

INSTRUKCJA OBSŁUGI
WAG
WYPOSAŻONYCH W GŁOWICĘ
WAGOWĄ PUE 4

PRZEZNACZONYCH DO WSPÓLPRACY
Z PROGRAMEM EWIDENCJA WAŻEŃ NET



ZAKŁAD MECHANIKI PRECYZYJNEJ
26-600 RADOM, ul. Bracka 28
tel. (0-48) 38 48 800 tel/fax (0-48) 385 00 10
Dział sprzedaży: (0-48) 366 80 06
e-mail radom@radwag.pl <http://www.radwag.pl>



1. ZAKRES ZASTOSOWAŃ

Wagi serii NET przeznaczone są do dokładnego ważenia ładunków z możliwością tarowania w całym zakresie pomiarowym wagi. W praktyce oznacza to, dokładne określanie masy netto ważonych ładunków. Tara może być wpisywana z klawiatury terminala (tara cyfrowa) lub też wyznaczana poprzez ważenie.

Oprogramowanie wagi jest przystosowane do współpracy z programem komputerowym Ewidencja Ważeń NET tworząc sieć (waga + komputer - w standardzie RS 485 z protokołem MODBUS). Program komputerowy umożliwia kontrolę każdej z wag w czasie rzeczywistym.

Maksymalna ilość wag, które mogą współpracować z tym programem wynosi 16 sztuk. Dokładności pomiaru, wymiary platform wagowych nie mają znaczenia. **Sprzężenie wagi z tym programem umożliwia:**

- ewidencję kolejnych ważeń
- przesyłanie z wagi do programu 5 kodów które mogą być zdefiniowane przez użytkownika jako np.:
 - ✓ nazwa ważonego asortymentu
 - ✓ kod wewnętrzny asortymentu
 - ✓ nazwa kontrahenta odbierającego towar
 - ✓ operator
 - ✓ licznik ważeń itp.Nazwy kodów są przypisywane w programie Ewidencja Ważeń NET. Użytkownik może więc nadać im inne nazwy, których wymaga specyfika jego pracy.
- generowanie raportów z wybranej wagi lub z wag wszystkich (max 16) z uwzględnieniem:
 - ✓ daty wykonania ważeń (od dnia do dnia)
 - ✓ czasu wykonania ważeń (od godziny do godziny)
 - ✓ podając przedział masy, który ma być brany pod uwagę przy generowaniu raportuRaport może zostać wydrukowany będąc dokumentem sprzedaży (rozchodu / przychodu) lub zostać zapisany do pliku. Jest wówczas możliwość archiwizacji danych, ich przetwarzania, uwzględniania we własnych kalkulacjach.

2. URUCHOMIENIE I OBSŁUGA.

2.1. PARAMETRY TECHNICZNE

Typ wagi		WPT/W 3 / 6 H	WPT/W 3 / 6 H2	WPT/W 6 / 15 H2	WPT/W 6 / 15 H3	WPT/W 15 / 30 H3	WPT/W 30 / 60 H3	WPT/W 60/150 H3
Obciążenie maksymalne	Max [kg]	6	6	15	15	30	60	150
Obciążenie minimalne	Min [kg]	0,02	0,04	0,04	0,04	0,1	0,2	0,4
Działka elementarna	d [g]	1 / 2	2	2 / 5	2 / 5	5 / 10	10 / 20	20 / 50
Działka legalizacyjna	e [g]	1 / 2	2	2 / 5	2 / 5	5 / 10	10 / 20	20 / 50
Zakres tary -T	[kg]	-6	-6	-15	-15	-30	-60	-150
Temp. pracy	°C	- 10°C do +40°C						
Zasilanie		230V 50Hz AC						
Wymiary szalki	[mm]	170 x 170	250 x 300		410 x 410			
Masa brutto	[kg]	2,1	4,5		14			

Typ wagi		WPT/W 30 / 60 H4	WPT/W 60 / 150 H4	WPT/W 30 / 60 H5	WPT/W 60 / 150 H5	WPT/W 60 / 150 H6	WPT/W 150 / 300 H6	WPT/W 600 H7
Obciążenie maksymalne	Max [kg]	60	150	60	150	150	300	600
Obciążenie minimalne	Min [kg]	0,2	0,4	0,2	0,4	0,4	1	1
Działka elementarna	d [g]	10 / 20	20 / 50	10 / 20	20 / 50	20 / 50	50 / 100	200
Działka legalizacyjna	e [g]	10 / 20	20 / 50	10 / 20	20 / 50	20 / 50	50 / 100	200
Zakres tary -T	[kg]	-60	-150	-60	-150	-150	-300	-600
Temp. pracy	°C	- 10°C do +40°C						
Zasilanie		230V 50Hz AC						
Wymiary szalki	[mm]	500 x 500		600 x 600		800 x 800		1000 x 1000
Masa brutto	[kg]	30		37		45		

2.2. Montaż wagi.

Wagę wyjąć z opakowania (usunąć zabezpieczenia transportowe – o ile takie występują) ustawić wagę na stabilnym podłożu i wypoziomować.

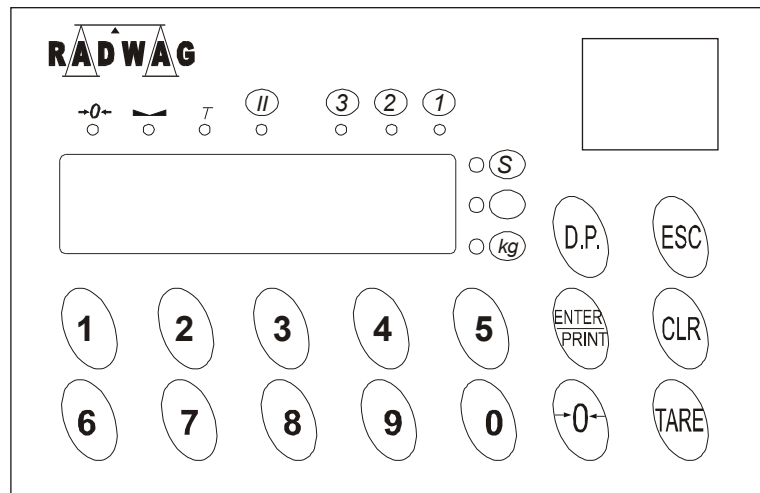
2.2.1. Dla wag jednoczujnikowych do poziomowania wagi służą nóżki wagi oraz poziomniczka umieszczona w podstawie wagi (pod szalką).

Po włączeniu wtyczki przewodu zasilającego do gniazda sieciowego należy odczekać, aż zakończy się autotest wagi, na wyświetlaczu pojawi się wskazanie masy równe zero oraz na klawiaturze zaświecą się diody :

+0+	- dokładne zero,
▬▬	- stabilny pomiar,
kg	- waga w trybie pracy ważenia.

waga jest gotowa do pracy w trybie ważenia

3. KLAWIATURA GŁOWICY



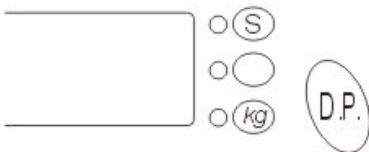
Diody świecące nad wyświetlaczem cyfrowym:

- +0+** - wskazanie równe **dokładnie** zero,
- ▲** - **stabilny** wynik pomiaru,
- T** - została użyta tara,

Diody z prawej strony wyświetlacza

- kg**- jednostka masy ważonego ładunku
- S** - dioda oznaczająca komunikację wagi z komputerem (migająca dioda oznacza aktywną transmisję)

Diody świecące nad wyświetlaczem cyfrowym z prawej strony:



- 1** – jeżeli się świeci oznacza to, że w pamięci wagi są zapamiętane pomiary pamięć wagi może zapisać max 100 kolejnych pomiarów;
- 2** – jeżeli się świeci oznacza to, że w pamięci wagi nie ma żadnych zapamiętanych pomiarów;
- 3** – świecenie diody oznacza odczytywanie pomiarów z wagi przez komputer

Przycisk D.P. służy do wprowadzania kropki dziesiętnej w wartościach parametrów lub tary.

4. POŁĄCZENIE WAGA - KOMPUTER

Realizowane jest poprzez złącze RS 485 znajdujące się w wadze, kabel transmisyjny zakończony konwerterem sygnału 485/232. Po przekonwertowaniu sygnału jest on wprowadzany poprzez złącze RS 232 do bazy danych programu. Sygnał RS 485 wagi znajduje się na pinach **4** i **6** gniazda **NC 516**.

5. PRZYGOTOWANIE WAGI DO PRACY Z KOMPUTEREM

Współpraca waga – komputer polega na przesyłaniu wyniku ważenia oraz 5 kodów cyfrowych. Jeżeli użytkownik wykorzystuje tylko np. 3 kody to dwa następne będą miały wartości zerowe.

Menu wagi składa się z 2 podstawowych części.

Pierwsza z nich to pakiet tzw. parametrów. Każdy z nich posiada unikalny numer. Parametry to funkcje wagi, które umożliwiają przystosowanie wagi do miejsca pracy, określenie aktywności złącza RS itp. Pełny ich wykaz znajduje się na końcu instrukcji. Zmiana nastaw tych funkcji możliwa jest po wprowadzeniu kodu dostępu.

Druga z nich to menu dostępnu bezpośrednio z klawiatury terminala. Są to tzw. **funkcje bezpośrednie** umożliwiające:

Przycisk 1	CodE 1	Wpisanie kodu 1
Przycisk 2	CodE 2	Wpisanie kodu 2
Przycisk 3	CodE 3	Wpisanie kodu 3
Przycisk 4	CodE 4	Wpisanie kodu 4
Przycisk 5	CodE 5	Wpisanie kodu 5
Przycisk 6	tara	Tara (wpisywanie)
Przycisk 7		Wyświetlanie czasu
Przycisk 8		Wyświetlanie daty
Przycisk 9		

Przed rozpoczęciem pracy należy ustawić:

- parametry związane z transmisją waga – komputer (fabryczne ustawienia przewidują ustawienia 9600,8,N,1 (patrz par 202, 203 oraz 204 (adres wagi)
- wartości kodów, które zostaną wysłane wraz z wynikiem ważenia
 - kod 1, kod 2, kod 3,.. kod 4, kod 5
 - masa (stan wyświetlacza)

Uwaga:nie należy wysłać daty, czasu i nagłówka

6. USTAWIENIA PARAMETRÓW, ZWIĄZANYCH Z DRUKOWANIEM LUB PRZESYŁANIEM DANYCH DO KOMPUTERA

Zmiana parametrów:

- nacisnąć przycisk **0** - wyświetli się **PAr**, a następnie pulsujący kursor
- wpisać numer ustawianego parametru (np. **202**), nacisnąć **ENTER**
- wyświetlacz pokaże komunikat **idCode**, podaj kod dostępu: fabrycznie ustawione „**0**”
- zatwierdzić **ENTER** - wyświetli się numer i nazwa tego parametru (np. **Bod**), a następnie jego wartość
 - zmiana wartości – naciśnij przycisk **ENTER**
 - wpisz nową wartość i naciśnij przycisk **ENTER**
 - wyświetlacz pokaże komunikat **SAVED** (zapisano)
 - wyświetlacz pokaże nazwę kolejnego parametru oraz jego aktualna wartość, jeżeli chcesz ją zmienić naciśnij przycisk **ENTER** i wprowadz nową wartość lub:
 - naciśnij przycisk **CLR** - przejście do kolejnego parametru
 - naciśnij przycisk **ESC** - wyjście z ustawiania parametrów

Wykaz parametrów znajduje się na końcu instrukcji.

6.1. Zalecane nastawy

Par 202	Bod	Ustawienie prędkości transmisji RS 232, RS 485 Wartości: 300, 600, 1200, 2400, 4800, 9600
Par 203	rS- 485	Wybór transmisji danych do wagi. Wartości: 0 - dla RS 232, 1 - dla RS 485

Ustawienie adresu wagi

Par 204	Adr	Ustawianie adresu wagi (1 - 16)
----------------	------------	--

7. WPROWADZANIE WARTOŚCI KODÓW

Wartości kodów mogą być wprowadzane tylko wówczas gdy waga znajduje się w ważeniu (świeci się dioda opisana jako kg). Wybierz kod, który wartość ma zostać wpisana naciskając odpowiednio przyciski:

- ✓ **kod 1**
- ✓ **kod 2**
- ✓ **kod 3**
- ✓ **kod 4**
- ✓ **kod 5**

Po naciśnięciu przycisku wyświetli się na wyświetlaczu nazwa wybranego kodu np.:

Code_1 oraz jego wartość. Jeżeli chcesz:

- **zachować** tę wartość bez zmiany naciśnij przycisk **ESC**
- **zmienić** wyświetlną wartość – naciśnij przycisk **ENTER**
- wpisz nową wartość i naciśnij przycisk **ENTER**
- wyświetlacz pokaże komunikat **SAVED** (zapisano)
- waga automatycznie powróci do ważenia

Wprowadzone kody zostają przekonwertowane w programie Ewidencja Ważeń NET na nazwy towaru, kontrahenta, operatora itp. pod warunkiem, że:

- waga posiada połączenie z aktywnym programem Ewidencja Ważeń NET
- w programie komputerowym w konwerterze kodów (górną zakładkę) wpisane są kody dla wagi, nazwy własne, oraz kody własne.
- Program komputerowy jest aktywny tzn. wciśnięty jest przycisk **START** (dla użytkownika widoczny jest wówczas przycisk **STOP**)

8. LOGOWANIE PRACOWNIKA KODEM 4

1. po wybraniu z klawiatury wagi **Kodu 4** zapala się migający kursor na wyświetlaczu LED
2. należy wpisać **kod 4** (indywidualny dla każdego pracownika)
3. po zatwierdzeniu przyciskiem **ENTER** wpisanego kodu i odebraniu tej informacji przez komputer
4. od tej pory każde nowe ważenie będzie przechwytywane przez komputer po jego zapisaniu do pamięci wagi przyciskiem **PRINT**
5. każde naciśnięcie przycisku **CLR** na klawiaturze wagi spowoduje wylogowanie operatora poprzez ustawienie kodu 4 na „0”.
6. jeżeli nie jest zalogowany żaden operator wagi to ważenia nie będą przechwytywane przez komputer pomimo zapisania ich w pamięci wagi

9. WAŻENIE Z UŚREDNIANIEM WYNIKU

Uśrednianie wyniku ważenia umożliwia użytkownikowi przystosowanie wagi do istniejących warunków pracy. Jeżeli są to warunki niestabilne (drgania, wibracje), zwiększenie uśredniania wyniku umożliwi pomiar masy z założoną dokładnością.

Sposób postępowania:

- wejść w ustawianie parametru **200 AuE** (zgodnie z punktem 6)
- ustawić potrzebną wielkość uśredniania:

- 0** - uśrednianie z 4 pomiarów
- 1** - uśrednianie z 8 pomiarów
- 2** - uśrednianie z 16 pomiarów
- 3** - uśrednianie z 32 pomiarów
- 4** - uśrednianie z 64 pomiarów
- 5** - uśrednianie z 128 pomiarów

- 6** - uśrednianie z 8 pomiarów z dodatkowym filtrem cyfrowym
- 7** - uśrednianie z 16 pomiarów z dodatkowym filtrem cyfrowym
- 8** - uśrednianie z 32 pomiarów z dodatkowym filtrem cyfrowym

UWAGA: Dla wybranych ustawień 6,7 lub 8 należy ustawić również wartość parametru 201 Aut

10. PRACA Z UŚREDNIANIEM 6,7,8

Uśrednianie o wartości **AuE = 6, 7 lub 8** przewidziane jest dla ciężkich warunków pracy takich jak:

- o wibracje podłoża spowodowane pracą innych urządzeń mechanicznych znajdujących się wokół wagi,
- o przeciągi w pomieszczeniach gdzie pracuje waga oraz inne zakłócenia mające wpływ na szybkość stabilizowania się wyniku.

Z uśrednianiem **AuE = 6,7,8** bezpośrednio jest związany parametr 201 Aut.

Jest ona przeznaczona do deklarowania zakresu działania końcowego filtra cyfrowego.

Podczas ważenia wynik narasta bardzo szybko wg. poniższych zależności:

AuE 6 - uśrednianie z 8 pomiarów

AuE 7 - uśrednianie z 16 pomiarów

AuE 8 - uśrednianie z 32 pomiarów

Dodatkowo z chwilą wejścia wyniku ważenia w zakres funkcji Fr załączany jest filtr o dużej sile działania. Jego zadaniem jest eliminowanie wszystkich negatywnych czynników, które mogą wpłynąć na wynik ważenia.

Żeby zatem skutecznie działało powyższe uśrednianie należy wybrać jedną z wartości **AuE** (6,7 lub 8) oraz ustawić zakres działania dodatkowego filtra (parametru 201 Aut).

Zakres działania końcowego filtra cyfrowego deklarowany jest w działkach odczytowych wagi.

Ustawiony filtr cyfrowy działa dwustronnie tzn. dla wartości 10 działek działa on jako +/- 10 działek względem stabilnego wyniku końcowego.

Sposób ustawienia zakresu działania filtra cyfrowego zgodnie z punktem 6:

11. FILTR MEDIANOWY

Jeżeli działanie uśredniania jest niewystarczające użytkownik może równolegle włączyć działanie filtra medianowego <Par 207 Ft>.

Filtr ten działa na zasadzie programowego eliminowania pojedynczych, nawet dużych zakłóceń.

Jeżeli wystąpi tego rodzaju zakłócenie i mierzona wartość wyjdzie poza zakres działania filtra cyfrowego (Par 207 Ft) wówczas załączy się filtr medianowy eliminując ten uchyb z odczytu masy.

Jeżeli powstałe zakłócenie nie będzie miało charakteru chwilowego, ale trwać będzie pewien odcinek czasu, program wagi zinterpretuje to jako wynik ważenia. Stan wyświetlacza zostanie zmieniony.

Sposób ustawienia działania filtra medianowego zgodnie z punktem 6:

12. WAŻENIE I PRZESYŁANIE DANYCH

Przed zważeniem ładunku należy ustawić poszczególne kody towaru, dostawcy itp. oraz wszystkie parametry związane z przesyłaniem danych.

- Wyświetlacz powinien wskazywać wartość zero.
- Jeżeli nie wskazuje zera naciśnij przycisk →0←
- Naciśnij przycisk oznaczony **KOD 1** i wprowadź kod asortymentu.
- Wyświetlacz pokaże komunikat:

CodE_1

Wprowadź kod zadeklarowany jako kod skrzynki (wartość kodu jest indywidualnie deklarowana przez użytkownika, może zatem być różna dla różnych wykonń)

- Po wprowadzeniu kodu zatwierdź go przyciskiem **ENTER**.
- Na wyświetlaczu pokaże się nazwa asortymentu.
- Wprowadź pozostałe kody dla danego ładunku tak jak przy wprowadzaniu KODU 1
- umieścić na wadze ważony ładunek,
- po zaświeceniu się diody świecącej oznaczającej stabilny pomiar **■▲**, naciśnij przycisk **PRINT**.
- Na wyświetlaczu wyświetli się litera **P**, po zapamiętaniu wyniku ważenia przez wagę gaśnie literka „**P**” zapala się literka „**C**”.
- Literka „**C**” zgaśnie gdy zostanie zdjęty ładunek z wagi i stan wyświetlacza zejdzie poniżej wartości masy minimalnej przy pracy automatycznej **Par 206 Lo**.
- Jeżeli chcesz zakończyć serię naważeń dla klienta wpisz jako KOD1 numer, który jest informacją o zakończeniu transakcji
(jest to numer ustalany indywidualnie poprzez użytkownika wagi w programie Ewidencja Ważeń NET)
- Drukarka MYSZKA wydrukuje wówczas paragon będący podsumowaniem wszystkich ważeń, które zostały dokonane dla klienta.

UWAGI:

1. *Jeżeli świeciła się dioda „2” nad wyświetlaczem cyfrowym (brak zapamiętanych pomiarów) gaśnie ona i zapala się dioda „1” (co oznacza zapisanie pomiaru do pamięci wagi). Wtedy pracownik może zabrać ładunek z wagi i dokonać kolejnych ważeń. Należy pamiętać że waga może zapisać w swojej pamięci nie więcej niż 100 kolejnych pomiarów.*

2. Komputer z zainstalowanym programem Ewidencja Ważeń NET, do którego podłączona jest waga, wysyła po złączu RS pytanie czy waga ma w pamięci zapisane pomiary. Jeżeli waga ma zapisane jakieś ważenia (świeci się dioda „1”), komputer zabiera najwcześniej zapisany pomiar. Jeżeli w pamięci był tylko jeden pomiar wtedy gaśnie dioda „1” i zapala się dioda „2”.
3. Jeżeli zaświeci się na wyświetlaczu literka **E** to oznacza że wystąpił błąd transmisji, dane nie zapisane do zbioru - w tym przypadku należy sprawdzić czy prędkość transmisji ustawiona jest na **9600 bodów** oraz czy kabel łączący wagę z komputerem nie jest uszkodzony.

13. INKREMENTACJA KODU 5

Jeżeli parametr **205** zostanie ustawiony na **1**, to po każdym ważeniu wartość kodu jest zwiększana o jeden co umożliwia wykorzystanie kodu jako licznika ważeń. Jeżeli parametr **205** zostanie ustawiony na **0** to kod 5 działa podobnie jak kody 1-4.

14. WAŻENIE Z TAROWANIEM

Podczas ważenia ładunków w opakowaniu często istnieje potrzeba wpisania wartości tary do pamięci wagi. Można to zrobić dwoma sposobami:

- zawiesić / postawić opakowanie ładunku torze / platformie wagi i nacisnąć **TARE**
- **lub** nacisnąć przycisk **6** - wyświetli się napis **TARA**, a po chwili aktualna wartość tary - nacisnąć:
 - **ENTER** - wpisać nową wartość tary - **ENTER**
 - **lub ESC** - aby zachować poprzednią wartość

Skasowanie wprowadzonej wartości tary - nacisnąć przycisk **TARE** przy nieobciążonej szalce.

15. PROGRAM KOMPUTEROWY EWIDENCJA NET

Program komputerowy umożliwia jednoczesne zbieranie danych z 16 wag. Wagi odpytywane są przez komputer o **stabilny stan wyświetlacza po naciśnięciu przycisku PRINT**. Pytane wagi odpowiadają pięcioma kodami ustawionymi z klawiatury wagi oraz stanem wyświetlacza. Obsługa programu opisana jest w **POMOCY** programu.

14. WYKAZ PARAMETRÓW UŻYTKOWYCH WAGI SERII NET

Par 200	AvE	
		0 - uśrednianie z 4 pomiarów
		1 - uśrednianie z 8 pomiarów
		2 - uśrednianie z 16 pomiarów
		3 - uśrednianie z 32 pomiarów
		4 - uśrednianie z 64 pomiarów
		5 - uśrednianie z 128 pomiarów

		<p>Automatyczne uśrednianie wyniku: <u>6, 7, 8 – uśrednianie automatycznie narastające</u> Jest to sposób uśredniania wyniku pomiaru przewidziany dla ciężkich warunków pracy - wielkość tego uśredniania jest automatycznie ustalana przez mikroprocesor wagi.</p>
Par 201	Aut	<p>Przedział bardzo silnego tłumienia wyniku ważenia ustawiany jako wartość przyrostu masy (dotyczy wyłącznie uśrednień 6, 7 i 8) Wskazywany wynik ważenia jest stabilny, a niewielkie, krótkotrwałe zakłócenia mieszczące się w tym przedziale nie powodują zmiany wskazania <i>Uwaga: Przy bardzo dużych ale sporadycznych zakłóceniach dobre efekty daje ustawienie Aut na wartość 1 – 2 działki odczytowej oraz włączenie filtra medianowego (Par 207=1)</i></p>
Par 202	Bod	<p>Ustawienie prędkości transmisji RS 232, RS 485 Wartość: 300, 600, 1200, 2400, 4800, 9600</p>
Par 203	rS-485	<p>Wybór rodzaju transmisji danych. Wartości: 0 - RS 232; 1 - RS 485</p>
Par 204	Adr	Ustawianie adresu wagi (1 – 16)
Par 205	Incr5	<p>Inkrementacja kodu 5 0 – nie; 1 - tak</p>
Par 206	Lo	Minimalna masa przy pracy automatycznej
Par 207	Ft	<p>Włączenie / wyłączenie filtra medianowego 0 – wyłączony; 1 – włączony</p>
Par 300	CLc	<p>Ustawianie czasu w RTC Format hh:mm:ss</p>
Par 301	dAtE	<p>Ustawianie daty w RTC Format yy:mm:dd</p>
Par 302	Date_f	<p>Ustawianie formatu daty. Wartości: 0 – formacie europejski dd/mm/yy 1 – formacie amerykański mm/dd/yy</p>
Par 303	T_DISP	<p>Czas odświeżania wyświetlacza (przy przetwarzaniu 50 razy/sek) Wartości 1 – 255</p>
Par 304	bEEP	<p>Reakcja na naciśnięcie klawisza 1 – beep, 0 – brak sygnału dźwiękowego</p>
Par 305	id	Zmiana kodu dostępu
Par 306	Pr_Aut	<p>Włączony / wyłączony automatyczny wydruk 0 – wyłączony; 1 – włączony <i>(jeżeli Par 306 = 1 dla zatwierdzenia kolejnego pomiaru jest wymagane „zejście” wskazania wagi poniżej minimalnego obciążenia wagi)</i></p>

17. KOMUNIKATY

P - naciśnięto przycisk **PRINT**

C - wynik ważenia zapisany do pamięci wagi

E - błąd danych

Err 0 - za duża masa startowa wagi lub błędnie wpisana wartość