

# Wagi Excellence Plus

## Modele XP – Część 2



Terminala  
Nastawy systemu  
Sprzętowego  
Aplikacje

Ważenie  
Statystyka  
Receptur  
Liczenie Sztuk  
Ważenie Procentowe  
Gęstość  
Ważenie Dynamiczne  
Ważenie Różnicowe  
LabX Client

METTLER TOLEDO



# Spis treści

<b>1</b>	<b>Wstęp do Instrukcji obsługi – Część 2 dla wag XP .....</b>	<b>8</b>
	<b>"Terminal XP, system i zastosowania" .....</b>	<b>8</b>
1.1	Zawartość Instrukcji obsługi – Część 2, niniejszy dokument .....	8
1.2	Konwencje i symbole używane w tej instrukcji obsługi .....	8
<b>2</b>	<b>Podstawowe zasady używania terminala i oprogramowaniem sprzętowym.....</b>	<b>9</b>
2.1	Opis terminala .....	9
2.2	Wyświetlacz .....	11
2.3	Wykonanie prostego ważenia .....	12
2.4	Oprogramowaniem sprzętowym wagi .....	13
2.5	Typowa sekwencja obsługi .....	16
2.6	System zabezpieczenia wagi .....	17
<b>3</b>	<b>Nastawy systemu.....</b>	<b>18</b>
3.1	Wywoływanie nastaw systemu .....	18
3.2	Przegląd nastaw systemu .....	18
3.3	Nastawy służące do adiacji i testów .....	19
3.4	Informacje o wadze .....	19
3.5	Oczekiwanie (funkcja oszczędzania energii) .....	20
3.6	Data i czas .....	21
3.7	Wybieranie urządzeń peryferyjnych .....	22
3.8	Konfigurowanie systemu bezpieczeństwa .....	24
3.8.1	Zmiana ID oraz hasła dostępu dla administratora .....	25
3.8.2	Wykonanie całkowitego przywrócenia nastaw fabrycznych .....	25
3.8.3	Definiowanie praw dostępu użytkownika .....	25
3.8.4	Rejestrowanie działań związanych z bezpieczeństwem .....	26
3.8.5	Funkcja przypominania o zmianie hasła .....	27
3.8.6	Definiowanie liczby użytkowników .....	27
3.9	Ustawianie czujnika poziomu (zależnie od modelu) .....	28
3.10	Drukowanie nastawa systemu .....	29
<b>4</b>	<b>Nastawy dla użytkownika .....</b>	<b>30</b>
4.1	Wywoływanie nastaw specyficznych dla użytkownika .....	30
4.2	Przegląd nastaw specyficznych dla użytkownika .....	30
4.3	Definiowanie parametrów ważenia .....	30
4.4	Wprowadzanie danych użytkownika .....	32
4.5	Nastawy dla pracy drzwiczek szklanej osłony przeciwwiatrowej (zależnie do modelu) .....	33
4.6	Nastawy terminala .....	34
4.7	Przywrócenie nastaw fabrycznych dla profilu użytkownika .....	36
4.8	Drukowanie nastaw specyficznych dla użytkownika .....	36
<b>5</b>	<b>Aplikacja "Ważenie".....</b>	<b>37</b>
5.1	Wybieranie aplikacji .....	37
5.2	Nastawy dla aplikacji "Ważenie" .....	37
5.2.1	Przegląd .....	37
5.2.2	Wybieranie przycisków funkcyjnych .....	39

5.2.3	Wybieranie "SmartTrac" .....	40
5.2.4	Wybór pól informacyjnych .....	40
5.2.5	Specyfikacja dla automatycznego drukowania raportu .....	41
5.2.6	Wybieranie jednostek ważenia .....	42
5.2.7	Definiowanie przez użytkownika własnych jednostek ważenia .....	42
5.2.8	Definiowanie raportu .....	43
5.2.9	Specyfikacje dla ręcznego drukowania raportu .....	45
5.2.10	Formatowanie danych wyjściowych (Klawisz transferu) .....	46
5.2.11	Definiowanie identyfikatorów (ID) oraz tytułów raportów .....	48
5.2.12	Specyfikacje dla przetwarzania danych z kodów kreskowych .....	49
5.2.13	Specyfikacje dla przetwarzania danych wprowadzanych z klawiatury .....	50
5.2.14	Nastawy dla funkcji "MinWeigh" .....	50
5.2.15	Definiowanie i aktywacja pamięci dla ciężaru tara .....	51
5.2.16	Nastawy dla funkcji automatycznego tarowania .....	52
5.2.17	Nastawy dla SmartSens i ErgoSens .....	52
5.2.18	Nastawy dla opcjonalnego zestawu antystatycznego (zależnie do modelu) .....	53
5.3	Praca z aplikacją "Ważenie" .....	54
5.3.1	Zmiana rozdzielczości wyniku ważenia .....	54
5.3.2	Opcje tarowania .....	54
5.3.3	Korzystanie z licznika elementów .....	55
5.3.4	Korzystanie identyfikatorów ID .....	56
5.3.5	Naważanie do wartości nominalnej .....	57
5.3.6	Korzystanie z funkcji "MinWeigh" .....	58
5.4	Adiustacja wagi i test adiustacji .....	59
5.4.1	Adiustacja przy użyciu odważnika wewnętrznego .....	59
5.4.2	Adiustacja przy użyciu odważnika zewnętrznego .....	59
5.4.3	Kontrola (test) adiustacji przy użyciu odważnika wewnętrznego .....	61
5.4.4	Kontrola (test) adiustacji przy użyciu odważnika zewnętrznego .....	61
5.4.5	Wydruki protokołów adiustacji i testów (przykłady) .....	62
<b>6</b>	<b>Aplikacja "Statystyka" .....</b>	<b>64</b>
6.1	Wprowadzenie do aplikacji "Statystyka" .....	64
6.2	Wybieranie aplikacji .....	64
6.3	Nastawy dla aplikacji "Statystyka" .....	64
6.3.1	Przegląd .....	64
6.3.2	Specjalne przyciski funkcyjne używane w statystyce .....	65
6.3.3	Specjalne pola informacyjne dla statystyki .....	65
6.3.4	Nastawy dla funkcji automatycznego przesyłania wartości ciężarów .....	66
6.3.5	Specjalne informacje na raporcie ze statystyki .....	66
6.3.6	Aktywacja trybu addytywnego .....	68
6.3.7	Definiowanie granic wiarygodności .....	68
6.3.8	Nastawy dla automatycznego podajnika LV11 .....	68
6.4	Praca z aplikacją "Statystyka" .....	69
6.4.1	Statystyczne rejestrowanie wartości z serii ważeń .....	69
6.4.2	Ważenie do wartości nominalnej .....	71
6.4.3	Przykład wydruku zawierającego wartości statystyczne .....	72
6.4.4	Wzory wykorzystane do obliczania wartości statystycznych .....	73

<b>7</b>	<b>Aplikacja "Receptuowanie".....</b>	<b>74</b>
7.1	Wprowadzenie do aplikacji "Receptuowanie" .....	74
7.2	Wybieranie aplikacji.....	74
7.3	Nastawy dla aplikacji "Receptuowanie" .....	74
7.3.1	Przegląd.....	74
7.3.2	Aktywacja/blokowanie automatycznego zerowania .....	75
7.3.3	Specjalne przyciski funkcyjne dla receptuowania .....	76
7.3.4	Specjalne pola informacyjne dla receptuowania .....	76
7.3.5	Specjalne informacje na raportach z receptuowania.....	77
7.3.6	Specjalne identyfikacje dla receptuowania .....	79
7.3.7	Specjalne nastawy SmartSens i ErgoSens dla receptuowania .....	79
7.4	Definiowanie składników .....	80
7.5	Definiowanie i aktywacja receptur .....	81
7.5.1	Receptury "Fixed Components" (bezwzględne nominalne wartości ciężarów) .....	81
7.5.2	Receptury "% Składnika" (bezwzględne wartości nominalne ciężarów).....	82
7.5.3	Drukowanie definicji procedur .....	83
7.6	Praca z aplikacją "Receptuowanie" .....	84
7.6.1	Nastawy wstępne .....	84
7.6.2	Receptuowanie dowolne (bez korzystania z bazy danych receptur) .....	85
7.6.3	Automatyczna realizacja receptur "Składniki Fix" (bezwzględne nominalne wartości ciężarów).....	86
7.6.4	Automatyczna realizacja receptur "% Składnika" (względne nominalne wartości ciężarów).....	88
7.6.5	Przykład wydruku wyników receptuowania .....	89
7.7	Wskazówki dotyczące wprowadzania zmian w zapisanych składnikach i recepturach.....	90
<b>8</b>	<b>Aplikacja "Liczenie Sztuk" .....</b>	<b>91</b>
8.1	Wprowadzenie do aplikacji "Liczenie Sztuk".....	91
8.2	Wybieranie aplikacji.....	91
8.3	Nastawy dla aplikacji "Liczenie Sztuk".....	91
8.3.1	Przegląd.....	91
8.3.2	Wprowadzenie stałej liczby sztuk odniesienia .....	92
8.3.3	Specjalne przyciski funkcyjne dla liczenia sztuk .....	93
8.3.4	Specjalne pola informacyjne dla liczenia sztuk.....	93
8.3.5	Nastawy dla funkcji automatycznego przesyłania wartości ciężarów.....	94
8.3.6	Dodatkowa jednostka dla liczenia sztuk .....	94
8.3.7	Specjalne informacje na raportach z liczenia sztuk .....	95
8.3.8	Specjalne nastawy SmartSens i ErgoSens dla liczenia sztuk .....	96
8.4	Praca z aplikacją "Liczenie Sztuk" .....	97
8.4.1	Proste liczenie sztuk .....	97
8.4.2	Sumowanie wyników liczeń sztuk oraz statystyczne ich raportowanie.....	98
8.4.3	Liczenie sztuk do wartości nominalnej (docelowej) .....	100
8.4.4	Optymalizacja ciężaru odniesienia.....	101
8.4.5	Przykład wydruku wyników liczenia sztuk z wartościami statystycznymi.....	102
<b>9</b>	<b>Aplikacja "Ważenie Procentowe" .....</b>	<b>103</b>
9.1	Wprowadzenie do aplikacji "Ważenie Procentowe" .....	103
9.2	Wybieranie aplikacji.....	103
9.3	Nastawy dla aplikacji "Ważenie Procentowe" .....	103
9.3.1	Przegląd.....	103
9.3.2	Specjalne przyciski funkcyjne dla ważenia procentowego .....	104
9.3.3	Specjalne pola informacyjne dla ważenia procentowego .....	105

9.3.4	Dodatkowa jednostka dla ważenia procentowego.....	105
9.3.5	Specjalne informacje dla ważenia procentowego.....	105
9.3.6	Specjalne nastawy SmartSens i ErgoSens dla ważenia procentowego.....	107
9.4	Praca z aplikacją "Ważenie Procentowe".....	107
9.4.1	Proste ważenie procentowe.....	107
9.4.2	Ważenie procentowe do wartości docelowej.....	108
9.4.3	Przykład raportu z ważenia procentowego.....	109
<b>10</b>	<b>Aplikacja "Gestosc".....</b>	<b>110</b>
10.1	Wprowadzenie do aplikacji "Gestosc".....	110
10.2	Wybieranie aplikacji.....	110
10.3	Nastawy dla aplikacji "Gestosc".....	111
10.3.1	Przegląd.....	111
10.3.2	Wybór metody wyznaczania gęstości.....	111
10.3.3	Wybór cieczy pomocniczej.....	112
10.3.4	Aktywacja i dezaktywacja statystyki.....	112
10.3.5	Nastawy dla obliczania i wyświetlania wyniku.....	112
10.3.6	Specjalne przyciski funkcyjne dla wyznaczania gęstości.....	113
10.3.7	Specjalne pola informacyjne dla wyznaczania gęstości.....	114
10.3.8	Specjalne informacje dla wydruków raportów z wyznaczania gęstości.....	114
10.3.9	Specjalne nastawy SmartSens i ErgoSens dla wyznaczania gęstości.....	116
10.4	Praca z aplikacją "Gestosc".....	117
10.4.1	Wyznaczanie gęstości dla nieporowatych ciał stałych.....	117
10.4.2	Wyznaczanie gęstości dla cieczy przy użyciu ciężarka.....	118
10.4.3	Wyznaczanie gęstości substancji o dużej lepkości przy wykorzystaniu sfery gamma.....	119
10.4.4	Wyznaczanie gęstości cieczy przy użyciu piknometru.....	120
10.4.5	Wyznaczanie gęstości stałych ciał porowatych.....	121
10.4.6	Przykład raportu z wyznaczania gęstości.....	122
10.5	Korzystanie ze statystyki dla wyników gęstości.....	123
10.6	Wzory używane do obliczania gęstości.....	125
10.6.1	Wzory używane do obliczania gęstości ciał stałych.....	125
10.6.2	Wzory używane do obliczania gęstości cieczy i substancji o dużej lepkości.....	125
10.7	Tabela gęstości dla wody destylowanej.....	126
10.8	Tabela gęstości dla etanolu.....	126
<b>11</b>	<b>Aplikacja "Ważenie Dynamiczne" (zależnie od modelu).....</b>	<b>127</b>
11.1	Wprowadzenie do aplikacji "Ważenie Dynamiczne".....	127
11.2	Wybieranie aplikacji.....	127
11.3	Nastawy dla aplikacji "Ważenie Dynamiczne".....	127
11.3.1	Przegląd.....	128
11.3.2	Specjalne przyciski funkcyjne dla ważenia dynamicznego.....	129
11.3.3	Dostosowanie aplikacji do dynamicznego zachowania się ważonego materiału.....	129
11.3.4	Nastawy dla rozpoczęcia ważenia.....	130
11.3.5	Nastawy dla sygnału dźwiękowego na zakończenie cyklu pomiarowego.....	131
11.3.6	Specjalne pola informacyjne dla ważenia dynamicznego.....	131
11.3.7	Specjalne informacje dla wydruków raportów z ważenia dynamicznego.....	131
11.3.8	Automatyczne lub ręczne drukowanie poszczególnych wartości.....	133
11.3.9	Wybieranie miejsca przeznaczenia dla danych wyjściowych.....	133
11.3.10	Formatowanie danych wyjściowych.....	133
11.3.11	Aktywacja lub blokowanie statystyki.....	136

11.3.12	Specjalne nastawy SmartSens i ErgoSens dla ważenia dynamicznego .....	136
11.4	Praca z aplikacją "Ważenie Dynamiczne" .....	137
11.4.1	Ważenie dynamiczne ze startem automatycznym .....	137
11.4.2	Ważenie dynamiczne ze startem ręcznym .....	138
11.4.3	Raport statystyczny z ważenia dynamicznego .....	139
11.4.4	Przykład raportu z ważenia dynamicznego .....	140
<b>12</b>	<b>Aplikacja "Ważenie różnicowe" .....</b>	<b>141</b>
12.1	Wprowadzenie do aplikacji "Ważenie różnicowe" .....	141
12.2	Wybieranie aplikacji .....	141
12.3	Nastawy dla aplikacji "Ważenie różnicowe" .....	142
12.3.1	Przegląd .....	142
12.3.2	Specjalne przyciski funkcyjne dla ważenia różnicowego .....	143
12.3.3	Specjalne pola informacyjne dla ważenia różnicowego .....	143
12.3.4	Specjalne informacje dla raportów z ważenia różnicowego .....	144
12.3.5	Działanie przycisku Print (drukowanie) .....	146
12.3.6	Nastawy specjalne dla przetwarzania danych z kodu kreskowego .....	146
12.4	Definiowanie, edycja, usuwanie oraz wybieranie serii pomiarowej .....	147
12.4.1	Definiowanie nowej serii pomiarowej .....	147
12.4.2	Edycja istniejącej serii pomiarowej .....	148
12.4.3	Usuwanie serii pomiarowej .....	148
12.4.4	Wybieranie serii pomiarowej dla ważenia różnicowego .....	148
12.5	Praca z aplikacją "Ważenie różnicowe" .....	149
12.5.1	Różne metody ważenia różnicowego .....	149
12.5.2	Nastawy domyślne .....	150
12.5.3	Ważenie różnicowe: Procedura automatyczna .....	151
12.5.4	Ważenie różnicowe: Procedura ręczna .....	154
12.5.5	Drukowanie wyników ważenia różnicowego .....	154
12.5.6	Opcje dodatkowe .....	155
12.6	Wzory używane do obliczeń wyników ważenia różnicowego .....	156
<b>13</b>	<b>Aplikacja "LabX Client" .....</b>	<b>157</b>
13.1	Wprowadzenie do aplikacji "LabX Client" .....	157
13.2	Wybieranie aplikacji .....	157
<b>14</b>	<b>Aktualizacja oprogramowaniem sprzętowym .....</b>	<b>158</b>
14.1	Zasada działania .....	158
14.2	Procedura aktualizacji .....	158
<b>15</b>	<b>Komunikaty błędów i komunikaty stanu .....</b>	<b>159</b>
15.1	Komunikaty błędów występujące w przebiegu normalnej pracy .....	159
15.2	Pozostałe komunikaty błędów .....	159
15.3	Komunikaty stanu .....	160
<b>16</b>	<b>Dodatek .....</b>	<b>161</b>
16.1	Tabela przeliczeniowa jednostek ważenia .....	161
16.2	SOP - Standardowe Procedury Operacyjne .....	162
16.3	Zalecane nastawy drukarki .....	163
<b>17</b>	<b>Indeks .....</b>	<b>164</b>

# 1 Wstęp do Instrukcji obsługi – Część 2 dla wag XP

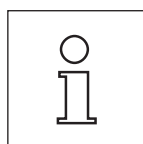
## "Terminal XP, system i zastosowania"

Skoro macie Państwo w rękach tę Instrukcję obsługi – Część 2 dla wag Excellence Plus XP, to jesteście gotowi do używania posiadanej wagi. Waga została już zmontowana i wypoziomowana.



**Ostrzeżenie:** Podstawą dalszej pracy jest to, abyście Państwo przeczytali **Instrukcję obsługi – Część 1** dla wag XP (osobny dokument). **Konieczne jest także zapoznanie się z Instrukcjami bezpieczeństwa w części 1** oraz montaż i instalacja wagi zgodnie z instrukcją obsługi.

Niniejsza Instrukcja obsługi – **Część 2** dotyczy wszystkich wag Excellence Plus XP.



**Uwaga:** Informacje dotyczące wszystkich opcji nastaw dla Automatycznej adiustacji ProFACT zawarto w **oddzielnej Instrukcji obsługi – Część 3 dla wag Excellence Plus XP**.

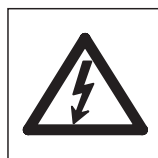
### 1.1 Zawartość Instrukcji obsługi – Część 2, niniejszy dokument

- Podstawowe zasady używania terminala i oprogramowaniem sprzętowym
  - Dotykowy, graficzny terminal ("Touch Screen") z kolorowym wyświetlaczem
  - Dwa programowalne sensory do pracy bez dotykania wagi ("SmartSens")
  - Zasady obsługi sprzętowego
- Nastawy systemu
- Nastawy specyficzne dla użytkownika
- Wbudowane aplikacje dla zwykłego ważenia, statystyki, receptur, liczenia sztuk, ważenia procentowego, gęstości, ważenia dynamicznego, ważenia różnicowego oraz LabX Client
  - Uwaga:** Liczba wbudowanych aplikacji zależy od modelu
- Aktualizacje oprogramowaniem sprzętowym wag można pobierać z Internetu i wczytywać je do wagi
- Komunikaty błędów i komunikaty stanu
- Dodatek
  - Tabela przeliczeniowa dla jednostek ważenia
  - SOP - Standardowe Procedury Operacyjne
  - Zalecane nastawy dla drukarki

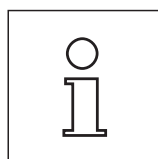
### 1.2 Konwencje i symbole używane w tej instrukcji obsługi

W instrukcjach obsługi obowiązują następujące konwencje: Część 1, Część 2 i Część 3.

- Opis przycisków oznaczony jest podwójnymi ostrymi klamrami (np. «**On/Off**» albo «»).



Symbole te oznaczają wskazówki dotyczące ochrony i bezpieczeństwa. Ich ignorowanie doprowadzić może do zagrożenia zdrowia lub życia użytkownika, uszkodzenia lub nieprawidłowej pracy samej wagi jak i innych urządzeń.



Symbol ten oznacza dodatkowe uwagi i informacje. Ułatwiają one pracę z wagą zapewniając poprawność i ekonomiczność jej użytkowania.



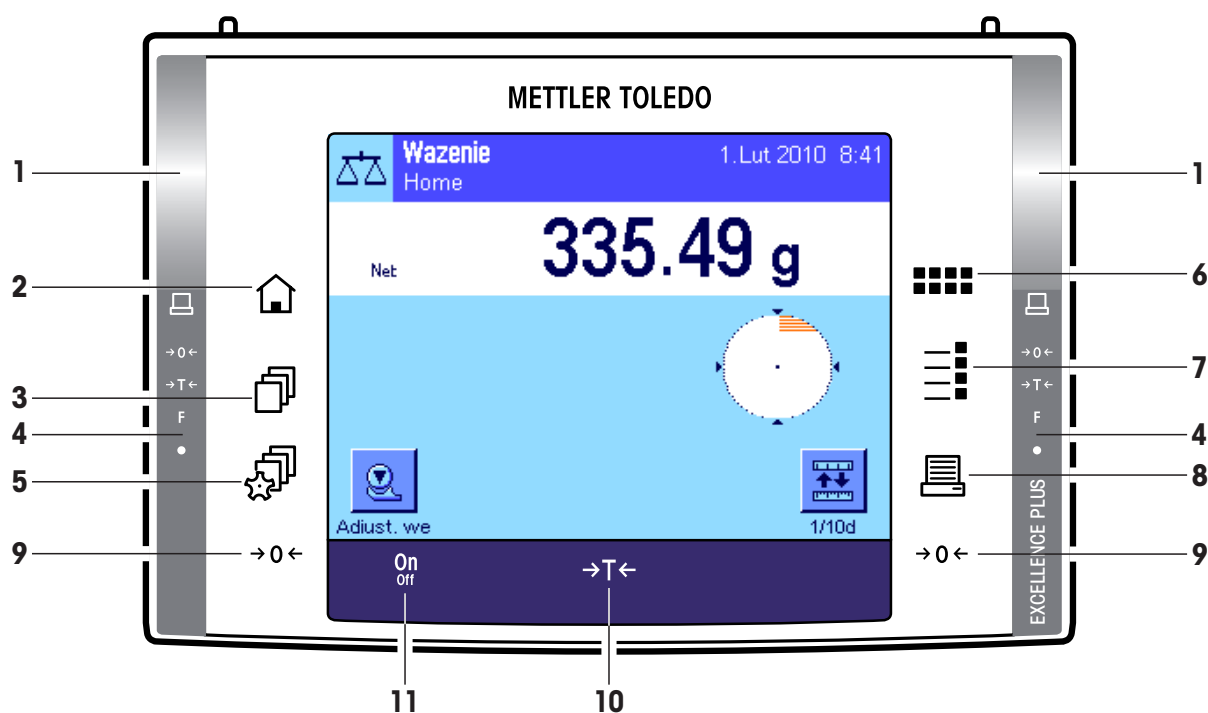
## 2 Podstawowe zasady używania terminala i oprogramowaniem sprzętowym

Rozdział ten opisuje elementy wyświetlacza i elementy obsługi terminala oraz wyjaśnia zasady obsługi oprogramowaniem sprzętowym wagi. Proszę uważnie przeczytać niniejszy rozdział, gdyż opisuje on podstawowe zasady wszystkich czynności obsługi, do których odnoszą się kolejne rozdziały.

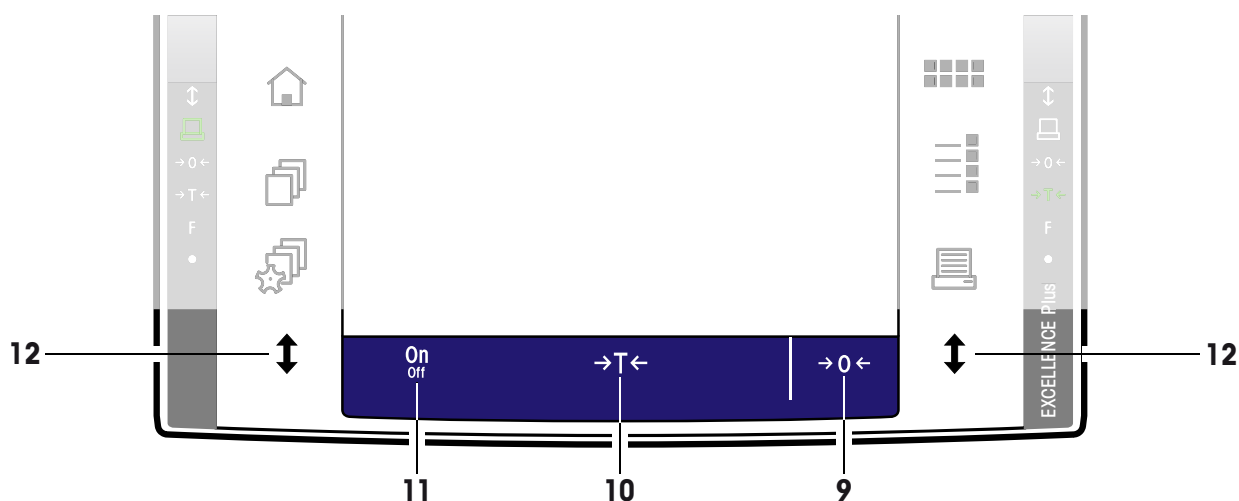
### 2.1 Opis terminala

Tę część rozpoczniemy od opisanie elementów obsługi terminala.

#### Przeznaczenie przycisków w terminalu standardowym



#### Przeznaczenie przycisków w terminalu wag z automatyczną pracą drzwiczek (osłona przeciwwiatrowa)



## 1 SmartSens

Każdemu z bezdotykowych sensorów przyporządkować można funkcję menu lub funkcję przycisku (np. zerowanie, drukowanie albo zmianę rozdzielczości wskazania, itd.). W celu wywołania przyporządkowanej funkcji należy przesunąć dłoń nad odpowiednim sensorem (maksymalny odstęp – około 5 cm). Sensor potwierdza rozpoznanie rozkazu sygnałem akustycznym i wykonuje przyporządkowaną mu funkcję. Oba sensory ustawione są fabrycznie jako nieaktywne.



## 2 Przycisk «🏠»

Naciśnięcie tego przycisku powoduje przejście z dowolnego poziomu menu w dowolnej aplikacji, z powrotem do profilu użytkownika zdefiniowanego jako „Home” (więcej informacji odnośnie aplikacji i profilu użytkownika odnaleźć można w dalszej części tego rozdziału).



## 3 Przycisk «👤»

Przycisk ten umożliwia przywołanie żądanego profilu użytkownika. Profil użytkownika pozwala na zdefiniowanie i zapisanie indywidualnych nastaw. Ułatwia to optymalne przystosowanie wagi dla danego użytkownika lub określonych zadań.

## 4 Pasek stanu

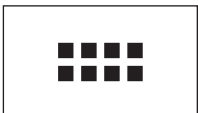
Jeżeli lewemu lub prawemu sensorowi SmartSens przyporządkowana została funkcja przycisku, to odpowiedni symbol („☰”, „→0←” lub „→T←”) świeci się w kolorze zielonym na lewym lub prawym pasku stanu. Jeżeli świeci się symbol „F”, to znaczy, że odpowiedniemu sensorowi SmartSens przyporządkowana została jedna z funkcji menu.

Żółta dioda LED u dołu paska stanu zaświeca się na krótko dla potwierdzenia, że naciśnięty został jakiś przycisk lub wykonana została funkcja menu. Standardowo, to optyczne potwierdzenie jest wyłączone.



## 5 Przycisk «⚙️»

Przycisk ten pozwala na zdefiniowanie podstawowych nastaw dla każdego profilu użytkownika. Nastawy te odnoszą się do wszystkich aplikacji, z których korzysta dany użytkownik.



## 6 Przycisk «☐☐☐☐»

Waga zostaje dostarczona z wprowadzonymi przez producenta aplikacjami standardowymi (np. zwykłe ważenie, statystyka, recepturowanie, liczenie sztuk, ważenie procentowe, oznaczanie gęstości i ważenie dynamiczne). Przycisk ten pozwala na wybór aplikacji, z której użytkownik chce korzystać.



## 7 Przycisk «☰»

Duża liczba nastaw pozwala na optymalne dostosowanie każdej aplikacji do konkretnego zadania. Przycisk ten służy do wybrania menu umożliwiającego konfigurację aktywnej aplikacji.



## 8 Przycisk «☐»

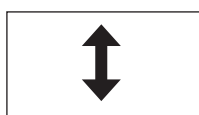
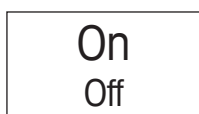
Naciśnięcie tego przycisku powoduje przesłanie danych poprzez interfejs, np. do drukarki. Możliwe jest także podłączenie innych urządzeń, jak np. komputera. Wysyłane dane mogą być dowolnie wybierane.



## 9 Przycisk «→0←»

**Zerowanie:** Używając przycisku «→0←» ustanawia się nowy punkt zero i wszystkie wartości ciężarów (włącznie z ciężarem tara) mierzone są w odniesieniu do tego punktu zero. Po zerowaniu ustawiane są następujące wartości: Ciężar tara = 0, ciężar netto (= ciężar brutto) = 0. Przycisków zerowania «→0←» należy używać zawsze przed rozpoczęciem ważenia, zwłaszcza przed rejestracją ciężaru tara (przy użyciu przycisku «→T←»).

**Uwaga dotycząca wag z automatycznym napędem drzwiczek (osłona przeciwwiatrowa):** Gdy ustawianie punktu zero zostanie zakończone, szklana osłona przeciwwiatrowa otwiera się automatycznie i waga jest gotowa do ważenia.



### 10 Przycisk «→T←»

**Tarowanie:** Jeśli do ważenia wykorzystywany jest pojemnik, najpierw należy wagę wyzerować. Umieścić pojemnik na szalce i nacisnąć przycisk «→T←», aby wagę wytarować. Ciężar pojemnika zostanie przyjęty jako nowy ciężar tara, a aktualny ciężar tara (jeśli dostępny) zostanie nadpisany. Oznaczenie "Net" na wyświetlaczu wskazuje, że wszystkie wyświetlane wartości ciężaru są wartościami netto. **Uwaga:** Jeśli użytkownik będzie próbował tarować ujemną wartość ciężaru, pojawi się komunikat błędu, ponieważ operacja taka nie jest dozwolona. Należy wyzerować wagę i spróbować ponownie.

**Uwaga:** Umieścić ważoną próbkę na szalce. Gdy tylko ikona detektora stabilności (mały okrąg po prawej stronie wyświetlanej wartości ciężaru) zniknie, wskazanie jest stabilne i wynik ważenia może zostać odczytany. Na rysunku obok ikona detektora stabilności jest ciągle widoczna i wynik ważenia nie jest jeszcze stabilny.

### 11 Przycisk «On/Off»

**Włączenie wagi:** Nacisnąć krótko przycisk «On/Off». Waga wykonuje test i po jego zakończeniu jest gotowa do ważenia.

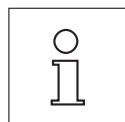
**Wyłączanie wagi:** Nacisnąć i przytrzymać przycisk «On/Off», dopóki na wyświetlaczu nie pojawi się komunikat "OFF". Następnie wyświetlacz gaśnie i waga zostaje wyłączona.

### 12 Przycisk «↕» (zależnie do modelu)

Tego przycisku należy używać do otwierania i zamykania drzwiczek szklanej osłony przeciwwiatrowej. Dla ułatwienia pracy przyciski te umieszczono po obu stronach terminala.

## 2.2 Wyświetlacz

Podświetlany, kolorowy wyświetlacz terminala jest wyświetlaczem dotykowym typu "Touch Screen", tzn. czułym na dotyk. Umożliwia on nie tylko odczyt danych, lecz także wprowadzania nastaw i wykonywanie funkcji poprzez dotknięcie odpowiednich obszarów ekranu.



**Uwaga:** Zależnie od przepisów, obowiązujących w kraju użytkownika, w certyfikowanych wersjach wag, miejsca dziesiętne, nie podlegające certyfikacji, wyświetlane są w wyblakłym kolorze.



Wyświetlacz podzielony jest na różne strefy (rysunek obok pokazuje wyświetlacz z polami informacyjnymi oraz wskaźnikiem "SmartTrac"):

- 1 W lewym górnym rogu pokazywana jest aktualnie **aktywna aplikacja**. Naciśnięcie tego obszaru powoduje przywołanie menu, w którym wybrać można żądaną aplikację (menu to przywołać można również przyciskiem «::::»).
- 2 Wskazanie aktualnej **daty**. Naciśnięcie na ten obszar pozwala na zmianę nastawy daty.
- 3 Wskazanie aktualnego **czasu**. Naciśnięcie na ten obszar pozwala na zmianę nastawy czasu.
- 4 **Ikony informacyjne:** Symbole ikon pojawiają się w zależności od sytuacji informując o specjalnym stanie, w jakim znajduje się waga (np. konieczności przeprowadzenia serwisu, konieczności adjustacji wagi, konieczności wymiany baterii itd.). Listę wszystkich ikon stanu oraz ich opis można znaleźć w rozdziale 15.3 lub naciskając aktualne ikony stanu.



5 W tym miejscu wyświetlany jest aktualny **wynik ważenia**. Po naciśnięciu pola jednostki ważenia (**5a**) pojawia się okno umożliwiające wybór żądanej jednostki.

Po naciśnięciu pola wyniku ważenia (**5b**) pojawia się inne okno z bieżącym wynikiem, wyświetlanym dużymi cyframi. Może to być przydatne jeśli użytkownik odczytuje wyniki z pewnej odległości. Okno to zamykane jest poprzez naciśnięcie przycisku "OK".

6 W obszarze tym wyświetlane są dodatkowe informacje (**pola informacyjne**), dotyczące aktywnej aplikacji, mające na celu ułatwienie obsługi wagi (rozdział 5.2.4). Naciskając ten obszar można wybrać, jakie pola informacyjne (i przyciski funkcyjne, patrz poniżej) mają być wyświetlane, bez konieczności aktywowania ich w menu. Można także uruchomić Asystenta poziomowania (patrz Instrukcja obsługi – Część 1, rozdział 3.2).

7 W obszarze tym wyświetlany jest wskaźnik "SmartTrac". Jest to graficzny wskaźnik wykorzystania zakresu, pozwalający na szybkie zorientowanie się, jaki zakres ważenia został już wykorzystany oraz jaka część zakresu pozostaje nadal do dyspozycji użytkownika. Naciśnięcie na ten obszar umożliwia wybór różnych form graficznych dla wskaźnika lub jego całkowite wyłączenie.

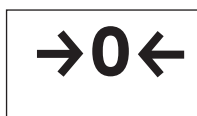
8 Ta część wyświetlacza zarezerwowana jest dla **przycisków funkcyjnych**, które pozwalają na bezpośredni dostęp do częściej używanych funkcji i nastaw aktywnej aplikacji. Jeżeli uaktywnionych jest więcej niż 5 przycisków funkcyjnych, to do przełączania pomiędzy nimi służą dodatkowo wyświetlane przyciski strzałek (nie pokazane na rysunku obok).

### Wygaszacz ekranu

Jeśli waga nie jest używana dłużej, niż przez 15 minut, podświetlenie zostaje automatycznie wyłączone, a piksele są zamieniane co około 15 sekund. Gdy tylko użytkownik powróci do pracy z wagą (nałoży ciężar, naciśnie przycisk, itp.), wyświetlacz powraca do normalnego stanu pracy.

## 2.3 Wykonanie prostego ważenia

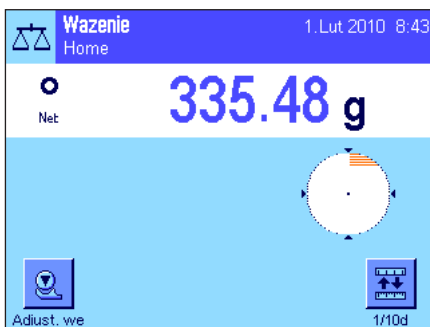
Do wykonania prostego ważenia potrzebnych jest tylko kilka przycisków, znajdujących się w dolnej części terminala. Waga posiada oddzielne przyciski do zerowania («→0←») i tarowania («→T←»).



**Zerowanie:** Używając przycisku «→0←» ustanawia się nowy punkt zero i wszystkie wartości ciężarów (włącznie z ciężarem tara) mierzone są w odniesieniu do tego punktu zero. Po zerowaniu ustawiane są następujące wartości: Ciężar tara = 0, ciężar netto (= ciężar brutto) = 0. Przycisków zerowania «→0←» należy używać zawsze przed rozpoczęciem ważenia, zwłaszcza przed rejestracją ciężaru tara (przy użyciu przycisku «→T←»)

**Tarowanie:** Jeśli do ważenia wykorzystywany jest pojemnik, najpierw należy wagę wyzerować. Umieścić pojemnik na szalce i nacisnąć przycisk «→T←», aby wagę wytarować. Ciężar pojemnika zostanie przyjęty jako nowy ciężar tara, a aktualny ciężar tara (jeśli dostępny) zostanie nadpisany. Oznaczenie "Net" na wyświetlaczu wskazuje, że wszystkie wyświetlane wartości ciężaru są wartościami netto. **Uwaga:** Jeśli użytkownik będzie próbował tarować ujemną wartość ciężaru, pojawi się komunikat błędny, ponieważ operacja taka nie jest dozwolona. Należy wyzerować wagę i spróbować ponownie

**Ważenie:** Umieścić ważoną próbkę na szalce. Gdy tylko ikona detektora stabilności (mały okrąg po prawej stronie wyświetlanej wartości ciężaru) zniknie, wskazanie jest stabilne i wynik ważenia może zostać odczytany. Na rysunku obok ikona detektora stabilności jest ciągle widoczna i wynik ważenia nie jest jeszcze stabilny.



## 2.4 Oprogramowaniem sprzętowym wagi

Oprogramowaniem sprzętowym steruje wszystkimi funkcjami wagi. Pozwala także na dostosowanie wagi do pracy w specyficznych warunkach otoczenia. Proszę zapoznać się z poniższymi informacjami, ponieważ stanowią one podstawę dla poprawnej obsługi wagi.


Oprogramowaniem sprzętowym składa się z następujących części:

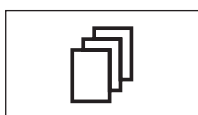
- Profile użytkowników
- Indywidualne nastawy użytkownika
- Aplikacje
- Nastawy specyficzne dla aplikacji
- Nastawy systemu


### Profile użytkowników

Profile użytkowników pozwalają na dopasowanie wagi oraz jej aplikacji do indywidualnych technik roboczych lub określonych zadań. Profil użytkownika jest zbiorem nastaw, które dany użytkownik może samodzielnie zdefiniować, a następnie przywołać poprzez naciśnięcie pojedynczego przycisku. Podczas włączania wagi wczytywany jest automatycznie ostatnio używany profil.



Profil "Home" jest punktem wyjścia, do którego można w każdej chwili powrócić naciskając przycisk «». Profil ten jest zbiorem standardowych nastaw fabrycznych, z którymi pracować może każdy użytkownik. Nastawy zapisane w profilu "Home" można naturalnie dowolnie zmieniać. Zalecamy jednak pozostawienie jego nastaw standardowych bez zmian i indywidualne dopasowanie pozostałych 7 profili użytkownika.




Obok profilu "Home" dostępnych jest jeszcze 7 dalszych profili użytkownika, których nastawy można dowolnie modyfikować. Przycisk «» służy do przywołania żądanego profilu użytkownika. Wszystkie nastawy wprowadzone w momencie, gdy aktywny jest dany profil pozostaną w profilu tym zapisane. Do nastaw tych należą zarówno specyficzne nastawy aplikacji jak i indywidualne nastawy użytkownika, ale nie nastawy systemu (patrz niżej).

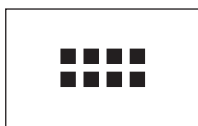
System zabezpieczenia wagi (patrz - rozdział 2.6) pozwala na zdefiniowanie praw dostępu do profili użytkownika, celem ich ochrony przed nieautoryzowanym wprowadzaniem zmian.


### Indywidualne nastawy użytkownika



Nastawy przywoływane przy pomocy przycisku «», pozwalają na dopasowanie wagi do sposobu pracy oraz zadań wykonywanych przez danego użytkownika. Nastawy te można oddzielnie zdefiniować dla każdego z 7 profili użytkownika, jak i dla profilu "Home". Po przywołaniu żądanego profilu, przynależne mu indywidualne nastawy użytkownika zostaną automatycznie wczytane.

### Aplikacje



Aplikacje są modułami oprogramowaniem sprzętowym służącymi do wykonywania specyficznych zadań ważenia. Waga wyposażona jest przez producenta w zestaw różnorodnych aplikacji (np. zwykłe ważenie, statystyka, recepturowanie, liczenie sztuk, ważenie procentowe, oznaczanie gęstości i ważenie dynamiczne). Po włączeniu wagi wczytywany jest ostatnio aktywny profil użytkownika oraz aplikacja, z której użytkownik ten ostatnio korzystał. Aplikacje dostępne są po naciśnięciu przycisku «». Wskazówki dotyczące pracy z aplikacjami standardowymi zamieszczono w rozdziale 5 i następnych.

### Nastawy specyficzne dla aplikacji

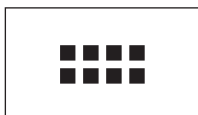


Nastawy te pozwalają na dostosowanie aplikacji do indywidualnych potrzeb użytkownika. Zakres dostępnych możliwości nastaw zmienia się w zależności od wybranej aplikacji. Naciśnięcie przycisku «☰» otwiera kilkustronicowe menu z nastawami dla obecnie aktywnej aplikacji. Informacje dotyczące poszczególnych nastaw można znaleźć w odpowiednich rozdziałach poświęconych aplikacjom. Nastawy te można oddzielnie zdefiniować dla każdego z 7 profili użytkownika, jak i dla profilu "Home". Po przywołaniu żądanego profilu, przynależne mu specyficzne nastawy aplikacji zostaną automatycznie uaktywnione.

### Nastawy systemu



lub



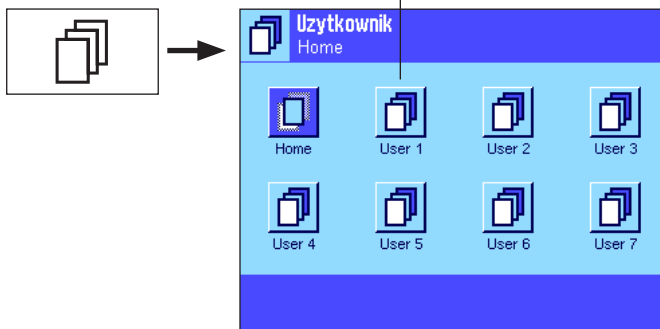
Nastawy systemu (np. nastawy dla urządzeń peryferyjnych) są niezależne od profili użytkownika oraz aplikacji i dotyczą całego systemu ważącego. Nastawy systemu dostępne są po naciśnięciu przycisku «⚙» albo «☰», a następnie przycisku "**System**". Wskazówki dotyczące poszczególnych nastaw odnaleźć można w rozdziale 3.

Diagramy zamieszczone na następnej stronie wyjaśniają powiązania pomiędzy poszczególnymi składnikami oprogramowaniem sprzętowym i stanowią wstępny przegląd typowych procedur operacyjnych.

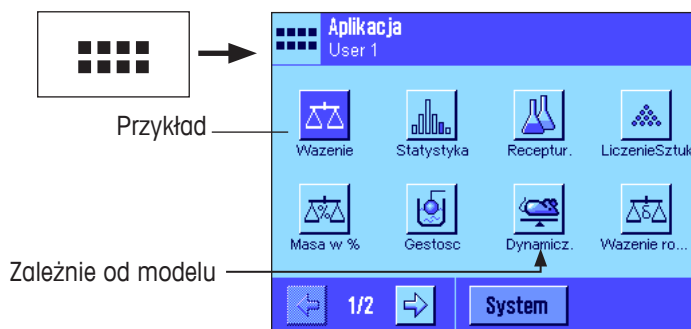
**Uwaga:** Z menu można wyjść w dowolnym momencie przez ponowne naciśnięcie przycisku («☰», «⚙», «☰» lub «☰»), który został użyty do wywołania tego menu.

**Etapy obsługi**

**1. Wybór profilu użytkownika**

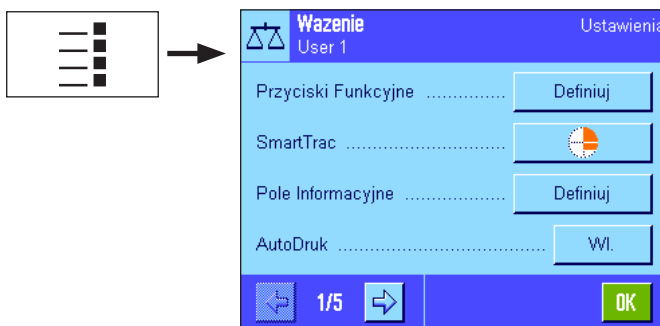


**2. Wybór aplikacji**



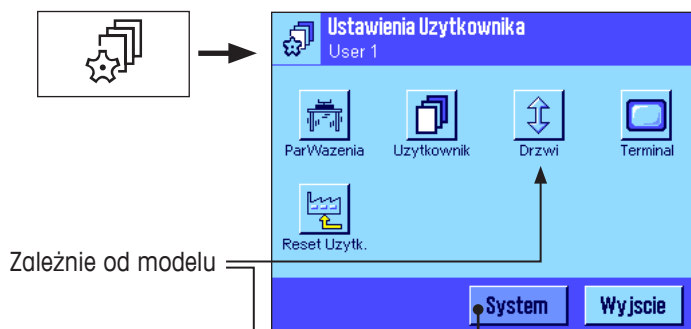
**3. Praca**

**4. W zależności od potrzeby:**  
Zmiana nastaw dla wybranej aplikacji (**nastawy specyficzne dla aplikacji**)



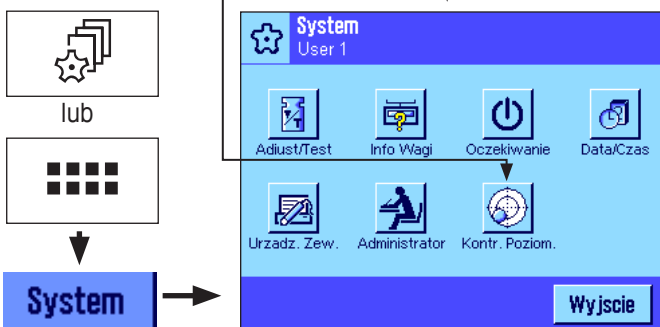
Potwierdzić nastawy przyciskiem "OK". Zmiany zostaną zapisane w aktualnie **aktywnym profilu użytkownika** i waga powróci do poziomu aplikacji.

**5. W zależności od potrzeby:**  
Dostosowanie wagi do zadań i sposobu pracy użytkownika (**indywidualne nastawy użytkownika**)



Potwierdzić nastawy przyciskiem "OK". Zmiany zostaną zapisane w aktualnie **aktywnym profilu użytkownika**. Naciskając przycisk "Exit" w głównym menu, powrócić do aktywnej aplikacji.

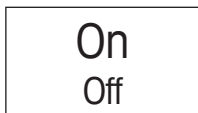
**6. W zależności od potrzeby:**  
Zmiana globalnych nastaw wagi (**nastawy systemu**)



Potwierdzić nastawy przyciskiem "OK". Zmiany zostaną zapisane w pamięci wagi. Nacisnąć przycisk "Exit" w głównym menu i powrócić do aktywnej aplikacji.

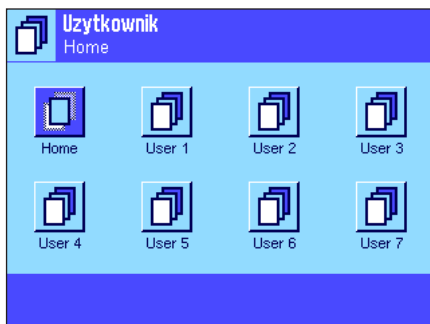
## 2.5 Typowa sekwencja obsługi

Poniżej opisano w skrócie typową kolejność operacji, pomijając szczegóły dotyczące specyficznych cech aplikacji. **Uwaga:** System zabezpieczenia wagi (patrz rozdział 2.6) umożliwia zabezpieczenie profili użytkownika oraz nastaw przed nieautoryzowanym dostępem. Profile oraz nastawy wagi dostępne są wówczas wyłącznie dla osób znających właściwe hasło. W poniższym opisie przyjmujemy założenie, że żadna część systemu menu nie została zabezpieczona hasłem i wszystkie nastawy są swobodnie dostępne.



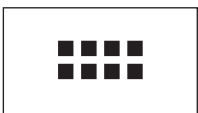
**Włączenie wagi:** Włączyć wagę poprzez krótkie naciśnięcie przycisku «On/Off». Podczas uruchamiania waga wczytuje ostatnio używany profil użytkownika oraz aplikację, która była aktywna w momencie jej wyłączenia. Nazwy oraz symbole aplikacji i profilu użytkownika pojawiają się w lewym górnym rogu wyświetlacza.

**Uwaga:** Obraz na wyświetlaczu wagi użytkownika może różnić się od podanego przykładu, w zależności od używanego ostatnio profilu i wybranych nastaw.

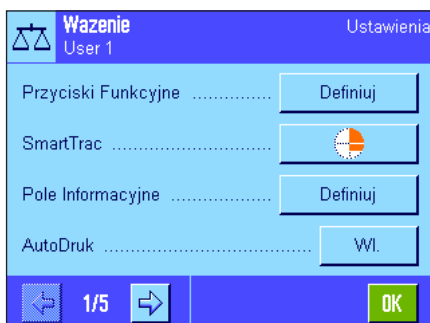


**Wybór profilu użytkownika:** Jeżeli zachodzi konieczność zmiany aktualnego profilu użytkownika, to przyciskiem «☰» przywołać należy menu profili i wybrać żądany profil przez naciśnięcie odpowiedniej ikony (np. "User 4"). W ten sposób uaktywnione zostaną specyficzne nastawy aplikacji oraz indywidualne nastawy użytkownika zapisane w wybranym profilu.

**Uwaga:** W przykładzie obok profile użytkownika noszą jeszcze standardowe nazwy, nadane fabrycznie. Nazwy profili użytkownika można zmienić (patrz rozdział 4.4).




**Wybór aplikacji:** W przypadku, gdy użytkownik nie chce korzystać z aktualnej aplikacji, należy nacisnąć przycisk «☰» dla wywołania menu aplikacji (lub nacisnąć odpowiedni obszar wyświetlacza w górnym lewym narożniku). Nacisnąć ikonę żądanej aplikacji i odpowiedni moduł oprogramowaniem sprzętowym zostanie wczytany.



**Zmiana specyficznych nastaw aplikacji:** Jeżeli istnieje potrzeba zmiany nastaw dla aktywnej aplikacji, należy nacisnąć przycisk «☰». Dokonane zmiany zostaną zapisane w aktywnym profilu użytkownika, dlatego należy się upewnić, czy uaktywniony jest właściwy profil! Informacje dotyczące specyficznych nastaw aplikacji znaleźć można w opisach poszczególnych aplikacji (rozdział 5 i dalsze).

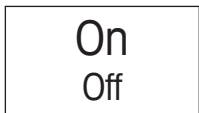
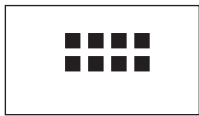






**Zmiana indywidualnych nastaw użytkownika:** W menu nastaw użytkownika, które wywoływane jest przyciskiem  można dopasować wagę do sposobu pracy oraz zadań wykonywanych przez danego użytkownika (rozdział 4). Dokonane zmiany zostaną zapisane w aktualnie aktywnym profilu użytkownika i będą się odnosiły do wszystkich aplikacji przywoływanych przy użyciu tego profilu. Dlatego przed wprowadzeniem nowych nastaw, należy upewnić się, czy uaktywniony jest właściwy profil!



lub



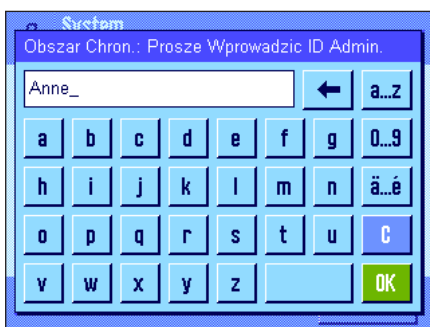
**Zmiana nastaw systemu:** Jeżeli zaistnieje potrzeba zmiany nastaw systemu odnoszących się do całego układu ważenia tzn. wszystkich profili użytkownika oraz aplikacji, należy nacisnąć przycisk  albo , a następnie przycisk **"System"**. Nastawy systemu opisane zostały szczegółowo w rozdziale 3.

**Praca:** Wykonać żądane operacje. Informacje dotyczące pracy z poszczególnymi aplikacjami znaleźć można w rozdziałach 5 i następujących.

**Wyłączenie wagi:** Po zakończeniu pracy należy wyłączyć wagę naciskając i przytrzymując przycisk **«On/Off»**.

## 2.6 System zabezpieczenia wagi

Waga wyposażona jest w zaawansowany system zabezpieczający, który umożliwia zdefiniowanie indywidualnych praw dostępu na poziomie administratora i użytkownika. Dla każdego, poszczególnego profilu użytkownika określić można, które nastawy mogą być poddawane zmianom, a które nie. Uzyskanie dostępu do chronionych obszarów menu wymaga podania właściwego identyfikatora (ID) oraz hasła. W wagach dostarczanych przez producenta chronione są tylko nastawy "Administratora" (w nastawach systemu). Dalsze informacje dotyczące konfiguracji systemu zabezpieczenia wagi zamieszczono w rozdziałach 3.8 oraz 4.4.



Jeżeli użytkownik chce przywołać menu, które zabezpieczone jest identyfikatorem (ID) i hasłem, to na wyświetlaczu pojawi się klawiatura alfanumeryczna pozwalająca na dokonanie koniecznych wprowadzeń. Wprowadzić identyfikator użytkownika (należy zwrócić uwagę na pisownię wielką i małą literę, używając do przełączania przycisku "a...z" ewentualnie "A...Z"; cyfry mogą być wprowadzane po naciśnięciu przycisku "0...9"). Przycisk strzałki służy do pojedynczego usuwania błędnie wprowadzonych znaków.

**Uwaga:** Okno dialogowe można w każdej chwili zamknąć, używając przycisku "C".

Po wprowadzeniu pełnego identyfikatora użytkownika (ID), nacisnąć przycisk **"OK"**. Wyświetlone zostanie kolejne okno dialogowe umożliwiające wprowadzenie hasła. Wpisać hasło (ze względów bezpieczeństwa hasło nie jest wyświetlane w postaci tekstu, lecz w postaci gwiazdek) i potwierdzić przyciskiem **"OK"**. Jeżeli identyfikator i hasło są prawidłowe, to przywołany zostanie wybrany obszar menu, względnie wykonana zostanie żądana czynność. W przeciwnym przypadku pojawi się komunikat błędu i polecenie ponownego wprowadzenia ID oraz hasła.

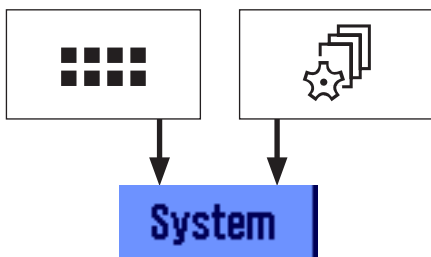



**Ostrzeżenie:** Proszę dokładnie zapamiętać własne identyfikatory i hasła dostępu! Jeżeli ID albo hasło zostaną zapomniane, to nie ma możliwości przywrócenia dostępu do zabezpieczonych obszarów menu! Zalecamy zapisanie haseł oraz identyfikatorów użytkownika i przechowywanie ich w bezpiecznym miejscu.

## 3 Nastawy systemu

Rozdział ten wyjaśnia, w jaki sposób można dostosować system ważący do indywidualnych potrzeb użytkownika. **Nastawy systemu** dotyczą całego systemu ważącego i w związku z tym także wszystkich profili użytkownika oraz aplikacji. **Uwaga:** Indywidualne nastawy użytkownika przedstawione zostały w rozdziale 4. Specyficzne nastawy aplikacji wyjaśniono w opisach zawartych w rozdziałach poświęconych poszczególnym aplikacjom (rozdziały 5 i następne).

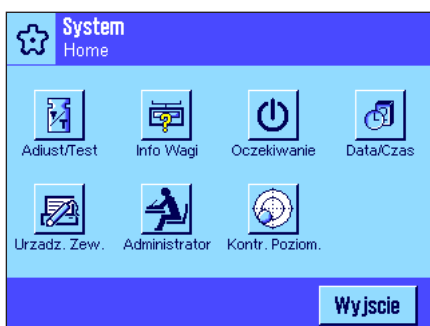
### 3.1 Wywoływanie nastaw systemu



Menu aplikacji wybrać przy pomocy przycisku «**•••••**» albo przyciskiem «» wybrać menu dla nastaw użytkownika, a następnie nacisnąć przycisk **"System"**.

### 3.2 Przegląd nastaw systemu

Nastawy systemu przedstawione są w postaci ikon. Poszczególne nastawy mogą być przywoływane i zmieniane poprzez naciśnięcie odpowiedniej ikony. Szczegółowe informacje dotyczące możliwości nastaw znaleźć można w kolejnych rozdziałach.



Dostępne są następujące nastawy systemu:

- "**Adjust/Test**": Nastawy dla adiustacji oraz funkcji testów sprawdzających adiustację (rozdział 3.3).
- "**Info Wagi**": Wyświetlanie/wydruk informacji dotyczących wagi (rozdział 3.4).
- "**Oczekiwanie**": Nastawy dla trybu "Oczekiwanie" (rozdział 3.5).
- "**Data/Czas**": Wprowadzanie daty i czasu oraz wybór żądanego formatu ich wyświetlania (rozdział 3.6).
- "**Urzadz. Zew.**": Konfiguracja interfejsu dla współpracy z różnymi urządzeniami peryferyjnymi (rozdział 3.7).
- "**Administrator**": Konfiguracja systemu zabezpieczenia wagi; przydział praw dostępu i haseł dla poszczególnych funkcji ważenia i obszarów menu (rozdział 3.8).  
**Wskazówka:** Dostęp do nastaw z prawami administratora zabezpieczony jest standardowo przy pomocy identyfikatora (ID) i hasła.
- "**Kontr. Poziom.**": Zależnie od modelu  
Nastawy dla wbudowanego czujnika wypoziomowania (rozdział 3.9).

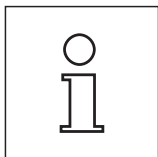
Po wprowadzeniu wszystkich koniecznych nastaw należy nacisnąć przycisk **"Wyjscie"**. Waga powraca do aktualnej aplikacji. W kolejnych rozdziałach przedstawiono dokładny opis poszczególnych nastaw systemu.



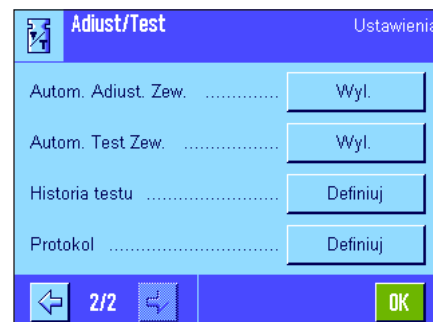
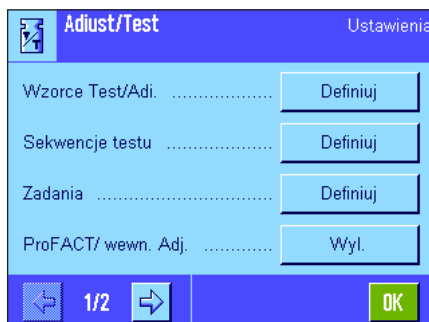
**Uwaga:** Jeśli zainstalowano specjalne opcje interfejsu (np. Ethernet), w menu nastaw systemu wyświetlany jest dodatkowy symbol, pokazany obok, z globalnymi nastawami dla tych interfejsów. Nastawy te opisane są w instrukcji obsługi dostarczonej wraz z interfejsem opcjonalnym.

### 3.3 Nastawy służące do adiustacji i testów

Te menu mogą być użyte do definiowania wszystkich nastaw związanych z adiustacją i testowaniem wagi.



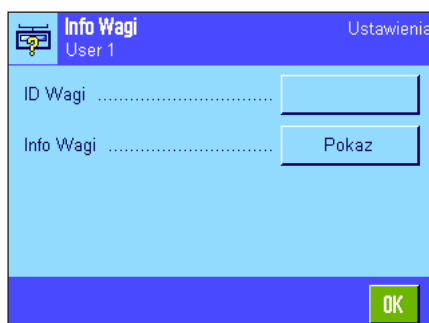
Informacje na temat wszystkich możliwych nastaw, opcji zaawansowanych dla procedur adiustacji i testów oraz dla rejestracji tych procesów można znaleźć w oddzielnej **Instrukcji obsługi – Część 3 dla wag Excellence Plus XP**.



Uwagi na temat adiustacji i testów można znaleźć w rozdziale 5.4.

### 3.4 Informacje o wadze

To menu można wykorzystać do zdefiniowania identyfikatora wagi oraz do wywołania informacji o wadze. **Uwaga:** Przycisk funkcyjny Info Wagi może być używany jako przycisk skrótu dla przycisku "Pokaż" (patrz rozdział 5.2.2).



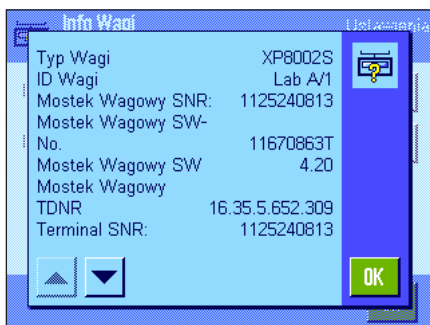
Dostępne są następujące opcje:



#### "ID Wagi"


W tym miejscu można przypisać wadze jej własny identyfikator (maksymalnie 20 znaków). Pozwala to na łatwiejsze zidentyfikowanie wagi w przedsiębiorstwie, w którym korzysta się z większej liczby wag. Identyfikator wagi będzie umieszczany także na wydrukach protokołów. Pojawiające się okno z klawiaturą alfanumeryczną umożliwia wprowadzenie żądanych znaków.

**Nastawa fabryczna:** Brak wprowadzenia



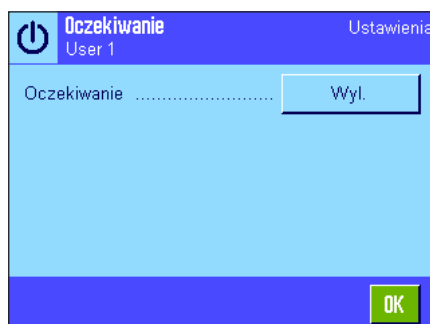
### "Info Wagi"

Po naciśnięciu przycisku "**Pokaz**" pojawi się okno zawierające informacje o wadze oraz wbudowanych opcjach. Informacje te są szczególnie przydatne pracownikom serwisu. W przypadku kontaktowania się z działem obsługi klienta firmy METTLER TOLEDO, informacje te należy wcześniej przygotować.

Naciśnięcie przycisku «» pozwala wydrukować informacje o wadze (pod warunkiem, że do wagi podłączona jest drukarka, która w nastawach dla urządzeń peryferyjnych uaktywniona została jako urządzenie do wyprowadzania danych).

## 3.5 Oczekiwanie (funkcja oszczędzania energii)

W tym menu zdefiniować można czas bezczynności wagi, po jakim automatycznie przełączy się w tryb czuwania "Oczekiwanie".



Funkcję oszczędzania energii można wyłączyć (nastawa "Wyl.") lub wybrać czas 30, 60, 120 albo 240 minut, po którym waga powinna przełączyć się w tryb czuwania - "Oczekiwanie". Tryb "Oczekiwanie" jest równoznaczny z wyłączeniem wagi przy pomocy przycisku «**On/Off**». W celu ponownego włączenia wagi należy nacisnąć przycisk «**On/Off**».

**Nastawa fabryczna:** "Wyl." (Tryb "Oczekiwanie" jest wyłączony).

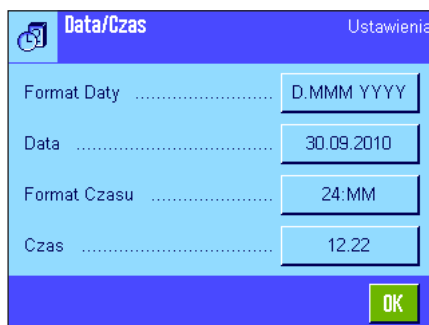
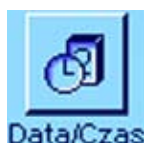


**Ostrzeżenie:** Aby waga mogła przejść do trybu "Oczekiwanie", na szalce nie powinno znajdować się żadne obciążenie.

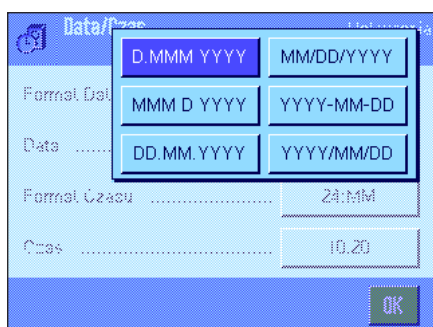
**Uwaga:** Niezależnie od nastaw dla trybu "Oczekiwanie", jasność wyświetlacza zostanie automatycznie zredukowana po 15 minutach nie używania wagi. Jeśli wyświetlana wartość zmieni się w czasie tych 15 minut (np. w wyniku drgań), waga odczeka kolejne 15 minut, po których jasność wyświetlacza zostanie zredukowana.

## 3.6 Data i czas

To menu pozwala na ustawienie daty i czasu oraz wybranie formatu, w jakim będą one wyświetlane.



Dostępne są następujące opcje:

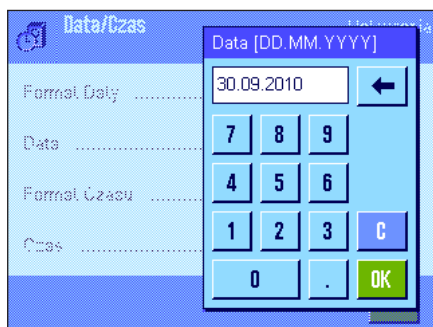


### "Format Daty"

Dostępne są następujące formaty wyświetlania daty (przykład):

"D.MMM.YYYY"	30. Wrz 2010	"YYYY-MM-DD"	2010-09-30
"MMM D.YYYY"	Wrz 30 2010	"YYYY/MM/DD"	2010/09/30
"DD..MM.YYYY"	30.09.2010		
"MM/DD/YYYY"	09/30/2010		

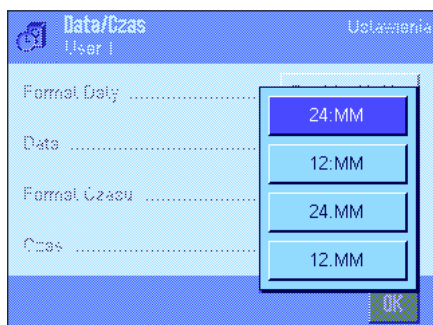
**Nastawa fabryczna:** "D.MMM.YYYY"



### "Data"

Ustawianie aktualnej daty. Po pojawieniu się okna z klawiaturą numeryczną, wprowadzić aktualną datę w postaci **dzień-miesiąc-rok (DD.MM.YYYY)**, niezależnie od ustawionego formatu dla wskazywania daty.

**Uwaga:** Datę ustawić można również bezpośrednio w trybie ważenia, naciskając na wyświetlaczu obszar, w którym jest ona wskazywana. Po naciśnięciu pola pojawi się okno, w którym można wprowadzić datę.

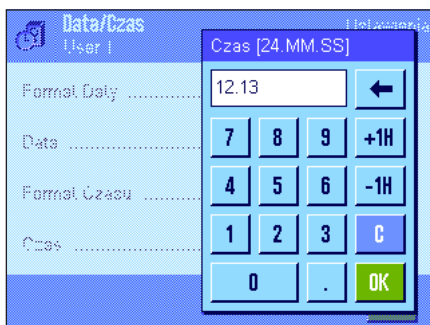


### "Format Czasu"

W tej pozycji zdefiniować można format wyświetlania czasu. Dostępne są następujące formaty dla czasu:

"24:MM"	Przykład:	15:04
"12:MM"	Przykład:	3:04 PM
"24.MM"	Przykład:	15.04
"12.MM"	Przykład:	3.04 PM

**Nastawa fabryczna:** "24:MM"



### "Czas"

Nastawa aktualnego czasu. Niezależnie od formatu, jaki wybrano dla wyświetlania czasu, wprowadzić czas **w formacie 24-godzinnym (24.MM.SS**, wprowadzenie sekund jest opcjonalne). Okno wprowadzania jest podobne do używanego dla wprowadzania daty, posiada jednak dwa dodatkowe przyciski "+1H" oraz "-1H". Służą one do przestawiania aktualnego wskazania czasu o jedną godzinę w przód lub w tył. Upraszcza to przestawianie czasu z letniego na zimowy i odwrotnie. **Uwaga:** Czas ustawić można również bezpośrednio w trybie ważenia, naciskając na wyświetlaczu obszar, w którym jest on wskazywany.

## 3.7 Wybieranie urządzeń peryferyjnych

Do interfejsu(-ów) wagi podłączyć można różne urządzenia peryferyjne. W tym menu zdefiniować można, jakie urządzenia zostaną podłączone oraz z jakimi parametrami pracować będzie interfejs wagi.



Dostępne są następujące nastawy:

"**Drukarka**":

Drukarka

"**Host**":

Zewnętrzny komputer (komunikacja dwukierunkowa, waga może wysyłać dane do komputera oraz otrzymywać komendy lub dane z komputera).

"**LabX**"

Oprogramowanie METTLER TOLEDO LabX 2010 (i wyższe wersje) umożliwia definiowanie dla wagi pełnych, sterowanych dialogowo procedur roboczych oraz może być używane do przechowywania i zarządzania wartościami pomiarowymi wraz z danymi dodatkowymi w bazie danych na PC.

"**Kontrolowane przez LabX**":

Interfejs będzie używany tylko w wersjach LabX 2010 i wyższych. Podłączone urządzenia (np. podajnik automatyczny LV11) komunikują się bezpośrednio z LabX.

"**Podajnik Tabletek**":

Automatyczny podajnik LV11 METTLER TOLEDO

"**Dodatkowy Wyświetlacz**":

Dodatkowy wyświetlacz

"**Kod Kreskowy**":

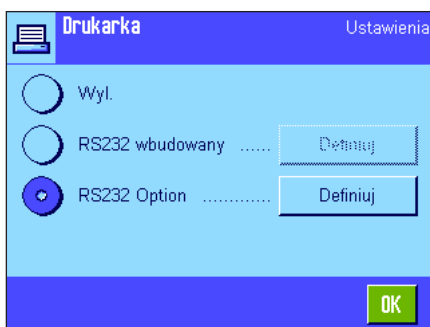
Czytnik kodu kreskowego

"**Klawiatura Zew.**":

Klawiatura komputerowa

"**LC I/O**":

Programowalny interfejs przekaźnikowy METTLER TOLEDO



Dla poszczególnych urządzeń dostępne są specyficzne możliwości nastaw interfejsu: "Wyl." oznacza, że urządzenie tego typu nie będzie podłączone. "RS232 wbudowany" odnosi się do fabrycznie instalowanego interfejsu RS232C. Jeżeli waga wyposażona jest w dodatkowe, opcjonalne interfejsy, to będą one wskazywane (jak ma to miejsce w przykładzie obok, gdzie wskazywany jest dodatkowy port szeregowy "RS232 Option"). W tym miejscu wyjaśnione zostaną jedynie parametry dla fabrycznie montowanego



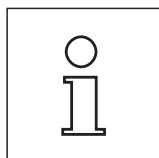
interfejsu RS232C. **Ważne:** Dla każdego posiadanego interfejsu uaktywnić można tylko jedno urządzenie. Wszystkie pozostałe urządzenia peryferyjne powinny być zablokowane (nastawa "Wyl."). Jeżeli dla danego interfejsu uaktywnione zostanie nowe urządzenie, to urządzenie poprzednio wybrane zostanie automatycznie zablokowane.

**Uwaga:** Szczegółowe informacje dotyczące opcjonalnych interfejsów oraz różnorodnych urządzeń peryferyjnych znaleźć można w dokumentacji dostarczanej wraz z tymi produktami.

Po aktywacji żądanego urządzenia, naciskając przycisk "**Definiuj**", można dostosować parametry pracy interfejsu do danego urządzenia, tzn. szybkość transmisji, format danych, bity stopu, handshake, znak końca wiersza, zestaw znaków oraz "Continuous mode" (tylko dla urządzenia "Host").

#### Nastawa fabryczna:

"Host"  
(9600 bodów, 8 bitów danych/brak kontroli parzystości, 1 bit stopu, protokół Xon/Xoff, znak końca wiersza <CR><LF>, zestaw znaków ANSI/WINDOWS, "Continuous mode" = "Wyl." (wyłączony)).



**Uwaga:** Proszę zapoznać się z zalecanymi nastawami dla drukarki, podanymi w rozdziale 16.3, jak również z instrukcją obsługi drukarki.

#### Wskazówki dotyczące nastawy "Continuous mode" - tryb ciągły

W trybie "Continuous mode" wyniki ważenia przekazywane są poprzez interfejs na bieżąco. Tryb "Continuous mode" dostępny jest wyłącznie dla urządzenia peryferyjnego "Host" oraz dla fabrycznie montowanego interfejsu RS232C ("RS232 wbudowany"). Po uaktywnieniu trybu "Continuous mode" udostępnione zostają dodatkowe możliwości nastaw:

#### "Output format" - format wyprowadzania danych

- W przypadku nastawy "MT-SICS" (nastawa fabryczna), dane przekazywane będą w formacie MT-SICS (**M**ettler **T**oledo **S**tandard **I**nterface **C**ommand **S**et). Format MT-SICS pracuje dwukierunkowo, tzn. że waga może również odbierać komunikaty potwierżeń oraz rozkazy od urządzenia "Host". Dla formatu MT-SICS dostępny jest oddzielny podręcznik obsługi pod adresem.
- Nastawa "PM" emuluje format danych obsługiwany przez wagi PM (format jednokierunkowy).
- Nastawa "AT/MT" powoduje, że dane przekazywane będą w formacie obsługiwanym przez wagi METTLER TOLEDO AT i MT (format jednokierunkowy).

#### "Updates/sec." - aktualizacja/sek.

Nastawa to określa, ile rekordów danych w ciągu sekundy będzie przekazywanych za pośrednictwem interfejsu (2, 5, 6 albo 10; nastawa fabryczna: 5).

#### Wskazówki dotyczące współpracy poszczególnych urządzeń peryferyjnych z różnymi aplikacjami:

Poszczególne aplikacje wagi przystosowane są do pracy z określonymi urządzeniami peryferyjnymi. Sposób w jaki urządzenia te są obsługiwane może się różnić w zależności od aplikacji.

**Przykład:** Programowalny interfejs przekaźnikowy LC-I/O METTLER TOLEDO obsługiwany jest zarówno przez aplikację "Statystyka" jak i przez aplikację "Liczenie Sztuk", jednak obie aplikacje posługują się tym urządzeniem w odmienny sposób. Uzyskać więcej informacji dotyczące współpracy poszczególnych aplikacji wagi z różnymi urządzeniami peryferyjnymi znaleźć można w przewodniku "**Solution Guide**" zamieszczonym w Internecie (na stronie [www.mt.com](http://www.mt.com)).

### 3.8 Konfigurowanie systemu bezpieczeństwa

W tym menu można zmienić hasło dostępu i identyfikator (ID) administratora, przywrócić wszystkie standardowe nastawy fabryczne wagi, zdefiniować prawa dostępu dla poszczególnych użytkowników oraz ustalić kryteria dla rejestracji operacji związanych z bezpieczeństwem.

**Ważne: Menu to chronione jest standardowo przy pomocy identyfikatora (ID) i hasła dostępu.** Po wywołaniu menu wyświetlone zostaną poniższe okna dialogowe dla wprowadzenia ID oraz hasła dostępu administratora:




Litery "Z" ustalona została fabrycznie jako ID i hasło administratora. Wpisać literę "Z" w obu oknach dialogowych, za każdym razem potwierdzając przyciskiem "OK". Jeżeli podany zostanie nieprawidłowy ID i/albo hasło, to użytkownik zostanie poproszony o powtórzenie wprowadzeń. Jeżeli hasło i ID są poprawne, to wyświetlone zostanie następujące menu:

W poniższych rozdziałach zamieszczono szczegółowe informacje o dostępnych opcjach dla systemu zabezpieczenia wagi.

#### Ostrzeżenie!

- ID oraz hasło dostępu muszą być używane wyłącznie w języku, w którym zostały zdefiniowane. Jeżeli zmieniony zostanie język obsługi wagi (rozdział 4.4), to wprowadzanie kodów dostępu może okazać się niemożliwe.
- Jeżeli waga sterowana jest przy pomocy komend nadchodzących z zewnętrznego komputera ("Host"), to funkcja ochrony hasłem nie działa.

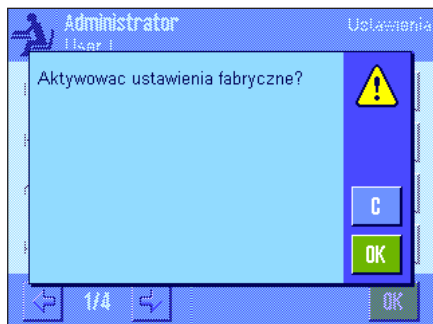


### 3.8.1 Zmiana ID oraz hasła dostępu dla administratora

W menu "ID Administratora" i "Hasło Administratora" zmienić można ustalone fabrycznie kody dostępu ("Z" dla ID oraz hasła).  
**Uwaga:** Zdefiniować należy zarówno ID, jak i nowe hasło dostępu (maksymalnie 20 znaków). Jeżeli stary kod zostanie skasowany i nie zostanie ustalony kod nowy, to wyświetlony zostanie komunikat błędu.

**Ostrzeżenie:** Proszę dokładnie zapamiętać ID i hasło dostępu dla administratora. Jeżeli ID albo hasło zostaną zapomniane, to nie ma możliwości przywrócenia dostępu do zabezpieczonych przy ich pomocy obszarów menu! Zalecamy zapisanie hasła oraz identyfikatora i przechowywanie ich w bezpiecznym miejscu.

### 3.8.2 Wykonanie całkowitego przywrócenia nastaw fabrycznych

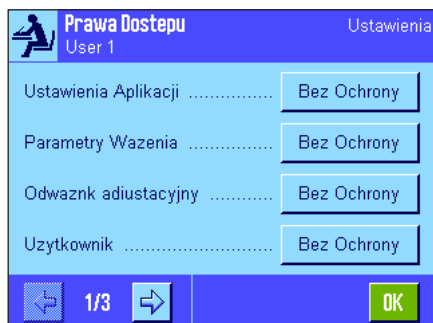


Menu "Główny Reset" umożliwi przywrócenie wszystkich fabrycznych nastaw wagi. Po naciśnięciu przycisku "**Wykonac**" pojawi się przedstawione obok okno dialogowe. Jeśli nastawy fabryczne nie mają zostać przywrócone należy nacisnąć "**C**".



**Ostrzeżenie:** Jeżeli przywrócenie nastaw fabrycznych potwierdzone zostanie przyciskiem "OK", to waga uruchamia się od nowa i we wszystkich nastawach dla użytkownika i aplikacji przywrócone zostają nastawy standardowe. Oznacza to, że utracone zostaną wszystkie indywidualne nastawy. Bez zmian pozostaną jedynie zapisy procedur adiustacji (rozdział 3.7 osobnej Instrukcji obsługi dla wag XP – Część 3) nastawy daty i czasu. Wszystkie nastawy systemu zostaną także ustawione na wartości standardowe, włącznie z identyfikatorem i hasłem administratora.

### 3.8.3 Definiowanie praw dostępu użytkownika



W menu "Prawa Home" oraz "Prawa User 1" ... "Prawa User 7" zdefiniować można prawa dostępu dla wszystkich 8 profili użytkownika. Zdefiniować można także wybór aplikacji dla każdego profilu użytkownika. **Uwaga:** Opisy w profilu użytkownika ("User 1", itd.) zostały zdefiniowane przez producenta. Użytkownik może je zmienić w nastawach specyficznych dla użytkownika (rozdział 4.4).

Po naciśnięciu przycisku "**Definiuj**" można zdefiniować, czy wybrany profil użytkownika ma być zabezpieczony ID i hasłem i które obszary menu, jeśli takie będą, mają być chronione:

**"Ustawienia Aplikacji":** Wszystkie nastawy specyficzne dla aplikacji (przycisk «☰»), (rozdziały 5 i następane).

**"Parametry Wazenia":** Wszystkie parametry ważenia, które są dostępne w indywidualnych nastawach użytkownika (przycisk «☰») (rozdział 4.3).

**"Odważnik adiustacyjny":** Definiowanie zewnętrznego odważnika adiustacyjnego w menu nastaw systemu "Adiust/Test" (rozdział 3.1 osobnej Instrukcji obsługi dla wag XP – Część 3).

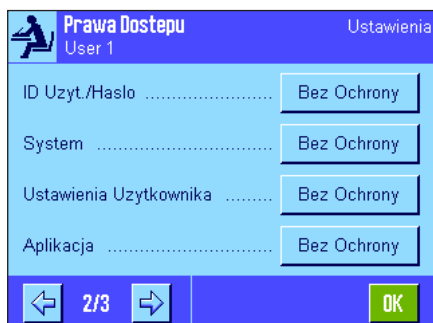
**"Uzytkownik":** Wybór profilu użytkownika (przycisk «☰»), (rozdział 2.4).

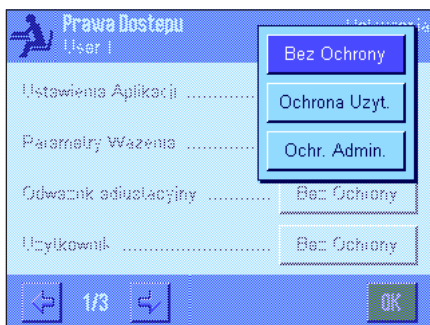
**"ID Uzyt./Hasło":** Definiowanie ID oraz hasła w menu "User" w indywidualnych nastawach użytkownika (rozdział 4.4).

**"System":** Wszystkie nastawy systemu (rozdział 3).

**"Ustawienia Uzytkownika":** Wszystkie indywidualne nastawy użytkownika (przycisk «☰»), (rozdział 4).

**"Aplikacja":** Wybór aplikacji przyciskiem «☰» (rozdział 2).





Każdy z wyżej wymienionych obszarów menu można zabezpieczyć indywidualnie:

**"Bez Ochrony":**

Obszar menu jest dostępny bez ograniczeń.

**"Ochrona Uzbyt.":**

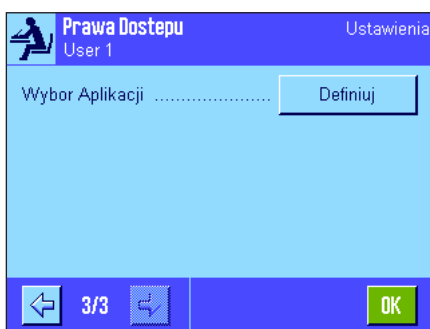
Dostęp do obszaru menu wymaga podania ID oraz hasła użytkownika. Informacje odnośnie kodów dostępu użytkownika zamieszczono w rozdziale 4.4. **Uwaga:** Dostęp do obszarów menu zabezpieczonych ID i hasłem użytkownika można także uzyskać przy pomocy kodów dostępu administratora.

**"Ochr. Admin.":**

Dostęp do obszaru menu wymaga podania ID oraz hasła administratora. Informacje odnośnie kodów dostępu administratora zamieszczono w rozdziale 3.8.1.

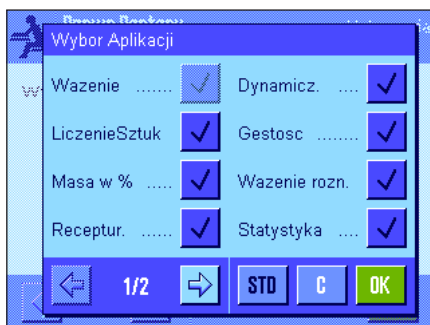
**Nastawa fabryczna:**

"Bez Ochrony" dla wszystkich obszarów menu.



**"Wybór Aplikacji"**

Na trzeciej stronie menu praw dostępu można zdefiniować aplikacje, które powinny być dostępne dla wybranego profilu użytkownika.



Tylko uaktywnione aplikacje są wyświetlane i mogą być wybrane w menu wyboru aplikacji (przycisk «::::»).

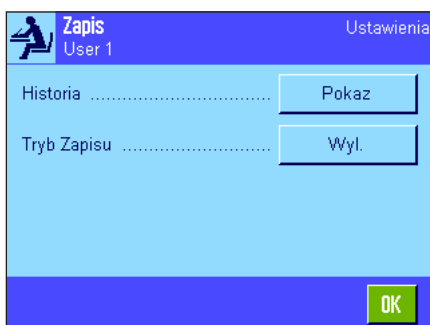
**Uwaga:** Aplikacja, która jest aktualnie aktywna dla wybranego profilu użytkownika pojawi się na wyświetlaczu w jasnym kolorze. Tej aplikacji nie można zablokować.

**Nastawa fabryczna:**

Wszystkie aplikacje są aktywne.

**Uwaga:** Nastawa Dynamicz. tylko dla wag precyzyjnych.

### 3.8.4 Rejestrowanie działań związanych z bezpieczeństwem




Waga ma możliwość zapisywania zmian dokonywanych w nastawach zabezpieczonych kodami dostępu. W menu "Historia" można wyświetlić listę z zapisami dokonanych zmian oraz włączyć albo wyłączyć tryb zapisywania.

**Uwaga:** Jeżeli pamięć wagi ulegnie zapełnieniu (po zapisaniu około 50 zmian), to najstarszy zapis na liście zostanie automatycznie skasowany. Jeżeli normy laboratoryjne albo stosowany system zabezpieczenia jakości wymagają sprawdzalności i kompletnej dokumentacji dla wszystkich dokonywanych zmian, to listę z ich zapisami należy od czasu do czasu drukować i archiwizować.

Dostępne są następujące opcje:



#### "Historia"

Po naciśnięciu przycisku **"Pokaz"** wyświetlone zostanie okno z listą zawierającą zapisy zmian dokonanych w nastawach chronionych kodami dostępu. Dla każdego zapisu wskazywane są specyficzne dane (data i czas, użytkownik, dokonana zmiana). Naciśnięcie przycisku «» pozwala na wydrukowanie listy zakładając, że drukarka jest podłączona i uaktywniona w nastawach urządzeń peryferyjnych.

#### "Tryb Zapisu"

W tym miejscu można włączyć lub wyłączyć tryb zapisywania zmian nastaw.

**Nastawa fabryczna:** Tryb zapisywania zmian jest wyłączony ("Wyl.").

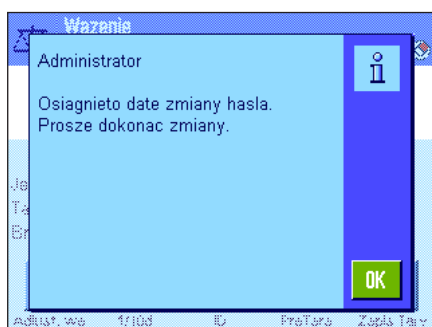
### 3.8.5 Funkcja przypominania o zmianie hasła



Ze względów bezpieczeństwa, hasła dostępu powinny być zmieniane w regularnych odstępach czasu. W menu "Data Zmiany Hasła" ustalić można, czy oraz kiedy waga powinna przypominać o zmianie hasła.

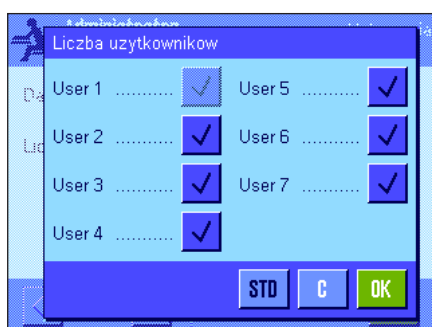
Jeżeli funkcja przypominania ma być uaktywniona, to należy wybrać opcję "Zadanie" i nacisnąć przynależny jej przycisk. Wyświetlone zostanie okno z klawiaturą numeryczną. Wprowadzić datę (w formacie DD.MM.YYYY), która stanowić ma termin przypomnienia o zmianie hasła.


**Nastawa fabryczna:** Funkcja przypominania jest wyłączona ("Wyl.")



Po osiągnięciu ustawionego terminu wyświetlony zostanie obok komunikat. Ustalenie nowych haseł dostępu leży teraz w zakresie odpowiedzialności administratora. Waga nie sprawdza, czy faktycznie dokonano zmiany haseł. Jeżeli okno z komunikatem przypominającym o zmianie hasła zamknięte zostanie poprzez naciśnięcie przycisku **"OK"**, to będzie ono ponownie wyświetlane co 3 godziny, aż do wprowadzenia nowej daty lub całkowitego wyłączenia funkcji przypominania.

### 3.8.6 Definiowanie liczby użytkowników



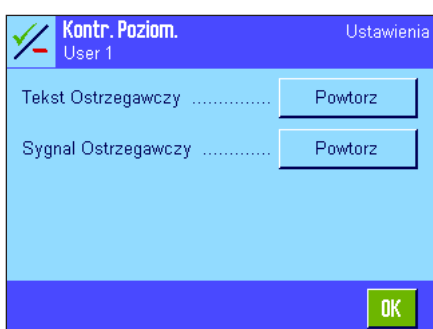
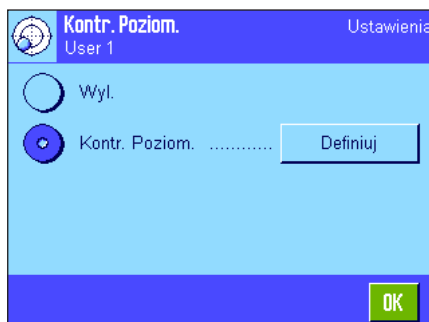
W menu "Liczba użytkowników" można zdefiniować które profile użytkownika powinny być dostępne po naciśnięciu przycisku «».

**Uwaga:** Aktualnie wczytany profil użytkownika (w tym przykładzie "User 1") pojawia się wyświetlony jaśniejszymi kolorami i nie może zostać zablokowany. Profil użytkownika "Home" nie pojawia się w tej części, ponieważ ten profil nie może zostać zablokowany.

**Nastawa fabryczna:** Aktywne są wszystkie profile użytkownika.

### 3.9 Ustawianie czujnika poziomu (zależnie od modelu)

Wbudowany czujnik poziomu w sposób ciągły sprawdza właściwe wypoziomowanie wagi. W tym menu można uaktywnić lub zablokować czujnik poziomu oraz zdefiniować nastawy dla generowania ostrzeżeń, gdy wykryty zostanie błąd wypoziomowania. Informacje na temat procedury poziomowania można znaleźć w Instrukcji obsługi – Część 1. **Uwaga:** W niektórych modelach czujnik wypoziomowania **nie może** zostać wyłączony.



Jeśli czujnik poziomu jest uaktywniony, użytkownik może, naciskając przycisk "**Definiuj**", zdefiniować czy i jak często ostrzegawczy tekst i sygnał ostrzegawczy ma być generowany, gdy waga nie jest poprawnie wypoziomowana.



Dostępne są następujące nastawy dla opcji "Tekst Ostrzegawczy" oraz "Sygnał Ostrzegawczy":

**"Wyl.":** Gdy wypoziomowanie jest błędne, w prawym górnym narożniku wyświetlacza pojawia się tylko symbol stanu. Brak tekstu i sygnału ostrzegawczego.

**"Jednokrotnie":** Gdy czujnik poziomu wykryje błędne wypoziomowanie, tekst ostrzegawczy i sygnał dźwiękowy generowane są jeden raz.

**"Powtorz":** Tak długo, jak waga pozostaje błędnie wypoziomowana tekst ostrzegawczy i sygnał dźwiękowy będą generowane powtarzalnie co 15 minut.


**Nastawa fabryczna:** Czujnik poziomu Wl./Wyl.: Zależne od modelu.  
"Tekst Ostrzegawczy": "Jednokrotnie"  
"Sygnał Ostrzegawczy": "Jednokrotnie"

#### Uwagi


- Asystent poziomowania (patrz Instrukcja obsługi – Część 1) ułatwia poziomowanie wagi. Asystenta poziomowania można wywołać bezpośrednio z okna "Tekst Ostrzegawczy", (w mikrowagach z pola informacyjnego), które wyświetlane jest, gdy wypoziomowanie jest błędne. Jeśli "Tekst Ostrzegawczy" zostanie wyłączony, użytkownik musi uruchomić Asystenta poziomowania przez naciśnięcie obszaru pola informacyjnego na wyświetlaczu (patrz rozdział 3.2 w Instrukcji obsługi – Część 1).
- Czujnik poziomu połączony jest z podświetlaniem poziomicy. Gdy czujnik poziomu zostaje włączony, poziomica zostaje podświetlona. Gdy czujnik zostaje wyłączony podświetlenie poziomicy także zostaje wyłączone.

### 3.10 Drukowanie nastawa systemu

System	
Adiust/Test	
ProFACT	Wl.
ProFACT	
ProFACT	
Dni tygodnia	
Poniedzialek	x
Wtorek	x
Sroda	x
Czwartek	x
Piatek	x
Sobota	x
Selekcja	x
Czas 1	9:00
ProFACT	
Czas	
Czas 2	Wyl.
ProFACT	
Czas	
Czas 3	Wyl.
ProFACT	
Czas	
Kryteria Temp. 1 Kelwin	
Tworzenie Protokolu	Wl.
Autom. Adiust. Zew.	Wyl.
Autom. Adiust. Zew.	
Autom. Adiust. Zew.	
Dni tygodnia	
Poniedzialek	x
Wtorek	-
Sroda	-
Czwartek	-
Piatek	-
Sobota	-
Selekcja	-
Autom. Test Zew.	Wyl.
Autom. Test Zew.	
Dni tygodnia	
Poniedzialek	x
Wtorek	-
Sroda	-
Czwartek	-
Piatek	-
Sobota	-
Selekcja	-
Czas	9:00
Czas	

Jeśli wyświetlane jest menu nastaw systemu, można je w dowolnym czasie wydrukować naciskając przycisk «» (pod warunkiem, że do wagi podłączona jest drukarka, która w nastawach dla urządzeń peryferyjnych została uaktywniona jako urządzenie do wyprowadzania danych).

Ilustracja pokazana obok przedstawia część wydruku z nastawami systemu.

**Uwaga:** Wielkość i zawartość wydruku zależy od miejsca w menu nastaw systemu, w którym został on zainicjowany. Jeżeli przycisk «» naciśnięty zostanie w najwyższym poziomie menu, to wydrukowane zostaną wszystkie nastawy systemu. Jeżeli wydruk uruchomiony zostanie w podrzędnym menu, np. "Urządz. Zew." menu, to wydrukowane zostaną tylko nastawy dla urządzeń peryferyjnych.

Historia testu	
Hist. Adiust.	
Wybor Historii Adi.	
Selekcja	
Adiust. Reczna	x
Temperatura	x
Adiust. Czas.	x
Wyswietlanie danych	
Ostatnie 50	
Protokol	
Data/Czas	x
Uzytkownik	x
Typ Wagi	x
SNR	x
SW-Wersja	-
ID Wagi	-
ID Odwaznika	-
Nr. Certyfikatu	-

**Uwaga:** Osobno wydrukowane muszą zostać następujące menu podrzędne dla menu Adiust/Test:

- Wzorce Test/Adi.
- Sekwencje testu
- Zadania

## 4 Nastawy dla użytkownika

Rozdział ten wyjaśnia, w jaki sposób można wprowadzić osobne nastawy dla poszczególnych użytkowników. Umożliwia to optymalne przystosowanie wagi do indywidualnego stylu pracy lub określonych zadań. Nastawy te zapisywane są w aktualnie aktywnym profilu użytkownika i odnoszą się do pracy z wszystkimi aplikacjami w obrębie tego profilu. Po wywołaniu określonego profilu użytkownika, zapisane w nim nastawy są automatycznie uaktywniane.

### 4.1 Wywoływanie nastaw specyficznych dla użytkownika



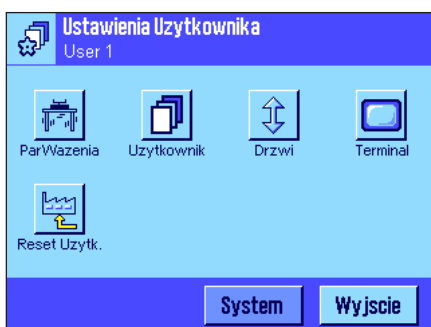
Upewnij się, czy uaktywniony jest profil użytkownika, w którym chcemy dokonać zmian w nastawach podstawowych. Dostępne profile użytkownika (łącznie 8) przywołać można przyciskiem «☰».

Przywołać przy pomocy przycisku «☰» menu dla indywidualnych nastaw użytkownika.

**Uwaga:** Jeżeli dostęp do menu zabezpieczony został przez administratora, to konieczne będzie podanie właściwego ID oraz hasła.

### 4.2 Przegląd nastaw specyficznych dla użytkownika

Nastawy dla użytkownika przedstawione są w postaci ikon. Poszczególne nastawy mogą być przywoływane i zmieniane poprzez naciśnięcie odpowiedniej ikony. Szczegółowe informacje dotyczące możliwości nastaw znaleźć można w kolejnych rozdziałach.



Dostępne są następujące nastawy specyficzne dla użytkownika:

**"ParWazenia":** Nastawy do dostosowania wagi do szczególnych warunków ważenia (rozdział 4.3).

**"Uzytkownik":** Dane dotyczące użytkownika (nazwa, hasło itd.), (rozdział 4.4).

**"Drzwi":** Zależnie od modelu  
Nastawy dla pracy drzwiczek napędzanych silniczkiem szklanej osłony przeciwwiatrowej (rozdział 4.5).

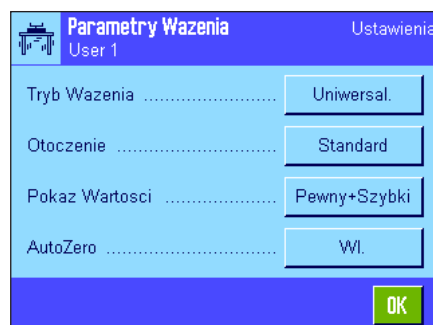
**"Terminal":** Nastawy wyświetlacza (jasność, itp.) i sposobu pracy terminala (rozdział 4.6).

**"Reset Uzytk.":** Przywrócenie standardowych nastaw fabrycznych dla indywidualnych nastaw użytkownika (rozdział 4.7).

Po wprowadzeniu wszystkich koniecznych nastaw należy nacisnąć przycisk **"Wyjscie"**. Waga powraca do aktualnej aplikacji. W kolejnych rozdziałach przedstawiono dokładny opis poszczególnych nastaw dla użytkownika.

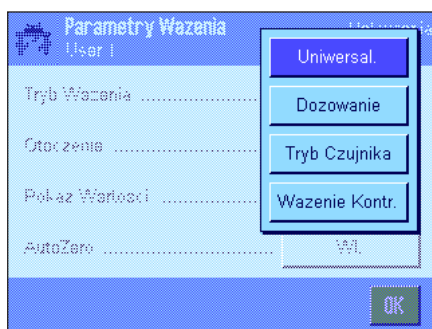
### 4.3 Definiowanie parametrów ważenia

To menu umożliwia przystosowanie wagi do specyficznych potrzeb użytkownika. **Uwaga:** Jeżeli dostęp do menu zabezpieczony został przez administratora, to konieczne będzie podanie właściwego ID oraz hasła.





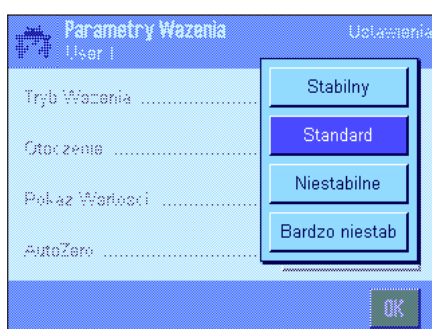
Dostępne są następujące opcje:



### "Tryb Wazenia"

Nastawa ta pozwala dostosować wagę do typu wykonywanego ważenia. Dla wszystkich zwykłych procesów ważenia należy wybrać nastawę "Uniwersal." natomiast "Dozowanie" dla dozowania próbek płynnych lub sypkich. Przy tym ustawieniu waga reaguje bardzo szybko na najmniejsze zmiany ciężaru. Nastawa "Tryb Czujnika" dostarcza filtrowany sygnał ważenia, który zależy od nastawy dla warunków otoczenia. Filtr zachowuje się liniowo w funkcji czasu (nie dostosowuje się) i jest odpowiedni do stosowania przy ciągłym przetwarzaniu wartości pomiarowych. Przy nastawie "Wazenie Kontr." waga odpowiada tylko na duże zmiany ciężaru i dlatego pomiary są bardzo stabilne. **Uwaga:** Liczba dostępnych nastaw zależy od modelu.

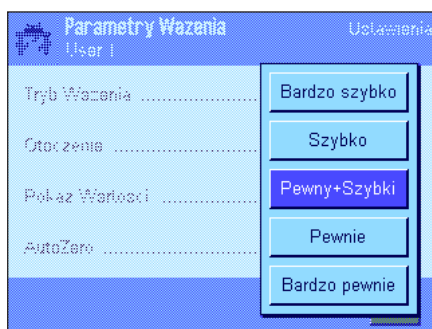
**Nastawa fabryczna:** "Uniwersal."



### "Otoczenie"

Nastawa ta pozwala na optymalne dopasowanie wagi do warunków otoczenia panujących w miejscu pracy. Jeżeli waga ustawiona jest w miejscu, w którym praktycznie nie występują przeciągi lub drgania, należy wybrać nastawę "Stabilny". Z drugiej strony, jeżeli waga pracuje w zmiennych warunkach otoczenia, to należy wybrać nastawę "Niestabilne" lub "Bardzo niestab.". Nastawa "Standard" odpowiada przeciętnym warunkom pracy w otoczeniu charakteryzującym się umiarkowanymi drganiami. **Uwaga:** Liczba dostępnych nastaw zależy od modelu.

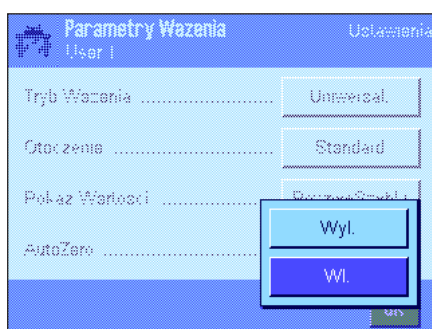
**Nastawa fabryczna:** "Standard"



### "Pokaz Wartosci"

Nastawa ta definiuje, jak szybko mierzona wartość uznana zostanie przez wagę za stabilną, czyli zostanie udostępniona jako ostateczny wynik ważenia. Nastawa "Bardzo szybko" zalecana jest w przypadku, gdy konieczne jest uzyskiwanie szybkich wyników, a powtarzalność pełni drugorzędną rolę. Nastawa "Bardzo pewnie" powoduje uzyskiwanie wyników o dużej powtarzalności, lecz wydłuża czas stabilizacji. Pozostałe 3 opcje są nastawami pośrednimi.

**Nastawa fabryczna:** "Pewny+Szybki"



### "AutoZero"

**Uwaga:** W wagach certyfikowanych ( $e = d$ ) pozycja ta nie jest dostępna.

Funkcja automatycznej korekacji zera ("AutoZero") kompensuje na bieżąco wszelkie odchylenia wagi od punktu zero, spowodowane np. niewielkimi zanieczyszczeniami gromadzącymi się na szalce.

To menu służy do włączania lub wyłączenia funkcji korekty punktu zero.

**Nastawa fabryczna:** "Wl." (aktywna)

## 4.4 Wprowadzanie danych użytkownika

W tym menu wprowadzić można nazwę użytkownika, wybrać język obsługi wagi oraz ustalić kody dostępu dla użytkownika.



Dostępne są następujące opcje:

### "Nazwa Uzytkownika"

W tym miejscu zmienić można nazwę aktualnego profilu użytkownika (maksymalnie 20 znaków). Znaki alfanumeryczne można wprowadzić w oknie wprowadzania.

**Uwaga:** Jeśli wprowadzona zostanie nazwa już występująca, wyświetlony zostanie komunikat błędu.

Po dokonaniu zmiany, nowa nazwa profilu użytkownika wyświetlana będzie w lewym górnym rogu wyświetlacza oraz pojawi się w menu profilu (przycisk «☰»). Nazwa użytkownika umieszczana jest również na wydrukach protokołów.

**Nastawa fabryczna:** "User x" (x = 1 .. 7) oraz "Home"

### "Język"

W tym menu wybrać można język obsługi wagi. Zmiana na wybrany język obsługi następuje natychmiast. Wszystkie menu oraz komunikaty wyświetlane będą w wybranym języku z wyjątkiem parametrów interfejsu w nastawach systemu (parametry te wyświetlane są zawsze w języku angielskim).

**Ostrzeżenie!** Zmiana języka obsługi może doprowadzić do sytuacji, w której nie będzie możliwe wprowadzenie kodów dostępu dla administratora i użytkowników (ID i hasło). Z tego względu ID oraz hasło dostępu powinny być używane wyłącznie w języku obsługi, w którym zostały zdefiniowane.

**Nastawa fabryczna:** Ustawiony język obsługi dostosowany jest zazwyczaj do kraju, w którym waga jest sprzedawana.

### "ID Uzytkownika" i "Hasło"

W tych dwóch menu, które mają identyczne okna wprowadzania, zmienić można kody dostępu (ID oraz hasło, maksymalnie 20 znaków każdy) dla aktualnego użytkownika. Kody te są konieczne dla uzyskania dostępu do obszarów menu, które zostały zabezpieczone przez administratora na poziomie użytkownika (rozdział 3.8.3). W przypadku, gdy aktualny ID i hasło zostaną skasowane, a nowe kody nie zostaną wprowadzone, to wyświetlony zostanie komunikat błędu. **Uwaga:** Jeżeli dostęp do obu menu zabezpieczony został przez administratora, to dla dokonania zmiany kodów dostępu konieczne będzie podanie aktualnego ID i hasła.

**Nastawa fabryczna:** Dla ID i hasła:

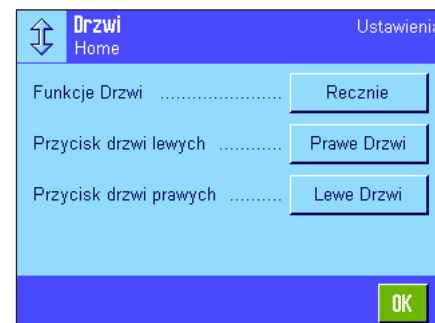
"0" (zero) dla profilu "Home"

"1" dla profilu "User 1" ... "7" dla profilu "User 7"



## 4.5 Nastawy dla pracy drzwiczek szklanej osłony przeciwwiatrowej (zależnie do modelu)

W tym menu użytkownik może dostosować funkcję pracy drzwiczek szklanej osłony przeciwwiatrowej do swoich potrzeb. Dostępne są następujące opcje



### "Funkcje Drzwi"

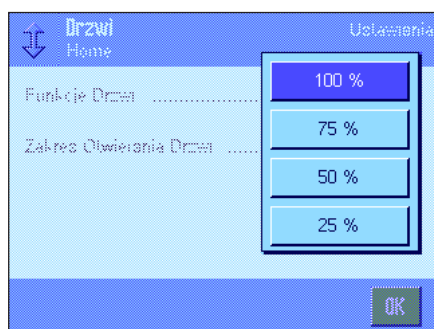
**Funkcja automatycznej pracy drzwiczek** automatycznie otwiera i zamyka drzwiczki szklanej osłony przeciwwiatrowej wtedy, gdy jest to potrzebne.

Przykłady:

- Gdy naciśnięty zostanie przycisk «→T←», drzwiczki otwierają się automatycznie umożliwiając umieszczenie na szalce ciężaru tara (pojemnik).
- Gdy waga żąda umieszczenia na szalce odważnika adjustacyjnego podczas procedury adiustacji wagi, drzwiczki zostaną automatycznie otwarte. Po nałożeniu odważnika na szalce drzwiczki zostaną automatycznie zamknięte.
- Drzwiczki osłony przeciwwiatrowej zostaną automatycznie zamknięte zawsze, gdy wymagane jest uzyskanie stabilnej wartości ciężaru.
- Drzwiczki otwierają się i zamykają automatycznie podczas wielu procedur pracy (np. liczenie sztuk), zależnie od aktualnych wymagań aplikacji.

**Funkcja ręcznej pracy drzwiczek:** Użytkownik musi otwierać i zamykać drzwiczki samodzielnie (używając przycisku «↑», czujników SmartSens (rozdział 5.2.17) lub ręką).

**Nastawa fabryczna:** "Recznie"

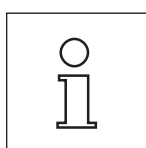


### "Zakres Otwierania Drzwi"

Nastawa ta pozwala użytkownikowi na zdefiniowanie, jak szeroko mają się otwierać drzwiczki szklanej osłony przeciwwiatrowej (automatycznie lub ręcznie). Jeśli wybrana zostanie nastawa "100 %", drzwiczki będą otwierane całkowicie. Jeśli jednak wybrana zostanie wartość "25 %", drzwiczki będą otwierane do 1/4 szerokości. Możliwy jest wybór dwóch innych wartości pośrednich.

Jeśli wybrana aplikacja pozwala na to, można zmniejszyć otwieranie drzwiczek. Im krótszy czas otwierania i zamykania, tym mniejsze zakłócenia w otoczeniu (ruchy powietrza).

**Nastawa fabryczna:** "100 %"



Zależnie od modelu, dla systemu drzwiczek mogą wystąpić dalsze lub inne nastawy.

- Wewnętrzna osłona przeciwwiatrowa
- Zewnętrzna osłona przeciwwiatrowa

Procedura dostosowana jest do otwierania drzwiczek.



**"Przycisk drzwi lewych ↓ / Przycisk drzwi prawych ↑"** (tylko mikrowago z drzwiczkami obrotowymi)

**Prawe Drzwi:**

Ostona przeciwwiatrowa otwiera się w prawo i komora ważenia jest dostępna z lewej strony.

**Lewe Drzwi:**

Ostona przeciwwiatrowa otwiera się w lewo i komora ważenia jest dostępna z prawej strony.

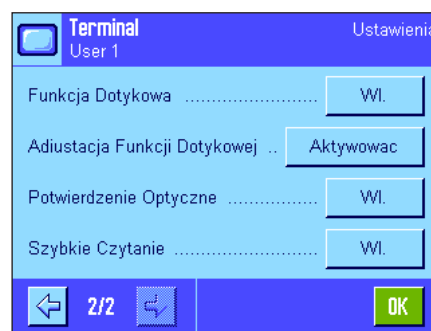
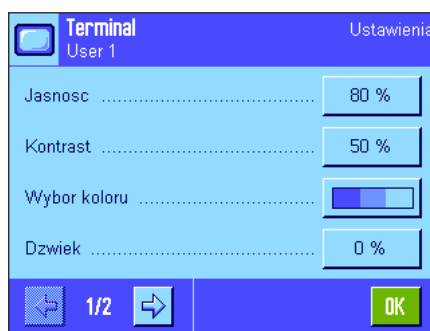
**Nastawa fabryczna:**

Przycisk drzwi lewych = "Prawe Drzwi"

Przycisk drzwi prawych = "Lewe Drzwi"

## 4.6 Nastawy terminala

To menu umożliwia dostosowanie terminala do indywidualnych potrzeb oraz regulację wyświetlacza.



Dostępne są następujące parametry:



**"Jasność"**

To menu może być użyte do ustawienia jasności wyświetlacza. W razie konieczności można zmieniać jasność wyświetlacza w zakresie 20 % do 100 % (z krokiem co 20 %) używając przycisków strzałek. Jasność wyświetlacza zmienia się od razu, po naciśnięciu któregośkolwiek z przycisków strzałek, co pozwala na natychmiastowe dostrzeżenie efektu wprowadzonej zmiany.

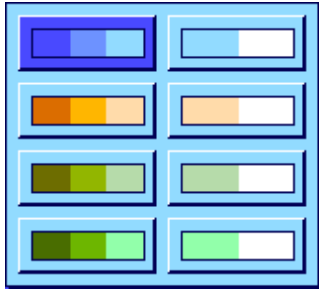
**Nastawa fabryczna:** 80 %

**Uwaga:** Jasność wyświetlacza zostanie automatycznie zredukowana po 15 minutach nie używania wagi. Przedłuża to żywotność lamp podświetlających ekran wyświetlacza. Ustawiona jasność zostanie natychmiast przywrócona, gdy naciśnięty zostanie dowolny przycisk lub zmieni się obciążenie wagi.

**"Kontrast"** (nie jest dostępny dla terminala TFT)

Nastawa kontrastu wyświetlacza (zakres regulacji: 0 % - 100 %). Regulacji dokonuje się podobnie, jak w przypadku jasności z tą tylko różnicą, że pojedynczy krok przedstawienia wynosi 2 %.

**Nastawa fabryczna:** 50 %



### "Wybór koloru"

W tym miejscu dla oprawy graficznej wyświetlacza wybrać można zestaw kolorów odpowiadający gustowi użytkownika. Przemysłane dobranie kolorystyki wyświetlacza, oprócz walorów estetycznych, pełnić może również rolę pomocy orientacyjnej: Jeżeli dla poszczególnych profili użytkownika wybrano różne kolory, to już na pierwszy rzut oka widać, który profil jest obecnie aktywny. Dostępnych jest 8 różnych palet kolorów.

**Nastawa fabryczna:** Paleta nr 1 (niebieska z delikatnym kontrastem).

**Uwaga** Palety z lewej kolumny oferują wizualnie atrakcyjny wygląd z delikatnym kontrastem, podczas gdy palety z prawej kolumny oferują obraz o większym kontraście, który jest lepiej czytelny w złych warunkach oświetlenia.

### "Dźwięk"

Nastawa głośności sygnału dźwiękowego (w zakresie 0 % do 100 %; z krokiem co 10 %). Nastawa 0 % powoduje całkowite wyłączenie sygnału dźwiękowego.

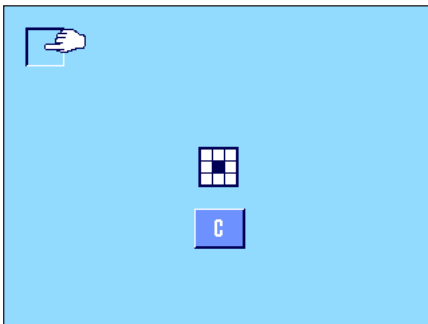
**Nastawa fabryczna:** 70%



### "Funkcja Dotykowa"

Jeśli funkcja dotykowa dla wyświetlacza "Touch Screen" zostanie wyłączona, to w trybie ważenia ekran wyświetlacza nie będzie reagował na dotyk, co oznacza, że dokonywanie nastaw poprzez naciskanie wyświetlanych na ekranie przycisków nie będzie możliwe (wyjątek: Przyciski funkcyjne). **Ważne:** Funkcja dotykowa jest zawsze aktywna w trybie nastaw, gdyż w przeciwnym razie niemożliwe byłoby przeprowadzenie konfiguracji wagi.

**Nastawa fabryczna:** "Wl." (włączona)



### "Adiustacja Funkcji Dotykowej"

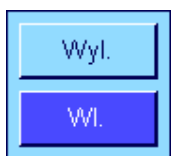
Jeżeli odnosi się wrażenie, że waga nie reaguje poprawnie na naciskanie określonych obszarów na ekranie, to w tym miejscu można wyregulować funkcję dotykową wyświetlacza. Po naciśnięciu przycisku "**Aktywować**" pojawi się okno, w którym naciskać należy na migającą powierzchnię. Procedura ta powtarzana jest kilkakrotnie (przerwanie procedury możliwe jest w dowolnym momencie przez naciśnięcie przycisku "**C**").



### "Potwierdzenie Optyczne"

Naciśnięcie dowolnego przycisku lub wykonanie funkcji menu potwierdzone jest za każdym razem krótkim sygnałem dźwiękowym. Jeżeli żądane jest dodatkowe, wizualne potwierdzenie naciśnięcia przycisku, to w pozycji tej włączyć można funkcję potwierdzenia optycznego. Od tej pory wraz z sygnałem dźwiękowym będą zaświecały się na krótko dolne, żółte diody LED w listwie stanu, po lewej i po prawej stronie terminala.

**Nastawa fabryczna:** "Wl."



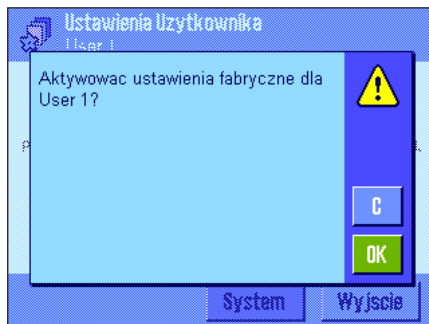
### "Szybkie Czytanie"

Gdy ta funkcja zostaje uaktywniona, wynik ważenia wyświetlany jest jaśniejszym kolorem dopóki nie będzie stabilny. Gdy wskazanie ustabilizuje się, wyświetlany jest kolorem ciemniejszym. Jeśli funkcja "Szybkie Czytanie" nie jest aktywna, wynik ważenia wyświetlany jest zawsze takim samym kolorem, niezależnie od tego, czy jest stabilny, czy nie.

**Nastawa fabryczna:** "Wl."

## 4.7 Przywrócenie nastaw fabrycznych dla profilu użytkownika

W tym menu możliwe jest przywrócenie nastaw fabrycznych dla aktywnego profilu użytkownika.



Ze względów bezpieczeństwa wyświetlony zostanie powyższy komunikat. Jeśli nastawy fabryczne nie mają zostać przywrócone należy nacisnąć "C".




**Ostrzeżenie:** Jeżeli przywrócenie nastaw fabrycznych potwierdzone zostanie przyciskiem "OK", to waga uruchamia się od nowa i dla wszystkich nastaw użytkownika oraz specyficznych nastaw aplikacji w aktywnym profilu, przywrócone zostaną wartości nastaw fabrycznych. Oznacza to, że utracone zostaną wszystkie indywidualne nastawy, włącznie z ID i hasłem dostępu użytkownika.


## 4.8 Drukowanie nastaw specyficznych dla użytkownika

```

Ustawienia Uzytkownika
ParWazenia
Tryb Wazenia   Uniwersal.
Otoczenie     Standard
Pokaz Wartosci
                Pewny+Szybki
AutoZero      Wl.
Uzytkownik
Nazwa Uzytkownika User 1
Jezyk         Polski
ID Uzytkownika   1
Terminal
Jasnosc        80
Colour selection
                PaletteBlueCold
Dzwiek         70
Funkcja Dotykowa   Wl.
Potwierdzenie OptyczneWl.
Szybkie Czytanie   Wl.
  
```

Nastawy dla użytkownika można w dowolnej chwili wydrukować (pod warunkiem, że do wagi podłączona jest drukarka, która w nastawach dla urządzeń peryferyjnych uaktywniona została jako urządzenie do wyprowadzania danych) poprzez naciśnięcie przycisku «» w menu dla indywidualnych nastaw użytkownika.

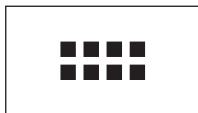
Ilustracja pokazana obok przedstawia wydruk specyficznych nastaw dla profilu użytkownika "User 1".

**Uwaga:** Zakres wydruku zależy od tego, w którym miejscu menu nastaw dla użytkownika wydruk zostanie zainicjowany. Jeśli przycisk «» zostanie naciśnięty w najwyższym poziomie menu nastaw dla użytkownika, wydrukowane zostaną wszystkie nastawy. Jeśli np. wydruk zostanie zainicjowany z menu "Terminal", wydrukowane zostaną tylko nastawy dla terminala.

## 5 Aplikacja "Wazenie"

W rozdziale tym opisana została aplikacja "Wazenie". Użytkownik znajdzie tu informacje dotyczące sposobu pracy z tą aplikacją oraz jej specyficznych nastaw. **Należy pamiętać, że wszystkie nastawy dokonane dla aplikacji "Wazenie" zapisane zostaną w aktywnym profilu użytkownika, dzięki czemu każdy użytkownik wprowadzić może własne nastawy dla tej aplikacji. Z tego względu należy się najpierw upewnić, czy uaktywniony jest właściwy profil.**

### 5.1 Wybieranie aplikacji



Jeżeli aplikacja "Wazenie" nie jest aktywna, należy nacisnąć przycisk «☰». W oknie wyboru nacisnąć ikonę "Wazenie". Waga gotowa jest teraz do przeprowadzenia procedury ważenia.

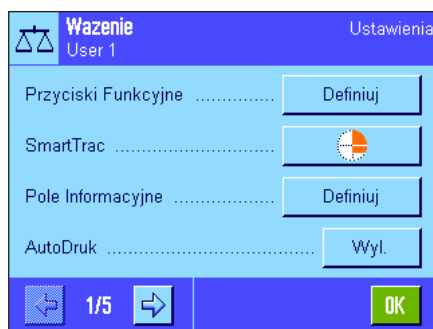
### 5.2 Nastawy dla aplikacji "Wazenie"

W rozdziale 2 przedstawiono sposób przeprowadzenia prostego ważenia. Poza opisanymi tam procedurami (zerowanie, tarowanie i wykonanie prostego ważenia) waga oferuje szeroki zakres możliwości pozwalających dostosować aplikację "Wazenie" do indywidualnych wymagań użytkownika.

#### 5.2.1 Przegląd



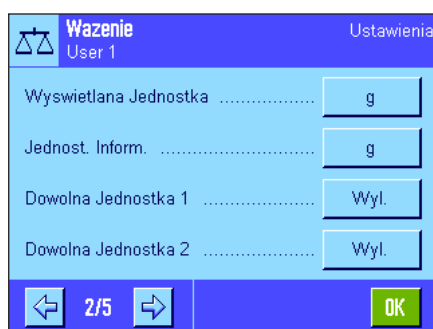
Dostęp do specyficznych nastaw aplikacji umożliwia przycisk «☰». Po naciśnięciu tego przycisku wyświetlona zostanie pierwsza z 5 stron menu.



Dla aplikacji "Wazenie" dostępne są następujące nastawy:

- "**Przyciski Funkcyjne**": W tym miejscu wybrać można przyciski funkcyjne, które mają być widoczne w dolnej części wyświetlacza. Przyciski te umożliwiają bezpośredni dostęp do określonych funkcji (rozdział 5.2.2).
- "**SmartTrac**": Wybór graficznej formy dla pomocy w naważaniu (rozdział 5.2.3).
- "**Pole Informacyjne**": Wybór pól informacyjnych, które mają być pokazywane na wyświetlaczu (rozdział 5.2.4).
- "**AutoDruk**": W tym miejscu ustalić można, czy wyniki ważenia mają być drukowane automatycznie (rozdział 5.2.5).

Dostęp do kolejnej strony menu umożliwia naciśnięcie przycisku z symbolem strzałki.




- "**Wyswietlana Jednostka**": Wybór jednostki dla wyświetlanego wyniku ważenia (rozdział 5.2.6).
- "**Jednost. Inform.**": Wybór dodatkowej jednostki, która pokazywana będzie w odpowiednim polu informacyjnym na wyświetlaczu (rozdział 5.2.6).
- "**Dowolna Jednostka 1**": Definiowanie własnej jednostki ważenia (rozdział 5.2.7).
- "**Dowolna Jednostka 2**": Definiowanie drugiej własnej jednostki ważenia (rozdział 5.2.7).

Przejdzie do następnej lub poprzedniej strony umożliwia naciśnięcie odpowiedniego przycisku z symbolem strzałki.



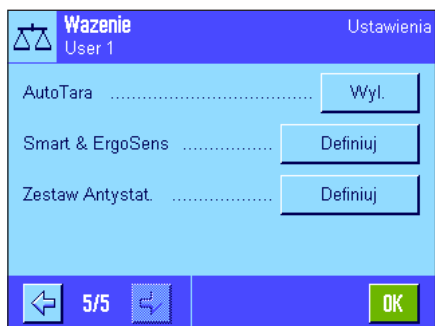
Na trzeciej stronie menu dostępne są następujące nastawy:

- "**Protokol**": Wybór informacji, które mają być umieszczane na wydruku protokołu ważenia (rozdział 5.2.8).
- "**Przycisk Wydruku**": Definiowanie funkcji przycisku «» dla ręcznie uruchamianego drukowania wyników ważenia (rozdział 5.2.9).
- "**Klawisz transferu**": Format danych, które są wysyłane po naciśnięciu przycisku funkcyjnego "Transfer" (rozdział 5.2.10).
- "**Identyfikacja**": Definiowanie identyfikatorów (ID) (rozdział 5.2.11).



Na czwartej stronie menu dostępne są następujące nastawy:

- "**Kod Kreskowy**": Nastawy te mają znaczenie tylko w przypadku, gdy do wagi podłączony jest czytnik kodu kreskowego. W miejscu tym określić można sposób obsługi danych z czytnika (rozdział 5.2.12).
- "**Klawiatura Zew.**": Nastawy te mają znaczenie tylko w przypadku, gdy podłączona jest klawiatura PC. W tym miejscu określić można sposób obsługi wprowadzeń z klawiatury (rozdział 5.2.13).
- "**MinWeigh**": Funkcja "MinWeigh" (obciążenie minimalne) gwarantuje, że wyniki ważenia mieszczą się w obrębie ustalonych tolerancji, zgodnie z wymogami zastosowanego systemu zapewnienia jakości. W miejscu tym ustalić można kryteria pracy dla tej funkcji (rozdział 5.2.14).
- "**Zapis Tary**": W miejscu tym zdefiniować można do 10-u ciężarów tary, które przywołać można w trybie ważenia (rozdział 5.2.15).



Na piątej stronie menu dostępne są następujące nastawy:

- "**AutoTara**": Funkcja automatycznego tarowania zapisuje automatycznie pierwszy stabilny ciężar jako wartość tary. W tym miejscu ustalić można zasady pracy dla tej funkcji (rozdział 5.2.16).
- "**Smart & ErgoSens**": Programowanie dwóch czujników "SmartSens" na terminalu. W tym menu przyporządkować można również funkcje dla dwóch zewnętrznych czujników "ErgoSens" (opcja), (rozdział 5.2.17).
- "**Zestaw Antystat.**": Zależnie od modelu. Nastawy dla opcjonalnego zestawu antystatycznego (jonizator), który pozwala na usunięcie ładunku statycznego z ważonego materiału (rozdział 5.2.18).

Po wprowadzeniu wszystkich koniecznych nastaw, naciśnąć przycisk "**OK**", aby zapisać wprowadzone zmiany i powrócić do aplikacji.

W poniższych rozdziałach przedstawione zostały szczegółowe informacje dotyczące nastaw dla aplikacji "Wazenie".

#### **Wydruk specyficznych nastaw aplikacji:**


Specyficzne nastawy aplikacji można w każdej chwili wydrukować poprzez naciśnięcie przycisku «» w dowolnym miejscu w menu dla nastaw aplikacji (pod warunkiem, że do wagi podłączona jest drukarka, która w nastawach dla urządzeń peryferyjnych uaktywniona została jako urządzenie do wyprowadzania danych).

Diagram pokazany obok przedstawia część wydruku zawierającą nastawy specyficzne dla aplikacji.

Wazenie	
Przyciski Funkcyjne	
ID	-
Nominaln.	-
+Tol	-
-Tol	-
Licznik Serii	-
Adiust. we	1
Adiust.zew	-
Test wew.	-
Test zew.	-
PreTara	-
Zapis Tary	-



## 5.2.2 Wybieranie przycisków funkcyjnych

Przyciski funkcyjne oferują bezpośredni dostęp do określonych funkcji oraz nastaw aplikacji. Przyciski funkcyjne aplikacji umiejscowione są w dolnej części wyświetlacza (patrz rozdział 2.2). Odpowiednia funkcja zostaje uruchomiona przez naciśnięcie przypisanego jej przycisku. W tym menu ustalić można, które przyciski funkcyjne będą w aplikacji udostępnione.

Przyciski funkcyjne oznaczone numerem wyświetlane będą w aplikacji. Numery decydują o kolejności umiejscowienia przycisków



na wyświetlaczu. Jeżeli któryś z przycisków zostanie uaktywniony bądź zablokowany, przez naciśnięcie, to ich kolejność zostanie automatycznie uaktualniona. W celu zdefiniowania całkowicie nowej kolejności przycisków funkcyjnych należy najpierw wszystkie przyciski zablokować, a następnie ponownie uaktywnić w żądanej kolejności. Naciśnięcie przycisku "STD" powoduje przywrócenie nastaw fabrycznych. W celu zapisania wprowadzonych zmian nacisnąć przycisk "OK" (naciśnięcie przycisku "C" powoduje zamknięcie okna bez zapisywania zmian).

Dostępne są następujące przyciski funkcyjne.

"ID":

Ten przycisk funkcyjny umożliwia przypisanie identyfikatorów (tekstów opisowych) poszczególnym procesom ważenia. Identyfikatory te zamieszczane będą także na wydrukach protokołów. Po naciśnięciu przycisku funkcyjnego pojawi się okno, w którym wybierany jest ID i w którym wprowadzany jest żądany tekst. Informacje o definiowaniu identyfikatorów zamieszczono w rozdziale 5.2.11. Wskazówki dotyczące praktycznego posługiwania się identyfikatorami zawarto w rozdziale 5.3.4.

"Nominaln.":

Wprowadzanie wartości ciężaru docelowego (rozdział 5.3.5). Ciężar docelowy stosowany jest także jako odniesienie dla tolerancji (opis poniżej).

" +Tol" oraz "-Tol":

Definiowanie dokładności (tolerancji) dla ważenia do wartości docelowej (rozdział 5.3.5).

"Licznik Serii":

Przycisk ten umożliwia aktywację licznika pozycji i ustalenie jego wartości początkowej (rozdział 5.3.3).

"Adiust. we" oraz "Adiust.zew":

Adiustacja wagi przy użyciu wewnętrznego albo zewnętrznego odważnika adiustacyjnego. Wskazówki dotyczące przeprowadzenia i protokołowania adiustacji zamieszczono w rozdziale 5.4.1 oraz 5.4.2. **Uwaga:** Adiustacja zewnętrzna nie jest dostępna w niektórych wagach przygotowanych do certyfikacji.

"Test wew" oraz "Test zew":

Testowanie adiustacji wagi przy użyciu wewnętrznego albo zewnętrznego odważnika testowego. Wskazówki dotyczące przeprowadzenia testu zamieszczono w rozdziale 5.4.3 oraz 5.4.4.

"PreTara":

Numeryczne wprowadzanie stałej wartości tary. Informacje dotyczące wprowadzania wartości tary zamieszczono w rozdziale 5.3.2.

"Zapis Tary":

Przywołanie wstępnie zdefiniowanej wartości tary. Wskazówki odnośnie definiowania wartości tary odnaleźć można w rozdziale 5.2.15. Informacje dotyczące praktycznego posługiwania się przechowywanymi w pamięci wartościami tary zamieszczono w rozdziale 5.3.2.

"1/2d" ... "1/1000d":

Przyciski te umożliwiają zmianę rozdzielczości wyświetlanego wyniku ważenia (rozdział 5.3.1). **Uwaga:** Ze względów metrologicznych możliwość zmiany rozdzielczości może nie być dostępna w przypadku niektórych wag, przygotowanych do certyfikacji.

"Naglowek" oraz "Stopka":

Przyciski te umożliwiają drukowanie nagłówka i stopki protokołu (rozdział 5.2.8).

<b>"Hist.Adjust.":</b>	Przycisk ten przywołuje listę z zapisami przeprowadzonych procedur adiustacji (wyświetlane będą procedury, które wybrane zostały w nastawach systemu, patrz rozdział 3.3.1).
<b>"Transfer":</b>	Przycisk ten pozwala na przesłanie bieżącej wartości ciężaru bezpośrednio do podłączonego komputera, bez dodatkowych danych (dodatkowych informacji). W razie potrzeby przesyłane dane mogą być formatowane (rozdział 5.2.10).
<b>"Sekwencja testu":</b>	Ten przycisk funkcyjny może być używany do wyświetlania listy zadań, których nastawy znajdują się w "Recznie" (patrz rozdział 3.3.2 w osobnej Instrukcji obsługi – Część 3).
<b>"Info Wagi":</b>	Ten przycisk funkcyjny może być użyty jako skrót dla przycisku <b>"Pokaz"</b> w menu informacyjnym wagi (patrz rozdział 3.4).
<b>"Historia GWP":</b>	Ten przycisk funkcyjny otwiera historię GWP (patrz rozdział 3.7 w osobnej Instrukcji obsługi dla wag XP – Część 3). Wyświetlone zostaną wszystkie wyniki testów, które są zapisane w historii GWP.
<b>Nastawa fabryczna:</b>	Uaktywnione "Adjust. int." oraz "1/10d".

### 5.2.3 Wybieranie "SmartTrac"

"SmartTrac" jest graficznym wskaźnikiem, pozwalającym na szybkie zorientowanie się, jaki zakres ważenia został już wykorzystany oraz jaka część zakresu pozostaje nadal do dyspozycji użytkownika (w niektórych aplikacjach "SmartTrac" ułatwia także nawiązanie do określonej wielkości docelowej). W oknie aplikacji "SmartTrac" umiejscowiony jest poniżej wskazywanego wyniku ważenia, po prawej stronie ekranu (rozdział 2.2).



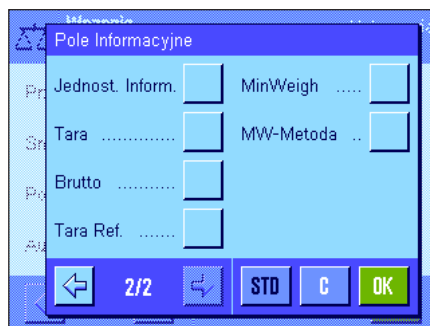
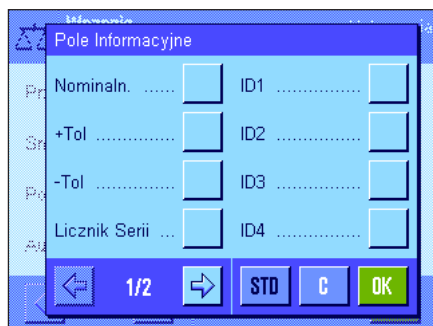
W tym menu można wybrać formę graficzną lub całkowicie wyłączyć wskaźnik "SmartTrac".

**Uwaga:** Pokazane obok menu przywołać można również bezpośrednio z aplikacji poprzez naciśnięcie wskaźnika "SmartTrac".

**Nastawa fabryczna:** Wskaźnik "SmartTrac" w postaci koła.

### 5.2.4 Wybór pól informacyjnych

Pola informacyjne dostarczają na bieżąco informacji o ustawionych wartościach, wynikach pomiarów itd. Pola informacyjne wyświetlane są w aplikacji po lewej stronie ekranu wyświetlacza, poniżej wskazywanego wyniku ważenia.



W menu tym ustalić można, które pola informacyjne będą wyświetlane. Pola informacyjne oznaczone numerem wyświetlane będą w aplikacji. Numery decydują o kolejności umiejscowienia pól na wyświetlaczu. **Ważne:** Ze względu na ograniczone miejsce możliwe jest uaktywnienie maksymalnie 4 pól. Jeżeli któreś z pól informacyjnych zostanie uaktywnione bądź zablokowane, to ich

kolejność zostanie automatycznie uaktualniona. W celu zdefiniowania nowej kolejności pól informacyjnych należy najpierw wszystkie pola zablokować (wyłączyć), a następnie ponownie uaktywnić w żądanej kolejności. Naciśnięcie przycisku **"STD"** powoduje przywrócenie nastaw fabrycznych. Naciśnięcie przycisku **"C"** powoduje zamknięcie okna bez zapisywania zmian. W celu zapisania wprowadzonych zmian, naciśnij przycisk **"OK"**.



Dostępne są następujące pola informacyjne:

"Nominaln.":	Pole to podaje wartość ciężaru docelowego, która została wprowadzona za pośrednictwem przycisku funkcyjnego o tej samej nazwie.
" <b>+Tol</b> " oraz " <b>-Tol</b> ":	Pole to podaje wartości tolerancji dla ważenia do ciężaru docelowego, które zostały wprowadzone za pośrednictwem przycisku funkcyjnego o tej samej nazwie.
"Licznik Serii":	Pole to wyświetla stan licznika pozycji.
"ID1", "ID2", "ID3" oraz "ID4":	Pola te wskazują identyfikatory wprowadzone za pośrednictwem przycisków funkcyjnych "ID". <b>Uwaga:</b> Zamiast oznaczeń "ID1", "ID2", "ID3" oraz "ID4" wyświetlane są wprowadzone dla nich nazwy (rozdział 5.2.11).
"Jednost. Inform.":	W tym polu wyświetlany jest wynik ważenia w drugiej, wybranej jednostce ważenia (rozdział 5.2.6).
"Tara":	W polu tym wyświetlana jest aktualna wartość tary (w tej samej jednostce, w której wyświetlane jest główne wskazanie wyniku ważenia).
"Brutto":	W polu tym wyświetlana jest aktualna wartość ciężaru brutto (w tej samej jednostce, w której wyświetlane jest główne wskazanie wyniku ważenia).
"Tara Ref.":	Jeżeli uaktywniona jest funkcja "MinWeigh" (rozdział 5.2.14), to w polu tym wyświetlana jest wartość górnej granicy tary odniesienia.
"MinWeigh":	Jeżeli uaktywniona jest funkcja "MinWeigh" (rozdział 5.2.14), to w polu tym wyświetlana jest wymagana wartość obciążenia minimalnego, zależnie od tary odniesienia.
"MW-Methoda":	Jeśli funkcja "MinWeigh" jest aktywna (rozdział 5.2.14), to pole informacyjne pokazuje, która z trzech dostępnych metod MinWeigh została użyta do standardu QA.
<b>Nastawa fabryczna:</b>	Żadne pole informacyjne nie jest uaktywnione.

### 5.2.5 Specyfikacja dla automatycznego drukowania raportu

Ta opcja menu może być używana do ustalenia, czy wyniki ważenia mają być automatycznie drukowane i jeśli tak, to według jakich kryteriów. Drukowane będą informacje, które wybrane zostały dla wydruków pojedynczych wartości (rozdział 5.2.8).

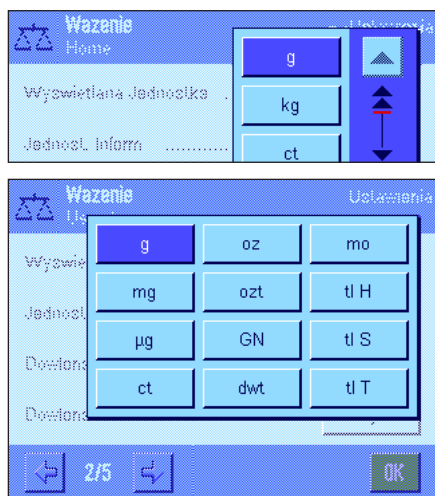
Jeżeli funkcja "AutoDruk" została uaktywniona (nastawa "Wl."), to po naciśnięciu przycisku "Definiuj" ustalić można kryteria dla automatycznego wydruku wyników ważenia:

"Limit":	Wydruk automatyczny jest inicjowany, jeżeli wskazywana wartość ciężaru nieco obniży się, a następnie przekroczy ustalony tutaj limit.
"Czas Opoznienia":	Po przekroczeniu limitu uruchamia się nastawiony tutaj czas opóźnienia, "Czas Opoznienia". Po upływie tego czasu następuje zapisanie i wydruk uzyskanego wyniku ważenia. Nastawa ta umożliwia (w razie potrzeby), drukowanie wyniku ważenia ze zdefiniowanym opóźnieniem.

**Nastawa fabryczna:** "Wyl." (funkcja wydruku automatycznego jest wyłączona).

## 5.2.6 Wybieranie jednostek ważenia

W punktach menu "Wyświetlana Jednostka" oraz "Jednost. Inform." wybrać można jednostki, którymi chcemy się posługiwać. Wybranie różnych jednostek w obu punktach powoduje, że wynik ważenia wskazywany jest na wyświetlaczu równocześnie w dwóch jednostkach.

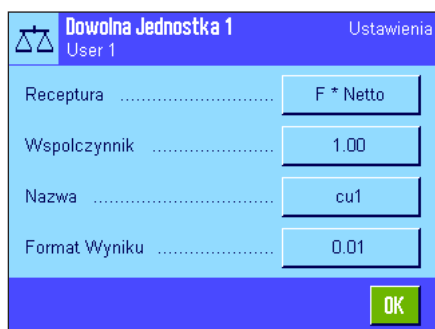


Dla pozycji "Wyświetlana Jednostka" oraz "Jednost. Inform." użytkownik ma do dyspozycji identyczny zestaw jednostek. Liczba dostępnych jednostek zależy od modelu. **Uwaga:** W przykładzie pokazanym obok wszystkie jednostki są od razu widoczne. Jeśli jednostek jest więcej, wyświetlane są w postaci rozwijalnej listy.

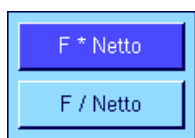
Po dokonaniu zmiany jednostki w pozycji "**Wyświetlana Jednostka**", zarówno aktualny wynik ważenia, jak i wartości w polach informacyjnych "Tara" i "Brutto" (rozdział 5.2.4) wyświetlane będą w nowo wybranej jednostce. Jednostka wybrana dla pozycji "**Jednost. Inform.**" używana będzie w polu informacyjnym o tej samej nazwie (rozdział 5.2.4).

**Nastawa fabryczna:** Zależy od modelu (dla obu jednostek).

## 5.2.7 Definiowanie przez użytkownika własnych jednostek ważenia



"Receptura":



"Współczynnik":

"Nazwa":

"Format Wyniku":

**Nastawa fabryczna:**

W pozycjach menu "Dowolna Jednostka 1" oraz "Dowolna Jednostka 2" zdefiniować można własne jednostki ważenia. Umożliwia to wykonywanie obliczeń bezpośrednio podczas ustalania wyniku ważenia (np. powierzchnia lub objętość). Jednostki definiowane przez użytkownika dostępne są we wszystkich menu oraz oknach dla wprowadzania danych, w których można wybierać jednostki (z wyjątkiem przypadku, gdy wartości tary wprowadzane są ręcznie).

Jeżeli któraś z własnych jednostek zostanie uaktywniona ("Wl."), to przy pomocy przycisku "**Definiuj**" uzyskać można dostęp do następujących pól umożliwiających zdefiniowanie jednostki:

W tym miejscu ustalić można, w jaki sposób przeliczana będzie wartość zdefiniowana w kolejnym punkcie jako "Współczynnik". Dostępne są 2 wzory, w których: "F" reprezentuje współczynnik, a "Netto" oznacza wynik ważenia. W pierwszym wzorze ciężar netto mnożony jest przez współczynnik, natomiast w drugim wzorze współczynnik jest dzielony przez ciężar netto. Wzór może być na przykład wykorzystywany podczas oznaczania ciężaru do natychmiastowego uwzględnienia znanego współczynnika błędu.

W tym miejscu definiowany jest współczynnik ( $-10^7 \dots 10^7$ ), z którym ma być przeliczany rzeczywisty wynik ważenia (ciężar netto) według wcześniej wybranego wzoru.

Tutaj wprowadzić można nazwę (maksymalnie 4 znaki) dla zdefiniowanej jednostki. **Uwaga:** Wprowadzanie skrótów nazw jednostek masy ("g", "kg", itp.) jest niedozwolone i będzie powodowało wyświetlenie komunikat błędu.

W tym miejscu definiowany jest format dla wyniku ważenia. **Przykład:** Nastawa "0.05" definiuje dwa miejsca po przecinku z zaokrągleniem do 5 (oznacza to, że wartość 123.4777 zostanie zaokrąglona do 123.50). **Uwaga:** Funkcja ta może być używana jedynie do **zmniejszenia** rozdzielczości wyniku ważenia. Nie należy wprowadzać wartości przekraczającej maksymalną rozdzielczość używanej wagi. **Uwaga:** Wartości zbyt niskie są automatycznie zaokrąglane w górę.

Żadna jednostka użytkownika nie jest zdefiniowana ("Wyl.").

## 5.2.8 Definiowanie raportu

W tej pozycji menu wybrać można informacje, które mają się pojawić na wydrukach wyników ważenia.

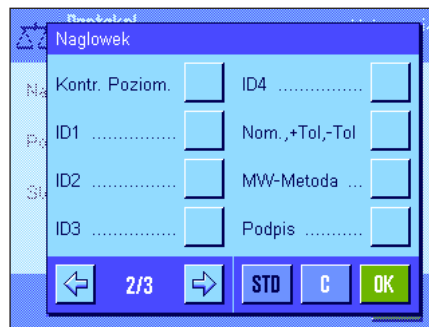


Ze względu na czytelność menu to podzielone zostało ono na trzy menu podrzędne, w których zdefiniować można opcje wydruku nagłówka, opcje drukowania poszczególnych wartości oraz stopki.

**Uwaga:** Przykłady wydruków zamieszczono na końcu tego rozdziału.

### Opcje drukowania nagłówka

W tym menu podrzędnym wybrać można informację, które mają się znaleźć w nagłówku wydruku (przed wynikami ważenia). Nagłówek będzie drukowany automatycznie, jeżeli zostanie zdefiniowany jako element wydruku protokołu ważenia (patrz "Opcje wydruku pojedynczych wartości"). Nagłówek może być także wydrukowany oddzielnie przez naciśnięcie przycisku funkcyjnego "Nagłówek".



Żądane informacje uaktywniane są poprzez naciśnięcie odpowiadającego im kwadratu. Drukowane będą te informacje, które są zaznaczone. Naciśnięcie przycisku "STD" powoduje przywrócenie nastaw fabrycznych. Naciśnięcie przycisku "C" powoduje zamknięcie okna bez zapisywania zmian. W celu zapisania wprowadzonych zmian należy nacisnąć przycisk "OK".


Dostępne są następujące opcje nagłówka:

- "**Nazwa Aplik.**": Drukowana będzie nazwa aplikacji ("Wazenie").
- "**Tytuł 1**" oraz "**Tytuł 2**": Drukowane będą ustalone tytuły protokołu (rozdział 5.2.11).
- "**Data/Czas**": Drukowana będzie aktualna data i czas.
- "**Uzytkownik**": Drukowana będzie nazwa aktualnego użytkownika.
- "**Typ Wagi**": Oznaczenie modelu wagi zostaje odczytane z pamięci wagi i nie może być zmienione przez użytkownika.
- "**SNR**": Numery seryjne terminala i platformy ważącej zostają odczytane z pamięci wagi i nie mogą być zmienione.
- "**ID Wagi**": Drukowany będzie identyfikator wagi wprowadzony w nastawach systemu.
- "**Kontr. Poziom.**": Na wydruku zostaje zaznaczone, czy waga była poprawnie wypoziomowana, czy też nie.
- "**ID1**", "**ID2**", "**ID3**" oraz "**ID4**": Drukowane będą identyfikatory wprowadzone przy pomocy przycisku funkcyjnego "ID" (rozdział 5.3.4).
- "**Nom., +Tol, -Tol**": Drukowanie wprowadzonych wartości ciężaru docelowego i tolerancji.
- "**MW-Metoda**": Drukowana będzie metoda wybrana dla funkcji MinWeigh (rozdział 5.2.14).
- "**Podpis**": Wprowadzenie pustej linii, w której użytkownik złożyć może swój podpis.
- "**Pusta linia**": Na wydruku pozostawiony zostanie pusty wiersz.

"Linia Przerwana":	Drukowana będzie linia kropkowana (opcja ta dostępna jest dwukrotnie).
"3 Pusta linie":	Pozostawia 3 puste wiersze na końcu wydruku (przesuwanie papieru).
Nastawa fabryczna:	Uaktywnione są opcje "Nazwa Aplik." oraz "Data/Czas" (w tej kolejności).

### Opcje dla wydruku pojedynczych wartości

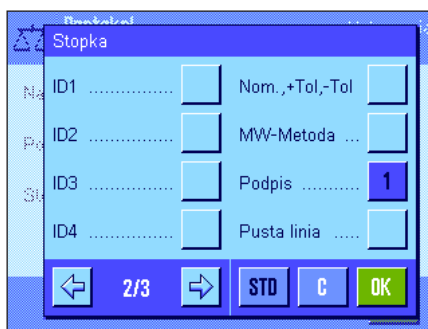


W tym podrzędnym menu wybrać można informacje, które mają być drukowane dla każdego pojedynczego wyniku ważenia. Wydruk inicjowany jest naciśnięciem przycisku «» albo automatycznie (o ile uaktywniona jest funkcja wydruku automatycznego, patrz rozdział 5.2.5).

Dla wydruku wyników ważenia dostępne są następujące informacje:

"Naglowek":	Drukowane będą informacje wybrane dla nagłówka (patrz powyżej).
"Kontr. Poziom.":	Na wydruku zostaje zaznaczone, czy waga była poprawnie wypoziomowana, czy też nie.
"ID1", "ID2", "ID3" oraz "ID4":	Drukowane będą identyfikatory ustalone przy pomocy przycisku funkcyjnego "ID" (rozdział 5.3.4).
"Nom., +Tol, -Tol":	Drukowanie wprowadzonych wartości ciężaru docelowego i tolerancji.
"MW-Methoda":	Drukowana będzie metoda wybrana dla funkcji MinWeigh (rozdział 5.2.14).
"Tara":	Drukowana będzie wartość tary, używana w aktualnym ważeniu.
"Netto":	Drukowana będzie wartość netto, uzyskana w aktualnym ważeniu.
"Brutto":	Drukowana będzie wartość brutto, uzyskana w aktualnym ważeniu.
"Jednost. Inform.":	Wynik ważenia (wartość netto) drukowany będzie dodatkowo w wybranej jednostce alternatywnej (rozdział 5.2.6).
"Podpis":	Wprowadzenie pustej linii, w której użytkownik złożyć może swój podpis.
"Pusta linia":	Na wydruku pozostawiony zostanie pusty wiersz.
"Linia Przerwana":	Drukowana będzie linia kropkowana (opcja ta dostępna jest dwukrotnie).
"3 Pusta linie":	Pozostawia 3 puste wiersze na końcu wydruku (przesuwanie papieru).
"Stopka":	Drukowane są informacje zdefiniowane dla stopki (patrz "Opcje drukowania stopki").
Nastawa fabryczna:	Uaktywniona jest opcja "Netto".

### Opcje drukowania stopki



W tym menu podrzędnym wybrać można informacje, które mają się znaleźć na końcu wydruku wyników ważenia (pojedynczych wartości). Stopka drukowana jest po naciśnięciu przycisku funkcyjnego "Stopka". Dostępne są tutaj identyczne opcje, jak w przypadku nagłówka, poza opcją "Kontr. Poziom."

#### Nastawa fabryczna:

Uaktywniona jest pozycja "Podpis".

#### Przykłady wydruków

"Naglowek" / "Stopka"

```

----- Wazenie -----
6.Paz 2010          17:30
T1
T2
Nazwa Uzytkownika  User 1
Typ Wagi           XP6002S
ID Wagi           Lab A/1
ID1
Waga jest wypoziomowana
Nominaln.         0.00 g
+Tol              2.50 %
-Tol              2.50 %
MW-Metoda         Wyl.
Min. Nawazka dla Tary
-----
Podpis
.....

```

"Pojedyn. Wart."

```

----- Wazenie -----
6.Paz 2010          17:32
      N           1021.53 g
      T            41.37 g
      B           1062.90 g
-----


```

### 5.2.9 Specyfikacje dla ręcznego drukowania raportu


Nastawy w menu "Przycisk Wydruku" umożliwiają zdefiniowanie funkcji przycisku «» (wydruk).




"Stabilny":

Po naciśnięciu przycisku «» wynik zostanie wydrukowany dopiero wtedy, gdy wskazanie ciężaru będzie stabilne.

"Dynamicz.":

Po naciśnięciu przycisku «» wynik zostanie wydrukowany natychmiast, niezależnie od tego, czy wskazanie ciężaru jest stabilne, czy nie.

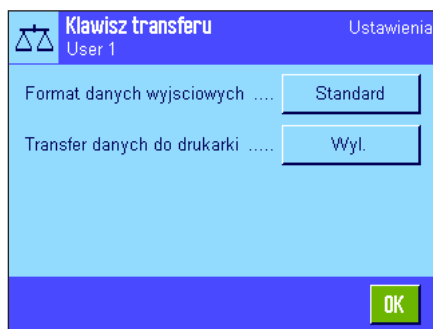
"Wyl.":

Przycisk «» jest wyłączony i żaden wydruk nie nastąpi.

Nastawa fabryczna:

"Stabilny".

### 5.2.10 Formatowanie danych wyjściowych (Klawisz transferu)



Przycisku "Transfer" można używać do przesyłania stabilnych wartości ciężaru przez interfejs do komputera (rozdział 5.2.2). W tym menu można zdefiniować, w jaki sposób sformatowane będą wartości wyjściowe. Może być to konieczne, jeśli waga jest obsługiwana wraz z innymi przyrządami, programami lub urządzeniami peryferyjnymi, które wymagają określonego formatu danych. Menu tego można także używać do definiowania, czy dane mają być przesyłane tylko do komputera, czy także na drukarkę.

Fabrycznie dane wyjściowe mają nadany format standardowy, który zasadniczo jest zgodny z wartością ciężaru wyświetlaną na terminalu, lecz zakończoną znakami końca linii, które są zdefiniowane dla komputera (rozdział 3.7). Ujemne wartości ciężaru posiadają znak minus przed wartością. Przesyłana wartość ciężaru jest wyrównana do lewego marginesu.

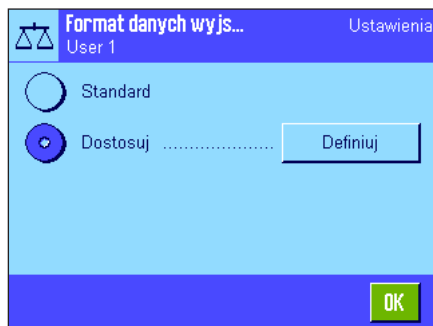
Przykład (-12.8934 g):

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
-	1	2	.	8	9	3	4		g	C <sub>R</sub>	L <sub>F</sub>

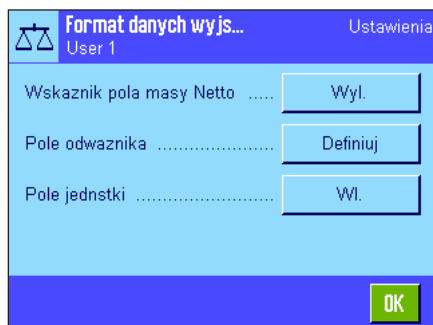
**Uwaga:** Jeśli zmniejszona zostanie rozdzielczość wyświetlanej wartości, wartość ciężaru przesyłana jest do komputera także ze zmniejszoną rozdzielczością.

Jeśli w chwili, gdy dane są przesyłane, waga wyświetla niedociążenie lub przeciążenie, zamiast wartości ciężaru wysyłany jest komunikat "UNDERLOAD" lub "OVERLOAD".

Jeśli format danych wyjściowych ma być zmieniony, należy nacisnąć przycisk znajdujący się obok "**Format danych wyjściowych**".



Uaktywnić "**Dostosuj**" i następnie nacisnąć przycisk "**Definiuj**".



To menu zawiera nastawy dla następujących pól danych:

- Symbol ciężaru netto
- Wartość ciężaru
- Jednostka ciężaru

W danych wyjściowych pola te są oddzielone znakiem spacji. Cały zapis danych kończony jest znakami końca linii, które są definiowane dla komputera (rozdział 3.7).

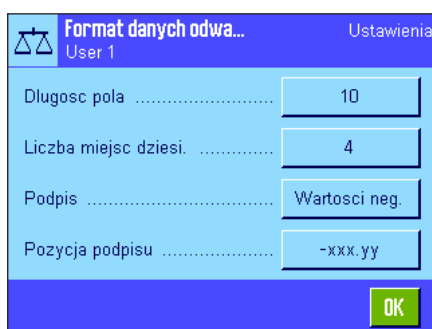
Nastawy dla poszczególnych pól danych wyjaśnione zostały poniżej.



### Symbol ciężaru netto

W standardowym formacie danych wyjściowych ciężary netto nie są identyfikowane w specjalny sposób. Jeśli wartość ciężaru netto ma być poprzedzona literą "N", należy tę funkcję uaktywnić oraz zdefiniować także długość pola (1 – 10 znaków). Symbol ciężaru netto jest wyrównany do lewego marginesu. **Uwaga:** Jeśli waga nie została tarowana, symbol ciężaru netto nie będzie przesyłany. Zamiast niego przesyłane są znaki spacji odpowiadające zdefiniowanej długości pola.

**Nastawa fabryczna:** Symbol ciężaru netto nieaktywny.  
Długość pola 5 znaków.



### Format wartości ciężaru

Dla formatu wartości ciężaru dostępne są następujące opcje:

#### "Długość pola":

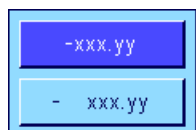
Całkowita długość pola danych dla wartości ciężaru łącznie ze znakiem, kropką dziesiętną oraz miejscami dziesiętnymi (1 – 20 znaków). **Uwaga:** Niezależnie od wprowadzonych nastaw, przesyłana będzie wystarczająca liczba miejsc dziesiętnych dla wartości ciężaru wyświetlanej na terminalu, aby została ona w całości przesłana. Wartość ciężaru przesyłana jest wyrównana do prawego marginesu. **Nastawa fabryczna:** 10.

#### "Liczba miejsc dziesi.":

Liczba miejsc dziesiętnych (0 – 6 cyfr). Jeśli ustawiona liczba jest mniejsza niż wyświetlana na terminalu liczba miejsc dziesiętnych, wartość zostanie zaokrąglona do zdefiniowanej liczby miejsc dziesiętnych, zanim zostanie przesłana. **Nastawa fabryczna:** Maksymalna liczba miejsc dziesiętnych dla wagi.

#### "Podpis":

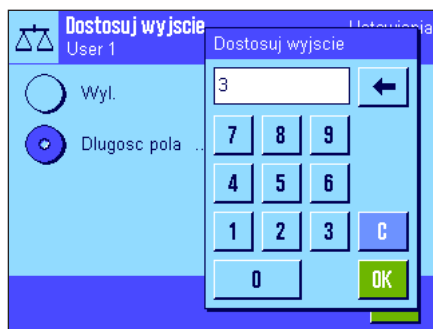
Jeśli wybrano "Zawsze", wartość ciężaru jest zawsze poprzedzana znakiem plus lub minus. Jeśli wybrano "Wartosci neg.", ujemne wartości będą poprzedzane znakiem minus, lecz wartości dodatnie przesyłane będą bez żadnego znaku. **Nastawa fabryczna:** "Wartosci neg."



#### "Pozycja podpisu":

Tej nastawy można użyć do definiowania, czy znak powinien znajdować się bezpośrednio przed wartością ciężaru (wyrównywanie do prawego marginesu), czy między nimi powinna występować przerwa (wyrównywanie do lewego marginesu). **Nastawa fabryczna:** Wyrównywanie do prawego marginesu (bezpośrednio przed wartością ciężaru).

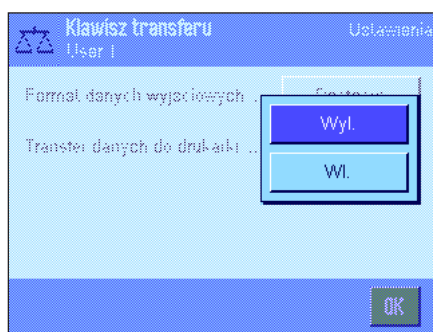




### Pole dla jednostki ciężaru

W standardowym formacie danych wyjściowych każda wartość ciężaru przesyłana jest z odpowiednią jednostką (odpowiadającą aktualnej jednostce ważenia). W tym menu można wybrać, czy wartości ciężaru mają być przesyłane z jednostkami, czy bez oraz można także zdefiniować długość pola dla jednostki (1 – 5 znaków). Niezależnie od nastawy wprowadzonej dla długości pola, przesyłanych będzie odpowiednio dużo miejsc dziesiętnych wartości ciężaru, aby wartość wyświetlana na terminalu była przesłana w całości. Jednostka ważenia przesyłana jest wyrównywana do lewego marginesu (oddzielona od wartości ciężaru znakiem spacji).

**Nastawa fabryczna:** Przesyłanie jednostki ciężaru jest aktywne.  
Długość pola 3 znaki.



### Przesyłanie danych na drukarkę

Gdy naciśnięty zostanie przycisk funkcyjny "Transfer", dane są zwykle przesyłane tylko do komputera. Jeśli dane mają być przesyłane także na drukarkę, należy uaktywnić nastawę "Transfer danych do drukarki". **Uwaga:** Wcześniej opisane nastawy dla formatu danych nie mają wpływu na to, jak dane wysyłane są na drukarkę. Jest to całkowicie kontrolowane nastawami protokołu (rozdział 5.2.8).

**Nastawa fabryczna:** Przesyłanie danych na drukarkę jest zablokowane ("Wyl.").

## 5.2.11 Definiowanie identyfikatorów (ID) oraz tytułów raportów

W tym menu można uaktywnić 4 identyfikatory, które dostępne są po naciśnięciu przycisku funkcyjnego "ID" (rozdział 5.2.2) oraz zmienić ich nazwy. Oprócz tego, można zdefiniować tutaj dwa tytuły dla wydruków wyników ważenia.



### Tytułu wynosi ("Tytuł 1" i "Tytuł 2"):

Wprowadzone tutaj nazwy (np. nazwa firmy) mogą być umieszczane na wydruku z ważenia. Maksymalna dopuszczalna długość tytułu wynosi 20 znaków

### Identyfikatory ("Nazwa ID1" ... "Nazwa ID4"):

Wybrać identyfikator, który ma zostać uaktywniony/zablokowany lub zmieniony. **Uwaga:** Zablokowane identyfikatory ("Wyl.") nie będą dostępne po naciśnięciu przycisku funkcyjnego "ID".

Wyświetlone zostanie okno, w którym można uaktywniać dany identyfikator i zmieniać jego nazwę.



Identyfikatorom nadano standardowo nazwy: "ID1", "ID2", "ID3" i "ID4". Nazwy te zastąpić można nazwami własnymi, np. "Klient" dla "ID1", "Zlecenie" dla "ID2", "Partia" dla "ID3" i "Probka" dla "ID4".

W celu zmiany aktualnej nazwy identyfikatora należy nacisnąć przypisany mu przycisk. Wyświetlona zostanie klawiatura alfanumeryczna umożliwiająca wprowadzenie nowej nazwy (maksymalnie 20 znaków). Identyfikator będzie teraz dostępny z nową nazwą, po naciśnięciu przycisku funkcyjnego "ID".

Wprowadzone nazwy pojawią się także jako nazwy odpowiednich pól informacyjnych (rozdział 5.2.4) oraz można je będzie umieszczać na wydrukach (rozdział 5.2.8).

Uwagi dotyczące pracy z identyfikatorami można znaleźć w rozdziale 5.3.4.

**Nastawa fabryczna:** Uaktywnione "T1" i "T2" jako tytuły wydruku oraz "ID1" (z nazwą "ID1").

## 5.2.12 Specyfikacje dla przetwarzania danych z kodów kreskowych

Jeżeli do wagi podłączony jest czytnik kodu kreskowego, to w tym menu ustalić można, w jaki sposób przetwarzane będą pochodzące od niego dane. Dostępne są następujące nastawy:



**"Wyl.":**

Dane kodów kreskowych nie będą przetwarzane. Nastawę tę należy wybrać, jeśli czytnik kodów nie jest podłączony.

**"ID1" ... "ID4":**

Wczytywane dane kodu kreskowego traktowane będą jako teksty identyfikacyjne i zostaną przydzielone do odpowiedniego identyfikatora (rozdział 5.3.4). **Uwaga:** Zamiast oznaczeń "ID1" ... "ID4" wyświetlane będą wprowadzone nazwy identyfikatorów (rozdział 5.2.11).

**"PreTara":**

Dane kodu kreskowego będą interpretowane jako wartość dla ręcznie wprowadzanej tary (rozdział 5.3.2).

**"Host":**

Dane kodu kreskowego nie będą przetwarzane przez wagę, lecz zostaną przekazane bezpośrednio do podłączonego komputera. Jeżeli do wagi nie jest podłączony komputer lub nie jest on w stanie odebrać nadesłanych danych, to zostaną one zignorowane.

**"Otwart. Wejsc.":**

Dane kodu kreskowego zostaną wprowadzone do aktualnie otwartego okna wprowadzeń (np. licznik pozycji, ID albo tara wprowadzana ręcznie) w aplikacji, po czym okno to zostanie automatycznie zamknięte. Jeżeli w danej aplikacji nie będzie otwarte żadne okno dla wprowadzania danych, to przekazane dane zostaną zignorowane.

**Nastawa fabryczna:** "Otwart. Wejsc.":

**Uwaga:** Podłączenie do wagi czytnika kodu kreskowego wymaga odpowiedniej konfiguracji interfejsu w nastawach systemu (rozdział 3.7).

### 5.2.13 Specyfikacje dla przetwarzania danych wprowadzanych z klawiatury

Jeżeli do wagi podłączona jest **klawiatuara zewnętrzna**, to w tym menu ustalić można, w jaki sposób przetwarzane będą pochodzące od niej wprowadzenia. Dostępne są następujące nastawy:



"Wyl.":

Wprowadzenia z klawiatury nie będą przetwarzane. Nastawę tę należy wybrać, jeśli klawiatura nie jest podłączona.

"Host":

Wprowadzenia z klawiatury nie będą przetwarzane przez wagę, lecz zostaną przekazane bezpośrednio do podłączonego komputera. Jeżeli do wagi nie jest podłączony komputer lub nie jest on w stanie odebrać nadesłanych danych, to zostaną one zignorowane.

"Otwart. Wejsc.":

Wprowadzenia z klawiatury zostaną wpisane do aktualnie otwartego okna wprowadzeń (np. licznik pozycji, ID albo tara wprowadzana ręcznie) w aplikacji, po czym okno to zostanie automatycznie zamknięte. Jeżeli w danej aplikacji nie będzie otwarte żadne okno dla wprowadzania danych, to przekazane dane zostaną zignorowane.

**Nastawa fabryczna:**

"Otwart. Wejsc.":

**Uwaga:** Podłączenie do wagi zewnętrznej klawiatury wymaga odpowiedniej konfiguracji interfejsu w nastawach systemu (rozdział 3.7).

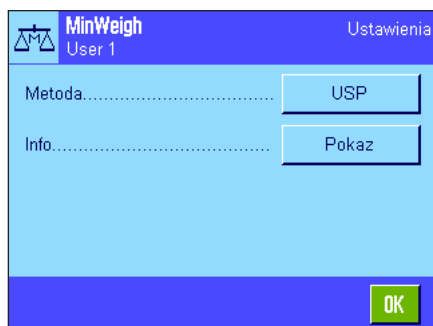
### 5.2.14 Nastawy dla funkcji "MinWeigh"

**W dostarczanych od producenta wagach, menu z nastawami dla funkcji "MinWeigh" jest standardowo wyłączone i niedostępne. Funkcja "MinWeigh" może być udostępniona i zaprogramowana wyłącznie przez technika serwisowego. Jeżeli zajdzie konieczność skorzystania z tej funkcji, a nie jest ona dostępna w menu z nastawami wagi, to proszę zwrócić się o pomoc do najbliższego przedstawicielstwa firmy METTLER TOLEDO.**

Funkcja "MinWeigh" pozwala zagwarantować, że wyniki ważenia mieszczą się w obrębie ustalonych tolerancji, zgodnie z wymogami zastosowanego systemu zapewnienia jakości.

Technik serwisowy ustali na miejscu, przy pomocy odważników, (według wymogów zastosowanego systemu zapewnienia jakości) wymagane obciążenia minimalne i uzyskane wartości wprowadzi do oprogramowania wagi. Możliwe jest zdefiniowanie 3 wartości tary wraz z przynależnymi im wartościami obciążeń minimalnych. Dodatkowo technik serwisowy wprowadzi dla **parametrów ważenia** (rozdział 4.3) wartości, które zapewnią zachowanie granic tolerancji. **Nastawy te, nie będą mogły być zmienione przez użytkownika tak długo, jak długo aktywna jest funkcja "MinWeigh".**

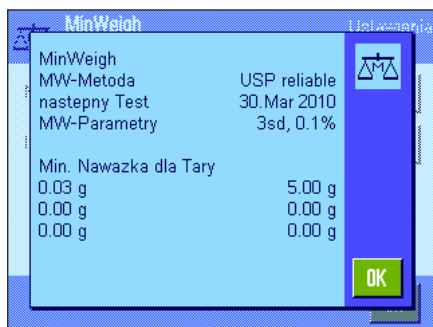
Po zakończeniu programowania wagi technik serwisowy wystawia **certyfikat**, w którym udokumentowane zostaną wszystkie pomiary, tolerancje oraz przynależne wartości tary i wartości obciążeń minimalnych. Korzystanie z funkcji "MinWeigh" gwarantuje, że wyniki ważenia zgodne są ze specyfikacjami certyfikatu i w związku z tym zgodne z wymogami stosowanego systemu zapewnienia jakości. Informacje dotyczące pracy z funkcją "MinWeigh" zawarto w rozdziale 5.3.6.




Jeżeli funkcja "MinWeigh" jest udostępniona, to w menu można ją uaktywnić albo zablokować (wyłączyć). Jeżeli funkcja została uaktywniona, to po naciśnięciu przycisku "Definiuj" dostępne są następujące opcje:

"Metoda":

Oznaczenie stosowanego standardu zapewnienia jakości. Dostępne są trzy metody: "USP", "SOP" oraz "GLP". **Uwaga:** Nazwy te są tylko wstępnie zdefiniowanymi oznaczeniami, które technik programujący wagę dopasować może do potrzeb użytkownika np. w przypadku, gdy stosowane są własne, firmowe metody zapewnienia jakości.



"Info":

Po naciśnięciu przycisku "Pokaz" wyświetlone zostanie okno z informacjami dotyczącymi funkcji "MinWeigh" (metoda, termin następnej kontroli oraz zdefiniowane przez technika wartości obciążzeń minimalnych w stosunku do odpowiednich wartości tary). Naciśnięcie przycisku «» umożliwia wydrukowanie wyświetlanych informacji.

**Nastawa fabryczna:**

Funkcja "MinWeigh" jest wyłączona ("Wyl.").

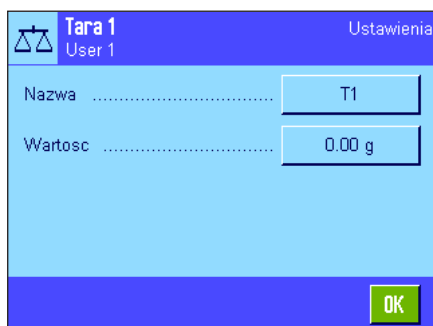
### 5.2.15 Definiowanie i aktywacja pamięci dla ciężaru tara

W tym menu można zdefiniować lub zmienić nazwy dla 10 wartości tary, które dostępne będą po naciśnięciu przycisku funkcyjnego "Zapis Tary" (rozdział 5.2.2).



Wybrać pamięć wartości tara, która ma zostać uaktywniona/zablokowana lub której nazwa bądź wartość ciężaru mają zostać zmienione. **Uwaga:** Zablokowane (wyłączone) identyfikatory tary ("Wyl.") nie będą dostępne po naciśnięciu przycisku funkcyjnego "Zapis Tary".

Wyświetlone zostanie okno, w którym można uaktywnić daną tarę oraz zmienić jej nazwę i wartość ciężaru.



Wartościom tary nadano standardowo nazwy: "T1" ... "T10". Nazwy te można zastąpić nazwami własnymi, np. przez wprowadzenie nazwy wytarowanego pojemnika.

W celu zmiany aktualnej nazwy tary należy nacisnąć odpowiedni przycisk. Wyświetlona zostanie alfanumeryczna klawiatura umożliwiająca wprowadzenie nowej nazwy (maksymalnie 20 znaków). Dana wartość tary będzie teraz dostępna z nową nazwą, po naciśnięciu przycisku funkcyjnego "Zapis Tary" **Uwaga:** Mimo, że długość nazwy tary wynosić może do 20 znaków, to zalecamy wprowadzanie możliwie krótkich nazw, gdyż po naciśnięciu przycisku funkcyjnego "Zapis Tary" wyświetlanych jest maksymalnie 10 znaków.



W celu wprowadzenia wartości ciężaru dla tary należy nacisnąć odpowiedni przycisk. Wyświetlona zostanie numeryczna klawiatura umożliwiająca wprowadzenie żądanej wartości. **Uwaga:** Zamiast ręcznego wprowadzania wartości tary, można umieścić odpowiedni pojemnik na szalce wagi i nacisnąć przycisk z symbolem wagi. Wartość zważonego ciężaru zostanie bezpośrednio przejęta dla definiowanej wartości tary. Wskazówki odnośnie pracy ze wstępnie zdefiniowanymi wartościami tary znaleźć można w rozdziale 5.3.2.

**Nastawa fabryczna:**

Wszystkie wartości tary są zablokowane ("Wyl.")

### 5.2.16 Nastawy dla funkcji automatycznego tarowania

Ta opcja menu pozwala na ustalenie czy oraz w jakich warunkach pierwszy, zważony po wyzerowaniu wagi ciężar interpretowany będzie jako wartość tary. Wskazówki odnośnie pracy z funkcją automatycznego tarowania znaleźć można w rozdziale 5.3.2.



Jeżeli funkcja "AutoTara" została uaktywniona ("Wl."), to po naciśnięciu przycisku zdefiniować można kryteria ciężaru dla funkcji automatycznego tarowania:

"Limit":

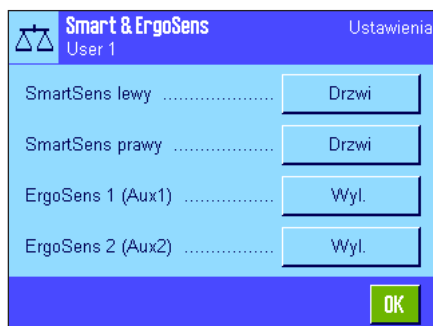
Wartość ta oznacza minimalny ciężar, jaki powinien znaleźć się na szalce, aby został on automatycznie uznany jako wartość tary. Jeżeli dany ciężar leży poniżej tego limitu, to wartość nie zostanie automatycznie przesłana do pamięci jako wartość tary. **Uwaga:** Zamiast ręcznego wprowadzania wartości limitu, można umieścić najbliższy z przeznaczonych do wytarowania pojemników na szalce wagi i nacisnąć przycisk z symbolem wagi. Wartość zważonego ciężaru zostanie bezpośrednio przejęta jako wartość limitu.

**Nastawa fabryczna:**

"Wyl." (funkcja automatycznego tarowania jest wyłączona).

### 5.2.17 Nastawy dla SmartSens i ErgoSens

Ta opcja menu pozwala na uaktywnianie bądź dezaktywację każdego z dwóch bezdotykowych sensorów (SmartSens), znajdujących się w górnym lewym i prawym narożniku terminala, oraz na przypisanie im funkcji. Takie same nastawy dostępne są również dla maksymalnie dwóch zewnętrznych sensorów ErgoSens. ErgoSens jest dostarczany opcjonalnie, zewnętrznym sensorem, którego funkcjonalność i zasady pracy są identyczne jak wbudowanych sensorów SmartSens. Do wagi podłączyć można maksymalnie 2 zewnętrzne sensory ErgoSens.



Po naciśnięciu odpowiedniego przycisku, każdemu z 4 sensorów przyporządkować można następującą funkcję:

"Wyl.":

Sensor jest wyłączony.

"Drzwi":

Zależnie od modelu.

Otwieranie i zamykanie osłony przeciwwiatrowej (drzwiczki).

"->0<-":

Zerowanie wagi.

"->T<-":

Tarowanie wagi.

"Drukować":

Uruchomienie procedury wydruku.

"ID1"... "ID4":

Przywołanie okna wprowadzeń dla danego identyfikatora.

"Nagłówek":

Drukowanie nagłówka.

"Stopka":

Drukowanie stopki.

"PreTara":

Przywołanie okna dla ręcznego wprowadzania stałej, numerycznej wartości tary (definiowanie wartości tara).

"1/2d" - "1/1000d":

Zmiana rozdzielczości wyniku ważenia.

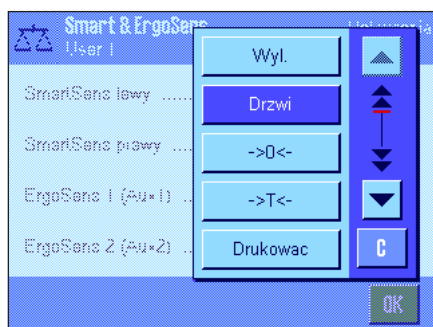
"Zestaw Antystat.":

Zależnie od modelu:

**Nastawa ta dostępna jest tylko dla "ErgoSens 1" oraz "ErgoSens 2".** Opcjonalny zestaw antystatyczny podłączany jest do jednego z ze złączy ErgoSens ("Aux 1"/"Aux 2"). Aby zestaw mógł działać, musi zostać wybrany pod "ErgoSens 1" lub "ErgoSens 2", zależnie od używanego złącza. Dodatkowe informacje na temat zestawu antystatycznego zawarto w rozdziale 5.2.18.

"Transfer":

Przesyła stabilną, sformatowaną wartość ciężaru przez interfejs.





**Uwaga:** Jeżeli funkcja jest uaktywniona, co emuluje przycisk terminala, to na listwie stanu pod danym sensorem, świeci się odpowiedni symbol ("↑", "→O←", "→T←" albo "☰"). W przypadku pozostałych funkcji (emulujących przyciski funkcyjne o tej samej nazwie), świeci się zielony symbol "F" (funkcja). Jeżeli sensor jest wyłączony, to na listwie stanu nie świeci się żaden symbol.

#### Nastawa fabryczna zależnie od modelu:

Wagi precyzyjne:

"Wyl." dla wszystkich 4 sensorów.

Wagi Analityczne  
oraz Micro:

Lewy i prawy SmartSens skonfigurowany do obsługi osłony przeciwwiatrowej (drzwiczek). "Wyl." dla obu ErgoSens.

### 5.2.18 Nastawy dla opcjonalnego zestawu antystatycznego (zależnie do modelu)

Nastawy dla opcjonalnego zestawu antystatycznego pozwalają na usunięcie ładunku statycznego z ważonego materiału. Zestaw antystatyczny podłączany jest do jednego z dwóch wejść "Aux 1" lub "Aux 2", znajdujących się z tyłu wagi (oba te złącza używane są także do podłączania opcjonalnych sensorów ErgoSens). **Aby waga mogła rozpoznać zestaw antystatyczny musi on zostać wybrany w nastawach ErgoSens** (patrz rozdział 5.2.17; patrz także instrukcja dostarczona z zestawem antystatycznym).

W tej opcji menu można wprowadzić nastawy dla podstaw działania zestawu antystatycznego.

Dostępne są następujące nastawy:



#### "Po otwarciu drzwi":

W tym miejscu można zdefiniować, czy jonizacja ma następować, gdy drzwiczki osłony przeciwwiatrowej są otwarte ("Aktywny") lub czy jonizacji nie będzie ("Nieaktywny"). Przy nastawie "Aktywny" jonizacja będzie przebiegać w sposób ciągły, dopóki drzwiczki nie zostaną ponownie zamknięte (maksymalnie 10 minut).



#### "Po zamknięciu drzwi":

Tą nastawą definiuje się liczbę sekund, przez które jonizacja ma być włączona po zamknięciu drzwiczek (zakres od 0...1000 sekund). **Uwaga:** Jeśli wybrana zostanie nastawa "0" sekund, po zamknięciu drzwiczek jonizacja zostanie wyłączona.

#### Nastawa fabryczna:

Jonizacja włączona, gdy drzwiczki są otwarte ("Aktywny"). Jonizacja działa przez 5 sekund po zamknięciu drzwiczek.

## 5.3 Praca z aplikacją "Wazenie"

Procedura przeprowadzenia prostego ważenia opisana została już w rozdziale 2.3. W niniejszym rozdziale przedstawiono sposób praktycznego wykorzystania różnorodnych funkcji aplikacji "Wazenie".

### 5.3.1 Zmiana rozdzielczości wyniku ważenia

Waga ustawiona została fabrycznie w ten sposób, aby wynik ważenia wyświetlany był z najwyższą, dostępną dla danego modelu wagi rozdzielczością (zgodnie z 1 d). Podczas pracy rozdzielczość wskazywanego wyniku można zmienić w dowolnej chwili.



Aby możliwa była zmiana rozdzielczości wyniku ważenia, konieczne jest uaktywnienie odpowiednich przycisków funkcyjnych (rozdział 5.2.2). Poniższe przyciski funkcyjne mogą zostać użyte do wyświetlania wyniku ważenia z mniejszą rozdzielczością:

"1/2d": Wyświetla ostatnie miejsce dziesiętne z krokiem 2

"1/5d": Wyświetla ostatnie miejsce dziesiętne z krokiem 5

"1/10d": 10-ciokrotnie mniejsza rozdzielczość

"1/100d": 100-krotnie mniejsza rozdzielczość

"1/1000d": 1000-krotnie mniejsza rozdzielczość.

Po ponownym naciśnięciu danego przycisku funkcyjnego wynik wyświetlany będzie z powrotem w normalnej rozdzielczości. **Uwaga:** Przyciski funkcyjne dla zmiany rozdzielczości są zablokowane, jeżeli uaktywniona jest funkcja "MinWeigh" (rozdział 5.2.14) albo używana jest jednostka zdefiniowana przez użytkownika (rozdział 5.2.7).

### 5.3.2 Opcje tarowania

Ustalanie wartości tary odbywa się zwykle poprzez umieszczenie przeznaczanego do wytarowania pojemnika na szalce wagi i naciśnięcie przycisku «→T←». Wagi oferują dodatkowo dalsze opcje tarowania, które w znacznym stopniu ułatwiają codzienną pracę.

#### Ręczne wprowadzanie wartości tary (definiowanie tary oraz tarowanie ręczne)

Jeżeli przez dłuższy okres czasu do ważenia wykorzystywany jest ten sam pojemnik, to jego ciężar można wprowadzić do pamięci wagi ręcznie. Pozwala to na pominięcie procedury tarowania przy umieszczaniu pojemnika na szalce wagi. Po zabraniu pojemnika z szalki jego ciężar wskazywany będzie jako wartość ujemna, a po ponownym umieszczeniu wskazanie powraca do zera i waga jest od razu gotowa do pracy.



Aby możliwe było ręczne wprowadzanie wartości tary, konieczne jest uaktywnienie odpowiedniego przycisku funkcyjnego (rozdział 5.2.2). Po naciśnięciu tego przycisku funkcyjnego, wyświetlone zostanie okno umożliwiające ręczne wprowadzenie wartości tary.



Wpisać żądaną wartość tary, kontrolując jednocześnie używaną jednostkę ważenia, która wyświetlana jest obok wprowadzanej wartości (własne jednostki, zdefiniowane przez użytkownika są niedostępne dla ręcznego wprowadzania wartości tary).

**Uwaga:** Zamiast ręcznego wprowadzania wartości tary, można umieścić odpowiedni pojemnik na szalce wagi i nacisnąć przycisk z symbolem wagi. Odczekać, aż wskazywany będzie stabilny wynik! Nacisnąć przycisk "OK" dla przejścia uzyskanej wartości!

Po wprowadzeniu wartości nacisnąć przycisk "OK" dla uaktywnienia nowej wartości tary.

Wprowadzona wartość tary pozostaje aktywna do chwili wprowadzenia nowej wartości, naciśnięciu przycisku «→O←» albo «→T←» lub też wyłączenia wagi.



### Korzystanie z funkcji automatycznego tarowania

Wagę można skonfigurować w taki sposób, że pierwszy ciężar umieszczany na szalce interpretowany będzie automatycznie jako nowa wartość tary. W tym celu konieczne jest uaktywnienie w menu funkcji "AutoTara" (rozdział 5.2.16).

W celu uruchomienia automatycznego tarowania, należy nacisnąć przycisk «→0←» (w przeciwnym razie ciężar tara nie zostanie automatycznie wykorzystany) i umieścić przeznaczony do wytarowania, pusty pojemnik na szalce wagi. Po ustabilizowaniu się wskazania uzyskany wynik przejęty zostanie jako nowa wartość tary, wskazanie ciężaru powróci do zera i na wyświetlaczu pojawi się symbol "Netto". Waga jest teraz wytarowana i gotowa do dalszej pracy. Po zdjęciu napełnionego pojemnika z szalki wagi z wyświetlacza zniknie symbol "Netto", a wartość tary zostanie skasowana.

### Korzystanie z wartości tary zapisanych w pamięci

Jeżeli podczas pracy używane są różne pojemniki, to wartości ich ciężarów można zapisać w pamięci wagi, a następnie w dowolnej chwili przywoływać przez naciśnięcie odpowiedniego przycisku w trybie ważenia. Możliwe jest zdefiniowanie do 10 wartości tary.



Aby możliwe było korzystanie ze wstępnie zdefiniowanych wartości tary, konieczne jest uaktywnienie przycisku funkcyjnego "Zapis Tary" (rozdział 5.2.2), a żądane pamięci tary muszą zostać zdefiniowane i uaktywnione (rozdział 5.2.15).



Po naciśnięciu przycisku funkcyjnego "Zapis Tary" wyświetlone zostanie okno, w którym można wybrać żądaną pamięć tary. Ich oznaczenia odpowiadają nazwom wprowadzonym podczas definiowania wartości w menu (oznaczenia "Tara 1"... "Tara 10" są jedynie nazwami przykładowymi).

Wybrać żądaną wartość tary i zostanie ona od razu wczytana. Wybrana wartość tary pozostaje aktywna, aż do chwili wybrania nowej tary, naciśnięcia przycisku «→0←» albo «→T←», zmiany aplikacji, wybrania nowego profilu użytkownika lub też wyłączenia wagi.

### 5.3.3 Korzystanie z licznika elementów

Licznik elementów umieszcza na wydruku numer przed każdą wartością ciężaru i numer ten zwiększany jest o 1 przy każdym, kolejnym wydruku.



Dla skorzystania z funkcji licznika, konieczne jest uaktywnienie odpowiedniego przycisku funkcyjnego (rozdział 5.2.2). **Uwaga:** Przy korzystaniu z licznika pozycji zalecamy, aby użytkownik uaktywnił także odpowiednie pola informacyjne (rozdział 5.2.4). Można wtedy, w dowolnym momencie, obserwować bieżący stan licznika.

Po naciśnięciu tego przycisku funkcyjnego, pojawi się pole z klawiaturą numeryczną, w którym zdefiniować można początkową wartość dla licznika. Fabrycznie ustawiona jest wartość 0, co oznacza, że licznik jest wyłączony. W celu uruchomienia licznika, wprowadzić należy liczbę z zakresu od 1 do 999.

Na każdym wydruku wyniku ważenia uruchomionym przyciskiem «≡», przed wartością ciężaru, umieszczony zostanie numer licznika i przy każdej nowej pozycji zwiększany on będzie o 1. Gdy wartość licznika osiągnie maksymalną liczbę 999, numerowanie rozpoczyna się ponownie od 1.

**Uwaga:** Licznik funkcjonuje także w połączeniu z wydrukami automatycznymi (rozdział 5.2.5).

1	N	235.87 g
2	N	604.24 g
3	N	817.96 g

### 5.3.4 Korzystanie identyfikatorów ID

Identyfikatory są tekstami opisującymi poszczególne procedury ważenia. Ułatwiają one przypisanie ważonych produktów konkretnym zleceniom lub klientom. Identyfikatory umieszczane są również na wydrukach (ewentualnie przesyłane do podłączonego komputera).



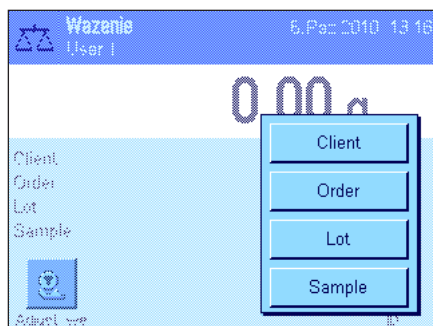
W celu korzystania z identyfikatorów, konieczne jest uaktywnienie przycisku funkcyjnego "ID" (rozdział 5.2.2). Przycisk ten umożliwia przywołanie maksymalnie czterech dostępnych identyfikatorów. **Uwaga:** Jeżeli identyfikatory są zablokowane (nie uaktywnione), przycisk funkcyjny wyświetlany jest w wyblakłych kolorach i naciśnięcie go nie daje żadnego efektu. W takim przypadku, zanim będzie można używać identyfikatorów, należy je najpierw uaktywnić (rozdział 5.2.11).

Identyfikatorom przydzielono fabrycznie cztery oznaczenia "ID1", "ID2", "ID3" oraz "ID4". Użytkownik ma możliwość zmiany tych oznaczeń na bardziej odpowiadające mu nazwy (rozdział 5.2.11). Wprowadzone nazwy (jak np. "Client" dla ID1, "Order" dla ID2, "Lot" dla ID3 oraz "Sample" dla ID4) będą dostępne po naciśnięciu przycisku funkcyjnego "ID".



Zalecamy, aby podczas pracy z identyfikatorami uaktywnione zostały także odpowiednie pola informacyjne (rozdział 5.2.4). Pola te noszą nazwy, jakie wybrano dla 4 identyfikatorów.

Podany obok przykład ilustruje wygląd wyświetlacza po uaktywnieniu przycisku funkcyjnego ID oraz pól informacyjnych ID.



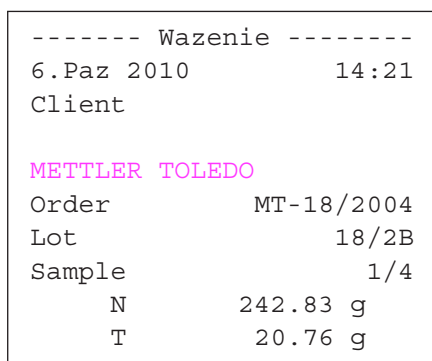
Podany poniżej opis oparty jest na nazwach użytych w powyższym przykładzie.

W celu wykonania zlecenia dla klienta, w aplikacji nacisnąć przycisk funkcyjny "ID", a następnie wybrać identyfikator, dla którego ma być wprowadzony tekst (np. "Client").



Wyświetlone zostanie pole, w którym można wprowadzić nazwę klienta (patrz obok). Wprowadzić nazwę i potwierdzić naciskając "OK".

Po naciśnięciu przycisku funkcyjnego "ID" i wyborze identyfikatora "Order" ID, pojawi się podobne pole, w którym można wprowadzić nazwę zamówienia. W ten sam sposób wprowadzić można teksty dla pozostałych identyfikatorów "Lot" oraz "Sample". Każdy identyfikator może mieć długość do 24 znaków.



Po zakończeniu wprowadzania można sprawdzić wybrane identyfikatory korzystając z pól informacyjnych na wyświetlaczu.

Wszystkie teksty identyfikatorów pozostaną zapisane w pamięci wagi do chwili zastąpienia ich nowymi tekstami.

Jeżeli wydruk został zdefiniowany w ten sposób, że zawiera także identyfikatory (rozdział 5.2.8), zarówno zdefiniowane nazwy identyfikatorów (np. "Client") jak i wprowadzone dla nich teksty (np. "METTLER TOLEDO") zostaną wydrukowane. Przedstawiona obok próbka wydruku zawiera identyfikatory zgodnie z powyższym przykładem.

### 5.3.5 Naważanie do wartości nominalnej

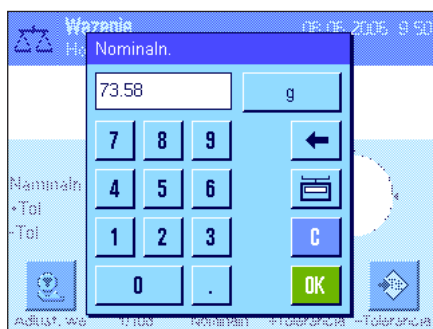
Aplikacja "Wazenie" oferuje dodatkowe funkcje, które ułatwiają naważanie do zdefiniowanego ciężaru docelowego.



#### Definiowanie

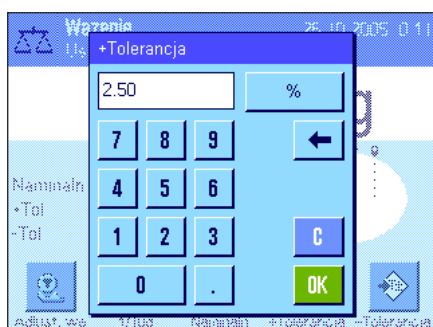
Pokazane obok przyciski funkcyjne muszą być aktywne, tak aby wartość nominalną i odpowiednie tolerancje mogły zostać wprowadzone (rozdział 5.2.2). Aby zdefiniowane wartości były widoczne na wyświetlaczu, można także uaktywnić pola informacyjne o tych samych nazwach (rozdział 5.2.4).

#### Sekwencja operacyjna



Nacisnąć przycisk funkcyjny "**Nominaln.**". Wprowadzić żądaną wartość. Sprawdzić jednostki ważenia, które wyświetlane są po prawej stronie wartości nominalnej. Gdy naciśnięty zostanie obszar jednostki, pojawi się okno wyboru zawierające dostępne jednostki. **Uwaga:** Jednostki nie są przeliczane automatycznie; tzn. jeśli wartość zostanie wprowadzona w jednej jednostce, pozostaje ona niezmieniona nawet, gdy zmienione zostaną jednostki.

Po wprowadzeniu wartości należy nacisnąć "**OK**", aby uaktywnić wartość nominalną.



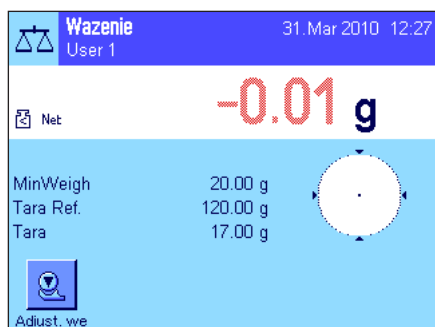
Przyciski funkcyjne "**+Tolerancja**" oraz "**-Tolerancja**" mogą zostać użyte do wprowadzenia dokładności, z jaką ważenie ma być wykonywane. Okno wprowadzania jest takie samo, jak dla wartości nominalnej. Fabrycznie obie wartości tolerancji ustawione są na 2.5 %. Zamiast wartości procentowej można wprowadzić wartość bezwzględną w dowolnych jednostkach (np. "g"). Po wprowadzeniu odpowiedniej wartości, należy nacisnąć "**OK**", aby tolerancje uaktywnić.



Po wprowadzeniu wartości nominalnej i tolerancji, pojawia się graficzny wskaźnik wykorzystania zakresu ("SmartTrac"), na którym zaznaczone są tolerancje, co ułatwia naważanie do wartości nominalnej: Do momentu osiągnięcia dolnej granicy tolerancji próbkę można naważać zgrubnie, a następnie dokładnie dozować, jeśli to konieczne, do wartości nominalnej.

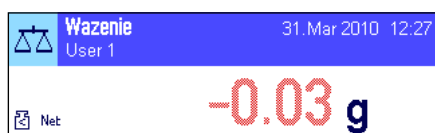
### 5.3.6 Korzystanie z funkcji "MinWeigh"

Funkcja "MinWeigh" daje gwarancję, że wyniki ważenia mieszczą się w obrębie ustalonych tolerancji, zgodnie z wymogami zastosowanego systemu zapewnienia jakości. Funkcja ta może być udostępniona i zaprogramowana wyłącznie przez uprawnionego technika serwisowego. Korzystanie z funkcji "MinWeigh" wymaga uaktywnienia jej w menu z nastawami dla aplikacji (rozdział 5.2.14). Po uaktywnieniu funkcji na wyświetlaczu pokazywany będzie (ponad wynikiem ważenia) mały symbol odważnika ze znakiem "<". Zalecamy także uaktywnienie pól informacyjnych "MinWeigh", "TaraRef." oraz "Tara" (rozdział 5.2.4).



Nacisnąć przycisk «→0←», w celu wyzerowania wagi. Na szalce wagi umieścić pojemnik przeznaczony do wytarowania wagi i nacisnąć przycisk «→T←». Waga wyznacza wartość tary i wyświetla ją w polu informacyjnym "Tara". Obok wyniku ważenia pojawia się symbol "Netto" (ciężar netto).

W polu informacyjnym "MinWeigh" pojawia się wartość minimalnego obciążenia wymaganego dla aktualnej tary (20.00g w przykładzie obok). Dodatkowo, w polu informacyjnym "TaraRef." wskazywana jest wartość tary odniesienia (która wyznacza aktualne obciążenie minimalne). **Uwaga:** Jeżeli technik serwisowy zaprogramował więcej niż jedną wartość tary odniesienia (i przynależne im obciążenia minimalne), to wskazywana wartość przechodzi automatycznie w zakres, który odpowiada ciężarowi tarowanego pojemnika. Jednocześnie zmienia się także wymagane obciążenie minimalne.



W przykładzie obok, mały **symbol odważnika** oraz **szare** cyfry wartości ciężaru sygnalizują, że obecnie kryterium minimalnego obciążenia nie zostało jeszcze spełnione i dlatego aktualna wartość ciężaru może nie mieścić się w granicach tolerancji wyznaczonych przez system zapewnienia jakości.

Umieścić przeznaczony do ważenia obiekt w pojemniku na szalce wagi. Jeżeli ciężar ważonego obiektu będzie równy lub większy niż wymagane obciążenie minimalne, to wynik ważenia wyświetlony zostanie ciemnymi, **dobrze czytelnymi** cyframi i zniknie, mały symbol odważnika.

MW-Metoda	USP
TaraRef.	120.00 g
MinWeigh	20.00 g
*N	17.03 g
T	46.85 g
B	63.88 g

Naciśnięcie przycisku «☰» umożliwi wydrukowanie wyniku ważenia. Rysunek obok jest wycinkiem z przykładowego wydruku, który zawiera zdefiniowane nastawy funkcji "MinWeigh" (metoda, wartość tary odniesienia, wymagane obciążenie minimalne) oraz aktualne wyniki ważenia. Gwiazdka umieszczona przy symbolu ciężaru netto oznacza, że kryterium obciążenia minimalnego (zgodnie z powyższym przykładem) nie zostało spełnione i tym samym uzyskana wartość może nie spełniać wymogów systemu zapewnienia jakości.

#### Uwaga

Jeśli pokazana obok ikona stanu (mały symbol odważnika z zegarem) pojawia się w górnym prawym narożniku (poniżej daty i godziny), to oznacza, że nadszedł czas kontroli funkcji "MinWeigh". W tym wypadku należy skontaktować się z działem obsługi klienta najbliższego przedstawicielstwa firmy METTLER TOLEDO, aby technik serwisowy mógł jak najszybciej przeprowadzić kontrolę funkcji.



## 5.4 Adiustacja wagi i test adiustacji

Waga została ustawiona fabrycznie na całkowicie automatyczną adiustację ProFACT (**patrz Instrukcja obsługi – Część 3**). ProFACT wykonuje w pełni automatycznie adiustację wagi zgodnie z zadanymi kryteriami. Użytkownik ma jednak możliwość przeprowadzenia ręcznej adiustacji i/albo jej testu w dowolnej chwili, przy pomocy wewnętrznego albo zewnętrznego odważnika.

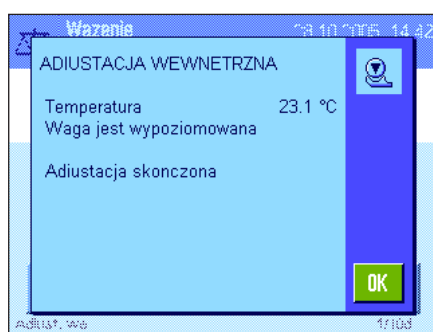
W poniższym opisie założono, że odpowiednie przyciski funkcyjne dla adiustacji i testów adiustacji (rozdział 5.2.2) zostały uaktywnione.

### 5.4.1 Adiustacja przy użyciu odważnika wewnętrznego



Naciśnięcie tego przycisku funkcyjnego powoduje uruchomienie adiustacji wagi z wykorzystaniem wbudowanego odważnika adiustacyjnego. Procedurę tę uruchomić można w dowolnej chwili.

W czasie wykonywania adiustacji słychać odgłosy automatycznego nakładania i zdejmowania wewnętrznego odważnika. Na wyświetlaczu widoczne jest to samo okno, jak podczas adiustacji ProFACT (patrz rozdział 3.4 w osobnej Instrukcji obsługi dla wag XP – Część 3).



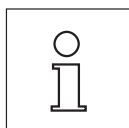
Po zakończeniu procedury wyświetlony zostanie jeden z poniższych komunikatów:

**Adiustacja skonczone.** Nacisnąć "OK", aby powrócić do aplikacji.

Jeżeli do wagi podłączona jest drukarka, to wydrukowany zostanie automatycznie protokół adiustacji, zgodnie z wprowadzonymi w nastawach systemu dla wydruku protokołów adiustacji (patrz rozdział 3.8 w osobnej Instrukcji obsługi dla wag XP – Część 3). Przykładowy wydruk zamieszczono w rozdziale 5.4.5.



**Adiustacja przerwana.** Komunikat ten pojawi się także w przypadku, gdy użytkownik sam przerwie procedurę adiustacji. Adiustację można powtórzyć lub nacisnąć "OK", aby powrócić do aplikacji.



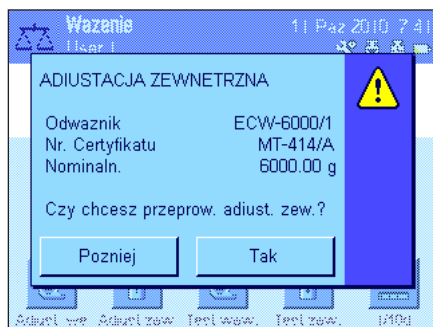
**Uwaga:** Opisana procedura odpowiada nastawom fabrycznym. Opcje zaawansowane mogą być używane do poszerzenia procedury adiustacji wewnętrznej o testy wewnętrzne (patrz rozdział 3.4.1 w osobnej Instrukcji obsługi dla wag XP – Część 3).

### 5.4.2 Adiustacja przy użyciu odważnika zewnętrznego

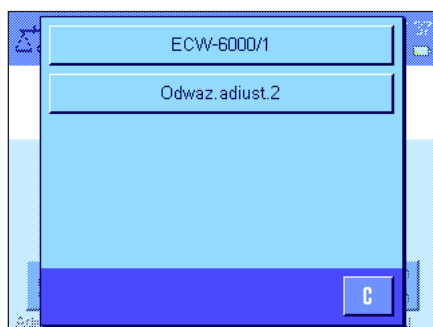


Naciśnięcie tego przycisku funkcyjnego powoduje uruchomienie adiustacji wagi z wykorzystaniem zewnętrznego odważnika adiustacyjnego. Procedurę tę uruchomić można w dowolnej chwili, lecz można także w nastawach systemu zdefiniować dodatkowo, że waga żądać będzie wykonania adiustacji w określone dni tygodnia, o określonym czasie (patrz rozdział 3.5 w osobnej Instrukcji obsługi dla wag XP – Część 3). **Uwaga:** Zależnie od przepisów prawnych danego kraju adiustacja odważnikiem zewnętrznym może nie być dostępna w certyfikowanych modelach wag.

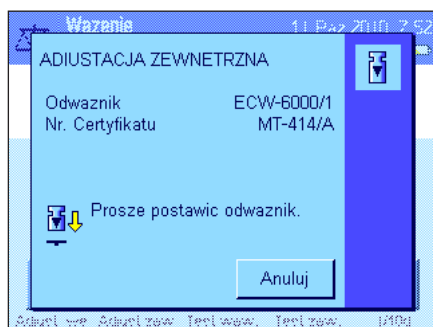




**Tylko dla automatycznej adiustacji odważnikiem zewnętrznym:** Jeżeli w nastawach systemu zdefiniowano, że waga automatycznie przypominać będzie o przeprowadzeniu adiustacji (patrz rozdział 3.5 w osobnej Instrukcji obsługi dla wag XP – Część 3), to o zdefiniowanym czasie wyświetlone zostanie przedstawione obok okno. Dla przeprowadzenia adiustacji (opisanej poniżej) nacisnąć przycisk "Tak". Z drugiej strony, naciśnięcie przycisku "Później" spowoduje, że po upływie 15 minut waga ponownie zażąda przeprowadzenia adiustacji. Do automatycznej adiustacji odważnikiem zewnętrznym wykorzystywany jest zawsze odważnik wybrany przy poprzedniej adiustacji. **Uwaga:** Mały symbol odważnika dla automatycznej adiustacji zewnętrznym odważnikiem, widniejący w prawym górnym narożniku wyświetlacza, zniknie po wykonaniu udanej adiustacji albo jeżeli po drugim przypomnieniu użytkownik podejmie definitywną decyzję o nie wykonywaniu adiustacji (przycisk "Nie").



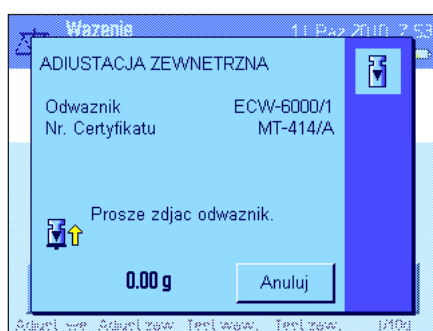
Po naciśnięciu przycisku funkcyjnego "Adiust.zew" pojawi się lista, z której można wybrać odpowiedni odważnik. **Uwaga:** W podanym obok przykładzie wszystkie odważniki mają nazwy nadane fabrycznie, poza pierwszym, któremu przypisano unikalną nazwę (patrz rozdział 3.3.1 w osobnej Instrukcji obsługi dla wag XP – Część 3). Adiustacja uruchamia się w momencie wybrania odważnika



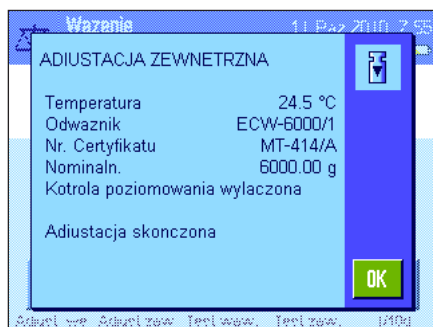
Po uruchomieniu adiustacji waga zażąda umieszczenia na szalce odważnika adiustacyjnego. Jeśli są dostępne, wyświetlane będą identyfikator i numer certyfikatu odpowiedniego odważnika. Na dole okna miga wymagana wartość ciężaru.

**Ważne:** Należy upewnić się, czy na szalce wagi umieszczony jest właściwy odważnik. W innym przypadku, po upływie określonego czasu, procedura adiustacji zostanie przerwana i pojawi się komunikat błędu. Odważnik adiustacyjny może zostać zdefiniowany w nastawach systemu (patrz rozdział 3.3.1 w osobnej Instrukcji obsługi dla wag XP – Część 3).

**Uwaga:** Adiustację można przerwać w dowolnym momencie naciskając przycisk "Anuluj".



Po umieszczeniu na szalce wagi odpowiedniego odważnika procedura adiustacji jest automatycznie kontynuowana. Po zakończeniu adiustacji waga zażąda usunięcia odważnika. Należy zdjąć odważnik adiustacyjny z szalki wagi.



Waga potwierdza poprawne wykonanie adiustacji. Aby powrócić do aplikacji należy nacisnąć przycisk "OK".

Jeśli do wagi podłączona jest drukarka, raport z adiustacji zostaje automatycznie wydrukowany zgodnie z nastawami wybranymi w menu nastaw systemu dla wydruku protokołu z adiustacji (patrz rozdział 3.8 w osobnej Instrukcji obsługi dla wag XP – Część 3). Przykładowy wydruk zamieszczono w rozdziale 5.4.5.

Jeśli podczas adiustacji wystąpi błąd, wyświetlony zostanie odpowiedni komunikat błędu, taki sam jak w przypadku adiustacji z wykorzystaniem odważnika wewnętrznego (patrz poprzedni rozdział).

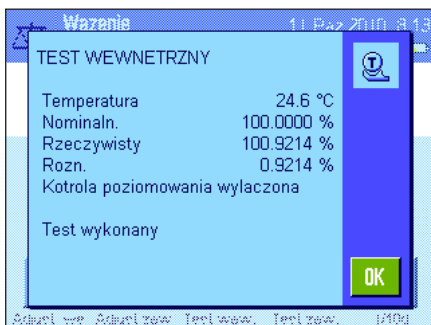


### 5.4.3 Kontrola (test) adiustacji przy użyciu odważnika wewnętrznego



Naciskając ten przycisk funkcyjny można sprawdzić, czy waga została prawidłowo adiustowana przy użyciu odważnika wewnętrznego.

Procedura testowa jest taka sama, jak opisana w rozdziale 5.4.1 (tylko dla domyślnych nastaw fabrycznych).



Waga potwierdza poprawnie wykonany test wyświetlając przedstawione obok okno. Jeżeli do wagi podłączona jest drukarka, to wydrukowany zostanie automatycznie protokół testu, zgodnie z wprowadzeniami dokonanymi w nastawach systemu dla wydruku protokołu testu adiustacji (patrz rozdział 3.8 w osobnej Instrukcji obsługi dla wag XP – Część 3). Przykładowy wydruk zamieszczono w rozdziale 5.4.5.

Jeżeli w wyniku błędu procedura testu adiustacji zostanie przerwana, to wyświetlony zostanie odpowiedni komunikat.

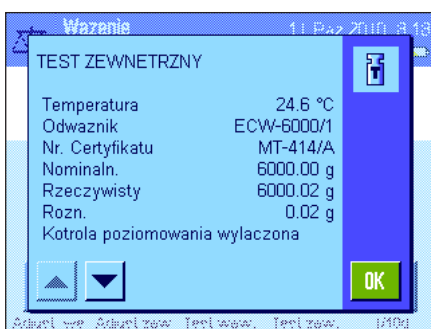
### 5.4.4 Kontrola (test) adiustacji przy użyciu odważnika zewnętrznego



Naciskając ten przycisk funkcyjny można sprawdzić, czy waga została prawidłowo adiustowana przy użyciu odważnika zewnętrznego. Można to wykonać w dowolnym czasie.

W nastawach systemu zdefiniować można dodatkowo, że waga domagać się będzie wykonania testu adiustacji zewnętrznym odważnikiem w określone dni tygodnia, o określonym czasie (patrz rozdział 3.6 w osobnej Instrukcji obsługi dla wag XP – Część 3). W tym przypadku, mała ikona odważnika, oznaczająca automatyczny test adiustacji, wyświetlana będzie do chwili przeprowadzenia udanego testu, lub też do momentu, gdy przy drugim przypomnieniu użytkownik definitywnie zrezygnuje z przeprowadzenia testu.

Procedura kontroli jest taka sama, jak procedura adiustacji odważnikiem zewnętrznym (rozdział 5.4.2).



Waga potwierdza poprawnie wykonany test wyświetlając przedstawione obok okno. Jeżeli do wagi podłączona jest drukarka, to wydrukowany zostanie automatycznie protokół testu, zgodnie z wprowadzeniami dokonanymi w nastawach systemu dla wydruku protokołu testu adiustacji (patrz rozdział 3.8 w osobnej Instrukcji obsługi dla wag XP – Część 3). Przykładowy wydruk zamieszczono w rozdziale 5.4.5.

### 5.4.5 Wydruki protokołów adiustacji i testów (przykłady)

Zakres szczegółów umieszczonych na wydruku zależy od wybranych nastaw. Przykłady podano na poniższych rysunkach.

#### Wydruk protokołu adiustacji odważnikiem wewnętrznym lub ProFACT

```
- Adiustacja wewnetrzna-
6.Paz 2010           16:02

METTLER TOLEDO
Nazwa Uzytkownika  User 1

Typ Wagi           XP6002S
Mostek Wagowy SNR:
                  1234567890
Terminal SNR: 1234567890
ID Wagi           Lab A/1

Temperatura       21.2 °C

Waga jest wypoziomowana

Adiustacja skonczona

Podpis
.....
-----
```

#### Wydruk protokołu adiustacji odważnikiem zewnętrznym

```
- Adiustacja Zewnetrzna-
6.Paz 2010           15:57

METTLER TOLEDO
Nazwa Uzytkownika  User 1

Typ Wagi           XP6002S
Mostek Wagowy SNR:
                  1234567890
Terminal SNR: 1234567890
ID Wagi           Lab A/1
ID Odwaznika      ECW-6000/1
Nr. Certyfikatu    MT-414/A

Temperatura       20.8 °C
Nominaln.         6000.00 g

Waga jest wypoziomowana

Adiustacja skonczona

Podpis
.....
-----
```

Uwaga: Dla adiustacji ProFACT nie występuje linia na podpis.

**Wydruk protokołu z testu  
odważnikiem wewnętrznym**

```
--- Test wewnętrzny ----  
6.Paz 2010          15:40  
  
METTLER TOLEDO  
Nazwa Uzytkownika  User 1  
  
Typ Wagi           XP6002S  
Mostek Wagowy SNR:  
                  1234567890  
Terminal SNR: 1234567890  
ID Wagi           Lab A/1  
  
Temperatura       19.8 °C  
Nominaln.        100.0000 %  
Rzeczywisty     99.9981 %  
Rozn.            -0.0019 %  
  
Waga jest wypoziomowana  
  
Test wykonany  
  
Podpis  
.....  
-----
```

**Wydruk protokołu z testu  
odważnikiem zewnętrznym**

```
--- Test zewnętrzny ----  
6.Paz 2010          15:43  
  
METTLER TOLEDO  
Nazwa Uzytkownika  User 1  
  
Typ Wagi           XP6002S  
Mostek Wagowy SNR:  
                  1234567890  
Terminal SNR: 1234567890  
ID Wagi           Lab A/1  
ID Odważnika     ETW-2000/1  
Nr. Certyfikatu   MT-806/5  
  
Temperatura       20.2 °C  
Nominaln.        2000.00 g  
Rzeczywisty     1999.90 g  
Rozn.            -0.10 g  
  
Waga jest wypoziomowana  
  
Test wykonany  
  
Podpis  
.....  
-----
```

## 6 Aplikacja "Statystyka"

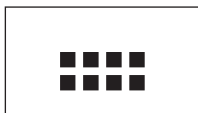
W rozdziale tym opisana została aplikacja "Statystyka". Użytkownik znajdzie tu informacje dotyczące praktycznych aspektów korzystania z tej aplikacji oraz jej specyficznych nastaw. Należy pamiętać, że wszystkie nastawy dokonane dla aplikacji "Statystyka" zapisane zostaną w aktywnym profilu użytkownika, dzięki czemu każdy użytkownik wprowadzić może własne nastawy dla tej aplikacji. Z tego względu należy się najpierw upewnić, czy uaktywniony jest właściwy profil.


### 6.1 Wprowadzenie do aplikacji "Statystyka"

Aplikacja "Statystyka" oferuje w zasadzie te same możliwości, co aplikacja "Wazenie", lecz zawiera dodatkowe nastawy i funkcje służące do statystycznej analizy i oceny serii ważeń. W kolejnych punktach tego rozdziału opisane zostaną szczegółowo tylko te nastawy i funkcje, które różnią się od występujących w aplikacji "Wazenie".

**Uwaga:** Jeżeli aplikacja "Statystyka" wykorzystywana jest przy współpracy z interfejsem przekaznikowym LC-I/O albo z automatycznym podajnikiem LV1 1, to należy zapoznać się z informacjami zamieszczonymi w przewodniku "**Solution Guide**", zamieszczonym w Internecie (na stronie [www.mt.com](http://www.mt.com)).

### 6.2 Wybieranie aplikacji



Jeżeli aplikacja "Statystyka" nie jest jeszcze uruchomiona, należy nacisnąć przycisk «». W oknie wyboru nacisnąć ikonę statystyki.



Po wybraniu aplikacji wyświetlone zostanie okno przedstawione obok. Dla statystyki fabrycznie uaktywnione są niektóre specjalne przyciski funkcyjne oraz pola informacyjne. Nastawy te oraz wszystkie pozostałe, dostosować można do indywidualnych potrzeb użytkownika, zgodnie z opisem zamieszczonym poniżej.

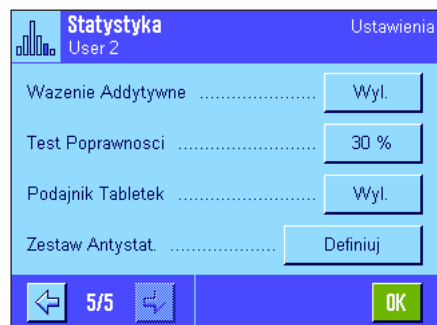
**Uwaga:** Przyciski funkcyjne "Wynik" oraz "Usun Wynik" są nieczynne i wyświetlane w szarych kolorach, ponieważ w tym momencie funkcja statystyki nie zawiera jeszcze żadnych danych.

### 6.3 Nastawy dla aplikacji "Statystyka"

Dla aplikacji "Statystyka" dostępne są (po naciśnięciu przycisku «») różnorodne specyficzne nastawy, które umożliwiają dostosowanie jej do indywidualnych potrzeb użytkownika.

#### 6.3.1 Przegląd

Dla aplikacji "Statystyka" w praktyce dostępne są identyczne nastawy, jak dla aplikacji "Wazenie" (rozdział 5.2). Poniżej opisano więc tylko te, które są odmienne. Dotyczą one następujących stron menu:



"Przyciski Funkcyjne":	Dla statystyki dostępne są dodatkowe przyciski funkcyjne.
"Pole Informacyjne":	Dla statystyki dostępne są dodatkowe pola informacyjne.
"Autom. Wprowadzanie Masy":	Nastawa to umożliwi automatyczne wprowadzanie wartości ciężarów do funkcji statystyki.
"Protokol":	Dla wydruków protokołów statystyki dostępne są dodatkowe informacje.
"Wazenie Addytywne":	W tym menu, które dostępne jest wyłącznie dla aplikacji "Statystyka", uaktywnić można addytywny tryb ważenia (ważenie seryjne z automatycznym tarowaniem).
"Podajnik Tabletek":	W tym menu dokonać można nastaw definiujących zasady współpracy funkcji statystyki z podajnikiem LV11 produkowanym przez METTLER TOLEDO.
"Zestaw Antystat." (zależnie od modelu):	Nastawy dla opcjonalnego zestawu antystatycznego (rozdział 5.2.18)

W kolejnych punktach przedstawiono szczegóły dotyczące specyficznych nastaw dla aplikacji "Statystyka".

### 6.3.2 Specjalne przyciski funkcyjne używane w statystyce

W menu przycisków funkcyjnych aplikacji "Statystyka" uaktywnić można następujące, specjalne przyciski funkcyjne:



"M+": Przycisk ten przesyła aktualny, stabilny odczyt ciężaru do systemu statystycznego (rozdział 6.4.1).

"Wynik": Ten przycisk funkcyjny otwiera okno wyników (rozdział 6.4.1).

"Usun Wynik": Przycisk ten powoduje skasowanie wyników statystycznych danej serii ważeń (rozdział 6.4.1).

"Usun Ostat": Ten przycisk funkcyjny kasuje ostatnio zapisany wynik pomiaru (rozdział 6.4.1).

"Nominaln.": Przycisk ten służy do zdefiniowaniażądanego ciężaru docelowego (nominalnego) (rozdział 6.4.2). Ciężar docelowy jest jednocześnie wartością odniesienia dla tolerancji (opisanych poniżej).

" +Tol" oraz "-Tol": Te przyciski funkcyjne służą do zdefiniowania dokładności (tolerancji) z jaką ma być wykonywane ważenie (rozdział 6.4.2).

"Max n": Przycisk ten służy do zdefiniowania maksymalnej liczby próbek w serii (rozdział 6.4.1).

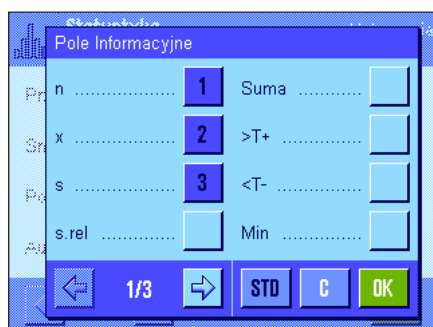
Pozostałe przyciski funkcyjne odpowiadają przyciskom występującym w aplikacji "Wazenie" (rozdział 5.2.2).

**Nastawa fabryczna:** Uaktywnione są przyciski "M+", "Wynik" oraz "Usun Wynik" (w tej kolejności).



### 6.3.3 Specjalne pola informacyjne dla statystyki

W menu pól informacyjnych dostępne są następujące nastawy dla **wyświetlania wartości statystycznych**:



"n": Liczba zważonych próbek.

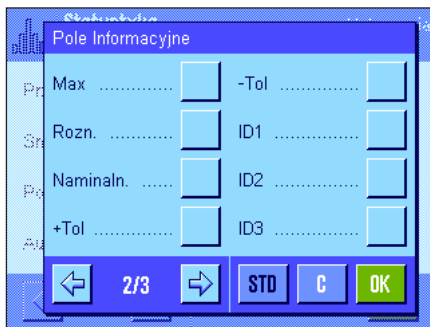
"x": Wartość średnia ciężaru zważonych próbek.

"s" oraz "s.rel": Odchylenie standardowe jako wartość bezwzględna i procentowa.

"Suma": Suma ciężarów wszystkich zważonych próbek.

">T+" oraz "<T-": Liczba próbek, które przekroczyły górną względnie dolną granicę tolerancji.

"Min" oraz "Max": Najmniejsza i największa wartość ciężaru zarejestrowana w aktualnej serii ważeń.



"Rozn.":

Różnica między największą a najmniejszą wartością ciężaru.

"Nominaln.":

Pokazuje wartość ciężaru docelowego, wprowadzoną za pośrednictwem przycisku funkcyjnego o tej samej nazwie.

"+Tol" oraz "-Tol":

Pola te pokazują tolerancje wprowadzone za pośrednictwem przycisków funkcyjnych o tej samej nazwie.

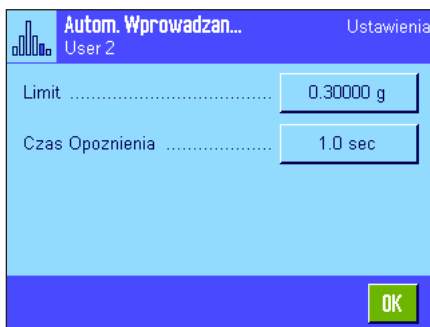
Pozostałe pola informacyjne odpowiadają polom występującym w aplikacji "Wazenie" (rozdział 5.2.4).

**Nastawa fabryczna:**

Uaktywnione są pola "n", "x" oraz "s" (w tej kolejności).

### 6.3.4 Nastawy dla funkcji automatycznego przesyłania wartości ciężarów

Ta opcja menu może być używana do definiowania, czy oraz według jakich kryteriów waga automatycznie przesyłać będzie stabilny wynik ważenia do funkcji statystyki (pozwala to pominąć naciskanie przycisku funkcyjnego "M+"). Dodatkowo, wartość ciężaru będzie również automatycznie drukowana.



Po uaktywnieniu tej funkcji ("WI."), nacisnąć "Definiuj", aby zdefiniować kryteria dla automatycznego przesyłania wartości ciężaru:

"Limit":

Wartość ta określa, jaki limit ciężaru musi być przekroczony, aby uruchomić automatyczne przesłanie wartości ciężaru.

"Czas Opoznienia":

Po przekroczeniu limitu ciężaru odliczany jest ustawiony tutaj czas, po upływie którego wynik ważenia zostanie zarejestrowany i przesłany do statystyki, względnie przesłany przez złącze interfejsu.

**Nastawa fabryczna:**

"Wyl." (automatyczne przesyłanie wyłączone).

### 6.3.5 Specjalne informacje na raporcie ze statystyki



Opisane poniżej, dodatkowe nastawy dla statystyki dostępne są w trzech menu podrzędnych, w których zdefiniować można nagłówek wydruku, wydruk pojedynczych wartości oraz wydruk wyniku.

**Uwaga:** Pozostałe informacje dostępne dla wydruku odpowiadają informacjom występującym w aplikacji "Wazenie" (rozdział 5.2.8) i nie są w tym miejscu opisane.

#### Nagłówek wydruku

Dodatkowe nastawy dla statystyki dostępne są na drugiej stronie menu podrzędnego:

"Poprawnosc":

Drukowany będzie zdefiniowany limit dla testu poprawności wartości pomiaru (rozdział 6.3.7).

"Max n":

Wydruk ustalonej, maksymalnej liczby próbek w serii.

"Nom., +Tol,-Tol":

Wydruk wartości zdefiniowanego ciężaru docelowego i tolerancji.

**Nastawa fabryczna:**

"Nazwa Aplik." (drukowane jest "Statystyka") oraz "Data/Czas" (w tej kolejności); żadna, specyficzna dla statystyki informacja nie jest uaktywniona.






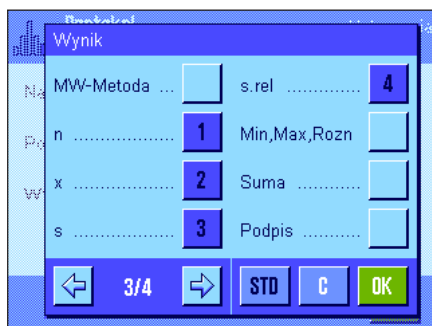
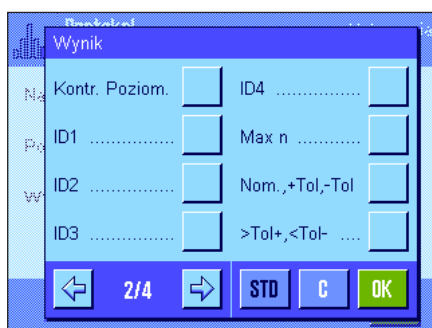
Nagłówek drukowany jest automatycznie, gdy podczas serii ważeń naciśnięty zostanie przycisk funkcyjny "**M+**" w celu przesłania pierwszej wartości do systemu statystyki. Nagłówek może być także wydrukowany oddzielnie przez naciśnięcie przycisku funkcyjnego "Naglowek".

### Wydruk pojedynczych wartości

Dla statystyki dostępne są te same dodatkowe nastawy, jak ma to miejsce w menu dla definiowania wydruku nagłówka ("Poprawnosc", "Max n", "Nom.,+Tol,-Tol").

**Nastawa fabryczna:** "Netto" (ciężar netto aktualnego ważenia); żadne specyficzne informacje statystyczne nie są uaktywnione.


Pojedyncze wartości drukowane są automatycznie, gdy podczas serii ważeń naciśnięty zostanie przycisk funkcyjny "**M+**". Pojedyncze wartości mogą być także drukowane oddzielnie przez naciśnięcie przycisku «».



### Wydruk wyników

Na drugiej i trzeciej stronie tego menu podrzędnego zdefiniować można, które dodatkowe informacje statystyczne znaleźć się mają na wydruku wyników:

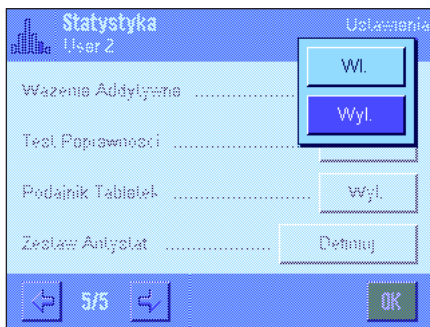
- "**Max n**": Ustalona maksymalna liczba próbek w serii.
- "**Nom., +Tol,-Tol**": Zdefiniowany ciężar docelowy i tolerancje.
- "**>Tol+, <Tol-**": Liczba próbek, które przekroczyły górną i dolną granicę tolerancji.
- "**n**": Liczba zważonych próbek.
- "**x**": Średni ciężar wszystkich próbek.
- "**s**" oraz "**s.rel**": Odchylenie standardowe jako wartość bezwzględna lub procentowa. **Uwaga:** Wielkości te drukowane są tylko wtedy, gdy system statystyki zawiera co najmniej trzy wartości, w przeciwnym razie zamiast wartości widoczne są poziome kreski.
- "**Min, Max, Rozn**": Najmniejsza i największa wartość w aktualnej serii ważeń oraz różnica pomiędzy tymi wartościami.
- "**Suma**": Suma ciężarów wszystkich zarejestrowanych, zważonych próbek.
- Nastawa fabryczna:** Uaktywnione są "n", "x", "s" oraz "s.rel" (w tej kolejności).

Protokół wyników będzie wydrukowany, gdy przy otwartym oknie wyników naciśnięty zostanie przycisk «». Jeżeli dla serii ważeń zdefiniowano określoną liczbę próbek ("Max n"), to wyniki zostaną wydrukowane automatycznie, gdy wartość ciężaru ostatniej próbki przesłana zostanie do systemu statystyki.

**Przykładowy wydruk z wartościami statystycznymi** zamieszczono w rozdziale 6.4.3.

### 6.3.6 Aktywacja trybu addytywnego

W tym menu, które dostępne jest tylko w aplikacji "Statystyka", można włączyć lub wyłączyć addytywny tryb ważenia. Podczas serii ważeń z uaktywnionym trybem addytywnym nie jest konieczne zdejmowanie poszczególnych próbek z szalki wagi.



"Wl.":

Tryb addytywny jest włączony. Po ręcznym albo automatycznym przestaniu wyniku ważenia do systemu statystyki następuje **automatyczne tarowanie wagi**. Kolejna próbka może być ważona bez konieczności zdejmowania z szalki poprzedniej próbki.

"Wyl.":

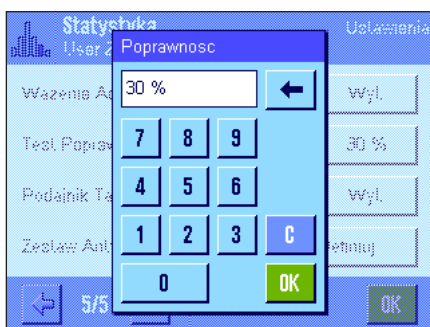
Tryb addytywny jest wyłączony.

**Nastawa fabryczna:**

"Wyl."

### 6.3.7 Definiowanie granic wiarygodności

Test poprawności jest środkiem ostrożności, który zapobiega wprowadzaniu nieprawidłowych wartości do systemu statystyki. W tym menu zdefiniować można procentowy limit dla poprawnych wyników ważenia.



Wprowadzić limit dla poprawnych wyników. Wprowadzona wartość procentowa odnosi się do ustalonego ciężaru docelowego. Jeżeli ciężar docelowy nie został zdefiniowany, to limit odnosi się do średniego ciężaru wszystkich zważonych próbek w aktualnej serii.

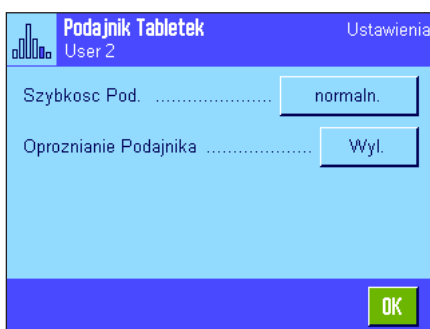
**Przykład:** Jeżeli limit poprawności wynosi 30 %, to wszystkie ciężary, których wartości odbiegają o maksymalnie  $\pm 30\%$  od wartości docelowej albo średniej, uważane są za poprawne i wprowadzone zostają do systemu statystycznego. Pozostałe wartości ciężarów będą ignorowane i nie zostaną przesłane do statystyki.

**Uwaga:** W przypadku naważania do wartości docelowej, po zdefiniowaniu tolerancji (rozdział 6.4.2), należy pamiętać, aby limit dla poprawnych wartości był większy niż wybrane tolerancje, w przeciwnym razie niektóre wartości mogą zostać pominięte przez statystykę mimo, że leżą w granicach tolerancji.

**Nastawa fabryczna:** "30 %".

### 6.3.8 Nastawy dla automatycznego podajnika LV11

Jeżeli waga współpracuje z podajnikiem LV11 produkcji METTLER TOLEDO, to w tym menu dokonać można kilku nastaw dla tego urządzenia peryferyjnego. **Uwaga:** Podłączenie podajnika LV11 do wagi wymaga odpowiedniej konfiguracji interfejsu w nastawach systemu (rozdział 3.7).



"Szybkość Pod.":

Wybór żądanej prędkości pracy podajnika: "wolno", "normaln.", "szybko" lub "Bardzo szybko".

"Opróżnianie Podajnika":

Wybór nastawy "Wl." powoduje, że zasobnik podajnika LV11 zostanie automatycznie opróżniony po zważeniu ostatniej próbki serii. Przy nastawie "Wyl." pojemnik nie będzie automatycznie opróżniany.

**Nastawa fabryczna:**

"Wyl." (nastawy dla podajnika są wyłączone).

## 6.4 Praca z aplikacją "Statystyka"

W tym rozdziale przedstawiony zostanie sposób obsługi aplikacji "Statystyka". Naturalnie także tutaj możliwe jest wprowadzanie wartości tary, zmiana rozdzielczości wyniku ważenia, korzystanie z identyfikatorów itd.

Z tymi zagadnieniami użytkownik zapoznał się już w aplikacji "Ważenie" (rozdział 5.3) i dlatego nie będą one ponownie omawiane w tej części.

### 6.4.1 Statystyczne rejestrowanie wartości z serii ważeń

#### Nastawy wstępne



Dla korzystania z aplikacji "Statystyka" (rozdział 6.3.2) konieczne jest uaktywnienie przynajmniej trzech, pokazanych obok przycisków funkcyjnych.

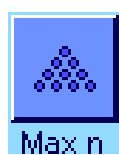


Dodatkowo zalecamy uaktywnienie dwóch, prezentowanych obok, przycisków funkcyjnych. Umożliwią one usuwanie błędnych wartości ("Usun Ostat") oraz zdefiniowanie liczby próbek wschodzących w skład serii pomiarowej ("Max n").

Dla optymalnego korzystania z funkcji statystyki, do wagi powinna być podłączona drukarka. W przeciwnym razie zalecamy uaktywnienie czterech pól informacyjnych, które będą najistotniejsze dla użytkownika korzystającego z funkcji statystyki (np. "n", "x", "s" oraz "Suma", patrz rozdział 6.3.3).

**Uwaga:** Jeśli na początku serii ważeń użytkownik korzysta z „własnej jednostki" (rozdział 5.2.7), jednostkę zmienić będzie można dopiero po zakończeniu danej serii pomiarowej.

#### Sekwencja działania



Jeżeli znana jest liczba próbek, które mają być ważone w serii, to użytkownik może nacisnąć przycisk funkcyjny "Max n" i wprowadzić liczbę próbek (1 ... 999). Po zważeniu ostatniej próbki seria zostanie automatycznie zakończona, pojawi się okno wyników statystycznych i uruchomiony zostanie ich wydruk. **Uwaga:** Przycisk funkcyjny "Max n" jest aktywny tylko wtedy, gdy system statystyki nie zawiera jeszcze żadnych wartości. Jeżeli dla "Max n" wprowadzone zostanie 0 (zero), to seria nie będzie limitowana i wówczas zważyć można do 999 próbek.

Jeżeli do ważenia używany jest pojemnik, należy go umieścić na szalce i nacisnąć przycisk «→T←» w celu wytarowania wagi (alternatywnie skorzystać można ze wstępnie zdefiniowanej wartości tary albo z automatycznej funkcji tarowania; funkcje te opisane zostały dla aplikacji "Ważenie" w rozdziale 5).



Umieścić pierwszą próbkę na szalce wagi i nacisnąć przycisk funkcyjny "M+" dla przejścia ciężaru do statystyki. Gdy tylko wartość ciężaru ustabilizuje się (znikną poziome linie na wyświetlaczu), następuje przesłanie jej do systemu statystyki. Wraz z wynikiem bieżącego ważenia (wartość pojedyncza) wydrukowany zostanie również nagłówek (rozdział 6.3.5).

Usunąć pierwszą próbkę z szalki wagi. **Uwaga:** Jeżeli uaktywniony jest tryb addytywny (rozdział 6.3.6), to próbkę można pozostawić na szalce, gdyż po każdym przejściu zważonej wartości do statystyki waga będzie automatycznie tarowana.

Kolejno umieszczać próbki na wadze. Każde ważenie potwierdzać przyciskiem funkcyjnym "M+" (nie jest to konieczne, jeżeli uaktywniona jest funkcja automatycznego przejmowania wartości ciężarów, patrz rozdział 6.3.4). Po zdjęciu każdej próbki tarować wagę (nie jest to konieczne, jeżeli uaktywniony jest tryb addytywny, patrz rozdział 6.3.6). Po każdym przesłaniu wyniku ważenia do statystyki nastąpi jego automatyczny wydruk.

### Uwagi

- Jeżeli naciśnięty zostanie przycisk funkcyjny "**M+**", a wcześniej nie nastąpiła żadna zmiana obciążenia wagi, to wyświetlony zostanie komunikat błędu. Zapobiega to ponownemu wprowadzeniu wartości dla tej samej próbki.
- Jeżeli wartość ciężaru leży poza limitem poprawności (rozdział 6.3.7), to po naciśnięciu przycisku funkcyjnego "**M+**" wyświetlony zostanie odpowiedni komunikat błędu i dana wartość nie zostaje przesłana do statystyki. Jeżeli uaktywniona jest funkcja automatycznego przejmowania wartości ciężarów (rozdział 6.3.4), to nie pojawi się żaden komunikat błędu, mimo to dana wartość również nie zostanie przejęta do statystyki i nie będzie także drukowana.
- Jeżeli omyłkowo na szalce umieszczono niewłaściwą próbkę i jej ciężar wprowadzony już został do systemu statystyki, to przy pomocy przycisku funkcyjnego "**Usun Ostat**" wykasować można ostatnio przejętą wartość (przycisk ten aktywny jest tylko wtedy, gdy w pamięci zostały już zapisane jakieś wartości, w innym razie przycisk wyświetlany jest w wyblakłych kolorach i jego naciśnięcie nie wywołuje żadnego efektu). Po wykasowaniu wartości przycisk dezaktywuje się i będzie ponownie aktywny po wprowadzeniu do statystyki następnej wartości.




Po zważeniu wszystkich próbek należy nacisnąć przycisk funkcyjny "**Wynik**" (przycisk ten aktywny jest tylko wtedy, gdy w pamięci zostały już zapisane jakieś wartości, w innym razie przycisk wyświetlany jest w wyblakłych kolorach i jego naciśnięcie nie wywołuje żadnego efektu). Powoduje to zatrzymanie procesu pomiarowego i otwarcie okna z wynikami statystycznymi (mimo to serię pomiarową można kontynuować w dowolnym momencie). **Uwaga:** Jeżeli przed rozpoczęciem ważenia wprowadzono maksymalną liczbę próbek serii przy pomocy przycisku funkcyjnego "**Max n**", to po zważeniu ostatniej próbki okno wyników zostanie automatycznie otwarte i pojawi się komunikat informujący o osiągnięciu maksymalnej liczby próbek.

Statystyka		23.10.2015 13:55
n	4	123 +456 579
x	31.903150 g	
s	0.666330 g	
s. rel	2.09 %	
Min	31.09630 g	
Max	32.72100 g	
Rozn	1.62470 g	
* Suma	127.61260 g	

OK

Okno wyników statystycznych zawiera wyniki serii zważonych próbek (wyświetlane są informacje, które zostały wybrane do wydruku, patrz rozdział 6.3.5). Należy wziąć pod uwagę wskazówki zawarte w rozdziale 6.4.3 dotyczące jednostek, rozdzielczości i dokładności wyświetlanych wartości.

Jeżeli okno wyników składa się z kilku stron, to w dolnej jego części wyświetlane są strzałki umożliwiające zmianę kolejnych stron na wyświetlaczu. Protokół wyników statystycznych zostanie wydrukowany po naciśnięciu przycisku «».

Przykład pełnego wydruku zawierającego wszystkie wartości statystyczne zamieszczono w rozdziale 6.4.3.



W celu definitywnego zakończenia procedury pomiaru i zwolnienia pamięci dla kolejnej serii, należy nacisnąć przycisk funkcyjny "**Usun Wynik**" (ze względów bezpieczeństwa wyświetlony zostanie komunikat żądający potwierdzenia zanim aktualne wartości statystyczne zostaną skasowane). **Uwaga:** Jeżeli system statystyki nie zawiera żadnych wartości, to przycisk ten jest nieczynny i dlatego wyświetlany w wyblakłych kolorach.

## 6.4.2 Ważenie do wartości nominalnej

Aplikacja "Statystyka" oferuje dodatkowe funkcje, które ułatwiają procedurę ważenia do zdefiniowanej wartości nominalnej (ciężaru docelowego). W przypadku korzystania z aplikacji statystyki funkcje te stosować można do pojedynczych, jak i do całej serii ważeń.

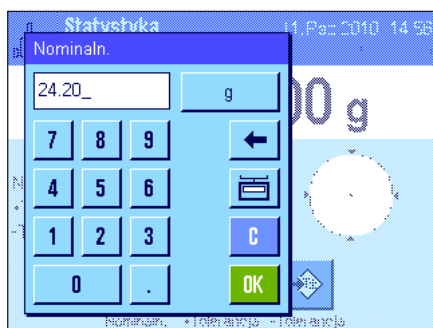


### Nastawy wstępne

Aby możliwe było wprowadzenie wartości nominalnej i odpowiednich tolerancji, konieczne jest uaktywnienie pokazanych obok przycisków funkcyjnych (rozdział 6.3.2). Jednoczesne uaktywnienie pól informacyjnych o tych samych nazwach (rozdział 6.3.3) powoduje, że zdefiniowane wartości wskazywane będą na wyświetlaczu.

### Sekwencja działania

**Uwaga:** Jeżeli system statystyki zawiera już jakieś wartości, to przyciski funkcyjne dla wprowadzania wartości nominalnej i tolerancji są wyłączone. W takim przypadku przed wprowadzeniem wartości nominalnej i tolerancji należy wykasować pamięć statystyki używając przycisku funkcyjnego "**Usun Wynik**".



Nacisnąć przycisk funkcyjny "**Nominaln.**" dla wprowadzenia żądanego ciężaru nominalnego. Wprowadzić wartość nominalną (jeżeli na wadze umieści się ciężar, który odpowiada wartości nominalnej, to można go bezpośrednio przejść naciskając przycisk z symbolem wagi). Skontrolować jednostkę ciężaru nominalnego, która wyświetlana jest po prawej stronie wprowadzonej wartości. Naciśnięcie pola z jednostką powoduje wyświetlenie listy dostępnych jednostek. **Uwaga:** Jednostki nie są automatycznie przeliczane. Oznacza to, że wprowadzona w określonej jednostce wartość nie ulegnie zmianie po wybraniu innej jednostki.

Po wprowadzeniu żądanej wartości należy nacisnąć przycisk "**OK**", celem uaktywnienia ciężaru nominalnego.



Przy pomocy przycisków funkcyjnych "**+Tolerance**" oraz "**-Tolerance**" określić można dokładność, z jaką ma się odbywać ważenie. Okno dla wprowadzania wartości jest takie samo, jak w przypadku definiowania ciężaru nominalnego. Standardowo obie wartości tolerancji ustawione są na 2.5 %. Zamiast wielkości procentowej zdefiniować można również bezwzględną tolerancję w dowolnej jednostce. Po wprowadzeniu odpowiedniej wartości należy nacisnąć przycisk "**OK**", celem uaktywnienia tolerancji.

**Uwaga:** Próbkę, których ciężar wykracza poza tolerancję będą specjalnie oznaczane na wydrukach pojedynczych wartości (odpowiednio znakami ">T" albo "<T").

**Ważne:** Należy upewnić się, czy limit poprawności ciężarów jest większy od ustalonych tolerancji. W przeciwnym razie wartości ciężarów, które mieszczą się w granicach tolerancji ale przekraczają limit poprawności, nie będą wprowadzane do systemu statystyki! W takim wypadku należy skorygować wartość limitu dla testu poprawności wyników ważenia (rozdział 6.3.7).



Po wprowadzeniu wartości nominalnej i tolerancji na wyświetlaczu pojawia się graficzny wskaźnik wykorzystania zakresu ("SmartTrac"). Pokazuje on granice tolerancji, co ułatwia naważanie do wartości nominalnej: Próbkę odważyć można najpierw "z grubsza" aż do osiągnięcia dolnej wartości tolerancji, a następnie, jeśli to konieczne, precyzyjnie dopełnić do wartości nominalnej.



### 6.4.3 Przykład wydruku zawierającego wartości statystyczne

```

----- Statystyka -----
6.Paz 2010 16:40
Nazwa Uzytkownika User 2
Typ Wagi XP6002S
Mostek Wagowy SNR:
1234567890
Terminal SNR: 1234567890
ID Wagi Lab A/1
Waga jest wypoziomowana
Poprawnosc 30 %
Nominaln. 24.20 g
+Tol 2.5 %
-Tol 2.5 %
1 24.21 g
2 24.67 g
3>T 24.91 g
4 24.18 g
n 4
x 24.493 g
s 0.357 g
s.rel 1.46 %
Min. 24.18 g
Max. 24.91 g
Rozn. 0.73 g
Suma 97.97 g

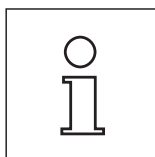
-----
Podpis
.....
-----

```

Rysunek obok pokazuje przykład wydruku zawierającego wartości statystyczne. Informacje, które drukowane są w nagłówku, dla pojedynczych wartości oraz jako wynik statystyczny, zależną od indywidualnych nastaw zdefiniowanych dla wydruku (rozdział 6.3.5).

Poniżej opisano tylko te **informacje statystyczne**, które występują w zamieszczonym obok przykładzie wydruku. Uwagi dotyczące pozostałych informacji znaleźć można w rozdziale 5.2.8:

- "Poprawnosc":** Zdefiniowana wartość graniczna dla poprawności wartości pomiarowych.
- "Nominaln.":** Zdefiniowany ciężar nominalny.
- "+Tol":** Zdefiniowana wartość tolerancji dodatniej.
- "-Tol":** Zdefiniowana wartość tolerancji ujemnej.
- "1" ... "4":** Pojedyncze wartości ciężaru w serii. W przykładzie obok trzecia próbka przekroczyła górną granicę tolerancji (>T).
- "n":** Liczba zważonych próbek.
- "x":** Średni ciężar wszystkich zważonych próbek. Wartość drukowana jest w aktualnie wskazywanej jednostce. Rozdzielczość wydrukowanej wartości jest 10 razy większa od rozdzielczości pomiaru, który został wykonany z największą rozdzielczością w serii.
- "s":** Odchylenie standardowe w obrębie serii. Wartość drukowana jest w aktualnie wskazywanej jednostce. Rozdzielczość wydrukowanej wartości jest 10 razy większa od rozdzielczości pomiaru, który został wykonany z największą rozdzielczością w serii.
- "s.rel":** Względne odchylenie standardowe w obrębie serii (w procentach). Wartość drukowana jest zawsze z dwoma miejscami po przecinku.
- "Min":** Najmniejsza wartość ciężaru w bieżącej serii ważeń. Liczba miejsc po przecinku oraz jednostka odpowiadają wartościom widocznym na wyświetlaczu podczas dokonywania pomiaru.
- "Max":** Największa wartość ciężaru w bieżącej serii ważeń. Liczba miejsc po przecinku oraz jednostka odpowiadają wartościom widocznym na wyświetlaczu podczas dokonywania pomiaru.
- "Rozn.":** Różnica między największą i najmniejszą wartością ciężaru w aktualnej serii pomiarowej. Wartość drukowana jest w aktualnie wskazywanej jednostce. Liczba miejsc po przecinku odpowiada wartości (największej lub najmniejszej), która została zważona z największą rozdzielczością.
- "Suma":** Suma ciężarów wszystkich zapisanych pojedynczych ważeń. Wartość drukowana jest w aktualnie wskazywanej jednostce. Liczba miejsc po przecinku odpowiada wartości która została zważona z największą rozdzielczością.



#### Ważne informacje dotyczące interpretacji wydrukowanych wyników

Wartości "x" oraz "s" są wynikami obliczeń i są wskazywane z większą rozdzielczością niż poszczególne wartości pomiarowe. W przypadku małych serii pomiarowych (mniej niż ok. 10 próbek) oraz serii wykazujących niewielkie różnice, istotność ostatniego miejsca po przecinku nie może być gwarantowana.



### 6.4.4 Wzory wykorzystane do obliczania wartości statystycznych

#### Obliczanie wartości średniej i odchylenia standardowego

##### Oznaczenia

$x_i$  = Pojedyncze wartości pomiarowe z serii pomiarowej dla  $n$  próbek, gdzie  $i = 1..n$

$\bar{x}$  = Wartość średnia oraz  $s$  odchylenie standardowe dla tych wartości pomiarowych

Dla obliczenia wartości średniej stosuje się równanie:

$$\bar{x} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n x_i \quad (1)$$

Znany z literatury wzór na obliczanie odchylenia standardowego:

$$s = \sqrt{\frac{1}{n-1} \sum (x_i - \bar{x})^2} \quad (2)$$

nie nadaje się do obliczeń numerycznych, gdyż w przypadku serii z bardzo małymi różnicami pomiędzy pojedynczymi wartościami, kwadrat różnicy (pojedyncza wartość - wartość średnia) może doprowadzić do unieważnienia wyniku. Ponadto dla zastosowania tego wzoru konieczne jest przechowywanie w pamięci wszystkich wartości pomiarowych aż do momentu ostatecznego obliczenia odchylenia standardowego.

Poniższy wzór jest matematycznie równoważny ale numerycznie znacznie stabilniejszy. Wzór ten wyprowadzić można poprzez odpowiednie przekształcenie wzorów (1) i (2).

$$s = \sqrt{\frac{1}{n-1} \left\{ \sum_{i=1}^n x_i^2 - \frac{1}{n} \left( \sum_{i=1}^n x_i \right)^2 \right\}}$$

Dla obliczenia wartości średniej i odchylenia standardowego z zastosowaniem powyższego wzoru, w pamięci wagi muszą być przechowywane wyłącznie wartości  $n$ ,  $\sum x_i$  oraz  $\sum x_i^2$ .

##### Odchylenie standardowe

Poprzez wyskalowanie wartości pomiarowych osiągnąć można dalszą poprawę stabilizacji numerycznej:

Dla  $\Delta x_i = x_i - X_0$ , gdzie  $X_0$  (w zależności od aplikacji) oznacza albo pierwszą wartość pomiarową serii lub też wartość nominalną serii, otrzymujemy:

$$s = \sqrt{\frac{1}{n-1} \left\{ \sum_{i=1}^n (\Delta x_i)^2 - \frac{1}{n} \left( \sum_{i=1}^n \Delta x_i \right)^2 \right\}}$$

##### Wartość średnia

Odpowiednio wyliczana jest wówczas wartość średnia:

$$\bar{x} = X_0 + \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \Delta x_i$$

##### Względne odchylenie standardowe

Względne odchylenie standardowe obliczane jest według wzoru:

$$s_{rel} = \frac{s}{\bar{x}} 100 \quad \text{procent}$$

##### Liczba miejsc dziesiętnych w wynikach

Wartość średnia i odchylenie standardowe są wyświetlane i drukowane zasadniczo z jednym miejscem po przecinku więcej, niż odpowiednie pojedyncze wartości pomiarowe. Przy interpretacji wyników należy pamiętać, że to dodatkowe miejsce po przecinku jest bez znaczenia w przypadku małych serii pomiarowych (mniej niż ok. 10 próbek).

To samo dotyczy danych procentowych (jak na przykład względne odchylenie standardowe), które podawane są zawsze z dwoma miejscami po przecinku (np. 13.45 %). Także tutaj istotność miejsc po przecinku zależna jest od wielkości danych wyjściowych.

## 7 Aplikacja "Recepturowanie"

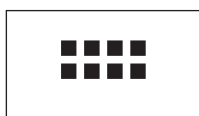
W rozdziale tym opisana została aplikacja "Recepturowanie". Użytkownik znajdzie tu informacje dotyczące praktycznych aspektów korzystania z tej aplikacji oraz jej specyficznych nastaw. **Należy pamiętać, że wszystkie nastawy dokonane dla aplikacji "Recepturowanie" zapisane zostaną w aktywnym profilu użytkownika, dzięki czemu każdy użytkownik wprowadzić może własne nastawy dla tej aplikacji. Z tego względu należy najpierw upewnić się, czy uaktywniony jest właściwy profil.**

### 7.1 Wprowadzenie do aplikacji "Recepturowanie"

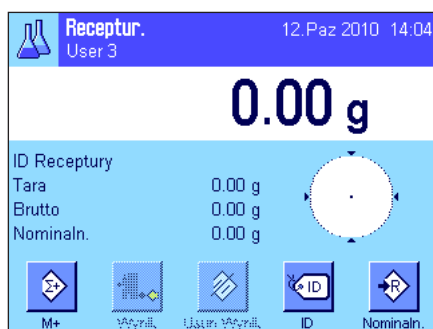
Aplikacja "Recepturowanie" umożliwia odważanie składników w określonym stosunku ilościowym. Dla receptur oraz składników dostępne są bazy danych, w których zapisać można trwale wszystkie przynależne im parametry. Podczas procedury recepturowania wybrana receptura będzie automatycznie realizowana, przy czym waga kieruje użytkownika krok po kroku przy odważaniu poszczególnych składników. Naturalnie możliwe jest także tzw. "dowolne recepturowanie", bez wykorzystywania receptur z bazy danych. Po zakończeniu procedury recepturowania możliwe jest wydrukowanie szczegółowego protokołu z jej wynikami.

Wiele specyficznych dla aplikacji nastaw jest identyczna z nastawami dostępnymi w aplikacji "Wazenie". Dla recepturowania dostępnych jest jednak kilka dodatkowych nastaw oraz funkcji. W kolejnych punktach tego rozdziału opisane zostaną szczegółowo tylko te nastawy i funkcje, które różnią się od występujących w aplikacji "Wazenie".

### 7.2 Wybieranie aplikacji



Jeżeli aplikacja "Receptur." nie jest jeszcze uruchomiona, należy nacisnąć przycisk «⋮⋮». W oknie wyboru nacisnąć ikonę aplikacji.



Po wybraniu aplikacji wyświetlone zostanie przedstawione obok okno. Fabrycznie dla recepturowania uaktywnione są specjalne klawisze funkcyjne oraz pola informacyjne. Nastawy te oraz wszystkie pozostałe dostosować można do indywidualnych potrzeb użytkownika, zgodnie z opisem zamieszczonym poniżej.

**Uwaga:** Przyciski funkcyjne "Wynik" oraz "Usun Wynik" wyświetlane są w kolorze szarym, ponieważ w tym momencie nie wykonano jeszcze żadnej procedury recepturowania.

### 7.3 Nastawy dla aplikacji "Recepturowanie"

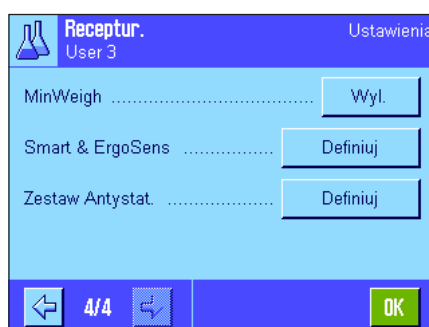
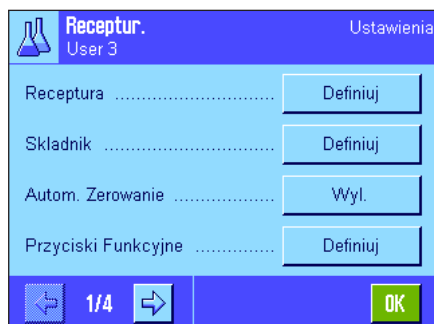
Dla recepturowania dostępne są różnorodne, specyficzne nastawy, które umożliwiają dopasowanie aplikacji do indywidualnych potrzeb użytkownika.

#### 7.3.1 Przegląd



Dostęp do specyficznych nastaw aplikacji uzyskać można przez naciśnięcie przycisku «☰». Po naciśnięciu przycisku wyświetlona zostanie pierwsza z łącznie 4 stron menu.

Poza nielicznymi wyjątkami, nastawy dostępne dla aplikacji "Recepturowanie" są identyczne z nastawami dla aplikacji "Wazenie" (rozdział 5.2). W związku z tym poniżej opisane zostały jedynie nastawy odmienne. Dotyczą one następujących menu:



**"Receptura":**  
Definiowanie receptur.

**"Składnik":**  
Definiowanie składników.

**"Autom. Zerowanie":**  
Automatyczne zerowanie po usunięciu wytarowanego pojemnika.

**"Przyciski Funkcyjne":**  
Dla recepturowania dostępne są dodatkowe przyciski funkcyjne.

**"Pole Informacyjne":**  
Dla recepturowania dostępne są dodatkowe pola informacyjne.

**"Protokol":**  
Dla wydruku wyników recepturowania dostępne są dodatkowe informacje.

**"Identyfikacja":**  
Dla recepturowania zdefiniowano fabrycznie specjalne nazwy dla identyfikatorów.

**"Smart & ErgoSens":**  
Sensorom przyporządkować można specjalne funkcje dla recepturowania.

**"Zestaw Antystat."** (zależnie od modelu):  
Nastawy dla opcjonalnego zestawu antystatycznego (rozdział 5.2.18)

Należy pamiętać, że w przeciwieństwie do aplikacji "Wazenie" pozycja "Jednost. Inform." nie jest dostępna. W kolejnych punktach przedstawiono szczegóły dotyczące specyficznych nastaw dla aplikacji "Recepturowanie". **Uwaga:** Menu dotyczące definiowania składników oraz receptur są bardzo obszerne i dlatego opisane zostały oddzielnie (rozdziały 7.4 i 7.5).

### 7.3.2 Aktywacja/blokowanie automatycznego zerowania

Użytkownik może zdecydować, czy wyświetlacz ma być automatycznie zerowany po zdjęciu wytarowanego pojemnika z szalki.



**"Wl.":**  
Automatyczne zerowanie jest aktywne. Gdy wytarowany pojemnik zostanie zdjęty, wyświetlacz zostanie automatycznie wyzerowany, jeśli wykonano tarowanie i co najmniej jeden składnik został zważony.

**"Wyl.":**  
Automatyczne zerowanie jest nieaktywne.

**Nastawa fabryczna:** "Wyl." (automatyczne zerowanie jest nieaktywne)

### 7.3.3 Specjalne przyciski funkcyjne dla recepturowania



W menu przycisków funkcyjnych dla recepturowania dostępne są następujące nastawy:

**"M+":** Zapisuje ciężar netto odważonego składnika i zeruje wskazanie wagi.

**"Wynik":** Otwiera okno z wynikami recepturowania.

**"Usun Wynik":** Kasuje zapisane wyniki receptury.

**"Receptura":** Otwiera bazę danych z recepturami dla wyboru receptury.

**"Abs/Rozn":** Przełącza wskazanie ciężaru pomiędzy odważoną już ilością składnika ("Abs" = całkowicie), a ilością pozostałą do odważenia ("Rozn" = różnica) dla osiągnięcia ciężaru nominalnego.

**"Nominaln.":** Ustalenie ciężaru nominalnego dla aktualnego składnika.

**"SkladDB":** Otwiera bazę danych składników umożliwiając wybór składnika.

**"+Tol" oraz "-Tol":** Definiowanie dokładności, z jaką odważany ma być składnik.

Pozostałe przyciski funkcyjne, nie podane tutaj, są takie same, jak w aplikacji "Wazenie" (rozdział 5.2.2).

**Nastawa fabryczna:** Uaktywnione są przyciski "M+", "Wynik", "Usun Wynik", "ID" i "Nominaln." (w takiej kolejności).



### 7.3.4 Specjalne pola informacyjne dla recepturowania

Na pierwszych dwóch stronach menu pól informacyjnych dla recepturowania dostępne są następujące nastawy:



**"Masa Sklad.":** Aktualny ciężar składnika.

**"Nominaln.":** Wskazuje ciężar nominalny (docelowy) aktualnego składnika, wprowadzony za pośrednictwem przycisku funkcyjnego o tej samej nazwie.

**"Suma Netto":** Całkowity ciężar netto wszystkich odważonych składników.

**">T+" oraz "<T-":** Liczba składników, które przekroczyły górną, względnie dolną granicę tolerancji.

**"+Tol" oraz "-Tol":** Pola te wskazują tolerancje wprowadzone za pośrednictwem przycisków funkcyjnych o tej samej nazwie.

**"Licznik Skladnikow":** Wyświetla aktualny stan licznika składników (numer bieżącego składnika).

**"Nazwa Receptury":** Nazwa aktualnej receptury.

**"ID Receptury":** Identyfikator (ID1) aktualnej receptury.

**"Nazwa Sklad.":** Nazwa aktualnego składnika.

**"ID Sklad.":** Identyfikator (ID2) aktualnego składnika.

**"ID Serii":** Identyfikator partii (ID3) wprowadzony za pośrednictwem przycisku funkcyjnego "ID".

**"Dodatkowe ID":** Dodatkowy identyfikator (ID4) wprowadzony za pośrednictwem przycisku funkcyjnego "ID".

**Wskazówka:** Nazwy czterech identyfikatorów ustalone zostały fabrycznie, lecz można je zmienić (rozdział 7.3.6).

Pozostałe pola informacyjne odpowiadają polom występującym w aplikacji "Wazenie" (rozdział 5.2.4).

**Nastawa fabryczna:** Uaktywnione są pola "ID Receptury", "Tara", "Brutto" i "Nominaln." (w takiej kolejności).



### 7.3.5 Specjalne informacje na raportach z receptuowania

Opisane poniżej, dodatkowe nastawy dla receptuowania dostępne są w trzech menu podrzędnych, w których zdefiniować można nagłówek wydruku, wydruk pojedynczych wartości oraz wydruk wyniku.

**Uwaga:** Wszystkie inne pola informacyjne są takie same, jak występujące w aplikacji "Wazenie" (rozdział 5.2.8).

#### Nagłówek wydruku

Dodatkowe nastawy dla receptuowania dostępne są na drugiej stronie menu podrzędnego:

- "**Nazwa Receptury**": Drukowana będzie nazwa aktualnej receptury.
- "**ID Receptury**": Wydruk identyfikatora (ID1) aktualnej receptury.
- "**Suma Nomina.**": Wydruk sumy ciężarów nominalnych wszystkich składników aktualnej receptury.
- "**Nr. Składnika**": Wydruk liczby składników aktualnej receptury.

**Nastawa fabryczna:** "Nazwa Aplik." (drukowane jest "Receptuowanie"), "Data/Czas", "Typ Wagi", "SNR" i "ID Receptury" (w takiej kolejności).

Nagłówek drukowany jest automatycznie, gdy podczas receptuowania naciśnięty zostanie przycisk funkcyjny "**M+**" w celu wprowadzenia do pamięci ciężaru pierwszego składnika.

#### Wydruk pojedynczych wartości

W tym menu podrzędnym dla receptuowania dostępne są następujące nastawy specjalne:

- "**Nazwa Receptury**": Drukowana będzie nazwa aktualnej receptury.
- "**ID Receptury**": Wydruk identyfikatora (ID1) aktualnej receptury.
- "**Suma Nomina.**": Wydruk sumy ciężarów nominalnych wszystkich składników aktualnej receptury.
- "**Nr. Składnika**": Wydruk liczby składników aktualnej receptury.
- "**ID Sklad.**": Wydruk identyfikatora aktualnego składnika (ID2).
- "**ID Serii**": Wydruk identyfikatora partii (ID3) wprowadzonego za pośrednictwem przycisku funkcyjnego "ID".
- "**Dodatkowe ID**": Wydruk dodatkowego identyfikatora (ID4) wprowadzonego za pośrednictwem przycisku funkcyjnego "ID".
- "**Nazwa Sklad.**": Wydruk nazwy aktualnego składnika.
- "**Licznik Składników**": Wydruk aktualnego stanu licznika składników (numera bieżącego składnika).
- "**Nom.,+Tol,-Tol**": Wydruk ustalonego ciężaru nominalnego aktualnego składnika i zdefiniowanych tolerancji.

"Netto %":

Wydruk ciężaru aktualnego składnika jako % ciężaru nominalnego.

"Rozn.":

Wydruk różnicy pomiędzy ciężarem nominalnym a ciężarem faktycznym aktualnego składnika.


"Rozn. %":

Wydruk procentowego odchylenia faktycznego ciężaru aktualnego składnika od jego ciężaru nominalnego.

**Nastawa fabryczna:**

"Net"; brak aktywnych nastaw, specyficznych dla recepturowania.

**Uwaga:** Nazwy czterech identyfikatorów ustalone zostały fabrycznie, można je jednak zmienić (rozdział 7.3.6).

Pojedyncza wartość drukowana jest automatycznie, gdy podczas recepturowania naciśnięty zostanie przycisk funkcyjny "M+". Pojedyncza wartość może być także wydrukowana oddzielnie przez naciśnięcie przycisku «».

### Wydruk wyniku

Na drugiej i trzeciej stronie tego menu podrzędnego zdefiniować można, jakie dodatkowe informacje z recepturowania mają znaleźć się na wydruku wyników:

"Nazwa Receptury":

Drukowana będzie nazwa aktualnej receptury.

"ID Receptury":

Wydruk identyfikatora (ID1) aktualnej receptury.

"Suma Nomina.":

Wydruk sumy ciężarów nominalnych wszystkich składników aktualnej receptury.

"Nr. Składnika":

Wydruk liczby składników aktualnej receptury.

"Licznik Składników":

Wydruk aktualnego stanu licznika składników (numeru bieżącego składnika).

">Tol+, <Tol-":


Wydruk liczby składników, które przekroczyły górną, względnie dolną granicę tolerancji.

"Suma Netto":

Wydruk sumy ciężarów netto wszystkich odważonych składników.

**Nastawa fabryczna:**

"Tara", "Suma Netto", "Brutto", "Podpis", "Linia Przerwywana" i "3 Puste Linie" (w takiej kolejności).

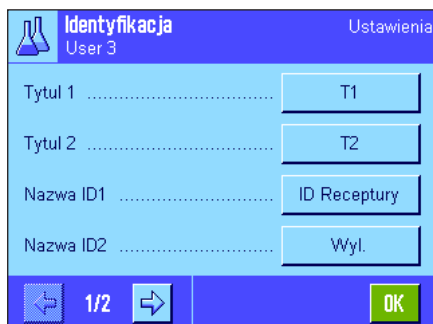
Protokół wyników będzie wydrukowany, gdy przy otwartym oknie wyników naciśnięty zostanie przycisk «» albo automatycznie po przejściu ostatniego składnika danej receptury.

**Przykładowy wydruk protokołu recepturowania** zamieszczono w rozdziale 7.6.5.



### 7.3.6 Specjalne identyfikacje dla recepturowania

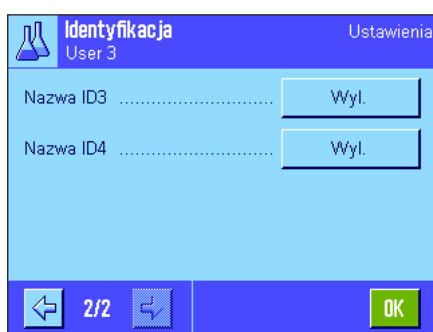
W tym menu można uaktywnić maksymalnie 4 identyfikatory, które podczas recepturowania dostępne będą po naciśnięciu przycisku funkcyjnego "ID" oraz można zmienić ich nazwy. Oprócz tego w tym miejscu można zdefiniować także dwa tytuły dla wydruków wyników ważenia.



Fabrycznie wprowadzono dla identyfikatorów następujące nazwy:

"ID1" "ID Receptury" (identyfikator receptury)  
 "ID2" "ID Sklad." (identyfikator składnika)  
 "ID3" "ID Serii" (identyfikator partii)  
 "ID4" "Dodatkowe ID" (identyfikator dodatkowy)

Poszczególne identyfikatory można tu zablokować lub wprowadzać dla nich własne nazwy (maksymalnie 20 znaków). Wprowadzone nazwy wyświetlane będą również jako oznaczenia odpowiadających im pól informacyjnych (rozdział 7.3.4) i zamieszczone zostaną na wydruku z ważenia (rozdział 7.3.5).

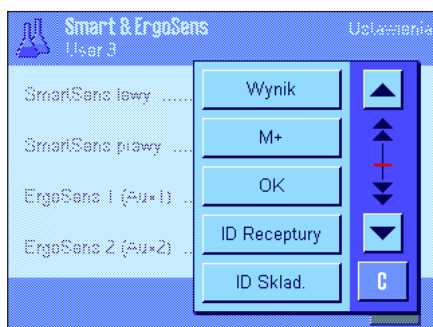


**Nastawa fabryczna:** "T1" i "T2" jako tytuły wydruku; uaktywnione "ID1" (nazwy - patrz wyżej).

**Uwaga:** W przypadku **automatycznej realizacji zdefiniowanych wstępnie** receptur identyfikatory "ID Receptury" oraz "ID Sklad." nie są wymagane, gdyż zawarte w nich informacje przesyłane są automatycznie z bazy danych receptur lub składników. Jeżeli podczas realizacji procedury receptury użytkownik chce wprowadzić dodatkowe identyfikatory, można je uaktywnić. Dla tzw. **dowolnego recepturowania** (bez korzystania z baz danych) zalecamy uaktywnienie identyfikatorów "ID Receptury" oraz "ID Sklad.", aby recepturze i składnikom można było przypisać nazwy.

### 7.3.7 Specjalne nastawy SmartSens i ErgoSens dla recepturowania

Dla recepturowania dostępne są dodatkowe nastawy dla czujników SmartSens i ErgoSens.



"Wynik" oraz "M+" emulują przyciski funkcyjne o tej samej nazwie. "OK" emuluje naciśnięcie przycisku o tej samej nazwie dla potwierdzania wprowadzeń i czynności w oknach dialogowych recepturowania (ale nie w menu).

**Uwaga:** Nastawy "ID Receptury", "ID Sklad.", "ID Serii" oraz "Dodatkowe ID" odpowiadają identyfikatorom ID1 ... ID4, które dostępne są również w aplikacji "Ważenie" (rozdział 5.2.17).

Jeżeli uaktywniona zostanie jedna z powyższych nastaw, to na liście stanu, poniżej odpowiedniego sensora, świeci się zielony symbol "F" (Funkcja).

**Nastawa fabryczna** zależnie od modelu:

Wagi precyzyjne:

"Wyl." dla wszystkich 4 sensorów.

Wagi analityczne i mikrowagi:

Lewy i prawy SmartSens skonfigurowane do obsługi drzwiczek osłony przeciwwiatrowej. "Wyl." dla obu ErgoSens.

## 7.4 Definiowanie składników

Każda receptura składa się z jednego lub większej liczby składników, które należy odpowiednio zdefiniować przed rozpoczęciem procedury recepturowania. Waga wyposażona jest w bazę danych dla składników, która pozwala na zaprogramowanie do 100 różnych komponentów receptur. W niniejszym podrozdziale opisana została procedura definiowania składników. **Uwaga:** Baza danych składników jest niezależna od profilu użytkownika, tzn. dla wszystkich użytkowników dostępna jest tylko jedna baza danych ze składnikami.

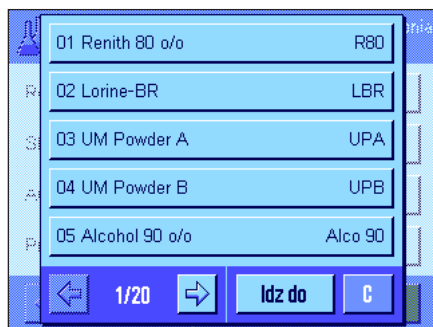


Nacisnąć przycisk «☰» i wybrać menu dla definiowania składników (na pierwszej stronie menu). Wyświetlona zostanie pierwsza strona bazy danych składników. Baza danych zawiera łącznie 20 stron z pięcioma składnikami na każdej stronie. Przy pomocy przycisków z symbolami strzałek przełączać można pomiędzy poszczególnymi stronami. Przez naciśnięcie przycisku "Idz do" i wpisaniu numeru składnika wybrać można bezpośrednio żądany składnik. Baza danych na rysunku obok nie zawiera jeszcze żadnych wprowadzeń.

Nacisnąć przycisk składnika, który ma być zdefiniowany.



Każdy składnik posiada własną **nazwę** oraz **identyfikator (ID)**. Naciśnięcie odpowiedniego przycisku powoduje wyświetlenie pola wprowadzeń z alfanumeryczną klawiaturą, która umożliwia ustalenie nazwy oraz identyfikatora (dla każdej pozycji maksymalnie 20 znaków) składnika. Oprogramowaniem sprzętowym wagi sprawdza poprawność wprowadzeń: Jeżeli wprowadzona zostanie nazwa bądź identyfikator, który wykorzystano już dla innego składnika, to pojawi się komunikat błędu. **Uwaga:** W praktyce identyfikator wczytywany jest dość często przy pomocy czytnika kodu kreskowego, co gwarantuje jednoznaczne przyporządkowanie składnika do odpowiedniego produktu. Jako nazwę stosować można ogólnie przyjęte nazewnictwo dla odpowiednich produktów. W przykładzie obok dla składnika nr 1 wprowadzona została już nazwa oraz identyfikator.



Rysunek obok pokazuje przykład pierwszej strony bazy danych składników wraz z pięcioma pierwszymi składnikami.

**Uwaga:** Zawartość bazy danych składników wydrukować można w dowolnej chwili za pośrednictwem przycisku «☰» (wydrukowane zostaną numery i nazwy składników)

**Uwaga:** Jeżeli zachodzi konieczność zmiany danych już zdefiniowanego składnika, to należy zapoznać się ze wskazówkami zamieszczonymi w rozdziale 7.7.

## 7.5 Definiowanie i aktywacja receptur

Waga wyposażona jest w bazę danych dla receptur, w której zapisać można maksymalnie 8 receptur z maksymalnie 12 składnikami każda. Dla kompletnego zdefiniowania danej receptury konieczne jest, aby w bazie danych składników dostępne były odpowiednie składniki (rozdział 7.4). W niniejszym podrozdziale opisana została procedura definiowania receptur (w celu późniejszej zmiany danych receptury już zdefiniowanej należy zapoznać się ze wskazówkami zamieszczonymi w rozdziale 7.7). **Uwaga:** Baza danych receptur jest niezależna od profilu użytkownika, tzn. dla wszystkich użytkowników dostępna jest tylko **jedna** baza danych z recepturami.

Nacisnąć przycisk «☰» i wybrać menu dla definiowania receptur (na pierwszej stronie menu). Wyświetlona zostanie pierwsza strona menu receptur. Nowa waga nie zawiera jeszcze żadnych danych receptur, dlatego wszystkie receptury są wyłączone (nastawa "Wyl.").

Nacisnąć przycisk receptury, która ma być zdefiniowana (np. receptura nr 2).

Najpierw ustalić należy, jaki rodzaj receptury będzie definiowany:

"**Składniki Fix**": Dla poszczególnych składników definiowane będą **bezwzględne** ciężary nominalne.

"**% Składnika**": Dla poszczególnych składników definiowane będą **względne** (procentowe) ciężary nominalne w odniesieniu do ciężaru końcowego albo pierwszego składnika.

Wybrać żądany rodzaj receptury i nacisnąć odpowiedni przycisk "Definiuj". Procedury definiowania receptur są odmienne dla obu rodzajów receptur i dlatego opisane zostaną poniżej w dwóch oddzielnych rozdziałach.

### 7.5.1 Receptury "Fixed Components" (bezwzględne nominalne wartości ciężarów)

Każda receptura zapisywana jest pod własną **nazwą**, dlatego wprowadzenie nazwy dla receptury jest konieczne. Zdefiniowanie **identyfikatora (ID)** wymagane jest, gdy stosowana będzie funkcja "kontrola bezpieczeństwa" (patrz niżej), albo identyfikatory receptur mają być zamieszczane na wydrukach. Naciśnięcie odpowiedniego przycisku powoduje wyświetlenie pola wprowadzeń z klawiaturą alfanumeryczną, która umożliwia zdefiniowanie nazwy i identyfikatora receptury (dla każdej pozycji maksymalnie 20 znaków). W przykładzie obok dla receptury nr 2 wprowadzona została już nazwa oraz identyfikator. **Uwaga:** Oprogramowaniem sprzętowym wagi sprawdza poprawność wprowadzeń: Jeżeli wprowadzona zostanie nazwa bądź identyfikator, który wykorzystano już dla innej receptury, to pojawi się komunikat błędu.

Kontrola bezpieczeństwa "**Kontrola Bezpieczeństwa**" jest fabrycznie wyłączona. Przy włączonej funkcji "**Kontrola Bezpieczeństwa**" dla każdej receptury wymagane jest podawanie jej identyfikatora (oraz identyfikatorów jej składników). Procedura recepturowania będzie kontynuowana tylko wtedy, gdy podane identyfikatory zgodne są z wprowadzonymi zapisanymi w bazach danych. W ten sposób uzyskać można pewność, że użytkownik pracuje z właściwą recepturą i odważane są prawidłowe składniki.

W menu "**Procedura**" można zdefiniować **procedurę dla recepturowania**:

"**Tara 1**": Wszystkie składniki odważane będą w 1 pojemniku; konieczne jest tylko jedno tarowanie wagi na początku procedury recepturowania (nastawa fabryczna).

"**n Tara**": Każdy składnik odważany jest we własnym pojemniku. Przed każdym odważaniem konieczne jest wytarowanie wagi.

Na stronach 2 do 4 menu dokonać można wyboru składników dla aktualnej receptury oraz wprowadzić kryteria ich odważania. Fabrycznie wszystkie składniki są wyłączone (nastawa "Wyl.").

Nacisnąć przycisk składnika, który ma zostać wprowadzony do receptury. Wyświetlone zostanie okno pozwalające na uaktywnienie danego składnika. W celu wprowadzenia nastaw dla odważania składnika, nacisnąć przycisk "**Definiuj**".

W tym oknie menu z bazy danych składników najpierw należy wybrać żądany składnik, a następnie zdefiniować jego ciężar nominalny oraz dopuszczalne granice tolerancji.

W celu **wybrania składnika** należy nacisnąć przycisk obok nazwy składnika lub ID składnika. W obu przypadkach otwarta zostanie baza danych ze składnikami, z której wybrać można żądany składnik przez naciśnięcie odpowiadającego mu przycisku. W przykładzie obok składnik został już wybrany.

Kolejną czynnością jest zdefiniowanie **nominalnego ciężaru składnika** (pozycja "**Masa Składnika**") oraz dopuszczalnych **tolerancji dla składnika** (w % lub w jednostkach wagowych).

Wybrać kolejne składniki dla aktualnej receptury i wprowadzić kryteria ich odważania. Po zakończeniu waga jest gotowa do realizacji receptury.

## 7.5.2 Receptury "% Składnika" (bezwzględne wartości nominalne ciężarów)

Definiowanie receptur, których ciężary docelowe są wartościami względnymi, różni się tylko w niewielu punktach od opisanego powyżej sposobu definiowania receptur z "bezwzględnymi nominalnymi wartościami ciężarów" składników.

Definiowanie nazwy i identyfikatora dla receptury oraz dokonanie nastaw dla funkcji "Kontrola Bezpieczeństwa" odbywa się tak samo (rozdział 7.5.1).

Ponadto w pozycji "**Baza**" określić należy podstawę dla odważania składników.

**"Masa Calkowita":**

Procentowa wartość nominalna każdego składnika odnosić się będzie do całkowitego (końcowego) ciężaru receptury. W trakcie recepturowania wprowadzić należy najpierw żądany ciężar końcowy dla receptury a ciężary nominalne poszczególnych składników zostaną automatycznie obliczone w procentowym stosunku do wprowadzonej wartości. Jest to nastawa fabryczna.

**"Masa 1 Składnika":**

Podczas realizacji receptury konieczne będzie podanie ciężaru nominalnego pierwszego składnika. Wartość tego ciężaru odpowiadać będzie wartości procentowej ustalonej dla składnika podczas definiowania receptury. Ciężary nominalne pozostałych składników zostaną automatycznie obliczone w relacji do pierwszego składnika.

**Przykład dla receptury z 2 składnikami:** Dla pierwszego składnika ustalono procentowy udział w wysokości 75 % a dla drugiego składnika 40 %. Podczas recepturowania dla pierwszego składnika podano ciężar docelowy 100 g. Waga obliczy ciężar docelowy dla drugiego składnika na wartości 53.33 g ( $100 \text{ g} / 75 \% \cdot 40 \% = 53.33 \text{ g}$ ).

**Uwaga:** Dla receptur z względnymi ciężarami nominalnymi składników nie ma możliwości wyboru **sposobu recepturowania**, gdyż wszystkie składniki muszą być odważane zawsze w tym samym pojemniku.

Receptura 3		Ustawienia
Iorex-MP, Skladnik 1		
Nazwa Skladnika .....	UM Powder A	
ID Sklad. ....	UPA	
Skladnik % .....	22.6 %	
+Tolerancja .....	2.50 %	
1/2		OK

Podczas ustalania kryteriów odważania dla poszczególnych składników, zamiast bezwzględnej nominalnej wartości ciężaru wprowadzana jest **nominalna wartość procentowa** (w zależności od wybranej nastawy dla "Baza", odnosi się ona albo do całkowitego ciężaru receptury albo do ciężaru pierwszego składnika).

Pozostałe nastawy dla składników dokonywane są w identyczny sposób jak dla receptur ze "składnikami bezwzględnymi".

**Ważna uwaga:** W przypadku receptur z procentowymi wartościami odnoszącymi się do **całkowitego ciężaru receptury**: Waga nie kontroluje, czy procentowa suma wszystkich składników wynosi łącznie 100 %. Jeżeli suma ta przekracza lub leży poniżej 100%, to ustalone udziały procentowe oraz wyznaczone do odważenia ciężary nominalne składników zostaną automatycznie dopasowane w trakcie realizacji receptury, według poniższego **przykładu**:

#### Zdefiniowane kryteria

Ciężar docelowy składnika nr 1: **80 %**; Ciężar docelowy składnika nr 2: **40 %**; Ciężar końcowy: **100 g**.

#### Automatyczne obliczenie ciężarów docelowych dla odważanych składników:

Składnik nr 1: 80 % / 120 % • 100 g = **66.67 g**

Składnik nr 2: 40 % / 120 % • 100 g = **33.33 g**

### 7.5.3 Drukowanie definicji procedur

Naciśnięcie w dowolnej chwili przycisku «», podczas gdy wyświetlane jest menu dla definiowania określonej receptury, umożliwia wydrukowanie nastaw i kryteriów aktualnej receptury.

Poniższe ilustracje pokazują (od strony lewej do prawej) przykładowe wydruki receptury z bezwzględnymi nominalnymi ciężarami, receptury ze względnymi nominalnymi wartościami w odniesieniu do całkowitego ciężaru receptury oraz receptury ze względnymi nominalnymi wartościami w odniesieniu do ciężaru pierwszego składnika.

Receptura 2 Składniki Fix	
Nazwa	Eraphtene
ID	ERA-1
Kontrola Bezpieczeństwa	
Wyl.	
Procedura	Tara 1
Składnik 1	
Nazwa	Renith 80 o/o
ID	R80
Masa Składnika	24.16 g
+Tolerancja	2.50 %
-Tolerancja	2.50 %
Składnik 2	
Nazwa	Lorine-BR
ID	LBR
Masa Składnika	16.45 g
+Tolerancja	2.50 %
-Tolerancja	2.50 %
Składnik 3	
Nazwa	Alcohol 90 o/o
ID	Alco 90
Masa Składnika	77.00 g
+Tolerancja	2.50 %
-Tolerancja	2.50 %

Receptura 3 % Składnika	
Nazwa	Iorex-MP
ID	IORX
Kontrola Bezpieczeństwa	
Wyl.	
<b>Baza</b>	<b>Masa Całkowita</b>
Składnik 1	
Nazwa	UM Powder A
ID	UPA
Składnik %	22.6 %
+Tolerancja	2.00 %
-Tolerancja	2.00 %
Składnik 2	
Nazwa	UM Powder B
ID	UPB
Składnik %	77.4 %
+Tolerancja	3.00 %
-Tolerancja	3.00 %

Receptura 4 % Składnika	
Nazwa	Meranit-411
ID	ME-411
Kontrola Bezpieczeństwa	
Wyl.	
<b>Baza</b>	<b>Masa 1 Składnika</b>
Składnik 1	
Nazwa	RF Subst. A
ID	RF-A
Składnik %	75.0 %
+Tolerancja	2.50 %
-Tolerancja	2.50 %
Składnik 2	
Nazwa	Sirine Liq. 16
ID	SI-LIQ
Składnik %	40.0 %
+Tolerancja	1.50 %
-Tolerancja	1.00 %

## 7.6 Praca z aplikacją "Recepturowanie"

W niniejszym rozdziale przedstawiony zostanie sposób pracy z aplikacją "Recepturowanie" i drukowania wyników.

### 7.6.1 Nastawy wstępne



Dla każdego recepturowania konieczne jest uaktywnienie przynajmniej trzech przycisków funkcyjnych "M+", "Wynik" oraz "Usun Wynik" (rozdział 7.3.3).

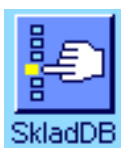
W zależności od rodzaju recepturowania uaktywnić należy dalsze przyciski funkcyjne:



Dla **dowolnego recepturowania**, bez korzystania z receptur zapisanych w bazie danych, należy uaktywnić dodatkowo przyciski funkcyjne "Nominaln.", "+Tolerancja" oraz "-Tolerancja". Używając tych przycisków można wprowadzić odpowiednie wartości.



Dla **dowolnego recepturowania** powinien być uaktywniony przycisk "ID", który umożliwia przyporządkowywanie żądanych nazw recepturom i ich składnikom. Uaktywnienie tego przycisku funkcyjnego może okazać się również korzystne w przypadku **automatycznej realizacji receptur**, gdy znajdzie potrzeba przydzielenia składnikom, dodatkowych, jednego czy dwóch identyfikatorów, poza już zdefiniowanymi (np. ID serii).



W celu korzystania, podczas **dowolnego recepturowania**, ze składników zapisanych w bazie danych, konieczne jest uaktywnienie przycisku funkcyjnego "SkladDB", który umożliwia przywoływanie składników z bazy danych.



Dla **automatycznej realizacji receptur** zdefiniowanych w bazie danych, konieczne jest uaktywnienie przycisku funkcyjnego "Receptura", który umożliwia przywoływanie receptur.



**Niezależnie od rodzaju recepturowania** zalecamy także uaktywnienie przycisku funkcyjnego "Abs/Rozn", który umożliwia przełączanie wskazania ciężaru pomiędzy odważoną już ilością składnika, a ilością pozostałą do odważenia.

Zalecamy również uaktywnienie najbardziej istotnych dla użytkownika **pól informacyjnych** (np. "Nazwa Receptury", "Nazwa Sklad.", "Nominaln." oraz "ID Sklad." dla automatycznej realizacji receptur, patrz rozdział 7.3.4).

W celu sporządzania wydruku receptur konieczne jest podłączenie drukarki.



## 7.6.2 Recepturowanie dowolne (bez korzystania z bazy danych receptur)

W poniższym opisie założono, że uaktywnione zostały konieczne przyciski funkcyjne oraz pola informacyjne (rozdział 7.6.1).

Jeżeli do ważenia wykorzystywany będzie pojemnik, należy umieścić go na szalce i nacisnąć przycisk «→T←» dla wytarowania wagi.



Nacisnąć przycisk funkcyjny "ID" i wprowadzić żądane nazwy dla receptury (jeżeli uaktywnione są także ID2, ID3 oraz ID4, to wprowadzić można dodatkowe oznaczenia, np. dla pierwszego składnika itd.).

**Uwaga:** Jeżeli dla dowolnego recepturowania wykorzystywane będą składniki zapisane w bazie danych składników, to konieczne jest uaktywnienie przycisku funkcyjnego "SkładDB". Za pośrednictwem tego przycisku można uzyskać bezpośredni dostęp do bazy danych składników i wybrać żądany składnik. W takim przypadku nie jest konieczne podawanie identyfikatora składnika ("ID"), gdyż zostanie on automatycznie wczytany z bazy danych.

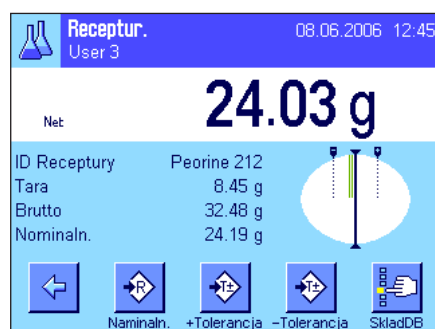


Jeżeli odważanie ma być wykonywane do wartości ciężaru nominalnego, należy nacisnąć przycisk funkcyjny "Nominaln." i podać ciężar nominalny dla **pierwszego składnika**.

**Uwaga:** Jeżeli przed wprowadzeniem ciężaru nominalnego, przyciskiem funkcyjnym "Abs/Rozn", przełączono wyświetlacz na wskazywanie ciężaru pozostałej do odważenia ilości składnika, to ciężar nominalny pojawi się na wyświetlaczu ze znakiem minus (naważanie do zera).

W przypadku korzystania z tolerancji, należy wprowadzić odpowiednie wartości używając przycisków funkcyjnych "+Tolerancja" oraz "-Tolerancja" (próbki, których ciężar wykracza poza tolerancję, oznaczone są na wydruku pojedynczych wartości symbolami ">T" i "<T").

Po wprowadzeniu wartości ciężaru nominalnego i tolerancji dla pierwszego składnika, na wyświetlaczu pojawi się graficzny wskaźnik naważania ("SmartTrac") z zaznaczonymi granicami tolerancji, które ułatwiają odważanie do ciężaru nominalnego.



Odważyć pierwszy składnik.

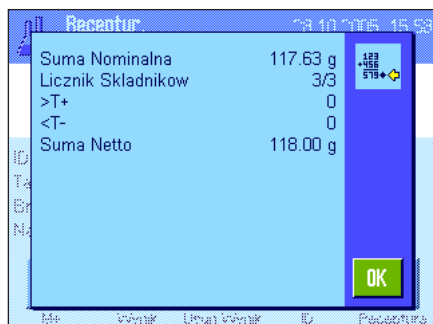
**Uwaga:** Przy pomocy przycisku funkcyjnego "Abs/Rozn" można w dowolnej chwili przełączyć wskazanie ciężaru pomiędzy odważoną już ilością składnika a ilością pozostałą do odważenia.



Po osiągnięciu ciężaru nominalnego lub gdy ciężar składnika mieści się w granicach tolerancji, należy nacisnąć przycisk "M+" dla zapisania uzyskanej wartości (**skontrolować dodatkowo wyświetlany wynik, gdyż waga nie weryfikuje, czy odważony ciężar odpowiada wartości nominalnej!**). Wydrukowany zostanie nagłówek wydruku wraz z osiągniętym dla aktualnego składnika wynikiem odważania (wartość pojedyncza).


Waga gotowa jest teraz do odważenia **drugiego składnika**. Jeżeli ma być on odważany w innym pojemniku, to pojemnik ten należy umieścić na szalce i wytarować wagę. Jeżeli drugi składnik odważany będzie w tym samym pojemniku, to tarowanie wagi nie jest konieczne.

Wprowadzić ciężar docelowy i tolerancję. Odważyć składnik i zapisać wynik naciskając przycisk funkcyjny "M+".



Odważyć pozostałe składniki w wyżej opisany sposób. Za każdym razem, po naciśnięciu przycisku "**M+**", uzyskany wynik ważenia zostanie automatycznie wydrukowany zgodnie z wprowadzonymi nastawami (rozdział 7.3.5).

Po odważeniu wszystkich składników receptury należy nacisnąć przycisk funkcyjny "**Wynik**" (przycisk ten dostępny jest tylko wtedy, gdy w pamięci wagi zapisane zostały wyniki ważenia, w innym razie przycisk wyświetlany jest w kolorze szarym i pozostaje nieaktywny). Po naciśnięciu przycisku "**Wynik**" wyświetlone zostanie okno z wynikami receptury (wyświetlane będą informacje, które wybrane zostały dla wydruku wyników recepturowania, patrz rozdział 7.3.5).

Naciśnięcie przycisku «» umożliwi wydrukowanie wyników recepturowania. Przykład kompletnego wydruku zamieszczono na w rozdziale 7.6.5.

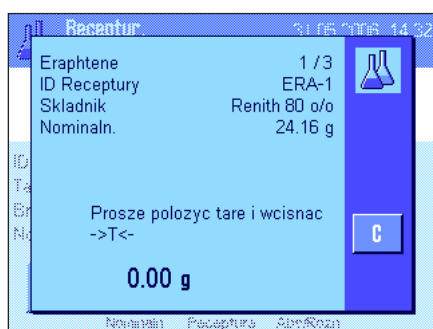
Dla zakończenia aktualnej procedury recepturowania i wykasowania zawartości pamięci wagi na potrzeby kolejnej receptury, należy nacisnąć przycisk funkcyjny "**Usun Wynik**" (ze względów bezpieczeństwa wyświetlony zostanie komunikat domagający się potwierdzenia zamiaru skasowania zawartości pamięci).


### 7.6.3 Automatyczna realizacja receptur "Składniki Fix" (bezwzględne nominalne wartości ciężarów)

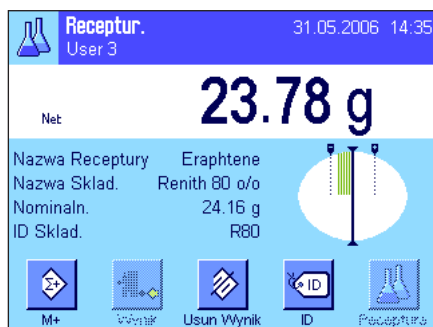
W poniższym opisie zakłada się, że odpowiednia receptura została już zdefiniowana (rozdział 7.5.1) oraz uaktywnione są wymagane przyciski funkcyjne i pola informacyjne.



Nacisnąć przycisk funkcyjny "**Receptura**" i z bazy danych receptur wybrać żądaną recepturę. Realizacja receptury rozpoczyna się bezpośrednio po jej przywołaniu. **Uwaga:** Jeżeli przycisk funkcyjny "**Receptura**" wyświetlany jest w kolorze szarym, to wybranie nowej receptury nie jest możliwe, ponieważ ostatnio realizowana receptura nie została jeszcze zakończona. W takim wypadku należy nacisnąć przycisk funkcyjny "**Usun Wynik**" w celu zakończenia aktualnej procedury recepturowania.



Wyświetlony zostanie komunikat informujący o konieczności wytarowania wagi. Umieścić pojemnik na szalce wagi i nacisnąć przycisk «».



Waga gotowa jest teraz do odważenia pierwszego składnika, którego nazwa, wartość nominalna ciężaru oraz identyfikator wyświetlane są w odpowiednich polach informacyjnych. Rozpocząć odważanie pierwszego składnika obserwując granice tolerancji zaznaczone na wskaźniku graficznym ("SmartTrac") które pomagają w dokładnym odważeniu wartości nominalnej. **Zaleca się uważną obserwację wskaźnika, gdyż waga nie weryfikuje, czy odważony ciężar odpowiada wartości nominalnej!** W przykładzie obok odważany składnik nie osiągnął jeszcze wielkości nominalnej, ale mieści się już w zdefiniowanych granicach tolerancji.

**Uwaga:** Przy pomocy przycisku funkcyjnego "**Abs/Rozn**" można w dowolnej chwili przełączyć wskazanie ciężaru pomiędzy odważoną już ilością składnika a ilością pozostałą do odważenia.

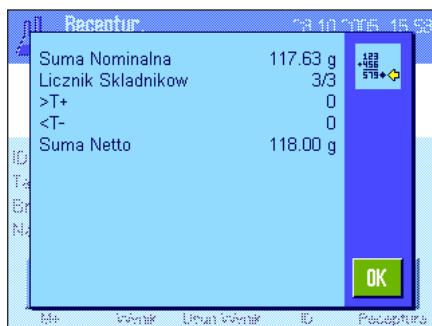


Po osiągnięciu ciężaru nominalnego lub gdy ciężar składnika mieści się w granicach tolerancji, dla zapisania uzyskanej wartości należy nacisnąć przycisk "M+". Wydrukowany zostanie nagłówek wydruku wraz z osiągniętym dla aktualnego składnika wynikiem odważania (wartość pojedyncza, patrz rozdział 7.3.5). **Uwaga:** Po odważeniu pierwszego składnika uaktywnia się przycisk funkcyjny "Wynik", za pośrednictwem którego można w dowolnej chwili przywołać okno wyników recepturowania oraz uzyskać informacje o aktualnym stanie procedury.

Waga gotowa jest teraz do odważenia **drugiego składnika**.

**Uwaga:** Jeżeli definicja receptury przewiduje, że każdy składnik odważany będzie w osobnym pojemniku (rozdział 7.5.1), to przed odważeniem drugiego składnika wyświetlony zostanie komunikat polecający umieszczenie na szalce wagi nowego pojemnika i naciśnięcie przycisku «→T←». Jeżeli, zgodnie z definicją receptury, wszystkie składniki mają być odważane w tym samym pojemniku, to ponowne tarowanie wagi nie jest konieczne. Jeśli uaktywniono **automatyczne zerowanie** (rozdział 7.3.2), po zdjęciu pojemnika z szalki wyświetlacz zostanie automatycznie wyzerowany.

Odważyć pozostałe składniki w wyżej opisany sposób. Za każdym razem, po naciśnięciu przycisku "M+", uzyskany wynik ważenia zostanie zapisany oraz automatycznie wydrukowany zgodnie z wprowadzonymi nastawami.



Po odważeniu wszystkich składników receptury automatycznie wyświetlone zostanie okno z jej wynikami (wyświetlane będą informacje, które wybrane zostały dla wydruku wyników recepturowania, patrz rozdział 7.3.5). Jednocześnie zakończony zostaje wydruk wyników (przykład pełnego wydruku zamieszczono w rozdziale 7.6.5).



Dla zakończenia aktualnej procedury recepturowania (lub jej przerwania) i wykasowania pamięci wagi na potrzeby kolejnej receptury, należy nacisnąć przycisk funkcyjny "Usun Wynik" (ze względów bezpieczeństwa wyświetlony zostanie komunikat domagający się potwierdzenia zamiaru skasowania pamięci). **Uwaga:** Rozpoczęcie nowej procedury recepturowania możliwe jest dopiero po naciśnięciu przycisku funkcyjnego "Usun Wynik".

#### Istotne uwagi

- Za dopilnowanie, czy odważane składniki leżą w granicach tolerancji odpowiedzialny jest sam użytkownik. Waga nie weryfikuje tego. Jeżeli za pośrednictwem przycisku funkcyjnego "M+" przejęta zostanie nieprawidłowa wartość ciężaru, to również wynik recepturowania będzie błędny.
- Po przywołaniu receptury, ani zmiana jej identyfikatora ("ID Receptury") ani identyfikatorów składników ("ID Sklad.") nie będzie możliwa, gdyż są one częściami składowymi danej definicji receptury względnie definicji składników w bazie danych.

#### 7.6.4 Automatyczna realizacja receptur "% Składnika" (względne nominalne wartości ciężarów)

Procedura automatycznej realizacji receptur z "% Składnika" jest w zasadzie identyczna z procedurą "Składniki Fix". Dlatego przedstawiony poniżej sposób postępowania ujęto w formie skróconej.



W zależności od **podstawy** ustalonej w definicji receptury dla odważania składników (rozdział 7.5.2), po przywołaniu receptury najpierw wyświetlony zostanie komunikat domagający się albo wprowadzeniażądanego **ciężaru końcowego receptury**, albo **ciężaru nominalnego pierwszego składnika**. Wprowadzić odpowiednią wartość.

Zamieszczony obok przykład pokazuje komunikat żądający podania wartości ciężaru końcowego receptury.

Po wprowadzeniu ciężaru końcowego dla receptury (albo ciężaru nominalnego pierwszego składnika) pojawi się komunikat żądający wytarowania wagi. Po umieszczeniu pojemnika na szalce i naciśnięciu przycisku «→T←» waga gotowa będzie do odważenia pierwszego składnika. Ciężar nominalny wskazywany będzie w polu informacyjnym "Nominaln.", a wskaźnik graficzny "SmartTrac" wspomaga użytkownika przy odważaniu składników.

Rozpocząć odważanie pierwszego składnika. Także tutaj korzystać można z przycisku funkcyjnego "**Abs/Rozn**" dla przełączenia wskazania ciężaru pomiędzy odważoną już ilością składnika a ilością pozostałą do odważenia. Po osiągnięciu ciężaru nominalnego lub gdy ciężar składnika mieści się w granicach tolerancji, należy nacisnąć przycisk "**M+**" dla zapisania uzyskanej wartości.

Odważyć pozostałe składniki receptury. Po odważeniu ostatniego składnika pojawi się automatycznie okno z wynikami receptury i zakończony zostanie protokół receptury.

### 7.6.5 Przykład wydruku wyników receptuowania

```

---- Receptuowanie ----
6.Paz 2010          16:09
Nazwa Uzytkownika  User 3
Receptura          Iorex-MP
ID Receptury       IORX
Nr. Skladnika      2
Suma Nomina.      84.30 g
ID Sklad.          UPA
Skladnik           1/2
Nominaln.         19.22 g
+Tol               0.38 g
-Tol               0.38 g
 1      N          19.24 g
 1      N          100.1 %
 1 Diff           0.02 g
 1 Diff           0.1 %
ID Sklad.          UPB
Skladnik           2/2
Nominaln.         65.08 g
+Tol               1.95 g
-Tol               1.95 g
 2      N          65.21 g
 2      N          100.2 %
 2 Diff           0.13 g
 2 Diff           0.2 %
Suma Netto        84.45 g

Podpis
.....
-----

```

Rysunek zamieszczony obok jest przykładem wydruku wyników receptuowania (wydruk odpowiedniej receptury znaleźć można w rozdziale 7.5.3, "Receptura 3").

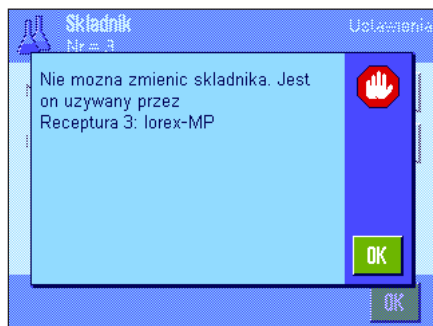
Które informacje drukowane będą w nagłówku, jako pojedyncze wartości oraz jako wyniki, zależne jest od indywidualnych nastaw dokonanych dla wydruków (rozdział 7.3.5).

Poniżej wyjaśniono jedynie informacje specyficzne dla receptuowania. Wskazówki dotyczące pozostałych informacji zawartych na wydruku znaleźć można w rozdziale 5.2.8:

" <b>Receptura</b> ":	Nazwa receptury.
" <b>ID Receptury</b> ":	Identyfikator receptury ("ID1").
" <b>Skladnik</b> ":	Wydruk liczby składników bieżącej receptury.
" <b>Suma Nomina.</b> ":	Suma ciężarów nominalnych wszystkich składników.
" <b>ID Sklad.</b> ":	Zdefiniowana nazwa dla składnika ("ID2").
" <b>Nr. Skladnika</b> ":	Stan licznika składników (bieżący składnik/liczba składników).
" <b>Nominaln.</b> ":	Nominalny ciężar składnika.
" <b>+Tol</b> " oraz " <b>-Tol</b> ":	Tolerancje zdefiniowane dla składnika.
" <b>N</b> " [g]:	Ciężar danego składnika.
" <b>N</b> " [%]:	Ciężar danego składnika jako % ciężaru nominalnego.
" <b>Rozn.</b> " [g]:	Różnica pomiędzy ciężarem nominalnym a faktycznym danego składnika.
" <b>Rozn.</b> " [%]:	Procentowe odchylenie faktycznego ciężaru danego składnika od jego ciężaru nominalnego.
" <b>Suma Netto</b> ":	Suma ciężarów netto wszystkich składników.

## 7.7 Wskazówki dotyczące wprowadzania zmian w zapisanych składnikach i recepturach

Użytkownik ma możliwość wprowadzania zmian do receptur i składników już zapisanych. Podczas dokonywania zmian obowiązują następujące zasady:



- Dokonywanie zmian w recepturach lub składnikach w trakcie realizacji receptury jest niemożliwe.
- Próba dokonania zmiany składnika będącego częścią składową jakiejś receptury spowoduje wyświetlenie przedstawionego obok komunikatu błędu. Aby mimo to dokonać zmiany danego składnika, należy najpierw dezaktywować go we wszystkich korzystających z niego recepturach. W celu ponownego przejęcia zmienionego składnika do receptury, należy jednoznacznie wybrać dany składnik z bazy danych składników, a następnie uaktywnić go w żądanej recepturze i wprowadzić wartości nominalne oraz tolerancje. W tym wypadku zalecamy także zmianę nazwy oraz identyfikatora receptury. Pozwoli to na odróżnienie procedur recepturowania zrealizowanych według receptury z nowym składnikiem od procedur realizowanych według "starej" receptury.
- W celu usunięcia składnika z bazy danych, należy skasować jego nazwę lub ID. Jest to jednak możliwe tylko wtedy, gdy dany składnik nie jest częścią składową jakiejś receptury (patrz wyżej).
- Receptury nie mogą być wykasowywane z bazy danych. Jeżeli jakaś receptura okaże się niepotrzebna, to należy ją dezaktywować. Definitywne usunięcie z bazy danych możliwe jest przez nadpisanie niepotrzebnej receptury definicją receptury nowej.



## 8 Aplikacja "Liczenie Sztuk"

W rozdziale tym opisana została aplikacja "Liczenie Sztuk". Użytkownik znajdzie tu informacje dotyczące praktycznych aspektów korzystania z tej aplikacji oraz jej specyficznych nastaw. **Należy pamiętać, że wszystkie nastawy dokonane dla aplikacji "Liczenie Sztuk" zapisane zostaną w aktywnym profilu użytkownika, dzięki czemu każdy użytkownik wprowadzić może własne nastawy dla tej aplikacji. Z tego względu należy się najpierw upewnić, czy uaktywniony jest właściwy profil.**

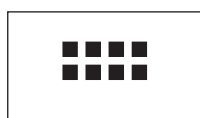
### 8.1 Wprowadzenie do aplikacji "Liczenie Sztuk"

Aplikacja "Liczenie Sztuk" umożliwia liczenie sztuk, przy czym dla ustalania ciężaru odniesienia pojedynczej sztuki dostępne są różnorodne metody.

Wiele nastaw specyficznych dla aplikacji "Liczenie Sztuk" jest identyczna z nastawami dostępnymi w aplikacji "Ważenie". W aplikacji liczenia sztuk dostępnych jest jednak kilka dodatkowych nastaw oraz funkcji. W kolejnych punktach tego rozdziału opisane zostaną szczegółowo tylko te nastawy i funkcje, które różnią się od występujących w aplikacji "Ważenie".

**Uwaga:** Jeżeli aplikacja "Liczenie Sztuk" wykorzystywana jest przy współpracy z interfejsem przekaźnikowym LC-I/O produkcji METTLER TOLEDO, to należy zapoznać się z informacjami zamieszczonymi w przewodniku "**Solution Guide**" zamieszczonym w Internecie (na stronie [www.mt.com](http://www.mt.com)).

### 8.2 Wybieranie aplikacji



Jeżeli aplikacja "LiczenieSztuk" nie jest jeszcze uruchomiona, należy nacisnąć przycisk «☰». W oknie wyboru nacisnąć ikonę aplikacji.



Po wybraniu aplikacji wyświetlone zostanie przedstawione obok okno. Fabrycznie dla liczenia sztuk uaktywnione są niektóre specjalne przyciski funkcyjne oraz specjalne pole informacyjne. Przyciski funkcyjne i inne nastawy, dostosować można do indywidualnych potrzeb użytkownika, zgodnie z opisem zamieszczonym poniżej.

### 8.3 Nastawy dla aplikacji "Liczenie Sztuk"

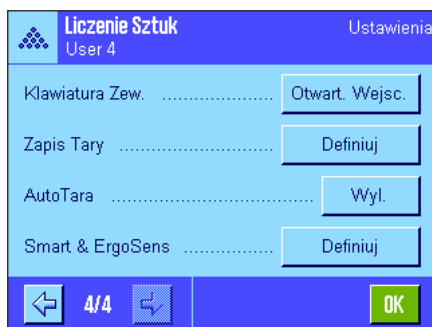
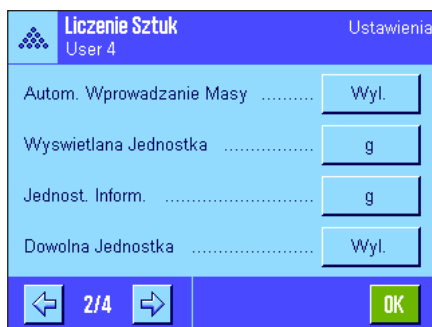
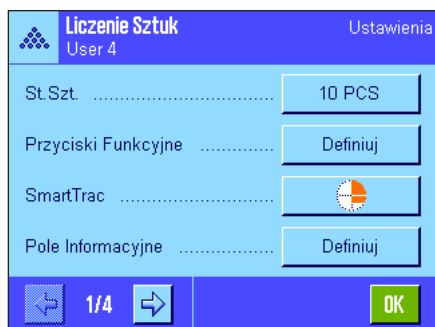
Dla liczenia sztuk dostępne są różnorodne nastawy specyficzne, które umożliwiają dopasowanie aplikacji do indywidualnych potrzeb użytkownika.

#### 8.3.1 Przegląd



Dostęp do specyficznych nastaw aplikacji uzyskać można przez naciśnięcie przycisku «☰». Po naciśnięciu przycisku wyświetlona zostanie pierwsza z łącznie 4 stron menu.

Poza nielicznymi wyjątkami, nastawy dostępne dla aplikacji "Liczenie Sztuk" są identyczne z nastawami dla aplikacji "Ważenie" (rozdział 5.2). Poniżej opisane zostały jedynie nastawy odmienne. Dotyczą one następujących menu:



#### "St.Szt.":

Umożliwia zdefiniowanie stałej liczby sztuk odniesienia.

#### "Przyciski Funkcyjne":

Dla liczenia sztuk dostępne są dodatkowe przyciski funkcyjne.

#### "Pole Informacyjne":

Dla liczenia sztuk dostępne są dodatkowe pola informacyjne.

#### "Autom. Wprowadzanie Masy":

Nastawa ta umożliwia automatyczne sumowanie ustalonych ilości sztuk.

#### "Wyswietlana Jednostka" i "Jednost. Inform.":

Dla liczenia sztuk dostępna jest dodatkowa jednostka "PCS" (sztuki).

#### "Protokol":

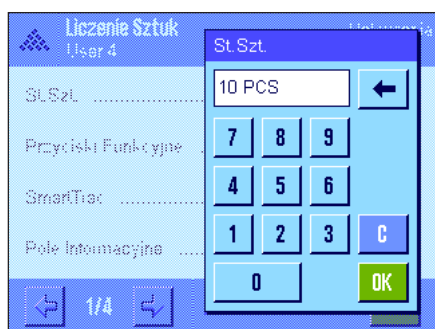
Dla wydruku wyników liczenia sztuk dostępne są dodatkowe informacje.

#### "Smart & ErgoSens":

Sensorom przyporządkować można specjalne funkcje dla liczenia sztuk.

W przeciwieństwie do aplikacji "Ważenie" zdefiniować można tylko **jedną** własną jednostkę. Oprócz tego niedostępna jest również funkcja "MinWeigh". W kolejnych rozdziałach przedstawiono szczegóły dotyczące specyficznych nastaw dla aplikacji.

### 8.3.2 Wprowadzenie stałej liczby sztuk odniesienia



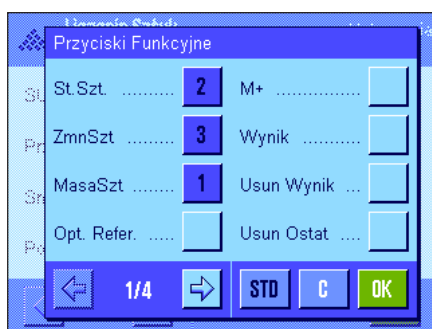
W tym menu zdefiniować można stałą liczbę sztuk, do której odnosić się będzie przycisk funkcyjny "St.Szt." (rozdział 8.3.3). Po naciśnięciu odpowiedniego przycisku pojawi się okno wprowadzeń z klawiaturą numeryczną, która umożliwia zdefiniowanie żądanej liczby sztuk odniesienia.

Podczas liczenia sztuk, po każdym naciśnięciu przycisku funkcyjnego "St.Szt.", ciężar leżący na szalce wagi dzielony będzie przez zdefiniowaną, stałą liczbę sztuk odniesienia. W ten sposób ustalany jest ciężar odniesienia pojedynczej sztuki, który jest podstawą dla funkcji liczenia sztuk.

**Uwaga:** Przycisk funkcyjny "St.Szt." oznaczony jest "Stała n", gdzie "n" oznacza wybraną liczbę sztuk odniesienia. Przykład: "Stała10".

**Nastawa fabryczna:** 10 PCS.

### 8.3.3 Specjalne przyciski funkcyjne dla liczenia sztuk



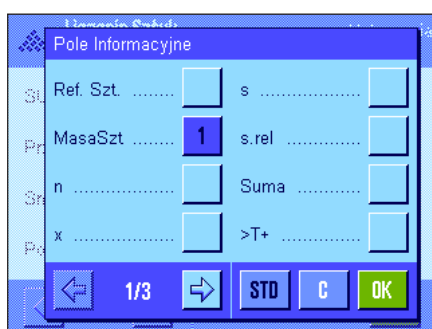
Na pierwszych dwóch stronach menu przycisków funkcyjnych dla liczenia sztuk dostępne są następujące nastawy:

- "**St.Szt.**": Ustala ciężar odniesienia pojedynczej sztuki za pośrednictwem zdefiniowanej, stałej liczby sztuk (rozdział 8.4.1).
- "**ZmnSzt**": Dowolny wybór liczby sztuk odniesienia (rozdział 8.4.1).
- "**MasaSzt**": Wprowadzanie znanego ciężaru odniesienia sztuki.
- "**Opt. Refer.**": Optymalizacja ciężaru odniesienia (rozdział 8.4.4).
- "**M+**": Zapisuje aktualną liczbę sztuk w pamięci wagi (rozdział 8.4.2).
- "**Wynik**": Otwiera okno z wynikami liczenia sztuk (rozdział 8.4.2).
- "**Usun Wynik**": Kasuje zapisane w pamięci wartości serii liczenia sztuk (rozdział 8.4.2).
- "**Usun Ostat**": Kasuje ostatnio zapisaną liczbę sztuk (rozdział 8.4.2).
- "**Nominaln.**": Ustalenie żądanej, docelowej liczby sztuk (rozdział 8.4.3). Liczba ta służy także jako odniesienie dla tolerancji (opisane poniżej).
- "**Abs/Rozn**": Przełącza wskazanie ciężaru pomiędzy odważoną już liczbą sztuk a liczbą sztuk pozostałą do odważenia dla osiągnięcia docelowej liczby sztuk (rozdział 8.4.2).
- "**+Tol**" oraz "**-Tol**": Definiowanie dokładności (tolerancji) dla liczenia sztuk (rozdział 8.4.3).
- "**Max n**": Definiowanie maksymalnej liczby liczeń w serii liczenia sztuk (rozdział 8.4.2).

Pozostałe przyciski funkcyjne odpowiadają przyciskom występującym w aplikacji "Ważenie" (rozdział 5.2.2).

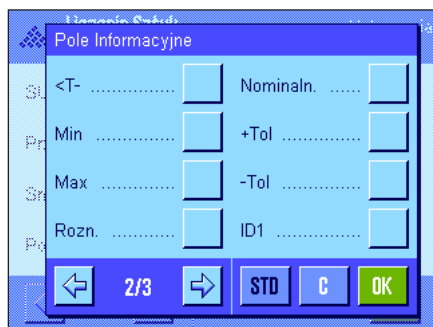
**Nastawa fabryczna:** Uaktywnione są przyciski "MasaSzt", "St.Szt.", "ZmnSzt" oraz "Nominaln." (w tej kolejności).

### 8.3.4 Specjalne pola informacyjne dla liczenia sztuk



Na pierwszych dwóch stronach menu pól informacyjnych dla liczenia sztuk dostępne są następujące nastawy:

- "**Ref. Szt.**": Wybrana liczba sztuk odniesienia.
- "**MasaSzt**": Ciężar dla jednej sztuki odniesienia.
- "**n**": Liczba przeprowadzonych i zapisanych w pamięci liczeń w serii.
- "**x**": Średnia liczba sztuk dla wszystkich liczeń w serii.
- "**s**" oraz "**s.rel**": Odchylenie standardowe w serii liczenia sztuk jako wartość bezwzględna lub procentowa.
- "**Suma**": Suma liczby sztuk z wszystkich procedur liczenia w serii.



">T+" oraz "<T-":

Liczba przeprowadzonych procedur liczenia, które przekroczyły górną, względnie dolną granicę tolerancji.

"Min" oraz "Max":

Najmniejsza względnie największa liczba sztuk zarejestrowana w serii liczenia sztuk.

"Rozn.":

Różnica między największą i najmniejszą liczbą sztuk w serii liczenia sztuk.

"Nominaln.":

Pokazuje docelową liczbę sztuk wprowadzoną za pośrednictwem przycisku funkcyjnego o tej samej nazwie.

"+Tol" oraz "-Tol":

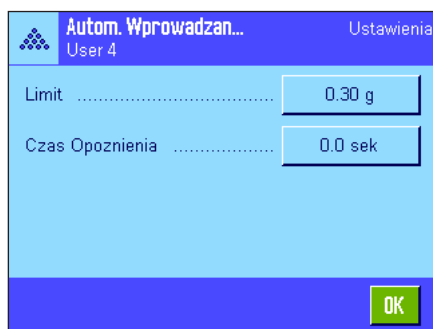
Pola te pokazują tolerancje wprowadzone za pośrednictwem przycisków funkcyjnych o tej samej nazwie.

Wszystkie pozostałe pola informacyjne odpowiadają polom występującym w aplikacji "Ważenie" (rozdział 5.2.4).

**Nastawa fabryczna:** Aktywna jest "MasaSzt".

### 8.3.5 Nastawy dla funkcji automatycznego przesyłania wartości ciężarów

Ta opcja menu może zostać użyta do zdefiniowania, czy oraz według jakich kryteriów waga będzie automatycznie przysyłać stabilny wynik do statystyki (pozwala to, podczas liczenia sztuk, unikać naciskania przycisku funkcyjnego "M+"). Dodatkowo uzyskana liczba sztuk nie będzie również automatycznie drukowana.



Po uaktywnieniu tej funkcji ("Wl."), nacisnąć "Definiuj", aby zdefiniować kryteria dla automatycznego przesyłania wartości ciężarów:

"Limit":

Wartość ta określa, jaka minimalna zmiana (liczby sztuk albo ciężaru, w zależności od wybranej jednostki) jest konieczna, aby wartość pomiaru została automatycznie zapisana w pamięci wagi.

"Czas Opóźnienia":

Gdy wystąpi zmiana ciężaru większa do zdefiniowanego minimum, rozpoczyna się odliczanie ustawionego czasu opóźnienia ("Czas Opóźnienia"). Po upływie tego czasu wartość ciężaru zostaje zarejestrowana i przesłana do systemu statystyki lub przesłana przez interfejs.

**Nastawa fabryczna:** "Wyl." (automatyczne przesyłanie nieaktywne).

### 8.3.6 Dodatkowa jednostka dla liczenia sztuk



W menu "Wyświetlana Jednostka" oraz "Jednost. Inform.", obok zwykłych jednostek pomiaru, dostępna jest dodatkowo jednostka "PCS" (przy założeniu, że ciężar sztuki odniesienia został już zdefiniowany).

**Uwaga:** Dla liczenia sztuk nie jest konieczny odrębny wybór jednostki "PCS", ponieważ podczas ustalania ciężaru odniesienia sztuki wskazywana jednostka przełącza się automatycznie na "PCS". Po ustaleniu ciężaru odniesienia sztuki można w każdej chwili wybrać żądaną jednostkę (chyba, że w trakcie serii liczenia sztuk do pamięci wagi wprowadzona została już jakaś wartość; w tym przypadku przełączanie jednostek między "PCS" a innymi możliwe będzie dopiero po zakończeniu aktualnej serii liczenia sztuk).

**Nastawa fabryczna:** "g" (gramy) dla "Wyświetlana Jednostka" oraz "Jednost. Inform.".

### 8.3.7 Specjalne informacje na raportach z liczenia sztuk

Opisane poniżej, dodatkowe nastawy dla liczenia sztuk, dostępne są w trzech menu podrzędnych, w których zdefiniować można nagłówek wydruku, wydruk pojedynczych wartości oraz wydruk wyniku.

**Uwaga:** Pozostałe informacje dostępne dla wydruku odpowiadają informacjom występującym w aplikacji "Wazenie" (rozdział 5.2.8) i dlatego nie będą w tym miejscu opisane.

#### Nagłówek wydruku

Dodatkowe nastawy dla liczenia sztuk dostępne są na drugiej stronie tego menu podrzędnego:

**"Max n":**

Wydruk zdefiniowanej, maksymalnej liczby liczeń w serii liczenia sztuk.

**"Nom.,+Tol,-Tol":**

Wydruk zdefiniowanej docelowej liczby sztuk i wybranych tolerancji.

**Nastawa fabryczna:**

"Nazwa Aplik." (drukowane jest "Liczenie Sztuk"), "Data/Czas", "Typ Wagi" oraz "SNR" (w tej kolejności); żadna specyficzna dla liczenia sztuk informacja nie jest uaktywniona.

Nagłówek drukowany jest automatycznie, gdy podczas serii liczenia sztuk naciśnięty zostanie przycisk funkcyjny **"M+"** w celu zapisania w pamięci wyniku pierwszego liczenia. Nagłówek może być także wydrukowany oddzielnie przez naciśnięcie przycisku funkcyjnego "Naglowek".

#### Wydruk pojedynczych wartości

Na pierwszej i drugiej stronie tego menu podrzędnego dostępne są następujące, specyficzne dla liczenia sztuk nastawy:

**"Nom.,+Tol,-Tol":**

Wydruk zdefiniowanej docelowej liczby sztuk i wybranych tolerancji.

**"Ref. Szt.":**

Wydruk wybranej liczby sztuk odniesienia.


**"MasaSzt":**

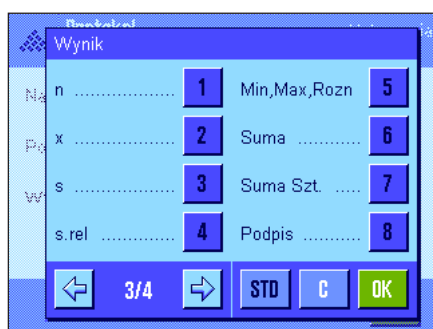
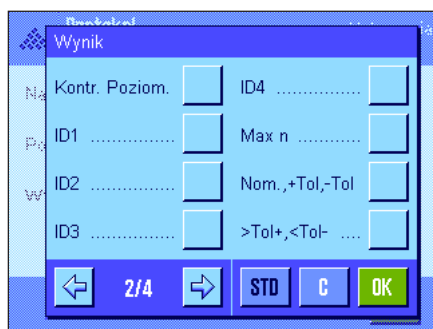
Wydruk ciężaru odniesienia sztuki.

**"NettoSzt.":**

Wydruk wartości netto uzyskanej liczby sztuk.

**Nastawa fabryczna:**


"ID1", "Nom.,+Tol,-Tol", "Netto" oraz "NettoSzt." (w tej kolejności). Pojedyncze wartości drukowane są automatycznie, gdy podczas serii liczenia sztuk naciśnięty zostanie przycisk funkcyjny **"M+"**. Pojedyncze wartości mogą być także drukowane oddzielnie przez naciśnięcie przycisku «» (w tym wypadku wartości netto nie zostanie przydzielony numer odliczony przez licznik sztuk).



### Wydruk wyników

Na drugiej i trzeciej stronie tego menu podrzędnego zdefiniować można, które informacje dodatkowe mają się znaleźć na wydruku wyników liczenia sztuk:

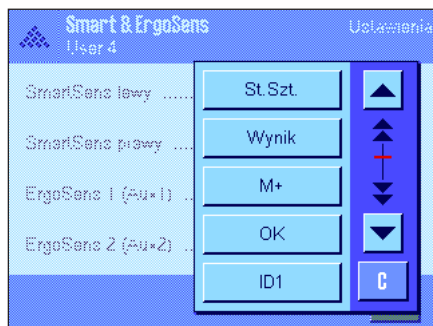
- "Max n": Zdefiniowana, maksymalna liczba liczeń w serii.
- "Nom., +Tol, -Tol": Zdefiniowane nominalna (docelowa) liczba sztuk i tolerancje.
- ">Tol+, <Tol-": Liczba liczeń sztuk, które przekroczyły górną względnie dolną granicę tolerancji.
- "n": Liczba przeprowadzonych liczeń w serii.
- "x": Średnia liczba sztuk dla wszystkich liczeń w serii.
- "s" oraz "s.rel": Odchylenie standardowe jako wartość bezwzględna i procentowa.  
**Uwaga:** Wielkości te drukowane są tylko wtedy, gdy w pamięci zapisane są co najmniej 3 wartości, w przeciwnym razie zamiast wartości widoczne są poziome kreski.
- "Min,Max,Rozn": Najmniejsza i największa liczba sztuk uzyskana w aktualnej serii oraz różnica pomiędzy tymi wartościami.
- "Suma": Zsumowane wartości wyników wszystkich zapisanych liczeń w aktualnie wskazywanej jednostce.
- "Suma Szt.": Suma liczby sztuk wszystkich zapisanych w pamięci liczeń.
- Nastawa fabryczna:** Uaktywnione są "n", "x", "s", "s.rel", "Min,Max,Rozn", "Suma" oraz "Suma Szt.", jak również "Podpis" i "3 Puste Linie" (w tej kolejności).

Protokół wyników będzie wydrukowany, gdy przy otwartym oknie wyników naciśnięty zostanie przycisk «». Jeżeli dla serii liczenia sztuk zdefiniowano określoną liczbę liczeń ("Max n"), to wyniki będą wydrukowane automatycznie, gdy wynik ostatniego liczenia zapisany zostanie w statystyce.

**Przykładowy wydruk wyników liczenia sztuk** zamieszczono w rozdziale 8.4.5.

## 8.3.8 Specjalne nastawy SmartSens i ErgoSens dla liczenia sztuk

Dla liczenia sztuk dostępne są dodatkowe nastawy sensorów bezdotykowych SmartSens i ErgoSens.



"St.Szt.", "Wynik" oraz "M+" emulują przyciski funkcyjne o tej samej nazwie. "OK" emuluje naciśnięcie przycisku o tej samej nazwie dla potwierdzania wprowadzeń i czynności w oknach dialogowych liczenia sztuk (ale nie w menu).

Jeżeli uaktywniona zostanie jedna z powyższych nastaw, to na listwie stanu, poniżej odpowiedniego sensora świeci się zielony symbol "F" (Funkcja).

### Nastawa fabryczna: Zależnie od modelu

Wagi precyzyjne: "Wyl." dla wszystkich 4 sensorów.

Wagi analityczne i Mikro-wagi: Prawy i lewy SmartSens skonfigurowany do obsługi drzwiczek osłony przeciwwiatrowej.  
"Wyl." dla obu ErgoSens.



## 8.4 Praca z aplikacją "Liczenie Sztuk"

W tym rozdziale przedstawiony zostanie sposób korzystania z aplikacji "Liczenie Sztuk". Naturalnie także tutaj możliwe jest wprowadzanie wartości tary, zmiana rozdzielczości wyniku ważenia, korzystanie z identyfikatorów itd.

Z tymi zagadnieniami użytkownik zapoznał się już w aplikacji "Ważenie" (rozdział 5.3) i dlatego nie będą one ponownie omawiane w tej części.

### 8.4.1 Proste liczenie sztuk



#### Nastawy wstępne

Dla przeprowadzenia zwykłego liczenia sztuk, konieczne jest uaktywnienie przynajmniej jednego z trzech, prezentowanych obok przycisków funkcyjnych (rozdział 8.3.3), aby możliwe było zdefiniowanie ciężaru odniesienia.

Oprócz tego zalecamy także uaktywnienie pól informacyjnych "MasaSzt" (ciężar sztuki odniesienia) oraz "Ref. Szt." (liczba sztuk odniesienia), (rozdział 8.3.4).

#### Ustalenie ciężaru odniesienia sztuki

Umieścić zdefiniowaną liczbę sztuk odniesienia na szalce wagi. Przy ich pomocy waga ustali przeciętny ciężar pojedynczej sztuki, który będzie odniesieniem dla dalszego liczenia sztuk.

Jeżeli liczba umieszczonych na wadze sztuk odniesienia odpowiada dokładnie liczbie, która zaprogramowana została dla przycisku funkcyjnego "St.Szt." (rozdział 8.3.2), to należy nacisnąć ten przycisk funkcyjny.

Po ustabilizowaniu się wyniku ważenia, obliczony przez wagę przeciętny ciężar sztuki przejęty zostanie jako odniesienie. W polach informacyjnych wyświetlony zostanie średni ciężar sztuki odniesienia (liczba miejsc dziesiętnych zależna jest od modelu wagi) oraz liczba sztuk odniesienia.



Jeżeli na szalce wagi ułożono **inną liczbę sztuk odniesienia**, która nie jest zgodna z liczbą zaprogramowaną dla przycisku "St.Szt." (np. 32 sztuki), to nacisnąć należy przycisk funkcyjny "ZmnSzt" (zmienna liczba sztuk). Wyświetlone zostanie okno, w którym podać można liczbę umieszczonych na wadze sztuk.

Po potwierdzeniu wprowadzonej liczby sztuk, waga ustala ciężar odniesienia. W polach informacyjnych wyświetlony zostanie średni ciężar sztuki odniesienia oraz wprowadzona liczba sztuk odniesienia.

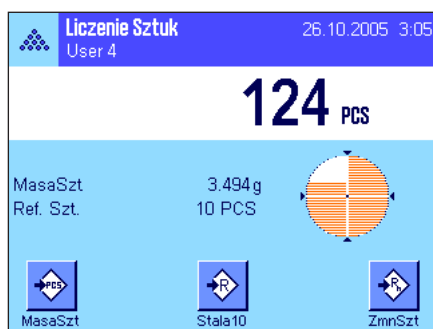


**Jeżeli ciężar sztuki jest znany**, to można wprowadzić go bezpośrednio. W tym celu należy nacisnąć przycisk funkcyjny "MasaSzt". Wyświetlone zostanie okno, w którym wprowadzić można znany ciężar sztuki w żądanej jednostce.

Ponieważ w przypadku tej metody waga nie musi ustalać ciężaru odniesienia, to po potwierdzeniu wprowadzonego ciężaru, na wyświetlaczu wskazywany będzie bezpośrednio wynik liczenia (liczba obiektów leżących aktualnie na szalce wagi).

W polach informacyjnych wyświetlony zostanie wprowadzony ciężar odniesienia oraz liczba sztuk odniesienia "1" (ponieważ wprowadzony został ciężar pojedynczej sztuki).






### Przeprowadzenie liczenia sztuk

Po ustaleniu ciężaru odniesienia umieścić na szalce wagi elementy przeznaczone do liczenia. Na wyświetlaczu pojawi się wyznaczona liczba sztuk.

**Uwaga:** Dla wyświetlenia wartości ciężaru umieszczonych na szalce elementów, należy nacisnąć na wyświetlaczu jednostkę "PCS" i wybrać żądaną jednostkę wagową.

Uzyskany wynik można wydrukować naciskając przycisk «». Przykład wydruku zamieszczony został w rozdziale 8.4.5.

## 8.4.2 Sumowanie wyników liczeń sztuk oraz statystyczne ich raportowanie



### Nastawy wstępne

Dla sumowania oraz statystycznej rejestracji wyników liczenia sztuk, konieczne jest uaktywnienie przynajmniej trzech, prezentowanych obok przycisków funkcyjnych (rozdział 8.3.3) oraz przynajmniej jednego przycisku funkcyjnego dla ustalania ciężaru odniesienia (rozdział 8.4.1).




Dodatkowo, zalecamy uaktywnienie obu prezentowanych obok przycisków funkcyjnych, które umożliwiają kasowanie błędnych wartości ("Usun Ostat") i zdefiniowanie liczby liczeń w serii liczenia sztuk ("Max n").

Dla optymalnego korzystania z funkcji statystyki, do wagi powinna być podłączona drukarka. W przeciwnym razie zalecamy uaktywnienie czterech pól informacyjnych, które będą najistotniejsze dla użytkownika korzystającego z funkcji statystyki (np. "n", "x", "Min" i "Max", patrz rozdział 8.3.4).

### Postępowanie



Jeżeli znana jest liczba liczeń, które mają być przeprowadzone w serii, to użytkownik może nacisnąć przycisk funkcyjny "Max n" i wprowadzić liczbę liczeń (1...999). Po przeprowadzeniu ostatniego liczenia seria zostanie automatycznie zakończona, pojawi się okno wyników i uruchomiony zostanie ich wydruk. **Uwaga:** Ten przycisk funkcyjny jest aktywny tylko wtedy, gdy system statystyki nie zawiera jeszcze żadnych wartości. Jeżeli dla "Max n" wprowadzone zostanie 0 (zero), to seria nie będzie limitowana i wówczas system statystyki zarejestrować może do 999 liczeń.

Jeżeli do liczenia sztuk używany jest pojemnik, należy go umieścić na szalce i nacisnąć przycisk «» w celu wytarowania wagi (alternatywnie skorzystać można ze wstępnie zdefiniowanej wartości tary albo z automatycznej funkcji tarowania; funkcje te opisane zostały dla aplikacji "Wazenie" w rozdziale 5).



Ustalić ciężar odniesienia przy pomocy żądanej metody (stała liczba sztuk odniesienia, dowolna liczba sztuk odniesienia lub wprowadzenie znanego ciężaru odniesienia, patrz rozdział 8.4.1).



Przeprowadzić pierwsze liczenie sztuk i nacisnąć przycisk funkcyjny "M+" dla przejęcia ciężaru do statystyki. Gdy tylko wartość ciężaru się ustabilizuje (znikną poziome linie na wyświetlaczu), następuje wprowadzenie jej do systemu statystyki. Wraz z wynikiem bieżącego liczenia sztuk (wartość pojedyncza) wydrukowany zostanie również nagłówek (rozdział 8.3.7).

Usunąć z szalki wagi elementy z pierwszego liczenia. Przeprowadzić kolejno pozostałe liczenia serii. Każdy wynik potwierdzać przyciskiem funkcyjnym "M+", a następnie usuwać próbki. Po każdym wprowadzeniu wyniku do statystyki nastąpi jego automatyczny wydruk.

### Uwagi

- Jeżeli naciśnięty zostanie przycisk funkcyjny "M+", a wcześniej nie nastąpiła żadna zmiana obciążenia wagi, to wyświetlony zostanie komunikat błędu. Zapobiega to ponownemu wprowadzeniu tej samej wartości.
- Jeżeli uaktywniona jest funkcja automatycznego przesyłania wartości ciężaru (rozdział 8.3.5), to naciskanie przycisku "M+", w celu zapisania wyniku pomiaru nie jest konieczne, gdyż przesyłanie wartości do statystyki odbywa się automatycznie.
- Jeżeli omyłkowo zapisano nieprawidłowy wynik liczenia sztuk, to przy pomocy przycisku funkcyjnego "Usun Ostat" można wykasować wartość zapisaną ostatnio w statystyce. Można to jednak wykonać tylko dla ostatniego, zapisanego wyniku. Przycisk funkcyjny "Usun Ostat" aktywny jest tylko wtedy, gdy w pamięci zostały już zapisane jakieś wartości. W innym razie przycisk wyświetlany jest w kolorze szarym i jego naciśnięcie nie wywołuje żadnego efektu. Po wykasowaniu wartości przycisk dezaktywuje się i będzie ponownie aktywny po wprowadzeniu do statystyki następnego wyniku.



Usun Ostat



Wynik

Po przeprowadzeniu wszystkich liczeń w danej serii, należy nacisnąć przycisk funkcyjny "Wynik" (przycisk ten aktywny jest tylko wtedy, gdy w pamięci zostały już zapisane jakieś wartości, w innym razie przycisk wyświetlany jest w kolorze szarym i jego naciśnięcie nie wywołuje żadnego efektu). Powoduje to tymczasowe zakończenie serii liczenia sztuk i otwarcie okna z wynikami (mimo to serię liczenia można kontynuować w dowolnym momencie). **Uwaga:** Jeżeli przy pomocy przycisku funkcyjnego "Max n" wprowadzono maksymalną liczbę liczeń w serii, to po zarejestrowaniu ostatniego liczenia automatycznie otworzy się okno wyników i wyświetlony zostanie komunikat informujący o osiągnięciu maksymalnej liczby liczeń.

Liczenie Sztuk		13 Paź 2010 12:47
n	3	123 +456 579+
x	28.333 PCS	
s	5.774 PCS	
s.rel	20.38 %	
Min	25 PCS	
Max	35 PCS	
Rozn.	10 PCS	
Suma	85 PCS	
Suma Szt.	85 PCS	

Wynik Usun Wynik Usun Ostat M+

Okno wyników zawiera wyniki serii liczenia sztuk (wyświetlane są informacje, które zostały wybrane do wydruku, patrz rozdział 8.3.7). Należy wziąć pod uwagę wskazówki zawarte w rozdziale 8.4.5 dotyczące jednostek, rozdzielczości i dokładności wyświetlanych wartości.

Jeżeli okno wyników składa się z kilku stron, to w dolnej jego części wyświetlane są strzałki umożliwiające zmianę kolejnych stron na wyświetlaczu. Protokół wyników zostanie wydrukowany po naciśnięciu przycisku «☰».

Przykład pełnego wydruku zawierającego wszystkie wartości statystyczne zamieszczono w rozdziale 8.4.5.



Usun Wynik

W celu definitywnego zakończenia aktualnej serii liczenia sztuk i zwolnienia pamięci wagi dla kolejnej serii, należy nacisnąć przycisk funkcyjny "Usun Wynik" (ze względów bezpieczeństwa wyświetlony zostanie komunikat żądający potwierdzenia, zanim aktualne wartości statystyczne zostaną skasowane). **Uwaga:** Jeżeli system statystyki nie zawiera żadnych wartości, to przycisk ten jest nieczynny i dlatego wyświetlany w kolorze szarym.

### 8.4.3 Liczenie sztuk do wartości nominalnej (docelowej)

Aplikacja "Liczenie Sztuk" oferuje dodatkowe funkcje, które ułatwiają użytkownikowi naliczanie sztuk do ustalonej wartości docelowej. Z funkcji tych korzystać można zarówno w przypadku pojedynczych liczeń, jak i serii liczeń z zastosowaniem statystyki. W poniższym opisie założono, że ciężar odniesienia dla liczenia sztuk został już ustalony.



#### Nastawy wstępne

Aby możliwe było wprowadzenie wartości docelowej i odpowiednich tolerancji, konieczne jest uaktywnienie pokazanych obok przycisków funkcyjnych (rozdział 8.3.3). Jednoczesne uaktywnienie pól informacyjnych o tych samych nazwach (rozdział 8.3.4) powoduje, że zdefiniowane wartości wskazywane będą na wyświetlaczu.



Dodatkowo zalecamy także uaktywnienie przycisku funkcyjnego "**Abs/Rozn**", który umożliwi przełączanie wskazania ciężaru pomiędzy odważoną już ilością, a ilością pozostałą do odważenia dla osiągnięcia ciężaru docelowego.

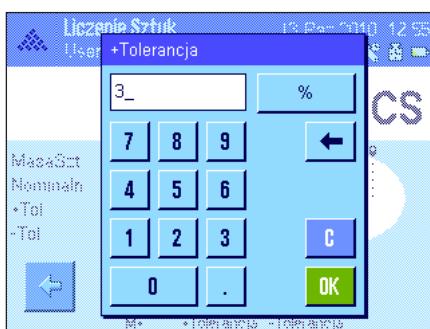
#### Postępowanie

**Uwaga:** Jeżeli system statystyki zawiera już jakieś wartości, to przyciski funkcyjne dla wprowadzania wartości docelowej i tolerancji są wyłączone. W takim przypadku przed wprowadzeniem wartości docelowej i tolerancji należy wykasować pamięć statystyki używając przycisku funkcyjnego "**Usun Wynik**".



Nacisnąć przycisk funkcyjny "**Nominaln.**". Wprowadzić żądaną wartość. Sprawdzić jednostkę ciężaru docelowego, która wyświetlana jest po prawej stronie od wprowadzonej wartości. Naciśnięcie pola z jednostką powoduje wyświetlenie listy dostępnych jednostek, w tym także jednostki "PCS" (sztuki). **Uwaga:** Jednostka "PCS" dostępna jest tylko, jeśli zdefiniowano ciężar sztuki odniesienia. Jednostki nie są automatycznie przeliczane. Oznacza to, że wprowadzona w określonej jednostce wartość nie ulegnie zmianie po wybraniu innej jednostki.

Po wprowadzeniu żądanej wartości należy nacisnąć przycisk "**OK**", w celu uaktywnienia wartości docelowej.



Przy pomocy przycisków funkcyjnych "**+Tolerancja**" i "**-Tolerancja**" określić można dokładność, z jaką ma się odbywać liczenie. Okno dla wprowadzeń jest takie samo, jak w przypadku definiowania wartości docelowej. Standardowo obie wartości tolerancji ustawione są na 2.5%. Zamiast wielkości procentowej zdefiniować można również bezwzględną tolerancję w dowolnej jednostce (np. "PCS"). Po wprowadzeniu odpowiedniej wartości należy nacisnąć przycisk "**OK**", w celu uaktywnienia tolerancji. Liczenia wykraczające poza tolerancje będą specjalnie oznaczane na wydrukach pojedynczych wartości (odpowiednio znakami ">T" albo "<T").



Po wprowadzeniu wartości docelowej i tolerancji na wyświetlaczu pojawia się graficzny wskaźnik wykorzystania zakresu ("SmartTrac"). Zaznaczone są na nim granice tolerancji, co ułatwia naliczanie do wartości docelowej: Próbkę odważyć można najpierw "z grubsza", aż do osiągnięcia dolnej granicy tolerancji, a następnie, jeśli to konieczne, precyzyjnie dopełnić do wartości docelowej.

### 8.4.4 Optymalizacja ciężaru odniesienia

Optymalizacja ciężaru odniesienia przyczynia się do uzyskiwania dokładniejszych wyników podczas liczenia sztuk. W trakcie każdej optymalizacji średni ciężar sztuki (ciężar odniesienia) obliczany jest na nowo. Ponieważ dokładane sztuki powiększają podstawę naliczania, ciężar odniesienia, a przez to wynik liczenia sztuk, staje się dokładniejszy.



Aby móc korzystać z funkcji optymalizacji ciężaru odniesienia, konieczne jest uaktywnienie przycisku funkcyjnego "**Opt. Refer.**" (rozdział 8.3.3).



Ustalić ciężar odniesienia przy pomocy żądanej metody (stała liczba sztuk odniesienia albo dowolna liczba sztuk odniesienia, patrz rozdział 8.4.1). W przykładzie obok wykorzystano 10 sztuk odniesienia.

**Uwaga:** W przykładzie obok przycisk funkcyjny "**Opt. Refer.**" jest nieczynny i nie można z niego korzystać, ponieważ po ustaleniu ciężaru odniesienia na szalce wagi nie umieszczono jeszcze żadnych, kolejnych sztuk.



Kontynuować dalej liczenie sztuk umieszczając na szalce wagi przeznaczone do liczenia przedmioty. Dla optymalizacji ciężaru odniesienia nacisnąć przycisk funkcyjny "**Opt. Refer.**". Znajdująca się teraz na szalce wagi ilość sztuk wykorzystana zostanie jako nowa liczba sztuk odniesienia i na tej podstawie obliczony zostanie nowy ciężar odniesienia pojedynczej sztuki.

Po dokonaniu optymalizacji, przycisk funkcyjny "**Opt. Refer.**" będzie znowu nieczynny aż do momentu, gdy na szalce wagi umieszczone zostaną kolejne elementy. Optymalizację odniesienia wykonywać można dowolnie często. Po każdej optymalizacji ciężar odniesienia, a zarazem wynik liczenia stanie się dokładniejszy.

#### Uwagi

- Optymalizacja ciężaru odniesienia możliwa jest, gdy:
  - Liczba umieszczonych na wadze elementów **jest większa od liczby sztuk odniesienia**.
  - Liczba umieszczonych na wadze elementów (w przykładzie obok 19) **nie jest większa od dwukrotności** ostatnio zapisanej liczby sztuk odniesienia (w przykładzie obok 10).
  - Dla ustalenia ciężaru odniesienia wykorzystano metodę ze "**stałą liczbą sztuk odniesienia**" lub "**dowolną liczbą sztuk odniesienia**". Po ręcznym wprowadzeniu znanego ciężaru odniesienia sztuki (przycisk funkcyjny "**MasaSzt**"), optymalizacja jest niemożliwa.
- W przypadku **serii liczenia sztuk**, optymalizacja ciężaru odniesienia jest możliwa tylko przed zapisaniem pierwszego wyniku w pamięci wagi przy użyciu przycisku funkcyjnego "**M+**". Po przeprowadzeniu optymalizacji przycisk funkcyjny "**Opt. Refer.**" zostanie dezaktywowany i nie będzie można z niego korzystać, ponieważ zmiana podstawy obliczania (ciężaru odniesienia sztuki) podczas realizacji serii liczeń jest niedopuszczalna.



### 8.4.5 Przykład wydruku wyników liczenia sztuk z wartościami statystycznymi

```

---- Liczenie Sztuk ----
6.Paz 2010          19:25
Nazwa Uzytkownika  User 4
Typ Wagi           XP6002S
Mostek Wagowy SNR:
                  1234567890
Terminal SNR: 1234567890
Nominaln.         110.00 PCS
+Tol              3 PCS
-Tol              1 PCS
Max n             3
 1                110 PCS
NettoSzt.         110 PCS
Ref. Szt.         10 PCS
MasaSzt          2.314 g
 2                109 PCS
NettoSzt.         109 PCS
Ref. Szt.         10 PCS
MasaSzt          2.314 g
 3>T             114 PCS
NettoSzt.         114 PCS
Ref. Szt.         10 PCS
MasaSzt          2.314 g
n                 3
x                111.000 PCS
s                2.600 PCS
s.rel            2.34 %
Min              109 PCS
Max              114 PCS
Rozn.            5 PCS
Suma            333.00 PCS
Suma Szt.       333 PCS
>T+             1
<T-             0

Podpis
.....

```

Rysunek obok pokazuje przykład wydruku wyników liczenia sztuk zawierającego wartości statystyczne. Od indywidualnych nastaw zdefiniowanych dla wydruku (rozdział 8.3.7) zależne jest, które informacje drukowane są w nagłówku, jako pojedyncze wartości oraz jako wynik.

Poniżej opisano tylko **informacje specyficzne dla liczenia sztuk** i przynależne wartości statystyczne, które występują w zamieszczonym obok przykładzie wydruku. Uwagi dotyczące pozostałych informacji znaleźć można w rozdziale 5.2.8.

- "Nominaln.":** Zdefiniowana wartość nominalna (docelowa) (tutaj jako liczba sztuk).
- "+Tol":** Zdefiniowana wartość tolerancji dodatniej (tutaj jako liczba sztuk).
- "-Tol":** Zdefiniowana wartość tolerancji ujemnej (tutaj jako liczba sztuk).
- "Max n":** Zdefiniowana liczba liczeń w serii.
- "1" ... "3":** Kolejne numery i wyniki netto poszczególnych liczeń sztuk w serii. **Uwaga:** Wyniki te widoczne są w aktualnie wskazywanej na wyświetlaczu jednostce (nie musi być to koniecznie "PCS").
- "NettoSzt.":** Uzyskana w danym liczeniu liczba sztuk netto.
- "Ref. Szt.":** Liczba sztuk odniesienia w danym liczeniu.
- "MasaSzt":** Ciężar sztuki odniesienia w danym liczeniu.
- "n":** Liczba zarejestrowanych liczeń.
- "x":** Średnia liczba sztuk we wszystkich zarejestrowanych liczeniach.
- "s":** Odchylenie standardowe w obrębie serii.
- "s.rel":** Względne odchylenie standardowe w obrębie serii (%). Wartość drukowana jest zawsze z 2 miejscami po przecinku.
- "Min":** Najmniejsza wartość pomiaru uzyskana w bieżącej serii.
- "Max":** Największa wartość pomiaru uzyskana w bieżącej serii.
- "Rozn.":** Różnica między największą i najmniejszą wartością w aktualnej serii pomiarowej.
- "Suma":** Całkowity wynik z wszystkich zapisanych, pojedynczych pomiarów.
- "Suma Szt.":** Całkowita liczba sztuk (zsumowany wynik wszystkich zarejestrowanych pojedynczych liczeń w serii).
- ">T+", "<T-":** Liczba liczeń sztuk w serii leżących poza granicami tolerancji (w przykładzie obok wynik trzeciego liczenia przekroczył górną granicę tolerancji).

**Uwaga:** Wartości "x", "s", "Min", "Max", "Rozn." i "Suma" podane są w bieżących obszarach wyświetlacza. Jednostką nie muszą być koniecznie "PCS" (sztuki).

#### Ważne informacje dotyczące interpretacji wydrukowanych wyników

Wartości "x" oraz "s" są wyliczonymi wynikami i są wskazywane z większą rozdzielczością niż poszczególne wartości pomiarowe. W przypadku małych serii (mniej niż ok. 10 wartości pomiarowych) lub serii wykazujących niewielkie różnice pomiędzy wynikami, istotność ostatniego miejsca po przecinku nie może być gwarantowana. Wskazówki odnośnie wzorów zastosowanych do obliczenia tych wartości zamieszczono w rozdziale 6.4.4.



## 9 Aplikacja "Wazenie Procentowe"

W rozdziale tym opisana została aplikacja "Wazenie Procentowe". Użytkownik znajdzie tu informacje dotyczące praktycznych aspektów korzystania z tej aplikacji oraz jej specyficznych nastaw. **Należy pamiętać, że wszystkie nastawy dokonane dla aplikacji "Wazenie Procentowe" zapisane zostaną w aktywnym profilu użytkownika, dzięki czemu każdy użytkownik wprowadzić może własne ustawienia dla tej aplikacji. Z tego względu należy się najpierw upewnić, czy uaktywniony jest właściwy profil.**

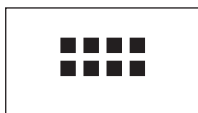
### 9.1 Wprowadzenie do aplikacji "Wazenie Procentowe"


Aplikacja "Wazenie Procentowe" umożliwia użytkownikowi ważenie do zdefiniowanej wartości docelowej (100 %) i badanie odchylenia od tej wartości.

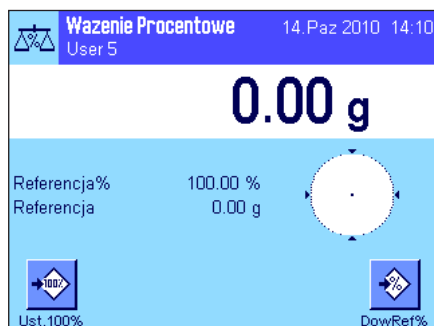
Wiele nastaw zależnych od aplikacji jest identyczna z ustawieniami dostępnymi w aplikacji "Wazenie". Dla ważenia procentowego dostępnych jest jednak kilka dodatkowych nastaw. W kolejnych punktach tego rozdziału opisane zostaną szczegółowo tylko te ustawienia, które różnią się od występujących w aplikacji "Wazenie".

**Uwaga:** Jeżeli aplikacja "Wazenie Procentowe" wykorzystywana jest przy współpracy z interfejsem przekaźnikowym LC-I/O produkcji METTLER TOLEDO, to należy zapoznać się z informacjami zamieszczonymi w przewodniku "**Solution Guide**" dostępnym w Internecie (na stronie [www.mt.com](http://www.mt.com)).

### 9.2 Wybieranie aplikacji



Jeżeli aplikacja "Masa w %" nie jest jeszcze uruchomiona, należy najpierw nacisnąć przycisk «». W oknie wyboru nacisnąć ikonę aplikacji.




Po wybraniu aplikacji wyświetlone zostanie przedstawione obok okno. Fabrycznie, dla ważenia procentowego uaktywnione są niektóre specjalne przyciski funkcyjne oraz specjalne pola informacyjne. Ustawienia te oraz wszystkie pozostałe, dostosować można do indywidualnych potrzeb użytkownika, zgodnie z opisem zamieszczonym poniżej.

### 9.3 Nastawy dla aplikacji "Wazenie Procentowe"

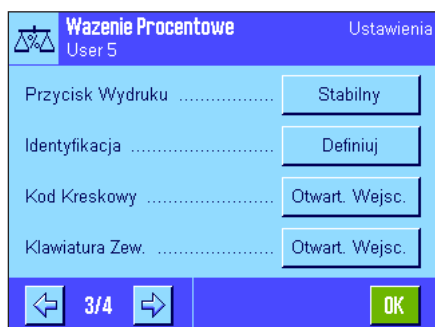
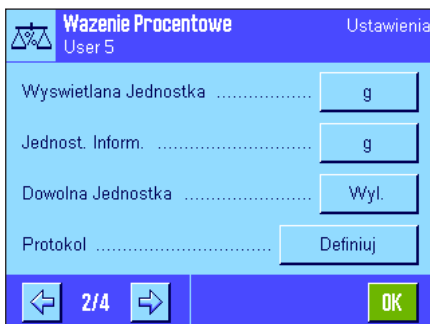
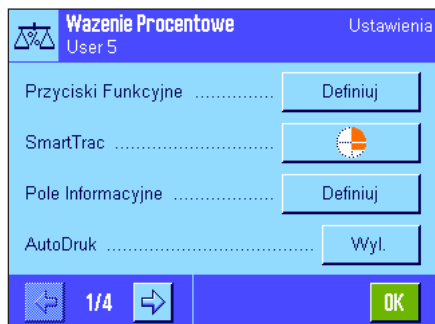
Dla ważenia procentowego dostępne są różnorodne nastawy specyficzne, które umożliwiają dopasowanie aplikacji do indywidualnych potrzeb użytkownika.

#### 9.3.1 Przegląd



Dostęp do specyficznych nastaw aplikacji uzyskać można przez naciśnięcie przycisku «». Po naciśnięciu przycisku wyświetlona zostanie pierwsza z łącznie 4 stron menu.

Poza nielicznymi wyjątkami, nastawy dostępne dla aplikacji "Wazenie Procentowe" są identyczne z nastawami dla aplikacji "Wazenie" (rozdział 5.2). W związku z tym poniżej opisane zostały jedynie odmienne ustawienia. Dotyczą one następujących menu:



#### "Przyciski Funkcyjne":

Dla ważenia procentowego dostępne są dodatkowe przyciski funkcyjne.

#### "Pole Informacyjne":

Dla ważenia procentowego dostępne są dodatkowe pola informacyjne.

#### "Wyswietlana Jednostka" oraz "Jednost. Inform.":

Dla ważenia procentowego dostępne są dodatkowe jednostki "%" (procent).

#### "Protokol":

Dla wydruku wyników ważenia procentowego dostępne są dodatkowe informacje.

#### "Smart & ErgoSens":

Sensorom przyporządkować można specjalne funkcje dla ważenia procentowego.

Należy zauważyć, że w przeciwieństwie do aplikacji "Wazenie" zdefiniować można tylko **jedną** własną jednostkę. Oprócz tego niedostępna jest również funkcja "MinWeigh".

#### "Zestaw Antystat." (Zależnie od modelu)

Nastawy dla opcjonalnego zestawu antystatycznego (rozdział 5.2.18)

W kolejnych punktach przedstawiono szczegóły dotyczące specyficznych nastaw dla aplikacji "Wazenie Procentowe".

### 9.3.2 Specjalne przyciski funkcyjne dla ważenia procentowego



Na pierwszej stronie menu przycisków funkcyjnych dla ważenia procentowego znajdują się następujące opcje:

#### "Ust.100%":

Tego przycisku funkcyjnego można użyć do definiowania bieżącej wartości ciężaru jako wartości odniesienia (100 %) (rozdział 9.4.1).

#### "DowRef%":

Tego przycisku funkcyjnego można użyć do przypisania wartości ciężaru zmiennej odniesienia (rozdział 9.4.1).

#### "Nominaln.":

Definiuje żądany ciężar docelowy (rozdział 9.4.2). Liczba ta służy także jako odniesienie dla tolerancji (opisane poniżej).

#### " +Tol" oraz "-Tol":

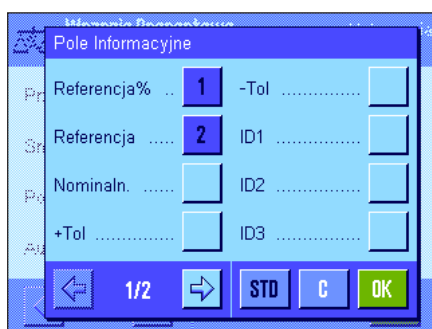
Ustalanie dokładności (tolerancji) dla ważenia procentowego (rozdział 9.4.2).

Pozostałe przyciski funkcyjne odpowiadają przyciskom występującym w aplikacji "Wazenie" (rozdział 5.2.2).

#### Nastawa fabryczna:

Uaktywnione są przyciski "Ust.100%" oraz "DowRef%" (w tej kolejności).

### 9.3.3 Specjalne pola informacyjne dla ważenia procentowego



Na pierwszej stronie menu dla pól informacyjnych znajdują się następujące nastawy dla ważenia procentowego:

- "Referencja%": Procent wartości odniesienia.
- "Referencja": Bezwzględna wartość ciężaru odniesienia.
- "Nominaln.": Wyświetla docelowy ciężar nominalny, który został wprowadzony odpowiednim przyciskiem funkcyjnym.
- "+Tol" oraz "-Tol": Pola te pokazują tolerancje wprowadzone za pośrednictwem przycisków funkcyjnych o tej samej nazwie.

Wszystkie inne pola informacyjne są takie same, jak w aplikacji "Ważenie" (rozdział 5.2.4).

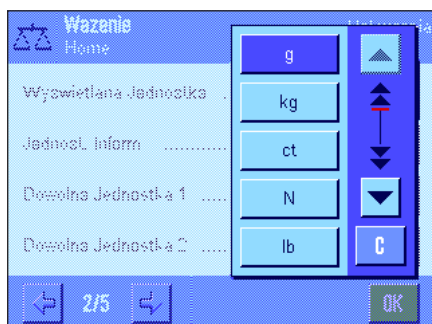
**Nastawa fabryczna:** Uaktywnione są "Referencja%" oraz "Referencja".

### 9.3.4 Dodatkowa jednostka dla ważenia procentowego



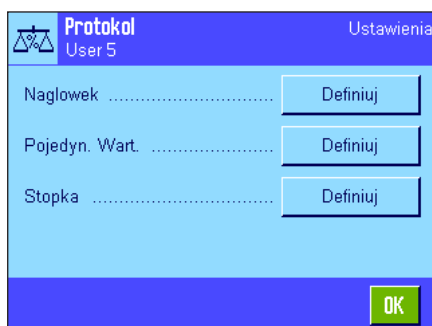
W menu "Wyświetlana Jednostka" oraz "Jednost. Inform.", obok znanych jednostek ważenia dostępna jest dodatkowo jednostka "%" (procent) (zakładając, że odnośnik został już wprowadzony).

**Uwaga:** Dla ważenia procentowego użytkownik nie musi wybierać wprost jednostki "%", ponieważ wyświetlane jednostki zawsze zostają automatycznie przełączone na "%", gdy wprowadzony zostanie odnośnik. Później można w dowolnym momencie ponownie wybrać żądaną jednostkę.



**Nastawa fabryczna:** "g" (gram) jako "Wyświetlana Jednostka" (jednostka wyświetlana) oraz jako "Jednost. Inform." (jednostka dodatkowa).

### 9.3.5 Specjalne informacje dla ważenia procentowego



Opisane poniżej, dodatkowe ustawienia dla ważenia procentowego dostępne są w trzech menu podrzędnych, w których zdefiniować można opcje dla linii nagłówka wydruku, dla wydruku pojedynczych wartości oraz dla linii stopki.

**Uwaga:** Pozostałe informacje dostępne dla wydruku odpowiadają informacjom występującym w aplikacji "Ważenie" (rozdział 5.2.8) i dlatego nie będą w tym miejscu opisane.

### Linia nagłówka wydruku

Dodatkowe nastawy dla ważenia procentowego dostępne są na drugiej stronie tego menu podrzędnego:

**"Ref%, Ref.":** Drukowanie wartości odniesienia jako wartości procentowej i bezwzględnej wartości ciężaru.

**"Nom., +Tol, -Tol":** Drukowanie wprowadzonej wartości docelowej oraz wybranych tolerancji.

**Nastawa fabryczna:** "Nazwa Aplik." (wydrukowana zostanie nazwa "Wazenie Procentowe") i "Data/Czas" (w tej kolejności); żadna specyficzna dla ważenia procentowego informacja nie jest uaktywniona.

Linia nagłówka drukowana jest automatycznie, jeśli jest zdefiniowana jako część wydruku raportu (patrz "Wydruk pojedynczych wartości"). Nagłówek może zostać także wydrukowany niezależnie przez naciśnięcie przycisku funkcyjnego "Naglowek".

### Wydruk pojedynczych wartości

Na pierwszej i drugiej stronie menu podrzędnego, dostępne są następujące nastawy, specyficzne dla ważenia procentowego:


**"Ref%, Ref.":** Drukowanie wartości odniesienia jako wartości procentowej oraz jako wartości ciężaru.

**"Nom., +Tol, -Tol":** Drukowanie wprowadzonej wartości docelowej oraz wybranych tolerancji.

**"Rozn.":** Drukowanie odchylenia od wartości docelowej jako wartości ciężaru.

**"Rozn. %":** Drukowanie odchylenia od wartości docelowej w procentach.

**Nastawa fabryczna:** "Netto"; żadna specyficzna dla ważenia procentowego informacja nie jest uaktywniona.

Poszczególne wartości drukowane są przez naciśnięcie przycisku «» lub automatycznie, jeśli uaktywniono funkcję drukowania automatycznego (rozdział 5.2.5).

### Linia stopki wydruku

Na drugiej stronie tego menu podrzędnego użytkownik może wskazać te informacje dodatkowe dla ważenia procentowego, które mają zostać wydrukowane w linii stopki raportu ważenia po wynikach (pojedyncze wartości):

**"Ref%, Ref.":** Drukowanie wartości odniesienia jako wartości procentowej oraz jako wartości ciężaru.

**"Nom., +Tol, -Tol":** Drukowanie wprowadzonej wartości docelowej oraz wybranych tolerancji.

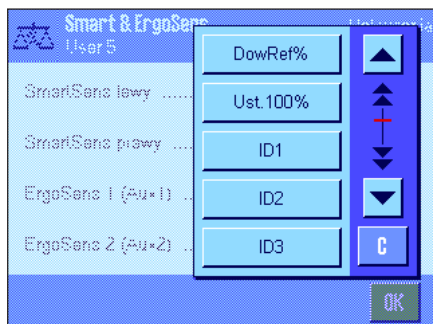
**Nastawa fabryczna:** "Podpis" oraz "3 Puste Linie" (w tej kolejności); żadna specyficzna dla ważenia procentowego informacja nie jest uaktywniona.

W celu wydrukowania linii stopki należy nacisnąć przycisk funkcyjny "Stopka".

**Przykładowy wydruk wyników ważenia procentowego** zamieszczono w rozdziale 9.4.3.

### 9.3.6 Specjalne nastawy SmartSens i ErgoSens dla ważenia procentowego

Sensory bezdotykowe SmartSens i ErgoSens mają specyficzne nastawy dla ważenia procentowego.



"DowRef%" oraz "Ust.100%" emulują przyciski funkcyjne o tej samej nazwie.

Jeżeli uaktywnione zostanie jedno z powyższych ustawień, to na liście stanu, poniżej odpowiedniego sensora świeci się zielony symbol "F" (funkcja).

**Nastawa fabryczna:** **Zależnie od modelu**

Wagi precyzyjne: "Wyl." dla wszystkich 4 sensorów.

Wagi analityczne i Mikrowagi: lewy i prawy SmartSens skonfigurowane do obsługi drzwiczek osłony przeciwwiatrowej. "Wyl." dla obu ErgoSens.

## 9.4 Praca z aplikacją "Ważenie Procentowe"

W tym podrozdziale przedstawiony zostanie sposób korzystania z aplikacji "Ważenie Procentowe". Naturalnie także tutaj możliwe jest wprowadzanie wartości tary, zmiana rozdzielczości wyniku ważenia, korzystanie z identyfikatorów itd. Z tymi zagadnieniami użytkownik zapoznał się już w aplikacji "Ważenie" (rozdział 5.3) i dlatego nie będą one ponownie omawiane w tej części.

### 9.4.1 Proste ważenie procentowe



#### Nastawy wstępne

Przed wykonaniem ważenia procentowego użytkownik musi najpierw uaktywnić co najmniej jeden z pokazanych obok przycisków funkcyjnych (rozdział 9.3.2), tak aby można było wyznaczyć wielkość odniesienia.

Fabrycznie uaktywnione zostają oba pola informacyjne "Referencja%" (wartość odniesienia w procentach) oraz "Referencja" (bezwzględna wartość ciężaru odniesienia) (rozdział 9.3.3).

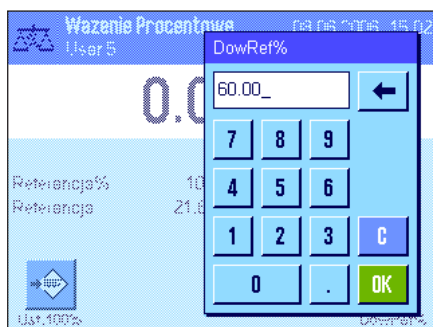
#### Ustalenie ciężaru odniesienia sztuki

Umieścić ciężar odniesienia na szalce wagi.

**Jeśli ciężar odniesienia umieszczony na szalce ma stanowić 100 %**, należy nacisnąć przycisk funkcyjny "Ust.100%".

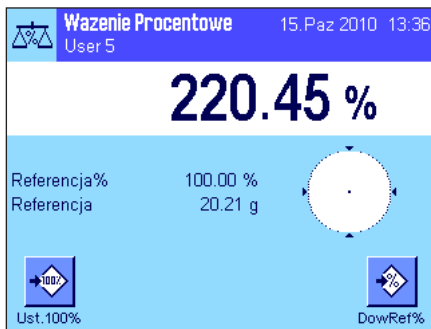
Po ustabilizowaniu się wyniku ważenia wyznaczony ciężar zostaje zapisany jako wartość odniesienia.

Zostaje wyświetlony wynik oraz w polu informacyjnym "Referencja%" pokazana zostaje wartość odniesienia (100 %), natomiast w polu informacyjnym "Referencja" bezwzględna wartość ciężaru odniesienia.



Jeśli, na przykład, użytkownik chce umieszczony na szalce ciężar traktować jako **zmienną wartość odniesienia** należy nacisnąć przycisk funkcyjny "DowRef%". Pojawi się pole wprowadzania, w którym użytkownik może wprowadzić wartość procentową (np. 60 %), której powinien odpowiadać ciężar umieszczony na szalce.






### Przeprowadzenie ważenia procentowego

Po wyznaczeniu wartości referencyjnej należy umieścić ważoną próbkę na szalce. Na wyświetlaczu pokazany zostanie wynik ważenia próbki jako wartość procentowa wartości odniesienia.

**Uwaga:** Jeśli zamiast wartości procentowej użytkownik chce znać bezwzględną wartość ciężaru próbki, należy nacisnąć symbol jednostki "%" i wybrać żądaną jednostkę.

Naciskając przycisk «» można wydrukować wynik ważenia procentowego. Przykład wydruku zamieszczono w rozdziale 9.4.3.

## 9.4.2 Ważenie procentowe do wartości docelowej

Aplikacja "Ważenie Procentowe" wyposażona jest w dodatkowe funkcje, dzięki czemu ważenie do zdefiniowanej wartości docelowej może być łatwiejsze. W poniższym opisie założono, że wartość odniesienia została już zdefiniowana.

### Wymagania

Aby możliwe było wprowadzenie wartości docelowej i odpowiednich tolerancji, konieczne jest uaktywnienie pokazanych obok przycisków funkcyjnych (rozdział 9.3.2). Jednoczesne uaktywnienie pól informacyjnych o tych samych nazwach (rozdział 9.3.3) powoduje, że zdefiniowane wartości wskazywane będą na wyświetlaczu.

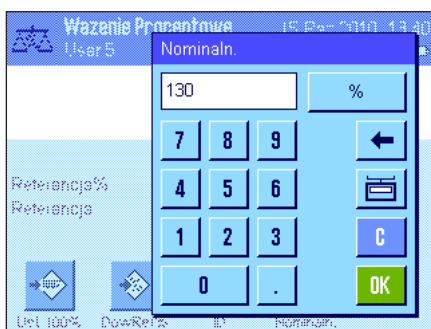


### Wykonanie ważenia procentowego do wartości docelowej

Nacisnąć przycisk funkcyjny "Nominaln.". Wpisać żądaną wartość docelową (np. 130 %). Skontrolować jednostkę ciężaru docelowego, która wyświetlana jest po prawej stronie od wprowadzonej wartości. Naciśnięcie pola z jednostką powoduje wyświetlenie listy dostępnych jednostek, w tym także jednostki "%" (jednostka "Procentowe" jest dostępna tylko po zdefiniowaniu wartości odniesienia).

**Uwaga:** Jednostki nie są automatycznie przeliczane. Oznacza to, że wprowadzona w określonej jednostce wartość nie ulegnie zmianie po wybraniu innej jednostki.

Po wprowadzeniu żądanej wartości należy nacisnąć przycisk "OK", w celu uaktywnienia wartości docelowej.



W celu wprowadzenia dokładności, z jaką ważenie ma być wykonywane, można użyć dwóch przycisków funkcyjnych "+Tolerancja" oraz "-Tolerancja". Okno dla wprowadzeń jest takie samo, jak w przypadku definiowania wartości docelowej. Standardowo obie wartości tolerancji ustawione są na 2.5 %. Zamiast wielkości procentowej zdefiniować można również bezwzględną tolerancję w dowolnej jednostce (np. "g"). Po wprowadzeniu odpowiedniej wartości należy nacisnąć przycisk "OK" w celu uaktywnienia tolerancji. Ważenia procentowe wykraczające poza tolerancje będą specjalnie oznaczone na wydrukach pojedynczych wartości odpowiednio znakami ">T" albo "<T".



Po wprowadzeniu wartości docelowej i tolerancji na wyświetlaczu, na graficznym wskaźniku ważenia ("SmartTrac"), pojawią się oznaczenia dla tolerancji. Ułatwiają one ważenie do wartości docelowej. Próbkę odważyć można najpierw "z grubsza", aż do osiągnięcia dolnej granicy tolerancji, a następnie, jeśli to konieczne precyzyjnie dopełnić do wartości docelowej.



### 9.4.3 Przykład raportu z ważenia procentowego

```

--- Wazenie Procentowe ---
6.Paz 2010          13:28
Nazwa Uzytkownika  User 5
Referencja%        100.00 %
Referencja         27.05 g
Nominaln.          130 %
+Tol               2.50 %
-Tol               2.50 %
                  129.06 %
Rozn.%             -0.94 %

Podpis
.....

```

Po lewej stronie pokazano przykładowy wydruk raportu z ważenia procentowego zawierający wartość docelową i tolerancje. Wielkości, które drukowane są w linii nagłówka, jako wartości pojedyncze, oraz w linii stopki zależą od indywidualnych nastaw wprowadzonych przez użytkownika (rozdział 9.3.5).

Poniżej opisano tylko te **informacje pokazane na wydruku, które odnoszą się specyficznie do ważenia procentowego**. Uwagi dotyczące pozostałych informacji znaleźć można w rozdziale 5.2.8).

"Referencja%":	Wartość odniesienia w procentach.
"Referencja":	Bezwzględna wartość ciężaru odniesienia.
"Nominaln.":	Podana wartość docelowa (w tym przykładzie w jednostkach "%").
" +Tol":	Ustalona wartość tolerancji dodatniej (w tym przykładzie w jednostkach "%").
" -Tol":	Ustalona wartość tolerancji ujemnej (w tym przykładzie w jednostkach "%").
"129.06":	Wynik ważenia jako procent wartości odniesienia.
"Rozn.%":	Odchylenie procentowe wyniku od wartości docelowej.

## 10 Aplikacja "Gestosc"

W rozdziale tym opisana została aplikacja "Gestosc". Użytkownik znajdzie tu informacje dotyczące praktycznych aspektów korzystania z tej aplikacji oraz jej specyficznych nastaw. **Należy pamiętać, że wszystkie ustawienia dokonane dla aplikacji "Gestosc" zapisane zostaną w aktywnym profilu użytkownika, dzięki czemu każdy użytkownik wprowadzić może własne nastawy dla tej aplikacji. Z tego względu należy się najpierw upewnić, czy uaktywniony jest właściwy profil.**

### 10.1 Wprowadzenie do aplikacji "Gestosc"

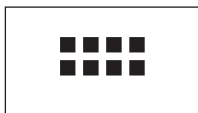
Aplikacja "Gestosc" umożliwia użytkownikowi wyznaczanie gęstości ciał stałych, cieczy i substancji o dużej lepkości. Każdej próbce można przypisać identyfikator, a wbudowana funkcja statystyczna umożliwia analizę statystyczną dla serii pomiarowych. Gęstość wyznaczana jest na podstawie **prawa Archimedesza**, które mówi, że każde ciało zanurzone w cieczy traci na ciężarze tyle, ile waży wyparta przez nie ciecz.

Do wyznaczania gęstości można wykorzystać zaczep do ważenia pod wagą, w który waga jest wyposażona. **Uwaga:** Wagi XP16001M i XP20001M, z platformami wagowymi M, jak również wagi z platformą L wymagają zastosowania zaczepu 11132565 z linii wyposażenia dodatkowego (patrz Instrukcja obsługi – Część 1). Do wyznaczania gęstości ciał stałych zalecamy jednak używanie opcjonalnego zestawu do gęstości, który zawiera wszystkie niezbędne mocowania i wyposażenie dodatkowe pozwalające na wykonanie wiarygodnych i dokładnych pomiarów. Zestaw wyposażony jest w osobną instrukcję, w której wyjaśniono, w jaki sposób zainstalować go na wadze i jak używać.

Do wyznaczenia gęstości cieczy potrzebny jest dodatkowy **ciężarek**, który także można otrzymać za pośrednictwem przedstawiciela METTLER TOLEDO. Jako alternatywa, aplikacja "Gestosc" pozwala na wykorzystanie **piknometru** do oznaczania gęstości cieczy. Piknometry można kupić od przedsiębiorstw specjalizujących się w wyposażeniu laboratoryjnym. Do wyznaczenia gęstości substancji o dużej lepkości konieczna jest **sfera gamma**. Przedstawiciel METTLER TOLEDO udzieli informacji, gdzie można ją otrzymać.

Należy zawsze postępować zgodnie z instrukcjami obsługi dołączonymi do tego wyposażenia. Zawierają one ważne informacje dotyczące ich zastosowania, montażu oraz konserwacji.

### 10.2 Wybieranie aplikacji



Jeśli aplikacja "Gestosc" nie jest jeszcze aktywna, należy nacisnąć przycisk «....». W oknie wyboru należy nacisnąć ikonę aplikacji.



Po wybraniu aplikacji wyświetlone zostanie przedstawione obok okno. Dla aplikacji gęstości fabrycznie uaktywnione są specjalne przyciski funkcyjne oraz pola informacyjne. Waga przygotowana jest do wyznaczania gęstości przy zastosowaniu wody jako cieczy pomocniczej. Nastawy te oraz wszystkie pozostałe, dostosować można jednak do indywidualnych potrzeb użytkownika, zgodnie z opisem zamieszczonym poniżej.

## 10.3 Nastawy dla aplikacji "Gestosc"

Dla wyznaczania gęstości dostępne są różnorodne nastawy specyficzne, które umożliwiają dopasowanie aplikacji do indywidualnych potrzeb użytkownika.

### 10.3.1 Przegląd



Dostęp do nastaw specyficznych dla aplikacji można uzyskać przez naciśnięcie przycisku «☰».

Niektóre nastawy, dostępne dla aplikacji "Gestosc", są identyczne z nastawami dla aplikacji "Wazenie" (rozdział 5.2). Poniżej opisano tylko różnice występujące w nastawach. Znajdują się one w następujących menu:



"**Metoda**":

W tym menu można wybrać typ oznaczania gęstości.

"**Ciecz Pomoc.**":

W tym menu można zdefiniować ciecz pomocniczą, która będzie używana.

"**Statystyka**":

W tym menu można uaktywnić lub zablokować statystykę dla wybranej metody.

"**Format Wyniku**":

W tym menu można zdefiniować, w jaki sposób mają być obliczane i wyświetlane wyniki oznaczania gęstości.

"**Przyciski Funkcyjne**":

Dla wyznaczania gęstości dostępne są dodatkowe, specjalne przyciski funkcyjne.

"**Pole Informacyjne**":

Dla wyznaczania gęstości dostępne są dodatkowe pola informacyjne.

"**Protokol**":

Dla wydruku z wyznaczania gęstości dostępne są dodatkowe informacje.

"**Smart & ErgoSens**":

Sensorom przyporządkować można specjalne funkcje dla oznaczania gęstości.

W następujących rozdziałach przedstawiono szczegóły dotyczące specyficznych nastaw w aplikacji "Gestosc".

### 10.3.2 Wybór metody wyznaczania gęstości

W tym menu można wybrać typ procedury wyznaczania gęstości, którą użytkownik chce zastosować:



"**Cialo Stale**":

Wyznaczanie gęstości nieporowatych ciał stałych z wykorzystaniem cieczy pomocniczej.

"**Ciecz**":

Wyznaczanie gęstości cieczy przy wykorzystaniu ciężarka.

"**Subst. Past.**":

Wyznaczanie gęstości ciał o dużej lepkości (pastowatych) przy wykorzystaniu sfery gamma.

"**Piknometr**":

Wyznaczanie gęstości cieczy przy wykorzystaniu piknometru.

"**Cialo St. Por.**":

Wyznaczanie gęstości porowatych ciał stałych przy wykorzystaniu dodatkowej kąpieli olejowej.

**Nastawa fabryczna:**

Uaktywniona jest metoda "Cialo Stale".

### 10.3.3 Wybór cieczy pomocniczej

W tym menu użytkownik definiuje ciecz pomocniczą, która ma być użyta do wyznaczania gęstości. **Nastawa ta ma znaczenie tylko przy oznaczaniu gęstości ciał stałych!** Dostępne są następujące ciecze pomocnicze:



**"Woda":**

W pamięci wagi zapisane są wartości gęstości wody destylowanej w zakresie temperatur od 10.0 °C do 30.0 °C.

**"Etanol":**

W pamięci wagi zapisane są też wartości gęstości etanolu w zakresie temperatur od 10.0 °C do 30.0 °C.

**"Inne":**

Dowolna inna ciecz wybrana przez użytkownika, której gęstość w temperaturze pomiaru musi być znana.

**Nastawa fabryczna:**

Jako ciecz pomocnicza ustawiona jest "Woda".

### 10.3.4 Aktywacja i dezaktywacja statystyki

Dla każdej metody wyznaczania gęstości waga może przechowywać jej własną statystykę. Przy aktywnej statystyce, na końcu każdego pomiaru, użytkownik będzie pytany, czy wynik ma zostać włączony do statystyki. W tym menu można uaktywnić lub dezaktywować funkcję statystyk:



**"Wl.":**

Funkcja statystyki aktywna.

**"Wyl.":**

Funkcja statystyki nieaktywna.

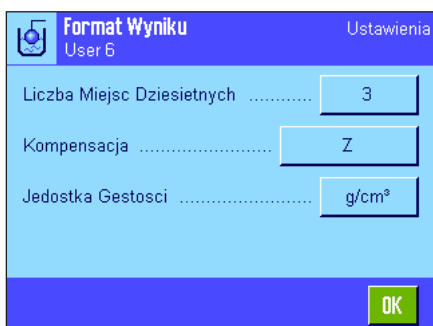
**Nastawa fabryczna:**

Funkcja statystyki nieaktywna ("Wyl.").

**Uwaga:** W celu używania statystyki użytkownik musi także uaktywnić dwa związane z nią przyciski funkcyjne (rozdział 10.3.6). Informacje na temat pracy ze statystyką zamieszczono w rozdziale 10.5.

### 10.3.5 Nastawy dla obliczania i wyświetlania wyniku

W tym menu można zdefiniować liczbę miejsc dziesiętnych oraz jednostkę, z jaką wynik wyznaczania gęstości ma być obliczany, jak również, czy w obliczeniach ma być uwzględniana wyporność powietrza.



**"Liczba Miejsc Dziesiętnych":** Wynik wyznaczania gęstości może być wyświetlany i drukowany z liczbą miejsc dziesiętnych od 1 do 5.

**"Kompensacja":**

Wynik wyznaczania gęstości może być korygowany współczynnikiem korekcyjnym dla adiustacji siły oraz średniej gęstości powietrza (nastawa "Z"). Przy nastawie "Bez", korekcja nie będzie wykonywana. Przy nastawie "Z/Bez" wyświetlany i drukowany będzie zarówno wynik skorygowany jak i nieskorygowany.

**"Jednostka Gestosci":**

W tym miejscu można zdefiniować jednostkę, jaka ma być używana do wyznaczania gęstości: "g/cm<sup>3</sup>", "kg/m<sup>3</sup>" lub "g/l" (gram na litr).

**Nastawa fabryczna:**

Liczba miejsc dziesiętnych: "3"  
Kompensacja: "Z" (z korekcją)  
Jednostka gęstości: "g/cm<sup>3</sup>"

### 10.3.6 Specjalne przyciski funkcyjne dla wyznaczania gęstości

W menu przycisków funkcyjnych można uaktywnić następujące przyciski specjalne dla wyznaczania gęstości:



"Start":

Tego **przycisku funkcyjnego** używa się do rozpoczęcia oznaczenia gęstości i dlatego **musi być on zawsze aktywny!**

"Gestosc CP":

Definiuje **gęstość cieczy pomocniczej**. Wymagany tylko przy oznaczaniu gęstości ciał stałych oraz gdy stosuje się ciecz inną niż woda lub etanol.

"Temp. CP":

Używany do wprowadzenia **temperatury cieczy pomocniczej**. Wymagany tylko, gdy używana jest woda destylowana lub etanol, ponieważ dla innych cieczy wprowadzona musi być zawsze gęstość dla bieżącej temperatury pomiaru. W metodach, które nie używają cieczy pomocniczej przycisk ten można wykorzystać do wprowadzenia bieżącej temperatury otoczenia, która będzie drukowana w raporcie.



"Obj. Plyw.":

Używany do wprowadzania **objętości ciężarka** (w  $\text{cm}^3$ , max. 5 miejsc dziesiętnych). Wymagany tylko wtedy, gdy wykonywane będą pomiary gęstości cieczy z wykorzystaniem ciężarka.

"Obj. G. Sfery":

Używany do wprowadzania **objętości sfery gamma** (w  $\text{cm}^3$ , max. 5 miejsc dziesiętnych). Wymagany tylko wtedy, gdy wykonywane będą pomiary gęstości lepkich substancji z wykorzystaniem sfery gamma.

"Obj. Piknom.":

Używany do wprowadzania **objętości piknometru** (w  $\text{cm}^3$ , max. 5 miejsc dziesiętnych). Wymagany tylko wtedy, gdy wykonywane będą pomiary gęstości cieczy z wykorzystaniem piknometru.

"Masa Pikn.":

Używany do wprowadzania **ciężaru piknometru**. Wymagany tylko wtedy, gdy wykonywane będą pomiary gęstości cieczy z wykorzystaniem piknometru.

"Wynik":

Wyświetla statystykę dla bieżącej metody wyznaczania gęstości. **Uwaga:** Przycisk ten należy uaktywnić tylko wtedy, gdy uaktywniono także funkcję statystyki (rozdział 10.3.4). Jeśli system statystyki nie zawiera żadnych wyników, przycisk nie jest aktywny.

"Usun Wynik":

Kasuje dane statystyczne dla bieżącej metody wyznaczania gęstości i umożliwia rozpoczęcie nowej serii pomiarowej.

Wszystkie pozostałe przyciski funkcyjne są takie same, jak występujące w aplikacji "Wazenie" (rozdział 5.2.2).

**Nastawa fabryczna:**

Aktywne są przyciski "Start" oraz "Temp. CP" (w tej kolejności).

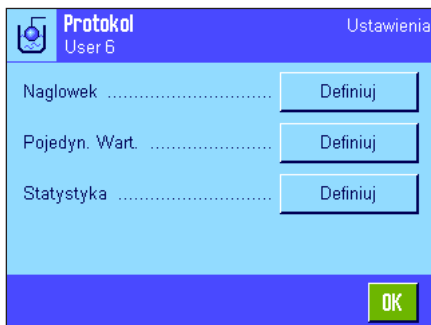
### 10.3.7 Specjalne pola informacyjne dla wyznaczania gęstości

Na pierwszej stronie menu pól informacyjnych występują dodatkowe nastawy dla wyznaczania gęstości:



- "Metoda":** Wybrany typ oznaczania gęstości.
- "Ciecz Pomoc.":** Wybrana ciecz pomocnicza (wyznaczanie gęstości ciał stałych).
- "Temp. CP":** Pokazuje temperaturę cieczy pomocniczej (wody destylowanej, etanolu), która została wprowadzona przy użyciu przycisku funkcyjnego o tej samej nazwie.
- "Gestosc CP":** Gęstość cieczy pomocniczej. Dla wody i etanolu wyświetlana jest gęstość odczytana z wbudowanej tabeli gęstości. Dla innych cieczy pomocniczych wyświetlana jest gęstość, która została wprowadzona przy użyciu przycisku funkcyjnego o tej samej nazwie.
- "Obj. Plyw.":** Objętość ciężarka (dla oznaczeń gęstości wykonywanych przy użyciu ciężarka).
- "Obj.G.Sfery":** Objętość sfery gamma (dla oznaczeń gęstości ciał lepkich wykonywanych przy użyciu sfery gamma).
- "Obj.Piknom.":** Objętość piknometru (dla oznaczeń gęstości cieczy wykonywanych przy użyciu piknometru).
- "Masa Pikn.":** Ciężar piknometru (dla oznaczeń gęstości cieczy wykonywanych przy użyciu piknometru).
- Nastawa fabryczna:** Aktywne są "Metoda", "Ciecz Pomoc." oraz "Temp. CP" (w tej kolejności).

### 10.3.8 Specjalne informacje dla wydruków raportów z wyznaczania gęstości



W trzech menu podrzędnych, gdzie użytkownik może wprowadzić opcje dla linii nagłówka raportu, dla poszczególnych wartości oraz dla raportów statystycznych występują dodatkowe nastawy, które opisano poniżej.

**Uwaga:** Pozostałe informacje, dostępne dla wydruku, odpowiadają informacjom występującym w aplikacji "Wazenie" (rozdział 5.2.8) i dlatego nie będą w tym miejscu opisane.

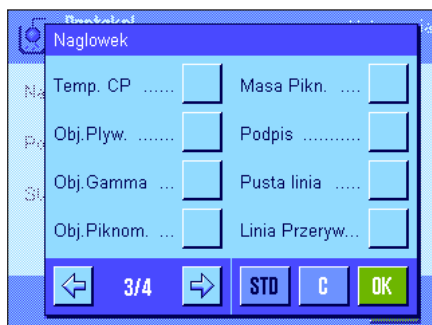
#### Nagłówek wydruku

Na drugiej i trzeciej stronie tego menu podrzędnego występują dalsze nastawy dla wyznaczania gęstości:



- "Metoda":** Wydruk wybranej metody wyznaczania gęstości.
- "Ciecz Pomoc.":** Wydruk wybranej cieczy pomocniczej (dla wyznaczania gęstości ciał stałych).
- "Gestosc CP":** Wydruk gęstości cieczy pomocniczej wprowadzonej przy pomocy przycisku funkcyjnego o tej samej nazwie. Gdy używana jest woda lub etanol, drukowana jest wartość odczytana z tabeli zapisanej w pamięci.
- "Temp. CP":** Wydruk temperatury cieczy pomocniczej wprowadzonej przy pomocy przycisku funkcyjnego o tej samej nazwie (dla wody i etanolu).





"Obj. Plyw.":

Wydruk objętości ciężarka wprowadzonej przy pomocy przycisku funkcyjnego o tej samej nazwie (dla wyznaczenia gęstości cieczy przy użyciu ciężarka).

"Obj. Gamma":

Wydruk objętości sfery gamma wprowadzonej przy pomocy przycisku funkcyjnego o tej samej nazwie (dla wyznaczenia gęstości substancji lepkich przy użyciu sfery gamma).

"Obj. Piknom.":

Wydruk objętości piknomienu wprowadzonej przy pomocy przycisku funkcyjnego o tej samej nazwie (dla oznaczeń gęstości cieczy wykonywanych przy użyciu piknomienu).

"Masa Pikn.":

Wydruk ciężaru piknomienu wprowadzonego przy pomocy przycisku funkcyjnego o tej samej nazwie (dla oznaczeń gęstości cieczy wykonywanych przy użyciu piknomienu).

**Nastawa fabryczna:**

"Nazwa Aplik."; żadna specyficzna dla wyznaczenia gęstości informacja nie jest uaktywniona.

Jeśli drukowany jest raport dla poszczególnych wartości, linia nagłówka drukowana jest automatycznie (jak opisano poniżej).

### Wydruk pojedynczych wartości

To menu podrzędne zawiera dodatkowe nastawy dla wyznaczenia gęstości.



"Metoda":

Wydruk wybranej metody wyznaczenia gęstości.

"Ciecz Pomoc.":

Wydruk wybranej cieczy pomocniczej (dla wyznaczenia gęstości ciał stałych).

"Gestosc CP":

Wydruk gęstości cieczy pomocniczej wprowadzonej przy pomocy przycisku funkcyjnego o tej samej nazwie. Gdy używana jest woda lub etanol, drukowana jest wartość odczytana z tabeli zapisanej w pamięci.

"Temp. CP":

Wydruk temperatury cieczy pomocniczej wprowadzonej przy pomocy przycisku funkcyjnego o tej samej nazwie (dla wody i etanolu).

"Obj. Plyw.":

Wydruk objętości ciężarka wprowadzonej przy pomocy przycisku funkcyjnego o tej samej nazwie (dla wyznaczenia gęstości cieczy przy użyciu ciężarka).

"Obj. Gamma":

Wydruk objętości sfery gamma wprowadzonej przy pomocy przycisku funkcyjnego o tej samej nazwie (dla wyznaczenia gęstości substancji lepkich przy użyciu sfery gamma).

"Obj. Piknom.":

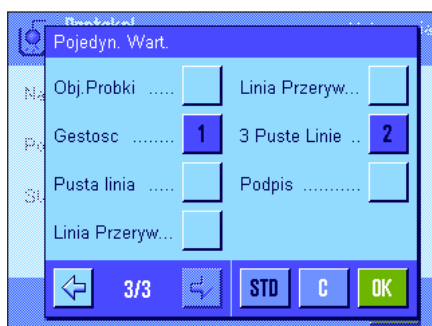
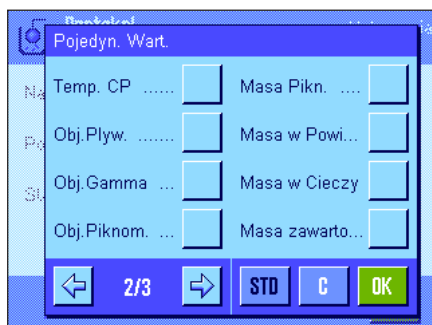
Wydruk objętości piknomienu wprowadzonej przy pomocy przycisku funkcyjnego o tej samej nazwie (dla oznaczeń gęstości cieczy wykonywanych przy użyciu piknomienu).

"Masa Pikn.":


Wydruk ciężaru netto piknomienu wprowadzonego przy pomocy przycisku funkcyjnego o tej samej nazwie (dla oznaczeń gęstości cieczy wykonywanych przy użyciu piknomienu).

"Masa w Powietrzu":

Wydruk ciężaru próbki w powietrzu (gęstość ciał stałych).




- "Masa w Cieczy":** Wydruk ciężaru próbki w cieczy pomocniczej (dla wyznaczenia gęstości ciał stałych) lub ciężar substancji próbki, która została wyparta przez ciężarek lub sferę gamma.
- "Masa zawartosci":** Wydruk ciężaru próbki w piknometrze (dla oznaczeń gęstości cieczy wykonywanych przy użyciu piknometru).
- "Obj.Probki":** Wydruk objętości próbki (obliczana przez oprogramowanie sprzętowe).
- "Gestosc":** Wydruk wyniku bieżącego oznaczania gęstości.
- Nastawa fabryczna:** "Gestosc" oraz "3 Puste Linie".

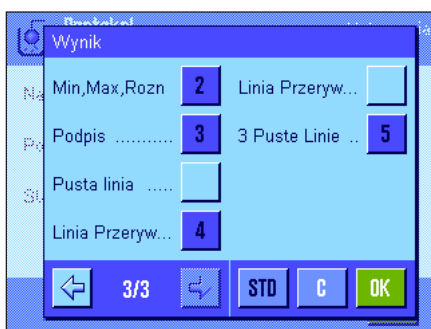
Raport poszczególnych wartości (raport z wyznaczenia poszczególnych wartości gęstości) może zostać wydrukowany przez naciśnięcie przycisku «». Przykładowy wydruk raportu zamieszczono w rozdziale 10.4.6.

### Raportowanie danych statystycznych

Na drugiej i trzeciej stronie tego menu podrzędnego użytkownik może zdefiniować informacje statystyczne z oznaczeń gęstości, które mają zostać wydrukowane na raporcie. Nastawy te są aktualne tylko, jeśli uaktywniona została funkcja statystyczna (rozdział 10.3.4).

- "Metoda":** Wybrana metoda wyznaczenia gęstości.
- "Ciecz Pomoc.":** Wybrana ciecz pomocnicza (dla wyznaczenia gęstości ciał stałych).
- "n, x, s, srel":** Liczba próbek w bieżącej serii pomiarowej ("n"), średnia wartość gęstości z wszystkich próbek ("x") oraz bezwzględne/względne odchylenie standardowe dla bieżącej serii pomiarowej ("s"/"srel").
- "Min, Max, Rozn":** Najmniejsza i największa wartość gęstości wyznaczona w bieżącej serii pomiarowej oraz różnica między tymi dwoma wartościami.
- Nastawa fabryczna:** Aktywne są "n, x, s, s.rel" oraz "Min, Max, Rozn" oraz dodatkowo nastawy "Podpis", "Linia Przerwana" i "3 Puste Linie".

Raport z obliczeń statystycznych może zostać wydrukowany przez otwarcie okna statystyki i naciśnięcie przycisku «». Przykład wydruku raportu z obliczeń statystycznych wraz z wyjaśnieniem statystyki zamieszczono w rozdziale 10.5.



### 10.3.9 Specjalne nastawy SmartSens i ErgoSens dla wyznaczenia gęstości

Dla wyznaczenia gęstości dostępne są dodatkowo ustawienia sensorów bezdotykowych SmartSens i ErgoSens.



"Start" oraz "Wynik" emulują przyciski funkcyjne o tej samej nazwie. "OK" emuluje naciśnięcie przycisku o tej samej nazwie dla potwierdzenia wprowadzeń i czynności w oknach dialogowych wyznaczenia gęstości (ale nie w menu).

Jeżeli uaktywnione zostanie jedno z powyższych ustawień, to na liście stanu, poniżej odpowiedniego sensora świeci się zielony symbol "F" (funkcja).

- Nastawa fabryczna:** Wagi precyzyjne i Mikrowagi:
- Zależnie od modelu:** "Wyl." dla wszystkich 4 sensorów.  
Lewy i prawy SmartSens skonfigurowane do obsługi drzwiczek osłony przeciwwiatrowej.  
"Wyl." dla obu ErgoSens.

## 10.4 Praca z aplikacją "Gestosc"

W tym rozdziale przedstawiono sposób pracy z aplikacją "Gestosc" oraz różne metody wyznaczania gęstości. Zakładamy, że aplikacja "Gestosc" została już wybrana. Poniższe wyjaśnienia zakładają także, że funkcja statystyki nie jest aktywna. (Instrukcje dotyczące używania statystyki zawarto w rozdziale 10.5).

### 10.4.1 Wyznaczanie gęstości dla nieporowatych ciał stałych

W celu wyznaczenia gęstości nieporowatego ciała stałego należy najpierw zważyć je w powietrzu, a następnie w cieczy pomocniczej. Różnica ciężarów jest wypornością, na podstawie której oprogramowaniem sprzętowym wyznacza gęstość.



W nastawach specyficznych dla aplikacji, jako metodę należy wybrać "**Ciecz Pomoc.**" (rozdział 10.3.2) oraz wybrać ciecz pomocniczą, która będzie używana (rozdział 10.3.3).

**Uaktywnić odpowiednie przyciski funkcyjne i pola informacyjne** (rozdziały 10.3.6 i 10.3.7).

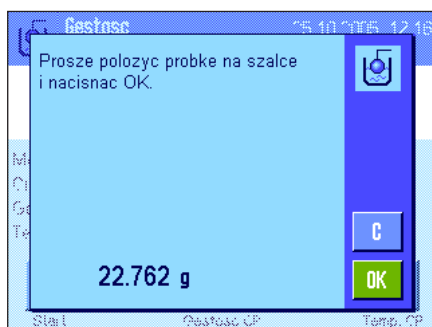
**Uwaga:** Podany przykład pokazuje nastawy dla wyznaczania gęstości ciała stałego w wodzie destylowanej, jako cieczy pomocniczej. Jeśli zamiast wody, czy etanolu, używana jest inna ciecz pomocnicza, zamiast przycisku "**Temp. CP**" uaktywnić należy przycisk "**Gestosc CP**" oraz pole informacyjne i tej samej nazwie.



Jeśli **jako ciecz pomocnicza używana jest woda lub etanol, temperaturę** cieczy należy wprowadzać korzystając z przycisku "**Temp. CP**". (W pamięci wagi zapisane są tabele gęstości dla tych dwóch cieczy dla zakresu temperatur 10 °C do 30 °C, patrz rozdziały 10.7 i 10.8). Rysunek obok przedstawia odpowiednie okno wprowadzania (wprowadza się wartość w °C z jednym miejscem dziesiętnym).



Jeśli używana jest **ciecz pomocnicza inna niż woda lub etanol**, należy uaktywnić przycisk funkcyjny "**Gestosc CP**" i używać go do wprowadzania **gęstości stosowanej cieczy pomocniczej w temperaturze pomiaru** (w g/cm<sup>3</sup>, max. 5 miejsc dziesiętnych). Jest to konieczne, ponieważ w pamięci wagi wpisane są tabele z wartościami gęstości tylko dla wody i etanolu. Wprowadzona wartość pojawia się w polu informacyjnym o tej samej nazwie, które także musi zostać uaktywnione. **Uwaga:** Przycisk funkcyjny "**Temp. CP**" oraz pole informacyjne o tej samej nazwie, aktywne w pokazanym przykładzie, nie są konieczne. Przycisku tego można jednak używać do wprowadzenia bieżącej temperatury otoczenia. Zostanie to także włączone do wydruku i dokumentuje temperaturę, w której wykonano pomiar gęstości.

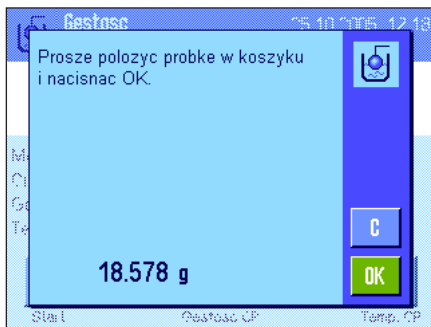


Aby rozpocząć pomiar gęstości należy nacisnąć przycisk funkcyjny "**Start**". Waga wykona automatyczne tarowanie i następnie zażąda umieszczenia ciała stałego na szalce w celu zważenia go w powietrzu.

Jeśli wykorzystywany jest opcjonalny zestaw do gęstości, należy postępować zgodnie z załączoną do niego instrukcją. Jeśli używany jest zaczep do ważenia pod wagą (patrz wskazówka w rozdziale 10.1), należy zawiesić na nim ciało stałe.

W dolnym narożniku po lewej stronie okna pojawi się ciężar ważonego ciała stałego.

Aby przyjąć wyznaczoną wartość ciężaru nacisnąć "**OK**".



Wynik ważenia zostaje zapisany i waga zażąda zanurzenia ciała stałego w cieczy pomocniczej.


Jeśli wykorzystywany jest opcjonalny zestaw do gęstości, postępować zgodnie z załączoną do niego instrukcją. Jeśli wykorzystywany jest zaczep do ważenia pod wagą, należy umieścić pojemnik z cieczą pomocniczą pod wyposażeniem do podwieszania. W każdym przypadku ciało stałe po zanurzeniu powinno znajdować się co najmniej 1 cm pod powierzchnią cieczy pomocniczej. Należy upewnić się, czy w cieczy pomocniczej nie ma pęcherzy powietrza.

W dolnym narożniku po lewej stronie okna pojawi się ciężar ciała stałego, zanurzonego w cieczy pomocniczej.

Aby przyjąć wyznaczoną wartość ciężaru nacisnąć "OK".



Waga wyznacza gęstość ciała stałego i wyświetla wynik. W zależności od wprowadzonych nastaw dla postaci wyświetlanego wyniku (rozdział 10.3.5) pokazywana będzie wartość skompensowana, nieskompensowana lub obie.

Jeśli podłączona jest drukarka można nacisnąć przycisk «», aby wydrukować raport z wyznaczania gęstości zgodnie z wprowadzoną specyfikacją (rozdział 10.3.8). Wynik będzie przechowywany do momentu wyznaczenia tą samą metodą następnego wartości gęstości, będzie wyświetlany w polu informacyjnym i w razie potrzeby może zostać ponownie wydrukowany. Przykład wydruku wraz z odpowiednimi objaśnieniami znajduje się w rozdziale 10.4.6.

## 10.4.2 Wyznaczanie gęstości dla cieczy przy użyciu ciężarka

Do wyznaczenia gęstości cieczy często używa się ciężarka o znanej objętości. Ciężarek musi zostać najpierw wytarowany w powietrzu, a następnie zważony w cieczy, dla której wyznaczana jest gęstość. Różnica ciężarów jest wypornością, na podstawie której oprogramowaniem sprzętowym wagi oblicza gęstość.



W nastawach specyficznych dla aplikacji należy wybrać metodę "**Ciecz**" (rozdział 10.3.2).

Uaktywnić odpowiednie **przyciski funkcyjne i pola informacyjne** (rozdziały 10.3.6 i 10.3.7). Podany obok przykład pokazuje nastawy dla wyznaczania gęstości cieczy z wykorzystaniem ciężarka. **Uwaga:** Przycisk funkcyjny "**Temp. CP**" oraz pole informacyjne o tej samej nazwie, aktywne w pokazanym przykładzie, nie są konieczne do wyznaczania gęstości. Przycisku tego można jednak używać do wprowadzenia bieżącej temperatury otoczenia. Zostanie to także włączone do wydruku i dokumentuje temperaturę, w której wykonano pomiar gęstości.

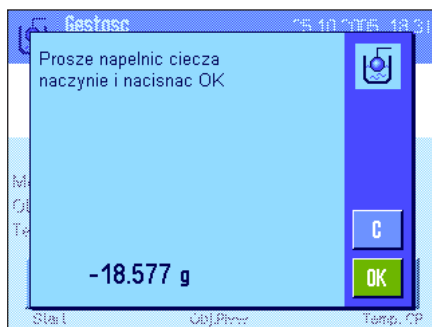
Nacisnąć przycisk funkcyjny "**Obj. Plyw.**" i wprowadzić objętość ciężarka (w tym przykładzie 10.00000 cm<sup>3</sup>).



Aby rozpocząć pomiar gęstości należy nacisnąć przycisk funkcyjny "**Start**". Waga zażąda zainstalowania ciężarka (ważenie w powietrzu dla wytarowania).

Jeśli wykorzystywany jest opcjonalny zestaw do gęstości, należy postępować zgodnie z załączoną do niego instrukcją. Jeśli używany jest zaczep do ważenia pod wagą (patrz wskazówka w rozdziale 10.1), zawiesić ciężarek wykorzystując wyposażenie do podwieszania.

Aby wytarować ciężarek należy nacisnąć "**OK**".




Po wytarowaniu ciężarka waga żąda nalania badanej cieczy do naczynia. Jeśli wykorzystywany jest opcjonalny zestaw do gęstości postępować zgodnie z załączoną do niego instrukcją. Jeśli wykorzystywany jest zaczep (do ważenia pod wagą), należy umieścić pojemnik z cieczą pod wyposażeniem do podwieszania. W obu przypadkach ciężarek po zanurzeniu powinien znajdować się co najmniej 1 cm pod powierzchnią badanej cieczy. Należy upewnić się, czy w cieczy nie ma pęcherzy powietrza.

W dolnym narożniku po lewej stronie okna pojawi się, ze znakiem ujemnym, wyporność wykazywana przez ciężarek.

Aby przyjąć zmierzoną wartość należy nacisnąć "**OK**".



Waga wyznacza gęstość cieczy i wyświetla wynik. W zależności od wprowadzonych nastaw dla postaci wyświetlanego wyniku (rozdział 10.3.5) pokazywana będzie wartość skompensowana, nieskompensowana lub obie.

Jeśli podłączona jest drukarka można nacisnąć przycisk «», aby wydrukować raport z wyznaczania gęstości zgodnie z wprowadzoną specyfikacją (rozdział 10.3.8). Wynik będzie przechowywany do momentu wyznaczenia tą samą metodą następnego wartości gęstości i w razie potrzeby może zostać ponownie wydrukowany.

### 10.4.3 Wyznaczanie gęstości substancji o dużej lepkości przy wykorzystaniu sfery gamma

Do wyznaczenia gęstości substancji o dużej lepkości zwykle używa się sfery gamma o znanej objętości. Próbkę zostaje najpierw wytarowana bez sfery gamma, a następnie zważona ze sferą gamma.



W specyficznych dla aplikacji nastawach należy wybrać metodę "**Subst. Past.**" (rozdział 10.3.2).

Uaktywnić odpowiednie **przyciski funkcyjne i pola informacyjne** (rozdziały 10.3.6 i 10.3.7). Podany po lewej stronie przykład pokazuje nastawy dla wyznaczania gęstości substancji o dużej lepkości z wykorzystaniem sfery gamma. **Uwaga:** Przycisk funkcyjny "**Temp. CP**" oraz pole informacyjne o takiej samej nazwie, aktywne w pokazanym przykładzie, nie są konieczne do wyznaczania gęstości przy używaniu tej metody. Przycisku tego można jednak używać do wprowadzenia bieżącej temperatury otoczenia. Zostanie to także włączone do wydruku i dokumentuje temperaturę, w której wykonano pomiar gęstości.

Nacisnąć przycisk funkcyjny "**Obj.G.Sfery**" i wprowadzić objętość sfery gamma (w tym przykładzie 10.00000 cm<sup>3</sup>).

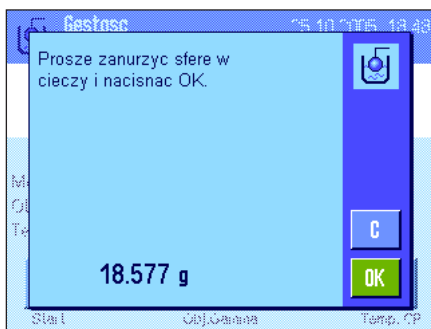


Aby rozpocząć pomiar gęstości należy nacisnąć przycisk funkcyjny "**Start**". Waga zażąda umieszczenia próbki na szalce (bez sfery gamma).

W dolnym narożniku po lewej stronie okna pojawi się ciężar próbki.

Nacisnąć "**OK**", aby wytarować próbkę.





Po wytarowaniu próbki waga zażąda zanurzenia sfery gamma w badanej substancji.

W dolnym narożniku po lewej stronie okna pojawi się ciężar próbki wypartej przez sferę gamma.

Aby zaakceptować zmierzony ciężar należy nacisnąć "OK".



Waga wyznacza gęstość substancji i wyświetla wynik. W zależności od wprowadzonych nastaw dla postaci wyświetlanego wyniku (rozdział 10.3.5) pokazywana będzie wartość skompensowana, nieskompensowana lub obie.

Jeśli podłączona jest drukarka, można nacisnąć przycisk «☐», aby wydrukować raport z wyznaczania gęstości zgodnie z wprowadzoną specyfikacją (rozdział 10.3.8). Wynik będzie przechowywany do momentu wyznaczenia tą samą metodą następnego wartości gęstości i w razie potrzeby może zostać ponownie wydrukowany.

#### 10.4.4 Wyznaczanie gęstości cieczy przy użyciu piknometru

Piknometr - szklany pojemnik o znanej objętości i ciężarze netto – jest często używany do oznaczeń gęstości cieczy. Ciecz nalewana jest do piknometru i ważona.

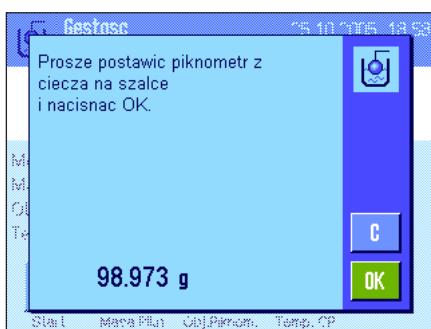


W specyficznych dla aplikacji nastawach należy wybrać metodę "Piknometr" (rozdział 10.3.2).

Uaktywnić odpowiednie **przyciski funkcyjne i pola informacyjne** (rozdziały 10.3.6 i 10.3.7). Podany tutaj przykład pokazuje nastawy dla wyznaczania gęstości cieczy z wykorzystaniem piknometru. **Uwaga:** Przycisk funkcyjny "Temp. CP" oraz pole informacyjne o takiej samej nazwie, aktywne w pokazanym przykładzie, nie są konieczne do wyznaczania gęstości przy używaniu tej metody. Przycisku tego można jednak używać do wprowadzenia bieżącej temperatury otoczenia. Zostanie to także włączone do wydruku i dokumentuje temperaturę, w której wykonano pomiar gęstości.

Nacisnąć przycisk funkcyjny "Masa Pikn." i wprowadzić ciężar piknometru (w tym przykładzie 43.828 g).

Nacisnąć przycisk funkcyjny "Obj.Piknom." i wprowadzić objętość piknometru (w tym przykładzie 50.331 cm<sup>3</sup>).




Aby rozpocząć pomiar gęstości należy nacisnąć przycisk funkcyjny "Start". Waga zażąda umieszczenia napełnionego piknometru na szalce (wybrany ciężar piknometru pojawi się w dolnym narożniku po lewej stronie okna ze znakiem ujemnym).

Umieścić napełniony piknometr na szalce. W dolnym narożniku po lewej stronie okna pojawi się ciężar netto próbki. Nacisnąć "OK", aby przyjąć wartość ciężaru.





Waga wyznacza teraz gęstość cieczy i wyświetla wynik. W zależności od wprowadzonych nastaw dla postaci wyświetlanego wyniku (rozdział 10.3.5) pokazywana będzie wartość skompensowana, nieskompensowana lub obie.

Jeśli podłączona jest drukarka, można nacisnąć przycisk «», aby wydrukować raport z wyznaczania gęstości zgodnie z wprowadzoną specyfikacją (rozdział 10.3.8). Wynik będzie przechowywany do momentu wyznaczenia tą samą metodą następnego wartości gęstości i w razie potrzeby może zostać ponownie wydrukowany.

### 10.4.5 Wyznaczanie gęstości stałych ciał porowatych

W celu wyznaczenia gęstości stałego ciała porowatego, ciało to najpierw ważone jest w powietrzu. W przeciwieństwie do ciał nieporowatych, konieczna jest dodatkowa kąpiel olejowa, w celu zamknięcia por badanego ciała stałego, zanim zostanie ono zważone w cieczy pomocniczej.



W specyficznych dla aplikacji nastawach należy wybrać metodę "**Cialo St. Por.**" (rozdział 10.3.2) oraz podać używaną ciecz pomocniczą (rozdział 10.3.3).

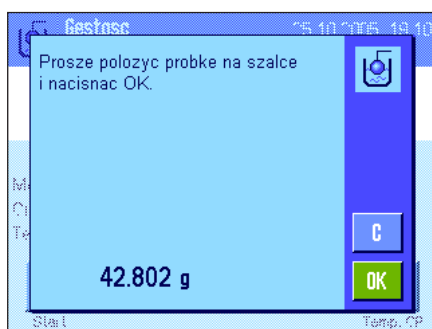
Uaktywnić odpowiednie **przyciski funkcyjne i pola informacyjne** (rozdziały 10.3.6 i 10.3.7).

**Uwaga:** Podany tutaj przykład pokazuje nastawy dla wyznaczania gęstości ciał stałych z wykorzystaniem wody jako cieczy pomocniczej. Jeśli korzysta się z cieczy pomocniczej innej niż woda czy etanol, zamiast przycisku funkcyjnego "**Temp. CP**" należy uaktywnić przycisk funkcyjny "**Gestosc CP**".



Jeśli **jako ciecz pomocniczą stosuje się wodę lub etanol**, należy wprowadzić temperaturę używając przycisku funkcyjnego "**Temp. CP**". W pamięci wagi zapisane są tabele gęstości dla tych dwóch cieczy dla zakresu temperatur 10 °C do 30 °C, patrz też rozdziały 10.7 i 10.8. Rysunek obok przedstawia odpowiednie okno wprowadzania (wprowadza się wartość w °C z jednym miejscem dziesiętnym).

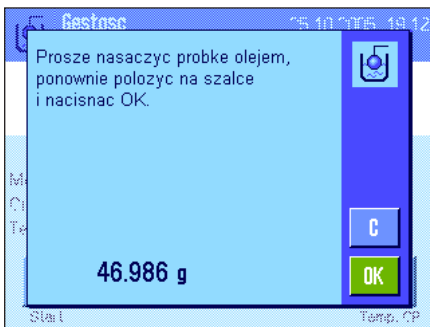
Jeśli używana jest **ciecz pomocnicza inna** niż woda lub etanol, należy uaktywnić przycisk funkcyjny "**Gestosc CP**" i używać go do wprowadzania **gęstości stosowanej cieczy pomocniczej w temperaturze pomiaru** (w g/cm<sup>3</sup>, max. 5 miejsc dziesiętnych). Jest to konieczne, ponieważ w pamięci wagi wpisane są tabele z wartościami gęstości tylko dla wody i etanolu. Wprowadzona wartość pojawia się w polu informacyjnym o tej samej nazwie, które także musi zostać uaktywnione. **Uwaga:** Przycisk funkcyjny "**Temp. CP**" oraz pole informacyjne o tej samej nazwie, aktywne w pokazanym przykładzie, nie są konieczne do wyznaczania gęstości przy używaniu cieczy pomocniczej innej niż woda czy etanol. Przycisku tego można jednak używać do wprowadzenia bieżącej temperatury otoczenia. Zostanie to także włączone do wydruku i dokumentuje temperaturę, w której wykonano pomiar gęstości.



Aby rozpocząć pomiar gęstości należy nacisnąć przycisk funkcyjny "**Start**". Waga automatycznie wykona tarowanie, po czym zażąda umieszczenia ciała stałego na szalce (pierwsze ważenie w powietrzu).

Jeśli wykorzystywany jest opcjonalny zestaw do gęstości, postępować zgodnie z załączoną do niego instrukcją. Jeśli wykorzystywany jest zaczep do ważenia pod wagą (patrz wskazówka w rozdziale 10.1), zawiesić badane ciało stałe na zamontowanym wyposażeniu.

W dolnym narożniku po lewej stronie okna pojawi się ciężar ciała stałego. Nacisnąć "**OK**", aby przyjąć wartość ciężaru.

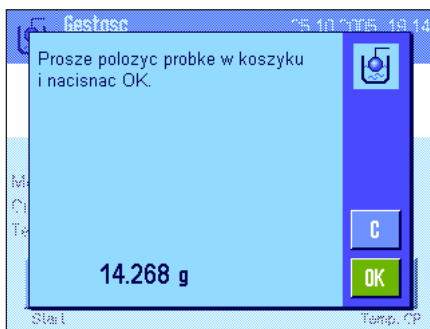


Waga poleci teraz zanurzenie ciała stałego na krótki czas w łaźni olejowej i następnie umieszczenie ponownie na szalce (drugie ważenie w powietrzu).

Umieścić ciało stałe pokryte powłoką olejową w tym samym miejscu, jak podczas pierwszego ważenia w powietrzu.

W dolnym narożniku po lewej stronie okna pojawi się ciężar ciała stałego.

Nacisnąć "OK", aby przyjąć wartość ciężaru.

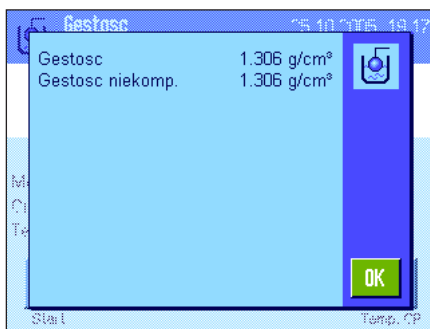


Waga poleci teraz zanurzenie ciała stałego pokrytego powłoką olejową w cieczy pomocniczej.


Jeśli wykorzystywany jest opcjonalny zestaw do gęstości, postępować zgodnie z załączoną do niego instrukcją. Jeśli wykorzystywany jest zaczep do ważenia pod wagą, należy umieścić pojemnik z cieczą pod wyposażeniem do podwieszania. W obu przypadkach ciało stałe po zanurzeniu powinno znajdować się co najmniej 1 cm pod powierzchnią cieczy. Należy upewnić się, czy w cieczy nie ma pęcherzy powietrza.

W dolnym narożniku po lewej stronie okna pojawi się ciężar ciała stałego zanurzonego w cieczy pomocniczej.

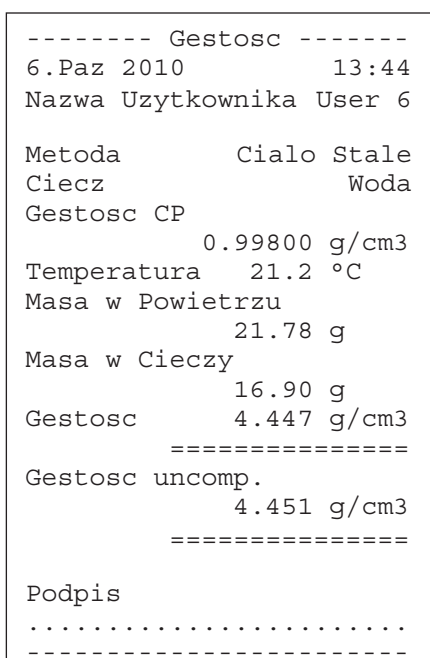
Aby przyjąć zmierzoną wartość należy nacisnąć "OK".





Waga wyznacza teraz gęstość ciała stałego i wyświetla wynik. W zależności od wprowadzonych nastaw dla postaci wyświetlanego wyniku (rozdział 10.3.5) pokazywana będzie wartość skompensowana, nieskompensowana lub obie.

Jeśli podłączona jest drukarka, można nacisnąć przycisk «», aby wydrukować raport z wyznaczania gęstości zgodnie z wprowadzoną specyfikacją (rozdział 10.3.8). Wynik będzie przechowywany do momentu wyznaczenia tą samą metodą następnej wartości gęstości i w razie potrzeby może zostać ponownie wydrukowany.

### 10.4.6 Przykład raportu z wyznaczania gęstości



Gdy wyświetlone zostanie okno z wynikiem wyznaczania gęstości, przez naciśnięcie przycisku «», można wydrukować związany z nim raport.

**Uwaga:** Wynik będzie przechowywany do momentu wyznaczenia następnej wartości gęstości i w razie potrzeby może zostać ponownie wydrukowany przez naciśnięcie przycisku «». Może być to potrzebne, na przykład, gdy użytkownik potrzebuje drugą kopię raportu lub jeśli drukarka nie może wydrukować raportu ze względu na brak papieru.

Obok pokazano przykład raportu z **wyznaczania gęstości ciała stałego**. Informacje, które znajdują się na raporcie definiowane są przez nastawy wprowadzone w menu "Protokol" (raport) (rozdział 10.3.8).

## 10.5 Korzystanie ze statystyki dla wyników gęstości

Dla każdej metody wyznaczania gęstości może być prowadzona oddzielna statystyka. Wszystkie wyniki (max. 651500) zostają zapisane, co jest potwierdzone przez użytkownika, do systemu statystyki po wykonaniu oznaczenia gęstości.

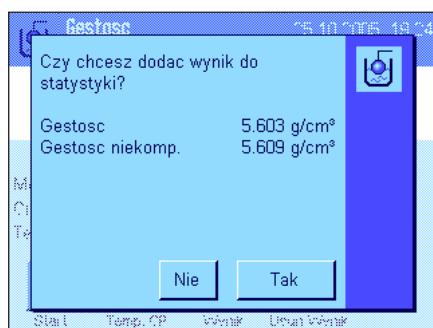
### Nastawy



W celu umożliwienia korzystania z systemu statystyki uaktywnić należy **funkcję statystyki** (rozdział 10.3.4) oraz dwa przyciski funkcyjne **"Wynik"** i **"Usun Wynik"** (rozdział 10.3.6).

**Uwaga:** W przykładzie obok jeszcze żadna wartość nie została wprowadzona do statystyki. Z tego powodu dwa przyciski funkcyjne **"Wynik"** i **"Usun Wynik"** są nieaktywne i nie mogą być używane.

### Rejestrowanie wartości dla obliczeń statystycznych



Jeśli funkcja statystyki została uaktywniona, po zakończeniu każdego pomiaru gęstości waga będzie pytać, czy wynik ma zostać włączony do statystyki.

Jeśli użytkownik chce uwzględnić bieżący wynik pomiaru w statystyce, musi nacisnąć przycisk **"Tak"**. Wynik zostaje włączony wtedy do **statystyki dla bieżącej metody**. Włączenie wyniku do statystyki zostaje potwierdzone na wyświetlaczu.

Jeśli wynik nie ma być włączony do statystyki, należy nacisnąć **"Nie"**. Wynik zostaje zapamiętany do momentu wykonania następnego pomiaru, lecz nie zostaje włączony do statystyki.

### Wyświetlanie i drukowanie wyników statystycznych

Należy upewnić się, czy wybrano właściwą metodę wyznaczania gęstości, dla której wyniki statystyczne mają zostać wyświetlone lub wydrukowane (rozdział 10.3.2).



Nacisnąć przycisk funkcyjny **"Wynik"**, aby wywołać wyniki statystyczne. **Uwaga:** Jeśli system statystyki nie zawiera żadnych wartości, przycisk pozostaje szary i nie może być używany.



W oknie statystyki wyświetlone zostaną te wartości, które użytkownik wybrał do występowania w raporcie z danymi statystycznymi (rozdział 10.3.8). Fabrycznie wybrane zostały następujące wielkości:

- "n":** Liczba próbek zapisanych w bieżącej serii pomiarowej
- "x":** Średnia gęstość obliczona dla wszystkich zapisanych próbek
- "s":** Bezwzględne odchylenie standardowe dla serii pomiarowej
- "srel":** Względne odchylenie standardowe dla serii pomiarowej
- "Min":** Najmniejsza wartość gęstości wyznaczona w serii pomiarowej
- "Max":** Największa wartość gęstości wyznaczona w serii pomiarowej
- "Rozn.":** Różnica między największą a najmniejszą wartością gęstości wyznaczoną w serii pomiarowej


```

----- Gestosc -----
6.Paz 2010                15:55
Metoda                    Cialo Stale
Ciecz                     Woda
Z Kompensacja
n                          5
x                          5.5004 g/cm3
s                          0.0942 g/cm3
srel                       1.71 %
Bez Kompensacji
n                          5
x                          5.5062 g/cm3
s                          0.0944 g/cm3
srel                       1.72 %
Z Kompensacja
Min                        5.423 g/cm3
Max                        5.603 g/cm3
Rozn.                     0.180 g/cm3
Bez Kompensacji
Min                        5.429 g/cm3
Max                        5.609 g/cm3
Rozn.                     0.180 g/cm3

Podpis

.....
-----

```

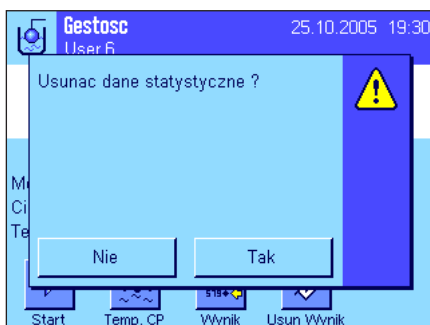
W celu wydrukowania wyników statystycznych przy otwartym oknie statystyki należy nacisnąć przycisk «». Wydruk będzie zawierał te wielkości, które zostały uaktywnione w menu podrzędnym "Statystyka" z nastawami dla raportu (rozdział 10.3.8). Obok pokazano przykład raportu.



### Czyszczenie statystyki

Jeśli seria pomiarowa ma zostać zakończona, należy nacisnąć przycisk "Usun Wynik", aby wyczyścić związaną z nią statystykę.

**Uwaga:** Naciśnięcie przycisku funkcyjnego "Usun Wynik" powoduje skasowanie statystyki dla aktualnie wybranej metody wyznaczania gęstości. Statystyka dla pozostałych metod zostaje zachowana. **Przed skasowaniem statystyki należy więc upewnić się, czy wybrano metodę wyznaczania gęstości, dla której statystyka ma zostać skasowana (rozdział 10.3.2)!**



Ze względów bezpieczeństwa waga zażąda potwierdzenia polecenia przed skasowaniem statystyki.

## 10.6 Wzory używane do obliczania gęstości

Aplikacja "Gestosc" opiera się na wzorach obliczeniowych podanych poniżej.

### 10.6.1 Wzory używane do obliczania gęstości ciał stałych

Z kompensacją na gęstość powietrza

$$\rho = \frac{A}{A - B} (\rho_0 - \rho_L) + \rho_L$$

$$V = \alpha \frac{A - B}{\rho_0 - \rho_L}$$

Bez kompensacji na gęstość powietrza

$$\rho = \frac{A \cdot \rho_0}{A - B}$$

$$V = \frac{A - B}{\rho_0}$$

$\rho$  = Gęstość próbki

$A$  = Ciężar próbki w powietrzu

$B$  = Ciężar próbki w cieczy pomocniczej

$V$  = Objętość próbki

$\rho_0$  = Gęstość cieczy pomocniczej

$\rho_L$  = Gęstość powietrza (0.0012 g/cm<sup>3</sup>)

$\alpha$  = Współczynnik korekcji ciężaru (0.99985), bierze pod uwagę wyporność powietrza dla odważnika adiustacyjnego

### 10.6.2 Wzory używane do obliczania gęstości cieczy i substancji o dużej lepkości

Z kompensacją na gęstość powietrza

$$\rho = \frac{\alpha \cdot P}{V_0} + \rho_L$$

Bez kompensacji na gęstość powietrza

$$\rho = \frac{P}{V_0}$$

$\rho$  = Gęstość cieczy lub substancji o dużej lepkości

$P$  = Ciężar wypartej cieczy lub substancji o dużej lepkości

$V_0$  = Objętość ciężarka lub sfery gamma

$\rho_L$  = Gęstość powietrza (0.0012 g/cm<sup>3</sup>)

$\alpha$  = Współczynnik korekcji ciężaru (0.99985), bierze pod uwagę wyporność powietrza dla odważnika adiustacyjnego

**10.7 Tabela gęstości dla wody destylowanej**

T/°C	0.0	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9
10.	0.99973	0.99972	0.99971	0.99970	0.99969	0.99968	0.99967	0.99966	0.99965	0.99964
11.	0.99963	0.99962	0.99961	0.99960	0.99959	0.99958	0.99957	0.99956	0.99955	0.99954
12.	0.99953	0.99951	0.99950	0.99949	0.99948	0.99947	0.99946	0.99944	0.99943	0.99942
10.	0.99941	0.99939	0.99938	0.99937	0.99935	0.99934	0.99933	0.99931	0.99930	0.99929
14.	0.99927	0.99926	0.99924	0.99923	0.99922	0.99920	0.99919	0.99917	0.99916	0.99914
15.	0.99910	0.99911	0.99910	0.99908	0.99907	0.99905	0.99904	0.99902	0.99900	0.99899
16.	0.99897	0.99896	0.99894	0.99892	0.99891	0.99889	0.99887	0.99885	0.99884	0.99882
17.	0.99880	0.99879	0.99877	0.99875	0.99873	0.99871	0.99870	0.99868	0.99866	0.99864
18.	0.99862	0.99860	0.99859	0.99857	0.99855	0.99853	0.99851	0.99849	0.99847	0.99845
19.	0.99843	0.99841	0.99839	0.99837	0.99835	0.99833	0.99831	0.99829	0.99827	0.99825
20.	0.99823	0.99821	0.99819	0.99817	0.99815	0.99810	0.99811	0.99808	0.99806	0.99804
21.	0.99802	0.99800	0.99798	0.99795	0.99793	0.99791	0.99789	0.99786	0.99784	0.99782
22.	0.99780	0.99777	0.99775	0.99773	0.99771	0.99768	0.99766	0.99764	0.99761	0.99759
23.	0.99756	0.99754	0.99752	0.99749	0.99747	0.99744	0.99742	0.99740	0.99737	0.99735
24.	0.99732	0.99730	0.99727	0.99725	0.99722	0.99720	0.99717	0.99715	0.99712	0.99710
25.	0.99707	0.99704	0.99702	0.99699	0.99697	0.99694	0.99691	0.99689	0.99686	0.99684
26.	0.99681	0.99678	0.99676	0.99673	0.99670	0.99668	0.99665	0.99662	0.99659	0.99657
27.	0.99654	0.99651	0.99648	0.99646	0.99643	0.99640	0.99637	0.99634	0.99632	0.99629
28.	0.99626	0.99623	0.99620	0.99617	0.99614	0.99612	0.99609	0.99606	0.99603	0.99600
29.	0.99597	0.99594	0.99591	0.99588	0.99585	0.99582	0.99579	0.99576	0.99573	0.99570
30.	0.99567	0.99564	0.99561	0.99558	0.99555	0.99552	0.99549	0.99546	0.99543	0.99540

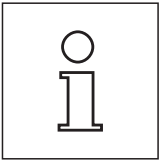
**10.8 Tabela gęstości dla etanolu**

T/°C	0.0	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9
10.	0.79784	0.79775	0.79767	0.79758	0.79750	0.79741	0.79733	0.79725	0.79716	0.79708
11.	0.79699	0.79691	0.79682	0.79674	0.79665	0.79657	0.79648	0.79640	0.79631	0.79623
12.	0.79614	0.79606	0.79598	0.79589	0.79581	0.79572	0.79564	0.79555	0.79547	0.79538
10.	0.79530	0.79521	0.79510	0.79504	0.79496	0.79487	0.79479	0.79470	0.79462	0.79453
14.	0.79445	0.79436	0.79428	0.79419	0.79411	0.79402	0.79394	0.79385	0.79377	0.79368
15.	0.79360	0.79352	0.79343	0.79335	0.79326	0.79318	0.79309	0.79301	0.79292	0.79284
16.	0.79275	0.79267	0.79258	0.79250	0.79241	0.79232	0.79224	0.79215	0.79207	0.79198
17.	0.79190	0.79181	0.79173	0.79164	0.79156	0.79147	0.79139	0.79130	0.79122	0.79110
18.	0.79105	0.79096	0.79088	0.79079	0.79071	0.79062	0.79054	0.79045	0.79037	0.79028
19.	0.79020	0.79011	0.79002	0.78994	0.78985	0.78977	0.78968	0.78960	0.78951	0.78943
20.	0.78934	0.78926	0.78917	0.78909	0.78900	0.78892	0.78883	0.78874	0.78866	0.78857
21.	0.78849	0.78840	0.78832	0.78823	0.78815	0.78806	0.78797	0.78789	0.78780	0.78772
22.	0.78763	0.78755	0.78746	0.78738	0.78729	0.78720	0.78712	0.78703	0.78695	0.78686
23.	0.78678	0.78669	0.78660	0.78652	0.78643	0.78635	0.78626	0.78618	0.78609	0.78600
24.	0.78592	0.78583	0.78575	0.78566	0.78558	0.78549	0.78540	0.78532	0.78523	0.78515
25.	0.78506	0.78497	0.78489	0.78480	0.78472	0.78463	0.78454	0.78446	0.78437	0.78429
26.	0.78420	0.78411	0.78403	0.78394	0.78386	0.78377	0.78368	0.78360	0.78351	0.78343
27.	0.78334	0.78325	0.78317	0.78308	0.78299	0.78291	0.78282	0.78274	0.78265	0.78256
28.	0.78248	0.78239	0.78230	0.78222	0.78210	0.78205	0.78196	0.78187	0.78179	0.78170
29.	0.78161	0.78153	0.78144	0.78106	0.78127	0.78118	0.78110	0.78101	0.78092	0.78084
30.	0.78075	0.78066	0.78058	0.78049	0.78040	0.78032	0.78023	0.78014	0.78006	0.77997

Gęstość C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>OH zgodnie z "American Institute of Physics Handbook".



## 11 Aplikacja "Wazenie Dynamiczne" (zależnie od modelu)



**Uwaga:** Aplikacja ta dostępna jest tylko w wagach precyzyjnych XP!

W rozdziale tym opisana została aplikacja "Wazenie Dynamiczne". Użytkownik znajdzie tu informacje dotyczące praktycznych aspektów korzystania z tej aplikacji oraz jej specyficznych nastaw. **Należy pamiętać, że wszystkie ustawienia dokonane dla aplikacji "Wazenie Dynamiczne" zapisane zostaną w aktywnym profilu użytkownika, dzięki czemu każdy użytkownik wprowadzić może własne nastawy dla tej aplikacji. Z tego względu należy najpierw upewnić się, czy uaktywniony jest właściwy profil.**

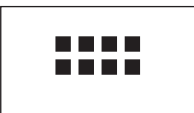
### 11.1 Wprowadzenie do aplikacji "Wazenie Dynamiczne"

Aplikacja "Wazenie Dynamiczne" pozwala na efektywne, wygodna i dokładne ważenie obiektów niestabilnych (np. zwierząt).

Aplikacja obsługuje **skaner chipów**, co pozwala na szybkie i bezbłędne przypisanie wyników pomiarowych do poszczególnych badanych zwierząt. Skaner chipów można podłączyć jak czytnik kodu kreskowego i skonfigurować go w nastawach systemu (rozdział 3.7, "Kod Kreskowy"). W nastawach specyficznych dla aplikacji definiuje się, w jaki sposób mają być przetwarzane dane ze skanera (rozdział 5.2.12).

Wiele nastaw zależnych od aplikacji jest identyczna z ustawieniami dostępnymi w aplikacji "Wazenie". Dla ważenia dynamicznego dostępnych jest jednak kilka dodatkowych nastaw. W kolejnych punktach tego rozdziału opisane zostaną szczegółowo tylko te ustawienia, które różnią się od występujących w aplikacji "Wazenie".

### 11.2 Wybieranie aplikacji



Jeżeli aplikacja "Wazenie Dynamiczne" nie jest jeszcze uruchomiona, należy najpierw nacisnąć przycisk «:::::». W oknie wyboru nacisnąć ikonę aplikacji.



Po wybraniu aplikacji wyświetlone zostanie przedstawione obok okno. Fabrycznie, dla ważenia dynamicznego uaktywnione są niektóre specjalne przyciski funkcyjne oraz specjalne pola informacyjne. Ustawienia te oraz wszystkie pozostałe, dostosować można do indywidualnych potrzeb użytkownika, zgodnie z opisem zamieszczonym poniżej.

### 11.3 Nastawy dla aplikacji "Wazenie Dynamiczne"

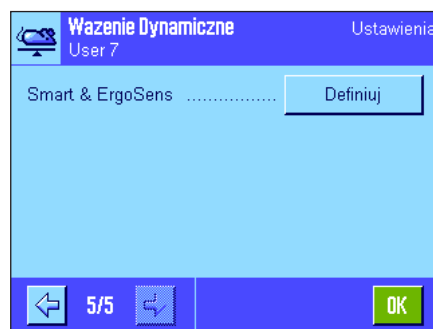
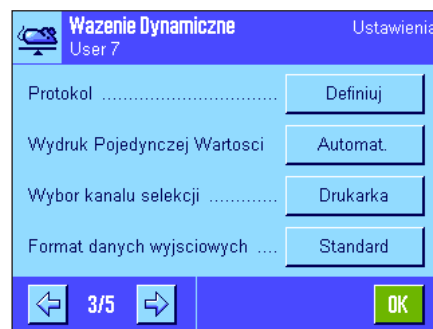
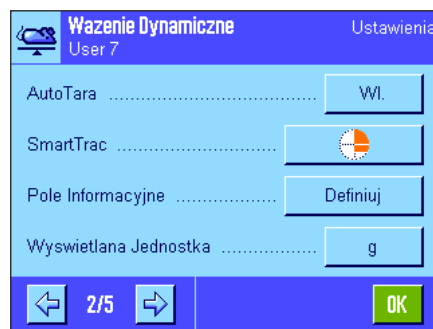
Dla ważenia dynamicznego dostępne są różnorodne nastawy specyficzne, które umożliwiają dopasowanie aplikacji do indywidualnych potrzeb użytkownika.

### 11.3.1 Przegląd



Dostęp do specyficznych nastaw aplikacji uzyskać można przez naciśnięcie przycisku «☰». Po naciśnięciu przycisku wyświetlona zostanie pierwsza z łącznie 5 stron menu.

Poza nielicznymi wyjątkami, nastawy dostępne dla aplikacji "Ważenie Dynamiczne" są identyczne z nastawami dla aplikacji "Ważenie" (rozdział 5.2). W związku z tym poniżej opisane zostały jedynie odmienne ustawienia. Dotyczą one następujących menu:



"**Przyciski Funkcyjne**":

Dla ważenia dynamicznego dostępne są dodatkowe przyciski funkcyjne.

"**Gromadzenie Danych**":

Dostosowanie aplikacji do ważonego obiektu.

"**Tryb Startowy**":

Nastawy dla początku ważenia.

"**Sygnał**":

Aktywacja/dezaktywacja sygnału dźwiękowego określającego zakończenie ważenia.

"**Pole Informacyjne**":

Dla ważenia dynamicznego dostępne są dodatkowe pola informacyjne.

"**Protokol**":

Dla wydruku wyników ważenia dynamicznego dostępne są dodatkowe informacje.

"**Wydruk Pojedynczej Wartości**":

Aktywacja/dezaktywacja automatycznego drukowania wyników pojedynczych ważeń.

"**Wybór kanału selekcji**":

Wybór kanału przesyłania danych (host oraz/lub drukarka).

"**Format danych wyjściowych**":

Formatowanie danych wyjściowych.

"**Statystyka**":

Aktywacja/dezaktywacja funkcji statystyki.

"**Smart & ErgoSens**":

Sensorom przyporządkować można specjalne funkcje dla ważenia dynamicznego.

Należy zauważyć, że w przeciwieństwie do aplikacji "Ważenie" nie można zdefiniować **jednostki dowolnej**. Niedostępna jest także funkcja "MinWeigh". W kolejnych punktach przedstawiono szczegóły dotyczące specyficznych nastaw dla aplikacji.

### 11.3.2 Specjalne przyciski funkcyjne dla ważenia dynamicznego



Dla ważenia dynamicznego dostępne są następujące specjalne przyciski funkcyjne:

**"Start":**

Tego przycisku funkcyjnego można używać do **ręcznego** uruchomienia cyklu ważenia. Jeśli uaktywniono funkcję "AutoStart" (rozdział 11.3.4), przycisk ten nie będzie wymagany. Jeśli funkcja "AutoStart" została wyłączona, użytkownik **musi** uaktywnić ten przycisk funkcyjny. W przeciwnym razie żadne ważenie nie będzie możliwe!

**"Wynik":**

Otwiera okno wyników. Ten przycisk funkcyjny jest wymagany tylko, jeśli uaktywniono funkcję statystyki (rozdział 11.3.11).

**"Usun Wynik":**

Kasuje statystykę serii pomiarowej. Ten przycisk funkcyjny jest wymagany tylko, jeśli uaktywniono funkcję statystyki.

**"Usun Ostat":**

Kasuje ostatnią wartość, która została wprowadzona do statystyki. Ten przycisk funkcyjny jest wymagany tylko, jeśli uaktywniono funkcję statystyki.

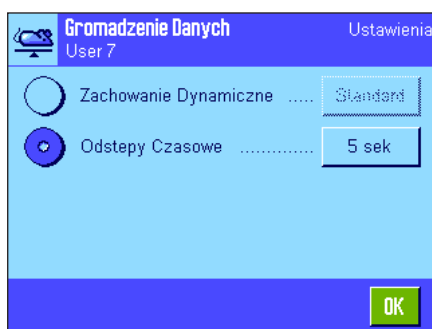
Wszystkie pozostałe przyciski funkcyjne odpowiadają przyciskom występującym w aplikacji "Ważenie" (rozdział 5.2.2).

**Nastawa fabryczna:**

Aktywne są "ID" oraz "1/10d" (w tej kolejności). Żadne przyciski funkcyjne, specyficzne dla aplikacji ważenia dynamicznego nie są aktywne.

### 11.3.3 Dostosowanie aplikacji do dynamicznego zachowania się ważonego materiału

Nastaw w menu "Gromadzenie Danych" można użyć do dostosowania aplikacji do zachowania się ważonego obiektu i w ten sposób optymalizować szybkość wyznaczenia wyniku. Dostępne są następujące nastawy:



Przy nastawie **"Zachowanie Dynamiczne"** waga określa moment przyjęcia wyniku ważenia jako końcowy w oparciu o wprowadzoną specyfikację (nastawa filtrów):

**"Stabilny":**

To ustawienie jest odpowiednie dla obiektów ważonych stosunkowo stabilnych.

**"Standard":**

To ustawienie jest odpowiednie dla obiektów ważonych normalnych.

**"Niestabilne":**

To ustawienie jest odpowiednie dla obiektów ważonych niestabilnych.

Jako alternatywa, nastawa **"Odstępy Czasowe"** pozwala na zdefiniowanie stałego odstępu czasowego (1 ... 99 sekund), po którym wynik ważenia będzie przyjmowany jako końcowy. Może mieć to wpływ na dokładność, ale też może być użyteczne, gdy ustawienie powyższego filtra powoduje znaczne wydłużenie czasu dla ważenia bardzo niestabilnych obiektów lub kiedy pomiar ma zostać zakończony w zdefiniowanym czasie.

**Nastawa fabryczna:**

"Odstępy Czasowe" = "5 sek".

### 11.3.4 Nastawy dla rozpoczęcia ważenia

W menu "Tryb Startowy" należy zdefiniować w jaki sposób ma zostać uruchomiony cykl ważenia.



**"Proc. Krokowy":**

Brak startu automatycznego: Każdy cykl pomiarowy musi zostać rozpoczęty **ręcznie** i aktywny musi być przycisk funkcyjny **"Start"** (rozdział 11.3.2). Nakładanie i zdejmowanie obiektu, który jest ważony musi zostać potwierdzone.

**"AutoStart":**

Cykl pomiarowy rozpoczyna się automatycznie w momencie, gdy na szalce umieszczony zostanie obiekt cięższy od zdefiniowanego ciężaru minimalnego. Aby zmienić ciężar minimalny należy nacisnąć odpowiedni przycisk. Pojawi się pole do wprowadzania numerycznego, w którym można wprowadzić wartość minimalnego ciężaru w gramach. Celem minimalnego ciężaru jest sprawdzanie, czy na szalce pojawił się obiekt do ważenia. Wartość ciężaru minimalnego należy zdefiniować w taki sposób, aby była mniejsza od najbliższego obiektu, jaki będzie ważony, lecz nie może być zbyt mała, aby procedury ważenia nie uruchamiało lekkie zabrudzenie szalki, czy też drgania.

**Uwaga:** Jeśli aktywna jest funkcja „AutoTara”, wyświetlacz zostanie automatycznie ustawiony na zero po każdym zakończeniu ważenia.

**"Proc. Szybki":**

Brak startu automatycznego: Każdy cykl pomiarowy musi zostać rozpoczęty ręcznie i aktywny musi być przycisk funkcyjny **"Start"** (rozdział 11.3.2). Inaczej, niż w "Proc. Krokowy", nałożenie ważonego obiektu nie musi być potwierdzane, a pomiar rozpoczyna się natychmiast po naciśnięciu przycisku funkcyjnego "Start". Także zdejmowanie zważonego obiektu nie musi być potwierdzane.

Funkcja "AutoTare" nie jest aktywna; jeśli występuje taka potrzeba, pojemniki wagowe muszą zostać wytarowane ręcznie przed pomiarem.

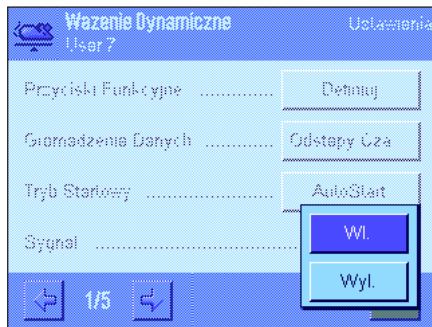
W celu zapewnienia zgodności z wcześniejszymi produktami, w protokole rejestrowane są tylko wyznaczone wartości ciężaru, niezależnie od nastaw wprowadzonych dla wydruku. Nastawy dla formatowania danych wyjściowych są ignorowane. Wartości są rejestrowane w stałym formacie, a przed każdą wartością umieszczany jest symbol "\*".

**Nastawa fabryczna:**

"AutoStart" (ciężar minimalny 5.00 g)

### 11.3.5 Nastawy dla sygnału dźwiękowego na zakończenie cyklu pomiarowego

W menu "Sygnał" można zdefiniować, czy sygnał dźwiękowy ma wskazywać koniec cyklu pomiarowego.



"Wyl.":

Na zakończenie ważenia dynamicznego nie będzie żadnego sygnału dźwiękowego.

"Wl.":

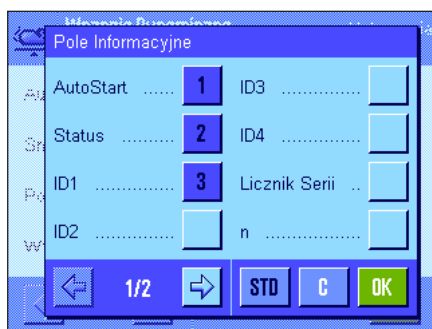
Gdy tylko uzyskany zostanie wynik ważenia dynamicznego, emitowany będzie sygnał dźwiękowy. Jeśli sygnał dźwiękowy będzie włączony, po rozpoczęciu cyklu ważenia użytkownik może zająć się innymi czynnościami, a waga powiadomi go o uzyskaniu wyniku.

**Nastawa fabryczna:**

"Wl." (sygnał dźwiękowy włączony)

### 11.3.6 Specjalne pola informacyjne dla ważenia dynamicznego

W menu pól informacyjnych dla ważenia dynamicznego dostępne są następujące nastawy specjalne:



"AutoStart":

Wskazuje, czy funkcja "AutoStart" jest aktywna (rozdział 11.3.4). Jeśli funkcję uaktywniono, wyświetlony zostanie wprowadzony ciężar minimalny.

"Status":

Bieżący status aplikacji (wyjaśnienie patrz rozdział 11.4.1).

Poniższe pola informacyjne dostępne są tylko wtedy, jeśli uaktywniono funkcję statystyki (rozdział 11.3.11):

"n":

Liczba zważonych próbek.

"x":

Średni ciężar dla wszystkich próbek.

"s" oraz "s.rel":

Odchylenie standardowe jako wartość bezwzględna i procentowa.

"Min" oraz "Max":

Najmniejsza i największa wartość ciężaru w bieżącej serii pomiarowej.

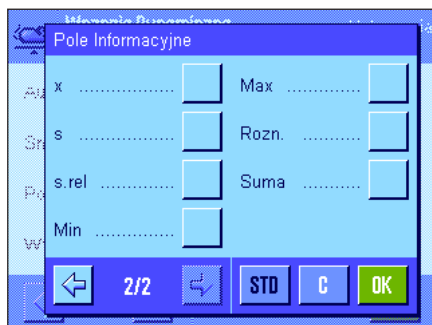
"Rozn.":

Różnica między największą i najmniejszą wartością ciężaru.

"Suma":

Suma wartości z poszczególnych ważeń.

Wszystkie pozostałe pola informacyjne odpowiadają polom występującym w aplikacji "Wazenie" (rozdział 5.2.4).



**Nastawa fabryczna:**

Aktywne są "AutoStart", "Status" oraz "ID1".

### 11.3.7 Specjalne informacje dla wydruków raportów z ważenia dynamicznego



Opisane poniżej, dodatkowe ustawienia dla ważenia dynamicznego dostępne są w trzech menu podrzędnych, w których zdefiniować można nagłówek wydruku, wydruk pojedynczych wartości oraz wydruk wyniku.

**Uwaga:** Pozostałe informacje dostępne dla wydruku odpowiadają informacjom występującym w aplikacji "Wazenie" (rozdział 5.2.8) i dlatego nie będą w tym miejscu opisane.

### Nagłówek wydruku

Na drugiej stronie tego menu podrzędnego występują dalsze nastawy dla ważenia dynamicznego:

**"AutoStart":** Wskazuje, czy funkcja "AutoStart" jest aktywna (rozdział 11.3.4). Jeśli funkcja jest uaktywniona, drukowany jest związany z nią ciężar minimalny.

**Nastawa fabryczna:** "Nazwa Aplik." ("Ważenie Dynamiczne") oraz "Data/Czas" (w tej kolejności); żadna informacja specyficzna dla ważenia dynamicznego nie jest uaktywniona.

Jeśli linia nagłówka została zdefiniowana jako składnik raportu ważenia, zostaje wydrukowana automatycznie (patrz "Wydruk pojedynczych wartości"). Linia nagłówka może zostać także wydrukowana oddzielnie przez naciśnięcie przycisku funkcyjnego "Naglowek".


### Wydruk pojedynczych wartości

Na pierwszej stronie tego menu podrzędnego występują następujące nastawy specjalne dla ważenia dynamicznego:

**"AutoStart":** Wskazuje, czy funkcja "AutoStart" jest aktywna (rozdział 11.3.4). Jeśli funkcja jest uaktywniona, drukowany jest związany z nią ciężar minimalny.

**"Probka":** Wskazuje wartość ciężaru netto z bieżącego ważenia.

**Nastawa fabryczna:** "Probka".

Poszczególne wartości drukowane są albo przez naciśnięcie przycisku «», przy otwartym oknie wyników, albo automatycznie (rozdział 11.3.8).

### Linia stopki na wydruku

Na drugiej i trzeciej stronie tego menu podrzędnego można wprowadzić dodatkowe informacje statystyczne, które mają zostać wydrukowane w stopce raportu z ważenia po wynikach (poszczególne wartości):

**"n":** Liczba zważonych próbek.

**"x":** Średni ciężar wszystkich próbek.

**"s" oraz "s.rel":** Odchylenie standardowe jako wartość bezwzględna lub procentowa.

**Uwaga:** Wielkości te drukowane są tylko wtedy, gdy w pamięci zapisane są co najmniej 3 wartości, w przeciwnym razie zamiast wartości widoczne są poziome kreski.

**"Min,Max,Rozn":** Najmniejsza i największa wartość ciężaru wyznaczona w bieżącej serii pomiarowej oraz różnica między tymi wartościami.

**"Suma":** Suma wartości z poszczególnych ważeń.

**Nastawa fabryczna:** "Dash line" oraz "3 Puste Linie"; żadna specyficzna dla ważenia dynamicznego informacja nie jest uaktywniona.

Linia stopki zostanie wydrukowana, jeśli naciśnięty zostanie przycisk funkcyjny "Stopka".

**Przykładowy wydruk wyników z ważenia dynamicznego** zamieszczono w rozdziale 11.4.4.



### 11.3.8 Automatyczne lub ręczne drukowanie poszczególnych wartości

W menu "Wydruk Pojedynczej Wartości" wybiera się, czy poszczególne wartości (rozdział 11.3.7) mają być drukowane ręcznie czy automatycznie.



**"Automat.":**

Raport poszczególnych wartości drukowany jest automatycznie po każdym poprawnie zakończonym cyklu pomiarowym.

**"Recznie":**

Natychmiast po wyświetleniu wyniku ważenia dynamicznego wydruk raportu z pojedynczą wartością może zostać uruchomiony przez naciśnięcie przycisku.

**Nastawa fabryczna:**

"Automat."

### 11.3.9 Wybieranie miejsca przeznaczenia dla danych wyjściowych

W menu "Wybor kanalu selekcji" można zdefiniować przyrządy, do których powinny być przesyłane wyniki ważenia.



**"Drukarka":**

Dane przesyłane są do drukarki zgodnie z wybranymi nastawami dla protokołu (rozdział 11.3.7).

**"Host":**

Wyniki ważenia przesyłane są do komputera (host) zgodnie z nastawami dla formatowania danych wyjściowych (rozdział 11.3.10).

**"Drukarka + Host":**

Dane przesyłane są zarówno do drukarki, jak i komputera (zgodnie z nastawami dla protokołu oraz nastawami dla formatowania danych wyjściowych).

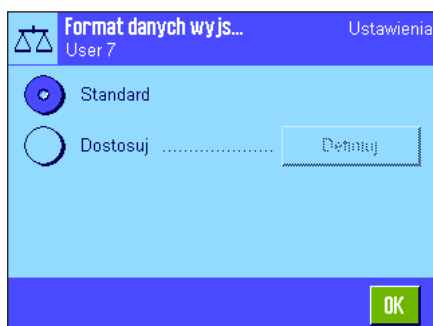
**Nastawa fabryczna:**

"Drukarka"

**Uwaga:**

Jeśli dla uruchomienia procedury ważenia wybrano nastawę "Proc. Szybki" (rozdział 11.3.4), na drukarce dokumentowane będą tylko te wartości ciężaru, które zostaną wyznaczone, niezależnie do wybranych nastaw dla protokołu. W danych wyjściowych przesyłanych do komputera nastawy ich formatowania będą ignorowane. Wartości są rejestrowane w stałym formacie, a przed każdą wartością umieszczony zostaje symbol "\*\*".

### 11.3.10 Formatowanie danych wyjściowych



W menu "Format danych wyjściowych" można zdefiniować, w jaki sposób wyniki ważenia, które przesyłane są do komputera, powinny być formatowane. Może być to konieczne, jeśli waga jest obsługiwana wraz z innymi urządzeniami, programami lub urządzeniami peryferyjnymi, które wymagają szczególnego formatu danych.

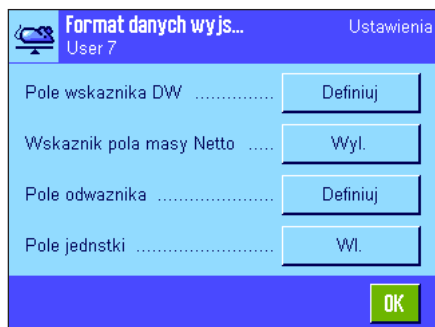
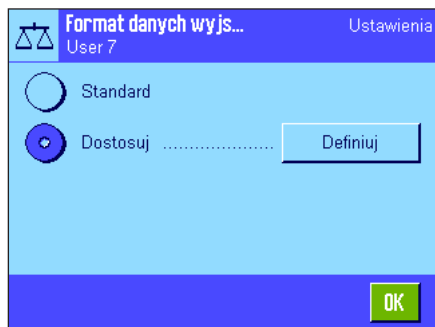
Fabrycznie danym wyjściowym nadawany jest **format standardowy**:

Przykład (21.45 g):

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	
				d	w		N							2	1	.	4	5		g					C <sub>R</sub>	L <sub>F</sub>

Identyfikator "dw" wskazuje, że rekord danych odnosi się do obliczonej wartości ciężaru z ważenia dynamicznego, "N" oznacza wartość ciężaru netto. Po wartości ciężaru występuje znak końca linii, zdefiniowany dla komputera (rozdział 3.7).

Jeśli użytkownik chce zmienić format wyjściowy, należy uaktywnić **"Dostosuj"** i następnie nacisnąć **"Definiuj"**.



Menu to zawiera nastawy dla następujących pól danych:

- Identyfikator DW
- Symbol ciężaru netto
- Wartość ciężaru
- Jednostka ciężaru

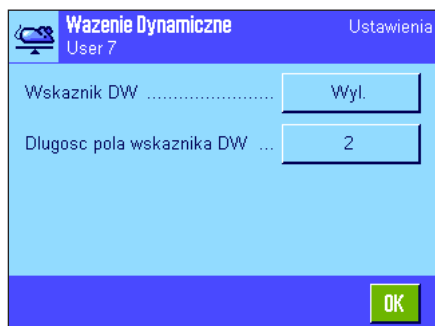
W danych wyjściowych pola te oddzielone są zawsze spacją. Pełen rekord danych kończony jest znakami końca linii, które zostały zdefiniowane dla komputera (host) (rozdział 3.7).

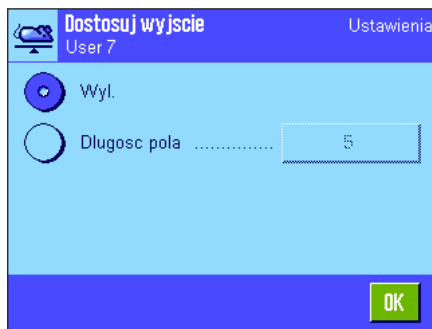
Nastawy dla poszczególnych pól wyjaśnione zostały poniżej.

**Identyfikator DW**

W standardowym formacie wyjściowym wartości ciężaru są zawsze poprzedzane identyfikatorem "dw" ("dynamic weighing"), który wskazuje, że wynik ważenia został obliczony na podstawie kilku wartości z pojedynczych pomiarów. W tym menu można uaktywnić lub dezaktywować ("Wyl.") tę funkcję, wybrać symbol, który ma być używany ("\*" lub "dw") oraz zdefiniować długość pola (1 – 10 znaków). Identyfikator jest justowany w polu do prawej strony.

**Nastawa fabryczna:** Identyfikator nieaktywny ("Wyl.").  
Długość pola 2 znaki.

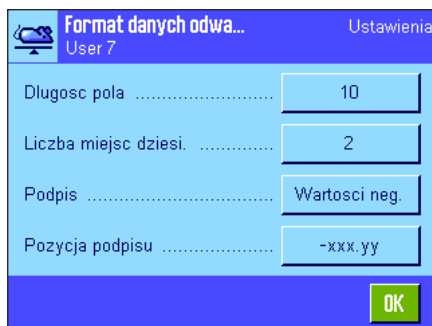




### Symbol ciężaru netto

W standardowym formacie danych wyjściowych, ciężary netto oznaczane są symbolem "N". W tym menu można uaktywnić i dezaktywować tę funkcję, a także zdefiniować długość pola (1 - 10 znaków). Symbol netto jest justowany lewostronnie w polu. **Uwaga:** Jeśli waga nie została tarowana, symbol netto nie jest przesyłany, a zamiast niej przesyłana jest odpowiednia do długości pola liczba spacji.

**Nastawa fabryczna:** Symbol ciężaru netto nieaktywny ("Wyl.").  
Długość pola 5 znaków.



### Format wartości ciężaru

Dla formatowania wartości ciężaru dostępne są następujące opcje:

#### "Długość pola":

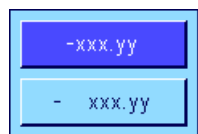
Całkowita długość pola danych dla wartości ciężaru włącznie ze znakiem, kropką dziesiętną i miejscami dziesiętnymi (1 - 20 znaków). **Uwaga:** Niezależnie od wprowadzonych nastaw, aby wyświetlana na terminalu wartość ciężaru mogła być poprawnie przesłana, uzupełniana jest do odpowiedniej liczby znaków. Wartość ciężaru przesyłana jest jako justowana prawostronnie. **Nastawa fabryczna:** 10.

#### "Liczba miejsc dziesi.":

Liczba miejsc dziesiętnych (0 – 6 znaków). Jeśli wprowadzona wartość ma mniej cyfr dziesiętnych niż wartość wyświetlana na terminalu, przesyłana jest wartość zaokrąglona do zdefiniowanej liczby miejsc dziesiętnych. **Nastawa fabryczna:** Maksymalna liczba miejsc dziesiętnych wagi.

#### "Podpis":

Jeśli ustawiona na "**Zawsze**", wartość ciężaru poprzedzona jest zawsze znakiem plus lub minus. Jeśli ustawiona na "**Wartosci neg.**", wartości ujemne poprzedzone będą znakiem minus, lecz dodatnie wartości przesyłane będą bez znaku. **Nastawa fabryczna:** "Wartosci neg.".



#### "Pozycja podpisu":

Tej nastawy można użyć do zdefiniowania, czy znak ma być umieszczony bezpośrednio przed wartością ciężaru (justowanie prawostronne), czy z przerwą między nim a wartością ciężaru (justowanie lewostronne). **Nastawa fabryczna:** Justowanie prawostronne (od razu przed wartością ciężaru).

### Pole dla jednostki ciężaru



W standardowym formacie wyjściowym każda wartość ciężaru przesyłana jest z odpowiednią jednostką (zgodnie z jednostką aktualnie wyświetlaną). W tym menu można wybrać, czy wartości ciężaru mają być przesyłane z jednostką, czy bez niej, a także zdefiniować długość pola dla jednostki ciężaru (1 – 5 znaków). Niezależnie do wprowadzonej długości pola dla jednostki, przesyłana będzie odpowiednia liczba miejsc dziesiętnych wartości wyświetlanej na terminalu. Jednostka ciężaru jest justowana lewostronnie (oddzielona od wartości ciężaru znakiem spacji).

**Nastawa fabryczna:** Przesyłanie jednostki ciężaru jest aktywne.  
Długość pola 3 znaki.

### 11.3.11 Aktywacja lub blokowanie statystyki

W menu "Statystyka" użytkownik może zdecydować, czy wyniki poszczególnych ważeń mają być uwzględniane w obliczeniach statystycznych.



**"Wyl.":**

Wyniki ważeń nie są uwzględniane w obliczeniach statystycznych.

**"Wl.":**

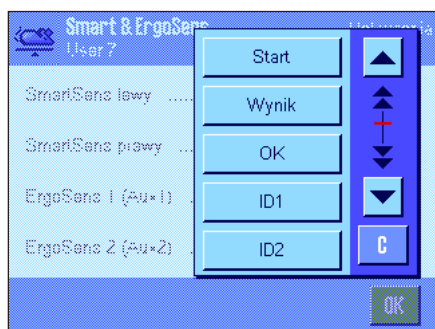
Wyniki ważeń są uwzględniane w obliczeniach statystycznych i mogą być następnie przeliczane. Informacje o używaniu funkcji statystycznej zamieszczono w rozdziale 11.4.3.

**Nastawa fabryczna:**

"Wyl." (statystyka nieaktywna)

### 11.3.12 Specjalne nastawy SmartSens i ErgoSens dla ważenia dynamicznego

Dla ważenia dynamicznego dostępne są dodatkowe nastawy dla sensorów SmartSens i ErgoSens.



"Start" oraz "Wynik" emulują przyciski funkcyjne o tej samej nazwie. "OK" emuluje naciśnięcie przycisku o tej samej nazwie w oknie dialogowym dla ważenia dynamicznego (lecz nie w menu) w celu potwierdzenia wprowadzeń i działań.

Jeżeli uaktywniona zostanie jedna z powyższych nastaw, to na liście stanu, poniżej odpowiedniego sensora świeci się zielony symbol "F" (funkcja).

**Nastawa fabryczna:**

"Wyl." dla wszystkich 4 sensorów.

## 11.4 Praca z aplikacją "Ważenie Dynamiczne"

W tym podrozdziale przedstawiony zostanie sposób korzystania z aplikacji "Ważenie Dynamiczne". Nie trzeba wspominać, że można zmienić rozdzielczość uzyskiwanego wyniku (np. w celu przyspieszenia procesu ważenia), stosować identyfikatory itd. Z tymi zagadnieniami użytkownik zapoznał się już w aplikacji "Ważenie" (rozdział 5.3) i dlatego nie będą one ponownie omawiane w tej części.

### 11.4.1 Ważenie dynamiczne ze startem automatycznym

#### Nastawy

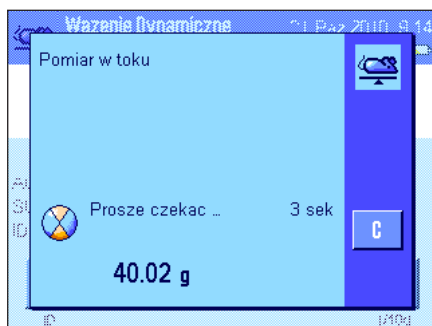


W celu przeprowadzenia ważenia dynamicznego ze startem automatycznym należy uaktywnić funkcję **"AutoStart"** oraz wprowadzić odpowiednią wartość minimalnego ciężaru (rozdział 11.3.4). Nie trzeba uaktywniać specjalnych przycisków funkcyjnych, lecz zalecamy włączenie przycisku funkcyjnego **"ID"**, jeśli użytkownik chce każdej próbie przypisać identyfikator. Oba wymagane pola informacyjne, **"AutoStart"** oraz **"Status"**, są już uaktywnione fabrycznie (rozdział 11.3.6).

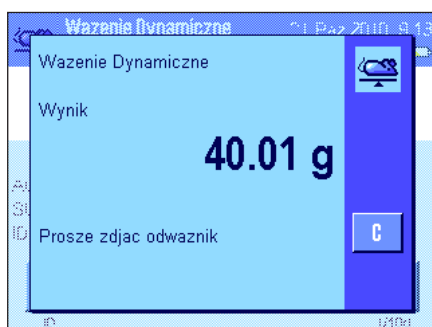
#### Wykonanie ważenia

Należy upewnić się, czy w polu informacyjnym "Status" wyświetlane jest komunikat **"Gotowy"**. Jeśli widoczne jest **"Nie gotowe"** należy odczekać, aż nastąpi stabilizacja wskazania i komunikat zmieni się na **"Gotowy"**. Jeśli wyświetlane jest **"Proszę wyzerować"**, należy nacisnąć przycisk **«→0←»**.

Jeśli używany jest pojemnik wagowy, należy umieścić go na szalce i nacisnąć przycisk **«→T←»** w celu wytarowania wagi. Jeśli ważonemu obiektowi ma zostać nadany identyfikator, należy nacisnąć przycisk funkcyjny **"ID"** i wprowadzić odpowiednie oznaczenie (ewentualnie wczytać identyfikator skanerem chipów).

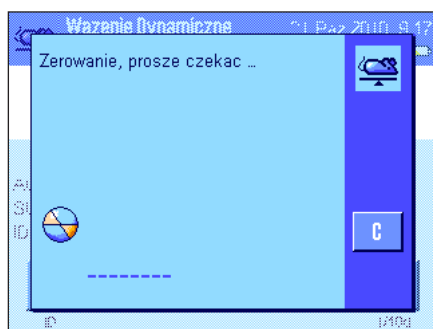


Umieścić ważony obiekt na szalce. Ciężar ważonego obiektu musi być większy od ciężaru wskazywanego w polu informacyjnym "AutoStart". W innym razie cykl pomiarowy nie rozpocznie się automatycznie. Po starcie automatycznym pojawi się okno pokazane obok.



Po zakończeniu ważenia, w sposób ciągły wyświetlany będzie wynik wraz z poleceniem usunięcia zważonego obiektu z wagi.

Jeśli uaktywniono automatyczne drukowanie raportów (rozdział 11.3.8), wyniki ważeń będą drukowane automatycznie. W celu ręcznego drukowania wyników ważeń należy naciskać przycisk **«☐»**.



Po usunięciu zważonego obiektu z szalki (oraz zakładając, że uaktywniono funkcję "AutoTare") wyświetlacz zostanie automatycznie wyzerowany. Waga będzie wtedy gotowa do następnego ważenia.

## 11.4.2 Ważenie dynamiczne ze startem ręcznym

### Nastawy

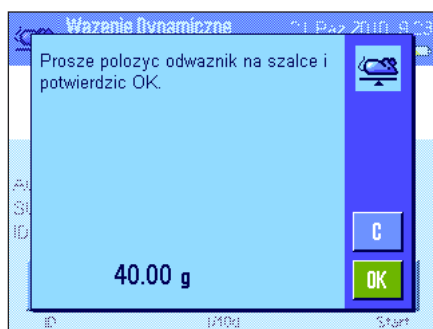


W celu wykonania ważenia dynamicznego ze startem ręcznym aktywna musi być funkcja "**Proc. Krokowy**" lub "**Proc. Szybki**" (rozdział 11.3.4). Aktywny musi być także przycisk funkcyjny "**Start**".

Oba pola informacyjne "**AutoStart**" oraz "**Status**" są uaktywnione fabrycznie (rozdział 11.3.6). **Uwaga:** Dla ważenia dynamicznego ze startem ręcznym pole informacyjne "**Status**" nie jest wymagane, ponieważ aplikacja jest zawsze w stanie "**Gotowy**".

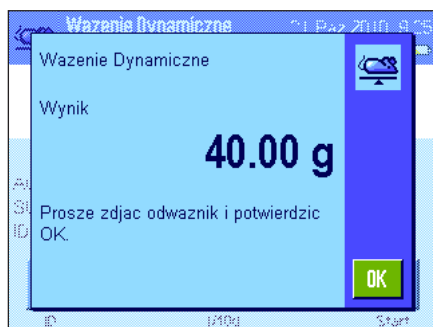
### Wykonanie ważenia

Jeśli używany jest pojemnik wagowy należy umieścić go na szalce i nacisnąć przycisk «→T←» w celu wytarowania wagi. Jeśli ważonemu obiektowi ma zostać nadany identyfikator, należy nacisnąć przycisk funkcyjny "**ID**" i wprowadzić odpowiednie oznaczenie (ewentualnie wczytać identyfikator skanerem chipów).



– Jeśli wybrano funkcję "**Proc. Krokowy**":  
Nacisnąć przycisk funkcyjny "**Start**". Jeśli uaktywniono funkcję "AutoTare", wyświetlacz zostanie wyzerowany. Waga zażąda następnie umieszczenia zważonego obiektu na szalce. Po wykonaniu polecenia należy nacisnąć przycisk "**OK**", aby rozpocząć ważenie.

– Jeśli wybrano funkcję "**Proc. Szybki**":  
Umieścić ważony obiekt na szalce i nacisnąć przycisk funkcyjny "**Start**". Pomiar rozpocznie się natychmiast.



Po zakończeniu ważenia wyświetlany będzie, w sposób ciągły, wynik wraz z poleceniem usunięcia zważonego obiektu z wagi.

Jeśli uaktywniono automatyczne drukowanie raportów (rozdział 11.3.8), wyniki ważeń będą drukowane automatycznie. W celu ręcznego drukowania wyników ważeń należy naciskać przycisk «☰».

Zdjąć ważony obiekt z szalki i potwierdzić naciskając "**OK**" (nie jest wymagane dla funkcji "Proc. Szybki"). Waga będzie wtedy gotowa do następnego ważenia.



### 11.4.3 Raport statystyczny z ważenia dynamicznego



#### Nastawy

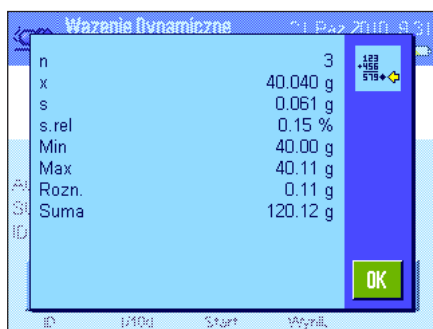
Aby statystyka z ważenia dynamicznego była rejestrowana, funkcja statystyczna musi być uaktywniona (rozdział 11.3.11). Należy także uaktywnić przyciski funkcyjne, pokazane obok (rozdział 11.3.2).


#### Używanie statystyki

Przy uaktywnionej funkcji statystycznej wszystkie wyniki ważeń będą **automatycznie** przekazywane do systemu statystyki (do 999 wartości). Jeśli przez pomyłkę do statystyki przekazany zostanie błędny wynik, można go usunąć przyciskiem funkcyjnym "**Usun Ostat**". Można jednak usunąć tylko ostatnio wprowadzony wynik. Po usunięciu ostatniego wyniku przycisk staje się nieaktywny i może być używany dopiero po przekazaniu do systemu statystyki następnego wyniku.



W celu otwarcia okna statystyki należy nacisnąć przycisk "**Wynik**". Przycisk dostępny jest tylko wtedy, gdy w systemie statystyki są jakieś wartości. W przeciwnym razie wyświetlany jest w wyblakłych kolorach i nie może być używany.



Wartości statystyczne można wydrukować naciskając przycisk «». Wyjaśnienie poszczególnych wartości zamieszczono w rozdziale 11.4.4.



Jeśli użytkownik chce zakończyć bieżącą serię pomiarową i wykasować statystykę dla kolejnej serii należy nacisnąć przycisk funkcyjny "**Usun Wynik**". Ze względów bezpieczeństwa waga zażąda potwierdzenia, zanim ostatecznie wyczyści statystykę. **Uwaga:** Jeśli przycisk wyświetlany jest w wyblakłych kolorach, oznacza to, że w systemie statystyki nie ma żadnych wartości.

### 11.4.4 Przykład raportu z ważenia dynamicznego

```

-- Wazenie Dynamiczne --
6.Paz 2010          11:36
AutoStart          5.00 g
Nazwa Uzytkownika User 7
Mostek Wagowy SNR:
                  1234567890
Terminal SNR:     1112345678

   dw              30.61 g
   dw              31.34 g
   dw              30.65 g
   dw              30.21 g
   dw              31.06 g

n                          5
x              30.774 g
s              0.437 g
s.rel          1.42 %
Suma           153.87 g
Min.           30.21 g
Max.           31.34 g
Rozn.          1.13 g

Podpis
.....

```

Obok pokazano przykład raportu z wartościami statystycznymi dla serii ważeń dynamicznych. Wartości zawarte w linii nagłówka, jak i wartości pojedyncze oraz w stopce zależą od indywidualnych nastaw dla raportu (rozdział 11.3.7).

Poniżej opisano tylko te **specyficzne dla ważenia dynamicznego informacje** i przynależne wartości statystyczne, które występują w zamieszczonym obok przykładzie wydruku. Uwagi dotyczące pozostałych informacji znaleźć można w rozdziale 5.2.8:

<b>"AutoStart"</b> :	Zapisuje, czy funkcja "AutoStart" jest aktywna (rozdział 11.3.4). Jeśli jest aktywna, pojawia się związany z nią ciężar minimalny.
<b>"dw"</b> :	Wyniki pojedynczych ważeń ("dw" = dynamic weighing).
<b>"n"</b> :	Liczba pojedynczych ważeń włączonych do statystyki.
<b>"x"</b> :	Średni ciężar z wszystkich ważeń włączonych do statystyki. Średni ciężar podawany jest z rozdzielczością 10 razy większą niż dla pojedynczych ważeń.
<b>"s"</b> :	Odchylenie standardowe dla serii pomiarowej. Wartości tej dotyczy taki sam komentarz, związany z rozdzielczością, jak dla wartości "x" powyżej.
<b>"s.rel"</b> :	Względne odchylenie standardowe w obrębie serii (w procentach). Wartość drukowana jest zawsze z 2 miejscami po przecinku.
<b>"Suma"</b> :	Suma wartości poszczególnych ciężarów wprowadzonych do systemu statystyki.
<b>"Min"</b> :	Najmniejsza wartość pomiaru uzyskana w bieżącej serii.
<b>"Max"</b> :	Największa wartość pomiaru uzyskana w bieżącej serii.
<b>"Rozn."</b> :	Różnica między największą i najmniejszą wartością w bieżącej serii pomiarowej.

#### Ważne informacje dotyczące interpretacji wydrukowanych wyników

Wartości **"x"** oraz **"s"** są wynikami obliczonymi i są wskazywane z większą rozdzielczością niż poszczególne wartości pomiarowe. W przypadku małych serii (mniej niż ok. 10 wartości pomiarowych) lub serii wykazujących niewielkie różnice pomiędzy wynikami, istotność ostatniego miejsca po przecinku nie może być gwarantowana. Wskazówki odnośnie wzorów zastosowanych do obliczenia tych wartości zamieszczono w rozdziale 6.4.4.

## 12 Aplikacja "Wazenie roznicowe"

W rozdziale tym opisana została aplikacja "Wazenie roznicowe". Użytkownik znajdzie tu informacje dotyczące praktycznych aspektów korzystania z tej aplikacji oraz jej specyficznych nastaw.

Należy pamiętać, że wszystkie ustawienia dokonane dla aplikacji "Wazenie roznicowe" zapisane zostaną w aktywnym profilu użytkownika, dzięki czemu każdy użytkownik wprowadzić może własne nastawy dla tej aplikacji. Z tego względu należy się najpierw upewnić, czy uaktywniony jest właściwy profil.

**Ważne:** Specyficzne dane, związane z ważeniem różnicowym (definicje oraz nazwy serii i próbek, itp.) i wyniki ważenia zapisywane są w bazie danych. Baza danych jest niezależna od profilu użytkownika. Dla wszystkich użytkowników dostępna jest tylko jedna baza danych.

### 12.1 Wprowadzenie do aplikacji "Wazenie roznicowe"

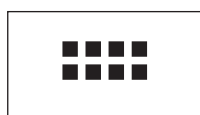
Aplikacja ważenia różnicowego używana jest do analizowania zmian ciężaru jednej lub większej liczby próbek. Pierwszym zadaniem jest wyznaczenie ciężaru początkowego próbki (naważanie). W kolejnym kroku pewne składniki próbki są oddzielane lub dodawane. Związane jest to z poddawaniem próbek różnym procesom, takim jak suszenie, wirowanie, sączenie, spopielanie, odparowanie, powlekanie itd. Próbki są ponownie ważone po zakończeniu procesu (ważenie różnicowe). Na koniec waga wyznacza różnicę między tymi dwoma wartościami ciężarów.

Użytkownik może zdefiniować do 99 serii, z których każda może zawierać wiele próbek (waga może w sumie obsłużyć do 500 próbek). Dla każdej próbki można wyznaczyć tarę, ciężar początkowy oraz wykonać do trzech kolejnych ważeń.

Dla każdej serii można także zdefiniować, czy proces ma zachodzić automatycznie, czy ma być prowadzony ręcznie. Jeśli proces ma być automatyczny, użytkownik będzie prowadzony przez wszystkie etapy ważenia różnicowego (tarowanie, naważanie, ważenie różnicowe) dla wszystkich próbek. Jeśli proces prowadzony jest ręcznie, użytkownik może zdefiniować własną sekwencję dla obsługi próbki. W obu typach procedur waga zapamiętuje w sposób ciągły aktualny stan dla każdej próbki, co zapobiega pomyłkowemu powtórzeniu tego samego zadania (na przykład, nie jest możliwe wykonanie dwa razy ważenia tej samej próbki).

Wiele nastaw specyficznych dla aplikacji jest identyczna z ustawieniami dostępnymi w aplikacji "Wazenie". W aplikacji ważenia różnicowego dostępnych jest jednak kilka dodatkowych, specyficznych nastaw. W kolejnych punktach tego rozdziału opisane zostaną szczegółowo tylko te ustawienia, które różnią się od występujących w aplikacji "Wazenie".

### 12.2 Wybieranie aplikacji



Jeśli aplikacja "Wazenie rozn." nie jest jeszcze aktywna, należy nacisnąć przycisk «...». W oknie wyboru należy nacisnąć ikonę aplikacji.



Po wybraniu aplikacji wyświetlone zostanie okno przedstawione obok. Fabrycznie, uaktywnione są dla aplikacji niektóre specjalne przyciski funkcyjne oraz pola informacyjne dla ważenia różnicowego. Użytkownik może jednak dostosować te nastawy, jak i pozostałe, do swoich potrzeb zgodnie z opisem zamieszczonym w poniższych rozdziałach.

**Uwaga:** Rysunek pokazany obok pokazuje aplikację po jej uruchomieniu. Wszystkie przyciski funkcyjne są nieaktywne, ponieważ nie wprowadzono żadnych nastaw dla serii i próbek. Fabrycznie zdefiniowana wstępnie jest tylko jedna seria. Seria ta nie zawiera żadnych próbek ("Serie 1" z liczbą próbek 0).

## 12.3 Nastawy dla aplikacji "Wazenie roznicowe"

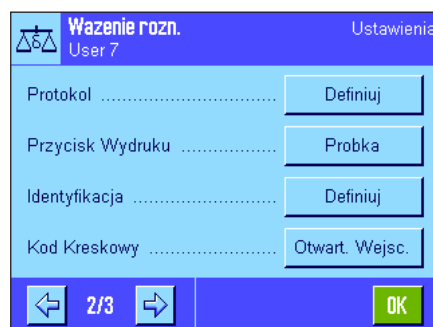
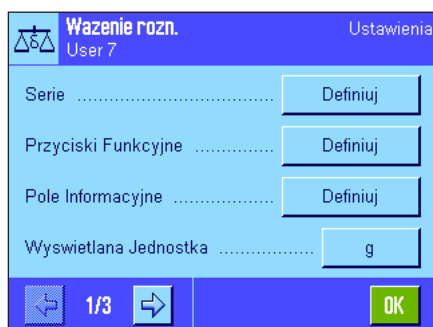
Dla ważenia różnicowego dostępne są różnorodne, specyficzne nastawy, które umożliwiają dopasowanie aplikacji do indywidualnych potrzeb użytkownika.

### 12.3.1 Przegląd



Dostęp do nastaw specyficznych dla aplikacji można uzyskać przez naciśnięcie przycisku «☰». Pierwsza z całkowitej liczby 3 stron menu pojawia się po naciśnięciu tego przycisku.

Poza nielicznymi wyjątkami, nastawy dostępne dla aplikacji "Wazenie roznicowe" są identyczne z nastawami dla aplikacji "Wazenie" (rozdział 5.2). Poniżej opisano tylko występujące różnice. Dotyczą one następujących menu:



#### "Serie":

W tym menu można zdefiniować nową serię, edytować lub usuwać serie już istniejące oraz wybrać serię do wykonania ważenia różnicowego.

#### "Przyciski Funkcyjne":

Dla ważenia różnicowego dostępne są dodatkowe przyciski funkcyjne.

#### "Pole Informacyjne":

Dla ważenia różnicowego dostępne są dodatkowe pola informacyjne.

#### "Protokol":

Dla ważenia różnicowego można zdefiniować dla wydruku dodatkowe informacje.

#### "Przycisk Wydruku":

W tym menu użytkownik może określić, czy po naciśnięciu przycisku «☰» drukowane będą wartości dla wybranych próbek, czy dla całej serii.

#### "Kod Kreskowy":

W tym menu występuje dodatkowa nastawa dla ważenia różnicowego.

#### "Zestaw Antystat." (Zależnie od modelu):

Nastawy dla opcjonalnego zestawu antystatycznego (rozdział 5.2.18)

**Uwaga:** Jednostka pomiarowa wybrana w menu "Wyswietlana Jednostka" używana jest do wyświetlania wyniku na ekranie oraz na wydruku. Aplikacja jednak zawsze rejestruje i zapisuje dane w pamięci przy użyciu jednostki "g" (gram).

Nastawy specyficzne dla aplikacji "Wazenie roznicowe" opisane zostały szczegółowo w kolejnych rozdziałach. **Uwaga:** Menu służące do definiowania i edycji serii jest bardzo rozbudowane, dlatego zostało opisane oddzielnie (patrz rozdział 12.4).

### 12.3.2 Specjalne przyciski funkcyjne dla ważenia różnicowego

Dwie pierwsze strony menu przycisków funkcyjnych dla ważenia różnicowego zawierają następujące opcje:



**"ID Probki":**

Przycisk funkcyjny służący do przypisania nazwy każdej próbce w bieżącej serii.

**"Usun prob.":**

Usuwa wszystkie wartości pomiarowe dla próbki i przywraca nastawę fabryczną identyfikatora (ID) próbki (patrz rozdział 12.5.6). Sama próbka pozostaje w serii.

**"Serie":**

Przycisk funkcyjny służący do wybierania serii, dla której mają zostać wykonane pomiary.

**"Tara":**

Tarowanie pojemnika na próbkę jako oddzielna czynność.

**"T & Nawaz.":**

Aktywuje tarowanie pojemnika na próbkę z następującym po nim naważaniem próbek.

**"Masa pocz.":**

Naważanie wykonywane jest jako oddzielna czynność.

**"Masa poz.":**

Uruchamia ważenie różnicowe (ważenie pozostałości).

**"Info":**

Wyświetla informacje dotyczące bieżącej serii (ID próbki, wartości pomiarowe, wyniki).

**"Brak tary":**

Umożliwia wykonanie ważenia różnicowego bez tarowania. Przycisk ten należy uaktywnić tylko wtedy, gdy ważenie całej serii ma odbywać się bez tarowania (patrz rozdział 12.5.6).

**"Kopiuj tare":**

Kopiuje wartość tary określoną dla pierwszej próbki dla wszystkich kolejnych próbek w bieżącej serii, dla których nie zapisano jeszcze wartości tary (patrz rozdział 12.5.6).

**"Usun wart.":**

Usuwa ostatnio zapisaną wartość ciężaru (tara, naważanie lub ważenie różnicowe) (rozdział 12.5.6).

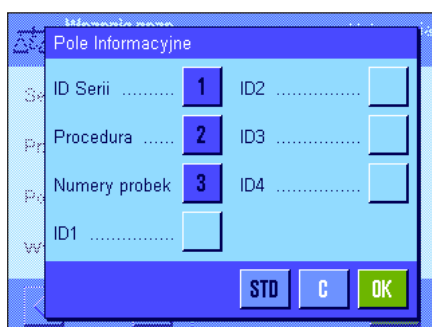
Wszystkie pozostałe przyciski funkcyjne są identyczne z występującymi w aplikacji "Ważenie" (rozdział 5.2.2).

**Nastawa fabryczna:**

Aktywne są "T & Nawaz.", "Masa poz.", "Serie", "Info" oraz "Usun wart." (w tej kolejności).



### 12.3.3 Specjalne pola informacyjne dla ważenia różnicowego



W menu pól informacyjnych, dla ważenia różnicowego, dostępne są następujące nastawy:

**"ID Serii":**

Wyświetla nazwę wybranej serii.

**"Procedura":**

Wyświetla procedurę dla wybranej serii (automatyczna lub ręczna).

**"Numery probek":**

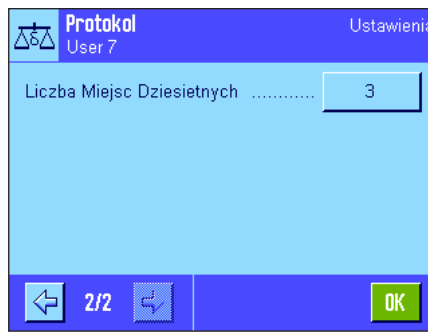
Wyświetla liczbę próbek w wybranej serii.

Wszystkie pozostałe pola informacyjne są identyczne z występującymi w aplikacji "Ważenie".

**Nastawa fabryczna:**

Aktywne są "ID Serii", "Procedura" oraz "Numery probek" (w tej kolejności).

### 12.3.4 Specjalne informacje dla raportów z ważenia różnicowego



Pięć menu podrzędnych, w których można wybrać opcje dla wydruku, zawierają dodatkowe nastawy dla ważenia różnicowego. Opisanie one zostały poniżej. Dalszych informacji o nastawach dla wydruków można szukać w nastawach menu "Przycisk Wydruku" (rozdział 12.3.5).

**Uwaga:** Pozostałe informacje dostępne dla wydruku odpowiadają informacjom występującym w aplikacji "Wazenie" i dlatego nie będą w tym miejscu opisane.



#### Nagłówek wydruku

Na drugiej stronie tego menu podrzędnego, dla ważenia różnicowego dostępne są dodatkowe nastawy:

**"ID Serii":** Drukowanie identyfikatora (ID) wybranej serii.

**Nastawa fabryczna:** "Nazwa Aplik." (drukowane jest "Wazenie roznicowe") oraz "Data/Czas" (w tej kolejności); żadna specyficzna informacja dla ważenia różnicowego nie jest aktywna.



#### Wydruk dokumentacji dla pojedynczych wartości

Na pierwszej i drugiej stronie tego menu podrzędnego, dla ważenia różnicowego dostępne są dodatkowe, specyficzne nastawy. Definiują one, które informacje dodatkowe będą drukowane dla każdej próbki:

**"ID Serii":** Drukowanie identyfikatora (ID) serii.

**"ID Probki":** Drukowanie identyfikatora (ID) próbki.

**"Czas tarowania":** Drukowanie daty i godziny zapisania wartości tary.

**"Tara":** Drukowanie daty i godziny zapisania wartości tary.

**"Czas nawazania":** Drukowanie daty i godziny nawazania.

**"Nawazanie":** Drukowanie wartości ciężaru początkowego.

**"Czas 1 waz poz":** Drukowanie daty i godziny pierwszego ważenia różnicowego.

**"1. Masa pozos.":** Drukowanie wartości ciężaru z pierwszego ważenia różnicowego.

**"Czas 2 waz poz":** Drukowanie daty i godziny drugiego ważenia różnicowego.

**"2. Masa pozos.":** Drukowanie wartości ciężaru z drugiego ważenia różnicowego.

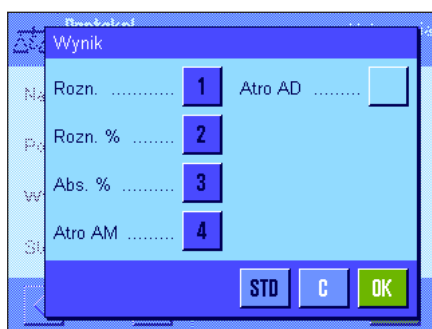
**"Czas 3 waz poz":** Drukowanie daty i godziny trzeciego ważenia różnicowego.

**"3. Masa pozos.":** Drukowanie wartości ciężaru z trzeciego ważenia różnicowego.

**Nastawa fabryczna:** "ID Probki", "Tara", "Wazenie in" oraz "1. Masa pozos." (w tej kolejności).







### Definiowanie wydruku wyników

W tym menu podrzędnym użytkownik może zdefiniować format, w którym wyniki ważenia różnicowego będą drukowane. Dostępne są następujące nastawy:

**"Rozn.":** Bezwzględna różnica między ciężarem początkowym, a ciężarem z ważenia różnicowego.


**"Rozn. %":** Różnica między ciężarem początkowym, a ciężarem z ważenia różnicowego jako wielkość procentowa w odniesieniu do ciężaru początkowego.

**"Abs. %":** Ciężar z ważenia różnicowego jako wielkość procentowa ciężaru początkowego (wartość z naważania).

**"Atró AM":** Zawartość wilgoci w próbce jako wielkość procentowa w odniesieniu do suchej masy ("ATRO Moisture Content").

**"Atró AD":** Ciężar wilgotnej próbki jako wielkość procentowa w odniesieniu do suchej masy ("ATRO Dry Content").

**Nastawa fabryczna:** "Rozn.", "Rozn. %", "Abs. %" oraz "Atró AM" (w tej kolejności).

W celu wydrukowania protokołu z wynikami należy nacisnąć przycisk «» (warunek: Przycisk wydruku został skonfigurowany do drukowania danych serii, patrz rozdział 12.3.5). Wyniki będą drukowane z wybraną, wyświetlaną jednostką.

Wzory stosowane do obliczeń dla powyższych nastaw przedstawiono w rozdziale 12.6.



### Wydruk stopki

Na drugiej stronie tego menu podrzędnego, użytkownik może zdefiniować, które informacje dodatkowe dla ważenia różnicowego będą drukowane w polu stopki wydruku, poniżej wyników:

**"ID Serii":** Drukowanie identyfikatora (ID) serii.

**Nastawa fabryczna:** "Podpis" oraz "3 Puste Linie" (w tej kolejności); żadna specyficzna informacja dla ważenia różnicowego nie jest aktywna.



### Liczba miejsc dziesiętnych

W tym menu podrzędnym użytkownik definiuje liczbę miejsc dziesiętnych, z jakimi mają być podawane wyniki.

**"1" – "5":** Wyniki będą umieszczane na wydruku ze zdefiniowaną liczbą miejsc dziesiętnych.

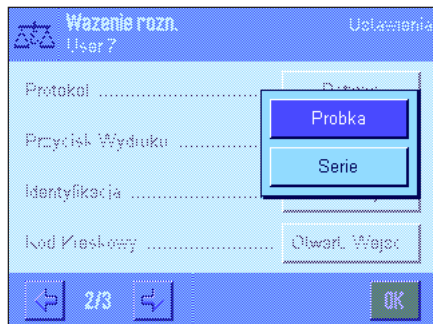
**Nastawa fabryczna:** "3"

**Uwaga:** Nastaw ta odnosi się tylko do wyników ważenia różnicowego obliczonych przez aplikację. Wartości ciężarów (tara, ciężar początkowy, ciężar z ważenia różnicowego) są zawsze zapisywane z maksymalną rozdzielczością, z jaką pracuje waga.


**Przykład wydruku z ważenia różnicowego** zamieszczono w rozdziale 12.5.5.

### 12.3.5 Działanie przycisku Print (drukowanie)


W menu "Przycisk Wydruku" użytkownik może zdefiniować, które dane będą drukowane, gdy naciśnięty zostanie przycisk «».



**"Probka":**

Naciśnięcie przycisku «» wyświetla okno wyboru z listą wszystkich próbek w bieżącej serii. Można wtedy wybrać próbki, których dane mają zostać wydrukowane.

**"Serie":**

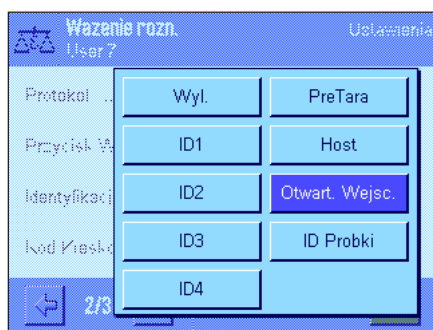
Po naciśnięciu przycisku «» wydrukowane zostaną dane wszystkich próbek z bieżącej serii.

**Nastawa fabryczna:**

"Probka"

### 12.3.6 Nastawy specjalne dla przetwarzania danych z kodu kreskowego

Menu "Kod Kreskowy" zawiera dodatkowe nastawy dla ważenia różnicowego.



**"ID Probki":**

Kod kreskowy, który został zeskanowany, jest interpretowany jako identyfikator próbki. Jeśli w bieżącej serii występuje próbka z takim ID, zostaje ona przywołana i jest natychmiast dostępna dla wykonania kolejnego kroku procedury. Jeśli bieżąca seria nie zawiera próbki z takim ID, pojawia się odpowiedni komunikat.

**Uwaga:** Jeśli seria zawiera kilka próbek z takim samym ID, wybrana zostaje pierwsza próbka, której ID jest zgodne z zeskanowanym kodem kreskowym.

**Nastawa fabryczna:**

"Otwart. Wejsc.".

## 12.4 Definiowanie, edycja, usuwanie oraz wybieranie serii pomiarowej

Zanim możliwe będzie wykonanie ważenia różnicowego, użytkownik musi zdefiniować co najmniej jedną serię z co najmniej jedną próbką.

**Uwaga:** Po uruchomieniu aplikacji waga sprawdza, czy wprowadzono co najmniej jedną serię. Jeśli żadna seria nie została zdefiniowana, aplikacja automatycznie tworzy serię 1.

Nacisnąć przycisk «☰» i wybrać menu, w którym definiuje się serie (na pierwszej stronie menu). Menu to zawiera opcje do tworzenia nowej serii oraz do edycji lub usuwania serii już istniejących. Ostatnia opcja menu pozwala na wybór serii, która ma być realizowana. Opcja ta została opisana dokładnie w kolejnych rozdziałach.

### 12.4.1 Definiowanie nowej serii pomiarowej

Wybrać "Serie....Nowy". W tym menu podrzędnym można zdefiniować nową serię. Dostępne są poniżej opisane opcje:

**"Przeznaczenie":**

Otwiera pole wprowadzeń alfanumerycznych, w którym można wprowadzić nazwę serii (max. 20 znaków). Serie są kolejno numerowane zgodnie z domyślną nastawą fabryczną ("Serie x"). Domyślny tekst można zmienić na nazwę wybraną przez siebie.

**"Numery probek":**

Otwiera okno wprowadzeń numerycznych, w którym można zdefiniować liczbę próbek w serii.

**Uwaga:** Waga może obsłużyć do 500 próbek. Dlatego dla jednej serii dostępnych jest 500 próbek minus liczba próbek już wykorzystanych. Jeśli wprowadzona zostanie liczba przekraczająca liczbę dostępnych próbek, wyświetlony zostanie odpowiedni komunikat błędu (może to zabrać trochę czasu).

**"Procedura":**

Użytkownik może wybrać między automatyczną lub ręczną procedurą ważenia różnicowego. W procedurze automatycznej, waga prowadzi użytkownika przez każdy krok ważenia różnicowego dla każdej próbki (tarowanie, naważanie, ważenie różnicowe). Więcej informacji zawarto w rozdziale 12.5.3. W procedurze ręcznej użytkownik sam podaje kolejność, w jakiej próbki będą analizowane (patrz rozdział 12.5.4).

**"ID Probki":**

Każdej nowej próbce automatycznie zostaje przypisana standardowa nazwa i kolejny numer ("Probka x"). W celu zmiany tej nazwy na nazwę wybraną przez użytkownika, można użyć pola wprowadzeń alfanumerycznych (max. 20 znaków).

**Uwaga:** Jeśli uaktywniony został przycisk funkcyjny o tej samej nazwie, nazwy próbek można zmienić także bezpośrednio, bez konieczności używania menu.

### 12.4.2 Edycja istniejącej serii pomiarowej

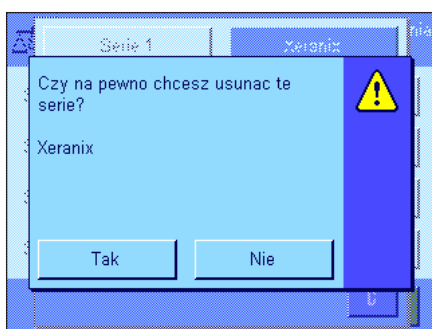
Wybrać "Serie....Edycja". Wyświetlone zostaje pole wyboru, w którym można wybrać serię do edycji. Dla edycji dostępne są takie same opcje, jak dla definiowania nowej serii (patrz rozdział poprzedni).

**Uwaga:** Jeśli nie usunięto próbek, dla których zapisane są już wartości pomiarowe, możliwe jest tylko zmniejszenie liczby próbek w serii. Przykład: Jeśli dla serii 20-tu próbek zmniejsza się liczbę próbek do 10, a wartości pomiarowe zapisano już dla 15 próbek, to możliwe jest zmniejszenie liczby próbek tylko do 15. Dalsze zmniejszanie liczby próbek można wykonać tylko przez usuwanie wartości pomiarowych dla próbek już badanych (w tym przykładzie dotyczy to wartości pomiarowych dla próbek 11-15).



**Ostrzeżenie:** Wszystkie serie zapisywane są w jednej bazie danych, która dostępna jest dla wszystkich użytkowników. Można więc edytować serie utworzone przez innych użytkowników. Z tego powodu należy ostrożnie postępować podczas edycji serii i w razie potrzeby konsultować to z innymi użytkownikami.

### 12.4.3 Usuwanie serii pomiarowej



Wybrać "Serie...Wyczyść". Wyświetlone zostanie pole wyboru, w którym można wybrać serię, która ma zostać usunięta. Zanim seria zostanie skasowana, waga prosi o potwierdzenie. Jeśli użytkownik potwierdzi polecenie, seria zostanie skasowana wraz z wszystkimi wartościami pomiarowymi i obliczonymi wynikami.



**Ostrzeżenie:** Wszystkie serie zapisywane są w jednej bazie danych, która dostępna jest dla wszystkich użytkowników. Można więc też skasować serie utworzone przez innych użytkowników. Z tego powodu należy ostrożnie postępować podczas usuwania serii i w razie potrzeby konsultować to z innymi użytkownikami.

### 12.4.4 Wybieranie serii pomiarowej dla ważenia różnicowego

Wybrać "Serie....Selekcja". Wyświetlone zostanie pole wyboru, w którym można wybrać serię, z którą użytkownik chce pracować.

**Uwaga:** Zamiast wybierać serię z menu, zalecamy uaktywnienie przycisku funkcyjnego "Serie", który pozwala na bezpośrednie wybieranie serii, bez konieczności używania menu (patrz rozdział 12.3.2).

## 12.5 Praca z aplikacją "Ważenie różnicowe"

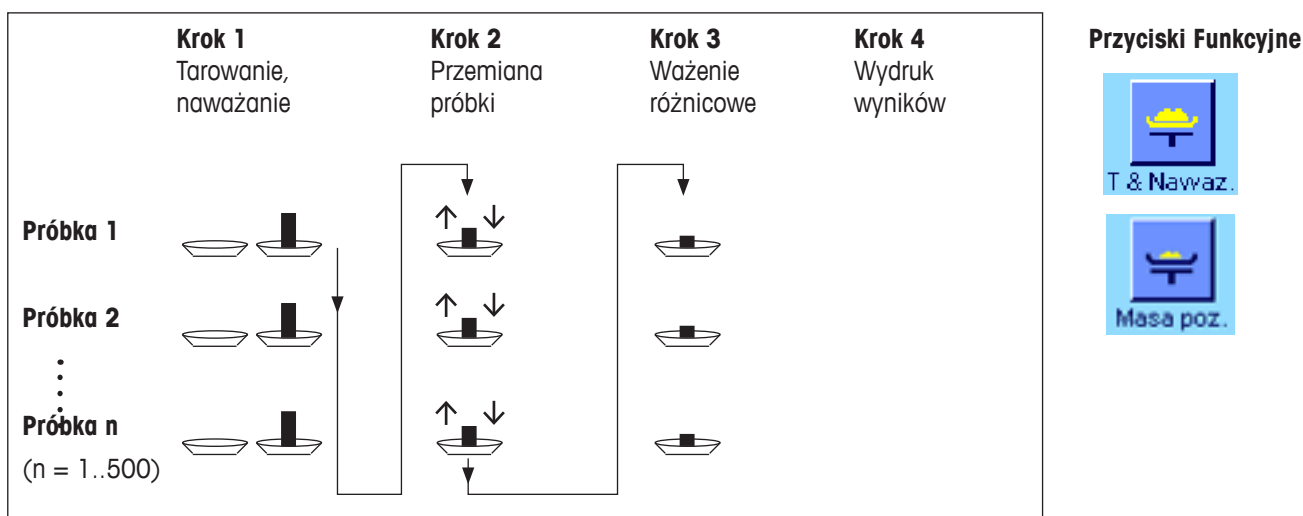
W rozdziale tym opisano, w jaki sposób pracuje się z aplikacją "Ważenie różnicowe" oraz drukuje wyniki.

### 12.5.1 Różne metody ważenia różnicowego

Aplikacja "Ważenie różnicowe" może wykorzystywać trzy metody do wykonania ważenia różnicowego. Te trzy metody opisane zostały poniżej.

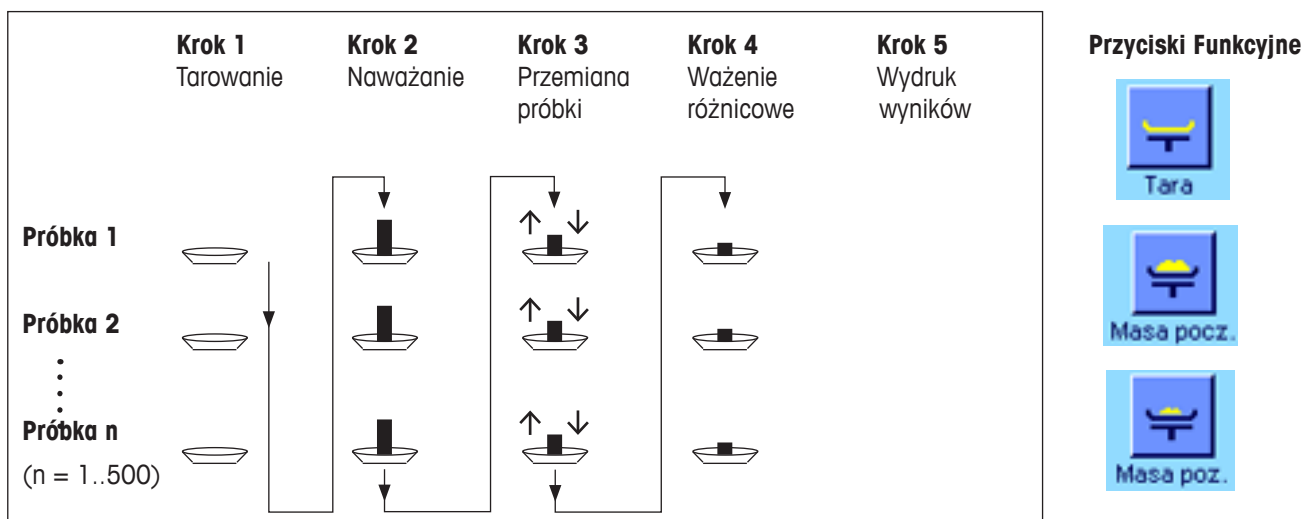
#### Metoda 1 (z tarowaniem i naważaniem w jednym cyklu)

Jest to najbardziej prosta metoda, ponieważ ciężar pojemnika na próbkę (tara) oraz ciężar początkowy próbki (netto) wyznaczone są w jednej procedurze:



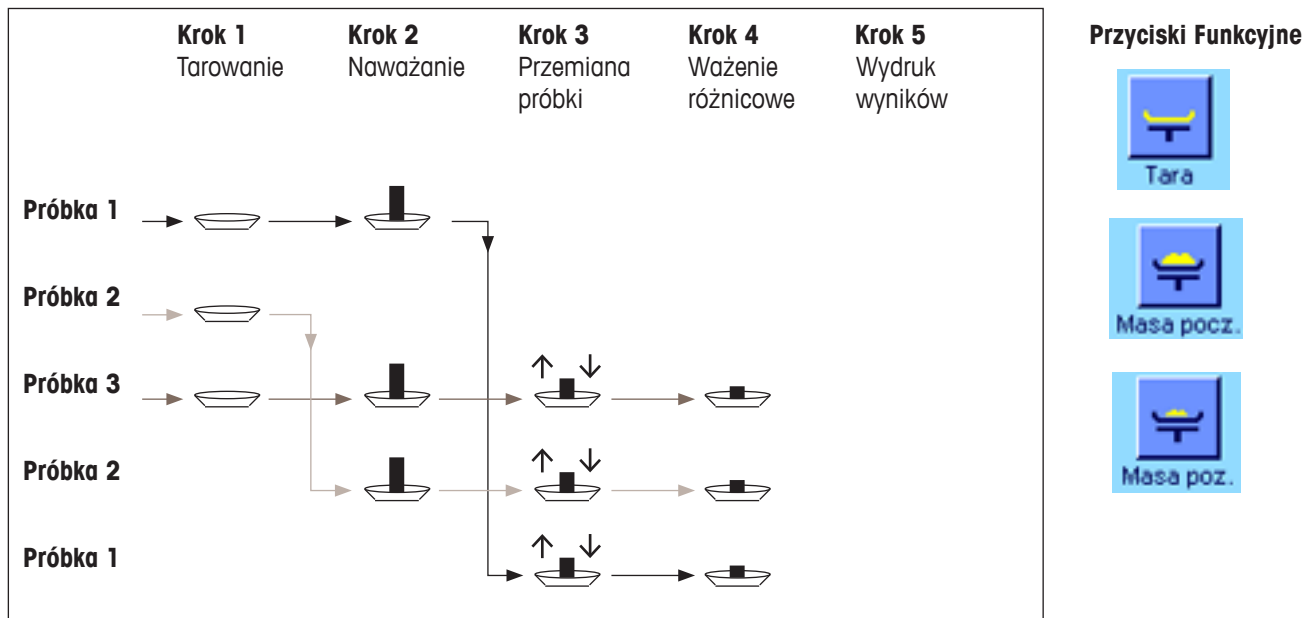
#### Metoda 2 (z osobnym tarowaniem i naważaniem)

W tej metodzie, ciężar pojemnika na próbkę (tara) oraz ciężar początkowy próbki (netto) wyznaczone są w oddzielnych procedurach. Metodą tą najpierw wyznaczone są ciężary wszystkich pojemników na próbki, a następnie, w drugiej procedurze, naważane są wszystkie próbki:



**Metoda 3** (definiowana przez użytkownika)

Podczas, gdy metody 1 i 2 automatycznie przechodzą od jednej próbki do kolejnej, metoda 3 pozwala użytkownikowi na zdefiniowanie sekwencji operacji, tzn. tarowanie, naważanie, ważenie różnicowe może być wykonywane jako pojedyncze kroki dla każdej próbki. Nie ma więc obowiązku wykonania wszystkich 3 kroków dla konkretnej próbki, zanim przejdzie się do kolejnej. Poniżej pokazano przykład operacji definiowanych przez użytkownika:



Użytkownik powinien wprowadzić odpowiednie nastawy domyślne dla każdej metody, jak to opisano w kolejnym rozdziale.

**12.5.2 Nastawy domyślne**

W tym rozdziale zawarto informacje dotyczące zalecanych nastaw domyślnych dla ważenia różnicowego.



Niezależnie od używanej metody, pokazane obok przyciski funkcyjne powinny być uaktywnione dla każdej procedury ważenia różnicowego, tak aby możliwy był wybór serii i wykonanie ważenia różnicowego (serię można wybrać także korzystając z menu).



Użytkownik może uaktywnić także trzy, pokazane obok, przyciski funkcyjne. Pozwalają one na zmianę nazwy próbki w dowolnym momencie (możliwe także przez menu), na przywołanie zapisanych wartości pomiarowych dla bieżącej serii oraz na usuwanie ostatnio wprowadzonej wartości.



Jeśli korzysta się z **metody 1** (tarowanie i naważanie w jednym cyklu), pokazany obok przycisk funkcyjny powinien zostać uaktywniony.



Należy uaktywnić pokazane obok przyciski funkcyjne, jeśli korzysta się z **metody 2** (tarowanie i naważanie jako osobne kroki) i **metody 3** (procedury definiowane przez użytkownika).





W specyficznych przypadkach można uaktywnić także pokazane obok przyciski funkcyjne. Pozwala to na przesyłanie wartości pierwszego ciężaru tara do wszystkich próbek oraz na przeprowadzenie ważenia różnicowego dla serii bez tarowania (rozdział 12.5.6).

### 12.5.3 Ważenie różnicowe: Procedura automatyczna



Opis ten dotyczy tylko takiej sytuacji, w której użytkownik wybrał dla serii automatyczną procedurę pomiarów.

**Uwaga:** Procedura automatyczna prowadzi użytkownika przez realizację metody 1 i 2. Procedurę automatyczną można przerwać w dowolnym momencie i przejść do procedury ręcznej. Można również w dowolnym momencie przejść z procedury ręcznej do automatycznej.

#### Przygotowanie

W polu informacyjnym "**ID Serii**" wyświetlana jest aktualnie wybrana seria. Jeśli użytkownik chce pracować z inną serią, należy nacisnąć przycisk funkcyjny "**Serie**" i wybrać żądaną serię.

**Uwaga:** W celu uniknięcia błędnych operacji, w danym momencie aktywne są tylko te przyciski funkcyjne, które są dostępne dla kolejnej operacji (pozostałe przyciski wyświetlane są w wyblakłych kolorach i są nieaktywne).

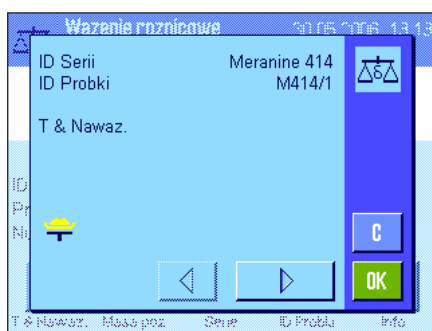
Jeśli domyślny identyfikator (ID) próbki ma być zmieniony, a nie zostało to zrobione podczas definiowania serii (rozdział 12.4.1), należy nacisnąć przycisk funkcyjny "**ID Probki**" i wprowadzić żądaną nazwę dla każdej próbki. Wprowadzone nazwy pojawią się także na wydruku.

#### Tarowanie i naważanie próbek

Nacisnąć przycisk funkcyjny "**T & Nawaz.**", aby rozpocząć procedurę ważenia różnicowego.

**Uwaga:** Ten przycisk funkcyjny powoduje wykonanie tarowania i naważania razem, w jednej operacji. Jeśli mają być one rozdzielone, można zdefiniować osobne przyciski funkcyjne dla tarowania i naważania (rozdział 12.3.2).

Waga pokazuje pierwszą próbkę z serii, dla której jeszcze nie ma wartości tara ani ciężaru początkowego. Jeśli użytkownik chce tarować i naważać inne próbki, należy nacisnąć przycisk strzałki znajdujący się na dole okna. W tym przykładzie zakładamy jednak, że ważona będzie pierwsza próbka. Należy potwierdzić naciskając przycisk "**OK**".



Zaczekać, aż waga zażąda umieszczenia na szalce naczynia wagowego (tara) dla pierwszej próbki. Po położeniu pojemnika na szalce, należy nacisnąć przycisk "**OK**". W czasie wyznaczania wartości tara, wyświetlany jest odpowiedni komunikat.



Po wyznaczeniu wartości tara, waga zażąda rozpoczęcia ważenia. W celu wykonania naważenia należy umieścić próbkę w naczyniu i nacisnąć przycisk **"OK"**.

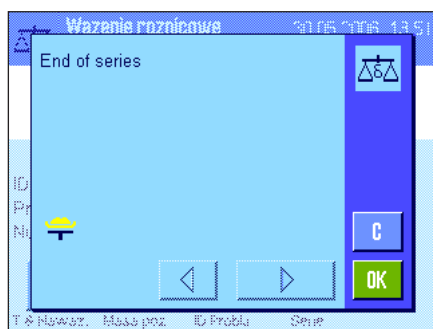
W czasie wyznaczania przez wagę ciężaru początkowego wyświetlany jest odpowiedni komunikat.



Po zakończeniu naważenia waga żąda zdjęcia próbki. Zdjąć pojemnik z próbką i potwierdzić naciskając **"OK"**.

W tym momencie zakończone zostaje tarowanie i naważanie dla pierwszej próbki. Następnie waga automatycznie rozpoczyna, opisaną powyżej, procedurę tarowania i naważenia dla wszystkich pozostałych próbek w serii.

**Uwaga:** Procedury tarowania i naważenia można przerwać w dowolnym momencie. Wszystkie wartości wyznaczone do tego momentu zostają zapisane w pamięci wagi. Jeśli zostanie ponownie naciśnięty przycisk funkcyjny **"T & Nawaz."**, waga automatycznie odnajduje pierwszą próbkę, dla której nie wyznaczono wartości tara lub ciężaru początkowego



Po naważeniu ostatniej próbki wyświetlone zostaje potwierdzenie o zakończeniu tarowania i naważenia dla wszystkich próbek w serii.

Potwierdzić komunikat naciskając przyciski **"OK"**. Waga będzie gotowa do rozpoczęcia ważenia różnicowego.

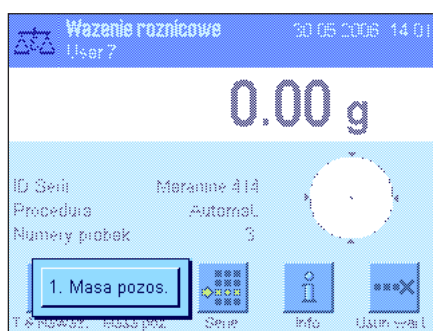
Przed ważeniem różnicowym należy oddzielić składniki próbki lub dodać je. Może wymagać to procesów takich, jak suszenie, wirowanie, sączenie, spalanie, odparowanie, powlekanie itp..

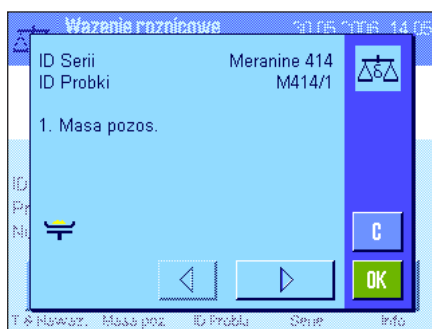
### Ważenie różnicowe próbek

Nacisnąć przycisk funkcyjny **"Masa poz."**.

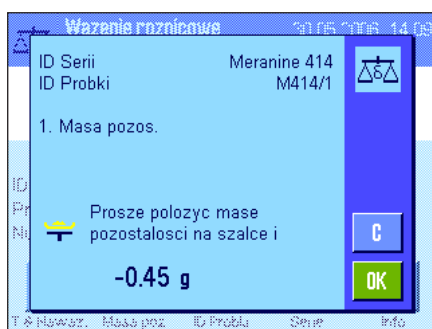
Ponieważ każdą próbkę można ważyć do 3 razy (np. dla próbek, w których składniki są dodawane lub rozdzielane w kilku krokach), wyświetlane jest okno, w którym widać, które ważenie różnicowe jest wykonywane. W tym przykładzie nie zostało jeszcze wykonane żadne ważenie różnicowe. Dlatego proponowane jest tylko wykonanie pierwszego ważenia różnicowego.

W celu wykonania ważenia różnicowego należy nacisnąć odpowiedni przycisk odpowiadający procedurze.



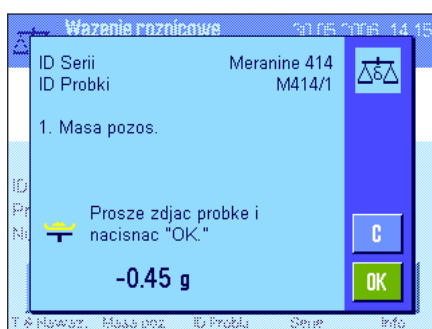


Waga wyświetla dane pierwszej próbki w serii, dla której nie zapisano odpowiednich wartości ciężaru pozostałości. Jeśli użytkownik chce wykonać ważenie różnicowe dla innej próbki, musi nacisnąć przycisk strzałki, znajdujący się na dole okna. W tym przykładzie jednak, zakładamy, że użytkownik chce rozpocząć pracę z pierwszą próbką. Należy potwierdzić naciskając "OK".



Odczekać, aż waga zażąda nałożenia wybranej próbki do ważenia różnicowego. Umieścić na szalce pojemnik (tara) z pierwszą próbką i nacisnąć "OK".

W czasie, gdy waga wyznacza ciężar, na ekranie wyświetlany jest odpowiedni komunikat.



Po zakończeniu ważenia różnicowego waga zażąda zdjęcia próbki. Zdjąć pojemnik z próbką z szalki i potwierdzić naciskając "OK".

Kończy to ważenie różnicowe dla pierwszej próbki. Następnie waga automatycznie rozpoczyna powyższą procedurę ważenia różnicowego kolejno dla wszystkich próbek w serii.

**Uwaga:** Procedurę ważenia różnicowego można w dowolnym momencie przerwać. Wszystkie zarejestrowane do tej chwili wartości zostają zapisane. Jeśli następnie, ponownie naciśnięty zostanie przycisk funkcyjny "Masa poz.", waga automatycznie odszuka pierwszą próbkę, dla której nie wykonano ważenia różnicowego.

**Jeśli użytkownik chce wykonać dalsze ważenia różnicowe, powinien nacisnąć przycisk funkcyjny "Masa poz." i wybrać z listy żądaną procedurę ważenia różnicowego (dostępne są maksymalnie 3 ważenia różnicowe dla jednej próbki).**

### Wyświetlanie wyników z ważenia różnicowego

Wyniki z ważenia różnicowego można wywołać w dowolnym momencie naciskając przycisk funkcyjny "Info". W przykładzie, pokazanym obok, wyświetlane są wyniki dla pierwszej próbki (naciskając przycisk strzałki, znajdujący się na dole, po prawej stronie okna, aby wyświetlić wyniki dla kolejnych próbek). Wartości mają następujące znaczenie:

"ID Serii": Nazwa serii

"ID Probki": Identyfikator ID próbki

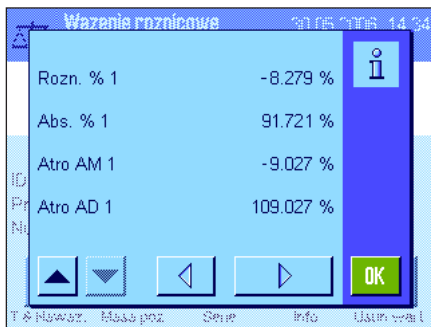
"T": Wartość tara dla próbki

"NE": Wartość netto z naważania

"NR 1": Wartość netto z pierwszego ważenia różnicowego. **Uwaga:** Jeśli wykonano wielokrotne ważenie różnicowe, wielkości te wyświetlane są jako "NR 2" oraz "NR 3", a odpowiednie wyniki także oznaczone są odpowiednim numerem (np. "Rozn. 2")

"Rozn. 1": Bezwzględna wartość różnicy między wartością ciężaru z naważania i ciężaru z pierwszego ważenia różnicowego dla próbki.





Jeśli wyniki dla jednej próbki zajmują kilka okienek, można użyć przycisków przewijania, znajdujących się u dołu ekranu po lewej stronie, aby przełączać między poszczególnymi okienkami z wynikami.

**"Rozn. % 1":** Różnica między ciężarem początkowym a ciężarem z pierwszego ważenia różnicowego próbki jako wartość procentowa w odniesieniu do ciężaru początkowego (z naważania).

**"Abs. % 1":** Ciężar z ważenia różnicowego jako wartość procentowa w odniesieniu do ciężaru początkowego.

**"Atro AM 1":** Zawartość wilgoci w próbce jako wartość procentowa w odniesieniu do ciężaru suchej pozostałości.

**"Atro AD 1":** Ciężar początkowy wilgotnej próbki jako wartość procentowa w odniesieniu do ciężaru suchej pozostałości.

**Uwaga:** Wzory wykorzystane do obliczeń powyższych wyników przedstawiono w rozdziale 12.6.

### 12.5.4 Ważenie różnicowe: Procedura ręczna

Procedura ręczna ważenia różnicowego jest w zasadzie taka sama jak procedura automatyczna poza tym, że użytkownik sam określa kolejność, w jakiej próbki będą analizowane. Przygotowanie jest takie samo dla obu metod.


Jeśli ważenie różnicowe uruchamia się przyciskiem funkcyjnym **"T & Nawaz."** (tarowanie i naważanie), wyświetlone zostaje okno wyboru. W tym miejscu można wybrać próbkę, dla której wykonane ma zostać tarowanie i naważanie.

W przeciwieństwie do procedury automatycznej, gdy wywołany zostaje określony krok, aplikacja nie odszukuje automatycznie pierwszej próbki, dla której nie zarejestrowano żadnej wartości pomiarowej. Zamiast tego użytkownik musi sam wybrać próbkę, która będzie analizowana.

Waga nie prowadzi użytkownika, jak to ma miejsce w procedurze automatycznej, przez kolejne etapy po tarowaniu i naważeniu pierwszej próbki i procedura nie jest automatycznie uruchamiana ponownie. Użytkownik może wykonać albo tarowanie i naważanie dla kolejnej próbki, albo natychmiast wykonać ważenie różnicowe dla pierwszej próbki (przyciski funkcyjne **"Masa poz."**). Okno wyboru próbki jest także wyświetlane przy ważeniu różnicowym.


**Uwaga:** W oknie wyboru próbki wyświetlane są tylko te próbki, dla których bieżąca procedura nie została jeszcze wykonana.

### 12.5.5 Drukowanie wyników ważenia różnicowego

Wyniki bieżącego ważenia różnicowego mogą zostać wydrukowane przez użycie przycisku «». Zależnie od nastaw wprowadzonych przez użytkownika, drukowane są wyniki dla wybranej próbki lub dla całej serii. Poniżej zamieszczono przykład wydruku z wyjaśnieniami.

```
-- Ważenie różnicowe ---
6.Paz 2010          16:59
ID Probki          M414/1
T                  6.7125 g
NE                 17.0930 g
NR 1              15.6778 g
Rozn. 1           -1.4152 g
Rozn. % 1         -8.279 %
Abs. % 1          91.721 %
Atro AM 1         -9.027 %

Podpis
.....
```

Jeśli w menu **"Przycisk Wydruku"** wybrano nastawę **"Probka"** (rozdział 12.3.5), naciśnięcie przycisku «» powoduje wydruk wyników ważenia różnicowego dla pojedynczej próbki.

Przed drukowaniem wyświetlone zostaje okno wyboru. Można wybrać w nim próbkę, dla której wydrukowane mają być uzyskane wartości. Obok pokazano przykład wydruku.

Nastawy wprowadzone w menu **"Protokol"** decydują, które informacje będą drukowane (rozdział 12.3.4). Przykład wydruku, pokazany obok, oparty jest na fabrycznych nastawach domyślnych.

Jeśli w menu **"Przycisk Wydruku"** wybrano nastawę **"Serie"** (rozdział 12.3.5), wydrukowane zostaną wartości dla wszystkich próbek w bieżącej serii.

## 12.5.6 Opcje dodatkowe

W tym rozdziale opisano kolejne funkcje dostępne w aplikacji "Ważenie różnicowe".

### Kasowanie pojedynczej wartości



Jeśli zaraz po wprowadzeniu wartości (tara, naważanie, ważenie różnicowe) użytkownik zorientuje się, że popełnił błąd, może usunąć **ostatnio wprowadzoną wartość** używając przycisku funkcyjnego "Usun wart.". Jest to jednak możliwe tylko wtedy, gdy nie zostało wywołane żadne menu oraz jeżeli w międzyczasie nie przzerwano pracy z aplikacją. Ostatnia zarejestrowana wartość nie może być usunięta także po zmianie próbki lub serii.

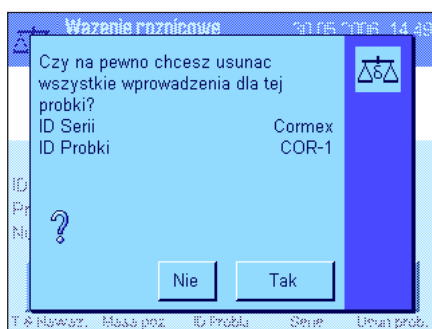
### Kasowanie wszystkich wartości dla próbki

Jeśli użytkownik popełnił błąd w ważeniu różnicowym, może skasować wszystkie wartości pomiarowe dla pojedynczej próbki.



Zanim możliwe będzie skasowanie wartości dla pojedynczej próbki, uaktywniony musi zostać przycisk funkcyjny "Usun prob." (rozdział 12.3.2).

Po naciśnięciu przycisku funkcyjnego "Usun prob." pokazane zostaje okno wyboru. Można w nim wybrać, którą próbkę użytkownik chce usunąć.



Przed skasowaniem waga zażąda potwierdzenia, że rzeczywiście wszystkie wartości dla wybranej próbki mają zostać skasowane. Jeśli polecenie zostanie potwierdzone, wszystkie dostępne wartości z tarowania, naważania i ważenia różnicowego zostaną skasowane, a identyfikatorowi ID próbki zostanie przywrócona fabryczna nastawa domyślna. Należy sprawdzić ID, zanim rozpocznie się dalszą pracę z tą próbką.

**Uwaga:** Menu z nastawami specyficznymi dla aplikacji zawiera funkcję kasowania całej serii (rozdział 12.4.3).



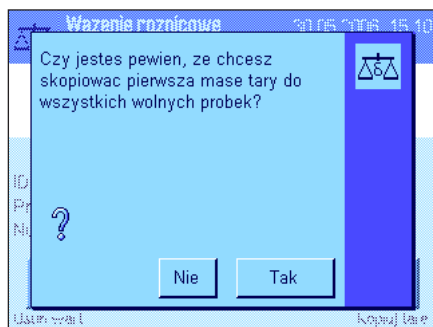
**Uwaga:** Wszystkie serie i próbki zapisywane są w jednej bazie danych, która dostępna jest dla wszystkich użytkowników. Można więc skasować serie i próbki zdefiniowane przez innych użytkowników. Z tego powodu należy ostrożnie postępować podczas usuwania serii i próbek i w razie potrzeby konsultować to z innymi użytkownikami.

### Kopiowanie wartości tary



Przycisk funkcyjny "Kopiuj tare" umożliwia wykorzystanie wartości ciężaru tara, wyznaczonego dla pierwszej próbki w serii, dla wszystkich pozostałych próbek w serii, dla których nie został on jeszcze zdefiniowany (istniejące wartości tary zostają zachowane!). Może to pozwolić na zaoszczędzenie dużej ilości czasu, jeśli dla wszystkich próbek używa się tego samego pojemnika do tarowania.

**Uwaga:** Przycisk funkcyjny nie jest aktywny, jeśli nie wprowadzono żadnej wartości tary dla pierwszej próbki lub jeśli wszystkie próbki w serii mają zdefiniowany ciężar tary.



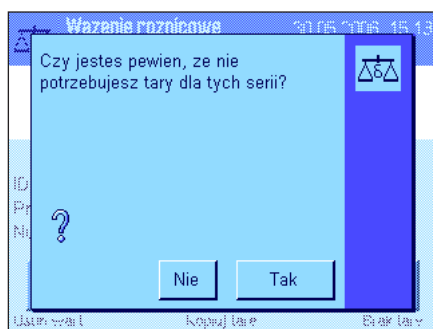
Jeśli naciśnięty zostanie przycisk funkcyjny, waga wyświetli pokazane obok żądanie potwierdzenia. Jeśli użytkownik potwierdzi polecenie, wartość ciężaru tary dla pierwszej próbki zostanie skopiowana dla wszystkich próbek w serii pomiarowej (o ile dla tych próbek ciężar tary nie został już zdefiniowany).

### Ważenie różnicowe bez tary

W przypadku niektórych zastosowań, w których nie używa się pojemników do tarowania (np. ważenie filtrów), można zawiesić wyznaczenie tary dla całej serii pomiarowej. Zmniejsza to liczbę kroków w procedurze.



Zanim rozpocznie się pracę z serią bez wartości tary, musi zostać uaktywniony przycisk funkcyjny "**Brak tary**" (rozdział 12.3.2).



Po naciśnięciu przycisku funkcyjnego "**Brak tary**", waga zażąda potwierdzenia. Zanim użytkownik potwierdzi polecenie, prosimy o zastanowienie się nad tym, że:

Jeśli zawiesi się proces tarowania, dotyczyć to będzie **wszystkich próbek w serii**, dla których wartość tary nie została jeszcze określona (istniejące wartości tary zostają zachowane; dla wszystkich pozostałych próbek przyjęta zostaje wartość zero). Jeśli, mimo to, użytkownik będzie chciał wprowadzić wartość tary dla określonej próbki w tej serii, najpierw będzie musiał skasować wszystkie wartości pomiarowe dla tej próbki.

## 12.6 Wzory używane do obliczeń wyników ważenia różnicowego

"Rozn.": Ciężar pozostałości – ciężar początkowy

"Rozn. %": 
$$\frac{(\text{Ciężar pozostałości} - \text{ciężar początkowy}) \cdot 100 \%}{\text{Ciężar początkowy}}$$

"Abs. %": 
$$\frac{\text{Ciężar pozostałości} \cdot 100 \%}{\text{Ciężar początkowy}}$$

"Atró AM" [0 ... -1000 %]: 
$$-\frac{[\text{Ciężar początkowy (wilgotny)} - \text{Ciężar pozostałości (suchy)}] \cdot 100 \%}{\text{Ciężar pozostałości (suchy)}}$$

"Atró AD" [100 ... 1000 %]: 
$$\frac{\text{Ciężar początkowy (wilgotny)} \cdot 100 \%}{\text{Ciężar pozostałości (suchy)}}$$



## 13 Aplikacja "LabX Client"

W tym rozdziale zamieszczono informacje o aplikacji "LabX Client". Dotyczą one uruchomienia aplikacji i opcji dostępnych dla nastaw. **Należy pamiętać, że wszystkie nastawy w aplikacji "LabX Client" są zapisywane w aktywnym profilu użytkownika, więc każdy użytkownik może wprowadzić swoje własne nastawy dla tej aplikacji. Z tego względu należy najpierw upewnić się, że wybrano właściwy profil użytkownika.**

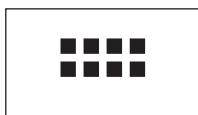
### 13.1 Wprowadzenie do aplikacji "LabX Client"

Aplikacja "LabX Client" rejestruje wagę jako klienta w **aplikacji PC "LabX balance"** ("LabX light balance" lub "LabX pro Balance"). "LabX balance" umożliwia zdefiniowanie pełnych procedur działania, kontrolowanych dialogowo i może być wykorzystywany do zapisywania i zarządzania wartościami pomiarowymi i dodatkowymi danymi w bazie danych obsługiwanej przez PC.

Po uruchomieniu aplikacji waga ustanawia połączenie z "LabX balance" i po pomyślnym zalogowaniu PC przejmuje nad nią kontrolę. Na wyświetlaczu wagi pokazywana jest nawigacja użytkownika dla "LabX balance".

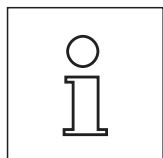
Ponieważ waga, jako "LabX Client", kontrolowana jest z poziomu oprogramowania PC, "LabX Client" ma dostęp tylko do kilku nastaw, specyficznych dla aplikacji

### 13.2 Wybieranie aplikacji



Jeśli aplikacja "LabX Client" nie jest jeszcze aktywna, należy nacisnąć przycisk «::::». W oknie wyboru należy nacisnąć ikonę aplikacji.

Po wybraniu aplikacji, waga próbuje ustanowić połączenie z oprogramowaniem "LabX balance" na PC. Jeśli logowanie przebiegło pomyślnie, na wyświetlaczu pokazywana jest nawigacja użytkownika dla "LabX balance". **Dalsze informacje można znaleźć w instrukcji obsługi "LabX balance".**



**Uwaga:** Aplikacja ta nie jest odpowiednia dla wersji LabX 2010 lub wyższej. W celu umożliwienia używania wagi w współpracy z tym produktem należy odwołać się do rozdziału 3.7.

**Ostrzeżenie:** Oprogramowanie PC "LabX" nie zostało opisane w tej instrukcji. Więcej informacji dotyczących pracy z oprogramowaniem znaleźć można w oddzielnej instrukcji obsługi dla "LabX Software".

## 14 Aktualizacja oprogramowaniem sprzętowym

W interesie klientów firma METTLER TOLEDO stale unowocześnia oprogramowaniem sprzętowym swych wag. METTLER TOLEDO udostępnia najnowsze wersje oprogramowaniem sprzętowym w Internecie, abyście mogli Państwo szybko i bezproblemowo korzystać z owych ulepszeń. Udostępniane w Internecie oprogramowanie zostało opracowane i skontrolowane przez Mettler-Toledo AG w procesach zgodnych z dyrektywami normy ISO 9001. Mettler-Toledo AG nie ponosi jednak odpowiedzialności za konsekwencje wynikające z używania tego oprogramowaniem sprzętowym.

### 14.1 Zasada działania

Wszystkie istotne informacje oraz aktualne wersje oprogramowaniem sprzętowym dla wag znaleźć można na stronie Internetowej METTLER TOLEDO pod adresem:

**[www.mettler-toledo-support.com](http://www.mettler-toledo-support.com)**

Razem z aktualizacją oprogramowaniem sprzętowym do komputera użytkownika trafia również program znany pod nazwą "e-Loader II". Można go używać do ładowania aktualizacji oprogramowaniem sprzętowym do wagi. "e-Loader II" pozwala także na zapisanie nastaw wagi przed wczytaniem do niej nowego oprogramowaniem sprzętowym. Po zakończeniu aktualizacji zabezpieczone nastawy można ponownie wczytać do wagi automatycznie lub ręcznie.

Jeżeli wybrana aktualizacja zawiera aplikację, która nie jest opisana w niniejszej instrukcji (lub została w międzyczasie udoskonalona), to odpowiednią instrukcję w formacie Adobe Acrobat® PDF również można pobrać za pośrednictwem Internetu .

#### Wymagania

Minimalne wymagania dla pobierania aplikacji z Internetu i wczytywania ich do wagi są następujące:

- PC z systemem operacyjnym Microsoft Windows® (Windows 98, 98SE, ME, NT4.0, 2000, XP, Vista lub 7).
- Podłączenie do Internetu i przeglądarka Internetowa (np. MS Internet Explorer).
- Kabel łączący wagę z komputerem (np. nr 11101051 patrz rozdział "Akcesoria")

### 14.2 Procedura aktualizacji

#### Pobranie z Internetu i instalacja oprogramowania "e-Loader II" na PC.

- Uruchomić połączenie z Internetem.
- Przejść do strony "**[www.mettler-toledo-support.com](http://www.mettler-toledo-support.com)**".
- Wprowadzić informacje wymagane dla rejestracji na stronie METTLER TOLEDO dla wsparcia użytkowników wag.
- Kliknąć link "Customer Support" i zalogować się.
- Kliknąć posiadaną wagę.
- Kliknąć wersją oprogramowaniem sprzętowym, która ma zostać zainstalowana.

#### Ładowanie oprogramowaniem sprzętowym do wagi.

Uruchomić "e-Loader II" i postępować zgodnie z instrukcjami, które krok po kroku poprowadzą użytkownika przez instalację.

## 15 Komunikaty błędów i komunikaty stanu

### 15.1 Komunikaty błędów występujące w przebiegu normalnej pracy

Większość komunikatów błędów pojawia się jako zwykły tekst, bezpośrednio w aktywnej aplikacji. Z reguły są one rozszerzone o informacje wskazujące, w jaki sposób naprawić błąd. Komunikaty takie są do tego stopnia zrozumiałe, że nie zostały w tym miejscu opisane.

W miejsce wyniku ważenia, na wyświetlaczu pojawić się mogą następujące komunikaty błędów:



#### Przeciążenie

Ciężar na szalce przekracza zakres ważenia wagi. Zmniejszyć obciążenie szalki wagi.



#### Niedociążenie

Upewnić się, czy szalka została poprawnie zainstalowana, może się swobodnie poruszać i nie dotyka osłony przeciwwiatrowej.



#### Błąd przy włączaniu lub zerowaniu «→0←» (wskazanie ciężaru miga)

Podczas włączania wagi (tzn. podłączania jej do sieci albo uruchamiania z trybu "Standby") lub przy zerowaniu przekroczony został jeden lub więcej **limitów zakresu**. Najczęstszą przyczyną wyświetlania tego komunikatu błędu jest obciążenie leżące na szalce wagi podczas jej włączania. Usunąć obciążenie z szalki wagi.



#### Procedura tarowania lub zerowania została przerwana

Operacja tarowania lub zerowania wagi została przerwana, ponieważ wskazanie ciężaru nie osiągnęło stabilizacji w przewidzianym do tego czasie ("Koniec czasu"). Zamknąć drzwiczki osłony przeciwwiatrowej (o ile dana waga wyposażona jest w taką osłonę) i skontrolować miejsce pracy wagi (drgania, przeciągi). Nacisnąć przycisk "OK" i ponownie wytarować («→T←») lub wyzerować («→0←») wagę.

### 15.2 Pozostałe komunikaty błędów

Jeżeli wyświetlone zostaną inne niż opisane powyżej komunikaty błędów ("Error x"), to należy się skontaktować z przedstawicielstwem firmy METTLER TOLEDO.

## 15.3 Komunikaty stanu

Komunikaty stanu wyświetlane są w postaci małych ikon (symboli) u góry, po prawej stronie ekranu (poniżej wskazania daty i czasu) (rozdział 2.2). Ikony stanu mają następujące znaczenie:



Waga chce przeprowadzić w pełni automatyczną **adiustację ProFACT (patrz Instrukcja obsługi – Część 3)**, **lecz** jest to niemożliwe, ponieważ jakiś inny proces znajduje się w toku realizacji. Adiustacja zostanie wykonana, gdy tylko szalka wagi nie będzie obciążona, wyświetlacz będzie podawał stabilne wskazanie i przez 2 minuty nie zostanie naciśnięty żaden przycisk. Ikona stanu zniknie po pomyślnym zakończeniu adiustacji.



W nastawach systemu zdefiniowano, że waga ma automatycznie **przypominać o przeprowadzeniu adiustacji zewnętrznym odważnikiem** (rozdział 5.4.2). Za pośrednictwem tej ikony oraz odpowiedniego komunikatu waga przypomina o przeprowadzeniu adiustacji. Ikona stanu zniknie z wyświetlacza po pomyślnym przeprowadzeniu adiustacji lub jeżeli użytkownik zrezygnuje z jej przeprowadzenia (rozdział 5.4.2).



W nastawach systemu zdefiniowano, że waga ma automatycznie **przypominać o przeprowadzeniu testu adiustacji zewnętrznym odważnikiem** (rozdział 5.4.4). Za pośrednictwem tej ikony oraz odpowiedniego komunikatu waga przypomina o przeprowadzeniu testu. Ikona stanu zniknie z wyświetlacza po pomyślnym przeprowadzeniu testu lub jeżeli użytkownik zrezygnuje z jej przeprowadzenia (rozdział 5.4.4).



Uaktywniona jest funkcja "**MinWeigh**" (rozdział 5.2.14). Prezentowana obok ikona stanu informuje, że wymagane dla aktualnej tary obciążenie minimalne nie zostało jeszcze osiągnięte i dlatego zważony ciężar nie mieści się w granicach tolerancji wyznaczonych przez system zabezpieczenia jakości. Ikona stanu zniknie, jeżeli obciążenie szalki wagi spełni wymagane kryterium obciążenia minimalnego (rozdział 5.3.6).



Upłynął termin kontroli dla funkcji "**MinWeigh**" (rozdział 5.3.6). W tym wypadku należy jak najszybciej skontaktować się z działem obsługi klienta firmy METTLER TOLEDO, aby technik serwisowy mógł przeprowadzić kontrolę funkcji.



Konieczna jest wymiana **baterii**. Bateria ta służy do zasilania funkcji daty i czasu podczas, gdy waga odłączona jest od sieci. W tym wypadku należy jak najszybciej skontaktować się z działem obsługi klienta firmy METTLER TOLEDO, aby technik serwisowy mógł dokonać wymiany baterii.



Upłynął termin dla przeprowadzenia **przeglądu wagi**. W tym wypadku należy jak najszybciej skontaktować się z działem obsługi klienta firmy METTLER TOLEDO, aby technik serwisowy mógł dokonać przeglądu wagi.



Wbudowany **czujnik poziomu** (zależnie od modelu) wskazuje, że waga nie jest poprawnie wypoziomowana. Ikona ta zwykle pojawia się wraz z tekstem ostrzegawczym. Należy natychmiast wypoziomować wagę (patrz Instrukcja obsługi – Część 1). Ikona zniknie, gdy tylko waga będzie właściwie wypoziomowana.



Jeśli wyświetlana jest ikona "Zadanie czeka", oznacza to, że zaplanowane do wykonania zadanie oczekuje na wykonanie.

## 16 Dodatek

### 16.1 Tabela przeliczeniowa jednostek wazenia

Kilogram	1 kg = 1000.0	g	1 g = 0.001	kg
Milligram	1 mg = 0.001	g	1 g = 1000.0	mg
Microgram	1 µg = 0.000001	g	1 g = 1000000.0	µg
Carat	1 ct = 0.2	g	1 g = 5.0	ct
Pound	1 lb = 453.59237	g	1 g ≈ 0.00220462262184878	lb
Ounce (avdp)	1 oz = 28.349523125	g	1 g ≈ 0.0352739619495804	oz
Ounce (troy)	1 ozt = 31.1034768	g	1 g ≈ 0.0321507465686280	ozt
Grain	1 GN = 0.06479891	g	1 g ≈ 15.4323583529414	GN
Pennyweight	1 dwt = 1.55517384	g	1 g ≈ 0.643014931372560	dwt
Momme	1 mom = 3.75	g	1 g ≈ 0.266666666666667	mom
Mesghal	1 msg ≈ 4.6083	g	1 g ≈ 0.217	msg
Tael Hong Kong	1 tlh = 37.429	g	1 g ≈ 0.0267172513291833	tlh
Tael Singapore (Malaysia)	1 tls ≈ 37.7993641666667	g	1 g ≈ 0.0264554714621853	tls
Tael Taiwan	1 tlt = 37.5	g	1 g ≈ 0.0266666666666667	tlt
Tola	1 tola = 11.6638038	g	1 g ≈ 0.0857353241830079	tola
Baht	1 baht = 15.16	g	1 g ≈ 0.0659630606860158	baht

## 16.2 SOP - Standardowe Procedury Operacyjne

SOP stanowią względnie małą, lecz bardzo istotną część w dokumentacji testu GLP.

Doświadczenia z praktyki pokazują, że procedury opracowane przez przedsiębiorstwo są lepiej wypełniane, niż procedury przygotowane przez anonimową jednostkę zewnętrzną.

Poniżej zamieszczono krótki przegląd kompetencji związanych z SOP oraz listę kontrolną pomagającą w przygotowywaniu SOP.

### Kompetencje związane z SOP

Kierownik laboratorium testującego	Zleca przygotowanie SOP Zatwierdza SOP poprzez złożenie podpisu z datą
Nadzorujący testowanie	Zapewnia dostępność SOP
Pracownicy	Wypełniają SOP i inne wytyczne
Zabezpieczenie jakości GLP	Sprawdzanie, czy dostępne są obowiązujące SOP Sprawdzanie, czy SOP są wypełniane Sprawdzanie, czy i kiedy dokumentowane są zmiany

### Lista kontrolna pomagająca w przygotowywaniu SOP

Zagadnienia administracyjne	Tak	Nie
1. Używanie formularzy SOP		
2. Nazwa laboratorium testującego		
3. Data utworzenia SOP		
4. Archiwizacja referencji dla SOP		
5. Numer strony (1 z n)		
6. Tytuł		
7. Data wydania		
8. Numer modyfikacji		
9. Oznaczenie wydziału/biura odpowiedzialnego za wdrożenie		
10. Data i podpisy a) Autora b) Osoby sprawdzającej c) Osoby autoryzowanej do zatwierdzenia		
11. Lista dystrybucyjna		



Zawartość SOP	Tak	Nie
1. Wstęp i cel		
2. Wymagane materiały		
3. Opis etapów pracy		
4. Opis dokumentacji		
5. Przetwarzanie i analiza danych		
6. Przeznaczone do zabezpieczenia dokumenty, próbki itp.		
7. Informacje o archiwizacji		
8. Informacje administracyjne, patrz strona 162		

## 16.3 Zalecane nastawy drukarki

English, German, French, Spanish, Italian...

Drukarka		Waga	Waga / Drukarka				
	Char Set	Char Set	Baudrate	Bit / Parity	Stop Bits	Handshake	End of Line
xx-P25/26/28	Ansi/Win Latin 1	Ansi/Win	9600	8/No	1	Xon/Xoff	<CR><LF> <sup>1)</sup>
xx-P42/43/45	IBM/Dos <sup>1)</sup>	IBM/Dos	1200	8/No	1	None	<CR><LF> <sup>1)</sup>

Chinese, Japanese

Drukarka		Waga	Waga / Drukarka				
	Char Set	Char Set	Baudrate	Bit / Parity	Stop Bits	Handshake	End of Line
xx-P25/26 <sup>3)</sup> /28	Ansi/Win Latin 1	Ansi/Win	9600	8/No	1	Xon/Xoff	<CR><LF> <sup>1)</sup>
xx-P42/43/45	--- <sup>2)</sup>	--- <sup>2)</sup>	--- <sup>2)</sup>	--- <sup>2)</sup>	--- <sup>2)</sup>	--- <sup>2)</sup>	--- <sup>2)</sup>

Russian

Drukarka		Waga	Waga / Drukarka				
	Char Set	Char Set	Baudrate	Bit / Parity	Stop Bits	Handshake	End of Line
xx-P25/26/28	IBM/Dos Cyrillic	Ansi/Win	9600	8/No	1	Xon/Xoff	<CR><LF> <sup>1)</sup>
xx-P42/43/45	--- <sup>2)</sup>	--- <sup>2)</sup>	--- <sup>2)</sup>	--- <sup>2)</sup>	--- <sup>2)</sup>	--- <sup>2)</sup>	--- <sup>2)</sup>

Katakana

Drukarka		Waga	Waga / Drukarka				
	Char Set	Char Set	Baudrate	Bit / Parity	Stop Bits	Handshake	End of Line
xx-P25/26/28	Ansi/Win Japanese	Ansi/Win	9600	8/No	1	Xon/Xoff	<CR><LF> <sup>1)</sup>
xx-P42/43/45	Ansi/Win <sup>1)</sup>	Ansi/Win	1200	8/No	1	None	<CR><LF> <sup>1)</sup>

<sup>1)</sup> Nastawy drukarki niedostępne.

<sup>2)</sup> Wymagana czcionka dla tego języka niedostępna.

<sup>3)</sup> Możliwa RS-P26 przy wersji oprogramowaniem sprzętowym 2.0 lub wyższej.

## 17 Indeks

### A

Aautomatycznej korekcji zera 31  
Adiustacji 19  
Administratora 25  
Aktualizacja oprogramowaniem sprzętowym 158  
Aplikacja "Gestosc" 110  
Aplikacja "LabX Client" 157  
Aplikacja "Liczenie Sztuk" 91  
Aplikacja "Recepturowanie" 74  
Aplikacja "Statystyka" 64  
Aplikacja "Wazenie" 37  
Aplikacja "Wazenie Dynamiczne" 127  
Aplikacja "Wazenie Procentowe" 103  
Aplikacja "Wazenie roznicowe" 141  
Aplikacje 13  
Asystent poziomowania 28  
AutoDruk 41  
Automatycznego podajnika LV11 68  
Automatycznego przejmowania wartości ciężarów 94  
Automatyczne zerowany 75  
AutoTare 52, 55  
AutoZero 31

### B

Baterii 160  
Baza danych receptur 81  
Bazie danych składników 85

### C

Certyfikat 50  
Ciało stałe 117  
Ciecz 118  
Ciecz pomocnicza 117  
Ciecz pomocniczą 112  
Ciężar nominalny 71, 85  
Ciężar odniesienia 107  
Ciężaru minimalnego 130  
Czas 21  
Czasu 11  
Czujnik poziomemu 28, 160

### D

Dane kodu kreskowego 49  
Data 11, 21  
Detektora stabilności 12  
Drzwi 33  
Drzwiczki 33

### E

ErgoSens 52, 79, 96, 107, 116, 136

### F

Formulae 125  
Formulas 73  
Funkcja automatycznej pracy drzwiczek 33  
Funkcja przypominania 27  
Funkcji automatycznego tarowania 52

### G

Gestosc 110  
GLP 162

### H

Hasła 25  
Hasłem 17  
Hasło 24

### I

ID 25  
Identyfikator 24  
Identyfikatory 17, 48  
Ikony informacyjne 11  
Ikony stanu 160  
Indywidualne nastawy użytkownika 13  
Informacje o wadze 19  
Interfejs 22  
Interfejsu RS232C 22

### J

Jasność wyświetlacza 34  
Jednostka użytkownika 42  
Jednostki ważenia 12  
Język 32

### K

Klawiatura 50  
Klawiatura zewnętrzna 50  
Komunikaty stanu 160  
Koniec czasu 159  
Kontrola Bezpieczeństwa 81  
Kontrola (test) adiustacji 61  
Kopiowanie wartości tary 155  
Korekty punktu zero 31

**L**

LabX balance 157  
LabX Client 157  
LC I/O 22  
Liczba sztuk odniesienia 97  
Liczby sztuk odniesienia 92, 93  
Liczenie Sztuk 91  
Licznik pozycji 55

**M**

MinWeigh 50, 58  
MT-SICS 23

**N**

Nastawy dla użytkownika 30  
Nastawy specyficzne dla aplikacji 13, 14  
Nastawy systemu 14, 18  
Nazwa użytkownika 32  
Niedociążenie 159

**O**

Obciążenie minimalne 160  
Oczekiwanie 20  
Odchylenie standardowe 73  
Opcjonalnego zestawu do gęstości 110  
Oprogramowaniem sprzętowym 9, 13, 158

**P**

Parametrów ważenia 30  
Piknometry 110  
Pojedynczych wartości 44  
Pola informacyjne 12, 40, 131  
Pole informacyjne 76, 93, 105, 114, 143  
Potwierdzania 35  
Powtarzalności 31  
Poziomowania 28  
Prawa dostępu 25  
ProFACT 160  
Profil użytkownika 10, 13  
Prostego ważenia 12  
Przeciążenie 159  
Przeglądu wagi 160  
Przyciski 12  
Przyciski funkcyjne 39, 76, 93, 104, 113, 143  
Przycisków funkcyjnych 12  
Przykład wydruku wyników recepturowania 89  
Przypominać o przeprowadzeniu testu kalibracji 160  
Przywrócone 25

**R**

Recepturowanie 74  
Receptury 89, 90  
Rozdzielczość 54

**S**

Sekwencja obsługi 16  
Sfera gamma 110, 119  
Składniki 90  
Składników 80  
SmartSens 10, 52, 79, 96, 107, 116, 136  
SmartTrac 12, 40  
SOP 162  
Stąg liczbę sztuk odniesienia 92  
Standardowe Procedury Operacyjne 162  
Statystyka 64  
Statystyki 136, 139  
Statystyki dla wyników gęstości 123  
Stopki 45  
Sygnału dźwiękowego 35  
Systemu bezpieczeństwa 24  
System zabezpieczenia 17

**T**

Tabela gęstości 126  
Tarę 51  
Tarowanie 11, 12  
Tarowanie ręczne 54  
Terminala 9  
Testów 19  
Tolerancje 85  
Tolerancji 82  
Touch Screen 11  
Trybu addytywnego 68  
Typu wykonywanego ważenia 31  
Tytuły protokołu 43

**U**

Urządzenia peryferyjne 22

**W**

Wartości tary 39, 51, 54  
Wartość nominalną 71  
Wartość tary odniesienia 58  
Warunków otoczenia 31  
Ważenie 37  
Ważenie Dynamiczne 127  
Ważenie Procentowe 103  
Ważenie różnicowe 141  
Włączenie wagi 11  
Wskazanie ciężaru miga 159  
Wydruk 45, 72

Wydruku 89  
Wygaszacz ekranu 12  
Wyłączanie wagi 11  
Wyniku ważenia 12  
Wyświetlacz 11  
Względne odchylenie standardowe 73

**Z**

Zaczep do ważenia pod wagą 110  
Zastosowanego systemu 38, 50, 58  
Zawartość Instrukcji obsługi – Część 2 8  
Zerowanie 10, 12  
Zestaw antystatyczny 53



## **GWP® – Good Weighing Practice™**

Ogólnosięwiatowe wytyczne Dobrej Praktyki Ważenia™ GWP®  
zmniejszają ryzyko związane z procesem ważenia oraz pomagają:

- w wyborze odpowiedniej wagi
- w obniżeniu kosztów, poprzez optymalizację procedury sprawdzeń
- w zapewnieniu zgodności z wymaganiami aktualnych systemów zarządzania jakością

► [www.mt.com/GWP](http://www.mt.com/GWP)

[www.mt.com/excellence](http://www.mt.com/excellence)

Aby uzyskać więcej informacji

### **Mettler-Toledo AG Laboratory & Weighing Technologies**

CH-8606 Greifensee, Switzerland

Tel. +41 (0)44 944 22 11

Fax +41 (0)44 944 30 60

[www.mt.com](http://www.mt.com)

Podlega zmianom technicznym.

© Mettler-Toledo AG 11/2010

11781085A 2.72

