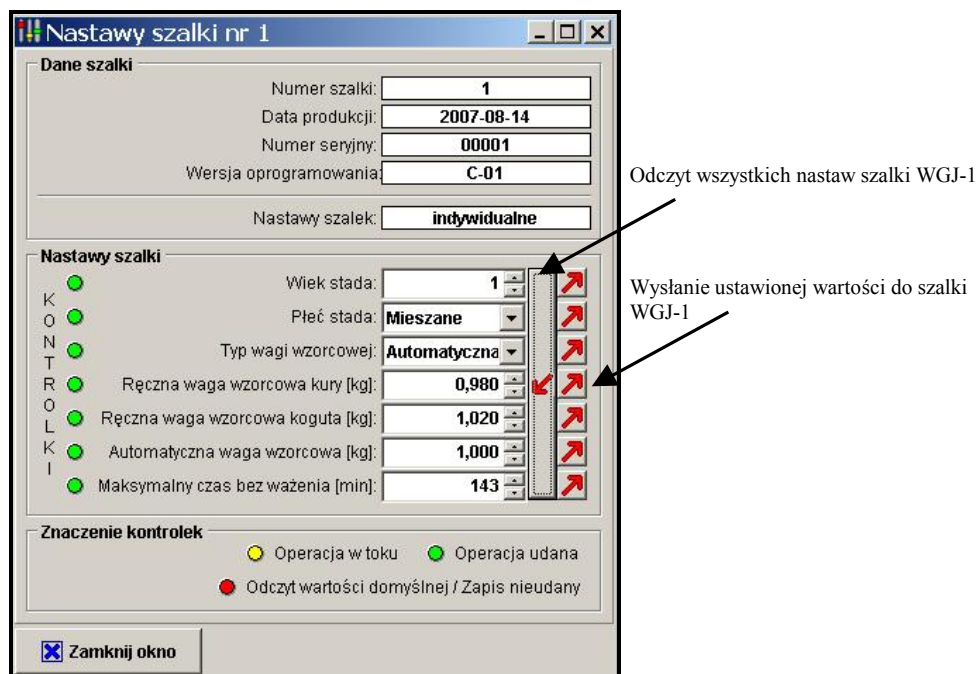
W celu nawiązania połączenia należy nacisnąć ikonę . Poniżej przedstawiono główne okno programu po nawiązaniu komunikacji.






## 9.2. Okno „Nastawy szalki”

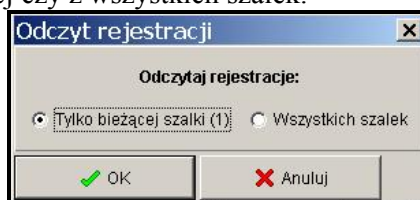
Poniżej został przedstawiony wygląd okna z nastawami dotyczącymi pojedynczej szalki. Oprócz nastaw zawiera ono też informację o dacie produkcji szalki, numerze seryjnym i wersji oprogramowania.



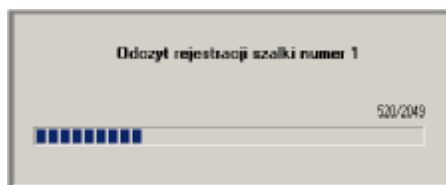
**i** W zależności od wersji oprogramowania ilość dostępnych nastaw może być różna.

## 9.3. 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).



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

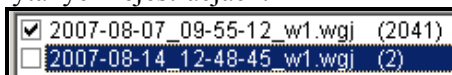


**i** Z każdej szalki i każdej rejestracji tworzony jest oddzielny plik z nazwą składającą się z daty startu rejestracji (np. 2007-08-07\_09-55-12\_... = 7 sierpień 2007 godzina 9.55 i 12 sekund) i numeru szalki (np. ...\_w1). Pliki zapisywane są w folderze programu.



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.

## 9.4. 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.

Otwarcie pliku z pomiarami      Zapisanie zebranych pomiarów w tabeli do pliku      Eksport zebranych pomiarów do pliku typu .csv      Otwarcie okna z analizą statystyczną i wykresami      Zakończenie pracy programu

Wyczyszczenie tabeli z pomiarami

L.p.	Nr szalki	Data	Czas	Nr pomiaru	Typ	Wiek	Płeć	Waga [kg]	Wzorc. [kg]
1	1	2007-08-07	09:55:12		Start				
2	1	2007-08-07	09:55:44	1	Rejestracja	1	Kura	0,796	1,000
3	1	2007-08-07	09:55:53	2	Rejestracja	1	Kura	0,991	1,000
4	1	2007-08-07	09:56:02	3	Rejestracja	1	Kura	0,993	1,000
5	1	2007-08-07	09:56:13	4	Rejestracja	1	Kogut	1,090	1,000
6	1	2007-08-07	09:56:22	5	Rejestracja	1	Kogut	1,190	1,000
7	1	2007-08-07	09:56:33	6	Rejestracja	1	Kura	0,794	1,000
8	1	2007-08-07	09:56:42	7	Rejestracja	1	Kura	0,893	1,000



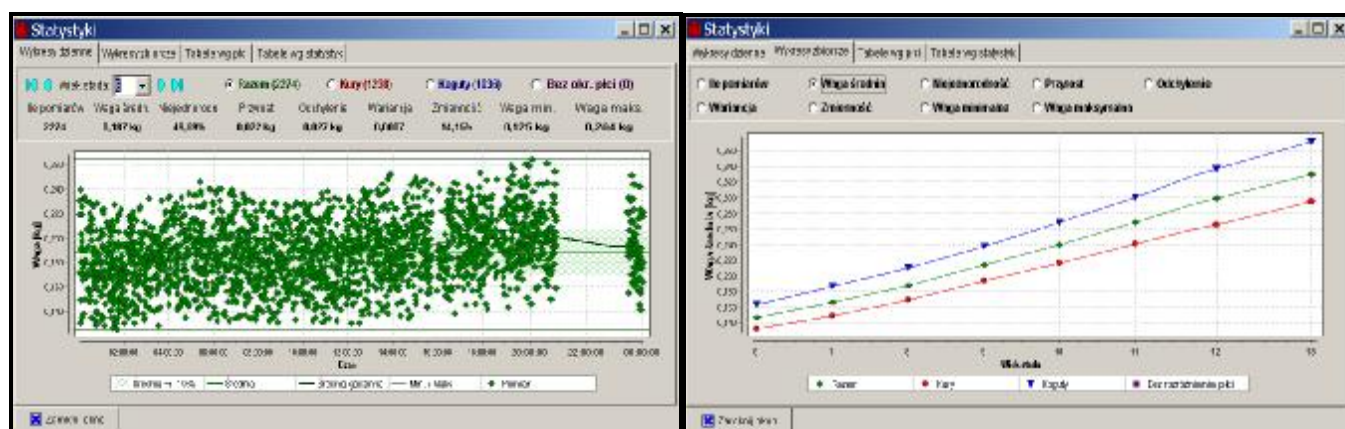
Każdorazowe otwarcie pliku powoduje dopisanie danych do bieżącej tabeli z pomiarami. Aby otworzyć powtórnie dany plik bez powielenia danych należy wcześniej wyczyścić tabelę z pomiarami.



Jeżeli dane w tabeli nie pochodzą tylko z jednego pliku (np. otwarcie pomiarów z dwóch szalek) to przy zamknięciu programu zostanie wyświetlone zapytanie, czy zapisać zebrane dane do nowego pliku.

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.



## 10. Gwarancja

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

### WARUNKI GWARANCJI:

1. Firma *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 uiszczonej za urządzenie w dniu zakupu.
14. Nabywca ponosi koszt naprawy oraz uszkodzonych podzespołów wynikających z przyczyn, za które Gwarant nie ponosi odpowiedzialności.
15. Nabywca oświadcza, że wraz z urządzeniem otrzymał niniejszą gwarancję oraz instrukcję użytkowania urządzenia, zapoznał się z nią i został poinformowany o konieczności stosowania się do niej.
16. Gwarant może zażądać od Nabywcy okazanie dokumentu stwierdzającego wykonanie montażu regulatora i wymaganych niniejszą instrukcją czynności serwisowych przez osobę posiadającą stosowne uprawnienia. Nieokazanie takiego dokumentu powoduje utratę praw gwarancyjnych.
17. We wszelkich sprawach nie uregulowanych powyżej mają zastosowanie przepisy Kodeksu Cywilnego.

## 11. 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.**