



**OPIS TECHNICZNY
I INSTRUKCJA OBSŁUGI
WAGI ELEKTRONICZNE TP
DO WAŻENIA PÓŁTUSZ**

**TP-300/2
TP-500/2
TP-600/2
TP-1000/2**

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.lublin.pl

internet: www.fawag.lublin.pl

Lublin, 29 grudzień 2010

Spis treści

1. WSTĘP.....	3
2. CHARAKTERYSTYKA OGÓLNA.....	3
3. CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNA.....	4
4. BUDOWA.....	5
5. TRANSPORT, PRZECHOWYWANIE, ROZPAKOWANIE.....	7
6. INSTALOWANIE WAGI.....	8
7. OBSŁUGA WAGI.....	9
7.1 ZAŁĄCZENIE ZASILANIA.....	9
7.2 WAŻENIE.....	9
7.3 TAROWANIE.....	10
7.4 BLOKADA TARY.....	10
7.5 ZEROWANIE.....	10
7.6. PODGLĄD WARTOŚCI BRUTTO.....	10
7.7. WAŻENIE NETTO.....	10
7.8 SYGNALIZACJA BŁĘDÓW WAŻENIA.....	11
8. KONSERWACJA.....	11

1. WSTĘP

Niniejsza instrukcja stanowi opis wag **TP-300/2 ; TP-500/2 ; TP-600/2 ; TP-1000/2** z cyfrowym odczytem wartości masy. Wagi przeznaczone są dla zakładów mięsnych do ważenia półtuszy w linii technologicznej po uboju, w drodze do chłodzenia. Półtusze umieszczone są na hakach i ważone podczas ich przemieszczania po torze, na odcinku ważącym toru. Wagi te mogą również pracować w innych miejscach układów kolejkowych i ciągów technologicznych. Wagi nie mogą pracować na otwartej przestrzeni, nie mogą być narażone na opady atmosferyczne. Nie mogą pracować w środowisku wybuchowym. Dokumenty związane:

Opis techniczny wagi TP do ważenia półtuszy TP-300/2 ; TP-500/2 ; TP-600/2 ; TP-1000/2	1 szt.
Opis techniczny i instrukcja obsługi miernika odczytowego ZOT-3 wer. 7	1 szt.
Karta gwarancyjna,	1 szt.

UWAGA: Firma Lubelskie Fabryki Wag "FAWAG" S.A. zastrzega sobie prawo do wprowadzania zmian konstrukcyjnych oraz ulepszeń wszelkich produktów opisanych w niniejszej instrukcji wynikających z postępu technicznego, bez powiadamiania użytkownika.

2. CHARAKTERYSTYKA OGÓLNA

Wagi posiadają podstawowo funkcję ważenia i zapamiętania masy tary haka (zawiesia), umożliwiającą ważenie netto oraz funkcję automatycznego zerowania masy pustego toru w przypadku zmiany jego masy.

Wagi wykonywane są w dwóch wersjach:

R - z torem rurowym

P - z torem w postaci płaskownika

Wagi standardowo wyposażone są w szeregowo wyjście cyfrowe RS-232 przeznaczone do komunikacji wagi z komputerem lub do wysyłania danych do drukarki zewnętrznej.

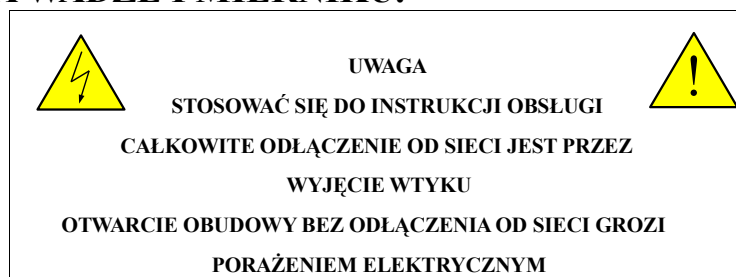
Miernik wagowy z podwyższoną szczelnością, wykonywany jest w dwóch wersjach:

A - miernik wagowy umieszczony na kolumnie o wysokości 1m przymocowanej na posadzce (max 5 m od wagi);

B - miernik wagowy wolnostojący przystosowany do umieszczenia na ścianie lub na stole obok wagi.

Opcjonalnie miernik może być wyposażony w wyjście RS485, optoizolację umożliwiającą transmisję danych na odległość maksymalnie 1200m oraz drukarkę zewnętrzną.

UWAGA: STOSOWAĆ SIĘ DO INSTRUKCJI OBSŁUGI I OZNACZEŃ ZAWARTYCH NA WADZE I MIERNIKU.



Tabliczka ostrzegawcza umieszczana na mierniku

3. CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNA

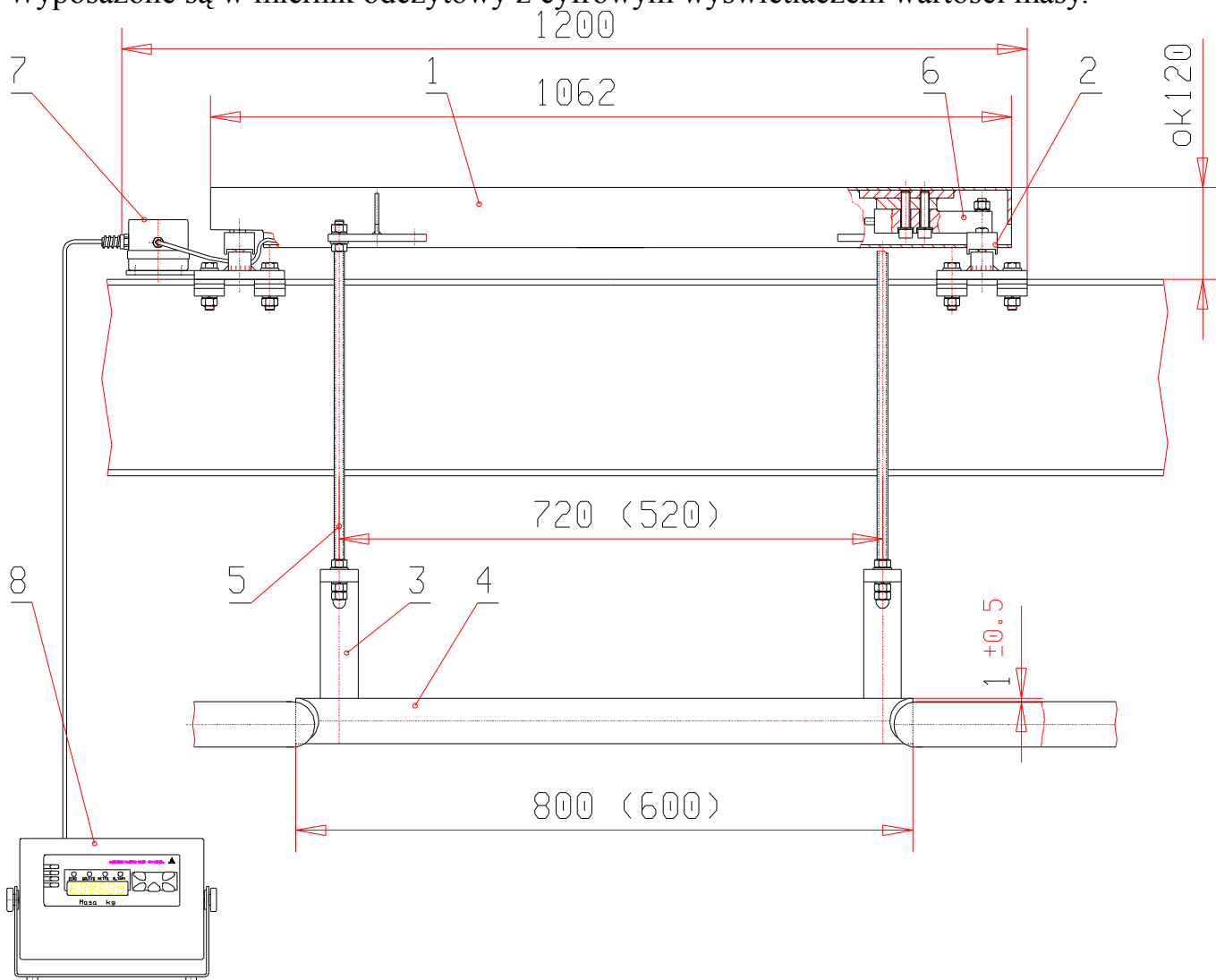
Lp	Wyszczególnienie	Parametry			
1	Oznaczenie typu wagi	TP-300/2	TP-500/2	TP-600/2	TP-1000/2
2	Zakres ważenia Min÷Max	2 ÷ 300 kg	4÷500 kg	4÷600 kg	10÷10000 kg
3	Wartość działki $e = d = d_T$	100 g	200 g	200 g	500 g
4	Maksymalna tara T*	-300 kg	-500 kg	-600 kg	-1000 kg
5	Granice błędów wskazań podczas stosowania procedur oceny zgodności : **				
	- w zakresach ważenia:	$0 \leq m \leq 500e \pm 0,5e$ $500e < m \leq 2000e \pm 1e$ $2000e < m \leq 3000e \pm 1,5e$			
6	Klasa dokładności	I I I			
7	Czas ważenia	~2s			
8	Temperatura pracy	-10 ÷ + 40°C			
9	Stopień ochrony przetwornika	IP-67			
10	Masa wagi	~ 40 kg			
11	Standardowy miernik odczytowy	ZOT-3 wer. 7			
12	Stopień ochrony miernika	IP-67			
13	Zasilanie elektryczne	$+10\%$ $\sim 230V$ -15% ; 50Hz			

* Masa tary (masa zawiesia) powoduje zmniejszenie zakresu ważenia o wartość tary.

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

4. BUDOWA

Wagi są elektronicznymi urządzeniami z dwoma tensometrycznymi przetwornikami siły. Wyposażone są w miernik odczytowy z cyfrowym wyświetlaczem wartości masy.

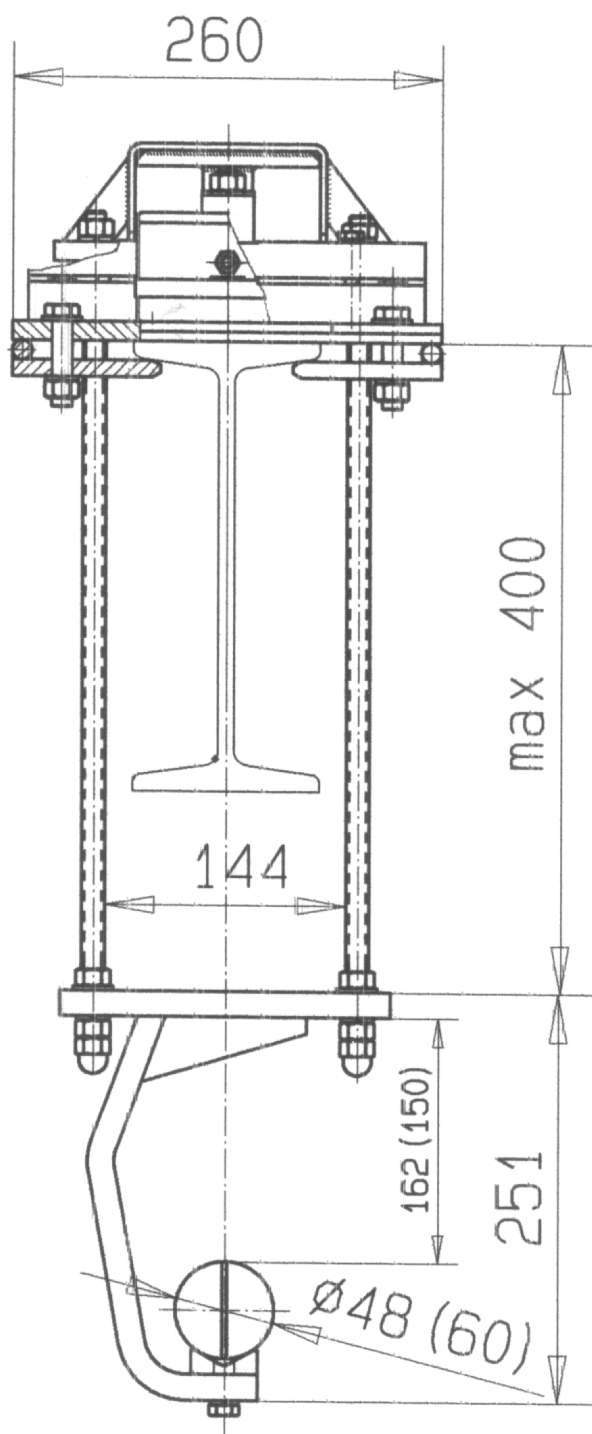


Rys.1 Wygląd wag

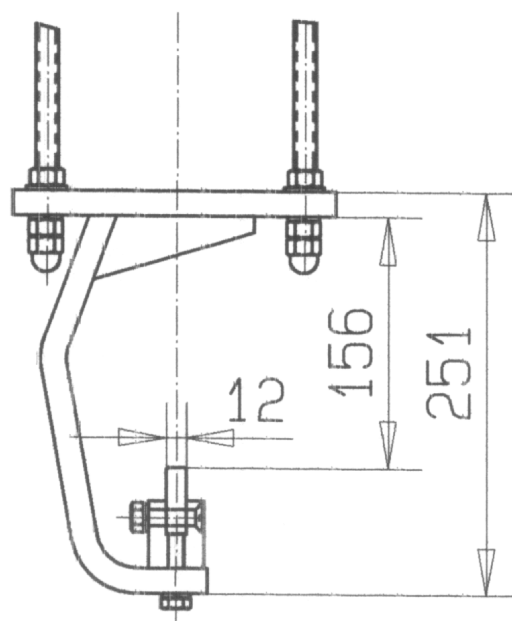
1 – Korpus wagi, 2 – Podpora wagowa, 3 – Zawieszenie, 4 – Tor, 5 – Ciężno, 6 – Przetwornik tensometryczny, 7 – Puszka sumująca, 8 – Miernik.

W korpusie wagi (1) zamontowane są tensometryczne przetworniki siły (6) oparte na podporach wagowych (2). Podpory te zapewniają prawidłową pracę wagi. Tor (4) spoczywa na zawieszeniach (3) umocowanych za pomocą ciężarów (5) do korpusu wagi. Tor wykonany może być w postaci okrągłego pręta lub płaskownika. Miernik (8) z obudową wykonaną ze stali kwasoodpornej zawiera w sobie aparaturę elektroniczną wagi. W tylnej części obudowy miernika znajdują się wejścia zasilania elektrycznego, kabla przetwornika tensometrycznego oraz gniazdo interfejsu RS232. Miernik może być zamontowany na kolumnie (wersja “A”) lub posiadać wspornik (wersja “B”) umożliwiający jego zawieszenie na ścianie bądź ustawienie na stole.

Standardowe zawieszenie toru rurowego przedstawia rys.2, i toru płaskiego rys.3.

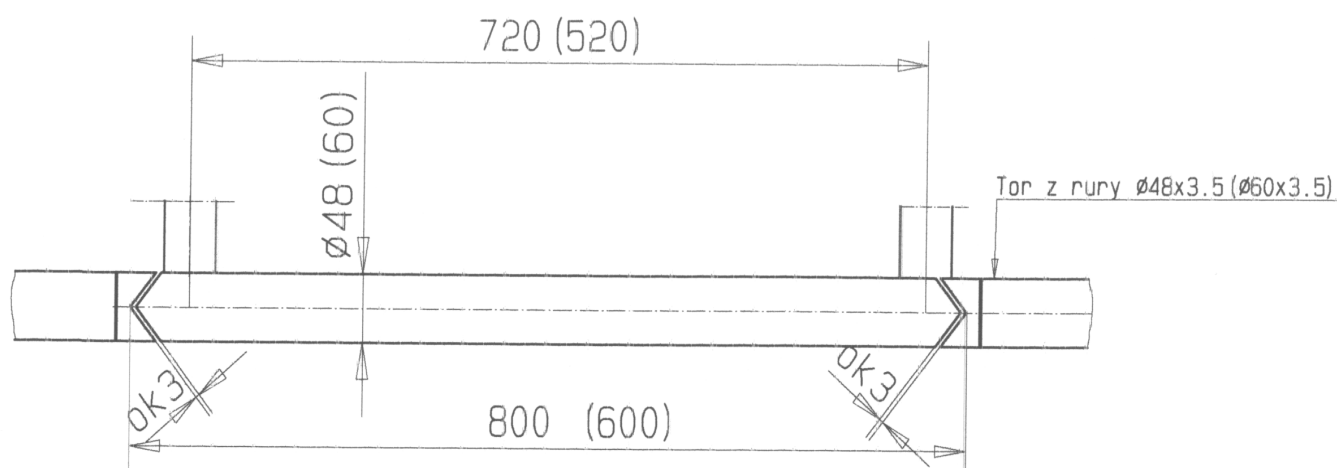


Rys. 2. Standardowe zawieszenie toru rurowego

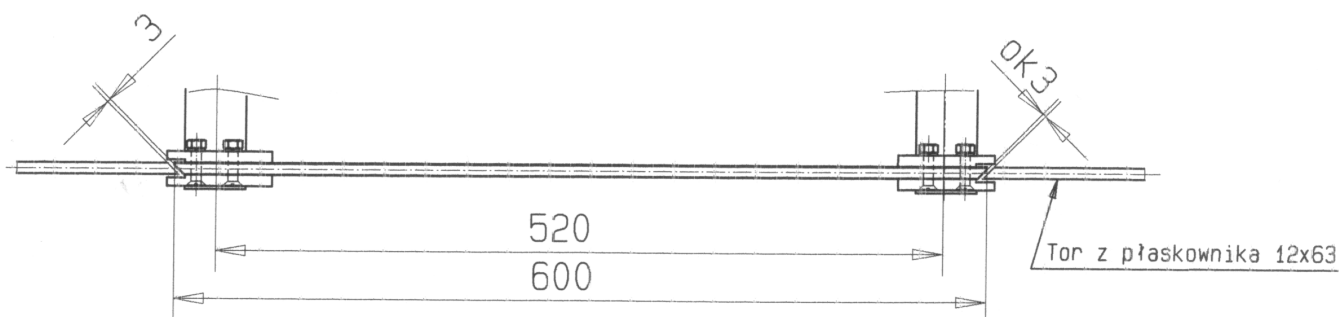


Rys. 3. Standardowe zawieszenie toru płaskiego

Usytuowanie toru wagi z uwzględnieniem toru przenośnika i inwestora, pokazuje rys. 4 i 5.



Rys. 4 Waga z torem rurowym



Rys. 5 Waga z torem płaskim

UWAGA:

1. *Na specjalne zamówienie możliwe jest wykonanie innego rodzaju toru oraz zawieszenia.*
2. *Szczegółowe informacje i dane dotyczące wagowego miernika odczytowego, zawiera "Opis techniczny i instrukcja obsługi miernika wag elektronicznych **ZOT-3** wer. 7"*

5. TRANSPORT, PRZECHOWYWANIE, ROZPAKOWANIE

Wagi transportuje się częściowo zdemontowane w dwóch opakowaniach:

- I - korpus wagi wraz z podporami, zawieszenie, tor oraz drobne elementy
- II - urządzenie odczytowe.

Załadowanie wagi na środek transportu i rozładowanie powinno odbywać się bardzo łagodnie i bez wstrząsów, które mogłyby spowodować uszkodzenie aparatury elektronicznej wagi. Transport wagi winien odbywać się obowiązkowo w opakowaniu fabrycznym, przy zachowaniu wszelkich wskazań wynikających z oznaczeń zawartych na opakowaniu. Zaleca się unikania środków transportu mogących narazić wagę na zbyt duże wstrząsy. Wagę należy przechowywać w opakowaniu fabrycznym, w pomieszczeniu suchym, pozbawionym działania gazów agresywnych i w temperaturze nie przekraczającej

-20÷60°C. Podczas rozpakowywania wagi należy przestrzegać wszelkich wskazań wynikających z oznaczeń zawartych na opakowaniu. Po rozpakowaniu oczyścić powierzchnię zewnętrzną z ewentualnych zanieczyszczeń powstałych w czasie rozpakowania.

6. INSTALOWANIE WAGI

UWAGA:

1. Przed przystąpieniem do montażu wagi należy sprawdzić zgodność numerów fabrycznych, znajdujących się na tabliczce znamionowej umieszczonej na urządzeniu odczytowym wagi z dokumentacją.

2. "SERWIS" Lubelskich Fabryk Wag lub autoryzowany przedstawiciel LFW na oddzielne zamówienie dokonuje montażu wagi wraz z przygotowaniem wagi do legalizacji.

- Do czasu instalowania, przechowywać i transportować części składowe wagi tylko w oryginalnym opakowaniu, uwzględniając wymagania transportu, przechowywania i rozpakowania.
- Do konserwacji i naprawy wzywać należy serwis LFW lub upoważnione przez LFW firmy i wykorzystywać tylko oryginalne części zamienne LFW.
- Wszelkie zmiany w urządzeniach przeprowadzać tylko za pisemną zgodą LFW.
- Nie zdejmować i nie zmieniać elementów ochronnych zabezpieczających personel obsługujący wagę - podczas jej eksploatacji.

UWAGA:

W celu zapewnienia bezpiecznej obsługi wagi i jej prawidłowego działania należy natychmiast wyłączyć zasilanie urządzenia odczytowego w przypadku powtarzających się zakłóceń, występujących uszkodzeń jakiegokolwiek rodzaju oraz w przypadku podejrzenia takiego niebezpieczeństwa. O zaistniałych nieprawidłowościach należy poinformować najbliższy punkt serwisowy LFW.

Wskazówki dotyczące montażu wagi:

- W trakcie montażu należy korzystać z trzpieni regulacyjnych (4szt.) zamontowanych w miejscu śrub mocujących górną i dolną część podpory, celem współosiowego ustawienia części dolnej i górnej podpory.
- Korpus wagi oraz górna półka zawieszzeń powinna być ustawiona w poziomie.
- Należy zwrócić szczególną uwagę na szczelinę powstałą pomiędzy torem wagi a torem przenośnika (rys. 4 i 5). Zamontowany tor ważący powinien wykonywać swobodne ruchy oscylacyjne.
- Do korpusu wagi podłączyć przewód uziemiający.

Lubelskie Fabryki Wag "FAWAG" S.A. nie ponoszą odpowiedzialności za szkody, które mogą powstać w wyniku:

- nieprzestrzegania warunków eksploatacji i instrukcji obsługi,
- samodzielnego instalowania urządzenia,
- błędnego instalowania elektrycznego,
- samodzielnego dokonywania zmian w budowie wagi,

- zrywania plomb i zmian parametrów urządzenia,
- zdejmowania elementów ochronnych,
- wykorzystywania urządzeń niezgodnie z ich przeznaczeniem,
- błędnego programowania i niewłaściwej obsługi,
- nie korzystania z oryginalnych części zamiennych LFW,
- naturalnego zużycia (np. ścierania się) elementów.

Podłączenie wagi do sieci zasilającej

Miernik wagowy wykonany w wersji "A" zaopatrzony jest w kolumnę o wysokości 1m. Kolumnę należy zamontować w odległości nie większej niż 5m od wagi i zamocować na niej wagowy miernik odczytowy. Natomiast miernik odczytowy wykonany w wersji "B" przystosowany jest do umieszczenia na stole lub do zawieszenia na ścianie, maksymalnie 5m od wagi. Miernik należy podłączyć do gniazda sieciowego 230V obowiązkowo posiadającego styk ochronny. Używanie gniazda bez sprawnego obwodu ochronnego nie gwarantuje poprawnej pracy miernika. Może również spowodować porażenie obsługi prądem elektrycznym. Gniazdo sieciowe powinno być włączone w oddzielny obwód zasilania dla urządzeń elektronicznych, wolny od zakłóceń, umożliwiający pracę przyrządów pomiarowych, podłączony bezpośrednio na głównej tablicy rozdzielczej. W przypadku gdy nie można zbudować niezależnego obwodu zasilania, dopuszcza się podłączenie wagi do obwodu oświetlenia.

UWAGA: *1. Niedopuszczalne jest podłączenie wagi do obwodu zasilającego urządzenia posiadające silniki elektryczne lub układy sterowania, które mogą wpływać negatywnie na funkcjonowanie wagi.*

2. Włączenia wagi do sieci elektrycznej można dokonać dopiero po upływie około 4 godzin od momentu rozpakowania w miejscu użytkowania, co pozwoli na odparowanie ewentualnych zawilgoceń powstałych podczas transportu i uniknięcie ewentualnego uszkodzenia układu elektronicznego wagi.

7. OBSŁUGA WAGI

7.1 ZAŁĄCZENIE ZASILANIA

Włączenia zasilania wagi należy dokonywać zawsze przy nie obciążonym torze ważącym. Po włączeniu, miernik wagi automatycznie testuje się. Na wyświetlaczu MASA na wszystkich pozycjach wyświetlane są kolejne cyfry. Wykonuje się test pamięci RAM i EPROM. Po zakończeniu testu, zostają wyzerowane (przy nieobciążonym torze) wskazania masy i zapali się lampka w okienku ZERO. Po wykonaniu powyższych czynności, w celu sprawdzenia poprawnego działania wagi, należy nacisnąć (w dół) tor ważący, następnie zwolnić nacisk i sprawdzić wskazanie zerowe masy na wyświetlaczu cyfrowym miernika odczytowego. W przypadku niewystąpienia wskazania zerowego należy oczyścić szczeliny pomiędzy torem ważącym a torem transportowym. Czynność tę należy powtarzać aż do uzyskania prawidłowego wskazania **0.0 kg** na wyświetlaczu masy i zaświecenia się wskaźnika **ZERO**. Wówczas waga przygotowana jest do ważenia.

7.2 WAŻENIE

Niedopuszczalne jest przeciążenie wagi wielkością siły przekraczającą maksymalne obciążenie wagi. W celu zapewnienia długotrwałej pracy wagi, tor ważący należy obciążać

łagodnie i bez wstrząsów. Wyniki ważenia należy odczytywać po ustaleniu się wskazań wartości masy. Po zakończeniu ważenia należy sprawdzić czy nie nastąpiło zanieczyszczenie powierzchni toru - widoczne zanieczyszczenia należy natychmiast usunąć.

7.3 TAROWANIE

Ciężar tary powoduje zmniejszenie zakresu ważenia wagi o wartość tary. Można zawieszać dodatkowy ciężar tary na torze wagi i klawiszem **T** tarować tyle razy ile to jest konieczne, aż do osiągnięcia obciążenia maksymalnego wagi. Po zdjęciu ciężaru tary z toru wagi, gaśnie wskaźnik **Tara** i waga automatycznie powraca do normalnego ważenia. Kolejne naciśnięcie klawisza **T** przy niezerowym odczycie wartości masy powoduje ponowne wtarowanie.

7.4 BLOKADA TARY

Funkcja BLOKADA TARY służy do zapamiętania wartości tary. Z tej funkcji należy korzystać przy wielokrotnym odważaniu towarów na tych samych hakach (na hakach o jednakowej masie). Najpierw należy umieścić pojedynczy hak na torze wagi w celu zważenia jego masy i wtarowania po naciśnięciu klawisza **T**. Gdy hak jest w/w sposób wtarowany i świeci się wskaźnik **Tara**, należy dodatkowo nacisnąć klawisz **T**, wówczas następuje zapamiętanie przez wagę wartości masy tary haka, co zasygnalizowane zostanie zapaleniem się wskaźnika **B.Tary**. Po zdjęciu ciężaru wtarowanego haka z toru wagi, wyświetla się wartość masy ze znakiem minus i świecą się lampki w okienkach NETTO i B.TARY, wówczas możemy przystąpić do wielokrotnego odważania masy netto towarów zawieszanych na hakach o tej samej masie tary. Po zakończeniu ważenia, odblokowania zapamiętanej masy tary dokonuje się poprzez ponowne naciśnięcie klawisza **T**, gaśnie wówczas lampka B.TARY.

7.5 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. Zerowanie pomostu odbywa się po naciśnięciu klawisza **B** .

7.6. PODGLĄD WARTOŚCI BRUTTO

Możliwy jest podgląd masy brutto podczas ważenia z włączoną funkcją tarowania. Odczyt masy brutto odbywa się po naciśnięciu klawisza **B** , wówczas na pulpicie wagi pali się lampka w okienku BRUTTO, gaśnie lampka NETTO, a na wyświetlaczu MASA pokazywana jest suma wartości masy netto i tary. Ponowne naciśnięcie klawisza **B**  przywraca wyświetlanie masy netto.

7.7. WĄŻENIE NETTO

Odbywa się również w/w sposób z tym, że wcześniej należy:

- zważyć masę haka znajdującego się na torze wagi,

- nacisnąć klawisz **T**, wówczas na pulpicie wagi zapali się wskaźnik **Tara** a na wyświetlaczu masy pokazana zostanie zerowa wartość masy **[0.0] kg**
- po wykonaniu powyższych czynności waga jest przygotowana do ważenia netto.

7.8 SYGNALIZACJA BŁĘDÓW WAŻENIA

W przypadku nieprawidłowej obsługi wagi i nieprawidłowego obciążenia toru wagi na wyświetlaczu MASA wyświetlane są następujące komunikaty.

<i>Error 2</i>	- w przypadku obciążenia toru ciężarem większym od obciążenia maksymalnego, - w przypadku zdjęcia toru ważącego z wagi lub przypadkowego podparcia toru,
<i>Error 3</i>	- w przypadku gdy włączenie wagi nastąpiło przy obciążonym torze ważącym,
<i>Error 4</i>	- w przypadku gdy włączenie wagi nastąpiło przy zdjętym lub nieprawidłowo zawieszonym torze.

UWAGA: Szczegółowe dane dotyczące urządzenia odczytowego zawiera "Opis techniczny i instrukcja obsługi miernika odczytowego **ZOT-3** *wer. 7*".

8. KONSERWACJA

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 rozdz. 3 tabela). Waga została skonstruowana tak, aby czynności związane z konserwacją ograniczyć do minimum. Sprowadzają się one do okresowego oczyszczenia podstawy wagi i toru ważącego.

Codziennie należy sprawdzić

- ☒ Czy nie nastąpiło zanieczyszczenie powierzchni toru.
- ☒ Czy nie nastąpiło zanieczyszczenie szczelin pomiędzy torem ważącym a torem transportowym.
- ☒ Widoczne zanieczyszczenia należy natychmiast usunąć

Po zakończeniu każdego cyklu ważenia należy sprawdzić wskazania "zera" wagi

- ☒ W przypadku gdy po zdjęciu ważonego towaru z toru wagi występują niewłaściwe wskazania zera dokładnego wagi należy:
- ☒ W pierwszej kolejności oczyścić szczeliny pomiędzy torem ważącym a torem transportowym (szczelinę należy oczyścić sprężonym powietrzem, włosianą szczotką lub flanelową ściereczką). Czynność tę należy powtarzać aż do uzyskania prawidłowego wskazania **0.0 kg** na wyświetlaczu masy i zaświecenia się wskaźnika **ZERO**.
- ☒ W drugiej kolejności należy dokładnie oczyścić wszystkie elementy znajdujące się wewnątrz podstawy wagi (czyścić należy sprężonym powietrzem, włosianą szczotką lub ściereczką).

☑ Po wykonaniu tych czynności w celu sprawdzenia prawidłowego wskazania zerowego wagi należy lekko nacisnąć tor, następnie zwolnić nacisk i sprawdzić wskazanie zerowe

☑ Gdy ponownie zapali się wskaźnik **ZERO** waga jest przygotowana do ważenia.

W przypadku nie wystąpienia wskazania zerowego czynności te należy powtórzyć.

UWAGA: Powyższe czynności należy wykonać na wadze prawidłowo zainstalowanej!

Zbyt długie ustalanie się wskazań wagi

W przypadku gdy wskazania wagi ustalają się dłużej niż 3 sekundy po zawieszeniu obciążenia na torze wagi należy:

☑ Sprawdzić wypoziomowanie wagi

☑ Następnie sprawdzić prawidłowość montażu podstawy wagi.

UWAGA:

1. Po każdej regulacji wagi lub po każdej zmianie warunków jej użytkowania należy przeprowadzić kontrolne ważenie. Uniknie się przez to błędnych wyników ważenia!

2. Należy przeprowadzać okresowe szkolenia pracowników w zakresie obsługi wagi oraz przeprowadzać okresowe kontrole pod względem fachowej obsługi wagi. Tylko odpowiednio przeszkoleni pracownicy mogą obsługiwać i konserwować wagę!

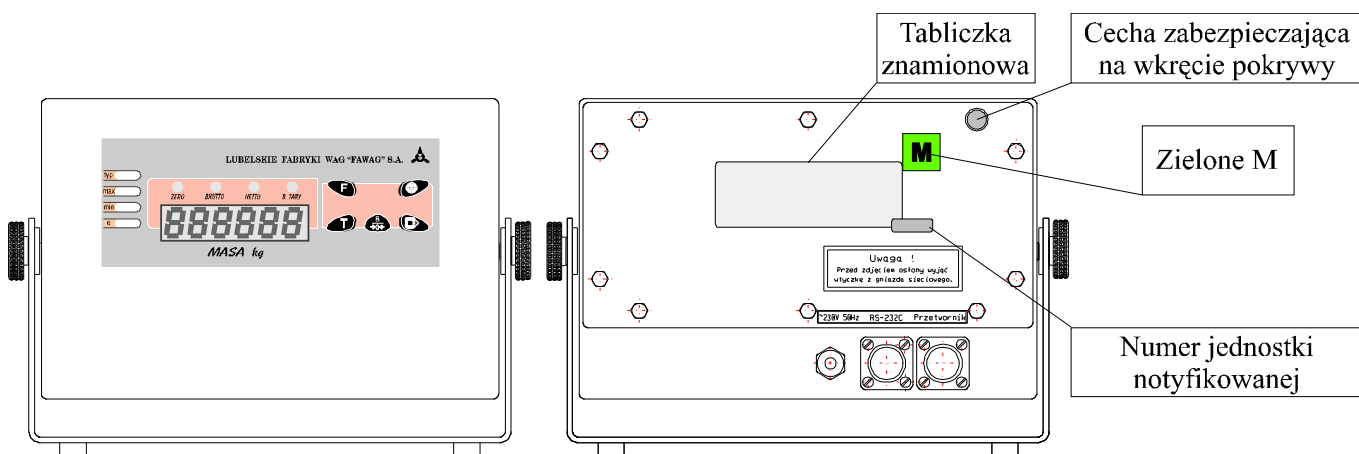
Przy innych nieprawidłowościach w pracy wagi zachodzi konieczność zgłoszenia jej do naprawy w punkcie serwisowym Lubelskich Fabryk Wag „FAWAG” S.A.

9. LEGALIZACJA

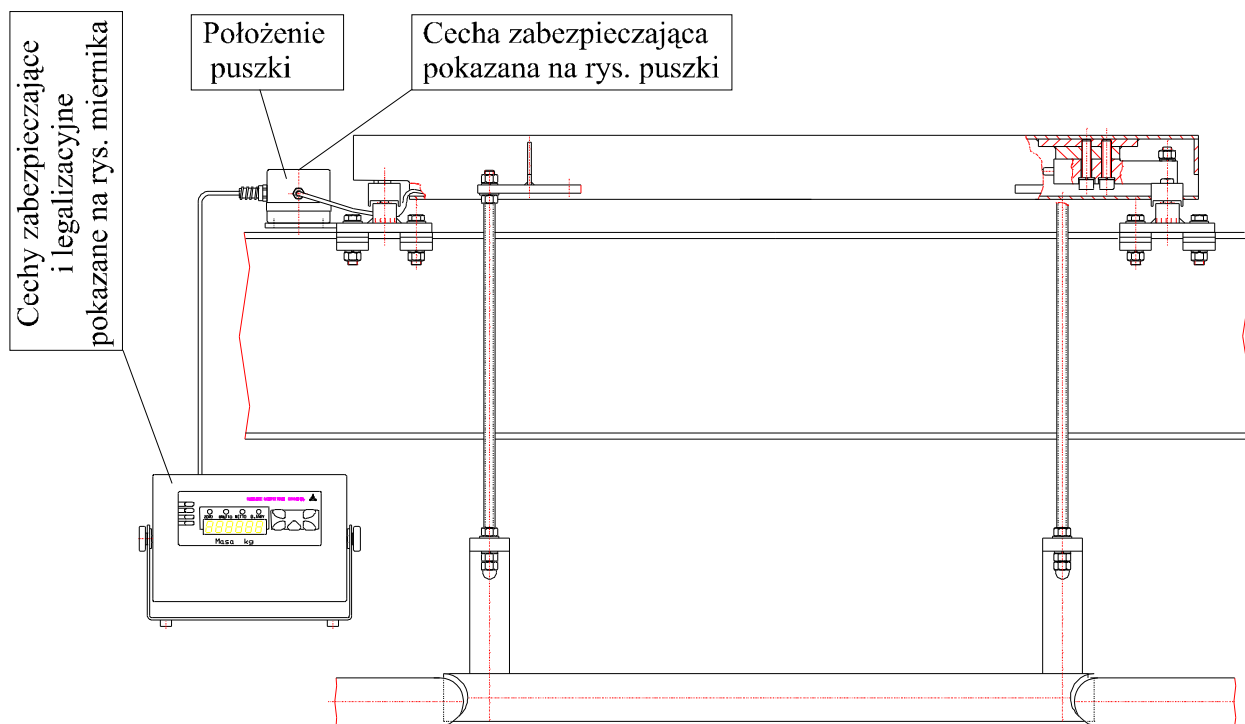
Producent deklaruje, że wagi są zgodne z typem opisanym w Certyfikacie Zatwierdzenia Typu WE i spełniają wymagania zasadnicze określone w PMGiPS z dnia 11.12.2003 w Dz.U. Z 2004 Nr 4 poz. 23.

Jest to potwierdzone umieszczeniem na wadze:

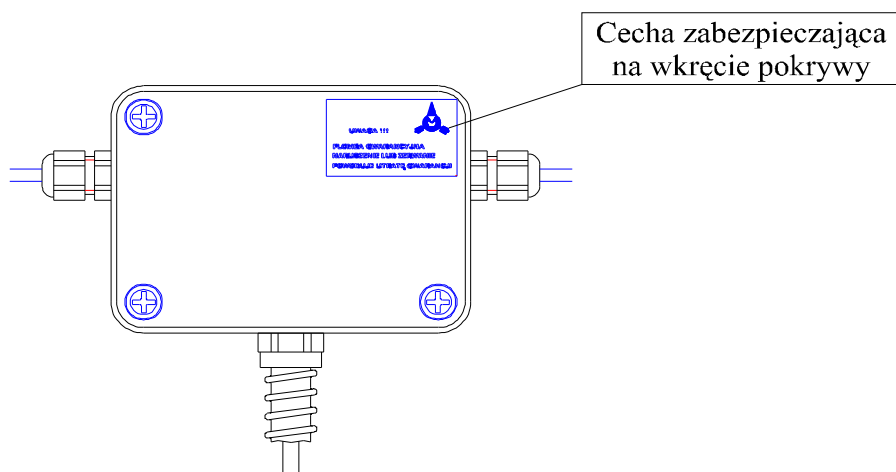
- numeru Jednostki Notyfikowanej 1383, która zatwierdziła system jakości wraz z dwoma ostatnimi cyframi roku, w którym został naniesiony znak CE,
- zielonej kwadratowej nalepki z nadrukowaną czarną literą „M”,
- cech zabezpieczających.



Rys.6 Położenie cech na mierniku ZOT-3 wer.7



Rys.7 Położenie cech na wadze



Rys.8 Położenie cech – puszka przyłączeniowa do wag 2-czujnikowych