

Instrukcja serwisowa

Waga CAT 17



Spis treści

1. Dane techniczne	3
1.1. Parametry wagi	3
1.2. Przetworniki tensometryczne	3
2. Budowa	4
3. Funkcje serwisowe	8
3.1. Ustawianie serwisowe i kalibracja wagi	8
3.2. Symetryzowanie sygnału przetworników w wadze CAT 17/S3	11
3.3. Zmiana programu w wadze CAT 17	12
4. Części zamienne	13

5. Dane techniczne

1.1. Parametry wagi

Zakresy ważenia określone wartościami Max, Min, działki legalizacyjne, liczba działek legalizacyjnych mogą być ustalane w ramach podanych wartości granicznych wg tabeli 1.

Tabela 1

Klasa dokładności	III
Max	od 3 kg do 600 kg
$n \leq$	3000
e	Od 1 g do 200 g
Zakres tarowania	-100 % Max
Maksymalne wymiary pomostu	90 cm x 90 cm
Zakres temperatury pracy	-10 ÷ 40°C

1.2. Przetworniki tensometryczne

Przetworniki uznane do stosowania w wadze spełniają wymagania klasy dokładności C3 lub wyższej, potwierdzone certyfikatem zgodności z Zaleceniami OIML R60 lub certyfikatem badań według EN 45501 wydanym przez Jednostkę Notyfikowaną uprawnioną do badań typu WE według Dyrektywy 90/384/EWG.

2. Budowa

Waga CAT 17 składa się z miernika i pomostu. W mierniku są umieszczone płytki elektroniki wraz z wyświetlaczem. Pomost stanowi nośnią ważonego ładunku oparta na tensometrycznym przetworniku masy. Wyjątkowo w modelu CAT 17/S3 nośnią jest oparta na 2 przetwornikach, a sygnały z tych przetworników są sumowane na dodatkowej płytce elektronicznej symetryzatora umieszczonego w pomoście.

Rys. 2.1 Schemat blokowy pokazuje połączenia między elementami elektronicznymi wagi.

W panelu miernika są umieszczone 3 płytki elektroniczne:

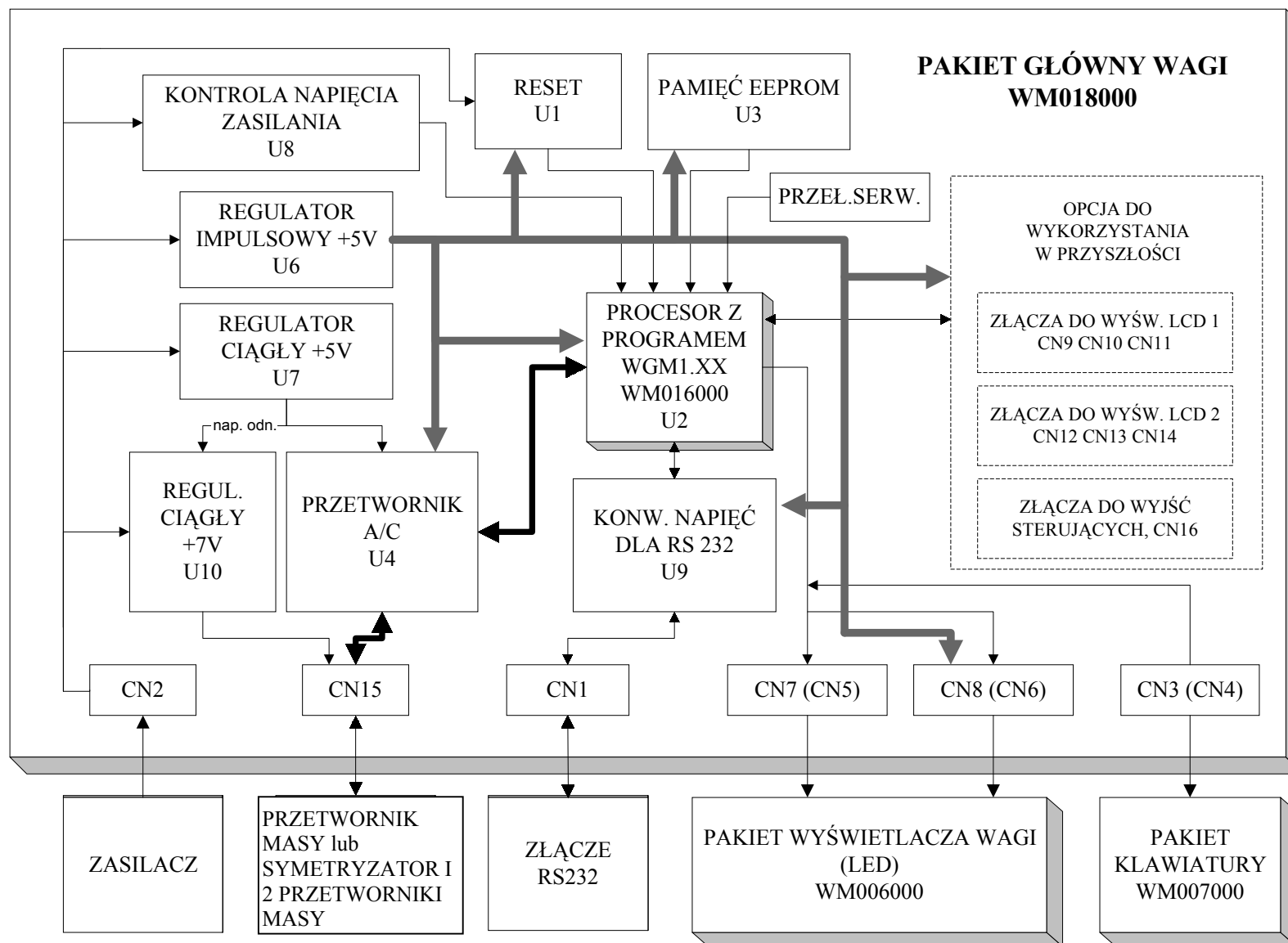
- pakiet główny WM018000
- pakiet wyświetlacza LED WM006000
- pakiet klawiatury WM007000

W pomoście jest przetwornik masy lub w modelu CAT 17/S3 - symetryzator WM017000 i 2 przetworniki masy.

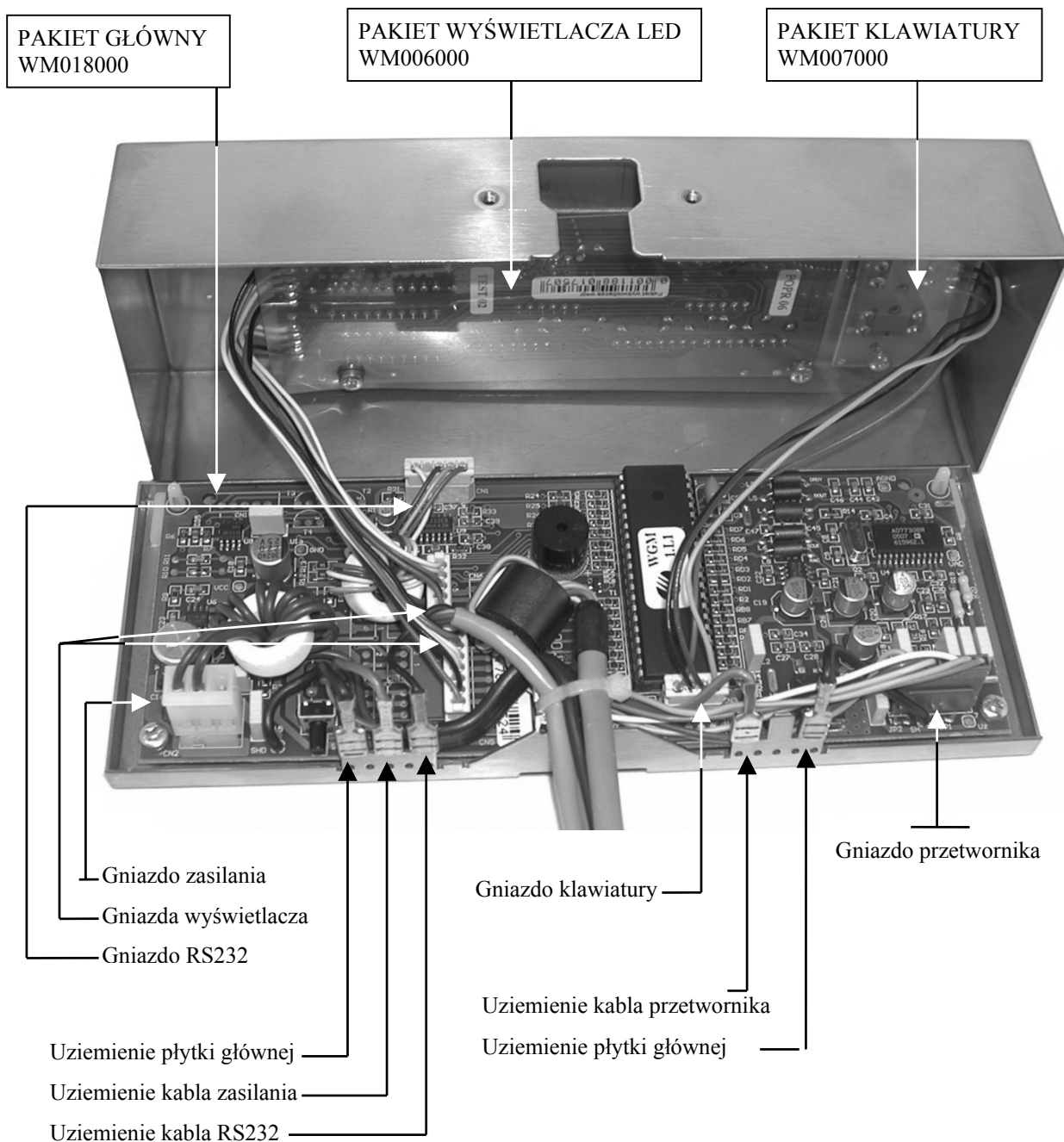
Zasilanie wagi zapewnia zewnętrzny zasilacz niestabilizowany 12V/1A WM019000.

Połączenia kablowe między miernikiem i pomostem jest różne dla różnych modeli wag.

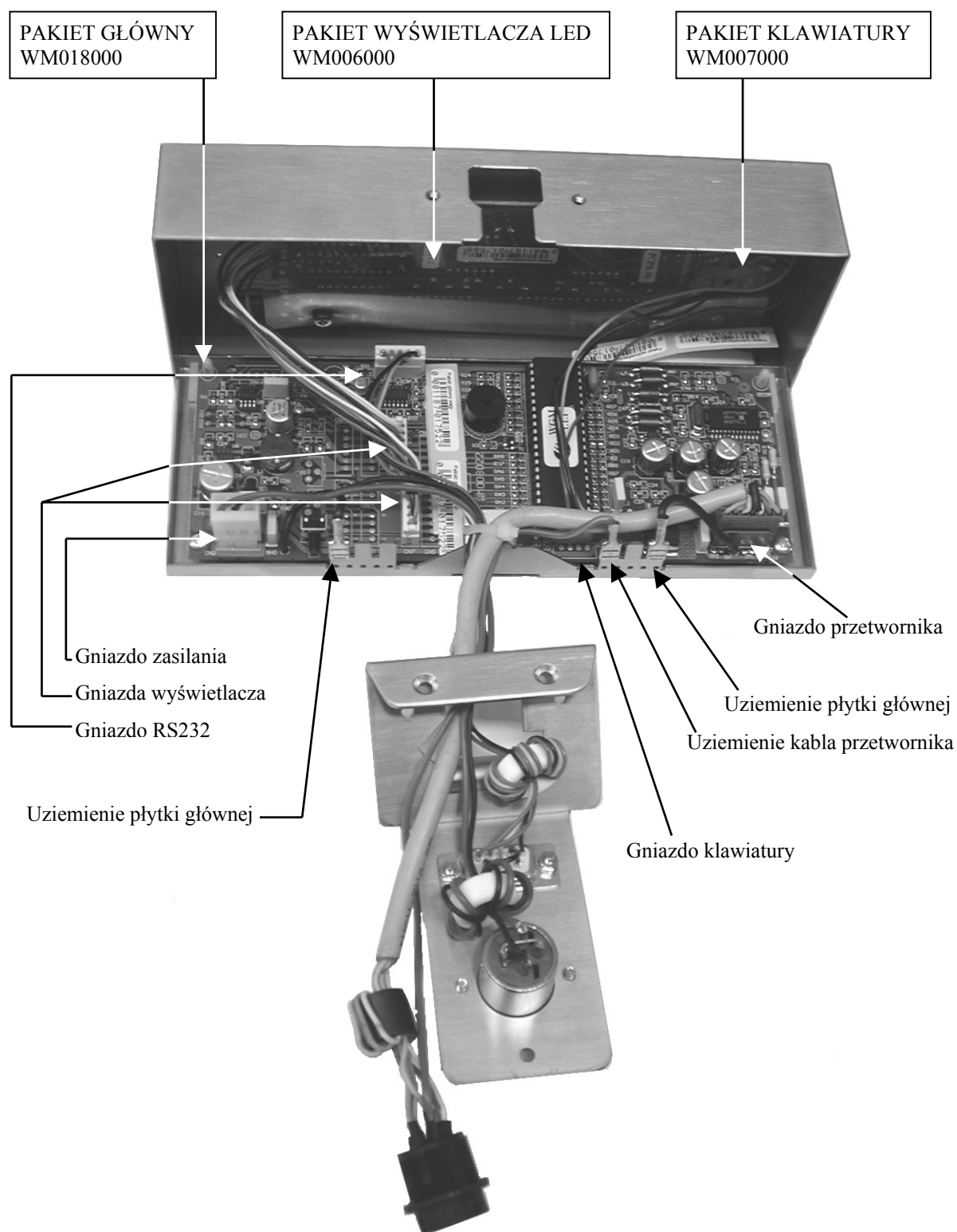
Rysunki 2.2 i 2.3 podają sposób podłączenia i ułożenia kabli połączeniowych w mierniku. Sposób ułożenia kabli pokazany na rysunku musi być zachowany w celu spełnienia wymagań kompatybilności elektromagnetycznej wagi.



Rys. 2.1 Schemat blokowy wagi



Rys. 2.2 Podłączenie kabli w mierniku dla modeli: CAT 17/S3, CAT 17/S4, CAT 17/VE.



Rys. 2.3 Podłączenie kabli w mierniku dla modeli: CAT 17/1, CAT 17/2
 (w modelu CAT 17/1 do gniazda w pakiecie głównym jest podłączony bezpośrednio przewód przetwornika, bez dodatkowego złącza na kablu.

3. Funkcje serwisowe

3.1. Ustawianie serwisowe i kalibracja wagi

Dostęp do funkcji ustawiania i kalibracji wagi można osiągnąć na 2 sposoby:

- W czasie testu wyświetlacza po włączeniu zasilania nacisnąć kolejno klawisze



- w czasie pracy wagi nacisnąć i przytrzymać klawisz aż do wystąpienia repetycji, a potem w ciągu 4 sekund nacisnąć jednocześnie 2 klawisze i . To spowoduje reset wagi. Następnie tak jak po włączeniu zasilania w czasie testu wyświetlacza nacisnąć kolejno klawisze



Otrzymamy dostęp do menu ustawiania serwisowego i kalibracji.

Poruszanie się po menu:



- następna pozycja



- poprzednia pozycja



- zatwierdź

Powrót do menu po wejściu do funkcji ważenia tzn. , i uzyskuje się przez jednoczesne naciśnięcie 2 skrajnych klawiszy .

Opis funkcji zawartych w menu:

- wyświetlenie wartości masy z dokładnością 10 razy większą

- wyświetlenie wyniku z przetwornika AC bez przeskalowania i zerowania

- wyświetlenie wyniku z przetwornika AC bez przeskalowania i zerowania i filtrowania

- odczyt miejscowego współczynnika przyciągania ziemskiego

- odczyt docelowego współczynnika przyciągania ziemskiego

- włączenie funkcji wyświetlania brutto, przy czym są możliwe 2 wartości:

- (wartość domyślna) funkcja wyświetlania brutto wyłączona

- funkcja włączona

W wagach przeznaczonych do stosowania w bezpośrednim obrocie handlowym ta funkcja musi być wyłączona.

- włączenie funkcji liczenia sztuk

- (wartość domyślna) funkcja wyświetlania brutto wyłączona

- funkcja włączona




W wagach legalizowanych funkcja ta musi być wyłączona.

- wejście do menu kalibracji – opis poniżej

- wyświetlenie wersji programu

TEST-rS

- funkcja sprawdzenia interfejsu RS 232.

- Po wejściu do funkcji klawiszem  na wyświetlaczu przez chwilę pojawia się **uAl t**, a następnie **oPEn** – sprawdzenie, czy nie ma zwarcia między sygnałami
- Jeśli nie ma zwarcia, to po naciśnięciu  pojawia się komunikat **cLoSE**
- W złącze RS 232 należy włożyć wtyk ze zwartymi stykami 2 i 3 (sygnały TX i RX).
- Jeśli sygnał RS 232 jest prawidłowo doprowadzony do złącza, to po naciśnięciu  przez chwilę wyświetli się **-0t-** i waga automatycznie wyjdzie z funkcji sprawdzania RS 232. Na wyświetlaczu pojawi się komunikat **TEST-rS**
- Jeśli przy kontroli zostanie wykryty błąd, to przez chwilę wyświetla się komunikat **Er rS** i waga automatycznie wychodzi z funkcji sprawdzania RS 232. Na wyświetlaczu pojawia się komunikat **TEST-rS**.

EHl t

- wyjście

CAL

- **menu kalibracji**

Menu kalibracji służy 2 celom:

- Kalibracji wagi
- Wprowadzeniu współczynnika przyciągania ziemskiego. W wadze są 2 współczynniki przyciągania ziemskiego: miejscowy i docelowy. Miejscowy odnosi się do miejsca, w którym przeprowadzono kalibrację, a docelowy - do miejsca, w którym waga ma być używana. Jeśli waga ma być używana w miejscu, w którym przyciąganie ziemskie znacznie różni się od przyciągania w miejscu kalibracji, wystarczy wprowadzić współczynnik docelowy odnoszący się do miejsca używania, bez powtórnej kalibracji.

Wejście do menu kalibracji jest zabezpieczone przyciskiem kalibracyjnym. Kiedy na wyświetlaczu pojawi się komunikat **Swi tch**, należy nacisnąć przycisk kalibracyjny dostępny przez otwór w tylnej ścianie miernika.

Menu kalibracji:

GrAd

- wartość działki wagi (zakres ważenia = działka * 3000)

Mamy do wyboru następujące działki:

Parametr	Działka	Zakres ważenia
GrAd 0	1 g	3 kg
GrAd 1	2 g	6 kg
GrAd 2	5 g	15 kg
GrAd 3	10 g	30 kg
GrAd 4	20 g	60 kg

G-Ad 5	50 g	150 kg
G-Ad 6	100 g	300 kg
G-Ad 7	200 g	600 kg

Zmiana działki powoduje skasowanie bieżącej kalibracji wagi.

AdC

- wzmocnienie przetwornika AC

Dostępne zakresy (na wyświetlaczu cyfra poprzedzona literą G):

Zakres	Min. sygnał	Maks. sygnał
G1 2	3,4 mV	6,8 mV
G2 2	6,7 mV	16,8 mV
G3 2	16,5 mV	36,8 mV








Liczba z prawej strony na wyświetlaczu informuje o nastawie offsetu (przesunięcia zera). Offset jest regulowany automatycznie w czasie kalibracji. Możliwy zakres regulacji na wszystkich zakresach wynosi $\pm 50\text{mV}$.

Zmiana wzmocnienia powoduje skasowanie bieżącej kalibracji wagi.

AdJUS

- kalibracja wagi

Kalibrację przeprowadzić wg następującej procedury

- Po naciśnięciu  na wyświetlaczu jest podana wartość obciążenia kalibracyjnego (np. **Lo= 100**), którą można zmieniać co 10 działek. Wybrać obciążenie kalibracyjne klawiszami  i . Wartość obciążenia kalibracyjnego można ustawić w zakresie 2/3..3/3 obciążenia maksymalnego. Zatwierdzić klawiszem .
- Na wyświetlaczu pojawi się przez chwilę **0 tG**, a następnie wynik z przetwornika. Przy pustej szalce nacisnąć klawisz .
- Wyświetlacz miga i waga automatycznie dobiera offset do punktu zera. Po dobraniu offsetu przez chwilę wyświetli się wartość obciążenia kalibracyjnego (np. **1000 tG**), a następnie jest pokazany wynik z przetwornika.
- Postawić na szalce obciążenie kalibracyjne i nacisnąć . Jeśli wyliczone współczynniki kalibracyjne są w założonych granicach, wyświetli się **Ur, tE** i waga przejdzie do następnej funkcji **G LocR**. Jeśli wartości współczynników są poza granicami, waga wróci do pomiaru zera, czyli na wyświetlaczu pojawi się **0 tG**.
- Po wpisaniu i zatwierdzeniu klawiszem  miejscowego współczynnika przyciągania ziemskiego waga przechodzi z funkcji kalibracji do funkcji **PrEc 10** - wyświetlenie wartości masy z dokładnością 10 razy większą w celu sprawdzenia poprawności kalibracji

Uwaga: Wyjście z funkcji **ADJUST** odbywa się automatycznie. Nie ma możliwości przejść z tej funkcji do funkcji **G dEST** ustawiania docelowego współczynnika przyciągania ziemskiego. W celu ustawienia tego współczynnika trzeba wejść do menu **CAL** i przejść do funkcji wprowadzania współczynnika, bez wchodzenia w funkcje poprzedzające.

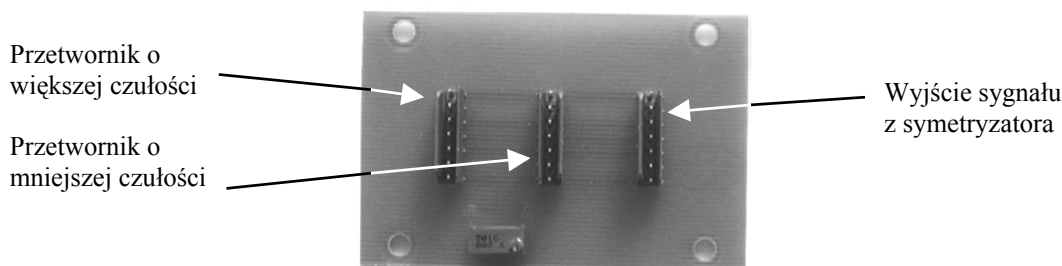
- G LocA** - wprowadzenie miejscowego współczynnika przyciągania ziemskiego. Wartość środkową 981200 można zmienić w granicach ± 2047 .
- G dEST** - wprowadzenie docelowego współczynnika przyciągania ziemskiego. Wartość środkową 981200 można zmienić w granicach ± 2047 . Wprowadzenie tego współczynnika nie powoduje automatycznie jego uwzględnienia we współczynniku kalibracji. Konieczne jest wykonanie funkcji **G Conu**.
- G Conu** - przeliczenie współczynnika kalibracji ze względu na docelowy współczynnik przyciągania ziemskiego. Funkcję można wykonać tylko raz dla danej kalibracji.
- EHI t** - wyjście.

3.2. Symetryzowanie sygnału przetworników w wadze CAT 17/S3

W wadze CAT 17/S3 zastosowano 2 przetworniki masy. Tolerancja czułości przetworników deklarowana przez producentów jest $\pm 10\%$. Ze względu na trudności w zestrojeniu tak dużej różnicy w sygnale przetworników zastosowano potencjometr pozwalający na dopasowanie przetworników o czułości różniące się tylko o 5% . Trzeba to uwzględnić przy wymianie serwisowej tylko jednego przetwornika.

Procedura symetryzacji jest następująca:

- Zdjąć szalkę i odkryć płytkę symetryzatora
- Podłączyć przetworniki wg rys. 3.1
- Włączyć zasilanie wagi i wygrzać ją przez co najmniej 20 min
- Wprowadzić wagę w tryb serwisowy i wybrać funkcję **Prec10** - wyświetlenie wartości masy z dokładnością 10 razy większą
- Obciążyć każde z ramion wspornika szaliki co najmniej 5 razy odważnikiem 5 kg
- Postawić odważnik na wsporniku przymocowanym do przetwornika o większej czułości i potencjometrem ustawić maksymalne wskazanie miernika wagi. Fabrycznie przetwornik o większej czułości jest montowany z lewej strony patrząc na wagę od ścianki z otworem.
- Postawić odważnik na wsporniku przymocowanym do przetwornika o mniejszej czułości i zanotować wskazanie
- Postawić odważnik na wsporniku przymocowanym do przetwornika o większej czułości i potencjometrem zmniejszyć wskazanie miernika wagi do takiego, jakie było dla przetwornika o mniejszej czułości.
- Postawić odważnik na wsporniku przymocowanym do przetwornika o mniejszej czułości i sprawdzić, czy wskazanie nie zmieniło się
- Jeśli różnica między wskazaniami dla obu przetworników jest większa niż 1 g, to powtórnie skorygować ustawienie potencjometru
- Po zestrojeniu obu przetworników zamocować osłonę płytki symetryzatora, założyć szalkę i skalibrować wagę.



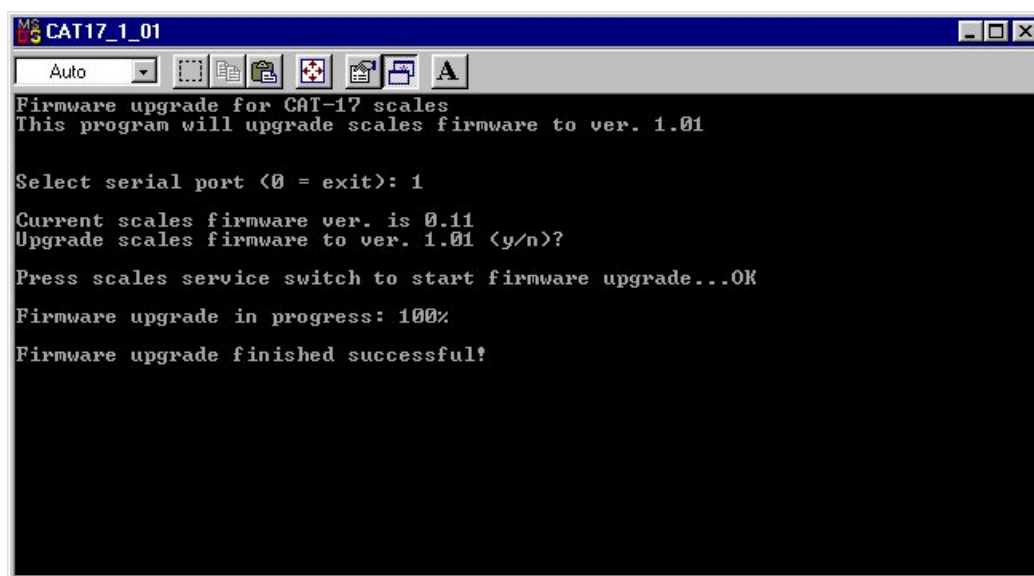
Rys. 3.1 Symetryzator w wadze CAT 17/S3

3.3. Zmiana programu w wadze CAT 17

Program w wadze jest zapisany w pamięci typu FLASH. To umożliwia łatwą zmianę programu przez załadowanie nowej wersji interfejsem RS232.

Procedura załadowania nowego programu jest następująca:

1. Podłączyć wagę do komputera przez interfejs RS232
2. Włączyć zasilanie wag
3. Uruchomić program CAT 17_X_XX.exe w komputerze. Litery X oznaczają numer kolejnej wersji programu, np. CAT17_1_01.exe.
4. Program zapyta o numer portu szeregowego (Select serial port). Należy wpisać numer portu i potwierdzić klawiszem [Enter].
5. Program poinformuje o wersji programu aktualnie załadowanego do wagi (Current scales fimware) i zapyta, czy zmienić program (Upgrade scales firmware). Należy potwierdzić naciskając klawisz [Y].
6. Program nakaże nacisnąć przycisk kalibracyjny w wadze.
7. Po naciśnięciu przycisku kalibracyjnego wyświetlacz w wadze gaśnie i zaczyna się ładowanie programu do wagi.
8. Po załadowaniu programu waga resetuje się, a na ekranie komputera pojawia się komunikat o zakończeniu ładowania (Firmware upgrade finished successful).
9. Poniżej wygląd ekranu komputera obrazujący przebieg całej operacji.



Części zamienne

Nr	Nazwa	Model wagi
WM018000	Pakiet główny	CAT 17/1, CAT 17/2, CAT 17/VE, CAT 17/S3, CAT 17/S4
WM 006000	Pakiet wyświetlacza LED	CAT 17/1, CAT 17/2, CAT 17/VE, CAT 17/S3, CAT 17/S4
WM007000	Pakiet klawiatury	CAT 17/1, CAT 17/2, CAT 17/VE, CAT 17/S3, CAT 17/S4
WM017000	Symetryzator CAT 17/S3	CAT 17/S3
WM003006	Naklejka frontowa wyświetlacza	CAT 17/1, CAT 17/2, CAT 17/VE, CAT 17/S3, CAT 17/S4
WM019000	Zasilacz niestabilizowany 12V/1A	CAT 17/1, CAT 17/2, CAT 17/VE, CAT 17/S3, CAT 17/S4
WM011000	Przewód zasilania 0,9m	CAT 17/VE, CAT 17/S3, CAT 17/S4
WM010000	Przewód RS232 3m	CAT 17/VE, CAT 17/S3, CAT 17/S4
WM013000	Przewód zasilania	CAT 17/1, CAT 17/2
WM012000	Przewód RS232	CAT 17/1, CAT 17/2
P17000010	Przewód przetwornika CAT 17/S3 miernik	CAT 17/S3
P17000020	Przewód przetwornika CAT 17/S3 pomost	CAT 17/S3
P17000030	Przewód przetwornika CAT 17/2 miernik	CAT 17/2
P17000040	Przewód przetwornika CAT 17/S4 miernik	CAT 17/VE, CAT 17/S4

MEDESA Sp. z o.o.
ul. Taborowa 14, 02-699 Warszawa
tel: +48 (22) 644-95-79 (80)(83)(84)
fax: +48 (22) 644-95-82
e-mail: serwis@medesa.com.pl
www.medesa.com.pl