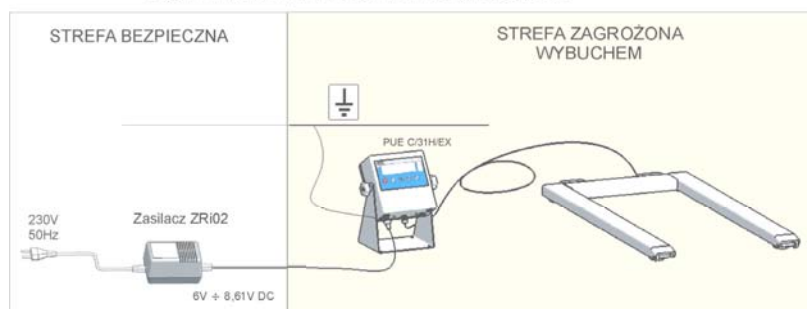


# Instrukcja Bezpiecznego Użytkowania Wag Serii EX

Wagi WPT/4P...H/EX na bazie miernika PUE C/31H/EX



## WAGI PALETOWE

- WPT/4P 600H/EX
- WPT/4P 1000H/EX
- WPT/4P 2000H/EX
- WPT/4P 3000H/EX

ZATWIERDZIŁ

.....  
podpis



## PRODUCENT WAG ELEKTRONICZNYCH

RADWAG 26 – 600 Radom ul. Bracka 28  
Centrala tel. (0-48) 38 48 800, tel./fax. 385 00 10,  
Dział Sprzedaży (0-48) 366 80 06  
[www.radwag.pl](http://www.radwag.pl)

Czerwiec 2007

## Spis Treści

1. ZNACZENIE SYMBOLI.....	5
2. PRZEZNACZENIE WAG WPT/4P...H/EX.....	5
3. BUDOWA WAG PALETOWYCH WPT/4P...H/EX.....	6
4. OSTRZEŻENIA I INFORMACJE BEZPIECZEŃSTWA.....	7
5. INSTRUKCJA INSTALACJI WAG PALETOWYCH WPT/4P...H/EX.....	9
6. ZMIANA MIEJSCA USTAWIENIA WAGI.....	12
7. CZYSZCZENIE I KONSERWACJA.....	12
8. PRZEGLĄDY STANU TECHNICZNEGO WAGI.....	13
9. URUCHOMIENIE.....	13
9.1. Ustawienie wagi.....	13
9.2. Podłączenie zasilacza.....	14
9.3. Włączenie wagi.....	16
10. CZYSZCZENIE.....	16
11. SERWIS I NAPRAWY.....	16
12. FUNKCJE MIERNIKA.....	17
13. KLAWIATURA WAGI.....	17
14. FUNKCJE PRZYCISKÓW.....	18
15. ZNAKI NA WYŚWIETLACZU.....	18
16. MENU UŻYTKOWNIKA.....	19
17. PORUSZANIE SIĘ W MENU UŻYTKOWNIKA.....	20
17.1. Klawiatura wagi.....	20
17.2. Powrót do funkcji ważenia.....	20
18. WAŻENIE.....	21
18.1. Tarowanie wagi.....	21
18.2. Ręczne wprowadzanie tary.....	22
18.3. Zerowanie wagi.....	22
18.4. Ważenie dla wag dwuzakresowych.....	23
18.5. Wybór podstawowej jednostki ważenia.....	23
18.6. Wybór chwilowej jednostki ważenia.....	25
19. GŁÓWNE PARAMETRY USTAWCZE.....	25
19.1. Ustawienie stopnia filtrowania.....	26
19.2. Funkcja autozero.....	27
19.3. Działanie funkcji tary.....	28
19.4. Filtr medianowy.....	29
20. OKREŚLENIE MINIMALNEJ MASY S_LO.....	30
21. MODY PRACY WAGI.....	31
21.1. Ustawienie dostępności modów pracy wagi.....	31
21.2. Liczenie detali o jednakowej masie.....	32
21.3. Kontrola +/- względem masy ustawionego wzorca.....	34
21.4. Kontrola odchyłek % względem masy wzorca.....	37
21.5. Tara automatyczna.....	38
21.6. Pomiar max siły nacisku na szalkę – zatrask.....	40
21.7. Sumowanie ważeń.....	41

22. KALIBRACJA WAGI (OPCJA) .....	44
22.1. Kalibracja .....	44
22.2. Wyznaczanie masy startowej.....	45
23. KOMUNIKATY O BŁĘDACH .....	46
23. PRZEZNACZENIE ZASILACZA .....	48
24. BUDOWA ZASILACZA .....	48
24.1. Analiza bezpieczeństwa.....	48
25. OPIS DZIAŁANIA – INSTRUKCJA OBSŁUGI .....	49
25.1. Podłączenie do odbiornika .....	49
25.2. Widok i wymiary .....	49
26. WYMAGANIA BEZPIECZEŃSTWA.....	50
26.1. Wymiana bezpieczników.....	50
26.2. Czyszczenie zasilacza .....	51
27. DANE TECHNICZNE .....	52
28. CERTYFIKATY I DEKLARACJA ZGODNOŚCI.....	53

## 1. ZNACZENIE SYMBOLI

Przestrzeganie zaleceń niniejszej instrukcji jest podstawowym warunkiem bezpieczeństwa przy użytkowaniu wag WPT/4P...H/EX w strefach zagrożonych wybuchem.

Wszyscy użytkownicy wag oraz osoby wykonujące czynności obsługowe powinny zapoznać się z „Instrukcją bezpiecznego użytkowania wag WPT/4P...H/EX, oraz z instrukcjami obsługi elementów składowych:

- miernika wagowego PUE C/31H/EX
- zasilacza ZRi02.

Wymienione instrukcje powinny być cały czas dostępne dla osób obsługujących wagi WPT/4P...H/EX.

W instrukcji bezpiecznego użytkowania wag WPT/4P...H/EX użyto następujących symboli dla zwrócenia uwagi na:

- - czynności wymagane zawsze,
- - czynności wymagane tylko w pewnych okolicznościach,



- oznaczenie fragmentów instrukcji szczególnie istotnych dla bezpieczeństwa wybuchowego.

„Instrukcja bezpiecznego użytkowania” może być uzupełniana przez dodatkowe ostrzeżenia i informacje bezpieczeństwa dostarczane przez RADWAG.

O każdym dodatku do niniejszej instrukcji musi być informowany cały personel obsługujący wagi WPT/4P...H/EX.

## 2. PRZEZNACZENIE WAG WPT/4P...H/EX.

Wagi WPT/4P...H/EX są urządzeniami przeznaczonymi do szybkich i dokładnych pomiarów masy, szczególnie towarów umieszczonych na paletach. Wagi WPT/4P...H/EX mogą pracować w strefach zagrożonych wybuchem. Są przeznaczone wyłącznie do ważenia towarów. Tarowanie w całym zakresie pomiarowym pozwala określać masę netto ważonych ładunków.



Wagi WPT/4P...H/EX, ze względu na budowę części nieelektrycznej platform oraz zastosowane materiały, mogą być używane w strefach 1 i 2 zagrożonych wybuchem mieszanin z powietrzem par, mgieł i gazów grupy IIA lub IIB lub IIC i klasy temperaturowej T1, T2, T3, T4.

### 3. BUDOWA WAG PALETOWYCH WPT/4P...H/EX.

Wagi WPT/4P...H/EX posiadają modułową konstrukcję i składają się z:

- Miernika wagowego PUE C/31H/EX
- zasilacza ZRi02 produkcji RADWAG, umieszczonego poza strefą zagrożoną wybuchem
- czujnika tensometrycznego w wykonaniu Ex
- konstrukcji mechanicznej platformy wagi – część nieelektryczna.

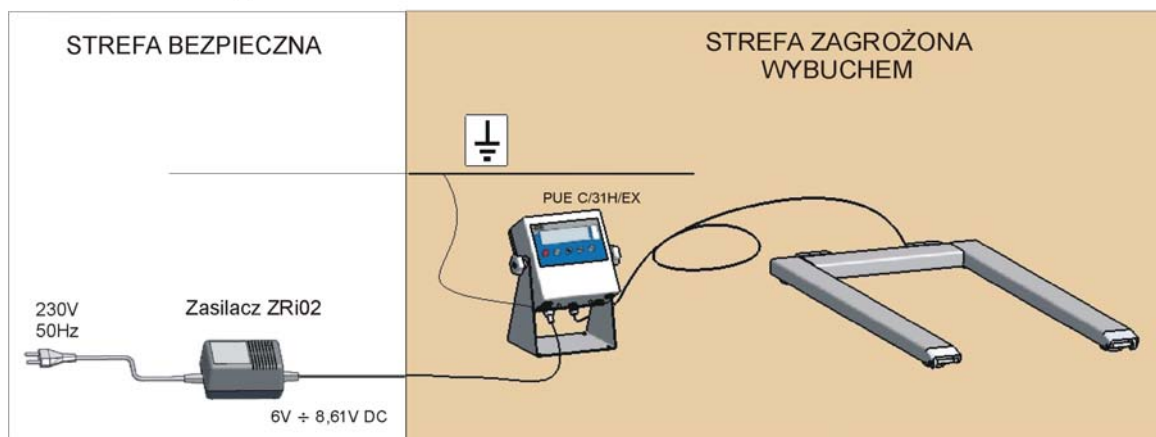
Miernik wagowy PUE C/31H/EX połączony jest kablem długości ~3m z platformą wagową z zabudowanymi w niej czujnikami siły. Platforma wagi wykonana z nierdzewnych profili i nierdzewnej blachy zapewnia właściwą ochronę przed korozją i zachowanie wagi w czystości.

Kabel łączący chroniony jest rurą giętką - „peszlem”, wykonaną z nierdzewnej stali.

Miernik wagowy zasilany jest z zasilacza ZRi02 produkcji RADWAG, umieszczonego poza strefą zagrożoną wybuchem i podłączonego do sieci 230V.

Obudowa miernika wagowego wyposażona jest w oznakowany zacisk uziemiający do podłączenia przewodu uziemienia funkcjonalnego ( odprowadzenie ładunków elektrostatycznych). Obudowa miernika połączona jest elektrycznie z platformą wagową przy pomocy stalowego „peszla”.

Wagi WPT/4P...H/EX na bazie miernika PUE C/31H/EX



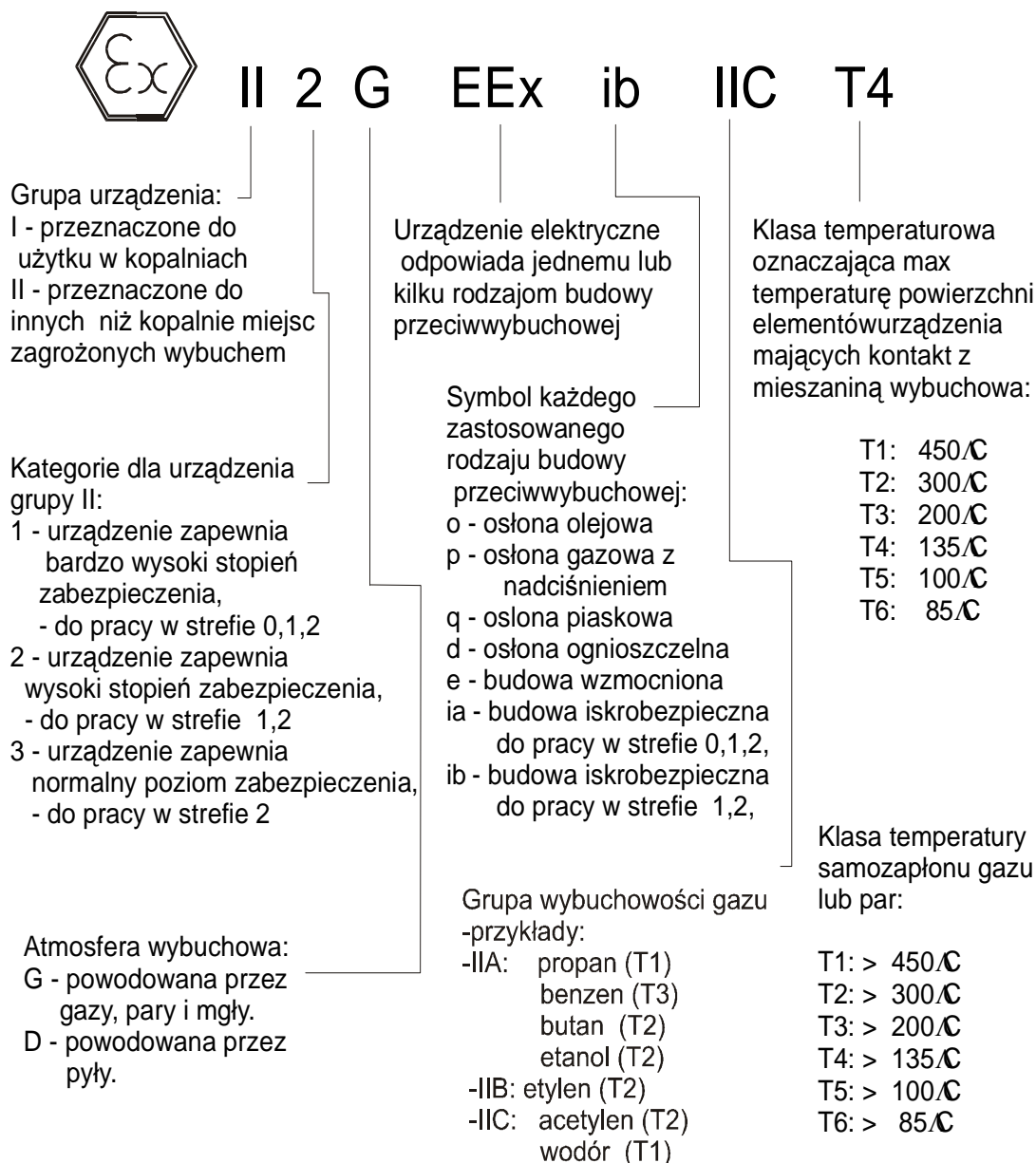
## 4. OSTRZEŻENIA I INFORMACJE BEZPIECZEŃSTWA



Wagi WPT/4P...H/EX zgodnie z Dyrektywą 94/9/WE mogą pracować w strefie zagrożonej wybuchem i są urządzeniami grupy II, kategorii 2, przeznaczone do przestrzeni zagrożonych wybuchem gazów grupy IIC i z maksymalną temperaturą powierzchni klasy T4.

Wagi WPT/4P...H/EX należy znakować: II 2 G IIC T4.

Znaczenie symboli zgodnie z Dyrektywą 94/9/WE:



Wagi WPT/4P...H/EX są przeznaczone do pracy zarówno wewnątrz budynku jak i na zewnątrz jednak nie należy wystawiać ich na działanie agresywnych chemicznych oparów, skrajnych temperatur i dużej wilgotności. W platformach zastosowano nierdzewną konstrukcję stalową i wykonane ze stali nierdzewnej czujniki siły o stopniu ochrony IP68.



Dopuszczalna temperatura otoczenia w czasie pracy: od -10°C do +40°C.

- Wagi nie mogą być narażane na udary mechaniczne lub wibracje.



Wagi WPT/4P...H/EX mogą być instalowane, używane i obsługiwane tylko przez wykwalifikowany, przeszkolony personel.



Wagi powinny być poddawane okresowym przeglądom stanu technicznego urządzenia.



Należy unikać narażania wag na elektryczność statyczną, gromadzenie ładunków. Przewód uziemienia funkcjonalnego, wyrównujący potencjały musi być zawsze podłączony do oznaczonego zacisku na mierniku wagowym PUE C/31H/EX.



Odłączanie przewodu uziemienia funkcjonalnego jest niedozwolone. Odłączenie przewodu wyrównującego potencjały (np. gdy istnieje konieczność przeniesienia wagi) dozwolone jest jedynie w warunkach gdy nie ma niebezpieczeństwa wystąpienia atmosfery wybuchowej.



W przypadku uszkodzenia wagi należy wyłączyć zasilacz, odłączyć miernik wagowy z zachowaniem powyższych zasad bezpieczeństwa i zamknąć wagę w bezpiecznym miejscu tak, aby nie mogła być tymczasowo użytkowana.



Miernik wagowy PUE C/31H/EX posiada iskrobezpieczną budowę spełniającą wymagania norm: PN-EN 50014 i PN-EN 50020 potwierdzoną certyfikatem KDB 06ATEX250.



Zasilanie miernika wagowego odbywa się z zasilacza ZRi02 produkcji RADWAG, umieszczonego poza strefą zagrożoną wybuchem i spełniającego wymagania norm: PN-EN 50014 i PN-EN 50020 - certyfikat KDB 06ATEX251



Do platformy wagowej zastosowano certyfikowane pod względem bezpieczeństwa wybuchowego czujniki siły SB14 Ex firmy Flintec - certyfikat KEMA 02 ATEX 1123X



Nieelektryczne elementy platform wykonane zostały zgodnie z wymaganiami normy PN-EN 13463-1 .



Wszelkie naprawy i prace konserwacyjne związane z otwarciem miernika wagowego PUE C/31H/EX powinny być wykonane przez przeszkolone i upoważnione przez RADWAG osoby. Do naprawy powinny być używane jedynie oryginalne części zamienne. Jeżeli obudowa miernika została otworzona przez osobę nieupoważnioną przez RADWAG , wszelkie roszczenia związane z gwarancją producenta tracą ważność.

Jakiegokolwiek prace instalacyjne czy obsługowe, które nie są zgodne z tą instrukcją spowodują utratę gwarancji producenta.



## 5. INSTRUKCJA INSTALACJI WAG PALETOWYCH WPT/4P...H/EX

- Dla wagi paletowej WPT/4P...H/EX należy przygotować odpowiednie miejsce do instalacji.  
Powinno ono być suche, poziome i równe. Dopuszczalny zakres temperatury otoczenia w czasie pracy wagi wynosi od -10°C do +40°C.  
Podłoże, na którym ma być ustawiona platforma wagi musi przenieść obciążenie ciężarem platformy wagi i ciężar umieszczonego na niej ładunku.
- Wagi WPT/4P...H/EX posiadają miernik na kablu o długości ~3m.  
Miernik można ustawić na stole lub zainstalować na ścianie przy pomocy specjalnego uchwytu.
- Wagę należy rozpakować w strefie bezpiecznej.



### **UWAGA!!**

***W celu odprowadzenia ładunków elektrostatycznych konieczne jest uziemienie elektrostatyczne wagi przez uziemienie miernika wagowego. Miejsce podłączenia przewodu oznakowane jest symbolem „ $\perp$ ”.***

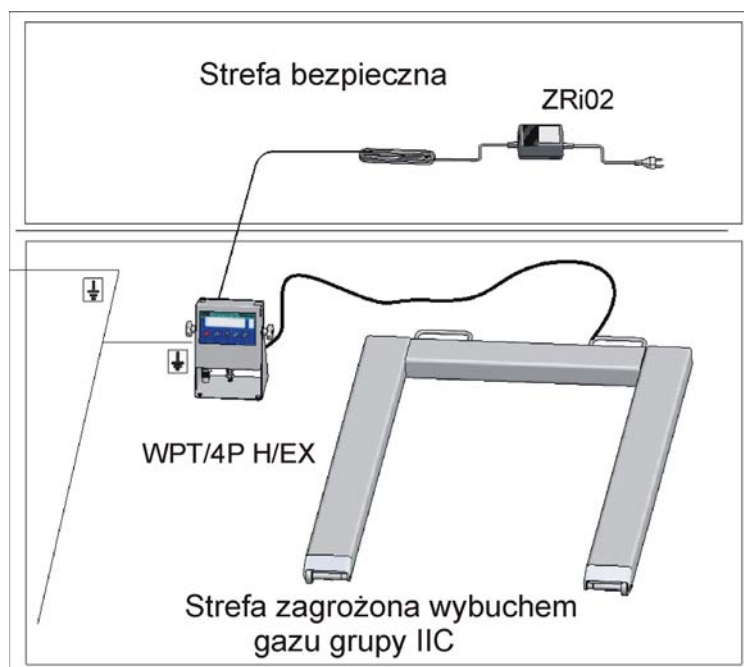
- Przed przeniesieniem wagi w miejsce pracy należy przygotować przewód do uziemienia elektrostatycznego miernika wagowego. Przewód uziemiający powinien być zakończony oczkiem umożliwiającym przykręcenie do miernika wagowego nakrętką M4. Dla zapewnienia stałego docisku oczka do obudowy należy zastosować zębatą podkładkę dociskową.  
Przewód uziemiający powinien być: żółto-zielony, o minimalnym przekroju 4mm<sup>2</sup>.
- Ustawić wagę i miernik na miejscu użytkowania w strefie zagrożonej wybuchem i uziemić.



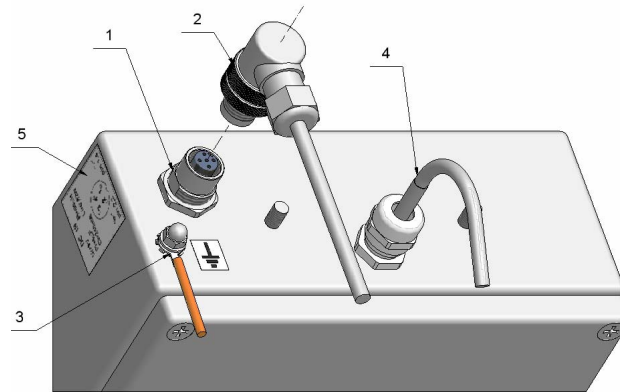
### **UWAGA!**

***Zamontowanie miernika wagowego, ustawianie platformy wagi i podłączenie uziemienia należy przeprowadzić w czasie gdy nie ma zagrożenia pojawienia się atmosfery wybuchowej.***

Sposób uziemiania wagi przedstawia poniższy rysunek



- Platforma wagi powinna być ustawiona na równym i stabilnym podłożu z dala od źródeł ciepła i podmuchów.
- Do sprawdzenia poziomu należy użyć typowej poziomicy budowlanej.
- Do regulacji poziomu wagi służą nóżki regulacyjne.
- Jeżeli konieczne jest wypoziomowanie platformy wagi należy:
  - Ustawić poziom poprzez pokręcanie stopkami.
  - Sprawdzić czy wszystkie nóżki spoczywają na powierzchni podłoża. Każda stopka powinna przejmować jednakowy ciężar.
- Umieścić zasilacz poza strefą zagrożoną wybuchem (w strefie bezpiecznej)
- Podłączyć wtyczkę przewodu (~20m) do gniazda zasilania **DC IN** do miernika wagowego PUE C/31H/EX,



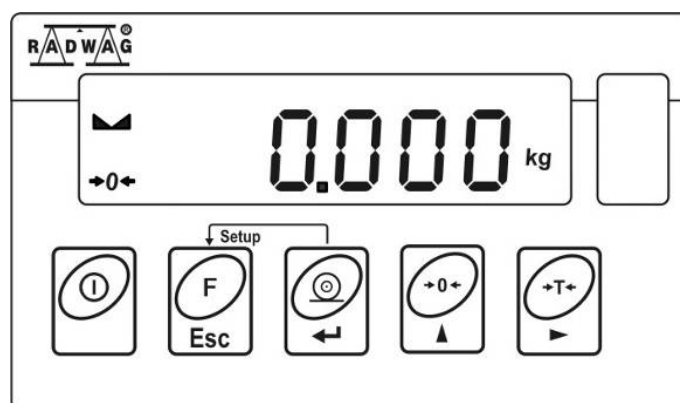
- 1 - gniazdo zasilania
- 2 - złącze wtykowe zasilacza
- 3 - zacisk uziemienia funkcjonalnego
- 4 - przewód czujnika siły
- 5 - parametry złącza zasilania

**⚠** Przed pierwszym uruchomieniem należy upewnić się, że nie ma zagrożenia wybuchem – nie występuje atmosfera wybuchowa. Jeżeli występuje jakakolwiek oznaka, że urządzenie pracuje nieprawidłowo, należy odłączyć wagę, zabezpieczyć ją i powiadomić serwis RADWAG\_u.




- Podłączyć zasilacz do sieci 230V AC
- W razie dłuższego nie używania wagi odłączyć zasilacz od sieci 230V AC.
- Włączyć zasilanie wagi przyciskiem ON/OFF – należy przytrzymać przycisk ok. 1 sekundy.

Po włączeniu zasilania należy odczekać, aż zakończy się test wagi  
 Na wyświetlaczu pojawi się wskazanie masy równe zero oraz wyświetlą się symbole:

- 0← ..... - wskazanie dokładne zero
- ▲..... - wynik pomiaru jest stabilny
- kg (lub inna jednostka masy) ..... - waga w modzie pracy ważenie









## 6. ZMIANA MIEJSCA USTAWIENIA WAGI

-  Przeniesienie wagi w inne miejsce pracy powinno odbywać się z zachowaniem wszystkich warunków bezpieczeństwa zawartych w pkt 5 niniejszej instrukcji.
-  Platforma wagi może być „przewożona” przy wykorzystaniu rolek znajdujących się w platformie w zasięgu przewodu uziemiającego – bez odłączania uziemienia.
-  „Przewiezienie” wagi, przy odłączonym uziemieniu dopuszczalne jest jedynie w warunkach, gdy nie ma zagrożenia wystąpienia atmosfery wybuchowej.

## 7. CZYSZCZENIE I KONSERWACJA.

- Odłączyć zasilacz ZRi02 od sieci.
- Sprawdzić czy uziemienie elektrostatyczne miernika jest podłączone i czy nie jest uszkodzone.

-  Czyścić wagę i obudowę miernika wilgotną szmatką. Jest to szczególnie ważne, gdy waga znajduje się w suchym pomieszczeniu.  
Do czyszczenia można używać typowych domowych środków myjących.
-  Do czyszczenia elewacji miernika wagowego nie należy używać ostrych środków czyszczących ze względu na możliwość uszkodzenia wierzchniej warstwy przewodzącej.
-  Nóżki platformy wagowej wykonane są z gumy. W strefie zagrożonej wybuchem muszą być czyszczone tylko wilgotną szmatką. Wilgoć chroni, przed gromadzeniem się ładunków elektrostatycznych.
-  Zalecane jest aby czyszczenie przeprowadzać w czasie, gdy nie istnieje zagrożenie wystąpienia atmosfery wybuchowej.
-  Zabronione jest używanie do czyszczenia wag WPT/4P...H/EX stężonych: kwasów, zasad, rozpuszczalników i alkoholu.
-  Zabronione jest także używanie do czyszczenia wag sprężonego powietrza i wysokociśnieniowego sprzętu myjącego.

## 8. PRZEGLĄDY STANU TECHNICZNEGO WAGI.



Przeгляд stanu technicznego wag pracujących w strefie zagrożonej wybuchem musi być przeprowadzony przez przeszkolony personel, co najmniej raz na trzy miesiące.

- W czasie każdego przeglądu należy sprawdzić:
  - stan uziemienia elektrostatycznego miernika wagi:  
zamocowanie do obudowy oraz rezystancje podłączenia - max. 100Ω,
  - zamocowanie do platformy i do miernika oraz stan stałowego, giętkiego węża ochronnego „peszla”, chroniącego przewód.  
Uszkodzenia „peszla” lub poluzowanie mocowania niedopuszczalne.
  - połączenie elektryczne platformy z obudową miernika - max. rezystancja pomiędzy prawidłowo założoną szalką platformy a obudową miernika powinna być mniejsza niż 100Ω.
  - sprawdzić stabilność i wypoziomowanie wagi.

## 9. URUCHOMIENIE

### 9.1. Ustawienie wagi

- Wagę należy rozpakować w strefie bezpiecznej.
- Przed przeniesieniem wagi w miejsce pracy należy przygotować przewód do uziemienia elektrostatycznego miernika wagowego.



#### **UWAGA!!**

***W celu odprowadzenia ładunków elektrostatycznych konieczne jest uziemienie elektrostatyczne miernika wagowego.***

***Miejsca podłączenia przewodu oznakowane są symbolem „ $\perp$ ”.***

***Sposób uziemiania wagi jest opisany w instrukcji obsługi wagi.***

- Ustawić wagę i miernik na miejscu użytkowania w strefie zagrożonej wybuchem i uziemić.



#### **UWAGA!**

***Zamontowanie miernika wagowego, ustawianie platformy wagi i podłączenie uziemienia należy przeprowadzić w czasie gdy nie ma zagrożenia pojawienia się atmosfery wybuchowej.***

Dla wag z miernikiem na kablu, miernik można zainstalować na stojaku oraz na ścianie lub na stole przy pomocy specjalnego uchwytu.

Platforma wagi powinna być ustawiona na równym i stabilnym podłożu z dala od źródeł ciepła i podmuchów oraz wypoziomowana.


Do wypoziomowania wagi służą nóżki regulacyjne.

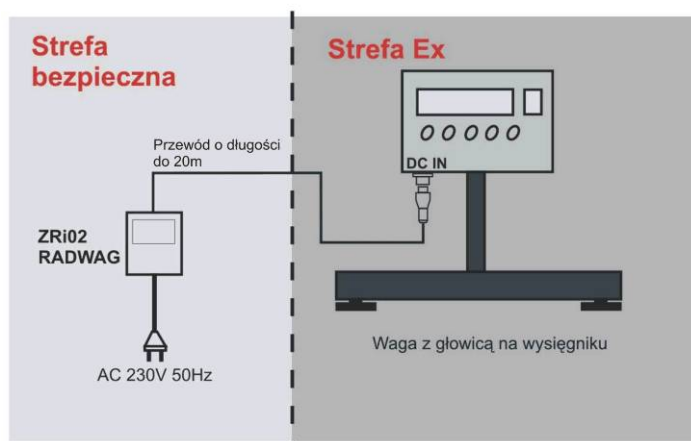
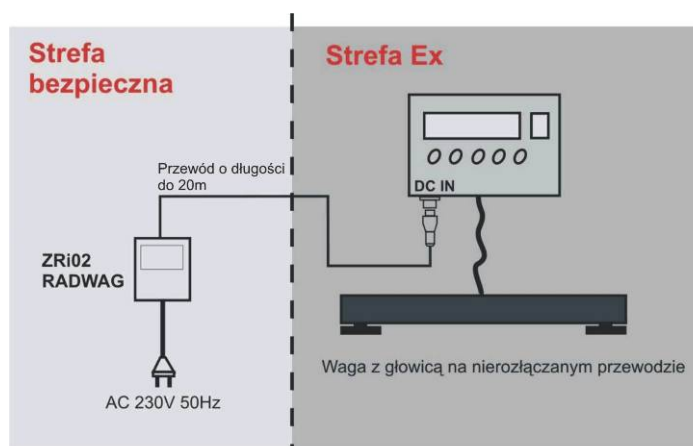
## 9.2. Podłączenie zasilacza

1. Umieścić zasilacz poza strefą zagrożoną wybuchem (w strefie bezpiecznej)
2. Podłączyć wtyczkę przewodu 20m do gniazda zasilania **DC IN** w mierniku
3. Podłączyć zasilacz do sieci 230V AC
4. W razie dłuższego nie używania wagi odłączyć zasilacz od sieci 230V AC

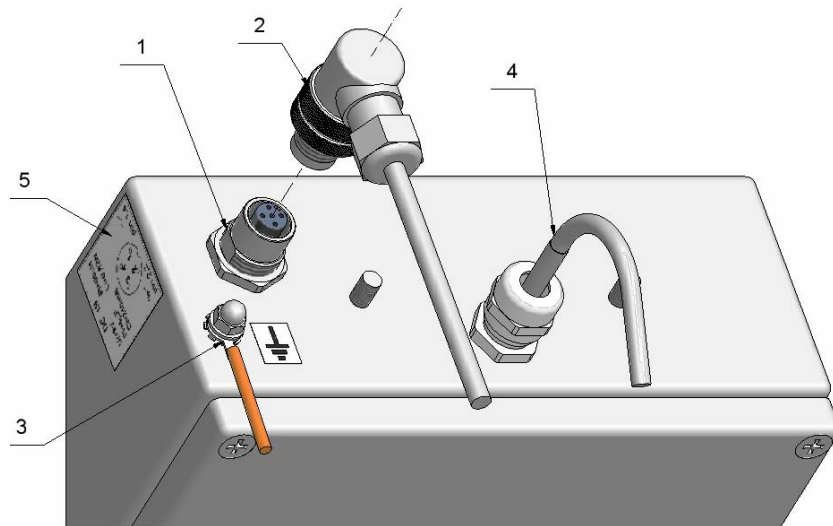


### **UWAGA:**

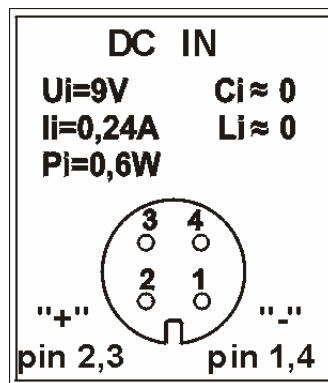
- Wagi z miernikiem wagowym PUE C/31H/EX zasilane są z zasilacza ZRi02  II (2) G [EEx ib] IIC 06ATEX251 produkcji RADWAG, umieszczonego poza strefą zagrożoną wybuchem lub innego o odpowiednich parametrach zasilającego obwodu iskrobezpiecznego.



*Sposób podłączenia zasilacza*



- 1 - gniazdo zasilania
- 2 – złącze wtykowe zasilacza
- 3 – zacisk uziemienia funkcjonalnego
- 4 - przewód czujnika siły
- 5 – parametry złącza zasilania

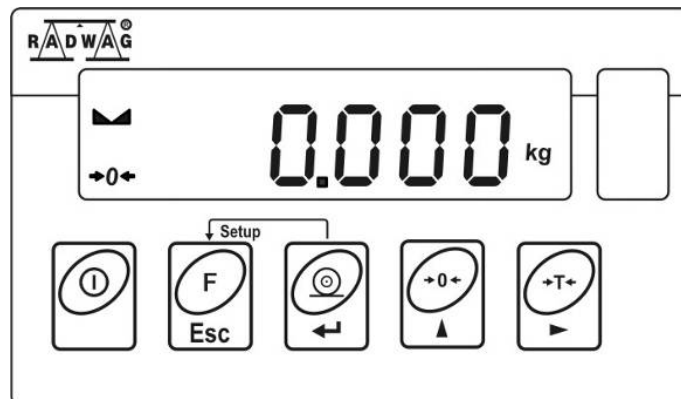


Parametry złącza zasilania

### 9.3. Włączenie wagi

- Włączyć zasilanie wagi przyciskiem ON/OFF – należy przytrzymać przycisk ok. 1 sekundy
- Po włączeniu zasilania należy odczekać, aż zakończy się test wagi
- Na wyświetlaczu pojawi się wskazanie masy równe zero oraz wyświetlą się symbole:

→0← ..... - wskazanie dokładne zero  
▼ ..... - wynik pomiaru jest stabilny  
kg (lub inna jednostka masy) ..... - waga w modzie pracy ważenie



Waga jest gotowa do pracy.

### 10. CZYSZCZENIE



**Czyszczenie może odbywać się wyłącznie za pomocą środków i materiałów, które nie spowodują gromadzenia ładunków elektrostatycznych na elementach wagi !**

**Do czyszczenia elewacji miernika wagowego nie należy używać ostrych środków czyszczących ze względu na możliwość uszkodzenia wierzchniej warstwy przewodzącej.**

Czyszczenie należy przeprowadzić w czasie gdy nie istnieje zagrożenie wystąpienia atmosfery wybuchowej.

### 11. SERWIS I NAPRAWY

W przypadku jakichkolwiek kłopotów z prawidłowym działaniem miernika wagowego należy skontaktować się z najbliższym punktem serwisowym producenta.

W razie usterki użytkownik powinien dostarczyć wadliwe urządzenie do punktu serwisowego producenta lub w przypadku, gdy jest to niemożliwe zgłosić usterkę do serwisu, aby uzgodnić zakres i sposób naprawy.



Jakakolwiek ingerencja (modyfikacja, naprawy itp.) w konstrukcję miernika wagowego bądź wagi zbudowanej na bazie miernika wagowego PUE C/31H/EX, przez osoby nieupoważnione przez RADWAG spowoduje utratę ważności certyfikatów, deklaracji i gwarancji producenta.



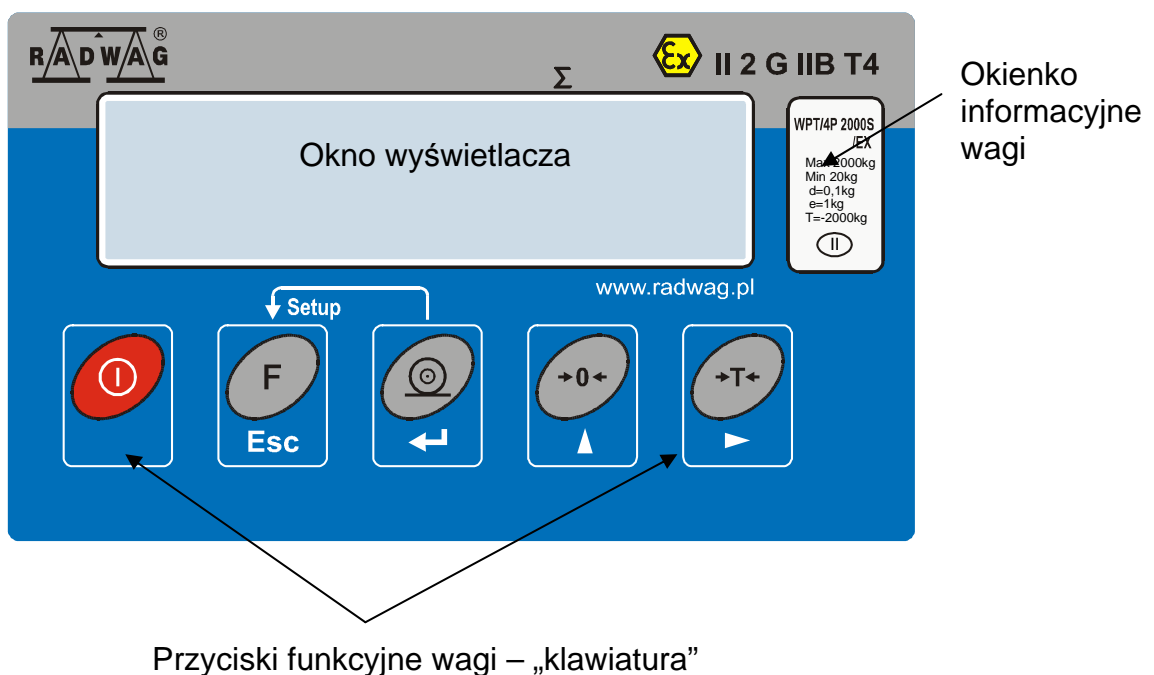
## 12. FUNKCJE MIERNIKA

- Stopień wielkości filtrów
- Funkcja autozero
- Określanie minimalnej masy dla działania funkcji
- Liczenie sztuk
- Kontrola +/- względem masy ustawionego wzorca
- Odchyłka procentowa od masy wzorca
- Zatrząsk maksymalnego wskazania wagi
- Tara automatyczna
- Pamięć tary
- Ręczne wprowadzanie tary
- Kalibracja użytkownika
- Sumowanie ważeń






Funkcje użytkownika mogą mieć atrybut niedostępności. Dlatego też możliwe jest przystosowanie wagi do indywidualnych potrzeb, tzn. udostępnienia tylko tych funkcji, które są aktualnie potrzebne.

Określanie atrybutu dostępny / niedostępny jest możliwe w menu użytkownika i jest opisane w dalszej części instrukcji.

## 13. KLAWIATURA WAGI





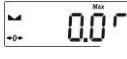
## 14. FUNKCJE PRZYCISKÓW

-  → Włączenie / wyłączenie zasilania wagi – należy przytrzymać przycisk ok. 1 sekundy
-  → - przycisk funkcyjny (wybór modu pracy)
-  → Zatwierdzenie wprowadzanych zmian
-  → - zerowanie wagi
-  → - tarowanie wagi

### **Uwaga:**

Po naciśnięciu przycisku **F +PRINT** funkcje poszczególnych przycisków ulegają zmianie na czas programowania funkcji. Sposób ich użycia opisany jest w dalszej części instrukcji.

## 15. ZNAKI NA WYŚWIETLACZU

Lp.	Komunikat	Znaczenie
1.	FIL	Stopień filtru
2.	PCS	Liczenie sztuk
3.	HiLo	Kontrola +/- w stosunku do masy ustawionego wzorca
4.	<b>Auto</b>	Kontrola i korekta zerowego wskazania wagi
5.	<b>toP</b>	Pomiar max. Siły działającej na szalkę
6.	<b>Add</b>	Sumowanie ważeń
7.	→0←	Waga w strefie autozera (wskazanie = dokładnie zero)
8.	▲▲	Wynik pomiaru jest stabilny (gotowy do odczytu)
9.	PCS	Waga w modzie pracy liczenie detali
10.	kg (g)	Waga w trybie pracy ważenie
11.	Net	Waga została wytarowana.
12.		Kontrola +/- w stosunku do masy ustawionego wzorca – ustawianie dolnego progu lub masa poniżej pierwszego progu
13.		Kontrola +/- w stosunku do masy ustawionego wzorca: masa ładunku zawarta pomiędzy ustawionymi progami
14.		Kontrola +/- w stosunku do masy ustawionego wzorca - ustawianie górnego progu lub masa powyżej górnego progu

## 16. MENU UŻYTKOWNIKA

Menu podzielone jest na 5 podstawowych grup. Każda z grup ma indywidualną nazwę rozpoczynającą się od dużej litery P.

Nazwy grup i ich zawartość pokazana jest poniżej.

### **P1 rEAd**

P1.1	FiL		2
P1.2	Auto		YES
P1.3	tArA		no
P1.4	Fmd		no

---

### **P2 Prnt**

P2.2	S_Lo		
------	------	--	--

---

### **P3 Unit**

P3.1	StUn		kg
------	------	--	----

---

### **P4 Func**

P4.1	FFun		ALL
P4.2	Funi		No
P4.3	PcS		No
P4.4	HiLo		No
P4.5	PrcA		No
P4.6	Prcb		No
P4.7	AtAr		No
P4.8	toP		No
P4.9	Add		No

---









### **P6 CAL**

P6.1	St_u		
P6.2	uCAL		

## 17. PORUSZANIE SIĘ W MENU UŻYTKOWNIKA

Użytkownik porusza się po menu przy pomocy klawiatury wagi.

### 17.1. Klawiatura wagi

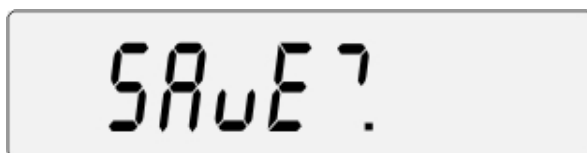
	
+	
	Wejście w menu główne
	
+	
	Ręczne wprowadzanie tary w modzie ważenia
	Wybór parametru na jednym poziomie menu lub zmiana wartości aktywnego parametru
	Wejście w wybrane podmenu lub aktywacja parametru do zmiany
	Zatwierdzenie zmiany
	Opuszczenie funkcji bez zmian lub wyjście o jeden poziom wyżej w menu

### 17.2. Powrót do funkcji ważenia

Wprowadzone zmiany w pamięci wagi będą zapisane na stałe po powrocie do ważenia z procedurą zapisu zmian. Naciśnij kilkakrotnie przycisk F, aż na wyświetlaczu pojawi się komunikat SAve?.

Po pojawieniu się pytania naciśnij w razie potrzeby: PRINT/ENTER – zatwierdzenie zmian lub F – rezygnacja z wprowadzonych zmian.

Po naciśnięciu odpowiedniego przycisku waga wróci do ważenia.



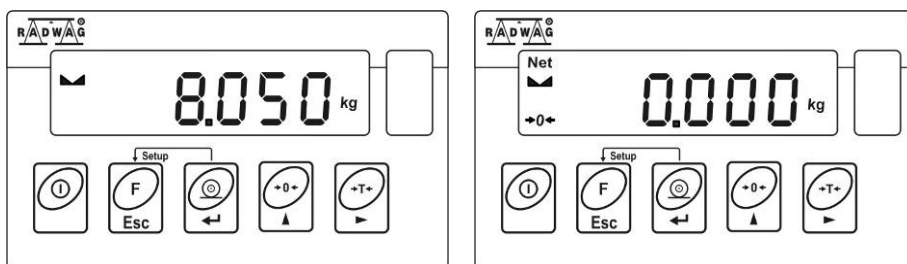
*powrót do ważenia*

## 18. WAŻENIE

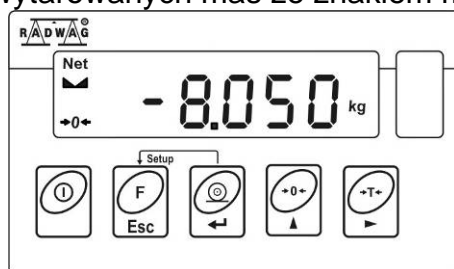
Na szalce wagi umieścić ważony ładunek. Gdy wyświetli się znacznik  $\blacktriangle$ , można odczytać wynik ważenia.

### 18.1. Tarowanie wagi

Dla wyznaczenia masy netto należy położyć opakowanie ładunku i po ustabilizowaniu się wskazania - nacisnąć przycisk TARE (wskazanie masy wróci do zera, wyświetli się symbol Net po lewej stronie wyświetlacza).





Po położeniu ładunku wyświetlacz wagi pokaże masę netto  
Tarowania można dokonywać wielokrotnie w całym zakresie pomiarowym wagi. Przy używaniu funkcji tarowania należy zwracać uwagę, aby nie przekroczyć maksymalnego zakresu pomiarowego wagi. Po zdjęciu ładunku i opakowania na wyświetlaczu wyświetli się wskazanie równe sumie wytarowanych mas ze znakiem minus.

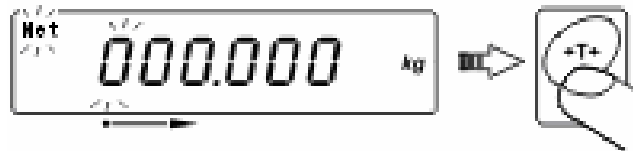


## 18.2. Ręczne wprowadzanie tary

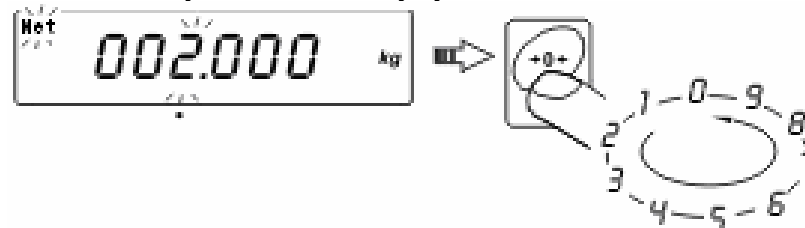
Możliwe jest także ręczne wprowadzenie tary.  
Aby to uczynić należy w trybie ważenia:

- Wcisnąć jednocześnie przyciski  i 
- Na wyświetlaczu wyświetli się wskazanie jak poniżej:

TARE – wybór ustawianej cyfry



ZERO - wybór wartości cyfry



- Posługując się przyciskami TARE i ZERO ustawić wartość tary,
- Wcisnąć przycisk PRINT,
- Waga powróci do trybu ważenia a na wyświetlaczu pojawi się wartość wprowadzonej tary ze znakiem –
- Tarę można wprowadzić w dowolnym momencie ważenia.

## 18.3. Zerowanie wagi

Zerowanie stanu wyświetlacza możliwe jest tylko w zakresie do  $\pm 2\%$  obciążenia maksymalnego wagi. Jeżeli wartość zerowana będzie większa niż  $\pm 2\%$  obciążenia maksymalnego wyświetlacz pokaże komunikat **Err2**.

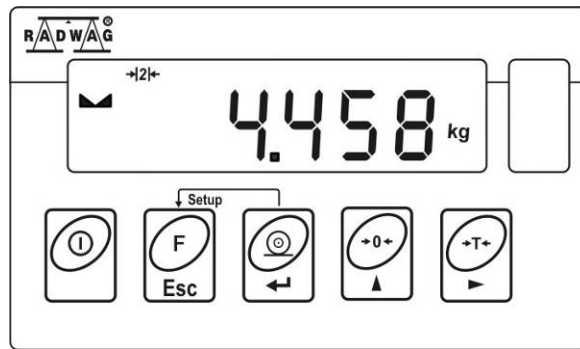
Wyzerowanie jest jednoznaczne z wyznaczeniem nowego punktu zerowego traktowanego przez wagę jako dokładne zero. Zerowanie jest możliwe tylko przy stabilnych stanach

## 18.4. Ważenie dla wag dwuzakresowych

Przejdzie z ważenia w I zakresie do ważenia w II zakresie następuje automatycznie bez udziału operatora (po przekroczeniu Max I zakresu).

Ważenie w II zakresie jest sygnalizowane wyświetlaniem przez wagę znacznika w górnym lewym rogu wyświetlacza.

Po zdjęciu obciążenia waga wraca do zera. Ważenie odbywa się z dokładnością II zakresu do momentu powrotu do zera.



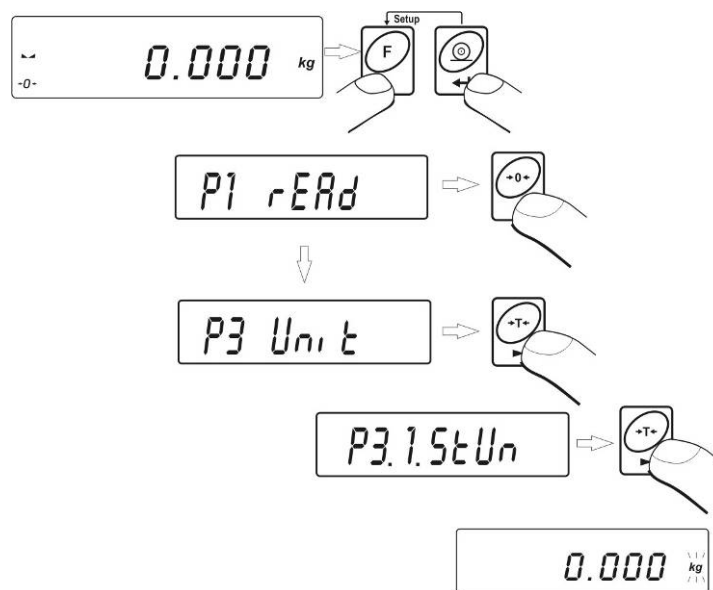
Powrót z ważenia w II zakresie do ważenia w I zakresie następuje automatycznie po zdjęciu obciążenia z szalki i wejściu wagi w strefę AUTOZERA – zapali się symbol '→0←'.


Wtedy zostanie wygaszony symbol drugiego zakresu i waga wróci do ważenia z dokładnością I zakresu.

## 18.5. Wybór podstawowej jednostki ważenia


Funkcja służy do ustawienia jednostki, jaką będzie się zgłaszać waga po włączeniu.

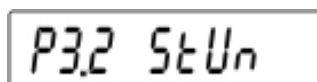
Wejść w podmenu P3 Unit



Naciśnij kilkakrotnie przycisk . na wyświetlaczu pojawiać się będą kolejne dostępne jednostki.



Po wybraniu jednostki podstawowej naciśnij przycisk . Wybrana jednostka przestanie pulsować.



Możliwości wyboru:

- Gdy jednostką główną jest [kg], użytkownik ma do wyboru następujące jednostki: [kg, lb, N] dla wag legalizowanych [lb] niedostępne
- Gdy jednostką główną jest [g], użytkownik ma do wyboru następujące jednostki: [g, ct]

#### Wróć do ważenia z procedurą zapisu zmian

(patrz punkt - 5.11.2. – powrót do ważenia)



#### **UWAGA:**

Waga po włączeniu będzie się zgłaszać z ustawioną jednostką podstawową.

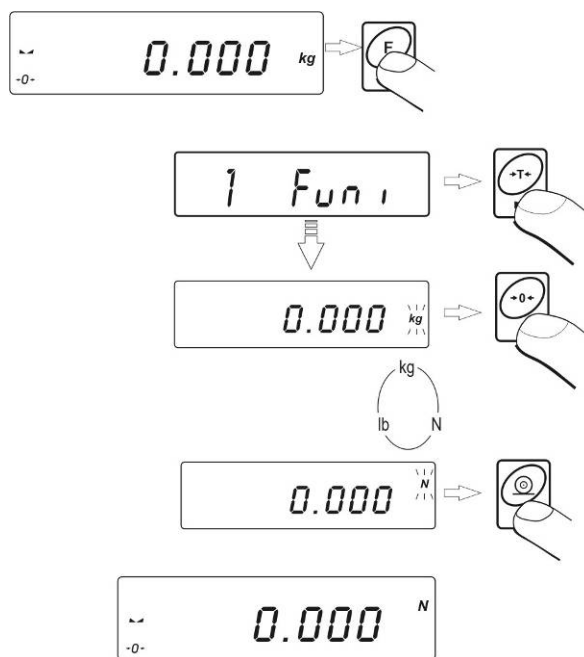


## 18.6. Wybór chwilowej jednostki ważenia

Funkcja umożliwia wybór jednostki, z jaką będzie wskazywana masa. Jednostka będzie obowiązywać od chwili zmiany jednostki lub wyłączenia i włączenia wagi.

Sposób postępowania:

Nacisnąć przycisk F



Po zatwierdzeniu wybranej jednostki waga wróci do ważenia z jednostką wybraną.

Możliwości wyboru:

- Gdy jednostką główną jest [kg], użytkownik ma do wyboru następujące jednostki: [kg, lb -*niedostępna dla wag legalizowanych*, N]
- Gdy jednostką główną jest [g], użytkownik ma do wyboru następujące jednostki: [g, ct]

## 19. GŁÓWNE PARAMETRY USTAWCZE

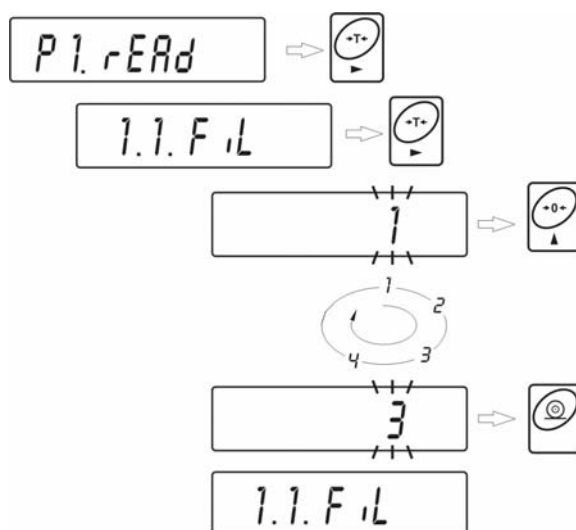
Użytkownik może przystosować wagę do zewnętrznych warunków środowiskowych (stopień filtrów) lub własnych potrzeb (działanie autozero, pamięć wartości tary).

Te parametry znajdują się w grupie <P1 rEAd>.

Funkcje te pomogą użytkownikowi w przystosowaniu wagi do warunków środowiskowych, w których pracuje waga.

### 19.1. Ustawienie stopnia filtrowania

**Procedura:**



- przyciskiem  wybierz wartość filtru jaki jest ci potrzebny

1 - 4 - stopień filtru w zależności od warunków środowiskowych

### Powrót do ważenia


(patrz - 11.2. – powrót do ważenia)

### UWAGA

Im wyższy stopień filtrowania tym dłuższy czas stabilizacji wyniku ważenia

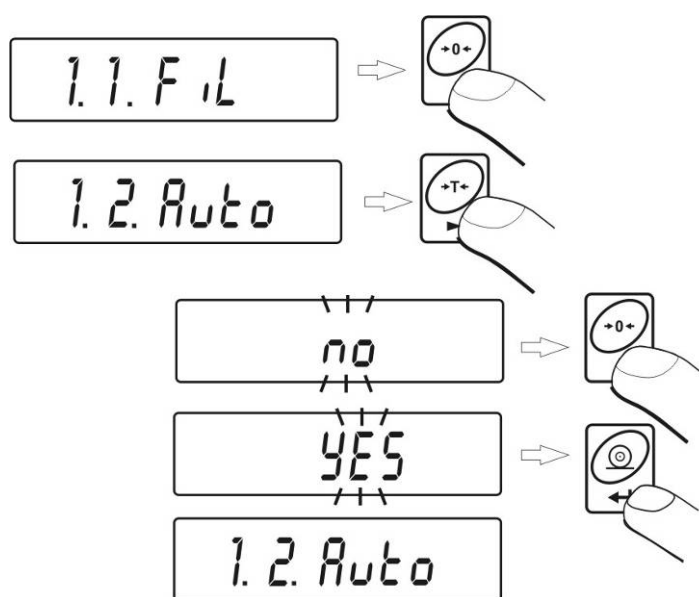
## 19.2. Funkcja autozero

Dla zapewnienia dokładnych wskazań wagi wprowadzono programową funkcję „AUTOZERO”. Zadaniem tej funkcji jest automatyczna kontrola i korekta zerowego wskazania wagi.

Gdy funkcja jest aktywna następuje porównywanie kolejnych wyników w stałych odstępach czasu. Jeżeli te wyniki będą różnić się o wartość mniejszą niż zadeklarowany zakres AUTOZERA np. 1 działka, to waga automatycznie wyzeruje się oraz zostaną wyświetlone znaczniki wyniku stabilnego –  i wskazania zerowego – **0**

Gdy funkcja AUTOZERA jest włączona wtedy każdy pomiar rozpoczyna się zawsze od dokładnego zera. Istnieją jednak szczególne przypadki, w których funkcja ta przeszkadza w pomiarach. Przykładem tego może być bardzo powolne umieszczanie ładunku na szalce wagi (np. wsypywanie ładunku) w takim przypadku układ korygowania wskazania zerowego może skorygować również wskazania rzeczywistej masy ładunku.

### Procedura:



AUTOZERO  
AUTOZERO

no – autozero wyłączone  
YES - autozero włączone

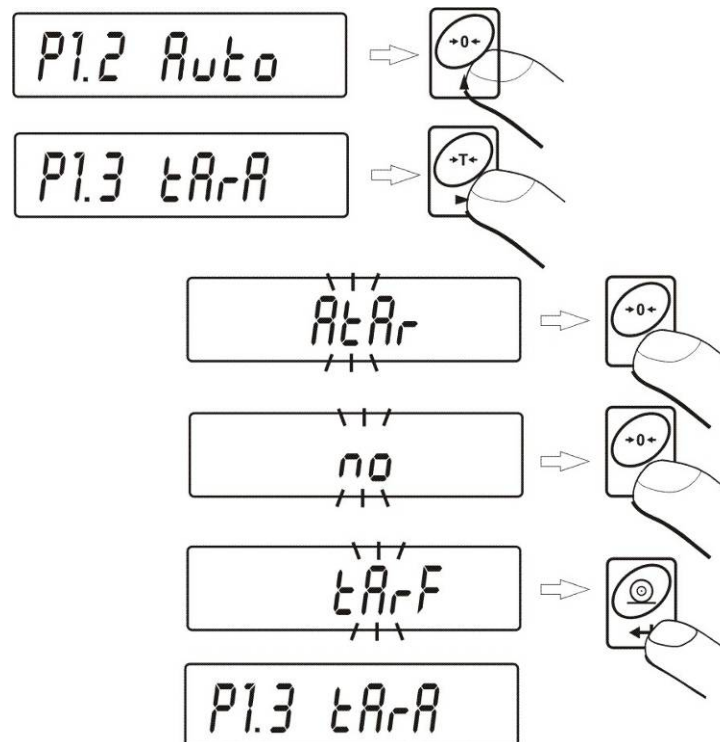
### Powrót do ważenia

(patrz - 11.2. – powrót do ważenia)

### 19.3. Działanie funkcji tary

Funkcja ta umożliwia użytkownikowi ustawienie odpowiednich parametrów (w zależności od potrzeb) dla funkcji tarowania.

#### Procedura:



- AtAr – funkcja tary automatycznej włączona i jest pamiętana po wyłączeniu wagi z zasilania (*opis działania funkcji pkt. 5.15.5 tara automatyczna*).
- no – funkcja tary wyłączona (użytkownik może włączyć działanie tary automatycznej F6 AtAr – do chwili wyłączenia wagi z sieci).
- tArF – funkcja pamięci tary - przechowuje ostatnią wartość tary w pamięci wagi. Jest ona automatycznie wyświetlana po ponownym uruchomieniu wagi. Wartość tary jest wyświetlona ze znakiem minus, a na wyświetlaczu jest pokazywany symbol Net - (użytkownik może włączyć działanie tary automatycznej F6 AtAr – do chwili wyłączenia wagi z sieci).

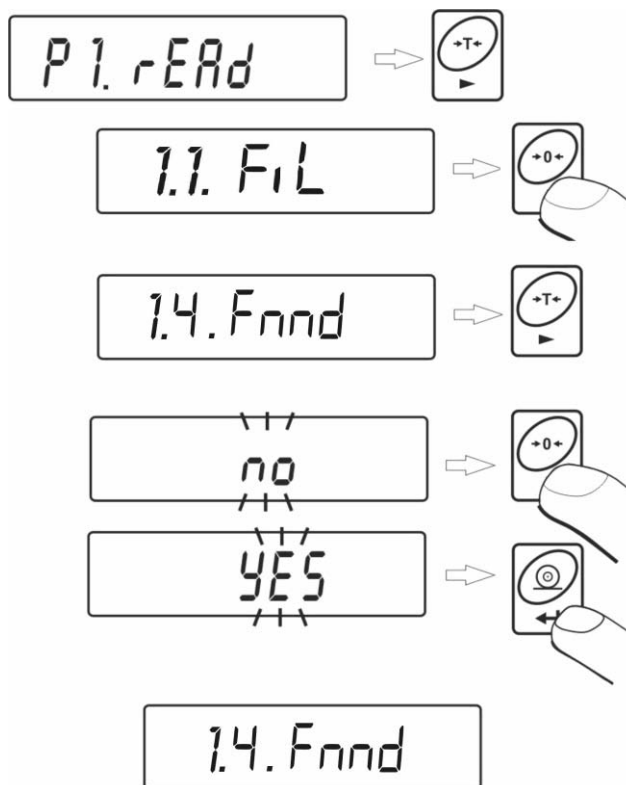
#### Powrót do ważenia

(patrz - 11.2. – powrót do ważenia)

## 19.4. Filtr medianowy

Zadaniem filtra medianowego jest eliminowanie krótkotrwałych zakłóceń impulsowych (np. udary mechaniczne).

### Procedura:



FILTR MEDIANOWY - no                      - działanie filtra medianowego    wyłączone  
FILTR MEDIANOWY - YES                - działanie filtra medianowego    włączone

### Powrót do ważenia

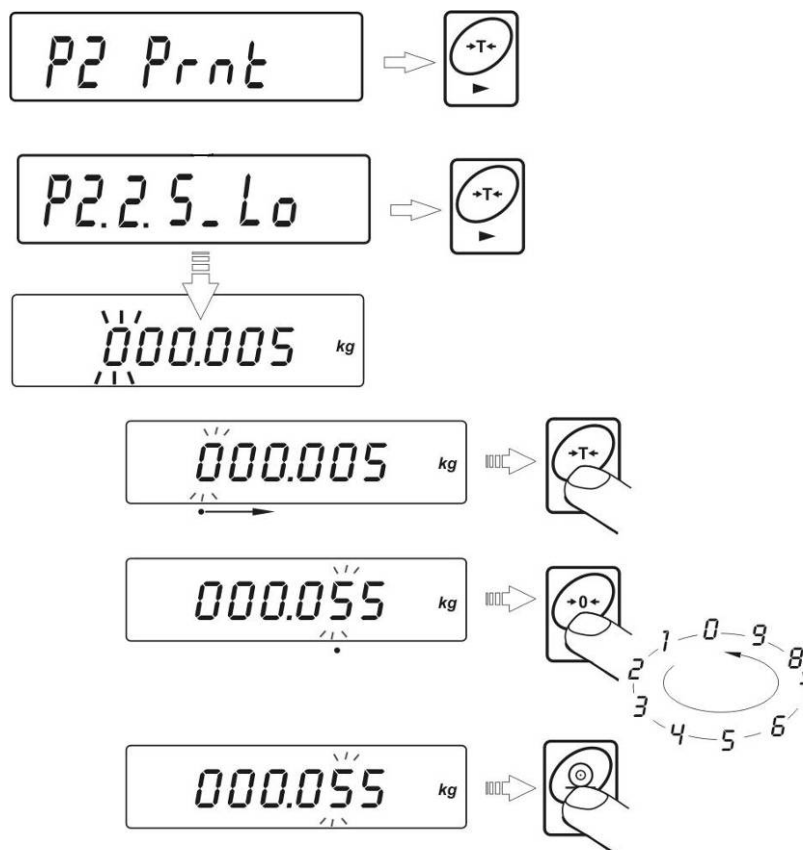
(patrz - 11.2. – powrót do ważenia)

## 20. OKREŚLENIE MINIMALNEJ MASY S\_LO

Program wagi umożliwia ustawienie działania funkcji automatycznej.

Nie będzie wykonane następne automatyczne tarowanie dopóki waga nie zejdzie poniżej ustawionej wartości S\_Lo brutto.

### Procedura:



### Powrót do ważenia

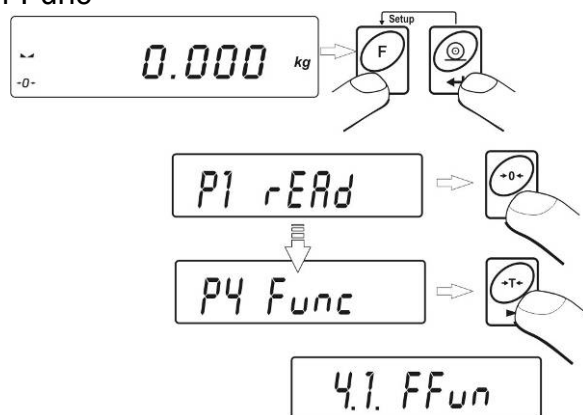
- (patrz - 11.2. - powrót do ważenia)

## 21. MODY PRACY WAGI

### 21.1. Ustawienie dostępności modów pracy wagi

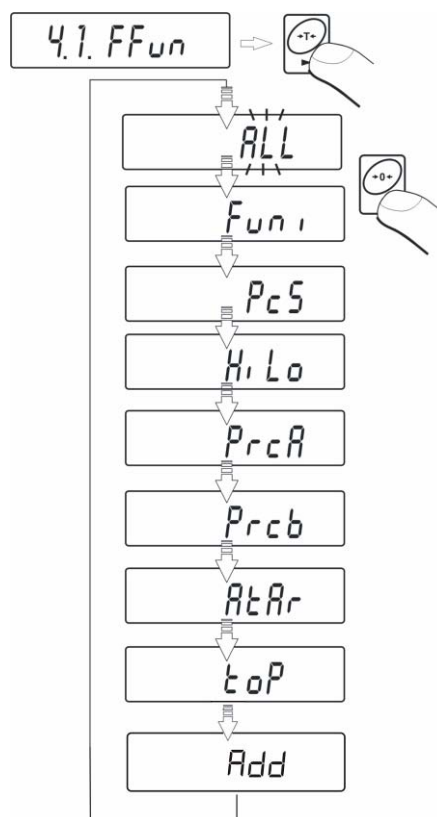
W tej grupie parametrów użytkownik deklaruje funkcje, które mają być dostępne dla użytkownika po naciśnięciu przycisku F.

Wejdz w grupę P4 Func



#### 21.1.1. Wybór ilości modów dostępnych dla użytkownika

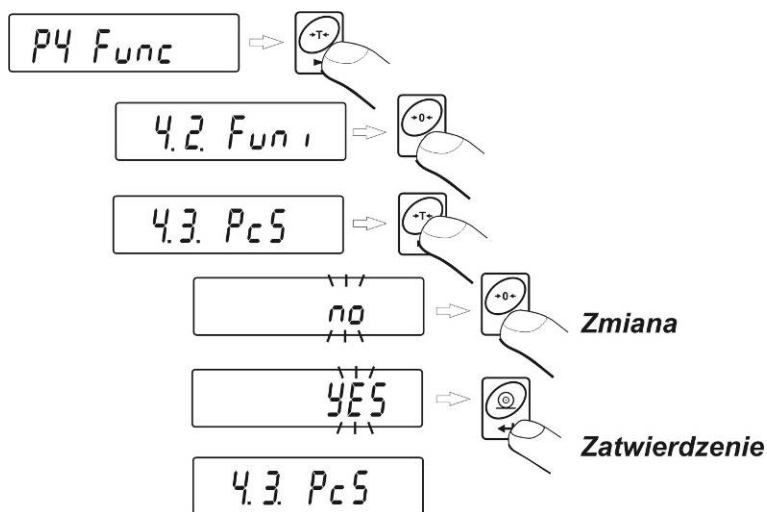
Funkcja umożliwia użytkownikowi ustawienie czy po naciśnięciu przycisku F będą dostępne wszystkie mody pracy (ALL), czy tylko jeden z listy wybrany i użytkowany przez operatora.



Po wyborze ustawienia naciśnij przycisk PRINT. Waga wróci do wyświetlania nazwy podmenu 4.1 FFun.

### 21.1.2. Ustawienia zawartości parametru 4.1 FFun - ALL

Funkcja umożliwia wyłączenie modów nieużywanych przez operatora. Powoduje to szybszy dostęp do modów używanych.



**no** – mod niedostępny;

**YES** – mod dostępny

### Powrót do ważenia

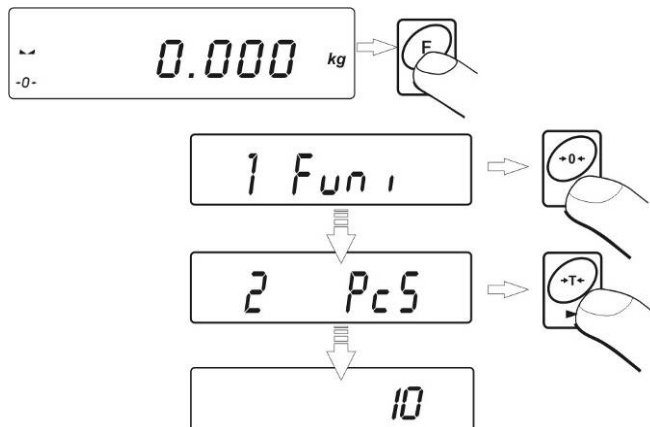
(patrz - 11.2. – powrót do ważenia)

### 21.2. Liczenie detali o jednakowej masie


Waga w standardowym wykonaniu wyposażona jest w opcję liczenia drobnych przedmiotów o jednakowej masie. Liczenie sztuk nie działa w połączeniu z innymi funkcjami wagi. Jeżeli liczenie sztuk ma się odbywać w dodatkowym pojemniku, masę tego pojemnika należy wpisać do pamięci wagi (wytarować).

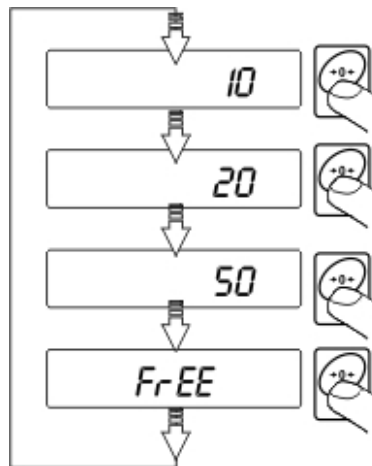
#### Aby skorzystać z opcji należy:


- Wejść do funkcję PIECE.




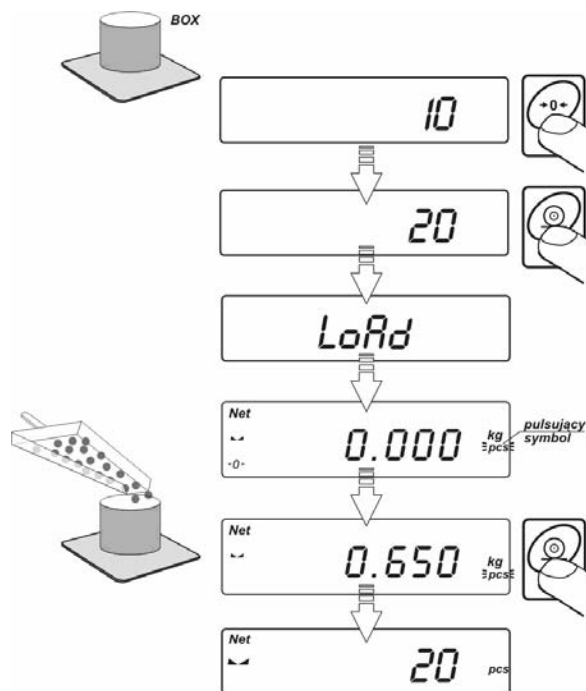


- Nacisnąć przycisk  aby rozpocząć ustawianie licznosci wzorca, masz do wyboru kilka opcji

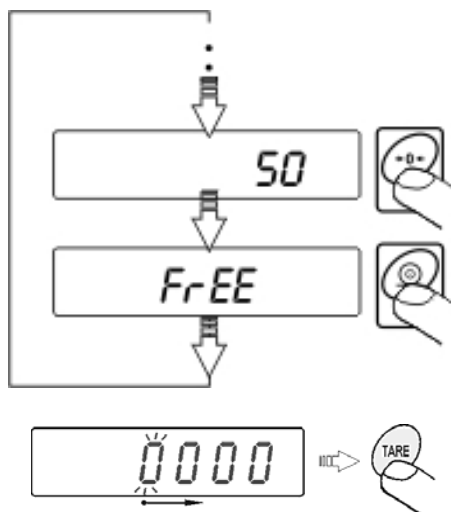


Naciskając przycisk  aby wybrać jedną z wartości (10, 20, 50szt. lub free)

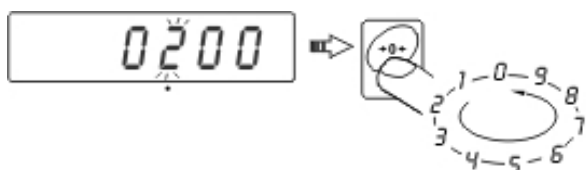
- Jeżeli chcesz wybrać jedną z nich, np. 20pcs, naciśnij przycisk,  gdy wyświetlana jest oczekiwana licznosc i postępuj zgodnie z rysunkiem poniżej



- Jeżeli wybrano opcję FrEE, musisz wpisać licznosc wzorca, jaki posłuży do wyznaczenia masy pojedynczego detalu



- Naciskając przycisk TARE wybierasz cyfrę, która będzie zmieniana



- Przyciskiem ZERO zmieniasz wartość cyfry

- Zatwierdź wpisaną wartości naciskając przycisk PRINT
- Wyświetlacz pokaże komunikat LoAd – połóż na szalce wagi tyle detali ile wpisano podczas wyboru

LoAd

- Naciśnij przycisk PRINT – waga pokaże licznosc wzorca (aktywna jest symbol PCS)

200 PCS

- dołóż pozostałe elementy, wyświetlacz pokaże ich łączną ilość.

#### Powrót do ważenia

- Naciśnij dwa razy przycisk F

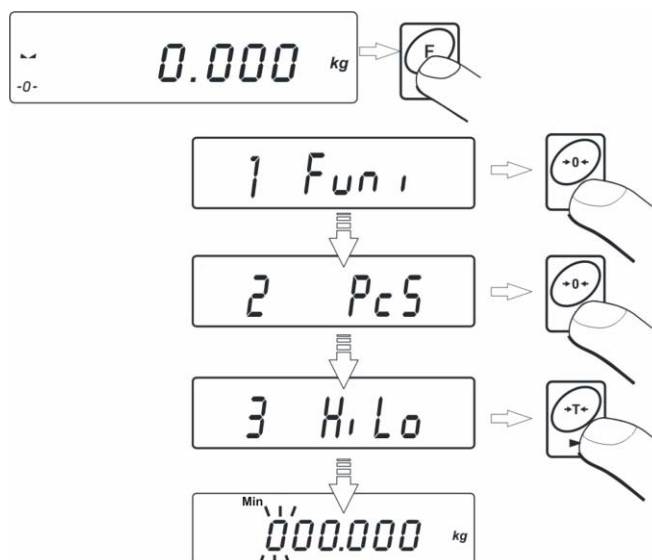
#### Uwaga:

Jeżeli użytkownik naciśnie przycisk **F**, gdy na szalce wagi nie zostaną położone detale waga na kilka sekund wyświetli komunikat o błędzie **-Lo-** i automatycznie powróci do ważenia.

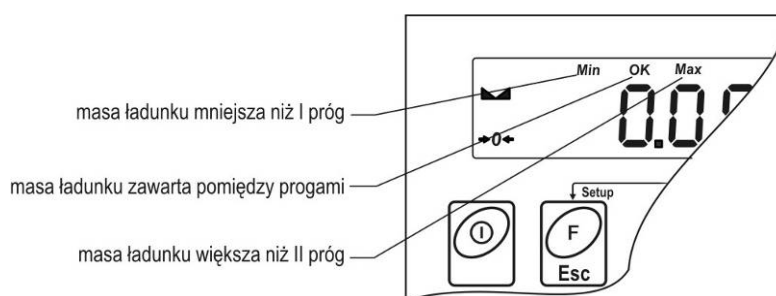
### 21.3. Kontrola +/- względem masy ustawionego wzorca

Procedura postępowania:

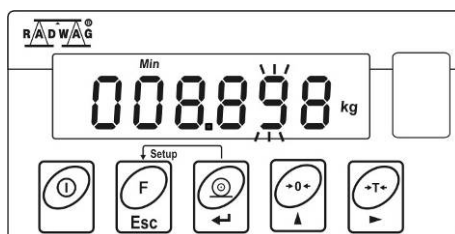
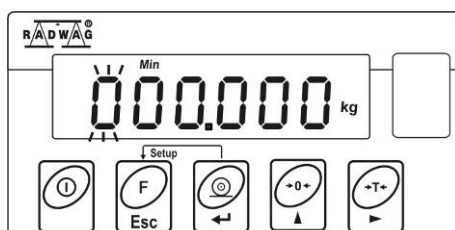
- Wejście w funkcję.



Podczas ustawiania wartości progowych występują następujące zależności:

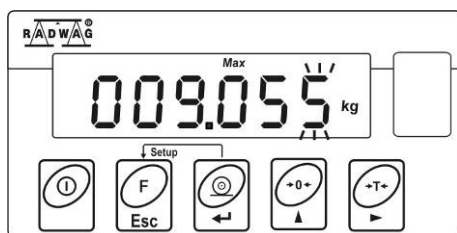
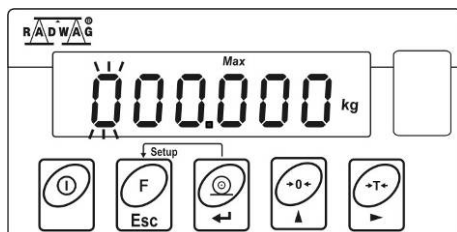


### USTAW DOLNĄ GRANICĘ PRZEDZIAŁU

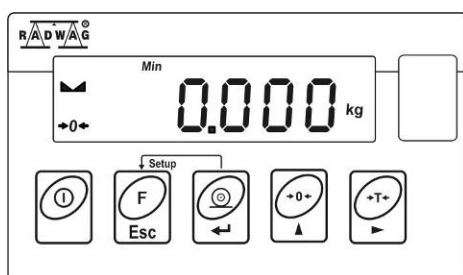


TARE – wybór ustawianej cyfry; ZERO - wybór wartości cyfry;  
 PRINT – zatwierdzenie wpisanych wartości

### USTAW GÓRNĄ GRANICĘ PRZEDZIAŁU



TARE – wybór ustawianej cyfry; ZERO - wybór wartości cyfry;  
 PRINT – zatwierdzenie wpisanych wartości



**UWAGA:**

*Jeżeli użytkownik przez omyłkę wpisze wartość dolnego progu wyższego niż górny, waga wyświetli komunikat o błędzie i wróci do ważenia.*

**Powrót do ważenia**

- Naciśnij dwa razy przycisk F

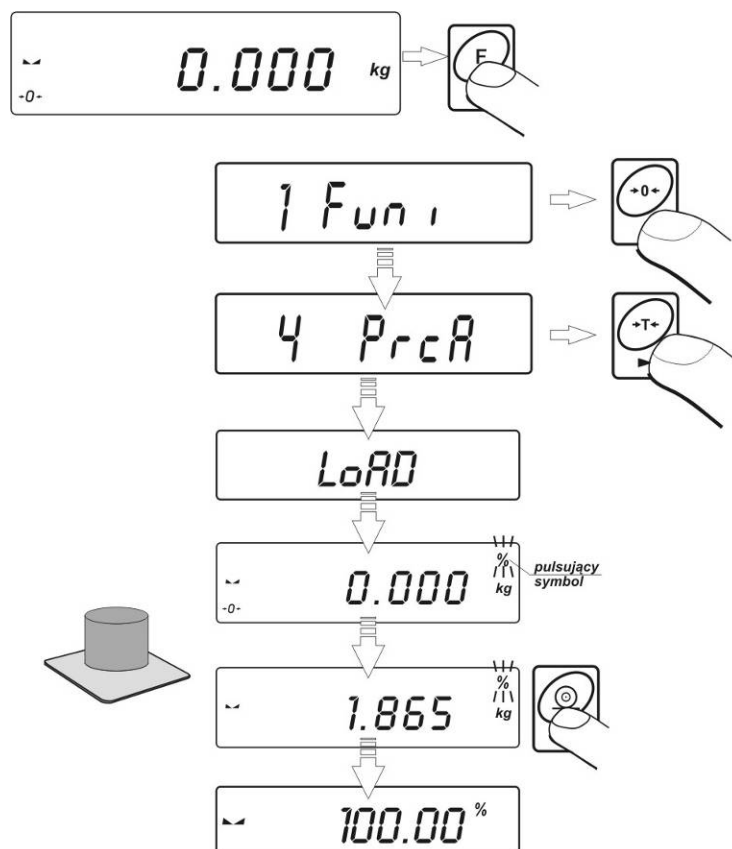
## 21.4. Kontrola odchyłek % względem masy wzorca

Program wagi umożliwia kontrolę odchyłek (w %) masy ważonych ładunków od masy przyjętego wzorca. Masa wzorca może być określana przez jego ważenie (funkcja PrcA) lub wpisana do pamięci wagi przez użytkownika (funkcja PrcB)

### 21.4.1. Masa wzorca określana przez jego ważenie.

Procedura:

- Wejść w funkcję



- położyć na szalce wagi ładunek, którego masa zostanie przyjęta jako wzorzec
- nacisnąć PRINT aby zatwierdzić ten mod pracy
- po kilku sekundach pojawi się wskazanie 100,00%

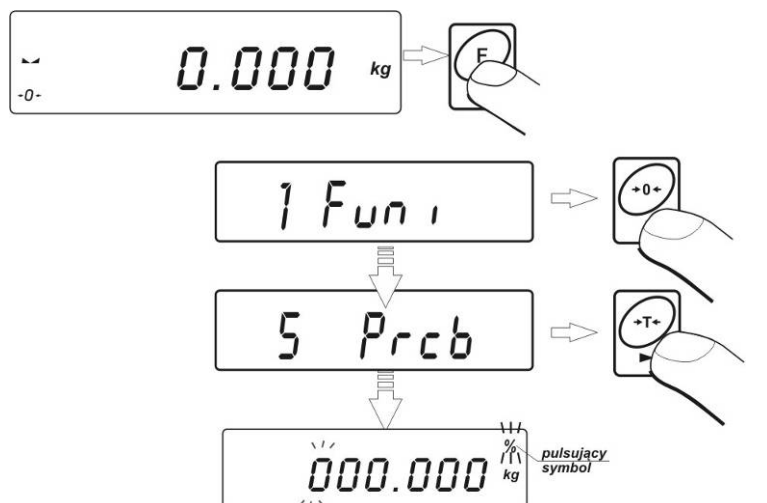
Od tej chwili na wyświetlaczu nie będzie pokazywana masa ważonego ładunku, lecz odchyłka masy ładunku położonego na szalce względem masy wzorca (w %).

~ 6526 %

### 21.4.2. Masa wzorca wpisywana do pamięci wagi przez użytkownika

Procedura:

- Wejść w funkcję.

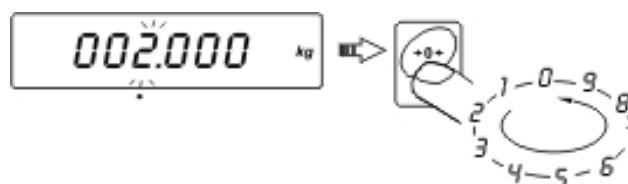


- Na wyświetlaczu wyświetli się wskazanie jak powyżej;
- Posługując się przyciskami

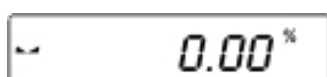
TARE – wybór ustawianej cyfry



ZERO - wybór wartości cyfry



- ustawić wartość masy wzorca, następnie wpisać ją do pamięci wagi przyciskiem PRINT - na wyświetlaczu wyświetli się: 0,00 %



Od tej chwili na wyświetlaczu nie będzie pokazywana masa ważonego ładunku, lecz odchyłka masy ładunku położonego na szalce względem masy wzorca (w %).

### Powrót do ważenia

- Naciśnij dwa razy przycisk F

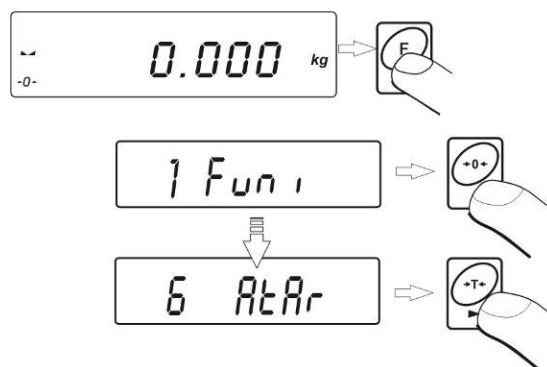
## 21.5. Tara automatyczna

Funkcja ta jest przydatna dla szybkiego określania masy netto ważonych ładunków w przypadku, gdy dla każdego kolejnego ładunku wartość tary jest inna. W przypadku, gdy funkcja ta jest aktywna cykl pracy wagi wygląda następująco:

- Dla pustej szalki naciśnij przycisk zerowania
- Połóż opakowanie towaru
- Po ustabilizowaniu się wskazania nastąpi automatyczne wytarowanie masy opakowania (znacznik Net pojawi się w górnej części wyświetlacza)

- Połóż towar do opakowania
- Wyświetlacz pokaże masę netto towaru
- Zdejmij towar wraz z opakowaniem
- Waga wróci do zera (zerowanie wskazania)
- Połóż opakowanie kolejnego towaru, po ustabilizowaniu się wskazania nastąpi automatyczne wytarowanie masy opakowania (znacznik Net pojawi się w górnej części wyświetlacza)
- Połóż kolejny towar do opakowania

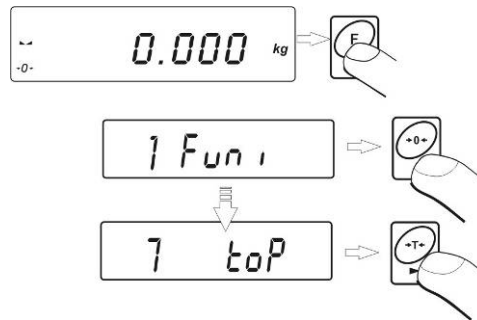
### Procedura postępowania:



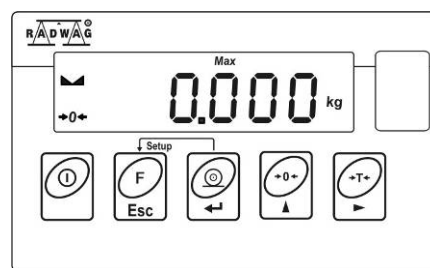
Rezygnacja z działania funkcji

- Naciśnij dwa razy przycisk F

## 21.6. Pomiar max siły nacisku na szalkę – zatrask



Potwierdzeniem dokonania wyboru funkcji toP jest wyświetlenie znaku w środkowej części wyświetlacza z prawej strony.



- Obciążyć szalkę wagi zmienną siłą na wyświetlaczu wagi zostanie zatrzaśnięta wartość maksymalnej siły
- Zdjąć obciążenie z szalki wagi
- Przed kolejnym pomiarem nacisnąć przycisk →0←

### Powrót do ważenia

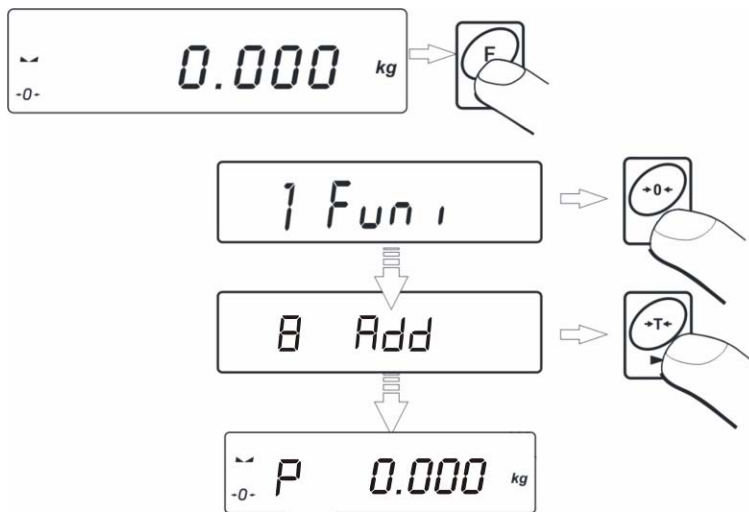
- Naciśnij dwa razy przycisk F



## 21.7. Sumowanie ważeń

Procedura:

- Wejść w funkcję.



- Na wyświetlaczu wyświetli się wskazanie jak powyżej:
- Postawić na szalce pierwszy ładunek

The scale display shows 1.912 kg.

- Po ustabilizowaniu wyniku (znika litera P) nacisnąć przycisk PRINT, zostanie wyświetlona suma ważeń (znacznik „▲” w prawej górnej części wyświetlacza), oraz zostanie wydrukowany wynik ważenia na podłączonej do głowicy drukarce.

The scale display shows 1.912 kg with a triangle symbol above the 2.

- Zdjąć ładunek z szalki, waga wróci do ZERA i pojawi się litera „P” z lewej strony wyświetlacza

The scale display shows P 0.000 kg.

- Postawić kolejny ładunek na szalce

The scale display shows 1.912 kg.

- Po ustabilizowaniu się wyniku nacisnąć przycisk PRINT, waga wyświetli sumę pierwszego i drugiego ważenia (znacznik „▲” w prawej górnej części wyświetlacza) oraz zostanie wydrukowany wynik ważenia drugiego na podłączonej do głowicy drukarce.

The scale display shows 3.824 kg with a triangle symbol above the 4.

- Aby zakończyć sumowanie ważeń należy ponownie nacisnąć przycisk PRINT (z ładunkiem na szalce lub po jego zdjęciu), zostanie wydrukowana suma wszystkich zapisanych ważeń na podłączonej do głowicy drukarce:

(1)	1.912 kg
(2)	1.912 kg
-----	
TOTAL:	3.824 kg

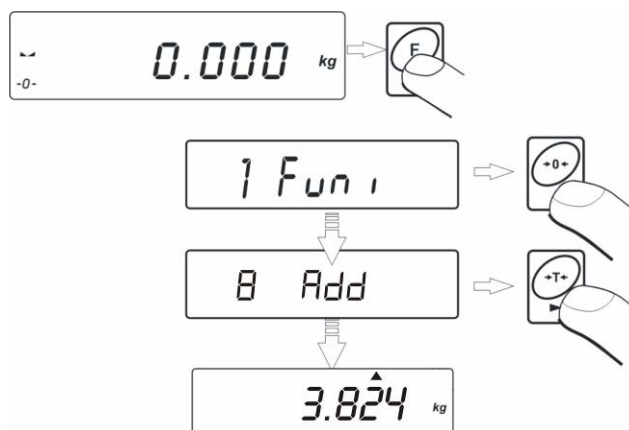
- W przypadku, gdy ponowne naciśnięcie przycisku PRINT nastąpiło z umieszczonym na szalce ładunkiem, na wyświetlaczu pojawi się komunikat „unLoAd” - należy zdjąć ładunek z szalki, waga wróci do ZERA i pojawi się litera „P” w lewej części wyświetlacza. Waga jest gotowa do rozpoczęcia kolejnego procesu sumowania ważeń.
- W przypadku, gdy ponowne naciśnięcie przycisku PRINT nastąpiło bez umieszczonego na szalce ładunku, na wyświetlaczu pojawi się litera „P” w lewej części wyświetlacza. Waga jest gotowa do rozpoczęcia kolejnego procesu sumowania ważeń.

#### **Powrót do ważenia**

- Naciśnij dwa razy przycisk F

### 21.7.1. Pamięć ostatniej wartości sumy ważonych ładunków

- Po przerwaniu (wyłączeniu wagi, zaniku napięcia zasilania itp.) procedury sumowania ważeń, istnieje możliwość wznowienia od momentu ostatniej sumy. Aby wznowić procedurę sumowania należy ponownie wejść w funkcję:



- Na wyświetlaczu wagi wyświetli się wartość sumy ważonych ładunków zapamiętana przed restartem wagi.
  - Aby kontynuować proces sumowania ważeń należy nacisnąć przycisk PRINT, waga wróci do ZERA i pojawi się litera „P” w lewej części wyświetlacza. Waga jest gotowa do umieszczenia kolejnego ładunku na szalce.
  - Aby zakończyć proces sumowania ważeń należy nacisnąć przycisk F, →0←, lub TARE. Na wyświetlaczu pojawi się litera „P” w lewej części wyświetlacza. Waga jest gotowa do rozpoczęcia kolejnego procesu sumowania ważeń.
  - Aby wrócić do ważenia należy trzy razy nacisnąć przycisk F.

#### **UWAGA:**

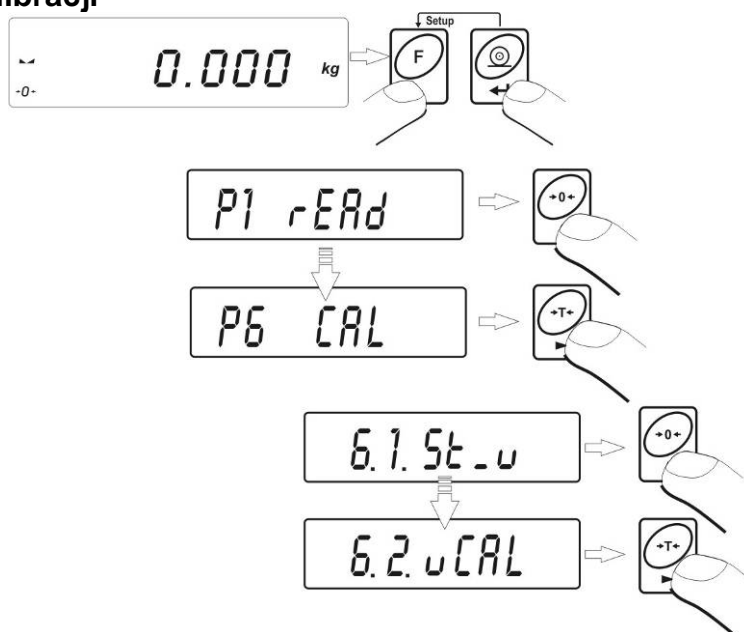
W przypadku przepełnienia zakresu wyświetlania masy w funkcji sumowania, program wyświetli błąd „5 – FULL”. W takim przypadku należy zdjąć dany ładunek z szalki i przyciskiem PRINT zakończyć proces sumowania ważeń, drukując sumę wszystkich zapisanych ważeń na podłączonej do głowicy drukarce lub umieścić na szalce ładunek o mniejszej masie, która nie spowoduje przepełnienia zakresu wyświetlania masy.

## 22. KALIBRACJA WAGI (OPCJA)

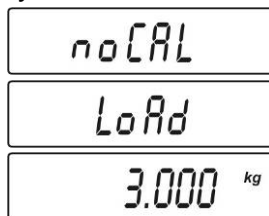
Zapewnienie bardzo dużej dokładności ważenia wymaga okresowego wprowadzania do pamięci wagi współczynnika korygującego wskazania wagi w odniesieniu do wzorca masy - jest to tzw. kalibracja wagi. Kalibracja powinna być wykonana wówczas, gdy rozpoczynamy ważenie lub nastąpiła skokowa zmiana temperatury otoczenia. Przed rozpoczęciem kalibracji zdejmij obciążenie z szalki wagi.

### 22.1. Kalibracja

#### Procedura kalibracji



- Wyświetlacz pokaże komunikaty



W tym czasie odbywa się wyznaczenie masy startowej wagi, a na zakończenie na wyświetlaczu pokazywana jest masa odważnika kalibracyjnego (np. 3.000kg).

- Na szalce należy umieścić odważnik o wyświetlonej wartości masy i naciśnij przycisk `→0←`
- Rozpocznie się proces kalibracji



- po zakończeniu kalibracji, na wyświetlaczu pojawi się komunikat



- zdejmij obciążenie z szalki, na chwilę pojawi się komunikat i waga wróć do wyświetlania nazwy podmenu kalibracji

done

6.2. uCAL

- wróć do ważenia z procedurą zapisu zmian.

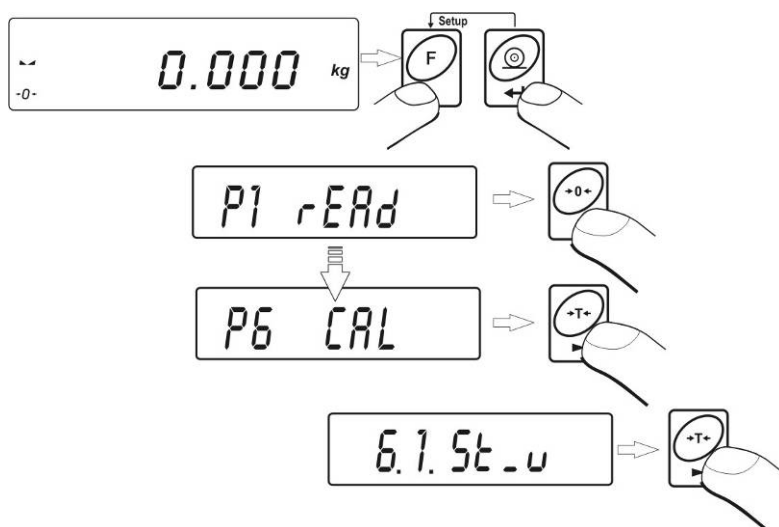
### Powrót do ważenia

(patrz - 11.2. – powrót do ważenia)

### 22.2. Wyznaczanie masy startowej

Jeżeli waga nie wymaga kalibracji, lub użytkownik nie dysponuje odpowiednią ilością wzorców do kalibracji, dla wagi można wyznaczyć tylko masę startową.

#### Procedura kalibracji



- wyświetlacz pokaże komunikaty

StCAL

done

- po zakończeniu procesu wyznaczania masy startowej waga wróci do wyświetlania nazwy parametru

6.1. St.u

## 23. KOMUNIKATY O BŁĘDACH

"Err2" - wartość poza zakresem zerowania

"Err3" - wartość poza zakresem tarowania

„Err4” - Masa kalibracyjna lub masa startowa poza zakresem  
( $\pm 1\%$  dla odważnika,  $\pm 10$  dla masy startowej).

„Err5” - Masa jednej sztuki poniżej działki odczytowej wagi.

"Err7" - zbyt krótki czas wyłączenia wagi (zalecany powyżej 3 sekund)

"Err8" - przekroczony czas operacji tarowania/zerowanie

„null” - wartość zerowa z przetwornika

„FULL2” - przekroczenie zakresu pomiarowego

„LH” - błąd masy startowej, wskazanie poza zakresem  $\pm 10\%$  masy startowej

„5 – FULL” - przepełnienie zakresu wyświetlania masy w funkcji sumowania ważeń.

# Dokumentacja Techniczna Zasilacza ZRi02

ZATWIERDZIŁ

.....

podpis

Data:

## 23. PRZEZNACZENIE ZASILACZA

Zasilacz z iskrobezpiecznym obwodem wyjściowym typu ZRi02 jest zasilany z sieci 230V AC urządzeniem towarzyszącym instalowanym poza strefą zagrożoną wybuchem. Zasilacz przeznaczony jest do zasilania urządzeń iskrobezpiecznych, w szczególności urządzeń wagowych stosowanych w strefie 1 lub 2 mieszanin par, gazów i mgieł wybuchowych z powietrzem zaliczanych do grupy wybuchowości II.

Zasilacz ZRi02 jest urządzeniem towarzyszącym i może być instalowany wyłącznie poza strefą zagrożoną wybuchem.

Zasilacz przeznaczony do użytku wewnątrz pomieszczeń. Chronić przed zawilgoceniem.

## 24. BUDOWA ZASILACZA

Zasilacz składa się z następujących podzespołów:

- Płytką główną
- Obudowa plastikowa
- Przewód sieciowy
- Przewód zasilający odbiornik o długości do 20m zakończony wtyczką

Iskrobezpieczeństwo urządzenia zapewniają następujące rozwiązania konstrukcyjne:

- transformator sieciowy z zabezpieczeniem termicznym uzwojenia pierwotnego, spełniający wymagania normy: PN-EN 50020: 2005
- szeregowy rezystor ograniczający prąd
- diodowa bariera ochronna - zespół diod Zenera, ograniczających napięcie doprowadzone do obwodu iskrobezpiecznego

### 24.1. ANALIZA BEZPIECZEŃSTWA

Producent ZMP RADWAG, gwarantuje iskrobezpieczeństwo urządzenia przez wprowadzenie zabezpieczeń i spełnienie wymogów norm: PN-EN 50014:2004 i PN-EN 50020:2005.

Są to:

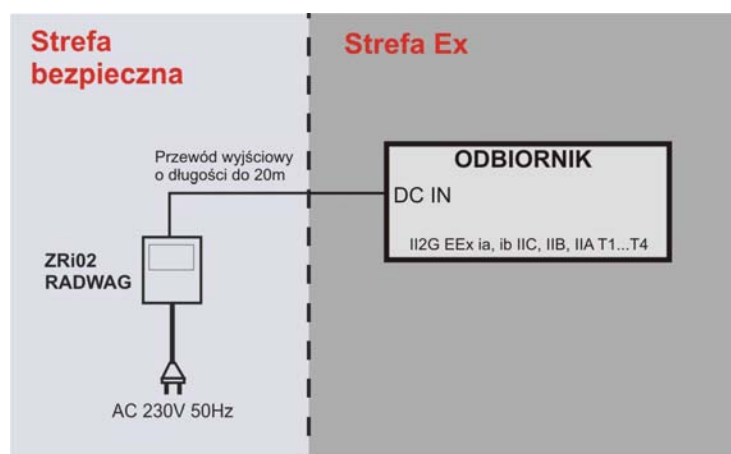
- Maksymalna moc wyjściowa  $P_o$  nie przekracza 0,52W
- Wyznaczone punkty lutownicze podlegające szczególnemu nadzorowi
- transformator sieciowy z zabezpieczeniem termicznym uzwojenia pierwotnego, spełniający wymagania normy: PN-EN 50020: 2005
- szeregowy rezystor, ograniczający prąd
- diodowa bariera ochronna - zespół diod Zenera, ograniczających napięcie doprowadzone do obwodu iskrobezpiecznego
- Zachowanie wymagań norm podczas projektowania obwodu elektrycznego w zakresie długości i szerokości ścieżek, a także odstępów pomiędzy ścieżkami.
- Zastosowanie właściwych materiałów do konstrukcji mechanicznej



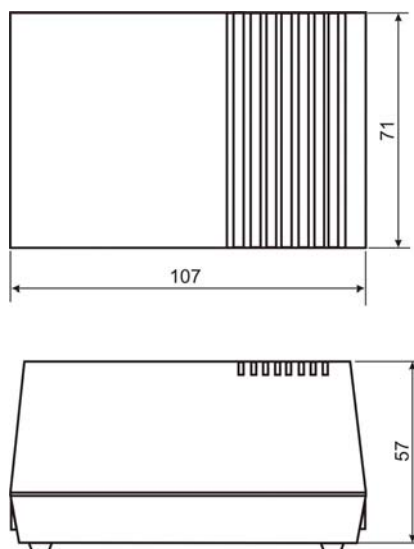
## 25. OPIS DZIAŁANIA – INSTRUKCJA OBSŁUGI

### 25.1. PODŁĄCZENIE DO ODBIORNIKA

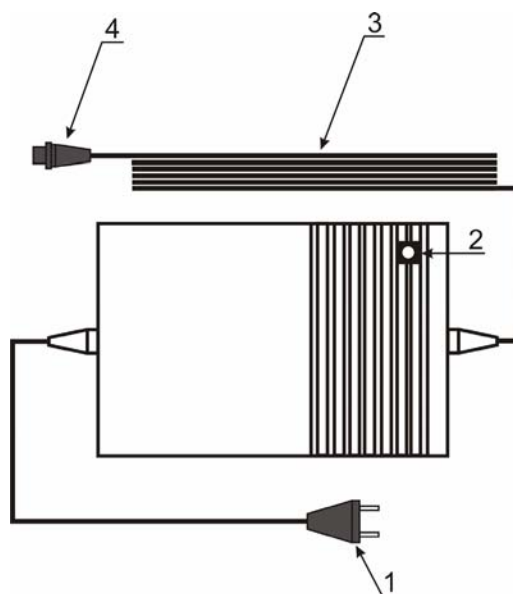
5. Umieścić zasilacz poza strefą zagrożoną wybuchem (w strefie bezpiecznej)
6. Podłączyć wtyczkę przewodu wyjściowego do gniazda zasilania w odbiorniku oznaczonego **DC IN**.
7. Podłączyć zasilacz do sieci 230V AC
8. W razie dłuższego nie używania odbiornika odłączyć zasilacz od sieci 230V AC



### 25.2. WIDOK I WYMIARY



Wymiary obudowy zasilacza



Części składowe zasilacza

- 1 – przewód 230V AC wraz z wtyczką
- 2 – dioda sygnalizująca obecność napięcia na wyjściu zasilacza
- 3 – przewód wyjściowy do odbiornika (długość do 20m)
- 4 – wtyczka zasilania, podłączać do **DC IN** (w odbiorniku)

## 26. WYMAGANIA BEZPIECZEŃSTWA

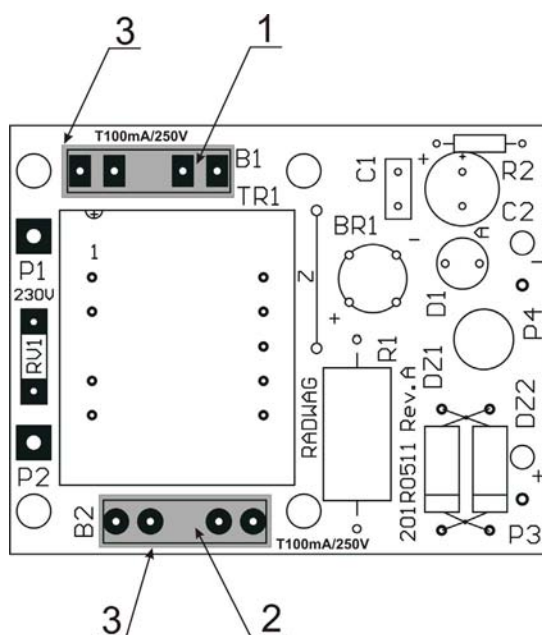
Zasilacz ZRi02 jest urządzeniem towarzyszącym i może być instalowany wyłącznie poza strefą zagrożoną wybuchem.

### 26.1. WYMIANA BEZPIECZNIKÓW

Wymiana bezpieczników może nastąpić tylko i wyłącznie w strefie bezpiecznej (nie zagrożonej wybuchem) po uprzednim odłączeniu zasilacza od sieci 230V AC.

Aby wymienić bezpiecznik należy:

1. odłączyć zasilacz od sieci 230V AC
2. odłączyć zasilacz od odbiornika
3. odkręcić śruby skręcające obudowę zasilacza
4. zdjąć kapturek izolujący (poz.3)
5. usunąć spalony bezpiecznik
6. zamontować bezpiecznik o parametrach podanych poniżej
7. założyć kapturek izolujący na bezpiecznik (poz.3)
8. skręcić obudowę zasilacza



Płytkę zasilacza – lokalizacja bezpieczników

- 1 – B1 : bezpiecznik uzwojenia pierwotnego transformatora
- 2 – B2 : bezpiecznik uzwojenia wtórnego transformatora
- 3 – kapturek izolacyjny

Dane bezpieczników:

Bezpieczniki miniaturowe CERAMICZNE rozmiar 5x20 o zdolności łączeniowej 1500A AC zgodne z EN 60127-2/5

B1 – T100mA/250V

B2 – T100mA/250V

ZABRANIA SIĘ STOSOWANIA BEZPIECZNIKÓW INNEGO TYPU I O INNYCH PARAMETRACH NIŻ PODANYCH W NINIEJSZEJ INSTRUKCJI OBSŁUGI.

ZASTOSOWANIE BEZPIECZNIKÓW INNEGO TYPU ORAZ O INNYCH PARAMETRACH MOŻE DOPROWADZIĆ DO UTRATY ISKROBEZPIECZEŃSTWA OBWODU WYJŚCIOWEGO.

## 26.2. CZYSZCZENIE ZASILACZA

Czyszczenie może odbywać się wyłącznie po odłączeniu zasilacza od sieci 230V AC a następnie od odbiornika, za pomocą środków i materiałów, które nie spowodują gromadzenia ładunków elektrostatycznych na elementach zasilacza. Do czyszczenia nie wolno używać środków ściernych oraz rozpuszczalników, gdyż grozi to uszkodzeniem obudowy.

## 27. DANE TECHNICZNE

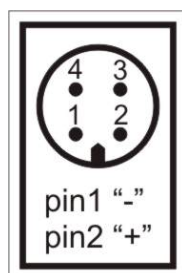
- $U_0 = 8,61 \text{ V}$
- $I_0 = 0,24 \text{ A}$
- $P_0 = 0,52 \text{ W}$
- $U_m = 255 \text{ V}$
- $L_0 = 200\mu\text{H}$
- $C_0 = 5,7\mu\text{F}$
- $L_i \approx 0$
- $C_i \approx 0$
- Temperatura pracy  $-20^\circ\text{C} \div 40^\circ\text{C}$
- Obudowa z tworzywa sztucznego
- IP 3X
- Wymiary 107 x 71 x 57
- Masa zasilacza z przewodem wyjściowym 20m, przewodem zasilającym i złączami około 1kg
- Przewód wyjściowy o długości do 20m zakończony wtykiem M12 4 pin

### 27.1. OZNAKOWANIE



Widok tabliczki znamionowej zasilacza ZRi02

#### Opis wtyczki obwodu iskrobezpiecznego



Widok pinów we wtyczce wyjściowego obwodu iskrobezpiecznego

## 28. CERTYFIKATY I DEKLARACJA ZGODNOŚCI.



AC 038



KDB ATEX



Główny Instytut Górnictwa  
Jednostka Certyfikująca  
Zespół Certyfikacji Wyrobów  
KD „Barbara”  
ul. Podleska 72  
43-190 Mikołów,  
tel. (+48) 32 3246550  
fax. (+48) 32 3224931  
www.gig.katowice.pl

Niniejszy certyfikat może być  
powielany jedynie w całości  
wraz z załącznikami

[1]

### CERTYFIKAT BADANIA TYPU WE



[2]

Urządzenia, systemy ochronne, części i podzespoły przeznaczone do użytku w przestrzeniach zagrożonych wybuchem. Dyrektywa 94/9/WE  
(Rozporządzenie MG z dnia 22.12.2005r. Dz.U. Nr 263, Poz. 2203).

[3]

Certyfikat badania typu WE:

**KDB 06ATEX250**

[4]

Urządzenie:

**Miernik wagowy typu PUE C/31H/EX**

[5]

Producent:

**Zakład Mechaniki Precyzyjnej „Radwag”  
Witold Lewandowski**

[6]

Adres:

**ul. Bracka 28, 26-600 Radom**

[7]

Przedmiotowe urządzenie lub system ochronny wraz z zatwierdzonymi jego odmianami, zostało opisane w załączniku do niniejszego certyfikatu oraz w wymienionej w nim dokumentacji.

[8]

Główny Instytut Górnictwa, Jednostka Notyfikowana nr 1453 zgodnie z artykułem 9 Dyrektywy 94/9/WE z dnia 23 marca 1994, potwierdza, że urządzenie lub system ochronny będący przedmiotem niniejszego certyfikatu spełnia zasadnicze wymagania bezpieczeństwa i ochrony zdrowia dotyczące projektowania i budowy urządzeń i systemów ochronnych przeznaczonych do użytku w przestrzeniach zagrożonych wybuchem wymienione w Załączniku nr 2 Dyrektywy 94/9/WE (Rozdział 2 Rozporządzenia MG z dnia 22.12.2005r. Dz.U. Nr 263, Poz. 2203).

Wyniki oceny i badań zostały wyszczególnione w sprawozdaniu KDB Nr 06.207 [T-5860]

[9]

Zasadnicze wymagania bezpieczeństwa i ochrony zdrowia zrealizowano poprzez spełnienie wymagań norm:

PN-EN 50014:2004, PN-EN 50020:2005

[10]

Znak „X” umieszczony za numerem certyfikatu oznacza szczególne warunki stosowania w przestrzeniach zagrożonych wybuchem wyszczególnione w załączniku do niniejszego certyfikatu.

[11]

Niniejszy certyfikat badania typu WE dotyczy jedynie konstrukcji, oceny i badań przedmiotowego urządzenia lub systemu ochronnego zgodnie z Dyrektywą 94/9/WE. Certyfikat nie obejmuje pozostałych wymagań Dyrektywy dotyczących procesu produkcji i wprowadzania na rynek urządzenia lub systemu ochronnego.

[12]

Urządzenie lub system ochronny należy oznaczyć:

II 2 G EEx ib IIC T4

Data wydania 11.12.2006

Strona 1 z 3

KIEROWNIK  
Zespołu Certyfikacji Wyrobów  
KD „BARBARA” Mikołów  
doc. dr hab. inż. Krzysztof Cybulski



GŁÓWNY INSTYTUT GÓRNICTWA  
KIEROWNIK  
Jednostki Certyfikującej  
dr inż. Dariusz Stefaniak



[13]

## ZAŁĄCZNIK

[14]

### Certyfikat badania typu WE KDB 06ATEX250


[15] Opis:

Miernik wagowy typu PUE C/31H/EX jest urządzeniem iskrobezpiecznym przeznaczonym do budowy wag pracujących w strefach zagrożonych wybuchem z możliwością tarowania w całym zakresie pomiarowym.

Wyposażenie elektroniczne umieszczone w obudowie z nierdzewnej blachy stalowej jest zasilane z iskrobezpiecznego obwodu wyjściowego zasilacza sieciowego.

Na bazie miernika wagowego typu PUE C/31H/EX buduje się wagi tensometryczne typu WPT ...../EX, WTC...../EX, gdzie „.....” oznacza maksymalny udźwig, rozmiary platformy wagowej, sposób wykonania oraz ilość zastosowanych czujników tensometrycznych.

#### Parametry techniczne:

Typ obudowy	stal nierdzewna
Stopień ochrony IP	IP66/67
Typ wyświetlacza	LCD
Typ klawiatury	Microswitch (500 000 cycles)
Klasa (OIML)	III
Maksymalny sygnał wejściowy	19,5 mV
Maksymalny przyrost sygnału na jedną działkę legalizacyjną	3,25 $\mu$ V
Minimalny przyrost sygnału na jedną działkę legalizacyjną	1 $\mu$ V
Temperatura otoczenia	-10 °C ÷ +40°C
Minimalna impedancja przetwornika tensometrycznego	125 $\Omega$
Maksymalna impedancja przetwornika tensometrycznego	1200 $\Omega$
Rodzaj podłączenia przetwornika tensometrycznego	4 lub 6 przewodów + ekran
Liczba zakresów	Jedno lub wielozakresowy
Oznaczenie	 II 2 G EEx ib IIC T4 KDB 06ATEX250
Zasilanie – DC IN : zaciski 1(4) - 2(3): $U_i=9V$ , $I_i=0,24A$ , $P_i=0,6W$ , $L_i=0$ , $C_i=0$ ; Wejścia/wyjścia pomiarowe oznaczone +5V, E, AGND; REF+, REF-; IN+, IN-: $U_o=7,14V$ , $I_o=0,24A$ , $P_o=0,52W$ , $L_o=0$ , $C_o=6\mu F$ , $L_o=40\mu H$ , $C_o=10nF$ .	

Strona 2 z 3

Niniejszy certyfikat może być powielany jedynie w całości wraz z załącznikami.





[13]

## ZAŁĄCZNIK

[14]

Certyfikat badania typu WE KDB 06ATEX250

[16] **Sprawozdania z badań:**

Sprawozdanie KDB Nr KDB Nr 06.207

[17] **Szczególne warunki stosowania:**

- nie ma

[18] **Zasadnicze wymagania bezpieczeństwa i ochrony zdrowia:**

Zrealizowano poprzez spełnienie wymagań norm wymienionych w pkt.9 niniejszego certyfikatu.

[19] **Wykaz uzgodnionej dokumentacji:**

Instrukcja serwisowa miernika wagowego PUE C/31H/EX z zastosowaniem do wag WPT...../EX, WTC...../EX. Styczeń 2007 stron 18.

Instrukcja obsługi miernika wagowego typu PUE C/31H/EX z zastosowaniem do wag WPT...../EX, WTC...../EX. Styczeń 2007 stron 38.

Miernik wagowy PUE C/31H/EX. Dokumentacja techniczna. Luty 2007. stron 19.

Miernik wagowy PUE C/31H/EX		
Strona tytułowa	T0091/A	15.09.2006
Schemat blokowo montażowy	B0150/A_01	
Schemat blokowo montażowy – wykaz elementów	B0150/A_02	
Gniazdo zasilania do PUE C/31H/EX	P0257/A	
Płytkę wagową 204R0605 wykonanie Ex strona TOP	RDE-06-010	13.06.2006
Płytkę wagową 204R0605 wykonanie EX strona BOTTOM	RDE-06-011	
Płytkę złącza zasilania 229R0701	RDE-06-029	23.12.2006
Schemat ideowy 204R0605 wyk.EX – część przetwornika A/C	S0010/A_01	13.06.2006
Schemat ideowy 204R0605 wyk.Ex – część cyfrowa	S0010/A_02	
Schemat ideowy 204R0605 wyk.Ex – zasilanie	S0010/A_03	
Płytkę główną widok druku strona TOP	PCB0010/A_01	
Płytkę główną widok druku strona BOTTOM	PCB0010/A_02	
Miernik wagowy PUE C/31H/EX	PUE C/31H/EX-110	15.01.2007
Zespół obudowy PUE C/31H/EX	PUE C/31H/EX-119	
Rozmieszczenie naklejek	PUE C/31H/EX-112	
Elewacja	EC-05-P60/EX	

Strona 3 z 3

Niniejszy certyfikat może być powielany jedynie w całości wraz z załącznikami.





AC 038



KDB AT-EX



Główny Instytut Górnictwa  
Jednostka Certyfikująca  
Zespół Certyfikacji Wytobów  
KD „Barbara”  
ul. Podleska 72  
43-190 Mikołów,  
tel. (+48) 32 3246550  
fax. (+48) 32 3224931  
www.gig.katowice.pl

Niniejszy certyfikat może być  
powielany jedynie w całości  
wraz z załącznikami

## CERTYFIKAT BADANIA TYPU WE



- [1] **CERTYFIKAT BADANIA TYPU WE**
- [2] Urządzenia, systemy ochronne, części i podzespoły przeznaczone do użytku w przestrzeniach zagrożonych wybuchem. Dyrektywa 94/9/WE (Rozporządzenie MG z dnia 22.12.2005r. Dz.U. Nr 263, Poz. 2203).
- [3] Certyfikat badania typu WE:  
**KDB 06ATEX251**
- [4] Urządzenie:  
**Zasilacz z obwodem iskrobezpiecznym typu ZRi02**
- [5] Producent:  
**Zakład Mechaniki Precyzyjnej „Radwag”  
Witold Lewandowski**
- [6] Adres:  
**ul. Bracka 28, 26-600 Radom**
- [7] Przedmiotowe urządzenie lub system ochronny wraz z zatwierdzonymi jego odmianami, zostało opisane w załączniku do niniejszego certyfikatu oraz w wymienionej w nim dokumentacji.
- [8] Główny Instytut Górnictwa, Jednostka Notyfikowana nr 1453 zgodnie z artykułem 9 Dyrektywy 94/9/WE z dnia 23 marca 1994, potwierdza, że urządzenie lub system ochronny będący przedmiotem niniejszego certyfikatu spełnia zasadnicze wymagania bezpieczeństwa i ochrony zdrowia dotyczące projektowania i budowy urządzeń i systemów ochronnych przeznaczonych do użytku w przestrzeniach zagrożonych wybuchem wymienione w Załączniku nr 2 Dyrektywy 94/9/WE (Rozdział 2 Rozporządzenia MG z dnia 22.12.2005r. Dz.U. Nr 263, Poz. 2203).  
Wyniki oceny i badań zostały wyszczególnione w sprawozdaniu KDB Nr 06.208 [T-5861]
- [9] Zasadnicze wymagania bezpieczeństwa i ochrony zdrowia zrealizowano poprzez spełnienie wymagań norm:  
**PN-EN 50014:2004, PN-EN 50020:2005**
- [10] Znak „X” umieszczony za numerem certyfikatu oznacza szczególne warunki stosowania w przestrzeniach zagrożonych wybuchem wyszczególnione w załączniku do niniejszego certyfikatu.
- [11] Niniejszy certyfikat badania typu WE dotyczy jedynie konstrukcji, oceny i badań przedmiotowego urządzenia lub systemu ochronnego zgodnie z Dyrektywą 94/9/WE.  
Certyfikat nie obejmuje pozostałych wymagań Dyrektywy dotyczących procesu produkcji i wprowadzania na rynek urządzenia lub systemu ochronnego.
- [12] Urządzenie lub system ochronny należy oznaczyć:

II (2) G [EExib] IIC

Data wydania 09.11.2006

Strona 1 z 3

KIEROWNIK  
Zespołu Certyfikacji Wytobów  
KD „Barbara” Mikołów  
doc. dr hab. inż. Krzysztof Cybulski



GŁÓWNY INSTYTUT GÓRNICCTWA  
KIEROWNIK  
Jednostki Certyfikującej  
  
dr inż. Dariusz Stefaniak





[13]

## ZAŁĄCZNIK

[14]

Certyfikat badania typu WE KDB 06ATEX251

[15] Opis:

Zasilacz z obwodem iskrobezpiecznym typu ZRi02 jest zasilany z sieci 230 V AC urządzeniem towarzyszącym instalowanym poza strefą zagrożoną wybuchem. Zasilacz jest przeznaczony do zasilania urządzeń iskrobezpiecznych, w szczególności urządzeń wagowych stosowanych w strefie 1 lub 2. Wyposażenie elektroniczne urządzenia umieszczono w obudowie z tworzywa sztucznego.

### Parametry techniczne:

Temperatura otoczenia	-20 °C ÷ 40 °C
Wymiary	110 x 70 x 55 mm
Masa	1 kg
Obudowa	tworzywa sztucznego
Napięcie zasilania	230V AC
Parametry iskrobezpiecznego obwodu wyjściowego: $U_o=8,61$ , $I_o=0,24A$ , $P_o=0,52W$ , $L_r=0$ , $C_r=0$ , $L_o=200\mu H$ , $C_o=5,7\mu F$	
Napięcie wejściowe: $U_m = 255 V$ .	





[13]

## ZAŁĄCZNIK

[14]

Certyfikat badania typu WE KDB 06ATEX251

[16] **Sprawozdania z badań:**

Sprawozdanie KDB Nr 06.208

[17] **Szczególne warunki stosowania:**

- nie ma

[18] **Zasadnicze wymagania bezpieczeństwa i ochrony zdrowia:**

Zrealizowano poprzez spełnienie wymagań norm wymienionych w pkt.9 niniejszego certyfikatu.

[19] **Wykaz uzgodnionej dokumentacji:**

Zasilacz z obwodem iskrobezpiecznym typu ZRi02	T0092/A	16.06.2006
Dokumentacja elektryczna montażowa		
Zasilacz ZRi02 - schemat ideowy	S0002/A	
Schemat blokowo-montażowy zasilacza ZRi02	B0151/A/1/2	
Wykaz elementów	B0151/A/2/2	
Przewód DC do ZRi02	P0258/A	
Dioda sygnalizacyjna	K0049/A	
Zasilacz ZRi02 -201R0511 schemat blokowy	RDE-06-012	
Płytki zasilacza ZRi02 201R0511	PCB002	
Transformator Tr1.Karta nawojowa.		



**PRODUCENT**  
WAG ELEKTRONICZNYCH



ZAKŁAD MECHANIKI PRECYZYJNEJ „RADWAG”  
26 – 600 Radom, ul. Bracka 28

Centrala tel. +48 48 38 48 800, tel./fax. + 48 48 385 00 10  
Dział Sprzedaży + 48 48 366 80 06  
[www.radwag.pl](http://www.radwag.pl)



DIN EN ISO 9001:2000  
CERTIFICATE NO 71 100 C20E