



## **OPIS TECHNICZNY I INSTRUKCJA OBSŁUGI**

### **Waga pomostowa TM-150/1 Rubin II**



**LUBELSKIE FABRYKI WAG FAWAG S.A.  
20-954 LUBLIN, ul. Łęczyńska 58**

handlowy: tel./fax: 81- 44-52-927  
serwis: tel./fax: 81- 44-52-953  
e-mail: [handlowy@fawag.pl](mailto:handlowy@fawag.pl)  
[www.fawag.pl](http://www.fawag.pl)

**październik 2017**

# SPIS TREŚCI

1. CHARAKTERYSTYKA OGÓLNA.....	4
2. CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNA.....	5
3. BUDOWA WAGI.....	6
4. TRANSPORT I PRZECHOWYWANIE.....	7
5. WYPOSAŻENIE I ROZPAKOWANIE WAGI.....	7
6. INSTALOWANIE WAGI.....	8
7. ZASILANIE.....	9
7.1 ZASILACZ SIECIOWY.....	9
7.2 ZASILANIE AKUMULATOROWE I BATERYJNE.....	9
8. ZASADY BEZPIECZEŃSTWA I INSTALACJI.....	10
9. KONSERWACJA.....	10
10. LEGALIZACJA.....	11
11. ELEKTRONICZNY MIERNIK WAGOWY.....	11
12. BUDOWA MIERNIKA ELEKTRONICZNEGO.....	13
13. OBSŁUGA MIERNIKA.....	14
13.1 WAŻENIE.....	16
13.2 ZEROWANIE.....	16
13.3 TAROWANIE.....	16
13.4 PODGLĄD WARTOŚCI BRUTTO.....	16
13.5 SYGNALIZACJA BŁĘDÓW WAŻENIA.....	17
14. PROGRAMOWANIE FUNKCJI MIERNIKA.....	17
14.1 WYBÓR SPOSOBU INICJOWANIA TRANSMISJI.....	17
14.2 WYBÓR PROTOKOŁU TRANSMISJI.....	18
14.3 PROGRAMOWANIE PARAMETRÓW I PRĘDKOŚCI TRANSMISJI.....	18
14.4 WYŚWIETLENIE DATY I WERSJI PROGRAMU.....	18
14.5 OBCIĄŻENIE WSTĘPNE.....	18
14.6 USTAWIENIE CZASU BADANIA STABILNOŚCI.....	19
14.7 PROGRAMOWANIE TŁUMIENIA FILTRU.....	19
14.8 PROGRAMOWANIE CZASU WYŁĄCZENIA MIERNIKA.....	19
14.9 ZAŁĄCZANIE BRZĘCZYKA.....	20
14.10 ZAŁĄCZANIE PODŚWIETLENIA WYŚWIETLACZA LCD.....	20
14.11 FUNKCJA AUTOZERO.....	20
14.12 FUNKCJA PRZELICZANIA PROCENTOWEGO.....	20
14.13 WAGA KONTROLNA +/-.....	20
15. LICZENIE ILOŚCI SZTUK.....	22
16. WYJŚCIE RS 232C.....	23
16.1 SPOSÓB INICJOWANIA TRANSMISJI.....	24
16.2 PROTOKOŁY TRANSMISJI.....	24
17. WSPÓLPRACA Z DRUKARKĄ ZEBRA.....	26
17.1 STRUKTURA KODU KRESKOWEGO EAN-13.....	27
17.2 PROJEKTOWANIE ETYKIET.....	27
17.2.1 Etykieta zawierająca liczbę wyświetlaną na wyświetlaczu wraz z jednostką.....	27
17.2.2 Etykieta zawierająca kod kreskowy.....	27
17.2.3 Etykieta zawierająca liczbę wyświetlaną na wyświetlaczu wraz z jednostką oraz kod kreskowy.....	28
17.3 USTAWIENIE KODU EAN-13.....	28
17.4 WYBÓR NUMERU ETYKIETY.....	28
17.5 WYBÓR RODZAJU DRUKARKI ZEBRA.....	28
17.6 WYDRUK ETYKIET.....	29
18. WSPÓLPRACA Z DRUKARKĄ KAFKA 1/Z.....	29
18.1 EDYCJA LINII NAGŁÓWKA.....	30
18.2 USTAWIANIA DATY I ZEGARA DRUKARKI KAFKA 1/Z.....	30
18.3 DRUKOWANIE.....	31
18.4 KOD TOWARU.....	31

19. WSPÓŁPRACA Z KASAMI FISKALNYMI.....	31
20. WYŚWIETLACZ WIELKOGABARYTOWY - OPCJA.....	32

Dziękujemy za zakup wagi FAWAG. Nasze produkty cechuje wysoka jakość wykonania i niezawodność. W celu zapewnienia prawidłowej eksploatacji, a tym samym uzyskania możliwości korzystania z wagi przez długi czas prosimy zapoznać się z niniejszą instrukcją.

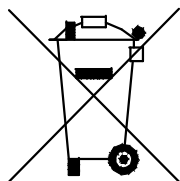
# 1. CHARAKTERYSTYKA OGÓLNA

Waga pomostowa TM-150/1 Rubin II jest nowoczesną wagą elektroniczną jednoprzetwornikową z cyfrowym odczytem wartości masy.

Korpus pomostu wykonany jest ze stali zwykłej jakości i malowany proszkowo. Wyposażony jest w szalkę ze stali nierdzewnej. Miernik umieszczony jest na nierdzewnej kolumnie. Dostępna jest wersja z miernikiem wolnostojącym na 3 metrowym przewodzie. Ze względu na swoją uniwersalność waga może pracować w dowolnych miejscach układów i ciągów produkcyjnych.

## **UWAGA !!!**

**WAGI FAWAG NIE SĄ URZĄDZENIAMI GOSPODARSTWA  
DOMOWEGO!**



Symbol odpadów pochodzących ze sprzętu elektrycznego i elektronicznego  
(WEEE – ang. Waste Electrical and Electronic Equipment)

## **UWAGA !!!**

Użycie symbolu WEEE oznacza, że niniejszy produkt nie może być traktowany jako odpad domowy. Zapewniając prawidłową utylizację pomagasz chronić środowisko naturalne. W celu uzyskania bardziej szczegółowych informacji dotyczących recyklingu niniejszego produktu należy skontaktować się z przedstawicielem władz lokalnych, dostawcą usług utylizacji odpadów lub sklepem, gdzie nabyto produkt.

## 2. CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNA

**Tabela 1.** Dane metrologiczne wag TM jednodziałkowych.

Typ wagi	TM-150/1
Klasa dokładności wagi	III
Zakres temperatur pracy wagi	-10°C do +40°C
Typ miernika	ZOT-6
Rodzaj wagi	jednodziałkowa
Zalecany zakres ważenia	$1 \text{ kg} \leq \text{Max} \leq 150 \text{ kg}$
Wartość działki legalizacyjnej	$e=50\text{g}$
Liczba działek legalizacyjnych	$n = 3000$
Wartość działki tary	$dT = e = 50\text{g}$
Górna granica tary odejmowanej*	$T = - 150\text{kg}$
Granice błędów wskazań podczas stosowania procedur oceny zgodności ** (gdzie: m – obciążenie wagi)	$0 \leq m \leq 25\text{kg} \pm 25\text{g}$ $25\text{kg} < m \leq 100\text{kg} \pm 50\text{g}$ $100\text{kg} < m \leq 150\text{kg} \pm 75\text{g}$

**Tabela 2.** Dane metrologiczne wag TM dwuzakresowych.

Typ wagi	TM-150/1	
Klasa dokładności wagi	III	
Zakres temperatur pracy wagi	-10°C do +40°C	
Typ miernika	ZOT-6	
Liczba zakresów wagi	I zakres	II zakres
Zakres ważenia	$0 \text{ kg} \leq \text{Max}_1 \leq 60 \text{ kg}$	$60 \text{ kg} \leq \text{Max}_2 \leq 150 \text{ kg}$
Obciążenie minimalne	0,4kg	1 kg
Liczba działek legalizacyjnych	$n_1 = 3000$ $n_2 = 3000$	
Wartość działki legalizacyjnej i elementarnej	$e_1 = d_1 = 20\text{g}$	$e_2 = d_2 = 50\text{g}$
Wartość działki tary	$dT = 20\text{g}$	$dT = 50\text{g}$
Górna granica tary odejmowanej*	$T = -150\text{kg}$	
Granice błędów wskazań podczas stosowania procedur oceny zgodności ** (gdzie: m – obciążenie wagi)	$0 \leq m \leq 10\text{kg} \pm 10\text{g}$ $10\text{kg} < m \leq 40\text{kg} \pm 20\text{g}$ $40\text{kg} < m \leq 60\text{kg} \pm 30\text{g}$	$0 \leq m \leq 25\text{kg} \pm 25\text{g}$ $25\text{kg} < m \leq 100\text{kg} \pm 50\text{g}$ $100\text{kg} < m \leq 150\text{kg} \pm 75\text{g}$

\* Masa tary powoduje zmniejszenie zakresu ważenia o wartość tary.

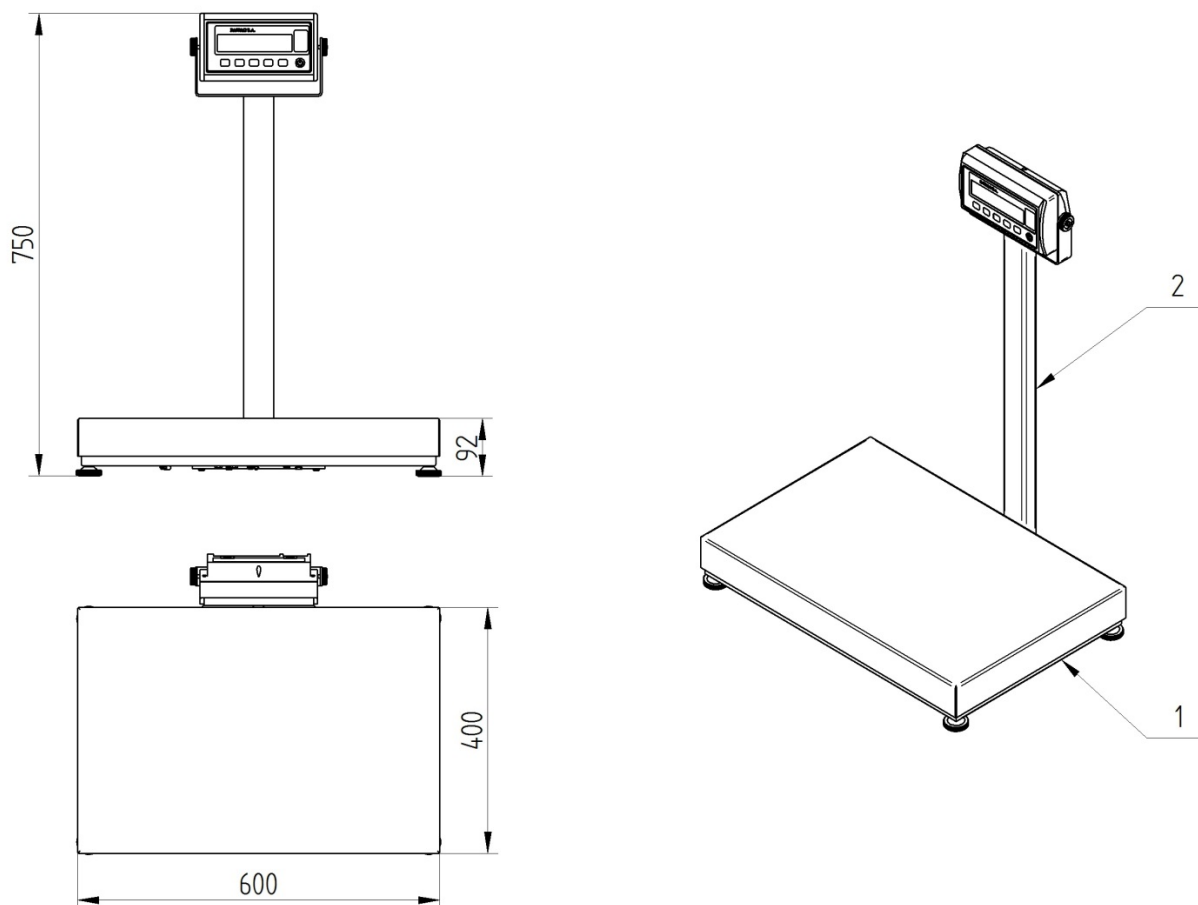
\*\* Błędy graniczne dopuszczalne wag w użytkowaniu, równe są dwukrotnym wartościom błędów granicznych dopuszczalnych wag (podczas stosowania procedur oceny zgodności) określonym w tabeli.

### 3. BUDOWA WAGI

W skład wagi TM-150/1 Rubin II wchodzi korpus wagi z szalką nierdzewną oraz kolumna nierdzowna z miernikiem.

Waga elektroniczna pomostowa TM-150/1 Rubin II posiada jeden tensometryczny przetwornik siły i zaopatrzona jest w miernik z cyfrowym odczytem wartości masy.

Budowę wagi przedstawia rys.1.



**Rys. 1. Wagi pomostowe TM-150/1 Rubin II:**

1. Pomost wagowy TM-150/1 z szalką, 2. Kolumna z miernikiem.

**UWAGA !!!**

Producent zastrzega sobie prawo wprowadzania zmian konstrukcyjnych wynikających z postępu technicznego bez powiadamiania o tym użytkownika.

## 4. TRANSPORT I PRZECHOWYWANIE

Transport wagi powinien odbywać się obowiązkowo w opakowaniu fabrycznym, przy zachowaniu wszelkich wskazań wynikających z oznaczeń zawartych na opakowaniu. Wagę należy przechowywać w opakowaniu fabrycznym, w pomieszczeniu suchym pozbawionym działania czynników agresywnych, w temperaturze  $-20^{\circ}\text{C} \div +60^{\circ}\text{C}$ .

## 5. WYPOSAŻENIE I ROZPAKOWANIE WAGI

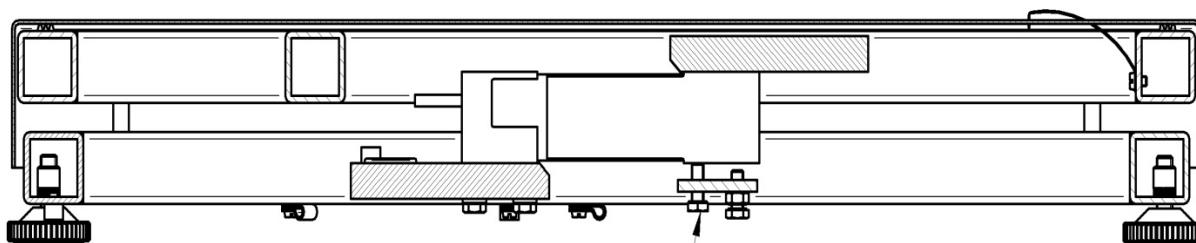
### WYPOSAŻENIE WAGI

- Instrukcja obsługi wagi
- Karta gwarancyjna
- Zasilacz stabilizowany 12VDC/1A

### ROZPAKOWANIE WAGI

Podczas rozpakowania wagi należy przestrzegać wskazań wynikających z oznaczeń zawartych na opakowaniu.

- wyjąć wagę z opakowania
- zerwać folię z szalki
- usunąć zabezpieczenie przed przeciążeniem na czas transportu - **wykręcić śrubę M5**. Śruba zabezpieczająca jest oznaczona żółtą farbą.



Śruba zabezpieczająca przetwornik przed przeciążeniem w trakcie transportu wagi, znaczone żółtą farbą

Rys. 2. Waga pomostowa TM-150/1 Rubin II

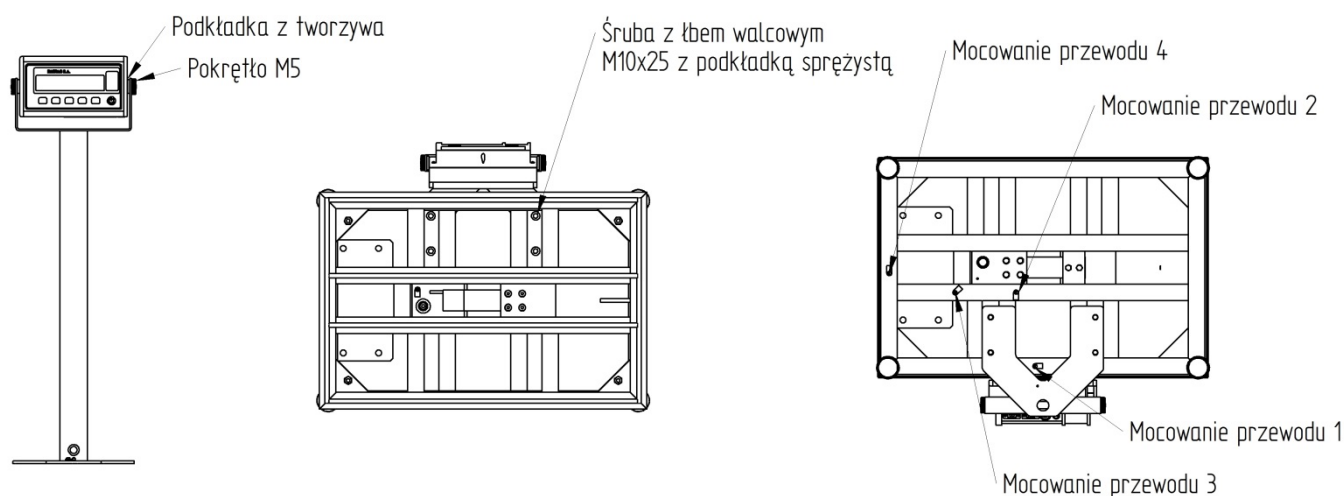
## UWAGA !!!

1. Przy wyjmowaniu wagi z opakowania oraz jej przenoszenia nie wolno naciskać na szalkę wagi
2. Wagę można włączyć do sieci elektrycznej dopiero po upływie około czterech godzin od momentu rozpakowania w miejscu, gdzie będzie pracować. Gniazdo sieciowe powinno być włączone w oddzielny obwód zasilania przeznaczony dla urządzeń elektronicznych, wolny od zakłóceń, umożliwiający pracę przyrządów pomiarowych.

## 6. INSTALOWANIE WAGI

Po rozpakowaniu wagi należy, przykręcić miernik wagowy do kolumny za pomocą pokrętła M5, umieszczając pomiędzy miernikiem a uchwytem podkładkę z tworzywa. **Kolumnę można przykręcić do dłuższego lub krótszego boku pomostu.** Przykręcić kolumnę do korpusu pomostu wagowego używając śrub z łbem walcowym M10x20 i podkładek sprężystych (dołączonych do opakowania) wg rys.3. Kolumnę postawić na wybranym boku, śruby wkręcać od góry pomostu po zdjęciu szalki. Po przykręceniu kolumny, należy ułożyć i przykręcić przewód przetwornika od spodu pomostu wagi. Przykręcając kolumnę na dłuższym boku pomostu, przewód należy przykręcić mocowaniami 1, 2 oraz 3. W przypadku umieszczenia kolumny na krótszym boku, należy użyć mocowań 3 oraz 4, a nadmiar przewodu schować w kolumnie.

Do montażu kolumny potrzebne są: klucz sześciokątny 8mm, śrubokręt krzyżowy.



Rys. 3. Schemat mocowania kolumny



W razie potrzeby wypoziomować pomost wagowy, pokręcając nóżkami wagi i obserwując położenie wskaźnika poziomu (pęcherzyk powietrza powinien zająć położenie w środku okręgu oznaczonego na szkiełku).

Po dokonaniu regulacji nałożyć szalkę na pomost wagowy.

Miernik wag elektronicznych nie może być narażony na opady atmosferyczne i bezpośrednie działanie wody, nie może pracować w przestrzeni zagrożonej wybuchem i w środowisku działającym korodująco.

## 7. ZASILANIE

Miernik ZOT 6 wer. 0 został zaprojektowany z możliwością zasilania go z trzech alternatywnych źródeł energii: zasilacza sieciowego, akumulatora **6×LR6**, zasilania bateryjnego **6×LR6**.

### 7.1 ZASILACZ SIECIOWY

Podstawowym źródłem zasilania miernika jest zasilacz sieciowy, włączany do sieci elektrycznej 230V; 50Hz. Wyjście zasilacza podłączone jest do gniazda znajdującego się na obudowie miernika.

**UWAGA !!!**

**STOSOWAĆ WYŁĄCZNIE ZASILACZ DOSTARCZONY PRZEZ LUBELSKIE FABRYKI WAG FAWAG S.A.**

### 7.2 ZASILANIE AKUMULATOROWE I BATERYJNE

Miernik ZOT 6 wer. 0 został wyposażony w możliwość zasilania buforowego z akumulatorów **6×LR6** lub baterii **6×LR6**. Przy zasilaniu miernika z baterii należy bezwzględnie odłączyć wtyczkę zasilacza sieciowego od miernika. **Zasilanie miernika z zasilacza sieciowego przy włożonych bateriach może spowodować uszkodzenie baterii oraz miernika.** Zasilanie z baterii lub akumulatorów jest możliwe po umieszczeniu zestawu 6 baterii lub akumulatorów **LR6** w przeznaczonym do tego celu pojemniku z tyłu miernika. Rozładowanie baterii lub akumulatorów sygnalizowane jest przez miernik włączeniem na wyświetlaczu LCD wskaźnika LOBAT. Oznacza to, że należy niezwłocznie wymienić baterie lub naładować akumulatory. Opcjonalnie miernik posiada układ do ładowania akumulatorów. Stan ładowania akumulatorów sygnalizowany jest przez miernik miganiem na wyświetlaczu LCD wskaźnika LOBAT.


## 8. ZASADY BEZPIECZEŃSTWA I INSTALACJI

### OSTRZEŻENIE

W przypadku dłuższej przerwy w używaniu baterii należy je wyjąć z miernika. Jako zamienniki należy stosować wyłącznie baterie tego samego typu lub odpowiedniki zalecane przez producenta. Zużyte baterie usuwać zgodnie z instrukcjami producenta i lokalnymi przepisami. Przy zasilaniu miernika z baterii należy bezwzględnie odłączyć wtyczkę zasilacza sieciowego od miernika. Zasilanie miernika z zasilacza sieciowego przy włożonych bateriach może spowodować uszkodzenie baterii oraz miernika.

## 9. KONSERWACJA

Waga została tak skonstruowana, aby czynności związane z konserwacją ograniczyć do minimum. Sprowadzają się one do okresowego oczyszczenia pomostu i miernika.



1. Użytkownik wagi zobowiązany jest do utrzymania wagi w stanie zapewniającym jej właściwe wskazania. Oznacza to, że waga nie może wskazywać uchybień (błędów wskazań masy) większych niż dopuszczono w przepisach Głównego Urzędu Miar (patrz tabela 1,2).
2. W przypadku gdy po zdjęciu ważonego towaru z pomostu wagi nie nastąpi wyzerowanie wskazań, należy je wyzerować za pomocą przycisku , znajdującego się na panelu miernika. Jeśli to nie pomoże, to należy:
  - oczyścić szalkę;
  - sprawdzić, czy szalka nie ma styczności z przedmiotami na zewnątrz wagi;
3. Przy innych nieprawidłowościach w pracy wagi zachodzi konieczność zgłoszenia wagi do naprawy do autoryzowanego punktu serwisowego Lubelskich Fabryk Wag "FAWAG" S.A.

## 10. LEGALIZACJA

Producent deklaruje, że wagi są zgodne z typem opisanym w Certyfikacie Zatwierdzenia Typu WE i spełniają wymagania określone w dyrektywie 2014/31/WE. Jest to potwierdzone umieszczeniem na wadze: znaku CE, dużej litery „M” i dwóch ostatnich cyfr roku otoczonych prostokątem, numeru Jednostki Notyfikowanej 1383, cech zabezpieczających.

## 11. ELEKTRONICZNY MIERNIK WAGOWY

Miernik wag elektronicznych ZOT 6 jest uniwersalnym układem elektronicznym posiadającym następujące funkcje:


1. funkcję liczenia sztuk dostępną po naciśnięciu klawisza 
2. pozostałe funkcje dostępne po naciśnięciu klawisza 

Miernik z programem podstawowym:

- **EAN 13** – edycja 2 cyfr prefixu i 4 cyfr kodu towaru dla kodu EAN-13 przy drukowaniu etykiet za pomocą drukarki Zebra,
- **nr ETY** – edycja numeru etykiety dla drukarki Zebra,
- **nod** – edycja 4 cyfr kodu towaru dla drukarki Kafka 1/Z,
- **trAn** – sposób transmisji (**S r** - ręczny, **S rU** - ręczny ustabilizowany, **S U** - ustabilizowany, **S c** - ciągły),
- **Prot** – numer protokołu transmisji (współpraca z kasami fiskalnymi, drukarką etykiet Zebra, drukarką Kafka 1/Z),
- **bod** – prędkość transmisji (600 – 57600 bodów), parametry transmisji,
- **Prog** – data i wersja programu,
- **obc** – obciążenie wstępne,
- **StAb** – ustawienie czasu badania stabilności,
- **F iLtr** – programowanie tłumienia filtru,
- **c2AS** – programowanie czasu wyłączenia wagi,
- **bUZEr** – załączanie brzęczyka,
- **PodS** – załączanie podświetlenia wyświetlacza LCD,
- **ZEro** – funkcja AUTOZERO,
- **ProC** – funkcja przeliczania procentowego,

- **hont** – waga kontrolna +/- (opcja - waga z możliwością podłączenia zewnętrznej wieży sygnalizacyjnej lub diod LED na obudowie miernika ZOT 6 wer. 7),
- **ZEbrA** – wybór rodzaju drukarki Zebra EPL lub ZPL,
- **FAFAA** – konfiguracja drukarki Kafka 1/Z.

Miernik z programem MODBUS-RTU:

- **h0d** – edycja 6 cyfr kodu towaru,
- **trAn** – sposób transmisji (**S r** - ręczny, **S U** - ustabilizowany),
- **nr WAG** – edycja numeru wagi w sieci MODBUS RTU,
- **b0d** – prędkość transmisji (600 – 57600 bodów), parametry transmisji,
- **Pr0G** – data i wersja programu,
- **0bc** – obciążenie wstępne,
- **StAb** – ustawienie czasu badania stabilności,
- **F iltr** – programowanie tłumienia filtru,
- **bUZEr** – załączanie brzęczyka,
- **PodS** – załączanie podświetlenia wyświetlacza LCD,
- **ZEro** – funkcja AUTOZERO,
- **hont** – waga kontrolna +/- (opcja - waga z możliwością podłączenia zewnętrznej wieży sygnalizacyjnej lub diod LED na obudowie miernika ZOT 6 wer. 7),
- **c2AS t** – wybór czasu wyświetlania komunikatu **trAn** po naciśnięciu klawisza  lub uzyskaniu stabilnego wyniku ważenia.

Oznaczenie stosowanego w mierniku oprogramowania:

LP XXX - waga z programem podstawowym,  
 LPPXXX - waga z programem podstawowym i płytką wyjść,  
 RT XXX - waga z programem MODBUS-RTU,  
 RTPXXX - waga z programem MODBUS-RTU i płytką wyjść.  
 gdzie:XXX – wersja programu.

Zastosowany w wadze rodzaj oprogramowania można sprawdzić w funkcji **Pr0G** WYŚWIETLENIE DATY I WERSJI PROGRAMU (patrz rozdz. 10.4).

Specyfikacja miernika:

**ZOT 6 wer.**                      
                   1      2      3      4

Znaczenie poszczególnych pól w symbolu miernika:

<i>Nr</i>	<i>Kod</i>	<i>Opis</i>	<i>Znaczenie</i>
1	0	obudowa z tworzywa sztucznego ABS	Wersja miernika
	7	obudowa z blachy ze stali nierdzewnej	
2	P	podstawowa	Rodzaj klawiatury
3	232	RS 232C	Rodzaj interfejsu
	485	RS 485	
	ENET	ETHERNET	
4	WYJ	Płytki wyjść	Waga kontrolna z możliwością podłączenia sygnalizatora zewnętrznego
	LED	Sygnalizator LED	Waga kontrolna z diodami LED na obudowie miernika ZOT 6 ver.7
	WYS 1	Wyświetlacz	Wyświetlacz zewnętrzny z interfejsem RS 232C
	WYS 2	Wyświetlacz	Wyświetlacz zewnętrzny z interfejsem RS 485
	AKU	Akumulator	Zasilanie z wewnętrznego akumulatora 6V

## 12. BUDOWA MIERNIKA ELEKTRONICZNEGO

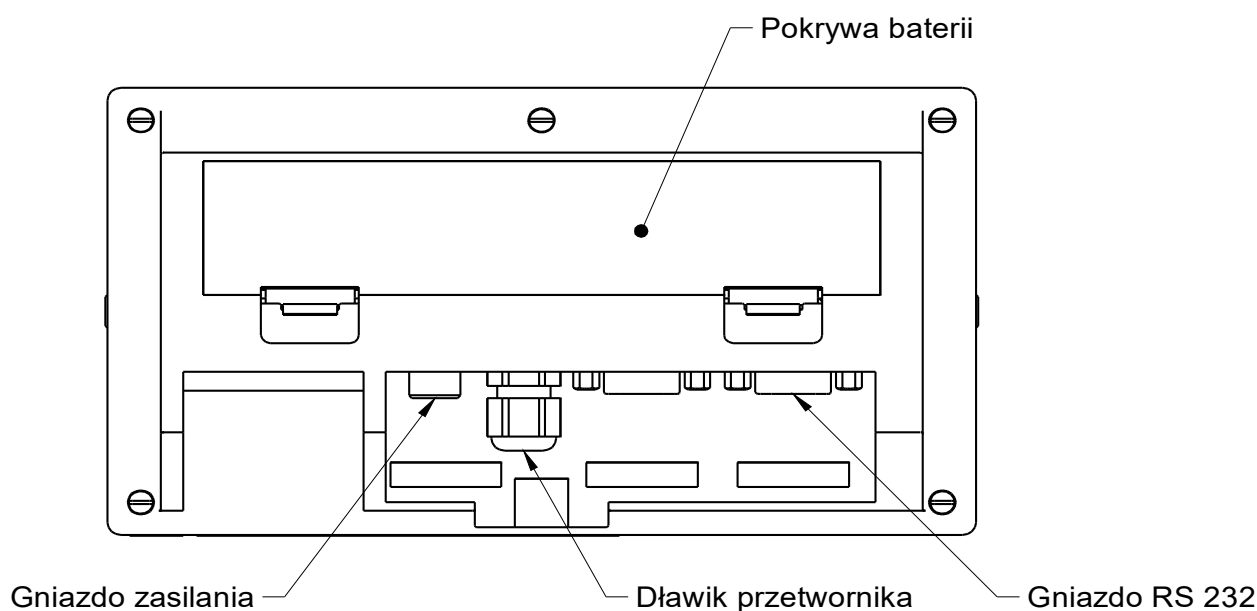
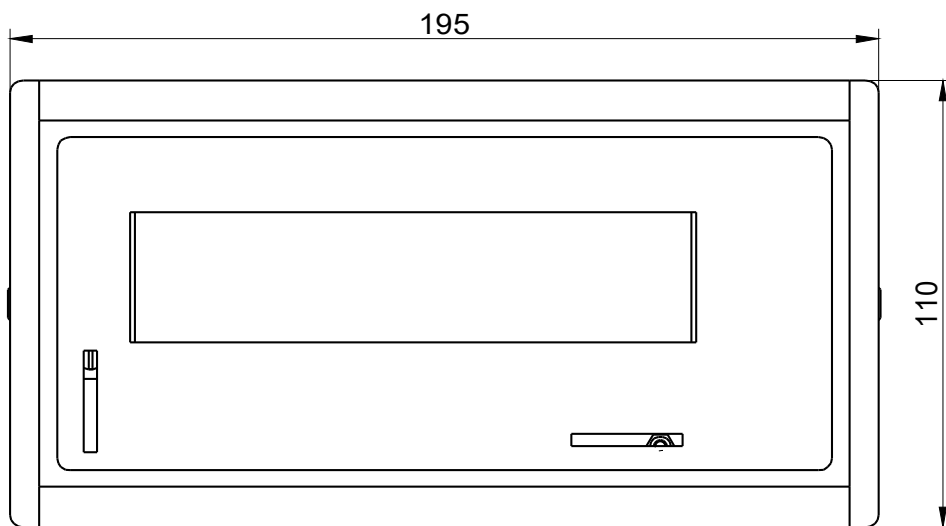
Miernik typu ZOT 6 ver. 0 w obudowie z tworzywa sztucznego przedstawiony jest na rys. 1.

Na frontowej ścianie umieszczone są:

- wyświetlacz LCD,
- klawisze: 6 klawiszy (opcja: 16 klawiszy)



Na tylnej ścianie zamontowane są:

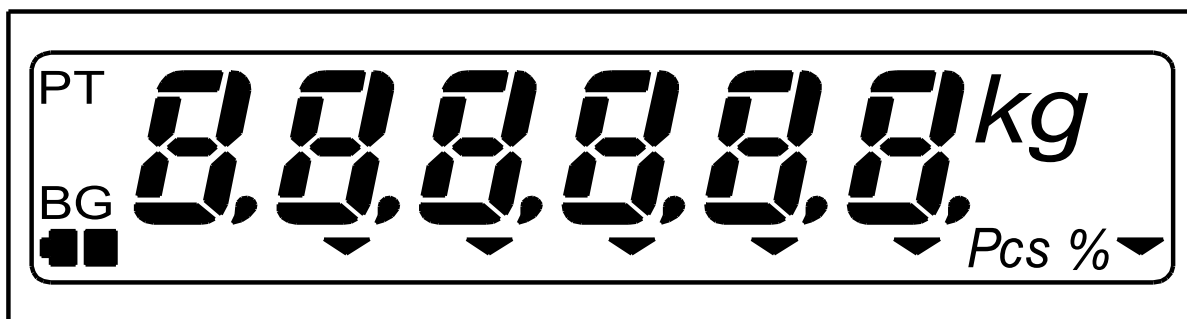
- złącze zewnętrznego zasilacza sieciowego,
- dławik przetwornika tensometrycznego,
- pojemnik na baterie lub akumulatory,
- złącze RS 232C (opcja RS 485),
- złącze RS 232C – W lub RS 485 – W do wyświetlacza wielkogabarytowego i/lub wieży sygnalizacyjnej (opcja).



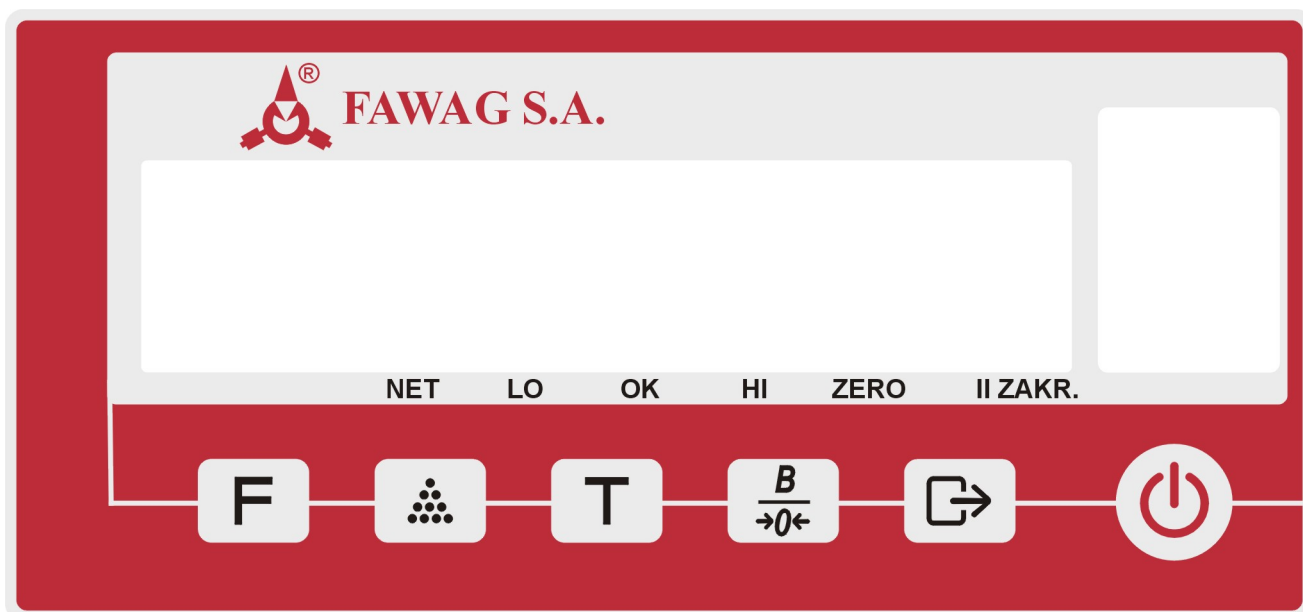
**Rys. 1 Miernik wag elektronicznych ZOT 6 ver. 0**

### 13. OBSŁUGA MIERNIKA






Załączenie miernika dokonuje się przez naciśnięcie i trzymanie klawisza . Wyłączenie miernika dokonuje się przez naciśnięcie klawisza . Po załączeniu miernika wykonywany jest test wyświetlacza - na wyświetlaczu wyświetlane są kolejno cyfry. Włączenia zasilania należy dokonywać przy nieobciążonym pomoście. Po zakończeniu testu wyświetlana jest zerowa wartość masy, świeci się wskaźnik ZERO - miernik przygotowany jest do pracy w trybie ważenia. Podczas włączenia zasilania miernik automatycznie zeruje dodatkowe obciążenie nie przekraczające 20% obciążenia maksymalnego liczone względem zera z kalibracji. Przekroczenie tego zakresu powoduje wyświetlenie po zakończeniu testu następującego komunikatu:  
 nnnnnn.



- wskaźnik PT - sygnalizuje blokadę tary,
- wskaźnik BG - sygnalizuje podgląd masy brutto,
- wskaźnik ■■ - sygnalizuje rozładowanie baterii LOBAT; migający oznacza stan ładowania akumulatorów,
- wskaźnik Pcs - sygnalizuje wyświetlanie w sztukach,
- wskaźnik % - sygnalizuje wyświetlanie w procentach.



**Rys. 4 Maskownica miernika ZOT 6**

-  - włączenie/wyłączenie miernika „STAND-BY”
-  - wejście do funkcji programowania
-  - wejście do funkcji liczenia ilości sztuk
-  - tarowanie/przejsie na pozycję poprzednią
-  - podgląd wartości brutto/zerowanie/przejsie na pozycję następną



- zatwierdzenie „ENTER”

#### **UWAGA:**

Włączenie funkcji **obc** OBCIĄŻENIE WSTĘPNE wyłącza funkcję automatycznego zerowania.


### **13.1 WAŻENIE**

Szalkę należy obciążać łagodnie, bez wstrząsów. Niedopuszczalne jest przeciążanie szalki wielkością siły przekraczającą maksymalne obciążenie. Przesuwanie przedmiotów jak też umieszczanie obciążenia na brzegu szalki jest niewskazane. Odciążenie szalki poniżej zera powoduje wyświetlenie komunikatu: ----- . Jeśli odciążona szalka będzie uspokojona przez około 5 sekund, wskazania masy zostaną automatycznie wyzerowane. Włączenie niedociążonego pomostu powoduje wyświetlenie komunikatu: UUUUUUUU. Przekroczenie obciążenia maksymalnego o 9 działek legalizacyjnych powoduje wyświetlenie: ooooooooo. Miernik posiada funkcję automatycznego śledzenia zera w zakresie zera dokładnego. W przypadku wagi dwuzakresowej ważenie w II zakresie sygnalizowane jest zaświeceniem wskaźnika **II ZAKR.**


#### **UWAGA:**



Ustawienie czasu badania stabilności należy dokonać w funkcji **StAb**.

### **13.2 ZEROWANIE**



Funkcja ZEROWANIE służy do ręcznego zerowania masy szalki przed rozpoczęciem ważenia. Miernik posiada możliwość ręcznego zerowania masy szalki w granicach 4% obciążenia maksymalnego liczone względem zera uzyskanego podczas załączenia miernika. Zerowanie pomostu odbywa się po naciśnięciu klawisza .

### **13.3 TAROWANIE**

Tarowania dokonuje się po naciśnięciu klawisza , w czasie gdy waga ma ustabilizowane wskazania. Masa tary ważona jest w całym zakresie pomiarowym miernika (w przypadku wagi dwudziałkowej do Max1) i powoduje zmniejszenie zakresu pomiarowego miernika o wartość tary. Funkcja tary potwierdzona jest świeceniem wskaźnika Net.

Zdjęcie ważonego towaru z szalki powoduje wyświetlenie masy tary ujemnej. Tarowanie ulega automatycznemu skasowaniu a wskazanie miernika powraca do zera gdy odciążona zostanie szalka (przy zerowym obciążeniu), po wskazaniu wyniku ważenia netto większego od zera. Tarowanie można skasować również po zdjęciu wtarowanej masy z szalki (gdy na wyświetlaczu wyświetlana jest ujemna wartość masy) i naciśnięciu klawisza . Zgaśnie wówczas wskaźnik Net a zaświeci się wskaźnik ZERO. Kolejne naciśnięcie klawisza  przy niezerowym odczycie wartości masy powoduje ponowne wtarowanie.

### **13.4 PODGLĄD WARTOŚCI BRUTTO**

Podczas ważenia towaru z tarowaniem istnieje możliwość podglądu wartości brutto. Odczyt masy brutto odbywa się po naciśnięciu klawisza , wówczas zaświeci się wskaźnik BG, gaśnie wskaźnik Net, a na wyświetlaczu pokazywana jest suma wartości masy netto i tary. Ponowne naciśnięcie klawisza  przywraca wyświetlanie masy netto.



Podgląd wartości brutto ulega automatycznemu skasowaniu (tylko w przypadku wyłączenia blokady tary) a wskazanie wagi powraca do zera gdy odciążona zostanie szalka (przy zerowym obciążeniu) po wskazaniu wyniku ważenia netto większego od zera (zgaśnie wskaźnik BG a zaświeci się wskaźnik ZERO).

### 13.5 SYGNALIZACJA BŁĘDÓW WAŻENIA

W przypadku nieprawidłowej obsługi lub wykrycia błędu przez miernik, na wyświetlaczu wyświetlane są komunikaty. Prawdopodobne przyczyny awarii oraz sposób usunięcia przedstawia poniższa tabela:

KOMUNIKAT	PRZYCZYNA	USUNIĘCIE USTERKI
nnnnnnn	włączenie miernika z obciążeniem lub przeciążenie miernika	zmniejszyć obciążenie
UUUUUUU	włączenie niedociążonego miernika	sprawdzić poprawność mocowania szalki
L-----	nie obliczona masa jednostkowa detalu	obliczyć masę jednostkową wg. pkt. 11
E r r 3	błędne dane kalibracji z EEPROM	zgłosić do serwisu
E r r 4	błąd zapisu do EEPROM-u	zgłosić do serwisu
E r r 5	uszkodzona płytko WE_WY	zgłosić do serwisu

## 14. PROGRAMOWANIE FUNKCJI MIERNIKA

Oprócz opisanych powyżej podstawowych funkcji ważenia, miernik posiada funkcje dodatkowe, programowane przez użytkownika. Aby wejść do funkcji programowanych przez użytkownika należy podczas normalnej pracy miernika nacisnąć klawisz **F**. Wyboru kolejnych funkcji dostępnych w menu programowania można dokonać przy pomocy klawiszy **T** lub **B**. Klawiszem **T** przechodzimy na pozycję poprzednią w menu a klawiszem **B** na pozycję następną w menu. Zakończenie programowania dokonuje się naciskając klawisz **F**.


### 14.1 WYBÓR SPOSOBU INICJOWANIA TRANSMISJI (nie dotyczy miernika z programem MODBUS RTU)

Klawiszem **T** lub **B** wybrać w funkcji programowania komunikat **E r A n** a następnie naciskając klawisz **⇒** wejść do funkcji. Wyświetli się dotychczas wybrany sposób inicjowania transmisji na przykład:







- **5 r** - co oznacza wybranie „inicjowanie transmisji po naciśnięciu klawisza **⇒**”. Naciskając klawisz **T** lub **B** dokonać wyborużądanego sposobu transmisji.
- **5 r U** - oznacza wybranie inicjowania transmisji po naciśnięciu klawisza **⇒** i zapaleniu się wskaźnika STAB;
- **5 U** - oznacza transmisję po zapaleniu się wskaźnika STAB;
- **5 c** - oznacza transmisję ciągłą.

*Transmisja po zapaleniu się wskaźnika STAB **5 U** lub po naciśnięciu klawisza **⇒** i zapaleniu się wskaźnika STAB **5 r U** odbywa się jeśli wartość masy obciążenia przekracza 5 działek odczytowych. Kolejna transmisja odbędzie się jeśli*








*poprzednio wartość masy była poniżej 5 działek odczytowych. (Sens tego zdania jest taki, że masa na wadze musi spaść poniżej wartości progowej, która w tym wypadku wynosi 5 działek odczytowych (czyli 250g).)*

Naciśnięcie klawisza  powoduje zaakceptowanie wybranego sposobu transmisji i powrót do wyboru funkcji programowania.









## 14.2 WYBÓR PROTOKOŁU TRANSMISJI (nie dotyczy miernika z programem MODBUS RTU)

Klawiszem  lub  wybrać w funkcji programowania komunikat: **Prot** a następnie naciskając klawisz  wejść do funkcji. Wyświetli się nazwa dotychczas wybranego protokołu. Naciskając klawisz  lub  dokonuje się zmiany protokołu. Naciśnięcie klawisza  powoduje zaakceptowanie wybranego protokołu i powrót do wyboru funkcji programowania.






## 14.3 PROGRAMOWANIE PARAMETRÓW I PRĘDKOŚCI TRANSMISJI

Programowania parametrów związanych z obsługą wyjścia RS 232C (opcja RS 485 lub Ethernet) dokonuje się po wejściu do funkcji programowania oznaczonej komunikatem: **bod**. Naciśnięcie klawisza  powoduje wyświetlenie aktualnie ustawionej prędkości transmisji. Wielokrotne naciskanie klawisza  lub  powoduje zmianę wyświetlania prędkości. Dostępne są następujące prędkości: 600, 1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400 i 57600 bodów. Zatwierdzenia wybranej wartości dokonuje się klawiszem . Na wyświetlaczu wyświetlą się parametry transmisji. Wielokrotne naciskanie klawisza  lub  powoduje zmianę wyświetlania parametrów transmisji. Możliwe są następujące ustawienia: E81, n81, o81, E71, o71. Litera E - oznacza parzystość typu even, n - brak bitu kontroli parzystości w transmisji, o - parzystość typu odd, cyfra 7 lub 8 - ilość bitów informacji, ostatnia cyfra 1 - ilość bitów stopu. Naciśnięcie klawisza  powoduje zaakceptowanie wybranego parametru i powrót do wyboru funkcji programowania.

## 14.4 WYŚWIETLENIE DATY I WERSJI PROGRAMU

Funkcja służy do odczytania zastosowanego w mierniku oprogramowania. Klawiszem  lub  wybrać w funkcji programowania komunikat: **Prog** a następnie naciskając klawisz  wejść do funkcji. Wyświetli się data programu na przykład: **11209**. W czasie wyświetlania daty programu naciśnięcie klawisza  lub  powoduje wyświetlenie komunikatu informującego o wersji programu: np. **LP 100**. Ponowne naciśnięcie klawisza  lub  powoduje wyświetlenie daty programu. Naciśnięcie klawisza  powoduje powrót do wyboru funkcji programowania.

## 14.5 OBCIĄŻENIE WSTĘPNE

Miernik został wyposażony w funkcję umożliwiającą jego załączenie, kiedy na szalce jest wstępne obciążenie. Klawiszem  lub  wybrać w funkcji programowania komunikat: **obc**. Naciskając klawisz  wejść do funkcji. Naciskając klawisz  lub  ustawić odpowiednią opcję z menu a następnie zaakceptować wybór naciskając klawisz

☒. Po ustawieniu w menu **obc t** miernik posiada możliwość załączania z obciążoną szalką, tzn., że zerowanie inicjujące w granicach 20% obciążenia maksymalnego wagi jest wyłączone a masa mierzona jest w odniesieniu do zera kalibracyjnego. Wybór opcji **obc n** powoduje, że po załączeniu miernik dokonuje zerowania inicjującego w granicach 20% obciążenia maksymalnego.

#### 14.6 USTAWIENIE CZASU BADANIA STABILNOŚCI

Czas badania stabilności jest to czas po którym wynik jest uznawany jako stabilny jeśli w obrębie tego czasu nie ulegał zmianie. Czas badania stabilności należy dobrać indywidualnie dla potrzeb użytkownika. Klawiszem **T** lub **B** wybrać w funkcji programowania komunikat: **StAb**. Naciskając klawisz **☒** wejść do funkcji. W menu dostępne są następujące opcje wyboru: **200 500 1000 2000 3000 4000 5000** odpowiadające czasom badania stabilności wyrażonym w milisekundach. Ustawienie np. liczby **2000** będzie oznaczało badanie stabilności masy na szalce przez 2 sekundy, jeżeli przez ten czas wartość masy na szalce nie ulegnie zmianie zostanie ustawiony bit STAB. W momencie zmiany wskazania następuje wyzerowanie bitu STAB. Stan bitu STAB można odczytać poprzez interfejs RS 232C (opcja RS 485 lub Ethernet) za pomocą protokołu **P4** w przypadku miernika z programem podstawowym lub odczytując stan rejestru 1 w przypadku miernika z programem MODBUS RTU.







#### 14.7 PROGRAMOWANIE TŁUMIENIA FILTRU

Jeśli miernik pracuje w warunkach gdzie występują drgania lub wibracje zwiększenie stopnia tłumienia filtru umożliwia zwiększenie stabilności wskazań wagi. Klawiszem **T** lub **B** wybrać w funkcji programowania komunikat: **F ILTR**. Naciskając klawisz **☒** wejść do funkcji. Po wejściu do funkcji na wyświetlaczu widoczna będzie poprzednio ustalona wartość. Przy pomocy klawiszy **T** lub **B** wybieramy odpowiednią wartość tłumienia filtru. Wyboru dokonujemy spośród dostępnych możliwości (**1, 2, 3, 4**) gdzie **1** oznacza najmniejsze tłumienie, a **4** największe tłumienie filtru. Zwiększenie wartości tłumienia powoduje wzrost stabilności wskazań miernika, ale zarazem wolniejsze odczyty. Zatwierdzenie wprowadzonej wartości i wyjście z funkcji następuje po naciśnięciu klawisza **☒**.







#### 14.8 PROGRAMOWANIE CZASU WYŁĄCZENIA MIERNIKA (nie dotyczy miernika z programem MODBUS RTU)

Klawiszem **T** lub **B** wybrać w funkcji programowania komunikat: **c2AS**. Naciskając klawisz **☒** wejść do funkcji. Po wejściu do funkcji na wyświetlaczu widoczna będzie poprzednio ustalona wartość czasu po jakim nastąpi wyłączenie miernika. Przy pomocy klawiszy **T** lub **B** dokonujemy wyboru spośród dostępnych możliwości (wyrażonych w minutach) **0, 5, 10, 15, 20, 25, 30**. Wyłączenie nastąpi po upływie ustawionego czasu. Ponowne załączenie miernika jest możliwe po naciśnięciu klawisza **☒**. Ustawienie podczas edycji wartości **0** powoduje, że miernik pracuje w sposób ciągły, a wyłączenie może nastąpić po naciśnięciu klawisza **☒**. Zatwierdzenie wprowadzonej wartości i wyjście z funkcji następuje po naciśnięciu klawisza **☒**.







## 14.9 ZAŁĄCZANIE BRZĘCZYKA

Klawiszem  lub  wybrać w funkcji programowania komunikat: BUZER. Naciskając klawisz  wejść do funkcji. Po wejściu do funkcji na wyświetlaczu widoczna będzie poprzednio ustalona wartość: 1 - brzęczyk włączony lub 0 - brzęczyk wyłączony. Przy pomocy klawiszy  lub  ustawiamy odpowiednio: „0” lub „1”. Ustawienie „0” powoduje, że naciskanie klawiszy na klawiaturze nie będzie sygnalizowane sygnałem dźwiękowym. Ustawienie „1” powoduje pojawienie się sygnału dźwiękowego po każdym naciśnięciu dowolnego klawisza. Zatwierdzenie wprowadzonej wartości i wyjście z funkcji następuje po naciśnięciu klawisza .

## 14.10 ZAŁĄCZANIE PODŚWIETLENIA WYŚWIETLACZA LCD






Klawiszem  lub  wybrać w funkcji programowania komunikat: PodS. Naciskając klawisz  wejść do funkcji. Po wejściu do funkcji na wyświetlaczu widoczna będzie poprzednio ustalona wartość: 1 - podświetlenie włączone lub 0 - podświetlenie wyłączone. Przy pomocy klawiszy  lub  ustawiamy odpowiednio: „0” lub „1”. Zatwierdzenie wprowadzonej wartości i wyjście z funkcji następuje po naciśnięciu klawisza .

## 14.11 FUNKCJA AUTOZERO

Podczas ważenia towarów sypkich lub płynów może zachodzić potrzeba wyłączenia funkcji automatycznego śledzenia zera - **AUTOZERO**, która może powodować przekłamanie rzeczywistej masy ładunku. Klawiszem  lub  wybrać w funkcji programowania komunikat: ZER0. Naciskając klawisz  wejść do funkcji. Po wejściu do funkcji na wyświetlaczu widoczna będzie poprzednio ustalona wartość: 0 – wyłączenie **AUTOZERO** lub 1 – włączenie **AUTOZERO**. Przy pomocy klawiszy  lub  ustawiamy odpowiednio: „0” lub „1”. Zatwierdzenie wprowadzonej wartości i wyjście z funkcji następuje po naciśnięciu klawisza .

## 14.12 FUNKCJA PRZELICZANIA PROCENTOWEGO

(nie dotyczy miernika z programem MODBUS RTU)

Funkcja ta umożliwia pomiar masy jako procent masy przyjętej jako wzorzec. Klawiszem  lub  wybrać w funkcji programowania komunikat: Proc. Naciskając klawisz  wejść do funkcji. Po wejściu do funkcji na wyświetlaczu widoczna będzie poprzednio ustalona wartość: 2 – włączenie pomiaru w procentach względem masy wzorca zapamiętanego w pamięci (przy pierwszym wejściu do funkcji przeliczania procentowego należy wybrać wartość 1), 1 – włączenie pomiaru w procentach względem masy nowego wzorca lub 0 – wyłączenie pomiaru w procentach. Przy pomocy klawiszy  lub  ustawiamy odpowiednio: „0”, „1” lub „2”. Przed włączeniem pomiaru w procentach względem masy nowego wzorca należy umieścić na szalce masę, która będzie stanowiła wzorzec. Wskazania miernika należy odczytywać jako procent masy wzorca.

## 14.13 WAGA KONTROLNA +/-

Funkcja ta umożliwia porównania wartości ważenia od wcześniej zaprogramowanych progów. Wynik porównania poniżej dolnego progu sygnalizowany jest świeceniem wskaźnika **LO**, pomiędzy progiem dolnym a górnym świeceniem

wskaźnika **OK** i sygnałem dźwiękowym przerywany co 1 sekundę, natomiast powyżej górnego progu świeceniem wskaźnika **HI** i sygnałem dźwiękowym przerywany co 0,5 sekundy. W przypadku miernika ze złączem WYJ – opcja, i podłączeniu zewnętrznego sygnalizatora optycznego wynik porównania poniżej dolnego progu sygnalizowany jest świeceniem czerwonej lampki, pomiędzy progiem dolnym a górnym świeceniem zielonej lampki, natomiast powyżej górnego progu świeceniem żółtej lampki.

Klawiszem  $\boxed{T}$  lub  $\boxed{B-0}$  wybrać w funkcji programowania komunikat: **Font**. Po wejściu do funkcji na wyświetlaczu widoczna będzie poprzednio ustalona wartość dolnego progu (na wyświetlaczu wyświetli się wskaźnik **LO**).

Zmianę wprowadzanej cyfry dokonuje się naciskając wielokrotnie klawisz  $\boxed{T}$  lub  $\boxed{B-0}$ , naciśnięcie klawisza  $\boxed{E}$  powoduje zaakceptowanie wybranej cyfry i przejście do ustawiania cyfry na dekadzie młodszej. Mruganie cyfry oznacza dekadę, w której dokonujemy ustawienia cyfry. Po wprowadzeniu wartości najmłodszej dekady następuje zatwierdzenie wartości dolnego progu.

Jeśli wpisana liczba jest większa od obciążenia maksymalnego wagi, to po wprowadzeniu ostatniej dekady, wprowadzona dotychczas wartość zeruje się. Po wprowadzeniu wartości dolnego progu następuje przejście do wprowadzenia wartości górnego progu (na wyświetlaczu wyświetli się wskaźnik **HI**). Sposób wprowadzania wartości górnego progu jest identyczny jak w przypadku wprowadzania wartości dolnego progu. Po wprowadzeniu wartości górnego progu na wyświetlaczu wyświetli się komunikat: **Font**. Jeśli wpisana liczba jest większa od obciążenia maksymalnego wagi lub mniejsza od dolnego progu, to po wprowadzeniu ostatniej dekady, wprowadzona dotychczas wartość zeruje się. W celu wyłączenia funkcji kontroli progów należy wpisać zerowe wartości dla obu progów.

Przykład:

*Po wprowadzeniu dolnego progu 300 gramów i wartości górnego progu 500 gramów wartość masy towaru przy której świeci się wskaźnik **OK** i słychać sygnał dźwiękowy przerywany co 1 sekundę zawiera się w granicach od 300 do 500 gramów. Poniżej 300 gramów świeci się wskaźnik **LO** i nie słychać sygnału dźwiękowego a powyżej 500 gramów świeci się wskaźnik **HI** i słychać sygnał dźwiękowy przerywany co 0,5 sekundy.*

**Uwaga:** Wprowadzona wartość dolnego i górnego progu pamiętana jest także po wyłączeniu zasilania wagi.

Opcjonalnie miernik może posiadać złącze, które umożliwi podłączenie zewnętrznego sygnalizatora optycznego.

Sposób wyprowadzenia sygnałów na złączu RS 232C – W lub RS 485 – W w mierniku ZOT 6 wer. 0:

numer styku	opis
1	+24VDC
4	GND
6	sygnalizator czerwony
7	sygnalizator żółty










numer styku	opis
8	sygnalizator zielony

Na wyjściu znajdują się transoptory sterujące tranzystorami MOSFET typu otwarty dren o obciążalności 500mA/24VDC.

## 15. LICZENIE ILOŚCI SZTUK




Waga posiada funkcję liczenia detali o jednakowych masach. Zaleca się, żeby masa pojedynczego detalu nie była mniejsza niż 0,1d wagi. Dokładność liczenia sztuk równa jest błędowi wskazań wagi zgodnie z charakterystyką techniczną. W celu wyliczenia przez wagę ilości sztuk ważonego towaru konieczne jest wprowadzenie masy jednostkowej ważonych detali. Możliwe jest zapamiętanie 16 wartości mas jednostkowych oznaczonych numerami od 1 do 16. Przed rozpoczęciem liczenia sztuk należy wyłączyć funkcję automatycznego śledzenia zera, która może powodować przekłamania rzeczywistej masy ładunku zgodnie z punktem 15.11 FUNKCJA AUTOZERO.

### Zaprogramowanie wagi do funkcji liczenia ilości sztuk :

Nacisnąć klawisz  w celu wejścia do funkcji liczenia sztuk. Po wejściu do funkcji za pomocą klawisza  lub  wybrać numer pamięci masy jednostkowej od  $1 \cdot 10^{-1}$  do  $1 \cdot 10^{-16}$ . Wybranie pamięci  $1 \cdot 10^{-1}$  i naciśnięcie klawisza  powoduje zakończenie pracy z funkcją liczenia sztuk. Wybranie pamięci od  $1 \cdot 10^{-1}$  do  $1 \cdot 10^{-16}$  i naciśnięcie klawisza  spowoduje wyświetlenie na wyświetlaczu ilości sztuk próbki, która przyjmuje następujące wartości: 0, 10, 20, 50, 100, 200, 500 lub 1000 na podstawie, której wyliczana jest masa pojedynczego detalu. Naciskając wielokrotnie klawisz  lub  dokonuje się zmiany ilości sztuk próbki. W przypadku rezygnacji z obliczenia masy jednostkowej detalu należy zaakceptować zerową ilość sztuk próbki i nacisnąć klawisz . Spowoduje to przejście do funkcji liczenia sztuk z wcześniej obliczoną masą jednostkową. Po wybraniu niezerowej ilości sztuk próbki należy położyć na szalce wagi wyświetlaną ilość detali i nacisnąć klawisz  - po parokrotnym mrugnięciu wyświetlaną wartością, waga jest w trybie liczenia ilości sztuk - zaświeca się wskaźnik **Pcs**.

### UWAGA:



Wyświetlenie na wyświetlaczu komunikatu  $1 \cdot 10^{-16}$  oznacza brak obliczonej masy jednostkowej detalu.











Zakończenie pracy z funkcją liczenia sztuk – ustawić klawiszem  lub   $1 \cdot 10^{-1}$  i nacisnąć klawisz .

Wybrany aktualnie numer pamięci jednostkowej oraz wszystkie 16 mas jednostkowych są pamiętane także po wyłączeniu zasilania wagi.

### PRZYKŁADY:

1. Zapamiętanie masy jednostkowej pod numerem komórki pamięci 1 przy 10 sztukach próbki:

Po wejściu do funkcji liczenia sztuk wybrać za pomocą klawisza  lub 

- Ł i nacisnąć klawisz . Następnie należy wybrać 10 sztuk próbki. Położyć na szalce wagi wyświetlaną ilość detali i nacisnąć klawisz  - po parokrotnym mrugnięciu wyświetlaną wartością, waga jest w trybie liczenia ilości sztuk.
2. Zapamiętanie masy jednostkowej pod numerem komórki pamięci 2 przy 50 sztukach próbki:
- Po wejściu do funkcji liczenia sztuk wybrać za pomocą klawisza  lub 
- Ł i nacisnąć klawisz . Następnie należy wybrać 50 sztuk próbki. Położyć na szalce wagi wyświetlaną ilość detali i nacisnąć klawisz  - po parokrotnym mrugnięciu wyświetlaną wartością, waga jest w trybie liczenia ilości sztuk.
3. Liczenie ilości sztuk przy masie jednostkowej zapamiętanej w komórce pamięci o numerze 2:
- Po wejściu do funkcji liczenia sztuk wybrać za pomocą klawisza  lub 
- Ł i nacisnąć klawisz . Zaakceptować zerową ilość sztuk próbki i nacisnąć klawisz .

## 16. WYJŚCIE RS 232C

Wyjście szeregowe RS232C służy do przesyłania informacji do i z komputera, kasy fiskalnej lub do drukarki.

Możliwe jest sterowanie pracą wagi wysyłając odpowiednie znaki przez łącze RS 232C.

Poniższe zestawienie przedstawia możliwości sterowania:



ZNAKI WYSYŁANE DO WAGI	ODPOWIEDŹ WAGI
ENQ (05h)	transmisja protokołu "ENQ"
W, CR, LF (57h, 0Dh, 0Ah)	transmisja protokołu drukarki
T, CR, LF (54h, 0Dh, 0Ah)	tak, jak naciśnięcie klawisza 
B, CR, LF (42h, 0Dh, 0Ah)	tak, jak naciśnięcie klawisza 
D, CR, LF (44h, 0Dh, 0Ah)	tak, jak naciśnięcie klawisza 
F, CR, LF (46h, 0Dh, 0Ah)	tak, jak naciśnięcie klawisza 
L, CR, LF (4Ch, 0Dh, 0Ah)	tak, jak naciśnięcie klawisza 

Opis wyprowadzeń sygnałów złącza RS 232C:

Nazwa sygnału	ZOT 6 wer. 0
	Nr styku
RxD (dane odbierane )	2
TxD (dane nadawane )	3
GND (masa sygnałowa)	5

## 16.1 SPOSÓB INICJOWANIA TRANSMISJI

Możliwe są następujące sposoby inicjowania transmisji (patrz rozdz. 15.1):

- po naciśnięciu klawisza  - **S r**
- po naciśnięciu klawisza  i uspokojeniu się wskaźnika masy - **S rU**
- po uspokojeniu się wskaźnika masy - **S U**
- transmisja ciągła - **S c**

## 16.2 PROTOKOŁY TRANSMISJI

Miernik posiada oprogramowane następujące protokoły transmisji:

- **P 1** - podstawowy,
- **P 2** - do komputera,
- **P 3** - drukarki,
- **P 4** - odpowiedź na "ENQ",
- **oPt** - OPTIMUS,
- **ELZAb** - ELZAB,
- **EUro** - EURO,
- **Posn** - POSNET,
- **ZEbrA 1** - Zebra1 - (wydruk masy i kodu kreskowego EAN-13),
- **ZEbrA 2** - Zebra2 - (wydruk masy),
- **ZEbrA 3** - Zebra3 - (wydruk kodu kreskowego EAN-13),
- **KAFA 1/Z** - Kafka 1/Z.

W zależności od potrzeb, użytkownik sam dokonuje wyboru odpowiedniego protokołu (patrz rozdz. 15.2).

### UWAGA:

- *Zawsze transmitowana jest liczba wyświetlana na wyświetlaczu.*
- *Protokoły: OPTIMUS, ELZAB, EURO, POSNET i Kafka 1/Z działają tylko podczas funkcji ważenia w jednostkach masy kg lub g.*

Poniżej przedstawiono następujące protokoły transmisji:

- **protokół podstawowy oznaczony jest komunikatem: P 1**

Wysyłanych jest 9 znaków ASCII :

02h, D1, D2, D3, D4, D5, D6 , PD, 03h

gdzie :

D1 ÷ D6 - oznaczają dekady masy od najmłodszej do najstarszej

PD - położenie punktu dziesiętnego (np. 33h oznacza liczbę o formacie: 0.000)

W przypadku jeśli pomost jest niedociążony (wyświetlane jest ----- lub UUUUUUUU) wartości dekad mają kod 55h, jeśli natomiast pomost jest przeciążony (wyświetlane jest nnnnnnnn) wartości dekad oraz PD mają kod 4Eh.



## UWAGA:

*Zawsze transmitowana jest liczba wyświetlana na wyświetlaczu.*

- **protokół do komputera oznaczony jest komunikatem: P2**

Wysyłanych jest 10 znaków ASCII :

Z, D6, D5, D4, PD, D3, D2, D1, 0Dh, 0Ah

gdzie :

- Z - znak wartości masy: 20h gdy wartość dodatnia, 2Dh gdy ujemna
- D6 ÷ D1 - oznaczają dekady masy od najstarszej do najmłodszej
- PD - punkt dziesiętny (kod 2Eh) pozycja zmienna, ustawiony zawsze zgodnie z pozycją na wyświetlaczu

W przypadku jeśli pomost jest niedociążony (wyświetlane jest ----- lub UUUUUUUU) wartości dekad mają kod 55h, jeśli natomiast pomost jest przeciążony (wyświetlane jest ooooooooo) wartości dekad mają kod 4Eh.

## UWAGA:

*Zawsze transmitowana jest liczba wyświetlana na wyświetlaczu.*

- **protokół drukarki oznaczony jest komunikatem: P3**

Podczas pomiaru masy wysyłanych jest 11 znaków ASCII :

D6, D5, D4, PD, D3, D2, D1, 6Bh, 67h, 0Dh, 0Ah

gdzie :

- D6 ÷ D1 - oznaczają dekady masy od najstarszej do najmłodszej, zera nie znaczące mają wartość 20h, D6 przyjmuje wartość 2Dh gdy wartość masy jest ujemna.
- PD - punkt dziesiętny (kod 2Eh) pozycja zmienna, ustawiony zawsze zgodnie z pozycją na wyświetlaczu

W przypadku jeśli pomost jest niedociążony (wyświetlane jest ----- lub UUUUUUUU) lub jeśli jest przeciążony (wyświetlane jest ooooooooo) transmisja nie jest dokonywana.

## UWAGA:

*Zawsze transmitowana jest liczba wyświetlana na wyświetlaczu.*

Podczas liczenia ilości sztuk wysyłanych jest 13 znaków:

Z, D6, D5, D4, D3, D2, D1, 73h, 7Ah, 74h, 2Eh, 0Dh, 0Ah

gdzie D6 ÷ D1 - oznaczają dekady ilości sztuk od najstarszej do najmłodszej

- Z - znak wartości sztuk: 20h gdy wartość dodatnia, 2Dh gdy ujemna

Podczas pomiaru masy w procentach masy wzorca wysyłanych jest 10 znaków:

D6, D5, D4, D3, PD, D2, D1, 25h, 0Dh, 0Ah

gdzie :

- D6 ÷ D1 - oznaczają dekady procent od najstarszej do najmłodszej, zera nie znaczące mają wartość 20h, D6 przyjmuje wartość 2Dh gdy wartość w procentach jest ujemna.
- PD - punkt dziesiętny (kod 2Eh) pozycja stała, ustawiona zawsze zgodnie z pozycją na wyświetlaczu

- **protokół odpowiedź na "ENQ" oznaczony jest komunikatem: P4**

Wysyłanych jest 10 znaków ASCII :

02h, D1, D2, D3, D4, D5, D6, PD, DIODY, 03h

gdzie :

- D1 ÷ D6 - oznaczają dekady masy od najmłodszej do najstarszej
- PD - położenie punktu dziesiątego (np. 33h oznacza liczbę o formacie: 0.000)
- DIODY - stan wskaźników (świecenie - 1, zgaszenie - 0) umieszczonych na wyświetlaczu gdzie poszczególne bity oznaczają (nie dotyczy znacznika stabilności):
  - b0 : wskaźnik ZERO
  - b1 : wskaźnik BG
  - b2 : wskaźnik N
  - b3 : wskaźnik PT
  - b4 : znak "minus" na wyświetlaczu
  - b5 : znacznik stabilności – nie jest wyświetlany na wyświetlaczu.

Transmitowany znak stanowi sumę logiczną wymienionych bitów oraz znaku 40h.

W przypadku jeśli pomost jest niedociążony (wyświetlane jest ----- lub UUUUUUU) wartości dekad mają kod 55h, jeśli natomiast pomost jest przeciążony (wyświetlane jest nnnnnnn) wartości dekad mają kod 4Eh.

**UWAGA:**

*Zawsze transmitowana jest liczba wyświetlana na wyświetlaczu.*

## **17. WSPÓŁPRACA Z DRUKARKĄ ZEBRA**

Waga może współpracować z drukarkami termicznymi lub termotransferowymi firmy ZEBRA z protokołami EPL lub ZPL wyposażonymi w panel pamięci z podtrzymaniem bateryjnym oraz moduł daty i czasu. Drukarka umożliwia przechowywanie wzorów etykiet. Maksymalna szerokość etykiety wynosi 4 cale. Możliwy jest wydruk:

- tekstów stałych,
- daty bieżącej,
- daty ważności (max. 99 dni),
- liczby wyświetlanej na wyświetlaczu wraz z jednostką,
- kodów kreskowych EAN-13.

Wzory etykiet wraz z tekstami stałymi redaguje się na komputerze PC przy pomocy dostarczanego razem z drukarką edytora, a następnie przesyła się je do pamięci drukarki. Na zlecenie Klienta LFW może dokonać zaprogramowania drukarki.

Drukarkę należy podłączyć do złącza RS 232C miernika.

Możliwy jest wydruk trzech rodzajów etykiet zawierających oprócz tekstów stałych:

- liczby wyświetlanej na wyświetlaczu wraz z jednostką – etykiety o numerach od 0000 do 0999,
- kod kreskowy EAN-13 – etykiety o numerach od 1000 do 1999,
- liczby wyświetlanej na wyświetlaczu wraz z jednostką oraz kod kreskowy EAN-13 – etykiety o numerach od 2000 do 2999

## 17.1 STRUKTURA KODU KRESKOWEGO EAN-13

Drukowany kod ma postać: XXXXXXVWWWWK. Pierwsze sześć cyfr kodu X- jest stałe (prefiks, numer towaru), V-cyfra kontrolna liczby wyświetlanej na wyświetlaczu, W- liczba wyświetlana na wyświetlaczu, K-cyfra kontrolna EAN-13. Kod kreskowy EAN-13 można używać do druku etykiet jeśli liczba na wyświetlaczu składa się maksymalnie z 5 cyfr.

## 17.2 PROJEKTOWANIE ETYKIET

Poniższy opis dotyczy projektu etykiet wykonywanego przy pomocy programu ZebraDesigner.

Czynności dla wszystkich rodzajów etykiet:

- w funkcji **Plik, Ustawienia etykiety...** ustalić wielkość etykiety,
- przy pomocy funkcji **Obiekt, Tekst** umieścić na etykiecie wszystkie stałe teksty (nazwa firmy, nazwa towaru itp.).

### 17.2.1 Etykieta zawierająca liczbę wyświetlaną na wyświetlaczu wraz z jednostką

Umieszczenie pola zawierającego liczbę wyświetlaną na wyświetlaczu wraz z jednostką dokonuje się po wybraniu funkcji **Obiekt, Tekst**.

- zaznaczyć opcję **Zmienny tekst**,
- zaakceptować **Następny>**,
- zaznaczyć opcję **Wprowadzana**,
- zaakceptować **Następny>**,
- w polu **Ustaw maksymalną ilość znaków** wpisać 12,
- zaakceptować **Następny>**.

Po zaakceptowaniu **Zakończ** na etykiecie w miejscu wydruku liczby wyświetlanej na wyświetlaczu wraz z jednostką ukaże się pole zawierające 12 znaków

- zapisać etykietę **Plik, Zapisz jako...** pod nazwą składającą się z czterech cyfr z przedziału 0000 do 0999
- wykonać: **Plik, Export to Printer...** (przy podłączonej drukarce do komputera)

Wzór etykiety umieszczony jest już w drukarce.

### 17.2.2 Etykieta zawierająca kod kreskowy

Umieszczenie kodu kreskowego dokonuje się po wybraniu funkcji **Obiekt, Kod kreskowy**.

- zaznaczyć opcję **Zmienna zawartość kodu kreskowego**,
- wybrać **Typ kodu kreskowego: EAN-13**,
- zaakceptować **Następny>**,
- zaznaczyć opcję **Wprowadzana**,
- zaakceptować **Następny>**,
- zaakceptować **Następny>**.

Po zaakceptowaniu **Zakończ** na etykiecie ukaże się pole zawierające kod kreskowy. Pole to należy umieścić wybranym miejscu etykiety.

- zapisać etykietę **Plik, Zapisz jako...** pod nazwą składającą się z czterech cyfr z przedziału 1000 do 1999
- wykonać: **Plik, Export to Printer...** (przy podłączonej drukarce do komputera)

Wzór etykiety umieszczony jest już w drukarce.

### 17.2.3 Etykieta zawierająca liczbę wyświetlaną na wyświetlaczu wraz z jednostką oraz kod kreskowy

W celu zaprojektowania etykiety zawierającej liczbę wyświetlaną na wyświetlaczu wraz z jednostką oraz kod kreskowy należy postępować najpierw zgodnie z punktem 18.2.1 (bez zapisania na dysk) potem 18.2.2 Etykiety należy zapisać na dysk pod numerem z zakresu od 2000 do 2999 i wykonać funkcję *Plik, Export to Printer...*

### 17.3 USTAWIENIE KODU EAN-13

Funkcja oznaczona jako **EA<sub>n</sub> 13** umożliwia wpisanie 2 cyfr prefixu i 4 cyfr kodu towaru. Po wejściu do menu funkcji programowanych przez użytkownika, przy pomocy klawisza **T** lub **B** należy wybrać komunikat **EA<sub>n</sub> 13**. Po naciśnięciu klawisza **↵** następuje wejście do funkcji edycji 2 cyfr prefixu i 4 cyfr kodu towaru. Zostanie wyświetlona poprzednio ustawiona wartość. Funkcja umożliwia ustawienie kodu towaru z zakresu od **0000** do **9999**. Wprowadzanie danych liczbowych dokonuje się zawsze od cyfry w dekadzie najstarszej. Naciskając wielokrotnie klawisz **T** lub **B**, dokonuje się wyboru wartości cyfry. Naciśnięcie klawisza **F** kasuje wprowadzoną wartość. Naciśnięcie klawisza **↵** akceptuje ustawioną wartość i powoduje automatyczne przejście do ustawiania cyfry w dekadzie młodszej. Cyfra, w dekadzie w której następuje ustawianie wartości, mruka.

Ustawienie liczby **59 1234** oznacza:

**59** – prefix,  
**1234** – kod towaru.

Zapisanie wprowadzonych zmian i wyjście do wyboru funkcji programowania następuje po naciśnięciu klawisza **↵**.

### 17.4 WYBÓR NUMERU ETYKIETY

Klawiszem **T** lub **B** wybrać w funkcji programowania komunikat: **n<sub>r</sub> Ety**. Po naciśnięciu klawisza **↵** następuje wejście do edycji funkcji. Funkcja umożliwia ustawienie numeru etykiety z zakresu od **0000** do **2999**. Wprowadzanie danych liczbowych dokonuje się zawsze od cyfry w dekadzie najstarszej. Naciskając wielokrotnie klawisz **T** lub **B**, dokonuje się wyboru wartości cyfry. Naciśnięcie klawisza **↵** akceptuje ustawioną wartość i powoduje automatyczne przejście do ustawiania cyfry w dekadzie młodszej. Cyfra, w dekadzie w której następuje ustawianie wartości, mruka. Naciśnięcie klawisza **F** kasuje wprowadzoną wartość. Zapisanie wprowadzonych zmian i wyjście do wyboru funkcji programowania następuje po naciśnięciu klawisza **↵** – na wyświetlaczu wyświetli się komunikat: **n<sub>r</sub> Ety**.


### 17.5 WYBÓR RODZAJU DRUKARKI ZEBRA

Miernik umożliwia współpracę z drukarką etykiet Zebra EPL lub ZPL. Klawiszem **T** lub **B** wybrać w funkcji programowania komunikat: **ZEbrA**. Naciskając klawisz **↵** wejść do funkcji. Zostanie wyświetlona poprzednio ustawiona wartość. Naciskając klawisz **T** lub **B** wybrać odpowiednio: **EPL** – drukarka Zebra EPL lub **ZPL** – drukarka Zebra ZPL. Zapisanie wprowadzonych zmian i wyjście do wyboru funkcji programowania następuje po naciśnięciu klawisza **↵**.

## 17.6 WYDRUK ETYKIET

Aby przygotować wagę do współpracy z zaprogramowaną drukarką Zebra należy w funkcji użytkownika wagi ustawić:


EAn 13	w przypadku wydruku kodu EAN-13 należy dokonać edycji 2 cyfr prefixu i 4 cyfr kodu towaru,
nr EtY	wprowadzić odpowiedni numer etykiety,
ErAn	wybrać odpowiedni sposób wydruku 5 r lub 5 rU,
bod	ustawić prędkość transmisji zgodną z prędkością ustawioną w drukarce – z reguły <b>9600,n81</b> ,
ZEbrA	wybrać rodzaj drukarki Zebra EPL lub ZPL






Drukarka jest przygotowana do pracy. Naciśnięcie klawisza  przy obciążonym pomoście powoduje wydruk etykiety.

## 18. WSPÓŁPRACA Z DRUKARKĄ KAFKA 1/Z

**UWAGA: Funkcja działa tylko podczas funkcji ważenia w jednostkach masy kg lub g.**




Aby przygotować wagę do współpracy z drukarką Kafka 1/Z należy w funkcji użytkownika wagi ustawić:

ErAn	wybrać sposób wydruku „po naciśnięciu klawisza  ” 5 r,
Prot	wybrać protokół <b>55555</b> ,
bod	ustawić prędkość transmisji zgodną z prędkością ustawioną w drukarce – z reguły <b>9600,n81</b>


W celu dokonania wyboru, które wartości mają być drukowane, klawiszem  lub  należy wybrać w funkcji programowania komunikat: **55555**. Następnie naciskając klawisz  wejść do funkcji. Na wyświetlaczu wyświetli się komunikat: **b** oznaczający możliwość wejścia do funkcji włączenia/wyłączenia wydruku wartości masy brutto. Naciskając klawisz  lub  wyświetlą się jeszcze następujące komunikaty:

t	oznaczający możliwość wejścia do funkcji włączenia/wyłączenia wydruku wartości tary,
n	oznaczający możliwość wejścia do funkcji włączenia/wyłączenia wydruku wartości masy netto,
d	oznaczający możliwość wejścia do funkcji włączenia/wyłączenia wydruku daty i godziny ważenia,
Pd	oznaczający możliwość wejścia do funkcji ustawiania daty i zegara drukarki,
r	oznaczający możliwość wejścia do funkcji włączenia/wyłączenia czterech linii nagłówka,
h	oznaczający możliwość wejścia do funkcji włączenia/wyłączenia wydruku kodu towaru (wartość kodu towaru należy wprowadzić w funkcji programowania <b>hob</b> ),
L i	edycja pierwszej linii nagłówka,

L2	edycja drugiej linii nagłówka,
L3	edycja trzeciej linii nagłówka,
L4	edycja czwartej linii nagłówka,
End	umożliwiający wyjście z funkcji programowania wydruku.

Naciśnięcie klawisza , przy wcześniejszym wybraniu odpowiedniej funkcji, spowoduje wyświetlenie np. następującego komunikatu: **b t** oznaczającego, że drukowana będzie wartość masy brutto. By wyłączyć wydruk wartości masy brutto należy nacisnąć klawisz  - wyświetli się: **b n**. Naciśnięcie klawisza  powoduje zaakceptowanie dokonanego wyboru. W powyższy sposób dokonuje się włączenia/wyłączenia wydruku wartości masy brutto, netto, tary, daty i godziny ważenia, czterech linii nagłówka i kodu towaru.

## 18.1 EDYCJA LINII NAGŁÓWKA

Funkcja umożliwia edycję nagłówka składającego się z czterech linii po 40 znaków każda. Aby wejść do edycji pierwszej linii nagłówka należy wybrać **L 1** i nacisnąć klawisz . Przy pierwszym wejściu do edycji pierwszej linii nagłówka na wyświetlaczu zostanie wyświetlony komunikat:






**L 10 120** – z mrugającą cyfrą 2.

gdzie:

**L 1** – oznacza edycję pierwszej linii nagłówka (liczba z zakresu od 1 do 4),



**10 1** – oznacza numer aktualnie edytowanego znaku (liczba z zakresu od 01 do 40),

**20** – oznacza wartość aktualnie edytowanego znaku w postaci liczby hexadecymalnej zgodnie ze stroną kodową Mazovia (liczba z zakresu od 20h do FFh) – w tym przypadku liczba 20h zgodnie ze stroną kodową Mazovia oznacza znak spacji.

Wprowadzanie wartości aktualnie edytowanego znaku zgodnie ze stroną kodową Mazovia wykonujemy poprzez wielokrotne naciskanie klawiszy  lub . Naciśnięcie klawisza  akceptuje ustawioną wartość i powoduje automatyczne przejście do ustawiania następnej cyfry. Cyfra, w której następuje ustawianie wartości, mruga. Naciśnięcie klawisza  kasuje wprowadzoną wartość. Zapisanie wartości aktualnie edytowanego znaku i przejście do edycji kolejnego znaku następuje po naciśnięciu klawisza . Jeśli wprowadzona wartość znaku jest mniejsza od 20h, to następuje powrót do edycji tego samego znaku. Po wprowadzeniu wartości ostatniego znaku w linii następuje automatyczne wyjście z funkcji edycji pierwszej linii nagłówka.





Edycja pozostałych linii nagłówka przebiega analogicznie do opisu przedstawionego wyżej.

## 18.2 USTAWIANIA DATY I ZEGARA DRUKARKI KAFKA 1/Z









Programowania zegara drukarki dokonuje się po wejściu do funkcji oznaczonej komunikatem: **Pd** - na wyświetlaczu ukaże się komunikat: **000000** z mrugającym zerem. Uwaga: - drukarka musi być podłączona do wagi i mieć załączone napięcie zasilania. Należy wpisać aktualną datę według formatu: rmmdd. Naciskając wielokrotnie klawisz  dokonuje się wyboru odpowiedniej cyfry, naciśnięcie klawisza  powoduje

zaakceptowanie wprowadzanej cyfry i automatyczne przejście do cyfry następnej. Po wprowadzeniu 6 cyfr daty wyświetli się następujący komunikat: 0000 z mrugającym zerem. Należy wpisać aktualny czas według formatu: ggmm. Po wprowadzeniu czasu drukarka wydrukuje ustawioną datę oraz czas. Na wyświetlaczu wyświetli się ponownie komunikat: Pd. Zakończenie programowania dokonuje się po wybraniu komunikatu End.

### 18.3 DRUKOWANIE

Rejestracja wyników ważenia następuje po postawieniu towaru na pomost wagi i naciśnięciu klawisza . Rejestracja nie jest dokonywana podczas podglądu masy brutto (wyświetlony jest komunikat: brutto). Wydruk sumy masy netto uzyskuje się poprzez dwukrotne naciśnięcie klawisza  przy nie obciążonym pomoście wagi. Po pierwszym naciśnięciu klawisza na około 3 sekundy wyświetlony jest komunikat: TOTAL. Powtórne naciśnięcie klawisza  podczas wyświetlania tego komunikatu powoduje wydruk sumy masy netto z jednoczesnym wyzerowaniem sumatora. Nie naciśnięcie powtórne klawisza  powoduje zaniechanie wydruku.

### 18.4 KOD TOWARU

Funkcja oznaczona jako **h0d** umożliwia wpisanie czterech cyfr kodu towaru. Kod ten drukowany jest na drukarce Kafka po uprzednim włączenia wydruku kodu towaru w funkcji **h** w funkcji programowania **hFFFF**. Po wejściu do menu funkcji programowanych przez użytkownika, przy pomocy klawisza  lub  należy wybrać komunikat **h0d**. Po naciśnięciu klawisza  następuje wejście do funkcji edycji kodu towaru. Zostanie wyświetlona poprzednio ustawiona wartość kodu towaru. Funkcja umożliwia ustawienie kodu towaru z zakresu od 0000 do 9999. Wprowadzanie danych liczbowych dokonuje się zawsze od cyfry w dekadzie najstarszej. Naciskając wielokrotnie klawisz  lub , dokonuje się wyboru wartości cyfry. Naciśnięcie klawisza  kasuje wprowadzoną wartość. Naciśnięcie klawisza  akceptuje ustawioną wartość i powoduje automatyczne przejście do ustawiania cyfry w dekadzie młodszej. Cyfra, w dekadzie w której następuje ustawianie wartości, mruga. Zapisanie wprowadzonych zmian i wyjście do wyboru funkcji programowania następuje po naciśnięciu klawisza .

## 19. WSPÓŁPRACA Z KASAMI FISKALNYMI (nie dotyczy miernika z programem MODBUS RTU)

Miernik może współpracować z kasami fiskalnymi wymienionymi w poniższej tabeli:

Nazwa protokołu	Nazwa kasy	Parametry transmisji
OPT - OPTIMUS	OPTIMUS PS 2000 PLUS, DSA 4000S, DSA 100	1200,E71
ELZAB - ELZAB	ELZAB SYSTEM 600, LIBELLA PRO, LIBELLA PRO FV, ELZAB DELTA, ELZAB JOTA, ELZAB ALFA, ELZAB ALFA EXTRA	9600,E81

Nazwa protokołu	Nazwa kasy	Parametry transmisji
EURO - EURO (AP-1/ANGEL)	SHARP ER-A445, SHARP ER-A277P, SHARP ER-A275, SHARP ER-A445P, SHARP ER-A457P, SHARP ER-A237P, SHARP ER-A277PS, SHARP ER-A457PF, EURO 2000, EURO, EURO ALFA, DSA 40, SAMSUNG ER-5140F, OPTIMUS RUMBA, OPTIMUS TANGO, OPTIMUS BONITA, OPTIMUS BRAVO, OPTIMUS SYSTEM, OPTIMUS MAŁA, OPTIMUS FRIGO, OPTIMUS FRIGO II PLUS, ELZAB DELTA LUX, INNOVA HIT, INNOVA HIT PLUS, INNOVA BELLA, NOVITUS PS3000	9600,N81
POSNET - POSNET	Wszystkie kasy POSNET z bieżącej oferty wyposażone w złącze RS 232C	9600,N81

## 20. WYŚWIETLACZ WIELKOGABARYTOWY - OPCJA

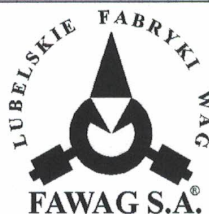
Opcjonalnie do miernika można podłączyć wyświetlacz wielkogabarytowy poprzez złącze RS 232C – W lub RS 485 – W. Miernik wysyła poprzez złącze RS 232C – W lub RS 485 – W w sposób ciągły protokół do komputera oznaczony jako P2 (zobacz 12.2 PROTOKOŁY TRANSMISJI).

Parametry transmisji są ustawione sztywno na 9600, n81.

Opis wyprowadzeń sygnałów złącza RS 232C – W:

Nazwa sygnału	ZOT 6 wer. 0
	Nr styku
RxD (dane odbierane)	2
TxD (dane nadawane)	3
GND (masa sygnałowa)	5





## EU DEKLARACJA ZGODNOŚCI

Typ wagi TM  
Nazwa i adres producenta: Lubelskie Fabryki Wag "FAWAG" S.A.,  
ul. Łęczyńska 58, 20-945 Lublin

Niniejsza deklaracja zgodności wydana zostaje na wyłączną odpowiedzialność producenta

Przedmiot deklaracji zgodności Nieautomatyczna waga elektroniczna  
klasy dokładności III

Opisana powyżej waga zgodna jest z odnośnymi wymaganiami unijnego  
prawodawstwa harmonizacyjnego i norm zharmonizowanych:

Dyrektywa	Norma	Polski akt prawny
2014/31/UE	PN-EN 45501	Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 2 czerwca 2016 r. w sprawie wymagań dla wag nieautomatycznych, (Dz. U. z dnia 7.06.2016 poz 802)
2014/35/UE	PN-EN 60950	Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 2 czerwca 2016 r. w sprawie wymagań dla sprzętu elektrycznego (Dz.U. z dnia 8.06.2016 poz 806)

Jednostka Notyfikowana Český Metrologický Institut Nr 1383 wydała Certyfikat systemu jakości dla produkcji wag nieautomatycznych i wydała certyfikat numer: 0115-SJ-C001-06


Podpisano w imieniu Prezesa Lubelskich Fabryk Wag FAWAG S.A. Pana Tomasza Woźniaka

Lublin, 4.07.2016

.....  
Miejsce i data wystawienia

Główny Specjalista  
Ds. Deklarowania Zgodności Typu WE  
Mieczysław Kozak

.....  
Imię i nazwisko, stanowisko

  
.....  
Podpis osoby upoważnionej

WYKAZ AUTORYZOWANYCH PUNKTÓW SERWISOWYCH  
LFW „FAWAG” S.A

11.10.2016

Kod	Miasto	Telefon	Nazwa firmy	Adres	Wagi	Przedstawiciel	Tel. Kom.
21-500	BIAŁA PODLASKA	83-343-69-28	USŁUGI „MARKO” N W	ul. Francuska 2	M + E	Jan Markowski	694-759-168
15-405	BIALYSTOK	85-744-40-63	P.U-H „METKOWNICA”	ul. Młynowa 76/5	E	Andrzej Iwaniuk	-
85-023	BYDGOSZCZ	52-371-67-31	"BAKA - WAG"	ul. Toruńska 102	M + E	Bronisław Badyňa	-
41-403	CHEŁM ŚLĄSKI	32-217-42-36	„TAHWAG” - ZNW	ul. Boya-Żeleńskiego 6	M + E	Jacek Walter	601-450-672
41-500	CHORZÓW	32-249-91-00	„WAGMAR -SERWIS”	ul. Marińska 14	M + E	Marek Biliński	605-574-615
42-200	CZĘSTOCHOWA	34-361-28-82	„WAG-SERWIS”	ul. Nałkowskiej 11	M + E	Włodzimierz Zębik	606-103-254
82-300	ELBLĄG	607- 582-974	Naprawa, M-ż i Sprzedaż Wag	ul. Broniewskiego 39/5	M + E	Stanisław Kaczan	607-582-974
81-325	GDYNIA	58-620-32-64	„MEDIUM-SERVICE” S.C.	ul. Podlaska 3	M + E	Andrzej Woźniak	606-292-781
72-100	GOLENIÓW	91-419-00-17	„WA - GA”	ul. Wojska Polskiego 55	M + E	Gabriel Wawrzyszko	601-744-021
66-407	GORZÓW WLKP.	95-733-27-11	„TOP-CONTROLS” Sp.z o.o.	ul. Walczaka 25	M + E	Grzegorz Ladowski	605-323-710
62-800	KALISZ	62-753-48-51	Konc. Zakład Naprawy Wag	ul. Lipowa 9	M + E	Bogumił Kornilowicz	602-489-019
75-666	KOSZALIN	94-340-53-22	Naprawa Wag	ul. Tulipanów 10	M + E	Stanisław Gryciuk	502-368-568
30-740	KRAKÓW	12-412-91-14	„UNIWAG”	ul. Półnki 31 A	M + E	Andrzej Starzyk	501-436-466
59-220	LEGNICA	76-862-26-67	Zakł. Usługowy Napr. Wag	ul. Stroma 1	M + E	Andrzej Lisowski	601-744-981
64-100	LESZNO	65-520-91-31	ZNW „LESTER”	ul. Okrzei 25	M + E	Marek Frąckowiak	603-139-489
20-954	LUBLIN	81-44-52-953	LFW „FAWAG” S.A.	ul. Łęczyńska 58	M + E	Janusz Soczyński	-
90-510	ŁÓDŹ	42-636-62-92	„KASPO”	ul. Zamenhoffa 12 A	E	Andrzej Potulski	603-968-020
39-300	MIELEC	17-586-29-17	„PIT-WAG” F.H.U.	ul. Mickiewicza 15	M + E	Piotr Rusin	602-350-932
66-010	NOWOGRÓD B.	68-321-64-46	WAGI ELEKTRONICZNE	ul. Słoneczna 17	M + E	Jerzy Miłto	509-517-340
10-670	OLSZTYN	89-533-65-40	„POL-WAG” P.H.U.	ul. Ciecocińska 7	M + E	Janusz Wieleba	607-030-666
45-470	OPOLE	77-544-33-33	„AMTEK – POLAND” S.C.	ul. Grudzińska 51	M + E	Gerard Plicko	602-617-737
07-415	OSTROŁĘKA	29-764-78-52	NAPRAWA I M-Z WAG	ul. Grabowa 3	M + E	Kazimierz Głosek	603-343-581
63-400	OSTRÓW WLKP.	62-505-72-20	„WAGOS” ZH-U	ul. Wiklinowa 11	M + E	Krzysztof Szczucki	602-100-559
26-670	PIONKI	601- 278-382	„WAGMIX”	ul. Chemiczna 24 A	M + E	Marek Dusza	601-278-382
64-920	PIŁA	67-214-14-57	F.H.U. Naprawa Wag S.C.	ul. Śniadeckich 2	M + E	Radosław Lewandowski	695-398-766
97-300	PIOTRKÓW TRYB.	44-732-21-80	F.H.U „EDWAG”	ul. Wiślana 18	M + E	Edward Gąsior	601-362-600
35-233	RZESZÓW	17-862-34-77	„MIKRO-RES” Sp.Jawna	ul. Lubelska 29	M + E	Jan Ludera	-
47-100	STRZELCE OP.	77-461-84-44	Warsztat Naprawy Wag	ul. Fabryczna 31	M + E	Marek Korzeniec	603-758-479
33-100	TARNÓW	14-627-31-67	SUBIEKT-SERWIS	ul. Hodowlana 5	M + E	Sławomir Brożek	-
87-100	TORUŃ	56-659-62-31	Zakł. Wyr. i Nap. Wag	ul. Warmińska 11	M + E	Jerzy Wojtowicz	601-927-206
58-300	WAŁBRZYCH	74-664-71-87	S.C. Handl – Serwisowa	ul. Konopnickiej 9	M + E	Robert Kuraś	660-468-922
00-466	WARSZAWA	22-840-40-40	„SPOLAND” – B. Handl.	ul. Nowosielecka 14 A	M + E	Bohdan Piotrowski	-
87-800	WŁOCŁAWEK	54-411-17-22	„TOSZ” – P.P.W.	ul. Jagiellońska 2 A	M + E	Marek Sandecki	601-66-0848
54-613	WROCŁAW	71-374-10-99	KUMIEGA - WAGI	ul. Krzemieniecka 19	E	Bartłomiej Kumiega	695-539-234
53-632	WROCŁAW	71-373-53-60	PHU „INTERZEG”	ul. Łęczycka 18	M + E	Ireneusz Gardoń	501-456-460

E – wagi elektroniczne  
M – wagi mechaniczne