



**OPIS TECHNICZNY  
I INSTRUKCJA OBSŁUGI  
WAG  
ELEKTRONICZNYCH**

**TP-1/1 w.2x.1**

**TP-2/1 w.2x.1**

**TP-3/1 w.2x.1**

**TP-6/1 w.2x.1**

**( POCZTA)**

**LUBELSKIE FABRYKI WAG "FAWAG" S.A.**

**20-954 LUBLIN, ul. Łęczyńska 58**

tel. (0-81) 746-10-41, 745-06-40 tel./ fax (0-81) 745-06-38, 745-06-41

e-mail: [mark@fawag.pl](mailto:mark@fawag.pl)

internet: [www.fawag.pl](http://www.fawag.pl)

Lublin, 20 Maj 2009

# Spis treści

1. WSTĘP.....	3
2. CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNA.....	4
3. TRANSPORT I PRZECHOWYWANIE.....	5
4. WYPOSAŻENIE I ROZPAKOWANIE WAGI.....	5
5. INSTALOWANIE WAGI.....	6
6. OBSŁUGA WAGI.....	6
6.1 WAŻENIE.....	6
6.2 ZEROWANIE.....	7
6.3 TAROWANIE.....	7
6.4 BLOKADA TARY.....	7
6.5 PODGLĄD WARTOŚCI BRUTTO.....	7
6.6 SYGNALIZACJA BŁĘDÓW WAŻENIA.....	8
7. PROGRAMOWANIE FUNKCJI WAGI.....	8
7.1 WYBÓR NUMERU ETYKIETY.....	8
7.2 WYBÓR SPOSOBU INICJOWANIA TRANSMISJI.....	8
7.3 WYBÓR PROTOKOŁU TRANSMISJI.....	9
7.4 PROGRAMOWANIE PARAMETRÓW I PRĘDKOŚCI TRANSMISJI.....	9
7.5 WYŚWIETLENIE DATY I WERSJI PROGRAMU.....	9
8. WYJŚCIE RS-232C.....	9
8.1 SPOSÓB INICJOWANIA TRANSMISJI.....	10
8.2 PROTOKOŁY TRANSMISJI.....	10
9. WSPÓŁPRACA Z DRUKARKĄ ELTRON.....	12
9.1 STRUKTURA KODU KRESKOWEGO EAN13.....	12
9.2 PROJEKTOWANIE ETYKIET.....	12
9.2.1 Etykieta zawierająca masę towaru.....	13
9.2.2 Etykieta zawierająca kod kreskowy.....	13
9.2.3 Etykieta zawierająca masę towaru oraz kod kreskowy.....	14
9.3 WYDRUK ETYKIET.....	14
10. USTAWIANIE STREFY ZERA.....	14
11. ZAŁĄCZENIE WAGI PRZY OBCIĄŻONYM POMOŚCIE.....	14
12. WYGASZANIE WYŚWIETLACZA.....	15
13. PROGRAMOWANIE TŁUMIENIA FILTRU.....	15
14. WSPÓŁPRACA Z KASAMI FISKALNYMI.....	16
15. LEGALIZACJA.....	16

## 1. WSTĘP

Wagi TP są nowoczesnymi wagami elektronicznymi z tensometrycznym przetwornikiem siły oraz cyfrowym odczytem wartości masy.

Poniższa tabela przedstawia wersje wykonania wag:

Lp	Typ wagi	Maksymalne obciążenie (kg)	Wyświetlacz		Wyświetlacz dodatkowy	
			z przodu	z tyłu	na słupku	na kablu
1	TP-1/1 w.2A.1	1	+	-	+	-
2	TP-1/1 w.2B.1	1	+	-	-	+
3	TP-2/1 w.2A.1	2	+	-	+	-
4	TP-2/1 w.2B.1	2	+	-	-	+
5	TP-3/1 w.2A.1	3	+	-	+	-
6	TP-3/1 w.2B.1	3	+	-	-	+
7	TP-6/1 w.2A.1	6	+	-	+	-
8	TP-6/1 w.2B.1	6	+	-	-	+

Wagi posiadają następujące funkcje:

- ważenie towarów,
- tarowanie,
- blokada tary,
- podgląd masy brutto,
- automatyczne zerowanie masy pustego pomostu,
- automatyczne wygaszanie wyświetlacza,
- wyjście szeregowo RS-232C do komputera lub drukarki,
- współpraca z kasami fiskalnymi,
- współpraca z drukarką etykiet firmy ELTRON

### **UWAGA:**

*Stosować się do instrukcji obsługi i oznaczeń zawartych na wadze.*

### **UWAGA:**

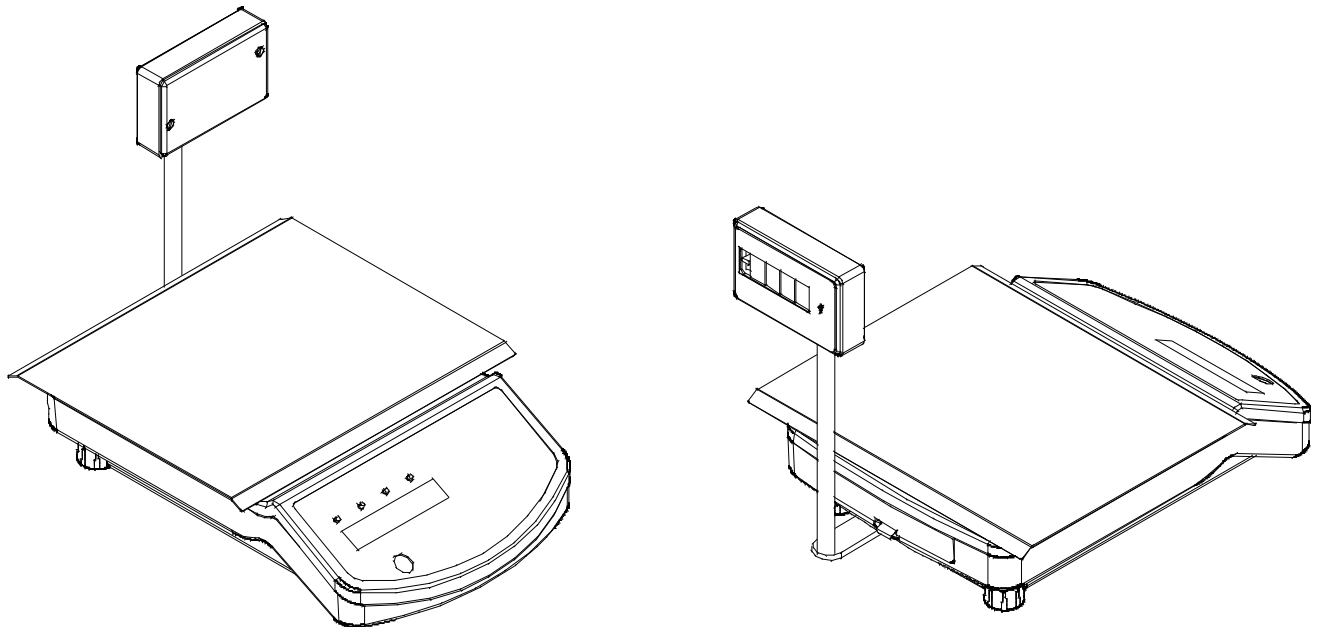
*Producent zastrzega sobie prawo wprowadzania zmian konstrukcyjnych wynikających z postępu technicznego bez powiadamiania użytkownika.*

## 2. CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNA

### Dane techniczne

Lp	Wyszczególnienie	Parametry			
		1	Typ wagi	TP-1/1-2A TP-1/1-2B	TP-2/1-2A TP-2/1-2B
2	Klasa dokładności	III			
3	Obciążenie maksymalne	1000 g	2000 g	3000 g	6000 g
4	Zalecany zakres ważenia	2,5g ÷ 1kg	5g ÷ 2kg	5g ÷ 3kg	10g ÷ 6kg
5	Wymiary użytkowe szalki	230 x 165 mm			
6	Zakres temperatury pracy	- 10 °C ÷ +40 °C			
7	Wartość działki legalizacyjnej	e = 0,5 g	e = 1 g		e = 2 g
8	Górna granica tary	T = - 1000g	T = - 2000g	T = - 3000g	T=-6000g
9	Wartość działki tary	$d_T = e$			
10	Granice błędów wskazań podczas stosowania procedur oceny zgodności *				
	- w zakresie ważenia do 500 e	± 0,25 g	± 0,5 g	± 0,5 g	± 1,0 g
	- w zakresie ważenia 500 e ÷ 2000 e	± 0,5 g	± 1,0 g	± 1,0 g	± 2,0 g
	- w zakresie ważenia ponad 2000 e	-	-	± 1,5 g	± 3,0 g
11	Zasilanie elektryczne	Zasilacz TATAREK 10,5V AC 600mA			
12	Klasa ochronności	$\diamond$ III $\diamond$			
13	Wysokość cyfr wyświetlacza masy	14 mm			
14	Wymiary gabarytowe (mm)	230 x 300 x 215			
15	Kąt obrotu wyświetlacza na słupku	ok. 320°			
16	Masa wagi	ok 1,5 kg			

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



**Rys. 1 Widok wagi TP-2/1 w.2A.1**

### **3. 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 nie przekraczającej  $-20^{\circ}\text{C} \div +60^{\circ}\text{C}$ .

### **4. WYPOSAŻENIE I ROZPAKOWANIE WAGI**

#### **WYPOSAŻENIE WAGI**

- instrukcja obsługi
- karta gwarancyjna
- zasilacz

#### **ROZPAKOWANIE WAGI**

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

- wyjąć wagę z opakowania
- zerwać folię z szalki

#### **UWAGI:**

*1 - przy wyjmowaniu wagi z opakowania oraz jej przenoszenia nie wolno naciskać na szalkę wagi*



*2 - wagę można włączyć do sieci dopiero po upływie około czterech godzin od momentu rozpakowania. Gniazdo sieciowe powinno być włączone w oddzielny obwód zasilania urządzeń elektronicznych wolny od zakłóceń umożliwiający pracę przyrządów pomiarowych.*

3 – waga nie może być narażona na opady atmosferyczne i bezpośrednie działanie wody, nie może pracować w przestrzeni zagrożonej wybuchem i w środowisku działającym korodująco.

## 5. INSTALOWANIE WAGI

- ustawić wagę w miejscu użytkowania na równym i sztywnym podłożu,
- podłączyć zasilacz do wagi
- wypoziomować wagę pokręcając nóżkami wagi i obserwując położenie wskaźnika poziomu ( poziomniczki ) - pęcherzyk powietrza powinien zająć położenie w środku okręgu oznaczonego na szkiełku
- włączyć zasilacz sieciowy wagi do gniazda sieciowego.

## 6. OBSŁUGA WAGI

Załączenie wagi dokonuje się przez naciśnięcie i trzymanie klawisza  przez czas około 1 sekundy. Wyłączenie wagi dokonuje się przez naciśnięcie klawisza . Po załączeniu wagi wykonywany jest test wyświetlaczy - na wyświetlaczu wyświetlane są kolejno cyfry, świecą się diody LED. Włączenia zasilania należy dokonywać przy nieobciążonym pomoście wagi. Po zakończeniu testu wyświetlana jest zerowa wartość masy, świeci się dioda ZERO - waga przygotowana jest do pracy w cyklu ważenia. Podczas włączenia zasilania waga automatycznie zeruje dodatkowe obciążenie nie przekraczające 4% obciążenia maksymalnego wagi liczone względem zera kalibracji wagi. Przekroczenie tego zakresu powoduje wyświetlenie po zakończeniu testu następującego komunikatu: **nnnnnn**.


### UWAGA:

*Włączenie funkcji **F7** ZAŁĄCZENIE WAGI PRZY OBCIĄŻONYM POMOŚCIE wyłącza funkcję automatycznego zerowania.*


### 6.1 WAŻENIE



Wagę należy obciążać łagodnie, bez wstrząsów. Niedopuszczalne jest przeciążanie wagi wielkością siły przekraczającą maksymalne obciążenie wagi. Przesuwanie przedmiotów jak też umieszczanie obciążenia na brzegu pomostu jest niewskazane. Odciążenie pomostu poniżej zera powoduje wyświetlenie komunikatu: **-----**. Jeśli odciążona waga będzie uspokojona przez około 5 sekund, wskazania masy zostaną automatycznie wyzerowane. Włączenie niedociążonej wagi powoduje wyświetlenie komunikatu: **UUUUUU**. Jeżeli w ciągu około 1,5 minuty wskazania wagi mają wartość zero, wyświetlacz jest automatycznie wygaszany. Naciśnięcie dowolnego klawisza lub obciążenie pomostu wagi powoduje ponowne włączenie wyświetlacza. Przekroczenie obciążenia maksymalnego wagi o 9 działek legalizacyjnych powoduje wyświetlenie: **nnnnnn**. Waga posiada funkcję automatycznego śledzenia zera w zakresie zera dokładnego.

## 6.2 ZEROWANIE




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

## 6.3 TAROWANIE



Tarowania dokonuje się po naciśnięciu klawisza . Masa tary ważona jest w całym zakresie pomiarowym wagi i powoduje zmniejszenie zakresu pomiarowego wagi o wartość tary. Funkcja tary potwierdzona jest świeceniem diody NETTO.

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

## 6.4 BLOKADA TARY

Funkcja BLOKADA TARY służy do zapamiętania wartości tary. Postawienie opakowania na wadze i naciśnięcie klawisza  powoduje jego wtarowanie, kolejne naciśnięcie klawisza  przy zerowym odczycie masy, włącza funkcję blokady tary. Zaświecą się jednocześnie diody NETTO i B.TARY. Blokada tary uniemożliwia automatyczne wyzerowanie wartości tary. Odblokowanie tary dokonuje się przez kolejne naciśnięcie klawisza , zgaśnie wówczas dioda B.TARY.

## 6.5 PODGLĄD WARTOŚCI BRUTTO

Podczas ważenia towaru z tarowaniem istnieje możliwość podglądu wartości brutto. Odczyt masy brutto odbywa się po naciśnięciu klawisza , wówczas zaświeci się dioda BRUTTO, gaśnie NETTO, a na wyświetlaczu MASA pokazywana jest suma wartości masy netto i tary. Ponowne naciśnięcie klawisza  przywraca wyświetlanie masy netto. Podgląd wartości brutto ulega automatycznemu skasowaniu a wskazanie wagi powraca do zera gdy odciążona zostanie szalka (przy zerowym obciążeniu) po wskazaniu stabilnego wyniku ważenia netto większego od zera (zgaśnie dioda BRUTTO a zaświeci się dioda ZERO).

## 6.6 SYGNALIZACJA BŁĘDÓW WAŻENIA

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

KOMUNIKAT	PRZYCZYNA	USUNIĘCIE USTERKI
<i>nnnnnn</i>	włączenie wagi z obciążeniem	zdać obciążenie i ponownie włączyć wagę
<i>UUUUUU</i>	włączenie niedociążonej wagi	sprawdzić poprawność mocowania szalki
<i>nnnnnn</i>	przeciążenie wagi	zmniejszyć obciążenie
<i>Err 1</i>	błąd odczytu z EEPROM-u	zgłosić do serwisu
<i>Err 2</i>	błąd zapisu do EEPROM-u	zgłosić do serwisu

## 7. PROGRAMOWANIE FUNKCJI WAGI

Oprócz opisanych powyżej podstawowych funkcji ważenia, waga posiada funkcje dodatkowe, programowane przez użytkownika. Aby wejść do funkcji programowanych przez użytkownika należy podczas normalnej pracy wagi nacisnąć klawisz **F**, na wyświetlaczu wyświetli się komunikat: **F 1**. Wyboru kolejnych funkcji dostępnych w menu programowania można dokonać przy pomocy klawiszy **T** lub **B/C**. Zakończenie programowania dokonuje się naciskając klawisz **F** - waga przechodzi do ważenia.

### 7.1 WYBÓR NUMERU ETYKIETY


Po wejściu do menu funkcji programowanych przez użytkownika, przy pomocy klawisza **T** lub **B/C** należy wybrać komunikat **F 1**. Po naciśnięciu klawisza **↵** następuje wejście do edycji funkcji. Funkcja umożliwia ustawienie numeru etykiety z zakresu od **0000** do **2999** (patrz rozdz. 9). Wprowadzanie danych liczbowych dokonuje się zawsze od cyfry w dekadzie najstarszej. Naciskając wielokrotnie klawisz **T** lub **B/C**, 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, mrga. Zapisanie wprowadzonych zmian i wyjście do wyboru funkcji programowania następuje po naciśnięciu klawisza **↵**.






### 7.2 WYBÓR SPOSOBU INICJOWANIA TRANSMISJI

Klawiszem **T** lub **B/C** wybrać w funkcji programowania komunikat **F 2** a następnie naciskając klawisz **↵** wejść do funkcji. Wyświetli się dotychczas wybrany sposób inicjowania transmisji na przykład: **S r** - co oznacza wybranie inicjowanie transmisji po naciśnięciu klawisza **↵**. Naciskając klawisz **T** lub **B/C** dokonać wyborużądanego sposobu transmisji. Komunikat: **S rU** - oznacza wybranie inicjowania transmisji po naciśnięciu klawisza **↵** i uspokojeniu się wskazań masy; **S U** - oznacza transmisję po uspokojeniu się wskazań masy; **S c** - oznacza transmisję ciągłą. Transmisja po uspokojeniu się wskazań masy **S U** lub po naciśnięciu klawisza **↵** i uspokojeniu się wskazań masy **S rU** odbywa się jeśli wartość masy obciążenia przekracza 120 działek legalizacyjnych.










Kolejna transmisja odbędzie się jeśli poprzednio wartość masy była poniżej 120 działek legalizacyjnych. Naciśnięcie klawisza  powoduje zaakceptowanie wybranego sposobu transmisji i powrót do wyboru funkcji programowania.







### 7.3 WYBÓR PROTOKOŁU TRANSMISJI

Klawiszem  lub  wybrać w funkcji programowania komunikat: **F 3** a następnie naciskając klawisz  wejść do funkcji. Wyświetli się dotychczas wybrany numer protokołu na przykład: **P4**. Naciskając klawisz  dokonuje się zmiany numeru protokołu z dostępnych możliwości **P 1 – P 14** (patrz rozdz. 8.2). Naciśnięcie klawisza  powoduje zaakceptowanie wybranego protokołu i powrót do wyboru funkcji programowania.

### 7.4 PROGRAMOWANIE PARAMETRÓW I PRĘDKOŚCI TRANSMISJI

Programowania parametrów związanych z obsługą wyjścia szeregowego dokonuje się po wejściu do funkcji programowania oznaczonej komunikatem: **F 4**. Naciśnięcie klawisza  powoduje wyświetlenie aktualnie ustawionej prędkości transmisji. Wielokrotne naciskanie klawisza  lub  powoduje zmianę wyświetlania prędkości. Dostępne są następujące prędkości: 1200, 2400, 4800, 9600 i 19200 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, n71, o71. Litera E - oznacza parzystość typu even, n - brak kontroli parzystości (bit parzystości ustawiony w stan H ), 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.


### 7.5 WYŚWIETLENIE DATY I WERSJI PROGRAMU

Funkcja służy do odczytania zastosowanego w wadze oprogramowania. Klawiszem  lub  wybrać w funkcji programowania komunikat: **F 6** a następnie naciskając klawisz  wejść do funkcji. Wyświetli się data programu na przykład: **17.04.05**. W czasie wyświetlania daty programu naciśnięcie klawisza  powoduje wyświetlenie komunikatu informującego o wersji programu: np. **P9 507**. Ponowne naciśnięcie klawisza  powoduje wyświetlenie daty programu. Naciśnięcie klawisza  powoduje powrót do wyboru funkcji programowania.

## 8. 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	ODPOWIEŹ 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 

W przypadku stwierdzenia przez wagę podczas odczytu transmisji błędu parzystości, wyświetlany jest na około 1 sekundę komunikat: **Err Er**



Nie jest możliwe sterowanie wagą jeśli wybrany jest ciągły sposób transmisji.

Opis wyprowadzeń sygnałów złącza RS-232C:

Nazwa sygnału	Nr styku
RxD (dane odbierane )	2
TxD (dane nadawane )	3
GND ( masa sygnałowa )	5

## 8.1 SPOSÓB INICJOWANIA TRANSMISJI

Możliwe są następujące sposoby inicjowania transmisji (patrz rozdz. 7.3):

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

## 8.2 PROTOKOŁY TRANSMISJI

Waga posiada oprogramowane następujące protokoły transmisji:

- P 1 - podstawowy,
- P 2 - do komputera,
- P 3 - drukarki,
- P 4 - odpowiedź na "ENQ",
- P 5 - Eltron1 - (wydruk masy i kodu kreskowego),
- P 6 - Eltron2 - (wydruk masy),
- P 7 - POCZTA,
- P 8 - OPTIMUS,
- P 9 - Eltron3 - (wydruk kodu kreskowego),
- P 10 - ENQ CAMPESA,
- P 11 - ELZAB,
- P 12 - EURO,
- P 13 - FARB,
- P 14 - POSN,

W zależności od potrzeb, użytkownik sam dokonuje wyboru odpowiedniego protokołu (patrz rozdz. 7.4).

## **UWAGA:**

*Zawsze transmitowana jest liczba wyświetlana na wyświetlaczu.*

*Poniżej przedstawiono podstawowe protokoły transmisji:*

### **• protokół podstawowy oznaczony jest komunikatem: P1**

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 waga jest niedociążona ( wyświetlane jest "-----" ) wartości dekad mają kod 55h, jeśli natomiast waga jest przeciążona ( wyświetlane jest **nnnnnn**) wartości dekad oraz PD mają kod 4Eh.

### **• 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 waga jest niedociążona (wyświetlane jest "-----") wartości dekad mają kod 55h, jeśli natomiast waga jest przeciążona (wyświetlane jest **nnnnnn**) wartości dekad mają kod 4Eh.

### **• protokół drukarki oznaczony jest komunikatem: P3**

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 waga jest niedociążona (wyświetlane jest "-----") lub jeśli jest przeciążona (wyświetlane jest **nnnnnn**) transmisja nie jest dokonywana.

### **• 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 dziesiętnego (np. 33h oznacza liczbę o formacie: 0.000)

DIODY - stan diod (świecenie - 1, zgaszenie - 0 ) umieszczonych na

wyświetlaczu masy gdzie poszczególne bity oznaczają:

- b0 : dioda ZERO
- b1 : dioda BRUTTO
- b2 : dioda NETTO
- b3 : dioda B.TARY
- b4 : znak "minus" na wyświetlaczu

Transmitowany znak stanowi sumę logiczną wymienionych bitów oraz znaku 40h. W przypadku jeśli waga jest niedociążona (wyświetlane jest "----- ") wartości dekad mają kod 55h, jeśli natomiast waga jest przeciążona (wyświetlane jest **nnnnnn**) wartości dekad mają kod 4Eh.

## 9. WSPÓŁPRACA Z DRUKARKĄ ELTRON

Waga może współpracować z drukarkami termicznymi etykiet serii LP, TL+ lub termotransferowymi serii TLP firmy ELTRON 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),
- masy,
- 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. Drukarke należy podłączyć do złącza RS-232C wagi.

Możliwy jest wydruk trzech rodzajów etykiet zawierających oprócz tekstów stałych:

- wartość masy towaru – etykiety o numerach od 0000 do 0999,
- kod kreskowy EAN13 – etykiety o numerach od 1000 do 1999,
- wartość masy towaru oraz kod kreskowy EAN13 – etykiety o numerach od 2000 do 2999

### 9.1 STRUKTURA KODU KRESKOWEGO EAN13

Drukowany kod ma postać: XXXXXVWWWWK. Pierwsze sześć cyfr kodu X-jest stałe (prefiks, numer towaru), V-cyfra kontrolna pola masy, W-wartość masy, K-cyfra kontrolna EAN13. Kod kreskowy EAN13 można używać do druku etykiet jeśli masa towaru nie przekracza 99kg.

### 9.2 PROJEKTOWANIE ETYKIET

Poniższy opis dotyczy projektu etykiet wykonywanego przy pomocy programu Create-A-Label Tools v1.32

Czynności dla wszystkich rodzajów etykiet:

- w funkcji **Edit, Label Setup** ustalić wielkość etykiety,
- przy pomocy funkcji **Add, Text** umieścić na etykiecie wszystkie stałe teksty (nazwa firmy, nazwa towaru itp.),

### 9.2.1 Etykieta zawierająca masę towaru

Umieszczenie pola wartości masy dokonuje się po wybraniu funkcji *Add, Text*.

- ♦ w polu *Data Source* ustawić *When printed*,
- ♦ w polu *String Length* wpisać 10

Po zaakceptowaniu **OK** na etykiecie w miejscu wydruku wartości masy ukaże się pole zawierające 10 znaków X

- zapisać etykietę *File, Save As ...* pod nazwą składającą się z czterech cyfr z przedziału 0000 do 0999
- wykonać: *File, Download Label to Printer* (przy podłączonej drukarce do komputera)

Wzór etykiety umieszczony jest już w drukarce

### 9.2.2 Etykieta zawierająca kod kreskowy

Umieszczenie kodu kreskowego dokonuje się po wybraniu funkcji *Add, Text*.

- ♦ w polu *Data Source* ustawić *Fixed*,
- ♦ w polu *Text String* wpisać 6 cyfr oznaczających prefiks (2 cyfry) numer towaru (4 cyfry),

wybrać funkcję *Options...* i wpisać:

- ♦ w polu *Field Name* - **KOD**,
- ♦ w polu *Hidden* ustawić *Yes*,
- ♦ w polu *Custom Spacing* wpisać cyfrę **6**,

Po dwukrotnym naciśnięciu **OK** na etykiecie ukaże się mały prostokąt z cyfrą 6. Prostokąt ten należy umieścić na etykiecie za tekstem stałym.

Ponownie wejść do funkcji *Add, Text*.

- ♦ w polu *Data Source* ustawić *When printed*,
- ♦ w polu *String Length* wpisać **6**,

wybrać funkcję *Options...* i wpisać:

- ♦ w polu *Field Name* - **MASA**,
- ♦ w polu *Hidden* ustawić *Yes*,
- ♦ w polu *Custom Spacing* wpisać cyfrę **6**,

Po dwukrotnym naciśnięciu **OK** na etykiecie ukaże się mały prostokąt z cyfrą 6. Prostokąt ten należy umieścić na etykiecie za prostokątem umieszczonym poprzednio.

Wejść do funkcji *Add, Bar Code*.

- ♦ w polu *Bar Code Type* wybrać *EAN-13*,
- ♦ w polu *Data Source* ustawić *Linked*,
- ♦ w polu *Linkeds Fields* wpisać **KOD+MASA**,

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

- zapisać etykietę *File, Save As ...* pod nazwą składającą się z czterech cyfr z przedziału 1000 do 1999
- wykonać: *File, Download Label to Printer* (przy podłączonej drukarce do komputera)

Wzór etykiety umieszczony jest już w drukarce.


### 9.2.3 Etykieta zawierająca masę towaru oraz kod kreskowy

W celu zaprojektowania etykiety zawierającej masę towaru oraz kod kreskowy należy postępować najpierw zgodnie z punktem 9.2.1 (bez zapisania na dysk) potem 9.2.2 Etykiety należy zapisać na dysk pod numerem z zakresu od 2000 do 2999 i wykonać funkcję *Download Label to Printer*.








## 9.3 WYDRUK ETYKIET

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

- **F 2** sposób wydruku **S r** lub **S rU**,
- **F 4** prędkość transmisji zgodną z prędkością ustawioną w drukarce – z reguły **9600,n81**,
- **F 1** wybrać odpowiedni numer etykiety








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

## 10. USTAWIANIE STREFY ZERA

Waga posiada możliwość ustawienia strefy automatycznego zerowania wskazań masy w granicach od 0 do 4 działek odczytowych. Klawiszem  lub  wybrać w funkcji programowania komunikat: **F 5** a następnie naciskając klawisz  wejść do funkcji. Wyświetli się np. komunikat : **-0- 3** gdzie cyfra 3 oznacza, że ustawiono strefę zerowania na 3 działki. Naciskając wielokrotnie klawisz  lub  dokonuje się zmiany szerokości strefy zera. Naciśnięcie klawisza  powoduje zaakceptowanie wybranej wartości i powrót do wyboru funkcji programowania. Zakończenie programowania dokonuje się naciskając klawisz  - waga przechodzi do ważenia.


## 11. ZAŁĄCZENIE WAGI PRZY OBCIĄŻONYM POMOŚCIE

Wagę należy włączać przy nieobciążonym pomoście. Jeśli z jakiś przyczyn konieczne będzie włączanie wagi z obciążoną szalką, to należy najpierw ustawić odpowiednio funkcję.








Klawiszem  lub  wybrać w funkcji programowania komunikat: **F 7**. Naciskając klawisz  wejść do funkcji. Wartość obciążenia szalki w chwili wejścia do funkcji jest nową wartością zera (tylko po ustawieniu w funkcji programowania **F 7** komunikatu **obc t**). Wyświetli się komunikat: **obc n** oznaczający brak możliwości załączania wagi z obciążonym pomostem, lub komunikat: **obc t** oznaczający możliwość załączania wagi z obciążeniem. Naciskając klawisz  lub  ustawić odpowiedni tryb pracy a następnie zaakceptować wybór naciskając klawisz . Wyświetli się ponownie komunikat: **F 7**. Ustawienie funkcji **obc t** wyłącza funkcję automatycznego zerowania (patrz rozdz. 6). Maksymalna wartość masy dodatkowego obciążenia pomostu wynosi 4% wartości maksymalnego obciążenia wagi liczone względem zera kalibracji wagi. Zakończenie programowania dokonuje się naciskając klawisz  - waga przechodzi do ważenia.

### UWAGA:







*Jeśli wartość masy dodatkowego obciążenia pomostu przekracza 4% wartości maksymalnego obciążenia wagi liczone względem zera kalibracji wagi, to na wyświetlaczu*

wyświetlane jest **nnnnnn**. Po naciśnięciu klawisza  waga wyłącza możliwość załączenia z obciążeniem oraz ustawia wartość zera z kalibracji.

## 12. WYGASZANIE WYŚWIETLACZA

Funkcja oznaczona jako **F 8** umożliwia załączenie lub wyłączenie wygaszenia wyświetlacza masy po upływie 1,5 minuty przy stałej, zerowej wartości masy. W celu ustawienia funkcji należy klawiszem  lub  wybrać w funkcji programowania komunikat: **F 8**. Następnie naciskając klawisz  wejść do funkcji. Na wyświetlaczu wyświetli się komunikat: **D,SP n** oznaczający wyłączenie, lub komunikat: **D,SP t** oznaczający załączenie wygaszania. Naciskając klawisz  lub  wybrać odpowiedni komunikat, a następnie zaakceptować dokonany wybór naciskając klawisz . Zakończenie programowania dokonuje się naciskając klawisz  - waga przechodzi w tryb ważenia.

## 13. PROGRAMOWANIE TŁUMIENIA FILTRU

Klawiszem  lub  wybrać w funkcji programowania komunikat: **F 9**. Naciskając klawisz  wejść do funkcji. Po wejściu do funkcji na wyświetlaczu widoczna będzie poprzednio ustalona wartość. Przy pomocy klawiszy  lub  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 wagi, ale zarazem wolniejsze odczyty. Zatwierdzenie wprowadzonej wartości i wyjście z funkcji następuje po naciśnięciu klawisza .

## 14. WSPÓŁPRACA Z KASAMI FISKALNYMI

Waga może współpracować z kasami fiskalnymi wymienionymi w poniższej tabeli:

Lp	Nazwa kasy	Numer protokołu	Parametry transmisji
1	OPTIMUS PS 2000 plus	P 8	1200,E71
2	DSA 4000S	P 8	1200,E71
3	DSA 100	P 8	1200,E71
4	ELZAB system 600	P 11	9600,E81
5	ELZAB alfa	P 11	9600,E81
6	ELZAB DELTA	P 11	9600,E81
7	ELZAB JOTA	P 11	9600,E81
8	LIBELLA PRO	P 11	9600,E81
9	LIBELLA PRO FV	P 11	9600,E81
10	SHARP ER-A445	P 12	9600,N81
11	SHARP ER-A277 P	P 12	9600,N81
12	SHARP ER-A237 P	P 12	9600,N81
13	SHARP ER-A277 PS	P 12	9600,N81
14	SHARP ER-A457 P	P 12	9600,N81
15	SHARP ER-A457 PF	P 12	9600,N81
16	EURO 2000	P 12	9600,N81
17	EURO	P 12	9600,N81
18	EURO Alfa	P 12	9600,N81
19	DSA 40	P 12	9600,N81
20	SAMSUNG ER-5140F	P 12	9600,N81
21	OPTIMUS TANGO	P 12	9600,N81
22	OPTIMUS MAŁA	P 12	9600,N81
23	OPTIMUS RUMBA	P 12	9600,N81
24	POSNET	P 14	9600,N81

## 15. LEGALIZACJA

Producent deklaruje, że wagi są zgodne z typem opisanym w Certyfikacie Zatwierdzenia Typu WE i spełniają wymagania zasadnicze określone w rozporządzeniu MG, PiPS z dnia 11.12.2003 w Dz.U. Z 2004 Nr 4 poz. 23.

Jest to potwierdzone umieszczeniem na wadze:

- numeru Jednostki Notyfikowanej 1383, która zatwierdziła system jakości wraz z dwoma ostatnimi cyframi roku, w którym został naniesiony znak CE,
- zielonej kwadratowej nalepki z nadrukowaną czarną dużą literą "M",
- cech zabezpieczających.





## CERTYFIKAT

autoryzacji współpracy sprzętu  
z Systemem POCZTA 2000  
oraz Systemem POCZTA Gdańsk

Niniejszy Certyfikat jest potwierdzeniem,  
że typoszereg **wag TP**,

którego producentem jest firma

**Lubelskie Fabryki Wag „FAWAG” S.A.**

20-309 Lublin, ul. Łęczyńska 58

przeszedł pomyślnie testy współpracy

z **Systemami Obsługi Urzędów Pocztowych**

**Poczta 2000 i Poczta Gdańsk.**

Certyfikat jest ważny 12 miesięcy od daty wystawienia.

Wszelkie zmiany protokołu transmisji dokonane przez producenta sprzętu  
wymagają przeprowadzenia osobnych testów.



Nr 00051/P

DYREKTOR

mgr inż. Lesław Zarzycki

Gdańsk, 08 października 2007