

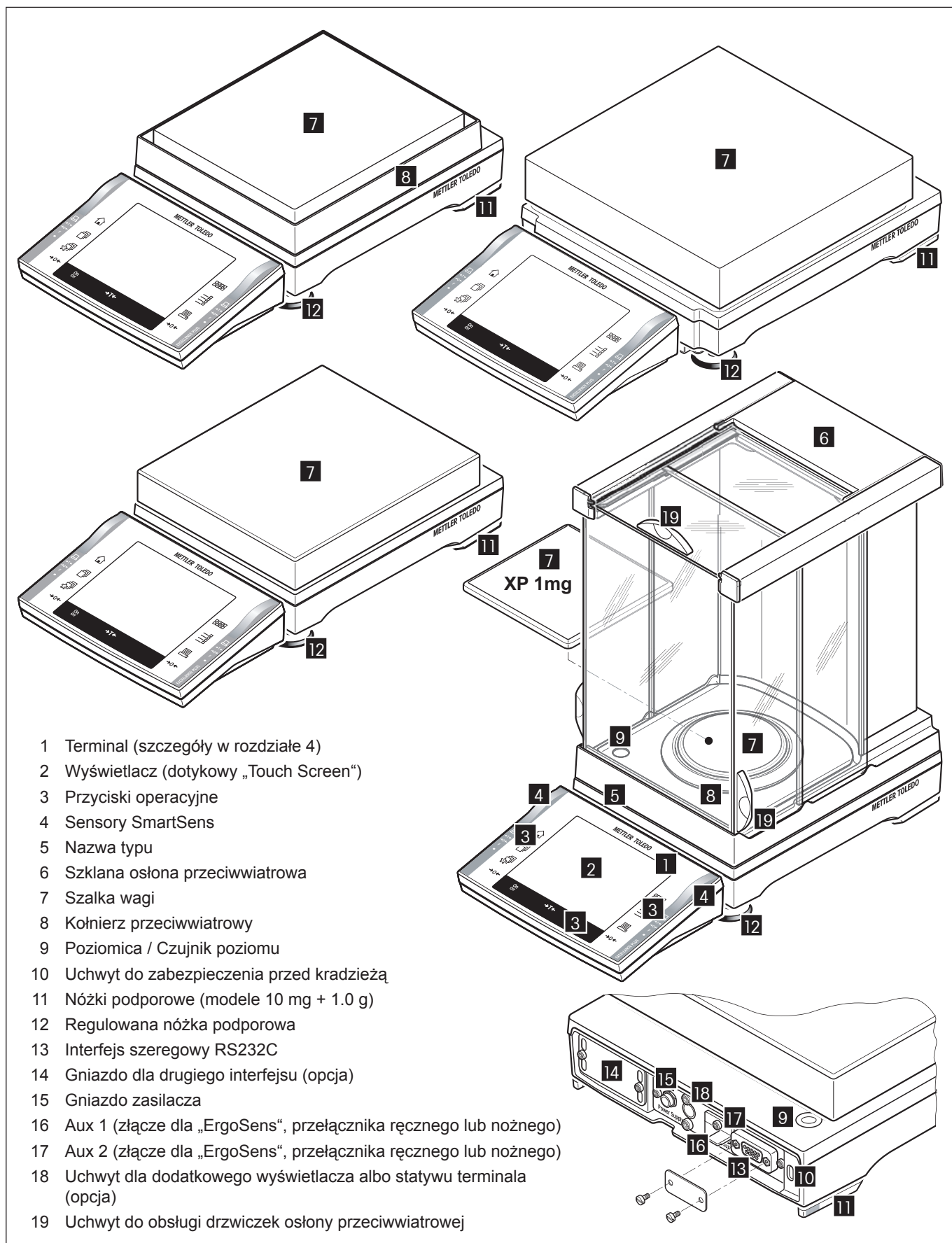
Instrukcja obsługi

METTLER TOLEDO

Wagi precyzyjne Excellence Plus XP



Ogólny opis wag precyzyjnych Excellence Plus XP



Spis treści

1	Przedstawienie wagi	10
1.1	Wprowadzenie	10
1.2	Przedstawienie wag precyzyjnych z serii XP	10
1.3	Konwencje i symbole używane w instrukcji obsługi	10
1.4	Przed wszystkim bezpieczeństwo	11
2	Przygotowanie wagi do eksploatacji.....	12
2.1	Rozpakowanie i sprawdzenie kompletności dostawy	12
2.1.1	Rozpakowanie osłony przeciwwiatrowej	12
2.1.2	Standardowa dostawa obejmuje następujące części:.....	13
2.2	Montaż wagi.....	14
2.2.1	Montaż kabla terminala	14
2.2.2	Zamontowanie terminala na wagę platforma	15
2.2.3	Montaż osłony przeciwwiatrowej i szalki wagi.....	15
2.3	Wybór miejsca pracy.....	17
2.3.1	Wybór miejsca pracy.....	17
2.4	Zasilanie.....	18
2.5	Regulacja kąta nachylenia i ustawienie terminala.....	18
2.5.1	Regulacja kąta nachylenia terminala	18
2.5.2	Odczepianie i ustawianie terminala w pobliżu wagi platforma	19
2.6	Transport wagi.....	19
2.6.1	Przenoszenie wagi na małe odległości	19
2.6.2	Transportowanie wagi na duże odległości	19
2.7	Ważenie pod wagą.....	20
3	Pierwsze ważenie	21
3.1	Włączanie i wyłączanie wagi.....	21
3.2	Poziomowanie wagi	21
3.3	Przeprowadzenie prostego ważenia	23
4	Podstawy obsługi terminala i oprogramowania wagi.....	24
4.1	Opis terminala	24
4.2	Wyświetlacz	25
4.3	Oprogramowanie wagi	26
4.4	Typowa kolejność operacji	29
4.5	System zabezpieczenia wagi	30
5	Nastawy systemu	31
5.1	Przywołanie nastaw systemu	31
5.2	Przegląd nastaw systemu	31
5.3	Nastawy dla kalibracji i testów	32
5.3.1	Kryteria dla wyświetlania zapisanych procedur kalibracji (adjustment history).....	32
5.3.2	Funkcja automatycznej kalibracji „ProFACT“	33
5.3.3	Automatyczna kalibracja przy użyciu zewnętrznego odważnika kalibracyjnego.....	34
5.3.4	Definiowanie zewnętrznego odważnika kalibracyjnego	34
5.3.5	Automatyczna kontrola kalibracji przy użyciu zewnętrznego odważnika testowego.....	35
5.3.6	Definiowanie zewnętrznego odważnika testowego.....	35
5.3.7	Definiowanie protokołów kalibracji i testów	36

5.4	Informacje dotyczące wagi.....	37
5.5	Standby (funkcja oszczędzania energii).....	37
5.6	Data i czas	38
5.7	Wybór urządzeń peryferyjnych.....	39
5.8	Konfiguracja systemu zabezpieczenia wagi	41
5.8.1	Zmiana ID oraz hasła dostępu dla administratora	42
5.8.2	Globalne przywrócenie standardowych nastaw fabrycznych	42
5.8.3	Ustalenie praw dostępu dla użytkowników.....	42
5.8.4	Rejestrowanie procedur istotnych dla systemu zabezpieczenia wagi.....	43
5.8.5	Funkcja przypominania o zmianie hasła	44
5.8.6	Wprowadzanie liczby użytkowników	44
5.9	Nastawy dla czujnika poziomu	45
5.10	Wydruk ustawień systemu	46
6	Indywidualne nastawy dla użytkownika	47
6.1	Przywołanie nastaw użytkownika	47
6.2	Przegląd nastaw użytkownika	47
6.3	Nastawa parametrów wagi	47
6.4	Wprowadzenie danych użytkownika	49
6.5	Nastawy terminala.....	50
6.6	Przywrócenie nastaw fabrycznych dla profilu użytkownika.....	52
6.7	Wydruk nastaw dla użytkownika	52
7	Aplikacja „Ważenie“	53
7.2	Nastawy dla aplikacji „Ważenie“	53
7.2.1	Przegląd.....	53
7.2.2	Wybór przycisków funkcyjnych	55
7.2.3	Wybór formy graficznej dla funkcji „SmartTrac“	56
7.2.4	Wybór pól informacyjnych	56
7.2.5	Kryteria dla automatycznego wydruku protokołu	57
7.2.6	Wybór jednostek ważenia	57
7.2.7	Definiowanie własnych jednostek	58
7.2.8	Definiowanie wydruku	58
7.2.9	Kryteria dla wydruków ręcznych.....	61
7.2.10	Definiowanie identyfikatorów i tytułów wydruków.....	61
7.2.11	Kryteria dla przetwarzania danych kodów kreskowych.....	62
7.2.12	Kryteria dla przetwarzania wprowadzeń z klawiatury PC.....	63
7.2.13	Nastawy dla funkcji „MinWeigh“ (obciążenie minimalne)	63
7.2.14	Definiowanie i aktywacja wartości tary.....	64
7.2.15	Nastawy dla funkcji automatycznego tarowania	65
7.2.16	Nastawy dla SmartSens i ErgoSens	65
7.3	Praca z aplikacją „Ważenie“	66
7.3.1	Zmiana rozdzielczości rezultatu ważenia.....	66
7.3.2	Opcje tarowania	66
7.3.3	Korzystanie z licznika pozycji.....	67
7.3.4	Korzystanie z identyfikatorów.....	68
7.3.5	Naważanie do wartości nominalnej.....	69
7.3.6	Korzystanie z funkcji „MinWeigh“ (obciążenie minimalne)	70
7.4	Kalibracja wagi i test kalibracji	71
7.4.1	Automatyczna kalibracja ProFACT	71

7.4.2	Kalibracja przy użyciu odważnika wewnętrznego	71
7.4.3	Kalibracja przy użyciu odważnika zewnętrznego	72
7.4.4	Kontrola (test) kalibracji przy użyciu odważnika wewnętrznego	73
7.4.5	Kontrola (test) kalibracji przy użyciu odważnika zewnętrznego	74
7.4.6	Wydruki protokołów kalibracji i testów kalibracji (przykłady)	74
8	Aplikacja „Statystyka“	76
8.1	Wprowadzenie do aplikacji „Statystyka“	76
8.2	Wybór aplikacji	76
8.3	Nastawy dla aplikacji „Statystyka“	76
8.3.1	Przegląd	76
8.3.2	Specjalne przyciski funkcyjne aplikacji „Statystyka“	77
8.3.3	Specjalne pola informacyjne aplikacji „Statystyka“	77
8.3.4	Nastawy dla funkcji automatycznego przejmowania wartości ciężarów	78
8.3.5	Specjalne informacje dla wydruków protokołów statystyki	78
8.3.6	Aktywacja trybu addytywnego	80
8.3.7	Ustalenie limitu dla testu poprawności wyników	80
8.3.8	Nastawy dla podajnika LV11	80
8.4	Praca z aplikacją „Statystyka“	81
8.4.1	Statystyczne rejestrowanie serii ważeń	81
8.4.2	Ważenie do wartości docelowej	83
8.4.3	Przykład wydruku zawierającego wartości statystyczne	84
8.4.4	Wzory wykorzystane do obliczania statystycznych wartości	85
9	Aplikacja „Recepturowanie“	86
9.1	Wprowadzenie do aplikacji „Recepturowanie“	86
9.2	Wybór aplikacji	86
9.3	Nastawy dla aplikacji „Recepturowanie“	86
9.3.1	Przegląd	86
9.3.2	Aktywacja/blokowanie automatycznego zerowania	87
9.3.3	Specjalne przyciski funkcyjne dla recepturowania	88
9.3.4	Specjalne pola informacyjne dla recepturowania	88
9.3.5	Specjalne informacje dla wydruków protokołów recepturowania	89
9.3.6	Specjalne identyfikacje dla recepturowania	91
9.3.7	Specjalne nastawy SmartSens i ErgoSens dla recepturowania	91
9.4	Definiowanie składników	92
9.5	Definiowanie i aktywacja receptur	93
9.5.1	Receptury ze składnikami o stałych ciężarach docelowych „Fix Components“	93
9.5.2	Receptury ze składnikami o względnych ciężarach docelowych „%-Components“	94
9.5.3	Drukowanie zdefiniowanych receptur	95
9.6	Praca z aplikacją „Recepturowanie“	96
9.6.1	Nastawy wstępne	96
9.6.2	Recepturowanie bez korzystania z bazy danych receptur (wolne recepturowanie)	97
9.6.3	Automatyczna realizacja receptur ze składnikami o stałych ciężarach docelowych „Fix-Components“	98
9.6.4	Automatyczna realizacja receptur ze składnikami o względnych ciężarach docelowych „%-Components“	100
9.6.5	Przykład wydruku wyników recepturowania	101
9.7	Wskazówki dotyczące wprowadzania zmian w zapisanych składnikach i recepturach	102
10	Aplikacja „Liczenie sztuk” „Piece Counting“	103
10.1	Wprowadzenie do aplikacji „Liczenie sztuk“	103

10.2	Wybór aplikacji	103
10.3	Nastawy dla aplikacji „Liczenie sztuk“	103
10.3.1	Przegląd	103
10.3.2	Ustalenie stałej liczby sztuk odniesienia	104
10.3.3	Specjalne przyciski funkcyjne dla liczenia sztuk	105
10.3.4	Specjalne pola informacyjne dla liczenia sztuk	105
10.3.5	Nastawy dla funkcji automatycznego przejmowania wartości ciężarów	106
10.3.6	Dodatkowa jednostka dla liczenia sztuk	106
10.3.7	Specjalne informacje dla wydruków protokołów liczenia sztuk	107
10.3.8	Specjalne nastawy SmartSens i ErgoSens dla liczenia sztuk	108
10.4	Praca z aplikacją „Liczenie sztuk“	109
10.4.1	Zwykłe liczenie sztuk	109
10.4.2	Sumowanie i statystyczna rejestracja wyników liczenia sztuk	110
10.4.3	Naliczanie sztuk do wartości docelowej	112
10.4.4	Optymalizacja ciężaru odniesienia	113
10.4.5	Przykład wydruku wyników liczenia sztuk z wartościami statystycznymi	114
11	Aplikacja „Ważenie procentowe“ „Percent Weighing“	115
11.1	Wprowadzenie do aplikacji „Ważenie procentowe“	115
11.2	Wybór aplikacji	115
11.3	Nastawy dla aplikacji „Ważenie procentowe“	115
11.3.1	Przegląd	115
11.3.2	Specjalne przyciski funkcyjne dla ważenia procentowego	116
11.3.3	Specjalne pola informacyjne dla ważenia procentowego	117
11.3.4	Dodatkowa jednostka dla ważenia procentowego	117
11.3.5	Specjalne informacje dla wydruków protokołów ważenia procentowego	117
11.3.6	Specjalne nastawy SmartSens i ErgoSens dla ważenia procentowego	119
11.4	Praca z aplikacją „Ważenie procentowe“	119
11.4.1	Zwykłe ważenie procentowe	119
11.4.2	Ważenie procentowe do wartości nominalnej	120
11.4.3	Przykład raportu z ważenia procentowego	121
12	Aplikacja „Gęstość“ „Density“	122
12.1	Wprowadzenie do aplikacji „Gęstość“	122
12.2	Wybór aplikacji	122
12.3	Nastawy dla aplikacji „Gęstość“	123
12.3.1	Przegląd	123
12.3.2	Wybór metody wyznaczania gęstości	123
12.3.3	Wybór cieczy pomocniczej	124
12.3.4	Aktywacja i blokowanie statystyki	124
12.3.5	Nastawy dla obliczania i wyświetlania wyniku	124
12.3.6	Specjalne przyciski funkcyjne dla wyznaczania gęstości	125
12.3.7	Specjalne pola informacyjne dla wyznaczania gęstości	126
12.3.8	Specjalne informacje dla wydruków protokołów z wyznaczania gęstości	126
12.3.9	Specjalne nastawy SmartSens i ErgoSens dla wyznaczania gęstości	128
12.4	Praca z aplikacją „Gęstość“	129
12.4.1	Wyznaczanie gęstości dla nieporowatych ciał stałych	129
12.4.2	Wyznaczanie gęstości dla cieczy przy użyciu ciężarka	130
12.4.3	Wyznaczanie gęstości substancji o dużej lepkości przy wykorzystaniu sfery gamma	131
12.4.4	Wyznaczanie gęstości cieczy przy użyciu piknometru	132

12.4.5	Wyznaczanie gęstości stałych ciał porowatych.....	133
12.4.6	Przykład raportu z wyznaczania gęstości	134
12.5	Korzystanie ze statystyki dla wyników gęstości	135
12.6	Wzory używania do obliczania gęstości.....	137
12.6.1	Wzory używane do obliczania gęstości ciał stałych.....	137
12.6.2	Wzory używane do obliczania gęstości cieczy i substancji o dużej lepkości	137
12.7	Tabela gęstości dla wody destylowanej	138
12.8	Tabela gęstości dla etanolu.....	138
13	Aplikacja „Ważenie dynamiczne“ „Dynamic Weighing“	139
13.1	Wprowadzenie do aplikacji „Ważenie dynamiczne“	139
13.2	Wybór aplikacji	139
13.3	Nastawy dla aplikacji „Ważenie dynamiczne“	139
13.3.1	Przegląd	139
13.3.2	Specjalne przyciski funkcyjne dla ważenia dynamicznego	140
13.3.3	Nastawy dla dynamicznego zachowania się ważonych obiektów.....	141
13.3.4	Nastawy dla startu automatycznego	141
13.3.5	Nastawy dla sygnału dźwiękowego na zakończenie cyklu pomiarowego.....	142
13.3.6	Specjalne pola informacyjne dla ważenia dynamicznego	142
13.3.7	Specjalne informacje dla wydruków protokołów z ważenia dynamicznego	142
13.3.8	Automatyczne lub ręczne drukowanie poszczególnych wartości	144
13.3.9	Aktywacja lub blokowanie statystyki	144
13.3.10	Specjalne nastawy SmartSens i ErgoSens dla ważenia dynamicznego.....	144
13.4	Praca z aplikacją „Ważenie dynamiczne“.....	145
13.4.1	Ważenie dynamiczne ze startem automatycznym	145
13.4.2	Ważenie dynamiczne ze startem ręcznym.....	146
13.4.3	Ważenie dynamiczne ze startem ręcznym.....	147
13.4.4	Przykład raportu z ważenia dynamicznego.....	148
14	Aktualizacja oprogramowania	149
14.1	Zasada działania	149
14.2	Wymagania	149
14.3	Pobieranie aktualizacji oprogramowania z Internetu	149
14.4	Wczytywanie nowego oprogramowania do wagi	150
14.5	Zabezpieczenie i ponowne wczytanie nastaw wagi.....	152
15	Komunikaty błędów i komunikaty stanu.....	153
15.1	Komunikaty błędów w przebiegu normalnej pracy	153
15.2	Pozostałe komunikaty błędów	153
15.3	Komunikaty stanu.....	154
16	Czyszczenie i serwis.....	155
16.1	Czyszczenie osłony przeciwwiatrowej (modele 0.1 mg i 1 mg)	156
17	Dane techniczne i wyposażenie dodatkowe	157
17.1	Dane ogólne.....	157
17.2	Dane specyficzne dla modelu	158
17.2.1	Wag precyzyjnych XP o rozdzielczości 0.1 mg, platforma S z osłoną przeciwwiatrową	158
17.2.2	Wag precyzyjnych XP o rozdzielczości 1 mg, platforma S z osłoną przeciwwiatrową	159
17.2.3	Wag precyzyjnych XP o rozdzielczości 10 mg, platforma S z kołnierzem przeciwwiatrowym.....	160
17.2.4	Wag precyzyjnych XP o rozdzielczości 0.1 g, platforma S	161

17.2.5	Wag precyzyjnych XP o rozdzielczości 10 mg / 0.1 g / 1 g, platforma M	162
17.3	Wymiary	163
17.3.1	Wagi precyzyjne XP o rozdzielczości 0.1 mg, platforma S z osłoną przeciwwiatrową	163
17.3.2	Wagi precyzyjne XP o rozdzielczości 1 mg, platforma S z osłoną przeciwwiatrową	164
17.3.3	Wagi precyzyjne XP o rozdzielczości 10 mg, platforma S z kołnierzem przeciwwiatrowym	165
17.3.4	Wagi precyzyjne XP o rozdzielczości 0.1 g, platforma S	166
17.3.5	Wagi precyzyjne XP o rozdzielczości 10 mg / 0.1 g / 1 g, platforma M	167
17.4	Specyfikacje interfejsu RS232C	168
17.5	Specyfikacja złączy „Aux“	168
17.6	Komendy i funkcje interfejsu MT-SICS	169
17.7	Wyposażenie	171
18	Dodatek	173
18.1	Tabela przeliczeniowa jednostek ważenia	173
18.2	SOP - Standardowe Procedury Operacyjne	174
19	Indeks	176

1 Przedstawienie wagi

Rozdział ten zawiera podstawowe informacje dotyczące wag z serii XP. Prosimy o uważne przeczytanie niniejszego rozdziału, nawet jeśli macie już Państwo doświadczenie w pracy z wagami METTLER TOLEDO. Prosimy zwrócić szczególną uwagę na zasady bezpieczeństwa!

1.1 Wprowadzenie

Dziękujemy, że zdecydowali się Państwo na zakup wagi firmy METTLER TOLEDO.

Wagi precyzyjne z serii XP łączą w sobie dużą liczbę funkcji ważenia i ustawień z niespotykanym komfortem obsługi. Wagi te wyposażone są w funkcję umożliwiającą ładowanie aktualizacji oprogramowania z internetu.

Niniejsza instrukcja obsługi dotyczy wszystkich wag precyzyjnych serii XP. Jednak różne modele posiadają różną charakterystykę w zakresie wyposażenia i wykorzystania. W tekście zamieszczono specjalne notatki, które wskazują na związane z tym różnice w obsłudze.

1.2 Przedstawienie wag precyzyjnych z serii XP

Seria wag precyzyjnych XP składa się z wag różniących się między sobą zakresem ważenia i rozdzielczością.

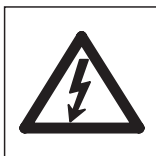
Poniższe cechy są wspólne dla wszystkich modeli serii XP:


- W pełni automatyczna kalibracja „ProFACT“ przy wykorzystaniu wewnętrznych odważników.
- Wbudowany czujnik poziomu, podświetlana poziomica oraz Pomocnik dla szybkiego i łatwego poziomowania wagi.
- Aplikacje umożliwiające zwykłe ważenie, obliczenia statystyczne, recepturowanie, liczenie sztuk, ważenie procentowe, oznaczanie gęstości oraz ważenie dynamiczne.
- Interfejs RS232C.
- Terminal dotykowy („Touch Screen“) z kolorowym wyświetlaczem.
- Dwa bezdotykowe, programowalne sensory („SmartSens“) pozwalające na przyspieszenie wykonywania często powtarzających się czynności.

Krótki opis standardów, dyrektyw oraz metod zapewniania jakości: Wagi precyzyjne serii XP spełniają wymagania ogólnie przyjętych standardów i dyrektyw. Obsługują one standardowe procedury, specyfikacje, techniki pomiarowe i dokumentację zgodnie z **GLP (Good Laboratory Practice - Dobra Praktyka Laboratoryjna)** oraz pozwalają na tworzenie **SOP (Standard Operating Procedure - standardowa procedura operacyjna)**. W związku z tym dokumentacja dotycząca metod pomiarowych i czynności kalibracyjnych staje się niezmiernie istotna. W tym celu zalecamy stosowanie drukarek znajdujących się w ofercie METTLER TOLEDO. Drukarki te są najlepiej przystosowane do współpracy z wagami precyzyjnymi z serii XP. Wagi precyzyjne XP posiadają deklarację zgodności CE (CE Declaration of Conformity), a METTLER TOLEDO jako producent posiada certyfikaty ISO 9001 oraz ISO 14001.

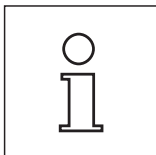
1.3 Konwencje i symbole używane w instrukcji obsługi

W niniejszej instrukcji obsługi obowiązują następujące konwencje:



- Opis przycisków oznaczony jest podwójnymi „spiczastymi“ 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 oraz urządzeń.



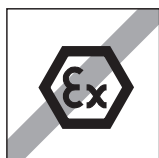
Symbol ten oznacza dodatkowe uwagi i informacje. Ułatwiają one pracę z wagą zwiększając poprawność i ekonomiczność jej zastosowania.

1.4 Przed wszystkim bezpieczeństwo

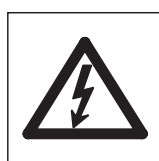
Wagi należy używać zgodnie z poleceniami zawartymi w instrukcji obsługi.

Należy ściśle przestrzegać instrukcji dotyczących uruchomienia nowej wagi.

Używanie przyrządu niezgodnie z instrukcją obsługi producenta może mieć wpływ na przewidzianą ochronę przyrządu (patrz także § 5.4.4 w EN 60101:01).



Zabronione jest używanie wagi w środowiskach zagrożonych eksplozją.



Używać należy wyłącznie zasilacza, który dostarczony został wraz z wagą. Przed rozpoczęciem eksploatacji należy się upewnić, że wartość napięcia zasilacza (wydrukowana na naklejce umieszczonej zasilacza) zgodna jest z napięciem sieci elektrycznej. Zasilacz podłączać tylko do gniazda z uziemieniem.



Nie należy używać ostrych przedmiotów do obsługi klawiatury wagi!

Mimo wytrzymałej konstrukcji wagi, należy pamiętać, że jest ona precyzyjnym instrumentem, który wymaga odpowiedniego traktowania i dbałości obsługi.

Wagi nie należy rozkręcać. W jej wnętrzu nie ma żadnych części, które mogłyby być obsługiwane, naprawiane lub wymieniane przez użytkownika. W przypadku wystąpienia problemów z wagą, należy skontaktować się z przedstawicielem METTLER TOLEDO.

Zalecamy używanie wyłącznie wyposażenia dodatkowego i urządzeń peryferyjnych produkcji METTLER TOLEDO. Są one optymalnie przystosowane do współpracy z wagą.

Pozbywanie się: Urządzeń należy pozbywać się zgodnie z obowiązującymi lokalnie przepisami prawa oraz regulacjami obowiązującymi w przedsiębiorstwie użytkownika!

2 Przygotowanie wagi do eksploatacji

W rozdziale tym przedstawiony został sposób rozpakowania, ustawienia i przygotowania wagi do pracy. Po wykonaniu czynności opisanych w tym rozdziale waga gotowa będzie do eksploatacji.

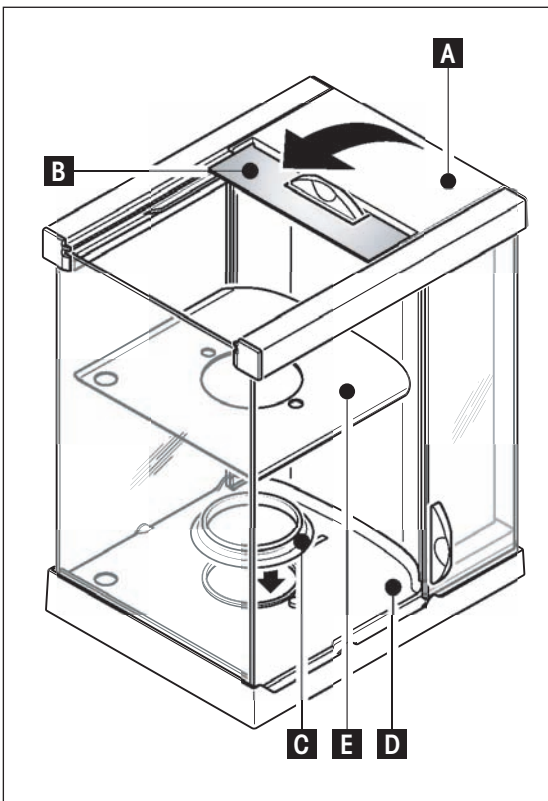


Wskazówka: W trakcie wszelkich prac montażowo-instalacyjnych oraz podczas codziennego użytkowania wagi, kiedy to konieczne jest otworenie obudowy terminala, należy pamiętać o odłączeniu zasilania.

2.1 Rozpakowanie i sprawdzenie kompletności dostawy

Otworzyć opakowanie i ostrożnie wyjąć znajdujące się w nim części.

2.1.1 Rozpakowanie osłony przeciwwiatrowej



- Ustawić osłonę przeciwwiatrową.
- Obrócić tak, aby pokrywa (A) była pionowo na górze.
- Podnieść kartonik (B) nad uchwytem i wyciągnąć go do tyłu.



Wskazówka: Trzymać pewnie szklane płytki w ten sposób, aby nie zostały wyciągnięte i nie upadły na podłogę!

- Zamknąć górną pokrywę.
- Przesunąć wszystkie szklane płytki jak najdalej do tyłu.

Wagi precyzyjne XP o zdolności odczytu 0.1 mg

- Umieścić pierścień uszczelniający (C) na podstawie (D) osłony, nakładając go z góry.
 - Wsunąć całkowicie pierścień uszczelniający (C) w otwór podstawie osłony przeciwwiatrowej, a następnie wyciągnąć górną krawędź pierścienia do takiego położenia, aby przylegała ona płasko i szczelnie na całym obwodzie.

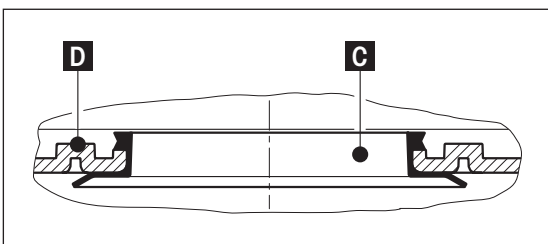


Wskazówka: Szczelne przyleganie pierścienia uszczelniającego (C) do otworu w podstawie osłony (D) można sprawdzić przesuwając dookoła palcem, patrz rysunek poniżej.

- Zamontować dolną płytkę (E).

Wagi precyzyjne XP o zdolności odczytu 1 mg

- Zamontować dolną płytkę (E).



2.1.2 Standardowa dostawa obejmuje następujące części:

Wszystkie typy waga platforma

- Waga platforma z terminalem
- Zasilacz sieciowy z odpowiednim dla danego kraju kablem
- Instrukcja obsługi
- Certyfikat produkcji
- Deklaracja zgodności CE

Wagi precyzyjne XP o zdolności odczytu 0.1mg

- Waga platformowa
- Osłona przeciwwiatrowa z blaszana płytka podłogową i pierścieniem uszczelniającym
- Kołnierz przeciwwiatrowy
- Szalka \varnothing 90 mm
- Wspornik terminala
- Terminal z pokrowcem ochronnym

Wagi precyzyjne XP o zdolności odczytu 1 mg

- Waga platformowa
- Osłona przeciwwiatrowa z blaszana płytka podłogową
- Wspornik szalki
- Szalka 127 x 127 mm
- Wspornik terminala
- Terminal z pokrowcem ochronnym

Wagi precyzyjne XP o zdolności odczytu 10 mg (platformy S + M)

- Waga platforma z pokrowcem ochronnym
- Wspornik szalki
- Szalka
 - Platforma S: 170 x 205 mm
 - Platforma M: 237 x 237 mm
- Kołnierz przeciwwiatrowy (tylko platformy S)
- Wspornik terminala
- Terminal z pokrowcem ochronnym

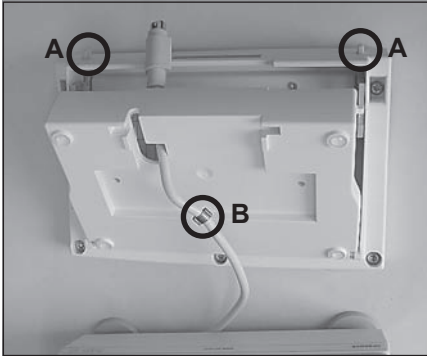
Wagi precyzyjne XP o zdolności odczytu 0.1 g (platformy S + M) i 1 g (platforma M)

- Waga platforma z pokrowcem ochronnym
- Wspornik szalki
- Szalka
 - Platforma S: 190 x 223 mm
 - Platforma M: 237 x 237 mm
- Wspornik terminala
- Terminal z pokrowcem ochronnym

2.2 Montaż wagi

Wszystkie wagi precyzyjne z serii XP wyposażone są w identyczny terminal. Wielkość szalki zależna jest od zdolności odczytu i nośności wagi.

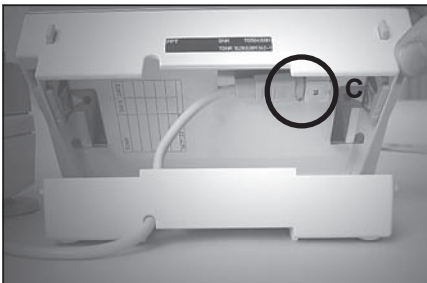
2.2.1 Montaż kabla terminala



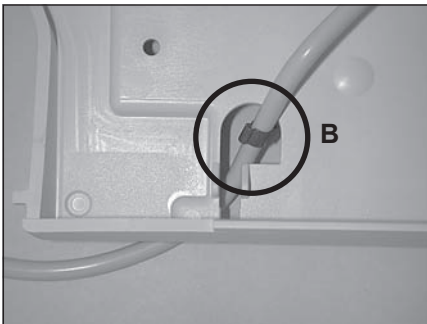
- Położyć terminal spodem ku górze.

Uwaga: Terminal ułożyć należy na miękkim i czystym podłożu aby zapobiec uszkodzeniu górnej powierzchni obsługi.

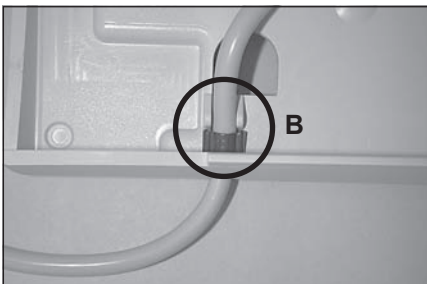
- Otworzyć obudowę poprzez naciśnięcie na 2 przyciski (A) służące do regulacji kąta nachylenia terminala i uchylenie spodniej części obudowy ku górze.
- Przeciągnąć kabel wraz z zabezpieczeniem mocującym (B) przez otwór w spodniej części obudowy (patrz - rysunek obok).



- Obrócić terminal w normalne położenie i uchylić górną część obudowy w taki sposób, aby możliwy był łatwy dostęp do kabla znajdującego się teraz w jego wnętrzu.
- Wetknąć kabel do odpowiedniego gniazda (C) na górnej części obudowy terminala.



- Zbliżyć do siebie obie części obudowy terminala tak, aby możliwe było umieszczenie zabezpieczenia mocującego (B) w prowadnicy przy otworze kabla na dolnej części obudowy.



- Umieścić zabezpieczenie mocujące (B) za obiema przegródkami (patrz - rysunek obok) i skontrolować prawidłowość zamocowania kabla (zachować odpowiedni luz).

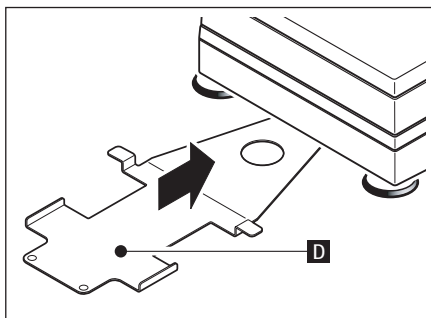


Wskazówka: Przed zamknięciem obudowy konieczne jest sprawdzenie, czy wtyczka kabla umocowana jest pewnie w gnieździe terminala.



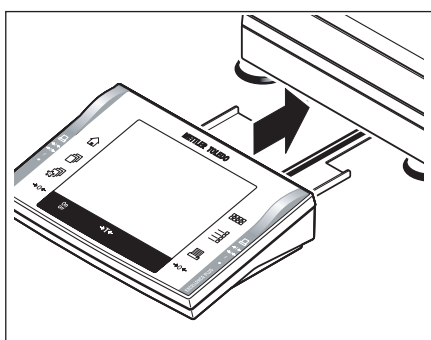
- Zamknąć obudowę poprzez naciśnięcie na 2 przyciski (A) służące do regulacji kąta nachylenia terminala i zatrzaśnięcie górnej i dolnej części obudowy.

2.2.2 Zamontowanie terminala na waga platforma



- Wsunąć wspornik terminala (D) od przodu pod waga platforma aż do momentu wyraźnego zatrzaśnięcia.

Uwaga: Dla czynności tej waga platformowa nie musi być unoszona. Wystarczy, że jest ona ustawiona (w miejscu późniejszej eksploatacji) w sposób pozwalający na łatwy dostęp. Wsunąć „poziomo” leżący na stole wspornik terminala



- Umieścić terminal na środku wspornika i wsunąć w kierunku waga platforma aż do momentu kiedy opadnie on lekko ku dołowi.

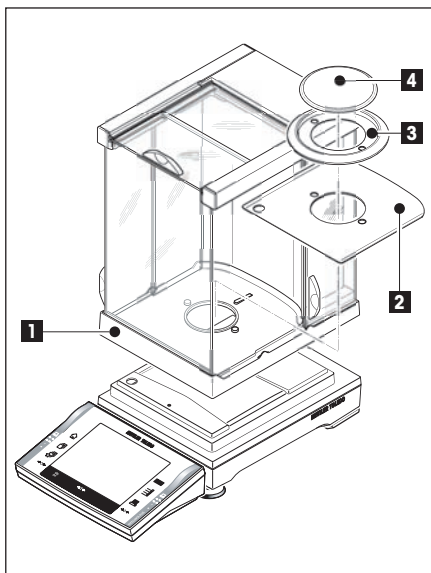


Uwaga: Terminal można również umieścić w dowolnym miejscu w pobliżu waga platforma, o ile pozwala na to długość kabla. W tym celu należy uwolnić kabel z prowadnicy pod wagą platforma.



Terminal nie jest trwale przymocowany do waga platforma przy pomocy wspornika.

2.2.3 Montaż osłony przeciwwiatrowej i szalki wagi



Wagi precyzyjne XP o zdolności odczytu 0.1 mg

Zamontować niżej wymienione części w podanej kolejności:

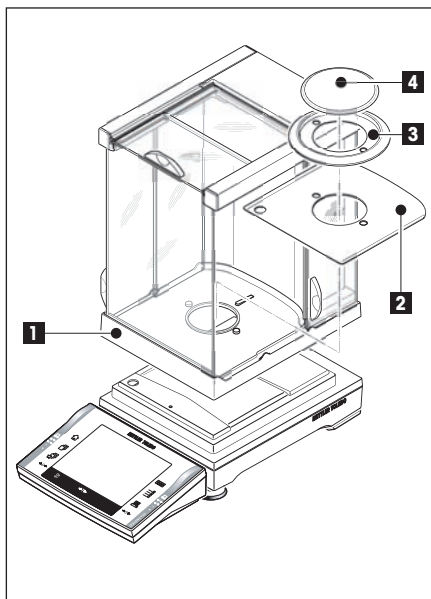


Wskazówka: Przesunąć boczne osłony szklane maksymalnie do tyłu i uchwycić osłonę przeciwwiatrową obiema rękoma za górne prowadnice.

- Osłona przeciwwiatrowa (1) z zamontowanym pierścieniem uszczelniającym (rozdział 2.1.1)
- Blaszana płytką podłogową (2), jeśli jeszcze nie zamontowana (rozdział 2.1.1)!
- Kołnierz przeciwwiatrowy (3)
- Szalka wagi (4)



Uwaga: Wyczyścić osłonę przeciwwiatrową (rozdział 16.1)



Wagi precyzyjne XP o zdolności odczytu 1 mg

Zamontować niżej wymienione części w podanej kolejności:

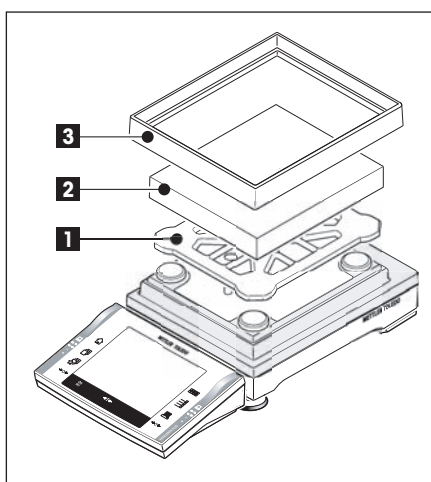


Wskazówka: Przesunąć boczne osłony szklane maksymalnie do tyłu i uchwycić osłonę przeciwwiatrową obiema rękoma za górne prowadnice.

- Osłona przeciwwiatrowa (1)
- Blaszana płytką podłogowa (2), jeśli jeszcze nie zamontowana (rozdział 2.1.1)
- Wspornik szalki (3)
- Szalka wagi (4)



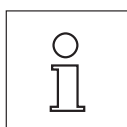
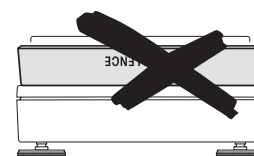
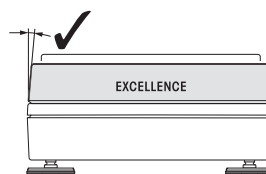
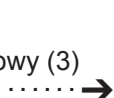
Uwaga: Wyczyścić osłonę przeciwwiatrową (rozdział 16.1)



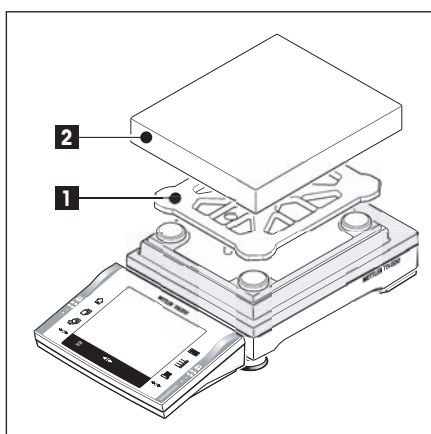
Wagi precyzyjne XP o zdolności odczytu 10 mg (platforma S)

Zamontować niżej wymienione części w podanej kolejności:

- Wspornik szalki (1)
- Szalka wagi (2)
- Kołnierz przeciwwiatrowy (3)



Uwaga: Korzystanie z kołnierza przeciwwiatrowego nie jest konieczne. Jego brak może mieć jednak wpływ (w zależności od warunków otoczenia) na stabilność wskazania.



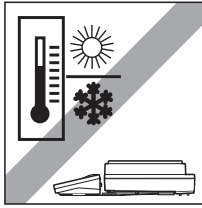
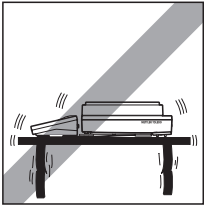
Wagi precyzyjne XP o zdolności odczytu 10 mg (platforma M), 0.1 g (platforma S + M) i 1 g (platforma M)

Zamontować niżej wymienione części w podanej kolejności:

- Wspornik szalki (1)
- Szalka wagi (2)

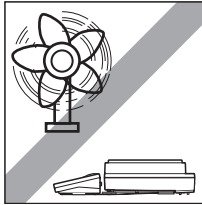
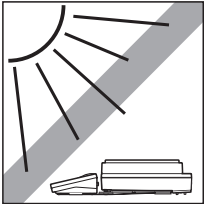
2.3 Wybór miejsca pracy

2.3.1 Wybór miejsca pracy



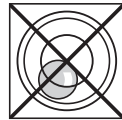
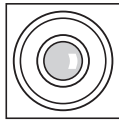
Wybrać stabilne, nie narażone na działanie drgań i możliwie poziome miejsce. Powierzchnia podłoża powinna bezpiecznie utrzymać ciężar w pełni obciążonej wagi.

Należy zwrócić uwagę na kryteria warunków otoczenia (rozdział 17.1).



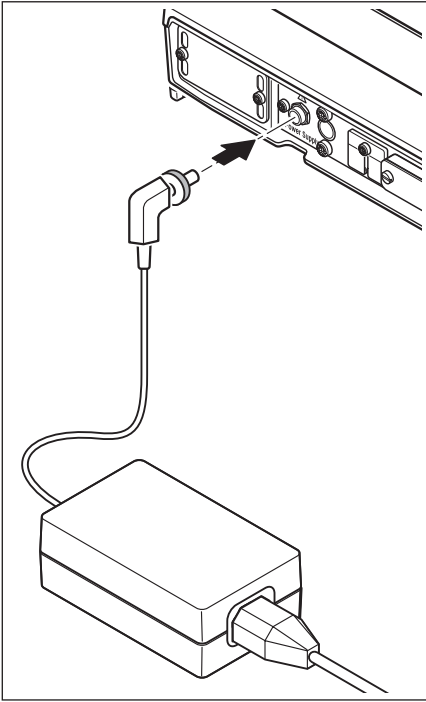
Należy unikać:

- Bezpośredniego nasłonecznienia
- Silnych ruchów powietrza (np. nawiewu wentylatorów lub klimatyzacji)
- Dużych zmian temperatury.



Jeśli waga nie jest od razu wypoziomowana, należy ją wypoziomować podczas procedury instalacji (patrz rozdział 3.2)

2.4 Zasilanie



Waga dostarczana jest wraz z zasilaczem oraz kablem odpowiednim dla kraju, dla którego została ona zamówiona. Zasilacz jest przystosowany do wszystkich napięć sieci w zakresie:

100 - 240 VAC, -10/+15%, 50/60 Hz.

Należy sprawdzić, czy napięcie w lokalnej sieci mieści się w tym zakresie. **Jeśli napięcie jest inne, nie podłączać wagi ani zasilacza do sieci** i skontaktować się z lokalnym przedstawicielem METTLER TOLEDO.

Podłączyć zasilacz do gniazda z tyłu wagi (patrz - rysunek) oraz do sieci zasilającej. Zabezpieczyć połączenie kabla przy wadze poprzez dokręcenie wtyczki.



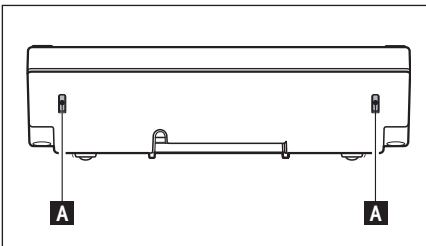
Ważne: Kable należy tak poprowadzić, aby nie mogły ulec zniszczeniu i nie przeszkadzały w codziennej pracy! Zadbać o to, aby zasilacz nie miał kontaktu z cieczami!

Po podłączeniu wagi do zasilania wykonuje ona test wewnętrzny i po jego zakończeniu jest gotowa do pracy.

Uwaga: Jeżeli pole wyświetlacza pozostaje ciemne mimo poprawnego podłączenia zasilania, należy najpierw odłączyć zasilanie wagi a następnie skontrolować, czy kabel terminala został prawidłowo podłączony (patrz - rozdział 2.2.1).

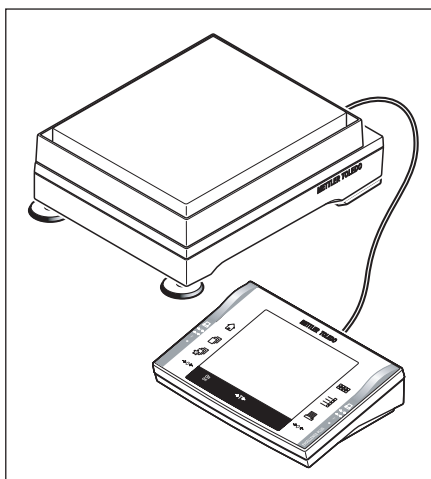
2.5 Regulacja kąta nachylenia i ustawienie terminala

2.5.1 Regulacja kąta nachylenia terminala



W celu zwiększenia kąta nachylenia terminala, należy nacisnąć oba przyciski (A) znajdujące się na jego tylnej ścianie. Następnie górną część terminala można podnosić lub opuszczać aż do zatrzaśnięcia w żądanej pozycji. Możliwe są trzy różne położenia.

2.5.2 Odczepianie i ustawianie terminala w pobliżu waga platforma



Terminal połączony jest z wagą kablem. Pozwala to na optymalne zorganizowanie miejsca pracy poprzez odjęcie terminala od waga platforma i ustawienie go osobno.

Oddzielne ustawienie terminala (patrz - rysunek obok)

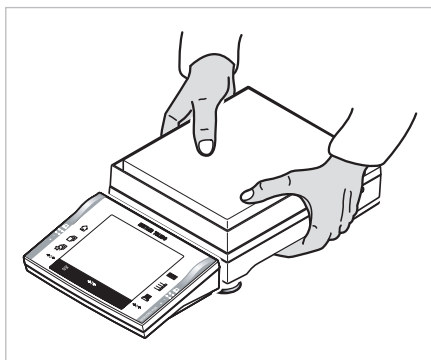
- Wyłączyć wagę.
- Zdjąć ostrożnie terminal ze wspornika. Odczepić wspornik terminala od waga platforma.
- Pochylić waga platforma na bok i wyciągnąć ostrożnie kabel z przewodnicy kabla znajdującej się pod spodem waga platforma.
- Umieścić terminal w pożądanym miejscu.

Kabel można wyprowadzić zarówno z tyłu jak i z boku waga platforma.

2.6 Transport wagi

Wyłączyć wagę i odłączyć od niej kabel zasilacza, jak również wszystkie kable urządzeń zewnętrznych.

2.6.1 Przenoszenie wagi na małe odległości



W przypadku przenoszenia wagi na małą odległość do nowego stanowiska pracy, należy pamiętać o przestrzeganiu niżej wymienionych wskazówek.

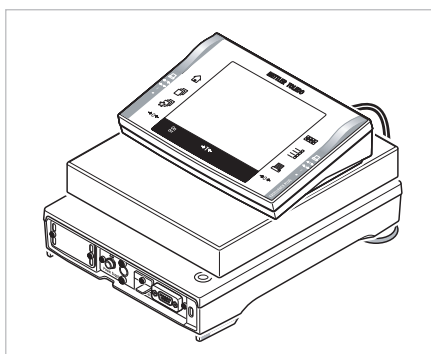
Waga platforma należy uchwycić oburącz i podnieść w pionowej pozycji. Przenieść wagę w pionowej pozycji do nowego stanowiska pracy (należy pamiętać o uwagach zawartych w rozdział 2.3, dotyczących wyboru optymalnego miejsca pracy wagi).



Terminal nie jest na stałe przymocowany do waga platforma, dlatego wagę należy zawsze przenosić w pionowej pozycji.

Podczas przenoszenia zalecamy zdjęcie terminala ze wspornika i położenie go na szalce wagi. Ułatwia to przytrzymywanie waga platforma i terminala.

Wagi z osłoną przeciwwiatrową: Nigdy nie należy unosić wagi trzymając za osłonę przeciwwiatrową, ponieważ osłona ta nie jest do wagi przymocowana!



2.6.2 Transportowanie wagi na duże odległości

Jeżeli zachodzi potrzeba przemieszczenia wagi na większą odległość lub jeśli nie ma pewności, czy waga będzie przenoszona w odpowiedni sposób, to do transportu należy zawsze używać **kompletnego, oryginalnego opakowania**.

2.7 Ważenie pod wagą

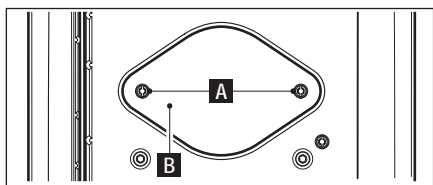
Waga wyposażona jest w specjalny zaczepek umożliwiający wykonywanie ważenia pod powierzchnią roboczą (ważenie pod wagą).

- Wyłączyć wagę, odkręcić wtyczkę kabla zasilacza na tylnej ścianie waga platforma i odłączyć kabel.
- Odłączyć wszystkie kable urządzeń zewnętrznych.
- Zdjąć szalkę wagi (modele 0.1 mg).
- Zdjąć kołnierz przeciwwiatrowy (modele o rozdzielczości 0.1 mg i 10 mg [tylko platforma S])
- Zdjąć szalkę wagi i wspornik szalki.



Wskazówka: Modele z osłoną przeciwwiatrową: Zdjąć ostrożnie osłonę przeciwwiatrową z wagi i odstawić ją na bok.

- Zdjąć terminal ze wspornika i ustawić go obok waga platforma.
- Odczepić wspornik terminala od wagi.
- Pochylić wagę do tyłu, tak aby była widoczna pokrywka (B).



Uwaga: Wagi nie należy kłaść na bolcu dla wspornika szalki (modele o rozdzielczości 0.1 mg i 1 mg).

- Odkręcić obie śruby (A) i zdjąć pokrywkę (B).
Zaczepek do ważenia pod wagą jest teraz dostępny.

Ustawić wagę platformową w normalnym położeniu i zamontować ponownie wszystkie części w odwrotnej kolejności.

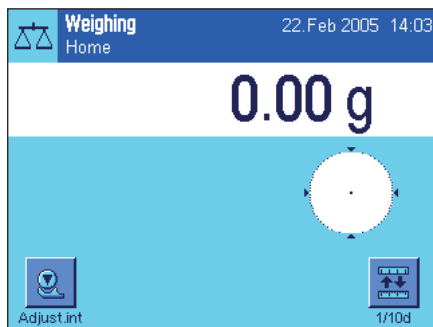
3 Pierwsze ważenie

W rozdziale tym przedstawiono te elementy sterowania i wyświetlacza, które są potrzebne do wykonania prostego ważenia.

3.1 Włączanie i wyłączanie wagi



Włączenie wagi: Nacisnąć krótko przycisk «On/Off». Waga wykonuje test wewnętrzny i po jego przeprowadzeniu gotowa jest do pracy.



Jeżeli waga **włączona została po raz pierwszy**, to na wyświetlaczu powinno się pojawić wskazanie pokazane na rysunku obok.

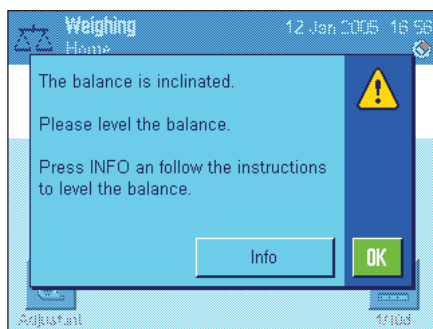
Uwaga: Jeśli waga nie została dokładnie wypoziomowana, po jej włączeniu na krótki czas pojawi się ostrzegawczy tekst, polecający wypoziomowanie wagi. Procedurę tę opisano w rozdziale 3.2.



Wyłączenie wagi: Nacisnąć i przytrzymać przycisk «On/Off» tak długo, aż na wyświetlaczu pojawi się „OFF”. Ekran wyświetlacza gaśnie i waga zostaje wyłączona.

3.2 Poziomowanie wagi

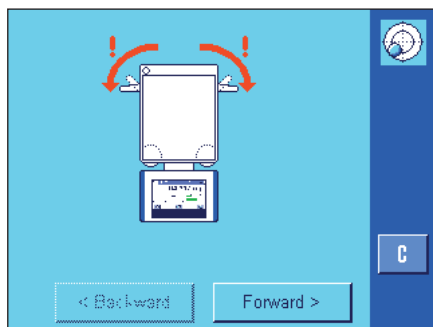
Waga posiada wbudowany czujnik wypoziomowania, który stale sprawdza poprawne poziome ustawienie i w razie potrzeby wysyła polecenia skorygowania.



Jeśli czujnik wypoziomowania wykryje niewłaściwe ustawienie, po lewej stronie pojawi się ostrzegawczy tekst i słyszalny będzie sygnał dźwiękowy. W górnym prawym narożniku wyświetlacza pojawi się także ikona stanu (pod czasem).

W celu wypoziomowania wagi należy nacisnąć przycisk „Info”. Uruchomi to Asystenta poziomowania. Będzie on prowadził użytkownika przez procedurę poziomowania.

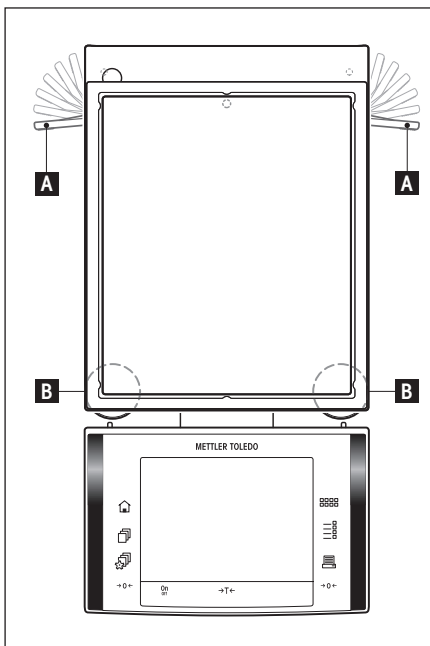
Jeśli zamiast tego naciśnięty zostanie przycisk „OK” waga powróci do procedury ważenia. Ikona stanu będzie nadal wyświetlana, a tekst ostrzegawczy zostanie ponownie wyświetlony po 15 minutach.



Asystent Poziomowania zażąda najpierw poluzowania zacisku stopki bezpieczeństwa.

Uwaga: Zaciski te posiadają tylko wagi o **readability of 10 mg, 0.1 g oraz 1 g**.

Jeśli posiadana przez Państwa waga ma **odczyt 1 mg**, kolejny krok można pominąć i nacisnąć przycisk „Forward”.

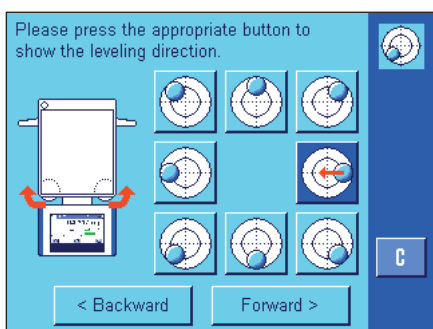


Dotyczy tylko wag o odczycie 10 mg, 0.1 g oraz 1 g

Odbezpieczyć blokady (A) nóżek podporowych poprzez przekręcenie ich na zewnątrz.

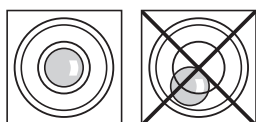
Wskazówka: Blokady (A) przekręcić należy na zewnątrz (~ 90°) w taki sposób, aby nóżki podporowe stały się ruchome.

Po poluzowaniu zacisków dla nóżki bezpieczeństwa nacisnąć przycisk „Forward”.

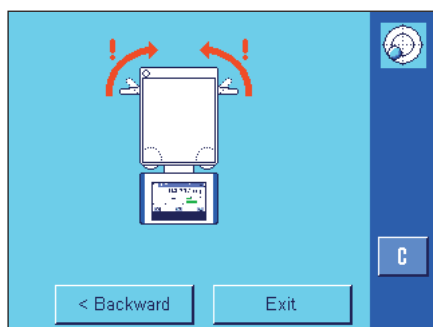


Należy obserwować poziomcę na wadze (zostanie ona podświetlona, gdy czujnik wypoziomowania zostanie włączony) i nacisnąć przycisk, który odpowiada bieżącemu położeniu pęcherzyka powietrza w poziomicy. Asystent poziomowania, za pomocą czerwonych strzałek wskaże kierunek, w którym należy przekręcić obie śruby nóżek („B” na rysunku powyżej).

Nóżki poziomujące należy obracać we wskazanych kierunkach do momentu, aż pęcherzyk powietrza znajdzie się w środku wewnętrznego okręgu poziomicy. Jeśli nie uda się to przy pierwszej próbie można ponownie nacisnąć przycisk, który odpowiada aktualnemu położeniu pęcherza powietrza w poziomicy.



Gdy pęcherz powietrza znajdzie się w wewnętrznym okręgu poziomicy, waga jest prawidłowo wypoziomowana (rysunek po lewej stronie = wypoziomowanie prawidłowe, rysunek po prawej stronie = wypoziomowanie nieprawidłowe), i użytkownik może nacisnąć przycisk „Forward”.



Asystent poziomowania wskaże teraz, że należy zamknąć zatrzaski nóżki bezpieczeństwa.

Zabezpieczyć nóżkę bezpieczeństwa przez całkowite obrócenie zatrzasków do środka (tylko w przypadku wag o **readability of 10 mg, 0.1 g oraz 1 g**).

Aby wyjść z Asystenta poziomowania i powrócić do trybu ważenia należy nacisnąć przycisk „Exit”.

Jeśli waga została wypoziomowana prawidłowo, ikona stanu nie będzie widoczna w górnym, lewym narożniku wyświetlacza.

Uwaga: Waga może być wypoziomowana w dowolnej chwili bez używania Asystenta poziomowania. Gdy pojawia się komunikat ostrzegawczy należy nacisnąć przycisk „OK”, aby wyjść z procedury dialogowej. Wagę należy wypoziomować obracając nóżki poziomujące, zgodnie z opisem zamieszczonym powyżej. Gdy waga będzie prawidłowo wypoziomowana, zniknie ikona stanu widoczna w górnym, prawym narożniku wyświetlacza.

3.3 Przeprowadzenie prostego ważenia

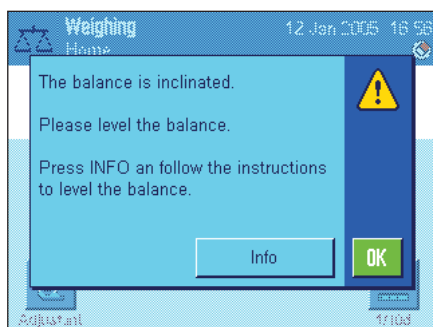
Do przeprowadzenia prostego ważenia potrzebne są wyłącznie przyciski znajdujące się w dolnej części terminala. Waga wyposażona jest w oddzielne przyciski dla zerowania («→0←») i tarowania («→T←»).



Zerowanie wagi: Naciśnięcie przycisku «→0←» powoduje wyznaczenie nowego punktu zero i od tego momentu wszystkie obciążenia (łącznie z tarą) będą mierzone w odniesieniu do tego punktu. Po wyzerowaniu wagi wartości tara i netto (brutto) będą równe 0. Przycisk «→0←» powinien być używany przed rozpoczęciem nowego procesu ważenia a w szczególności przed wyznaczaniem wartości tary (przy pomocy przycisku «→T←»).

Tarowanie: Jeżeli do ważenia używany będzie pojemnik, to najpierw należy wyzerować wagę a następnie umieścić pojemnik na szalce i nacisnąć przycisk «→T←» celem wytarowania wagi. Ciężar pojemnika wyznaczony zostanie jako nowa wartość tary a wartość poprzednia (jeżeli była wyznaczona) zostaje nadpisana. Komunikat „Net“ sygnalizuje, że wszystkie wskazywane wartości są wartościami netto. **Wskazówka:** Wytarowanie wartości ujemnej jest niedopuszczalne i kwitowane będzie pojawieniem się komunikatu błędu. Wyzerować wagę i ponownie wykonać procedurę tarowania.

Ważenie: Położyć przeznaczony do ważenia obiekt na szalce wagi. Zniknięcie symbolu kontroli stabilności (mały okrąg po lewej stronie wyświetlanej wartości) oznacza, że wskazanie ciężaru jest stabilne i można odczytać rezultat ważenia. Na rysunku obok symbol kontroli stabilności jest jeszcze widoczny, co wskazuje, że wyświetlana wartość nadal nie jest stabilna.

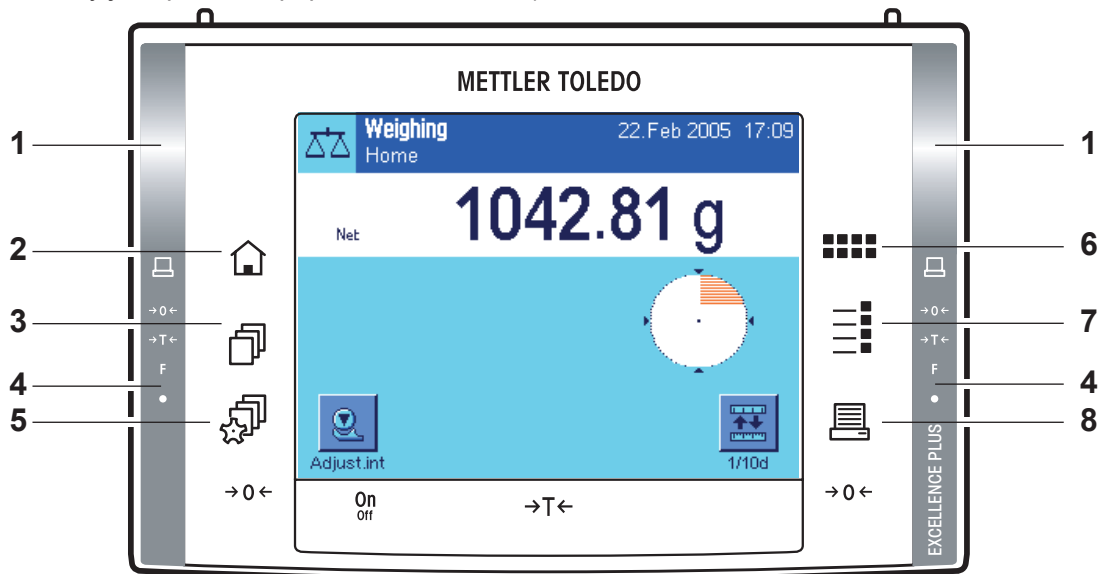


4 Podstawy obsługi terminala i oprogramowania wagi

Rozdział ten opisuje elementy wyświetlacza i elementy obsługi terminala oraz wyjaśnia koncepcję obsługi oprogramowania wagi. Proszę uważnie przeczytać niniejszy rozdział, gdyż opisuje on podstawowe zasady wszystkich czynności obsługi, które przedstawione są w rozdziałach kolejnych.

4.1 Opis terminala

W części tej przedstawione są elementy obsługi terminala (z wyjątkiem przycisków «On/Off», «→0←» i «→T←», których funkcje zostały już opisane w poprzednim rozdziale).



1 SmartSens

Obu bezdotykowym sensorom przyporządkować można dowolną funkcję menu lub funkcję przycisku (np. zerowanie, drukowanie albo zmianę rozdzielczości wskazania itd.). Celem wywołania przyporządkowanej funkcji należy przesunąć dłoń nad odpowiednim sensorem (maksymalny odstęp - 5 cm). Sensor potwierdza rozpoznanie rozkazu sygnałem akustycznym i wykonuje przyporządkowaną mu funkcję. Standardowo oba sensory są wyłączone.



2 Przycisk «🏠»

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



3 Przycisk «☰»

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

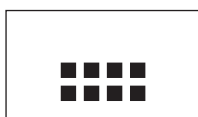
4 Listwa stanu

Jeżeli lewemu lub prawemu sensorowi SmartSens przyporządkowana została funkcja przycisku, to odpowiedni symbol („☰“, „→0←“ albo „→T←“) świeci się w kolorze zielonym na lewej lub prawej listwie stanu. Jeżeli świeci się symbol „F“, to znaczy, że odpowiedniemu sensorowi przyporządkowana została funkcja menu.

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

**5 Przycisk** «»

Przycisk ten pozwala na zdefiniowanie podstawowych ustawień dla każdego profilu użytkownika. Ustawienia 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 ustawień pozwala na optymalne dostosowanie każdej aplikacji do konkretnego zadania. Przycisk ten służy do wybrania menu umożliwiającego konfigurowanie 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.

4.2 Wyświetlacz

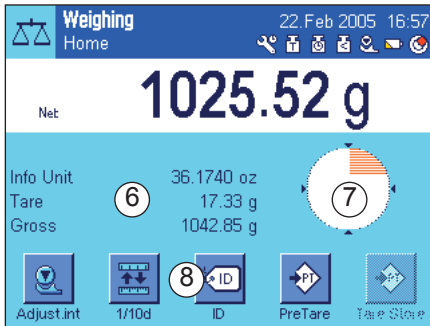
Podświetlany, kolorowy wyświetlacz terminala jest wyświetlaczem dotykowym „Touch Screen”. Umożliwia on nie tylko odczyt danych, lecz także wprowadzania ustawień i wykonywanie funkcji poprzez dotknięcie odpowiednich obszarów ekranu.



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 pożądaną aplikację (menu przywołać można również przyciskiem «»).
- 2 Wskazanie aktualnej **daty**. Naciśnięcie na ten obszar pozwala na zmianę ustawienia daty.
- 3 Wskazanie aktualnego **czasu**. Naciśnięcie na ten obszar pozwala na zmianę ustawienia 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 kalibracji wagi, konieczności wymiany baterii itd.). Listę wszystkich ikon informacyjnych zamieszczono w rozdział 15.3.
- 5 W miejscu tym wyświetlany jest **wynik ważenia**. Po naciśnięciu pola jednostki ważenia (**5b**) pojawia się okno umożliwiające wybór pożądanego jednostki. Po naciśnięciu pola wyniku ważenia (**5a**) pojawia się inne okno z wynikiem wyświetlanym dużymi cyframi. Może to być przydatne jeśli użytkownik odczytuje wyniki z pewnej odległości. Okno to zamykane jest poprzez naciśnięcie pola „OK”.





- 6 W obszarze wyświetlane są dodatkowe informacje (**polo informacyjne**) dotyczące aktywnej aplikacji, mające na celu ułatwienie obsługi wagi. Naciskając ten obszar można wybrać, jakie pola informacyjne (i przyciski funkcyjne, patrz poniżej) mają być wyświetlane, bez konieczności aktywowania ich w menu.
- 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 obszar ten 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 ustawień aktywnej aplikacji. Jeżeli uaktywnionych jest więcej niż 5 przycisków funkcyjnych, to do przełączania pomiędzy nimi służą dodatkowo wyświetlane przyciski strzałek (nie pokazane na rysunku).

4.3 Oprogramowanie wagi

Oprogramowanie 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.

Oprogramowanie składa się z następujących poziomów:


- Profile użytkowników
- Indywidualne ustawienia użytkownika
- Aplikacje
- Ustawienia specyficzne dla aplikacji
- Ustawienia systemu


Profile użytkownika



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




Profil „Home” jest punktem wyjścia, do którego można w każdej chwili powrócić wciskając przycisk «». Jest on zbiorem standardowych ustawień fabrycznych, z którymi pracować może każdy użytkownik. Ustawienia zapisane w profilu „Home” można naturalnie dowolnie zmieniać. Zalecamy jednak pozostawienie jego ustawień standardowych bez zmian i indywidualne dopasowanie pozostałych 7 profili użytkownika.

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

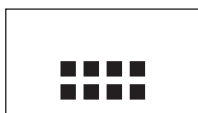
System zabezpieczenia wagi (patrz - rozdział 4.5) pozwala na zdefiniowanie praw dostępu do profili użytkownika, celem ich ochrony przed nieautoryzowanym wprowadzaniem zmian.

Indywidualne ustawienia użytkownika



Ustawienia przywoływane przy pomocy przycisku «», pozwalają na dopasowanie wagi do sposobu pracy oraz zadań wykonywanych przez danego użytkownika. Ustawienia te można oddzielnie zdefiniować dla każdego z 7 profili użytkownika, jak i dla profilu „Home”. Po przywołaniu pożądanego profilu, przynależne mu indywidualne ustawienia użytkownika zostaną automatycznie uaktywnione.

Aplikacje



Aplikacje są modułami oprogramowania 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 ładowany jest ostatnio aktywny profil użytkownika oraz aplikacja, z której użytkownik ów ostatnio korzystał. Aplikacje dostępne są po naciśnięciu przycisku «::::». Wskazówki dotyczące pracy z aplikacjami standardowymi zamieszczono w rozdziałach 7 - 13.

Nastawy specyficzne dla aplikacji

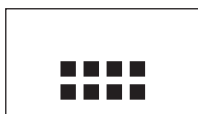


Nastawy te pozwalają na dostosowanie aplikacji do indywidualnych potrzeb użytkownika. Zakres dostępnych możliwości nastaw zmienia się w zależności od wybranej aplikacji. Naciśnięcie przycisku «≡» otwiera kilkustronicowe menu z nastawami dla obecnie aktywnej aplikacji. Informacje dotyczące poszczególnych 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



albo



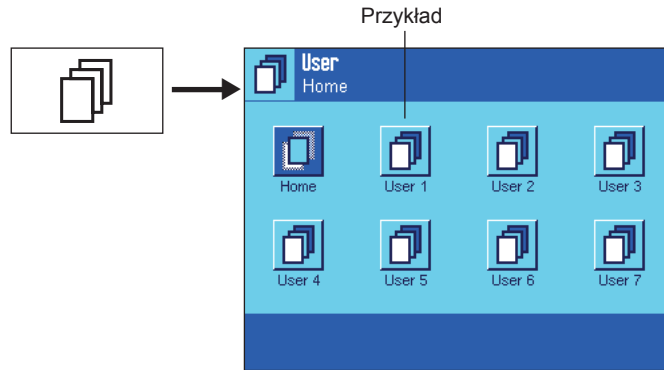
Nastawy systemu (np. nastawy dla urządzeń peryferyjnych) są niezależne od profili użytkownika oraz aplikacji i dotyczą całego systemu ważącego. Nastawy systemu dostępne są po naciśnięciu przycisku «⚙» albo « » następnie przycisku „**System**”. Wskazówki dotyczące poszczególnych nastaw odnaleźć można w rozdziale 5.

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

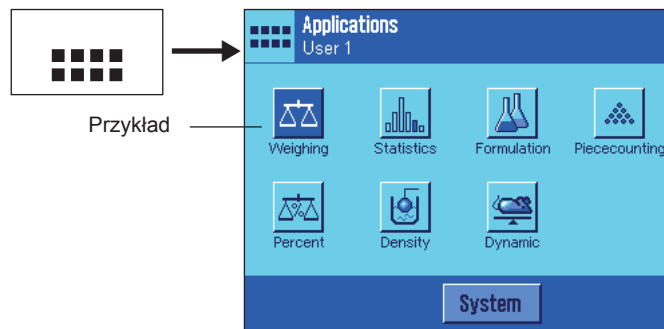
Uwaga: Z menu można wyjść w dowolnym momencie przez ponowne naciśnięcie przycisku («⏪», «⏩», «::::» lub «≡»), który został użyty do wywołania tego menu.

Etapy operacji

1. Wybór profilu użytkownika

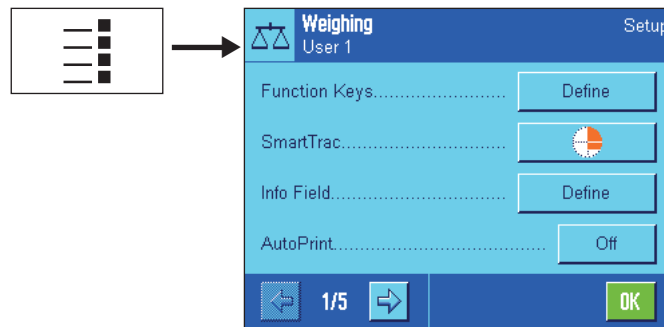


2. Wybór aplikacji



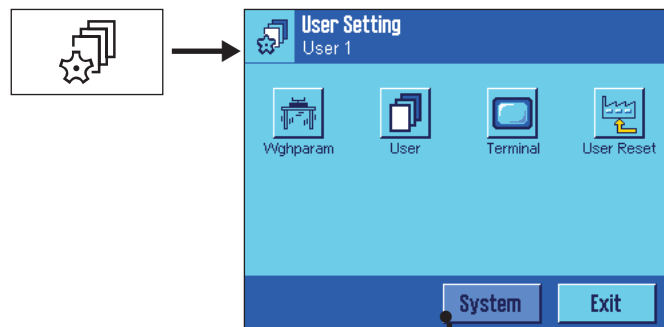
3. Praca

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



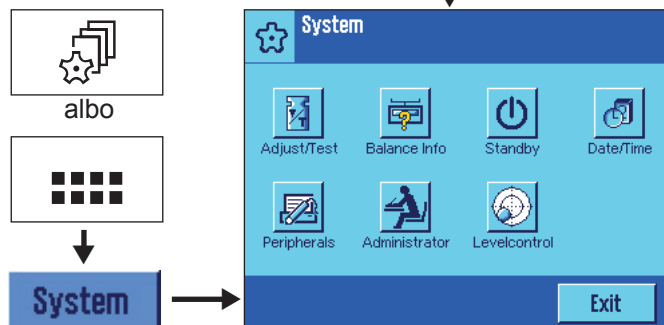
Potwierdzić nastawy przyciskiem „OK”. Zmiany zostaną zapisane w aktualnie **aktywnym profilu użytkownika** i waga powróci do poziomu aplikacji.

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, powróci do aktywnej aplikacji.

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

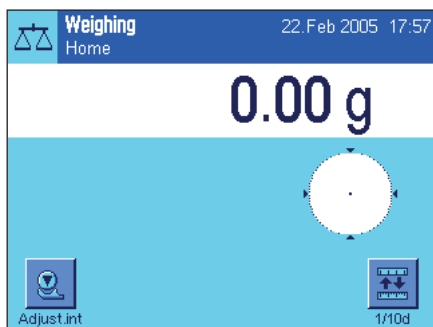
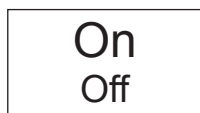


Potwierdzić nastawy przyciskiem „OK”. Zmiany zostaną zapisane w pamięci wagi. Nacisnąć przycisk „Exit” w głównym menu i powrócić do aktywnej aplikacji.

4.4 Typowa kolejność operacji

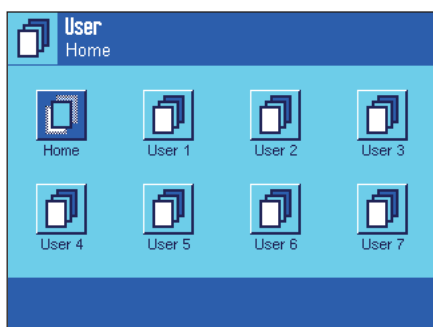
Poniżej opisano w skrócie typową kolejność operacji pomijając szczegóły dotyczące specyficznych cech aplikacji.

Wskazówka: System zabezpieczenia wagi (patrz - rozdział 4.5) 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.



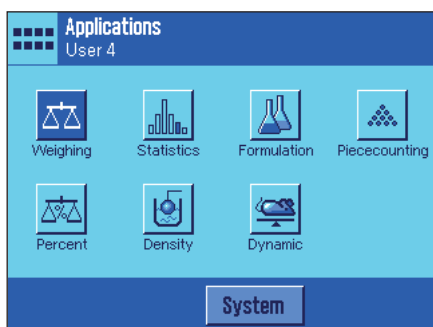
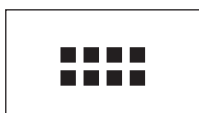
Włączenie wagi: Włączyć wagę poprzez krótkie naciśnięcie przycisku «On/Off». Podczas uruchamiania waga wczytuje ostatnio używany profil użytkownika oraz aplikację, która była aktywna w momencie jej wyłączenia. Nazwy oraz symbole aplikacji i profilu użytkownika pojawiają się w lewym górnym rogu wyświetlacza.

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

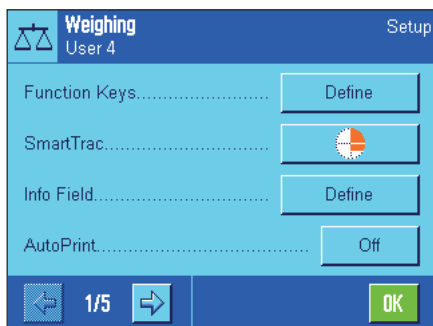


Wybór profilu użytkownika: Jeżeli zachodzi konieczność zmiany aktualnego profilu użytkownika, to przyciskiem «☰» przywołać należy menu profili i wybrać żądany profil przez naciśnięcie jego symbolu (np. User 4). W ten sposób uaktywnione zostaną specyficzne nastawy aplikacji oraz indywidualne nastawy użytkownika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

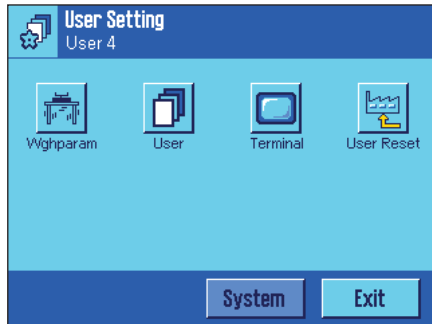
Wskazówka: W przykładzie obok profile użytkownika noszą jeszcze standardowe nazwy. Nazwy profili użytkownika można zmienić (patrz - rozdział 6.4).



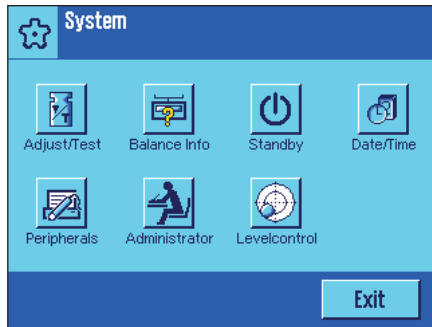
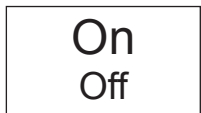
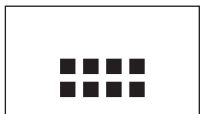
Wybór aplikacji: W przypadku, gdy użytkownik nie chce korzystać z aktualnej aplikacji, należy nacisnąć przycisk «☰» dla wywołania menu aplikacji (lub nacisnąć odpowiedni obszar wyświetlacza w górnym lewym narożniku. Nacisnąć symbol żądanej aplikacji i odpowiedni moduł oprogramowania zostanie wczytany).






Zmiana specyficznych ustawień 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 (rozdziały 7 - 13).



albo



Zmiana indywidualnych nastaw użytkownika: W menu nastaw użytkownika, które przywoływane jest przyciskiem «» można dopasować wagę do sposobu pracy oraz zadań wykonywanych przez danego użytkownika (rozdział 6). 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!

Zmiana nastaw systemu: Jeżeli zaistnieje potrzeba zmiany nastaw systemu odnoszących się do całego układu ważenia względnie wszystkich profili użytkownika oraz aplikacji, należy nacisnąć przycisk «» albo «» a następnie przycisk „System”. Nastawy systemu opisane zostały szczegółowo w rozdziale 5.

Praca: Wykonać żądane operacje. Informacje dotyczące pracy z poszczególnymi aplikacjami znaleźć można w rozdziałach 7 - 13.

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

4.5 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 5.8 i 6.4.



Jeżeli użytkownik chce przywołać część menu, która zabezpieczona jest identyfikatorem 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 literą, używając do przełączania przycisku „a...z” ewentualnie „A...Z”; znaki numeryczne mogą być wprowadzane po naciśnięciu przycisku „0...9”). Przycisk strzałki służy do pojedynczego usuwania błędnie wprowadzonych znaków.

Wskazówka: Okno dialogowe dla wprowadzania identyfikatora można w każdej chwili zamknąć, używając przycisku „C”.

Po wprowadzeniu pełnego identyfikatora użytkownika (ID), nacisnąć dla potwierdzenia przycisk „OK”. Wyświetlone zostanie kolejne okno dialogowe umożliwiające wprowadzenie hasła. Wpisać hasło (ze względów bezpieczeństwa hasło nie jest wyświetlane w postaci tekstu, lecz każdemu znakowi odpowiada jeden symbol gwiazdki) i potwierdzić przyciskiem „OK”. Jeżeli identyfikator i hasło są prawidłowe, to przywołany zostanie wybrany obszar menu, względnie wykonana zostanie żądana czynność (w innym przypadku pojawi się komunikat błędu i polecenie ponownego wprowadzenia ID oraz hasła).

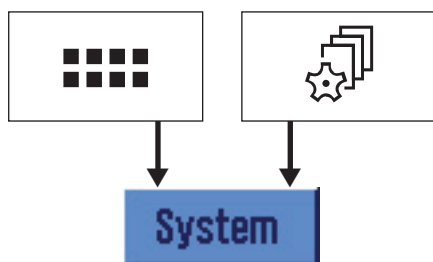
WSKAZÓWKA: Proszę dokładnie zapamiętać własne identyfikatory i hasła dostępu! Jeżeli ID albo hasło zostaną zapomniane, to nie ma możliwości przywrócenia dostępu do zabezpieczonych obszarów menu! Zalecamy zapisanie haseł oraz identyfikatorów użytkownika i przechowywanie ich w bezpiecznym miejscu!





5 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. **Wskazówka:** Indywidualne nastawy użytkownika przedstawione zostały w rozdziale 6. Ze specyficznymi nastawami aplikacji zapoznać się można podczas studiowania rozdziałów poświęconych poszczególnym aplikacjom (rozdziały 7 - 13).

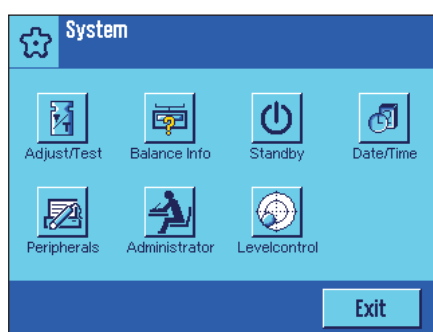
5.1 Przywołanie nastaw systemu



Przy pomocy przycisku «» wybrać menu aplikacji albo przyciskiem «» menu dla nastaw użytkownika, a następnie nacisnąć przycisk „System“.

5.2 Przegląd nastaw systemu

Nastawy systemu przedstawione są w postaci symboli. Poszczególne nastawy mogą być przywoływane i zmieniane poprzez naciśnięcie odpowiedniego symbolu. Szczegółowe informacje dotyczące możliwości nastaw znaleźć można w kolejnych punktach tego rozdziału.



W menu nastaw systemu dostępne są następujące nastawy:

- „**Adjust/Test**“: Nastawy dla kalibracji oraz funkcji testów sprawdzających kalibrację (rozdział 5.3).
- „**Balance Info**“: Przywołanie/wydruk informacji dotyczących wagi (rozdział 5.4).
- „**Standby**“: Nastawy dla trybu „Standby“ (rozdział 5.5).
- „**Date/Time**“: Wprowadzanie daty i czasu oraz wybór żądanego formatu wyświetlania (rozdział 5.6).
- „**Peripherals**“: Konfiguracja interfejsu dla współpracy z różnymi urządzeniami peryferyjnymi (rozdział 5.7).
- „**Administrator**“: Konfiguracja systemu zabezpieczenia wagi; przydział praw dostępu i haseł dla poszczególnych funkcji ważenia i obszarów menu (rozdział 5.8).
Wskazówka: Dostęp do nastaw z prawami administratora zabezpieczony jest standardowo przy pomocy identyfikatora (ID) i hasła.
- „**Levelcontrol**“: Nastawy dla wbudowanego czujnika wypoziomowania (rozdział 5.9).

Po wprowadzeniu wszystkich koniecznych nastaw należy nacisnąć przycisk „Exit“. Waga powraca do aktualnej aplikacji. W kolejnych punktach niniejszego rozdziału przedstawiono dokładny opis poszczególnych nastaw systemu.



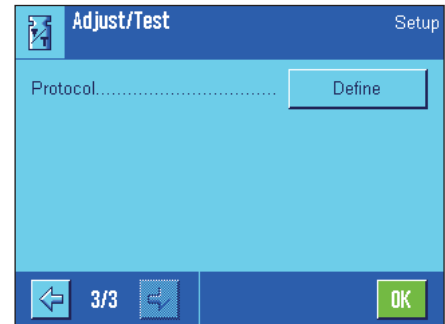
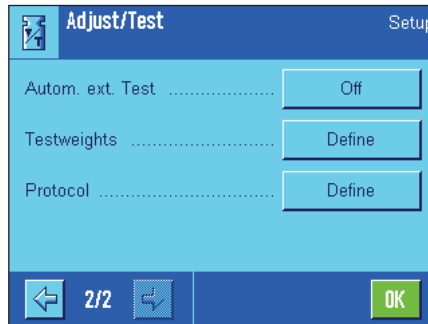
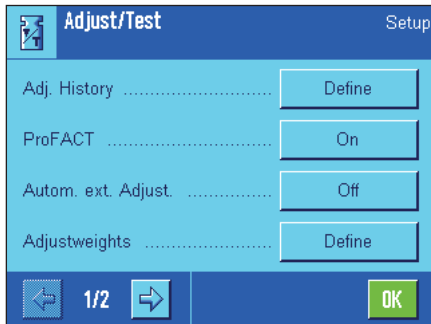
Wskazówka: Jeśli zainstalowano specjalne opcje interfejsu (np. Ethernet), w menu nastaw systemu wyświetlany jest dodatkowy symbol, pokazany obok, z globalnymi nastawami dla tych interfejsów. Nastawy te opisane są w instrukcji obsługi dostarczanej wraz z interfejsem opcjonalnym.

5.3 Nastawy dla kalibracji i testów



W menu „Adjust/Test“ dokonać można wszystkich nastaw związanych z kalibracją wagi. W poniższych podpunktach zamieszczono informacje dotyczące możliwości nastaw dla kalibracji i procedur testowania oraz ich dokumentacji.

Informacje wyjaśniające sposób przeprowadzania kalibracji i testów znaleźć można w rozdziale 7.4.



5.3.1 Kryteria dla wyświetlania zapisanych procedur kalibracji (adjustment history)




Waga rejestruje z reguły wszystkie przeprowadzone procedury kalibracji i zapisuje je trwale w pamięci. W menu „Adj. History“ można wyświetlić listę zapisanych procedur kalibracji, ustalić jaki rodzaj procedur kalibracji lista ta ma obejmować oraz ustalić wielkość samej listy.

Wskazówka: Jeżeli pamięć wagi ulegnie zapełnieniu (po przeprowadzeniu 50 procedur kalibracji), to najstarszy zapis na liście zostanie automatycznie skasowany. Jeżeli normy laboratoryjne wymagają kompletnej dokumentacji dla wszystkich przeprowadzonych kalibracji, to listę z ich zapisami należy od czasu do czasu drukować i archiwizować.

Dostępne są niżej wymienione opcje:



„Adj. History“

Po naciśnięciu przycisku „**Show**“ pojawi się okno zawierające listę przeprowadzonych kalibracji. Pomimo, że waga zapisuje permanentnie wszystkie procedury kalibracji, to na liście znajdują się tylko te procedury, które odpowiadają kryteriom zdefiniowanym w menu „Selection“, patrz - niżej). Dla każdej procedury kalibracji wyświetlane są specyficzne dane (data i czas, rodzaj kalibracji, temperatura itd.). Naciśnięcie przycisku «» pozwala na wydrukowanie listy (pod warunkiem, że do wagi podłączona jest drukarka, która w nastawach dla urządzeń peryferyjnych uaktywniona została jako urządzenie do wyprawdzania danych).



„Selection“

W menu „Selection“ ustalić można, jaki rodzaj zapisanych procedur kalibracji wyświetlany będzie na liście. Pozwala to na ograniczenie rozmiarów listy (jednocześnie wielkości wydruków), a przez to zwiększenie jej przejrzystości. Dostępne rodzaje procedur kalibracji to: kalibracje ręczne, kalibracje sterowane czasowo oraz kalibracje sterowane temperaturą (patrz także - rozdział 5.3.2). Dla przypomnienia: Waga zapisuje wszystkie przeprowadzone procedury kalibracji, a nastawy dokonane w tym menu mają jedynie wpływ na to, które z nich wyświetlane będą na liście.

Nastawa fabryczna: „Manual adjust.“ (ręczna kalibracja), „Temperature“ (kalibracja sterowana temperaturą) oraz „Time Adjust“ (kalibracja sterowana czasowo) są uaktywnione, a przez to wyświetlane na liście procedur kalibracji.

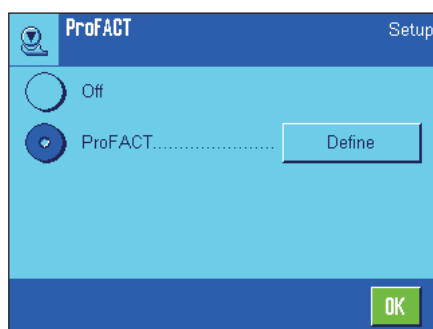


„Display Records“

W menu „Display Datasets“ ustalić można, czy wszystkie (maksymalnie 50), czy też tylko określona liczba ostatnio zapisanych procedur kalibracji wyświetlana będzie na liście. Pozwala to na precyzyjne ograniczenie rozmiarów listy (przez co także wielkości wydruków).

Nastawa fabryczna: „Last 50“ (wszystkie)

5.3.2 Funkcja automatycznej kalibracji „ProFACT“



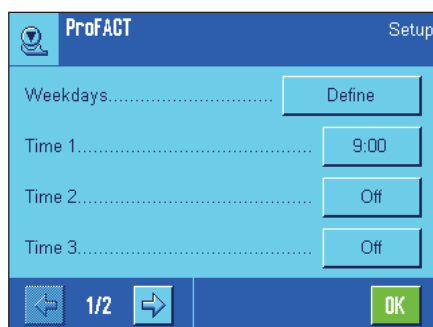
W menu „ProFACT“ dokonać można nastaw dla w pełni zautomatyzowanej kalibracji z wykorzystaniem **wewnętrznego** odważnika kalibracyjnego. **ProFACT (Professional Fully Automatic Calibration Technology)** wykonuje kalibrację wagi całkowicie automatycznie, na podstawie wstępnie wybranego kryterium czasowego albo temperaturowego.

Dostępne są następujące nastawy:

„Off“: Automatyczna kalibracja ProFACT jest **wyłączona**.

„ProFACT“: Automatyczna kalibracja ProFACT jest **włączona** (ustawienie fabryczne).

Przycisk „Define“ pozwala użytkownikowi na określenie sposobu pracy funkcji kalibracji ProFACT:



„Days“

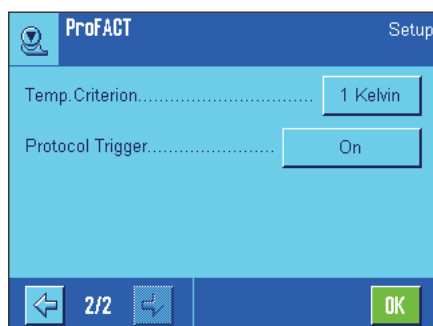
Pozycja ta pozwala na ustalenie, w które dni tygodnia ma być przeprowadzana automatyczna kalibracja. Jeżeli automatyczna kalibracja według kryterium czasowego nie jest żądana, to należy wyłączyć wszystkie dni tygodnia.

Nastawa fabryczna: Wszystkie dni tygodnia są uaktywnione.

„Time 1“ ... „Time 3“

Dla wybranych dni tygodnia zdefiniować można trzy punkty czasowe w ciągu doby, w których ma być wykonana kalibracja.

Nastawa fabryczna: „Time 1“ = 9:00, „Time 2“ i „Time 3“ = „Off“ (wyłączone).



„Temp. Criterion“

W pozycji tej ustalić można, jaka zmiana temperatury otoczenia powinna uruchomić automatyczną kalibrację wagi. Jeżeli wybrane zostanie nastawa „Off“, to automatyczna kalibracja oparta na kryterium temperaturowym nie będzie przeprowadzana.

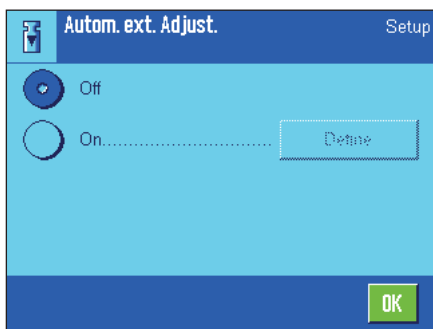
Nastawa fabryczna: Zależnie od modelu wagi.

„Protocol Trigger“

W opcji tej ustalić można warunki, jakie muszą być spełnione, aby automatycznie wydrukowany został protokół adjustacji. Jeżeli wybrana zostanie nastawa „Off“, to protokół adjustacji nie będzie drukowany w ogóle. Nastawa „On“ powoduje, że protokół drukowany będzie automatycznie po przeprowadzeniu każdej automatycznej adjustacji.

Nastawa fabryczna: „On“.

5.3.3 Automatywna kalibracja przy użyciu zewnętrznego odważnika kalibracyjnego

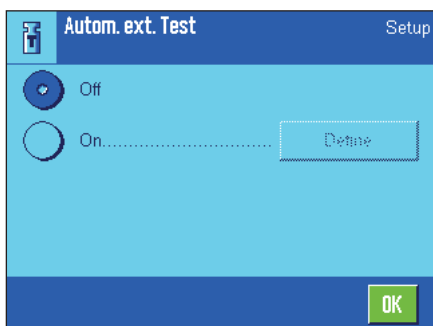


Jeżeli kalibracja wykonywana będzie przy użyciu zewnętrznych odważników kalibracyjnych, to w menu przedstawionym na rysunku obok ustalić można, w które dni tygodnia i o której godzinie, waga przypominać będzie o przeprowadzeniu kalibracji. Informacje odnośnie przebiegu procedury automatycznej kalibracji z wykorzystaniem zewnętrznych odważników kalibracyjnych znaleźć można w rozdziale 7.4.3.

Przycisk „Define” pozwala użytkownikowi na określenie sposobu pracy funkcji automatycznej kalibracji z odważnikiem zewnętrznym. Dostępne są takie same możliwości nastaw, jak w przypadku kryterium czasowego dla funkcji automatycznej kalibracji ProFACT (rozdział 5.3.2) z tą różnicą, że możliwe jest zdefiniowanie tylko jednego punktu czasowego w ciągu doby.

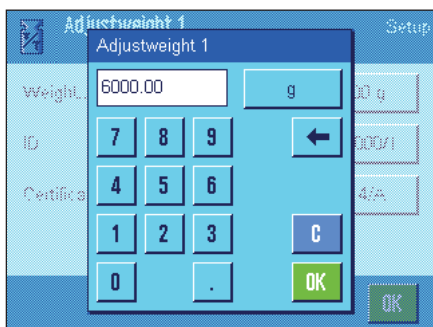
Nastawa fabryczna: „Off” - funkcja automatycznej kalibracji przy użyciu zewnętrznego odważnika kalibracyjnego jest wyłączona.

5.3.4 Definiowanie zewnętrznego odważnika kalibracyjnego



Jeżeli użytkownik korzysta z zewnętrznych odważników kalibracyjnych, to w menu tym, wprowadzić można ich właściwości. Na obu stronach menu zdefiniować można pięć różnych zewnętrznych odważników kalibracyjnych. Podczas procedury adjustacji (rozdział 7.4.3) użytkownik będzie miał możliwość wyboru spośród zdefiniowanych odważników tego, którego chce użyć do adjustacji.

Po naciśnięciu przycisku „Define” dostępne są (dla każdego z pięciu odważników kalibracyjnych) następujące nastawy:



„Weight”

W miejscu tym, ustalić można ciężar zewnętrznego odważnika kalibracyjnego. Po pojawieniu się okna z polami cyfr dla wprowadzeń numerycznych wpisać ciężar zewnętrznego odważnika kalibracyjnego (w gramach).

Nastawa fabryczna: Zależnie od modelu wagi.

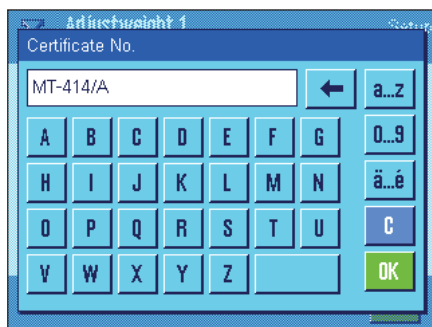


„ID”

W tym miejscu każdemu zewnętrznemu odważnikowi kalibracyjnemu przyporządkować można własny identyfikator (maksymalnie 20 znaków). Ułatwia to rozpoznawanie poszczególnych odważników. Identyfikator odważnika może być wydrukowany na protokole adjustacji. Pojawiające się okno z klawiaturą alfanumeryczną umożliwia wprowadzenie żądanych znaków.

Nastawa fabryczna: „Adj. weight x” (x = numer odważnika).

Wskazówka: Wyboru odważnika adjustacyjnego dokonuje się z listy pojawiającej się podczas procedury adjustacji (rozdział 7.4.3). Zalecamy stosowanie na tyle krótkich opisów „ID” (max. 15 znaków), aby w całości mogły być widoczne na wyświetlanej liście.

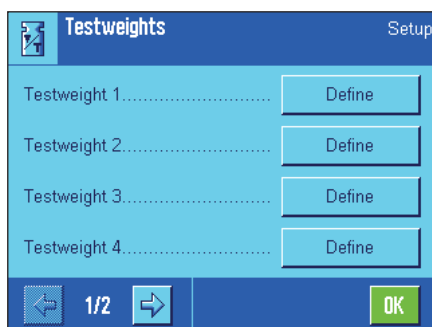


„Certificate No.“

Odważniki kalibracyjne dostarczane są zwykle z certyfikatem. W miejscu tym, wprowadzić można nazwę lub numer dostarczonego wraz z odważnikiem certyfikatu (maksymalnie 20 znaków). Pozwala to na jednoznaczne przypisanie każdego zewnętrznego odważnika do odpowiedniego certyfikatu. Nazwa certyfikatu drukowana jest na protokole kalibracji. Pojawiające się okno z klawiaturą alfanumeryczną umożliwi wprowadzenie odpowiednich znaków.

Nastawa fabryczna: Brak jakichkolwiek wprowadzeń.

5.3.5 Automatyczna kontrola kalibracji przy użyciu zewnętrznego odważnika testowego

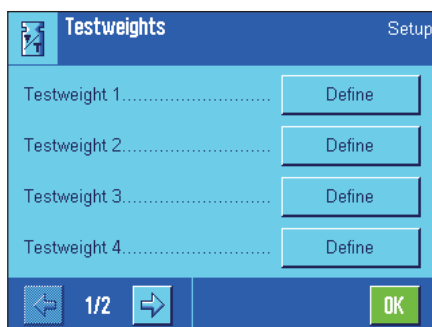


Jeżeli kalibracja kontrolowana będzie przy użyciu zewnętrznych odważników testowych, to w menu przedstawionym na rysunku obok ustalić można, w które dni tygodnia i o której godzinie, waga przypominać będzie o przeprowadzeniu kontroli kalibracji. Informacje odnośnie przebiegu procedury automatycznej kontroli kalibracji z wykorzystaniem zewnętrznych odważników testowych znaleźć można w rozdziale 7.4.5.

Przycisk „Define” pozwala użytkownikowi na określenie sposobu pracy funkcji automatycznego testu kalibracji z zewnętrznym odważnikiem. Dostępne są takie same możliwości nastaw, jak w przypadku definiowania automatycznej kalibracji z odważnikiem zewnętrznym (rozdział 5.3.3).

Nastawa fabryczna: „Off” - automatyczna kontrola kalibracji przy użyciu zewnętrznego odważnika testowego jest wyłączona.

5.3.6 Definiowanie zewnętrznego odważnika testowego



Jeżeli użytkownik korzysta z zewnętrznych odważników testowych, to w tym menu może wprowadzić ich właściwości (ciężar, ID oraz numer certyfikatu).

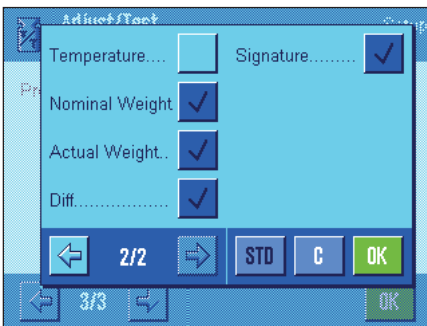
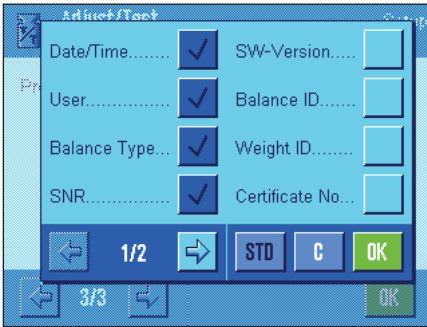
Dostępne są identyczne okna i nastawy jak podczas definiowania zewnętrznych odważników kalibracyjnych (rozdział 5.3.5).

Nastawa fabryczna: Ciężar - zależnie do modelu wagi,
ID: „Testweight x” (x = numer odważnika testowego)

Numer certyfikatu - brak jakichkolwiek wprowadzeń.

Wskazówka: Ponieważ numer ID pojawia się na liście odważników testowych (rozdział 7.4.5), wprowadzenie go jest konieczne! Zalecamy stosowanie na tyle krótkich opisów (max. 15 znaków), aby w całości mogły być widoczne na wyświetlanej liście.

5.3.7 Definiowanie protokołów kalibracji i testów



Przykład wydruku protokołu testu wykonanego przy użyciu zewnętrznego odważnika testowego (wszystkie opcje wydruku uaktywnione).

```

---- External test ----
22.Feb 2005      15:08

METTLER TOLEDO
User Name      Home

Balance Type    XP6002S
WeighBridge SNR:
                1234567890
Terminal SNR: 1234567890
SW WeighBridge  2.20a
SW Terminal     2.92A
Balance ID      LAB-1/4
Weight ID       ETW-6000/1
Certificate No. MT-806/5

Temperature     24.5 °C
Nominal         6000.00 g
Actual          6000.02 g
Diff            0.02 g

Balance is levelled

Test done

Signature
  
```

W tym dwustronicowym menu wybrać można informacje, które mają znaleźć się na wydrukach protokołów kalibracji oraz testów kalibracji.

Żądane informacje uaktywnić można poprzez naciskanie odpowiadających im pól. Na protokole drukowane będą informacje, których pola opatrzone są znaczkiem „✓”. Naciśnięcie przycisku „**STD**” powoduje przywrócenie nastaw fabrycznych. Dla zapisania wprowadzonych nastaw w pamięci, wcisnąć przycisk „**OK**” (naciśnięcie przycisku „**C**” powoduje opuszczenie menu bez zapisywania zmian).

„Date/Time“ - data/czas

Drukowana jest data i godzina wykonania kalibracji w zdefiniowanym formacie (rozdział 5.6).

„User“ - użytkownik

Drukowana jest nazwa użytkownika (nazwa profilu użytkownika) wykonującego kalibrację (nie występuje w przypadku kalibracji automatycznej ProFACT).

„Balance Type“ - typ wagi

Informacja ta zapisana jest w pamięci wagi oraz w terminalu i nie może być zmieniana przez użytkownika.

„SNR“ - numer seryjny

Drukowane są numery seryjne wagi i terminala. Są one zapisane w pamięci wagi lub terminala i nie mogą być zmieniane przez użytkownika.

„SW Version“ - wersja oprogramowania

Drukowane są numery wersji oprogramowania wagi (po jednym numerze dla wagi i dla terminala).

„Balance ID“ - identyfikator wagi

Drukowany jest wprowadzony identyfikator wagi (rozdział 5.4).

„Weight ID“ - identyfikator odważnika

Drukowany jest identyfikator wprowadzony dla użytego, zewnętrznego odważnika kalibracyjnego (rozdział 5.3.4).

„Certificate No.“ - numer certyfikatu

Drukowany jest wprowadzony numer albo nazwa certyfikatu użytego, zewnętrznego odważnika kalibracyjnego (rozdział 5.3.4).

„Temperature“ - temperatura

Drukowana jest temperatura w jakiej wykonana została kalibracja.

„Nominal Weight“ - ciężar docelowy

Drukowany jest ciężar nominalny dla kalibracji/testu (tylko w przypadku kalibracji/testu przy użyciu odważnika zewnętrznego, rozdział 5.3.4).

„Actual Weight“ - ciężar faktyczny

Drukowany jest wynik (faktyczny ciężar) pomiaru testowego (tylko w przypadku testu przy użyciu odważnika zewnętrznego, rozdział 5.3.6).

„Diff.“ - różnica

Drukowana jest różnica między ciężarem nominalnym a faktycznym (tylko w przypadku testu przy użyciu zewnętrznego odważnika).

„Levelcontrol“ – kontrola wypoziomowania

Dokumentuje, czy waga jest, czy nie jest wypoziomowana

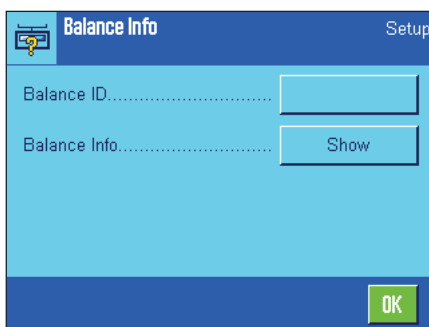
„Signature“ - podpis

Drukowana jest dodatkowa linia, w której osoba wykonująca kalibrację/test może złożyć podpis.

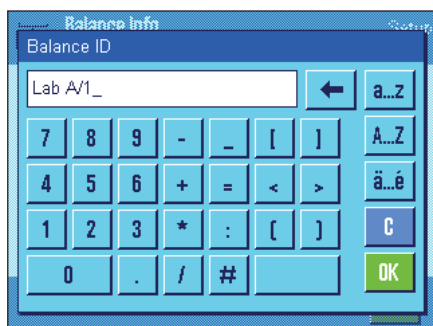
Nastawa fabryczna: „Date/Time“, „User“, „Balance Type“, „SNR“ (serial number), „Nominal Weight“, „Actual Weight“, „Diff.“ i „Signature“.

5.4 Informacje dotyczące wagi

W menu „Balance Info“ odczytać można informacje dotyczące wagi oraz wprowadzić jej identyfikator.



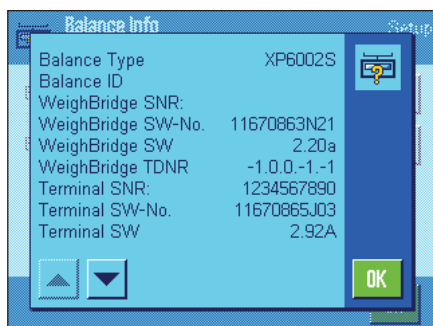
Dostępne są następujące opcje:



„Balance ID“ - identyfikator 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 ilości wag. Identyfikator wagi będzie umieszczany na wydrukach protokołów. Pojawiające się okno z klawiaturą alfanumeryczną umożliwia wprowadzenie żądanych znaków.

Ustawienie fabryczne: Brak wprowadzenia.



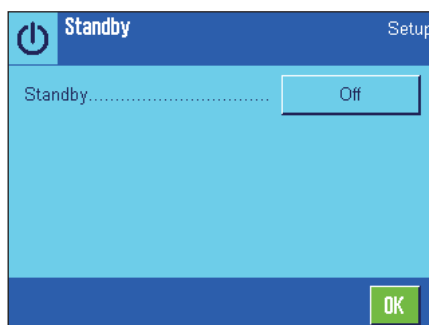
„Balance Info“ - informacje o wadze

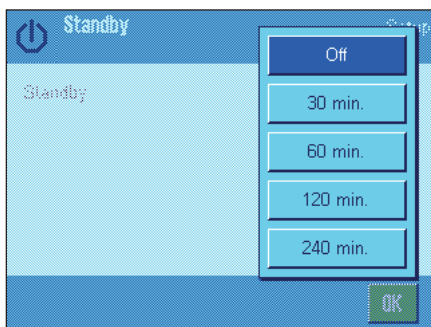
Po naciśnięciu przycisku „**Show**“ pojawi się okno zawierające informacje o wadze oraz wbudowanych opcjach. Informacje te są szczególnie przydatne pracownikom serwisu. W przypadku kontaktowania się z działem obsługi klienta firmy METTLER TOLEDO, informacje te należy wcześniej przygotować.

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 wywożenia danych).

5.5 Standby (funkcja oszczędzania energii)

W menu „Standby“ zdefiniować można czas bezczynności wagi, po jakim zostanie ona automatycznie przełączona w stan czuwania „Standby“.





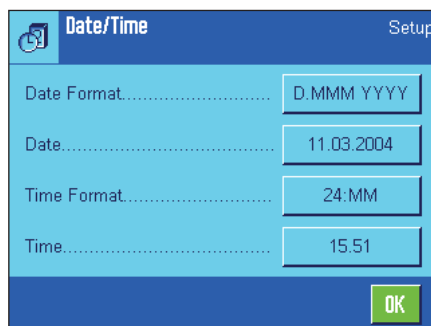
Funkcję oszczędzania energii można wyłączyć (nastawa „Off”) lub wybrać czas 30, 60, 120 albo 240 minut, po którym waga powinna przełączyć się w stan czuwania - „Standby”. Tryb „Standby” jest równoznaczny z wyłączeniem wagi przy pomocy przycisku «On/Off». W celu ponownego włączenia wagi należy nacisnąć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

Nastawa fabryczna: „Off” (Tryb „Standby” jest wyłączony).

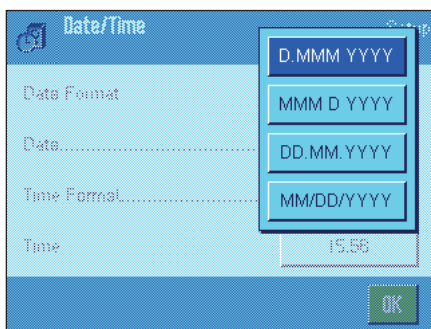
Wskazówka: Niezależnie od nastaw dla trybu „Standby”, jasność wyświetlacza zostanie automatycznie zredukowana po 15 minutach nie używania wagi.

5.6 Data i czas

Menu „Date/Time” pozwala na nastawę daty i czasu oraz wybranie formatu, w jakim będą one wyświetlane.



Dostępne są następujące opcje:



„Date Format” - format daty

Dostępne są następujące formaty wyświetlania daty:

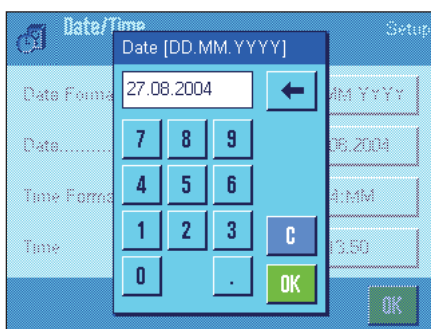
„D.MMM.YYYY” Przykład: 29. May 2003

„MMM.D.YYYY” Przykład: May 29 2003

„DD..MM.YYYY” Przykład: 29.05.2003

„MM/DD/YYYY” Przykład: 05/29/2003

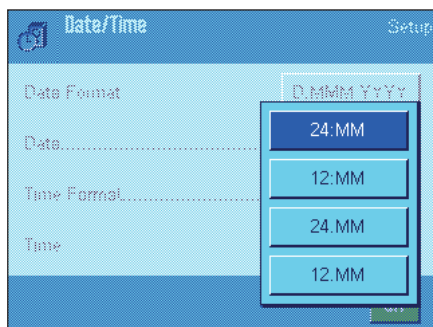
Nastawa fabryczna: „D.MMM.YYYY”



„Date” - data

Nastawa 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.

Wskazówka: 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.

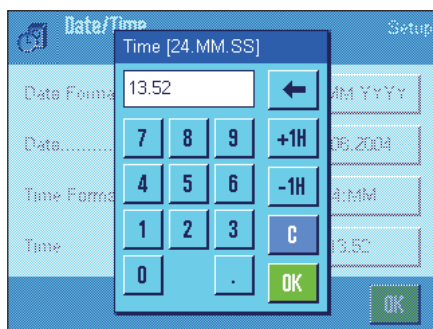


„Time Format“ - format czasu

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

„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“

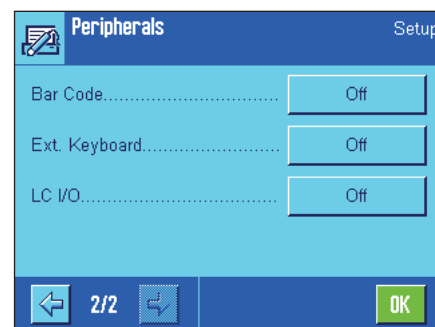
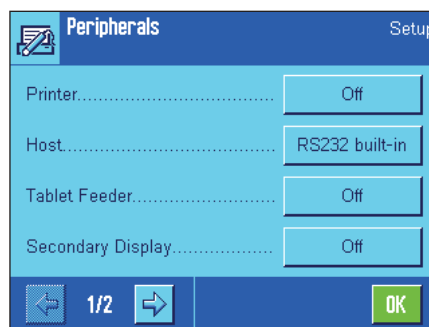


„Time“ - czas

Nastawa aktualnego czasu. Niezależnie od formatu jaki wybrano dla wyświetlania czasu, wprowadzić czas w **formacie 24-godzinnym (24.MM.SS)**, wprowadzenie sekund nie jest konieczne). 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. **Wskazówka:** Czas ustawić można również bezpośrednio w trybie ważenia, naciskając na wyświetlaczu obszar, w którym jest on wskazywany.

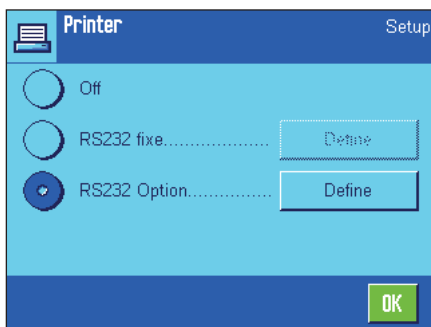
5.7 Wybór urządzeń peryferyjnych

Do interfejsu(-ów) wagi podłączyć można różne urządzenia peryferyjne. W menu „Peripherals” zdefiniować można, jakie urządzenie zostanie podłączone oraz z jakimi parametrami pracować będzie interfejs wagi.



Wybrać można następujące urządzenia:

- „**Printer**“: Drukarka
- „**Host**“: Zewnętrzny komputer (komunikacja dwukierunkowa, waga może wysyłać dane do komputera oraz otrzymywać komendy lub dane z komputera)
- „**Tablet Feeder**“: Podajnik LV11 METTLER TOLEDO
- „**Secondary Display**“: Dodatkowy wyświetlacz
- „**Bar Code**“: Czytnik kodu kreskowego
- „**Ext. Keyboard**“: Klawiatura komputerowa
- „**LC I/O**“: Programowalny interfejs przekaźnikowy METTLER TOLEDO



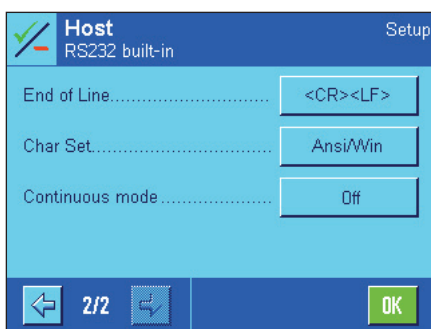
Dla poszczególnych urządzeń dostępne są specyficzne możliwości nastaw interfejsu: „Off” oznacza, że urządzenie tego typu nie będzie podłączone. „RS232 fixe” odnosi się do fabrycznie instalowanego interfejsu RS232C. Jeżeli waga wyposażona jest w dodatkowe, opcjonalne interfejsy, to będą one wskazywane (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 „Off”). Jeżeli dla danego interfejsu uaktywnione zostanie nowe urządzenie, to urządzenie poprzednio wybrane zostanie automatycznie zablokowane.

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



Po aktywacji żądanego urządzenia, naciskając przycisk „Define” dostosować można parametry pracy interfejsu, tzn. szybkość transmisji, format danych, bity stopu, handshake, znak końca wiersza, zestaw znaków oraz „Continuous mode” (tylko dla urządzenia „Host”) dla komunikacji z tym urządzeniem.

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” = „Off” (wyłączony)).



Wskazówka: Aby możliwy był prawidłowy wydruk znaków specjalnych (np. °C) na drukarkach METTLER TOLEDO, należy dla wagi oraz drukarki wybrać nastawę 8 bitów danych.



Wskazówka: Dla drukarki należy w pozycji „Char Set”, wybrać ustawienie **IBM/DOS**.

Wskazówki dotyczące ustawienia „Continuous mode”

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 fixe”). Po uaktywnieniu trybu „Continuous mode” udostępnione zostają dodatkowe możliwości nastaw:

„Output format” - format wyprowadzania danych

- W przypadku ustawienia „MT-SICS” (ustawienie fabryczne), dane przekazywane będą w formacie **MT-SICS (Mettler Toledo Standard Interface Command Set)**. 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 (www.mt.com/xp-precision).
- 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.”

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

Wskazówki dotyczące współpracy poszczególnych urządzeń peryferyjnych z różnymi aplikacjami

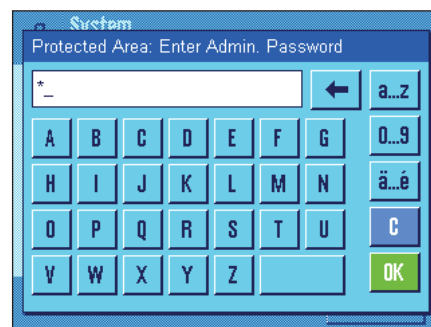
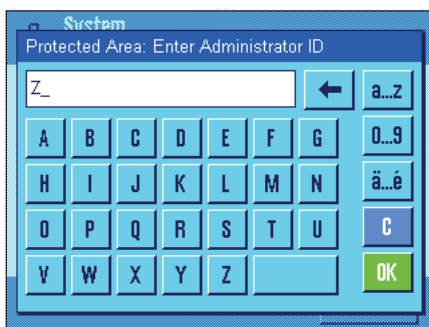
Poszczególne aplikacje wagi przystosowane są do pracy z określonymi urządzeniami peryferyjnymi. Sposób w jaki urządzenia te są obsługiwane może się różnić w zależności od aplikacji.

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. Szczegółowe informacje dotyczące współpracy poszczególnych aplikacji wagi z różnymi urządzeniami peryferyjnymi znaleźć można w przewodniku „**Solution Guide**“ zamieszczonym w internecie na stronie (www.mt.com/xp-precision).

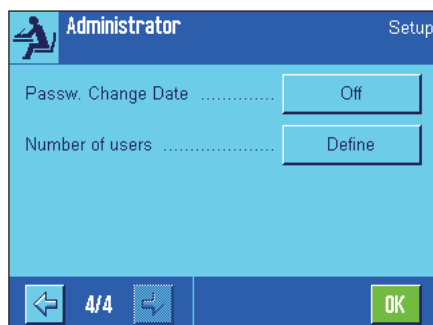
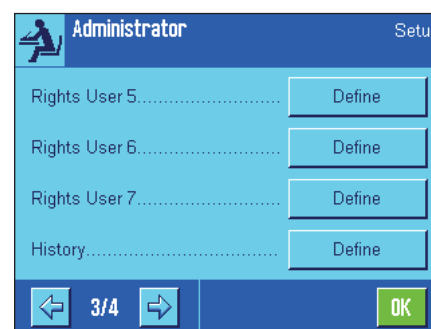
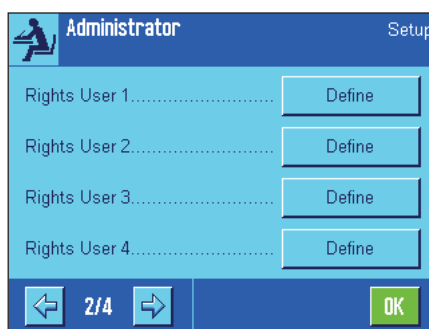
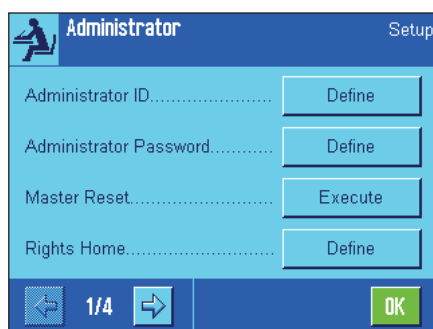
5.8 Konfiguracja systemu zabezpieczenia wagi

W menu „Administrator“ można zmienić hasło dostępu i identyfikator (ID) administratora, przywrócić wszystkie standardowe nastawy fabryczne wagi, zdefiniować prawa dostępu dla poszczególnych użytkowników oraz ustalić kryteria dla rejestrowania procedur istotnych dla systemu zabezpieczenia.

Wskazówka: Menu „Administrator“ chronione jest standardowo przy pomocy hasła dostępu i identyfikatora (ID)! Po przywołaniu menu wyświetlone zostaną poniższe okna dialogowe dla podania ID oraz hasła dostępu administratora:



Litera „Z“ ustalona została fabrycznie jako ID i hasło administratora. Wpisać literę „Z“ w obu oknach dialogowych, za każdym razem potwierdzając wprowadzenie przyciskiem „OK“. Jeżeli podany zostanie nieprawidłowy ID i/albo hasło, to użytkownik zostanie poinformowany o konieczności powtórzenia 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.

Wskazówka!

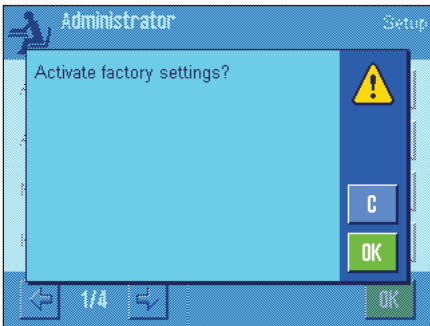
- ID oraz hasło dostępu powinny być używane wyłącznie w języku, w którym zostały zdefiniowane. Jeżeli zmieniony zostanie język obsługi wagi (rozdział 6.4), to wprowadzanie kodów dostępu może okazać się niemożliwe!
- Jeżeli waga sterowana jest przy pomocy komend nadchodzących z zewnętrznego komputera („host“), to funkcja ochrony hasłem nie ma zastosowania!

5.8.1 Zmiana ID oraz hasła dostępu dla administratora

W menu „Administrator ID“ i „Administrator Password“ zmienić można ustalone fabrycznie kody dostępu („Z“ dla ID oraz hasła). **Wskazówka:** 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 haseł oraz identyfikatorów i przechowywanie ich w bezpiecznym miejscu!

5.8.2 Globalne przywrócenie standardowych nastaw fabrycznych



Menu „Master-Reset“ umożliwia przywrócenie wszystkich fabrycznych nastaw wagi. Po naciśnięciu przycisku „Execute“ (wykonaj) pojawi się przedstawione obok okno dialogowe. Naciśnięcie przycisku „OK“ spowoduje przywrócenie wszystkich standardowych nastaw fabrycznych wagi. Celem opuszczenia tego okna dialogowego bez przywracania nastaw standardowych, należy nacisnąć przycisk „C“.



WSKAZÓWKA: Jeżeli przywrócenie nastaw fabrycznych potwierdzone zostanie przyciskiem „OK“, to waga uruchamia się od nowa i we wszystkich jej menu przywrócone zostają nastawy standardowe. Oznacza to, że utracone zostaną wszystkie indywidualne nastawy, jakie dokonane zostały przez użytkownika! Bez zmian pozostanie jedynie ustawienie daty i czasu oraz zapis procedur kalibracji.

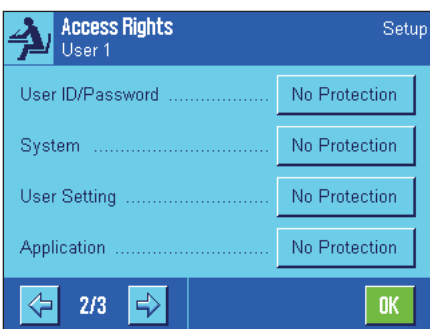
5.8.3 Ustalenie praw dostępu dla użytkowników

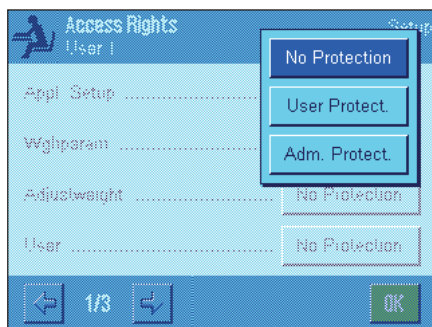


W menu „Rights Home“ oraz „Rights User 1“ ... „Rights User 7“ zdefiniować można prawa dostępu dla wszystkich 8 profili użytkownika. Zdefiniować można także wybór aplikacji dla każdego profilu użytkownika. **Wskazówka:** Opisy w profilu użytkownika („User 1“, itd.) zostały zdefiniowane przez producenta. Użytkownik może je zmienić w nastawach specyficznych dla użytkownika (rozdział 6.4).

Po naciśnięciu przycisku „Define“ dla wybranego profilu użytkownika ustalić można, czy i które obszary menu mają być chronione hasłem dostępu oraz ID:

- „Appl. Setup“: Wszystkie ustawienia specyficzne dla aplikacji (przycisk «☰»), (rozdziały 7-13).
- „Wghparam“: Wszystkie parametry wagi, dostępne w indywidualnych nastawach użytkownika (przycisk «☰»), (rozdział 6.3).
- „Adjustweight“: Definiowanie zewnętrznego odważnika kalibracyjnego w menu „Adjust./Test” ustawień systemu (rozdział 5.3.5).
- „User“: Wybór profilu użytkownika (przycisk «☰»), (rozdział 4.3).
- „User ID/Password“: Definiowanie ID oraz hasła w menu „User” w indywidualnych ustawieniach użytkownika (rozdział 6.4).
- „System“: Wszystkie ustawienia systemu (rozdział 5)
- „User Settings“: Wszystkie indywidualne ustawienia użytkownika (przycisk «☰»), (rozdział 6).
- „Application“: Wybór aplikacji przyciskiem «☰» (rozdział 4).





Dla każdego z wyżej wymienionych obszarów menu można indywidualnie zdefiniować rodzaj zabezpieczenia:

„No Protection“:

Obszar menu jest dostępny bez ograniczeń.

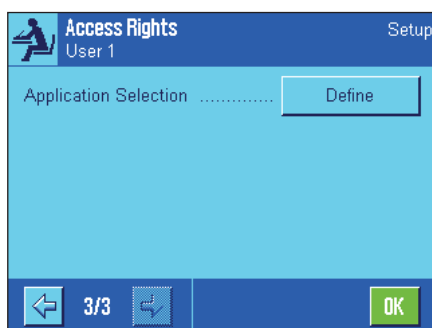
„User Protect.“:

Dostęp do obszaru menu wymaga podania ID oraz hasła użytkownika. Informacje odnośnie kodów dostępu użytkownika zamieszczono w rozdziale 6.4. **Wskazówka:** Dostęp do obszarów menu zabezpieczonych ID i hasłem użytkownika można także uzyskać przy pomocy kodów dostępu administratora.

„Adm. Protect.“:

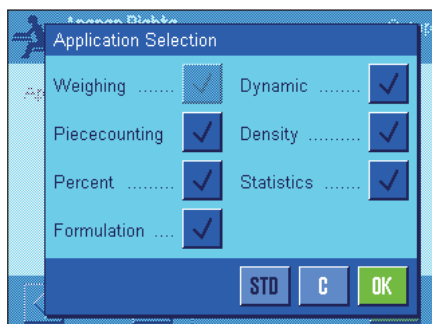
Dostęp do obszaru menu wymaga podania ID oraz hasła administratora. Informacje odnośnie kodów dostępu administratora zamieszczono w rozdziale 6.4.

Nastawa fabryczna: „No Protection“ dla wszystkich obszarów menu.



„Application Selection“

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 «::::»).

Wskazówka: 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.

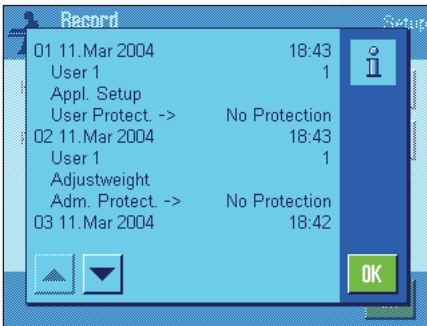
5.8.4 Rejestrowanie procedur istotnych dla systemu zabezpieczenia wagi



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

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

Dostępne są następujące opcje:



„Recording“ - zapisy zmian

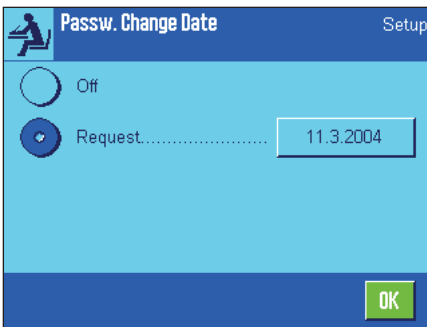
Po naciśnięciu przycisku „Show“ (pokaż) wyświetlone zostanie okno z listą zawierającą zapisy zmian dokonanych w nastawach chronionych kodami dostępu. Dla każdego zapisu wskazywane są specyficzne dane: data i czas, użytkownik, dokonana zmiana. Naciśnięcie przycisku «☰» pozwala na wydrukowanie listy. Listę można też odczytać przy pomocy poleceń interfejsu MT-SICS.

„Recording Mode“ - tryb zapisywania

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

Nastawa fabryczna: „Off“ - tryb zapisywania zmian jest wyłączony.

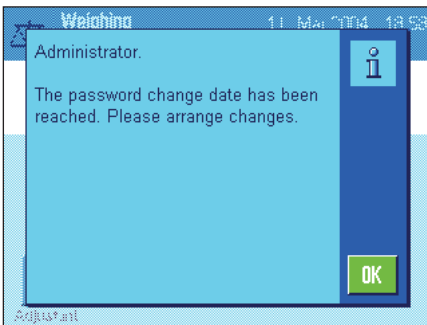
5.8.5 Funkcja przypominania o zmianie hasła



Ze względów bezpieczeństwa, hasła dostępu powinny być zmieniane w regularnych odstępach czasu. W menu „Passw. Change Date“ ustalić można, czy oraz kiedy waga powinna przypominać o zmianie hasła.

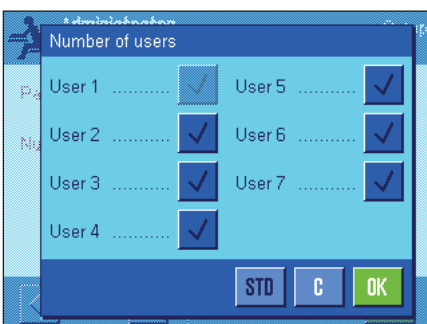
Jeżeli funkcja przypominania ma być uaktywniona, to należy wybrać opcję „Request“ i nacisnąć przynależny jej przycisk. Wyświetlone zostanie okno z klawiaturą numeryczną. Wprowadzić datę (w formacie DD.MM.YYYY), która stanowić ma termin przypomnienia o zmianie hasła.

Nastawa fabryczna: „Off“ - funkcja przypominania jest wyłączona.



Po osiągnięciu ustawionego terminu wyświetlony zostanie przedstawiony obok komunikat. Ustalenie nowych haseł dostępu leży teraz w gestii 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.

5.8.6 Wprowadzanie liczby użytkowników



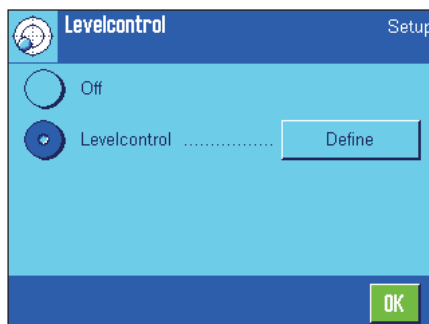
W menu „Number of users“ można zdefiniować które profile użytkownika powinny być dostępne po naciśnięciu przycisku «☰».

Wskazówka: 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.

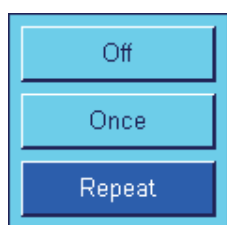
Nastawa fabryczna: Aktywne są wszystkie profile użytkownika.

5.9 Nastawy dla czujnika poziomu

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 rozdziale 3.



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



Dostępne są następujące nastawy dla „Warning Text” (ostrzegawczy tekst) i „Warning Beep” (akusty „Warning Beep” (akustyczny sygnał ostrzegawczy):

„Off“:

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

„Once“:

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

„Repeat“:

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

Nastawa fabryczna:

Czujnik poziomu aktywny
„Warning Text“: „Repeat”
„Warning Beep“: „Once”

Wskazówka


- Asystent poziomowania (patrz rozdział 3) ułatwia poziomowanie wagi. Asystenta poziomowania można wywołać bezpośrednio z okna „Warning Text”, które wyświetlane jest, gdy wypoziomowanie jest błędne. Z tego powodu zalecamy nie blokowanie opcji „Warning Text”, ponieważ w innym przypadku Asystent nie będzie więcej dostępny.
- Czujnik poziomu połączony jest z podświetlaniem poziomic. Gdy czujnik poziomu zostaje włączony, poziomicą zostaje podświetlona. Gdy czujnik zostaje wyłączony podświetlenie poziomic również zostaje wyłączone.


5.10 Wydruk ustawień systemu

```

System
Adjust/Test
Adj. History
Selection
Manual adjust.          x
Temperature             x
Time Adjust.           x
Display Datasets Last  50
ProFACT                On
ProFACT
ProFACT
Weekdays
Monday                  x
Tuesday                 x
Wednesday               x
Thursday                x
Friday                  x
Saturday                x
Sunday                  x
Time 1                   9:00
ProFACT
Time
Time 2                   Off
ProFACT
Time
Time 3                   Off
ProFACT
Time
Temp.Criterion 1 Kelvin
Protocol Trigger        On
Autom. ext. Adjust.     Off
Autom. ext. Adjust.
Autom. ext. Adjust.
Weekdays
Monday                  x
Tuesday                 -
Wednesday               -
Thursday                -
Friday                  -
Saturday                -
Sunday                  -
Time                    17:03
Time
Adjustweights           Off
                        ECW-6000/1
Weight                  6000.000 g
ID                      ECW-6000/1
Certificate No.         MT-604/6

```

Nastawy systemu można w dowolnej chwili wydrukować (pod warunkiem, że do wagi podłączona jest drukarka, która w nastawach dla urządzeń peryferyjnych została uaktywniona jako urządzenie do wyprowadzania danych) poprzez naciśnięcie przycisku «» w menu nastaw systemu („System“). Diagram pokazany obok przedstawia część wydruku z ustawieniami systemu.

Wskazówka: 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. „Peripherals“, to wydrukowane zostaną tylko nastawy dla urządzeń peryferyjnych.

6 Indywidualne 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, potrzeb 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 przywołaniu określonego profilu użytkownika, zapisane w nim nastawy są automatycznie uaktywniane.

6.1 Przywołanie nastaw użytkownika

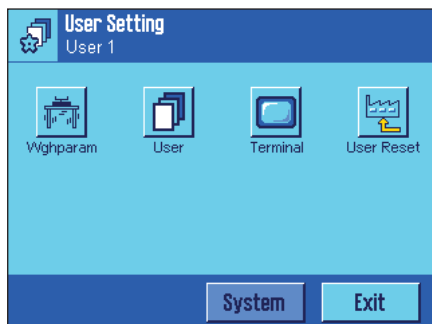


Upewnić się, czy faktycznie uaktywniony jest profil użytkownika, w którym chcemy dokonać zmian w nastawach podstawowych. Dostępne profile użytkownika (łącznie 8) przywołać można przyciskiem «☰».

Przywołać przy pomocy przycisku «☰» menu dla indywidualnych ustawień użytkownika. **Wskazówka:** Jeżeli dostęp do menu zabezpieczony został przez administratora kodami dostępu, to konieczne będzie podanie właściwego ID oraz hasła.

6.2 Przegląd nastaw użytkownika

Nastawy użytkownika przedstawione są w postaci symboli. Poszczególne nastawy mogą być przywoływane i zmieniane poprzez naciśnięcie odpowiedniego symbolu. Szczegółowe informacje dotyczące możliwości nastaw znaleźć można w kolejnych punktach tego rozdziału.



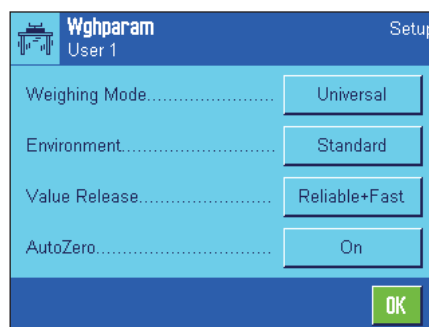
W menu nastaw użytkownika dostępne są następujące nastawy:

- „**Wgh param**“: Nastawy umożliwiające dopasowanie wagi do określonych zadań (rozdział 6.3).
- „**User**“: Dane dotyczące użytkownika (nazwa, hasło itd.), (rozdział 6.4).
- „**Terminal**“: Nastawy wyświetlacza i terminala (rozdział 6.5).
- „**User Reset**“: Przywrócenie standardowych nastaw fabrycznych dla indywidualnych nastaw użytkownika (rozdział 6.6).

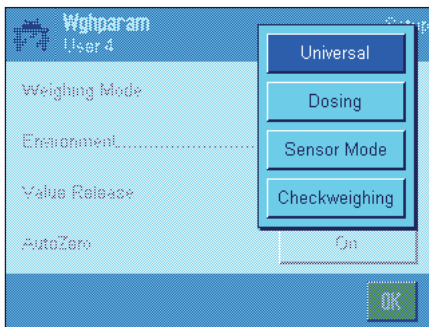
Po wprowadzeniu wszystkich koniecznych nastaw należy nacisnąć przycisk „Exit”. Waga powraca do aktualnej aplikacji. W kolejnych punktach niniejszego rozdziału przedstawiono dokładny opis poszczególnych nastaw użytkownika.

6.3 Nastawa parametrów wagi

Menu „Weighing parameters” umożliwia przystosowanie wagi do potrzeb użytkownika. **Wskazówka:** Jeżeli dostęp do menu zabezpieczony został przez administratora kodami dostępu, to konieczne będzie podanie właściwego ID oraz hasła.



Dostępne są następujące opcje:

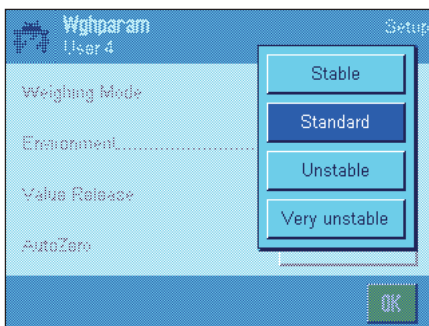


„Weighing Mode“ - tryb ważenia

Nastawa ta pozwala dostosować wagę do typu wykonywanego ważenia. Dla wszystkich zwykłych procesów ważenia należy wybrać nastawę „Universal“, natomiast „Dosing“ dla dozowania płynnych lub sypkich substancji. Przy tym ustawieniu waga reaguje bardzo szybko na najmniejsze zmiany ciężaru. Nastawa „Sensor Mode“ 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 ciągłego przetwarzania wartości pomiarowych. Przy nastawie „Checkweighing“ waga odpowiada tylko na duże zmiany ciężaru i dlatego pomiary są bardzo stabilne.

Wskazówka: Liczba dostępnych nastaw zależy od modelu.

Nastawa fabryczna: „Universal“

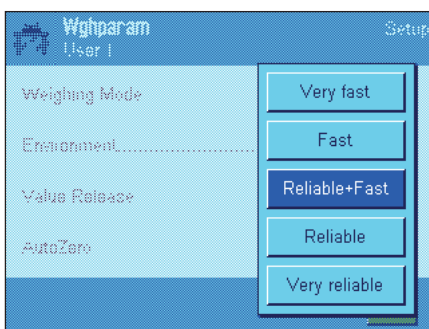


„Environment“ - otoczenie

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 „Stable“. Jeżeli waga pracuje w zmiennych warunkach otoczenia, to należy wybrać nastawę „Unstable“ lub „Very unstable“. Nastawa „Standard“ odpowiada przeciętnym warunkom pracy w otoczeniu charakteryzującym się umiarkowanymi drganiami zmianami warunków otoczenia.

Wskazówka: Liczba dostępnych nastaw zależy od modelu.

Nastawa fabryczna: „Standard“



„Measured Value Release“ - udostępnianie rezultatu ważenia

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

Nastawa fabryczna: „Reliable + Fast“.

„AutoZero“ - automatyczna korekcja zera

Wskazówka: W wagach zalegalizowanych pozycja ta nie jest dostępna!

Funkcja automatycznej korekcji zera („AutoZero“) kompensuje na bieżąco wszelkie odchylenia zera wagi, spowodowane np. niewielkimi zanieczyszczeniami gromadzącymi się na szalce.

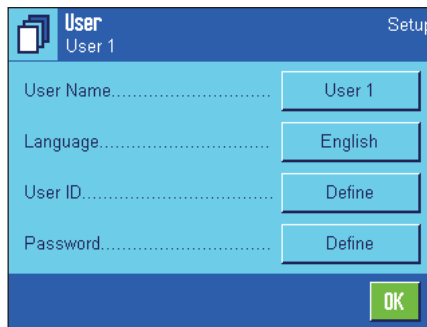
Funkcję „AutoZero“ można włączyć (nastawa „On“) albo wyłączyć (nastawa „Off“).

Nastawa fabryczna: „On“ - funkcja „AutoZero“ jest włączona.



6.4 Wprowadzenie danych użytkownika

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



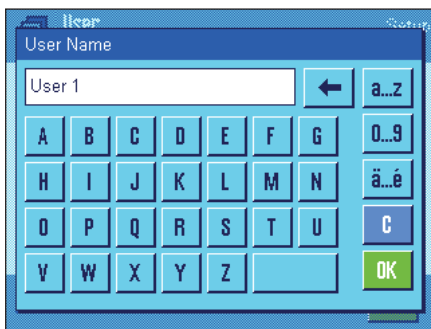
Dostępne są następujące opcje:

„**User Name**“ - nazwa użytkownika

W tym miejscu zmienić można nazwę aktualnego profilu użytkownika (maksymalnie 20 znaków). Pojawiająca się klawiatura alfanumeryczna pozwala na wprowadzenie pożądanego znaku. **Wskazówka:** 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 profili (przycisk „☰”). Nazwa użytkownika zamieszczana jest również na wydrukach protokołów.

Nastawa fabryczna: „User x“ (x = 1 ... 7) i „Home“.



„**Language**“ - 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).

Wskazówka! 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: Zależne od zainstalowanego pakietu językowego. Ustawiony język obsługi dostosowany jest zazwyczaj do kraju, w którym sprzedawana jest waga.



„**User ID**“ (ID użytkownika) i „**Password**“ (hasło)

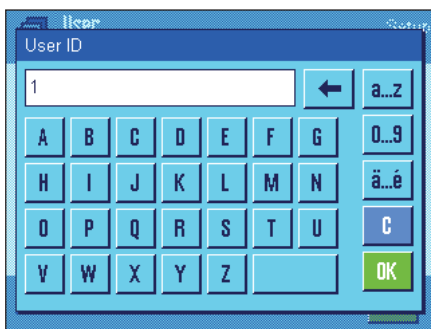
W menu „User ID“ oraz „Password“ zmienić można aktualne kody dostępu (ID oraz hasło) dla użytkownika (maksymalnie 20 znaków). Kody te są konieczne dla uzyskania dostępu do obszarów menu, które zostały zabezpieczone przez administratora na poziomie użytkownika (rozdział 5.8.3). W przypadku gdy aktualny ID i hasło zostaną skasowane a nowe kody nie zostaną wprowadzone, to wyświetlony zostanie komunikat błędu.

Wskazówka: Jeżeli dostęp do menu „User ID“ i „Password“ zabezpieczony został przez administratora, to dla dokonania zmiany kodów dostępu konieczne będzie podanie aktualnego ID i hasła.

Nastawa fabryczna: Dla ID i hasła:

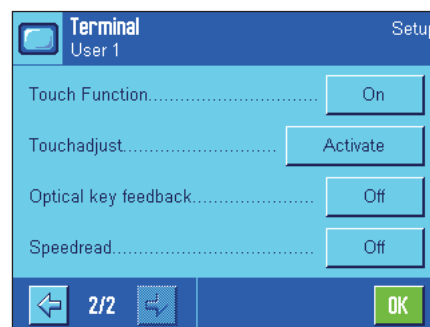
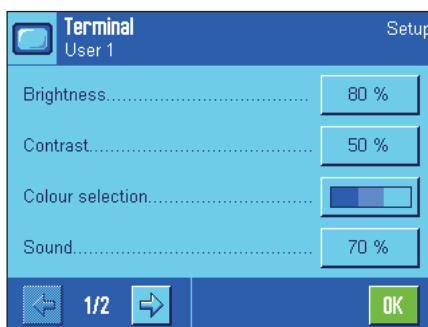
„0“ (zero) dla profilu „Home“

„1“ dla profilu „User 1“ ... „7“ dla profilu „User 7“.

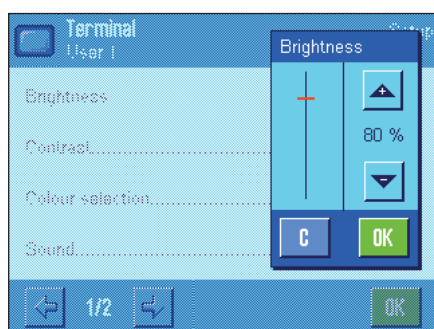


6.5 Nastawy terminala

Menu „Terminal“ umożliwia dostosowanie terminala do indywidualnych potrzeb oraz regulację wyświetlacza.



Dostępne są następujące parametry:



„Brightness“ - jasność

W tym miejscu ustawić można jasność wyświetlacza. Dla wybrania pożądanej jasności (w zakresie 20 % do 100 %; z krokiem co 20 %) używać należy przycisków strzałek. Jasność wyświetlacza zmienia się od razu, po naciśnięciu któregośkolwiek z przycisków strzałek, co pozwala na natychmiastowe dostrzeżenie efektu wprowadzonej zmiany.

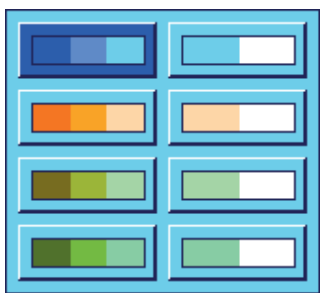
Nastawa fabryczna: 80 %

Wskazówka: 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.

„Contrast“ - kontrast

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

Nastawa fabryczna: 50 %



„Color Selection“ - wybór palety kolorów

W tym miejscu wybrać można zestaw kolorów dla oprawy graficznej wyświetlacza. Przemyślane 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)

Wskazówka: 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.

„Sound“ - sygnał dźwiękowy

Nastawa głośności sygnału dźwiękowego (w zakresie 0 % do 100 %; z krokiem co 10 %). Nastawa 0 % powoduje całkowite wyłączenie sygnału dźwiękowego. Do regulacji służy suwak, podobnie jak przy regulacji jasności i kontrastu.

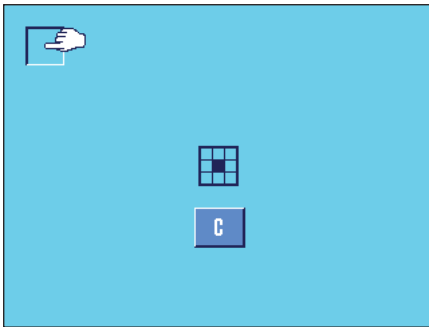
Nastawa fabryczna: 70 %



„Touch Function“ - funkcja „touch“ (reagowanie na dotyk)

Jeżeli funkcja „touch“ 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 „touch” jest zawsze aktywna w trybie nastaw, gdyż w przeciwnym razie niemożliwe byłoby przeprowadzenie konfiguracji wagi.

Nastawa fabryczna: „On“ (funkcja jest włączona).



„Touch Adjustment“ - kalibracja funkcji dotykowej wyświetlacza

Jeżeli odnosi się wrażenie, że waga nie reaguje poprawnie na naciskanie określonych obszarów na ekranie, to w tym miejscu można wyregulować funkcję dotykową („touch”) wyświetlacza. Po naciśnięciu przycisku „**Activate**” 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**”).



„Optical key feedback“ - optyczne potwierdzanie naciśnięcia przycisku

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

Nastawa fabryczna: „Off“ (funkcja jest włączona).



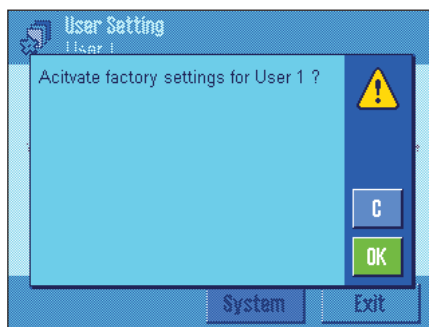
„Speedread“ – optyczny potwierdzenie stabilności wskazania

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 „Speedread” nie jest aktywna, wynik ważenia wyświetlany jest zawsze takim samym kolorem, niezależnie od tego, czy jest stabilny, czy nie.

Nastawa fabryczna: „Off“ (funkcja jest włączona).

6.6 Przywrócenie nastaw fabrycznych dla profilu użytkownika

W menu „User Reset“ możliwe jest przywrócenie nastaw fabrycznych dla aktywnego profilu użytkownika.



Ze względów bezpieczeństwa wyświetlony zostanie powyższy komunikat, żądający potwierdzenia polecenia przywrócenia nastaw fabrycznych. Nacisnąć „OK“ dla przywrócenia nastaw fabrycznych lub „C“, aby pozostać przy nastawach wprowadzonych do tej pory przez użytkownika.

WSKAZÓWKA: 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 oraz zapisanymi w pamięci wartościami pomiarów!

6.7 Wydruk nastaw dla użytkownika

User Setting	
Wghparam	
Weighing Mode	Universal
Environment	Standard
Value Release	Reliable+Fast
AutoZero	On
User	
User Name	User 1
Language	English
User ID	1
Terminal	
Brightness	80
Contrast	50
Colour selection	PaletteBlueCold
Sound	70
Touch Function	On
Optical key feedback	Off
Speedread	Off



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 („User Setting“).

Diagram pokazany obok przedstawia wydruk z ustawieniami użytkownika dla profilu „User 1“.

Wskazówka: Postać 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. produkt zostanie zainicjowany z menu „Terminal“, wydrukowane zostaną tylko nastawy dla terminala.

7 Aplikacja „Ważenie“

W rozdziale tym opisana została aplikacja „Ważenie“ (Weighing). Użytkownik znajdzie tu informacje dotyczące praktycznych aspektów korzystania z tej aplikacji oraz jej specyficznych nastaw. **Należy pamiętać, że wszystkie nastawy dokonane dla aplikacji „Ważenie“ (Weighing) 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.**

7.1 Wybór aplikacji



Jeżeli aplikacja ważenia nie jest aktywna, należy nacisnąć przycisk «:::::». W oknie wyboru nacisnąć ikonę „Weighing“. Waga gotowa jest teraz do przeprowadzenia operacji ważenia.

7.2 Nastawy dla aplikacji „Ważenie“

W rozdziale 3 przedstawiono sposób przeprowadzenia prostego ważenia. Poza opisanymi tam procedurami (zerowanie, tarowanie i wykonanie prostego ważenia) waga oferuje szeroki zakres możliwości pozwalających dostosować aplikację „Ważenie“ do indywidualnych wymagań użytkownika.

7.2.1 Przegląd



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

Dla aplikacji „Ważenie“ dostępne są następujące nastawy:



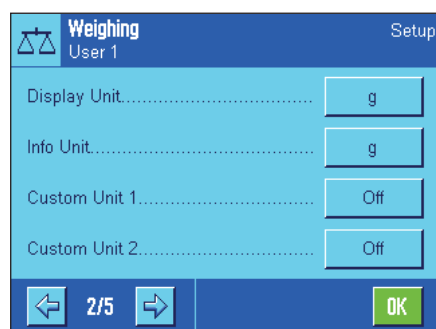
„Function Keys“: W tym miejscu wybrać można przyciski funkcyjne, które mają być widoczne w dolnej części wyświetlacza. Przyciski te umożliwiają bezpośredni dostęp do określonych funkcji (rozdział 7.2.2).

„SmartTrac“: Wybór formy graficznej dla wskaźnika „SmartTrac“ (rozdział 7.2.3).

„Info Field“: Wybór pól informacyjnych, które mają być pokazywane na wyświetlaczu (rozdział 7.2.4).

„AutoPrint“: W tym miejscu ustalić można, czy wyniki ważenia mają być drukowane automatycznie (rozdział 7.2.5).

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



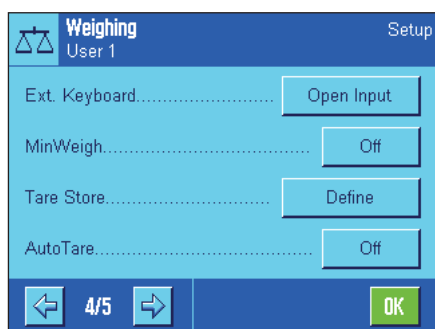
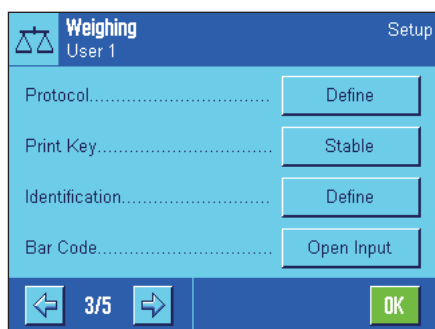
„Display Unit“: Wybór jednostki dla wyświetlanego wyniku ważenia (rozdział 7.2.6)

„Info Unit“: Wybór alternatywnej jednostki, która pokazywana będzie w odpowiednim polu informacyjnym na wyświetlaczu (rozdział 7.2.6).


„Custom Unit 1“: Definiowanie własnej jednostki (rozdział 7.2.7).

„Custom Unit 2“: Definiowanie drugiej własnej jednostki (rozdział 7.2.7).

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



Na trzeciej stronie menu dostępne są następujące nastawy:

- „**Protocol**“: Wybór informacji, które mają być umieszczane na wydruku protokołu ważenia (rozdział 7.2.8):
- „**Print Key**“: Definiowanie funkcji przycisku «» dla manualnego drukowania wyników ważenia (rozdział 7.2.9).
- „**Identification**“: Definiowanie identyfikatorów (rozdział 7.2.10).
- „**Bar Code**“: 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 7.2.11).

Na czwartej stronie menu dostępne są następujące nastawy:

- „**Ext. Keyboard**“: Nastawy te mają znaczenie tylko w przypadku, gdy podłączona jest klawiatura PC. W tym miejscu określić można sposób obsługi wprowadzeń z klawiatury (rozdział 7.2.12).
- „**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 funkcji „MinWeigh“ (rozdział 7.2.13).
- „**Tare Store**“: W miejscu tym zdefiniować można 10 wartości tary, które przywołać można w trybie ważenia (rozdział 7.2.14).
- „**AutoTare**“: Funkcja automatycznego tarowania zapisuje automatycznie pierwszy stabilny ciężar jako wartość tary. W tym miejscu ustalić można zasady pracy dla funkcji „AutoTare“ (rozdział 7.2.15).

Na piątej stronie menu dostępne są następujące nastawy:

- „**Smart & ErgoSens**“: Programowanie sensorów „SmartSens“. W tym menu przyporządkować można również funkcje dla dwóch zewnętrznych sensorów „ErgoSens“ (opcja), (rozdział 7.2.16).

Po wprowadzeniu wszystkich koniecznych nastaw, nacisnąć przycisk „**OK**“ aby zapisać wprowadzone zmiany i powrócić do aplikacji.

W poniższych punktach tego rozdziału przedstawione zostaną szczegółowe informacje dotyczące nastaw dla aplikacji „Ważenie“.

Weighing	
Function Keys	
ID	–
Lotcounter	–
Adjust.int	1
Adjust.ext	–
Test int	–
Test ext	–
PreTare	–
Tare Store	–
1/10d	–
1/100d	–
1/1000d	–

Wydruk specyficznych nastaw aplikacji


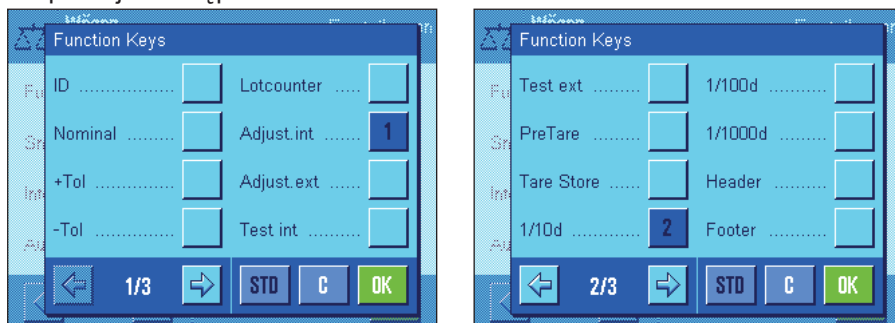
Specyficzne nastawy aplikacji można w każdej chwili wydrukować (pod warunkiem, że do wagi podłączona jest drukarka, która w nastawach dla urządzeń peryferyjnych uaktywniona została jako urządzenie do wyprowadzania danych) poprzez naciśnięcie przycisku «» w dowolnym miejscu w menu dla nastaw aplikacji.

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

7.2.2 Wybór przycisków funkcyjnych

Przyciski funkcyjne oferują bezpośredni dostęp do określonych funkcji oraz nastaw aplikacji. Przyciski funkcyjne aplikacji umiejscowione są w dolnej części wyświetlacza (patrz - rozdział 4.2). Odpowiednia funkcja zostaje uruchomiona przez naciśnięcie przypisanego jej przycisku. W menu „Function Keys“ 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, to ich kolejność zostanie automatycznie uaktualniona. W celu zdefiniowania nowej kolejności przycisków funkcyjnych należy najpierw wszystkie przyciski zablokować, a następnie ponownie uaktywnić w żądanej kolejności. Naciśnięcie przycisku „STD” powoduje przywrócenie nastaw fabrycznych. Celem zapisania wprowadzonych zmian nacisnąć przycisk „OK” (naciśnięcie przycisku „C” powoduje zamknięcie okna bez zapisywania zmian).

Dostępne są następujące przyciski funkcyjne:

- „ID“: Przycisk funkcyjny „ID” umożliwia przypisanie identyfikatorów (tekstów opisowych) poszczególnym procesom ważenia. Identyfikatory te zamieszczane będą 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 7.2.10. Wskazówki dotyczące praktycznego posługiwania się identyfikatorami znaleźć można w rozdziale 7.3.4.
- „Nominal“: Wprowadzanie wartości ciężaru docelowego (rozdział 7.3.5). Ciężar docelowy stosowany jest także jako odniesienie dla tolerancji (opis poniżej).
- „+Tol“ oraz „-Tol“: Definiowanie dokładności (tolerancji) dla ważenia do wartości docelowej (rozdział 7.3.5).
- „Lotcounter“: Przycisk ten umożliwia aktywację licznika pozycji i ustalenie jego wartości początkowej (rozdział 7.3.3).
- „Adjust. int.“ i „Adjust. ext.“: Kalibracja wagi przy użyciu wewnętrznego albo zewnętrznego odważnika kalibracyjnego. Wskazówki dotyczące przeprowadzenia i protokolowania kalibracji zamieszczono w rozdziale 7.4.2 i 7.4.3.
Wskazówka: Adjustacja zewnętrzna nie jest dostępna w niektórych wagach przygotowanych do certyfikacji.
- „Test int.“ i „Test ext.“: Testowanie kalibracji wagi przy użyciu wewnętrznego albo zewnętrznego odważnika testowego. Wskazówki dotyczące przeprowadzenia testu zamieszczono w rozdziale 7.4.4 i 7.4.5.
- „PreTare“: Manualne wprowadzanie wartości tary. Informacje dotyczące wprowadzania wartości tary zamieszczono w rozdziale 7.3.2.
- „Tare Store“: Przywołanie wstępnie zdefiniowanej wartości tary. Wskazówki odnośnie definiowania wartości tary odnaleźć można w rozdziale 7.2.14. Informacje dotyczące praktycznego posługiwania się przechowywanymi w pamięci wartościami tary zamieszczono w rozdziale 7.3.2.
- „1/10d“, „1/100d“ i „1/1000d“: Przyciski te umożliwiają zmianę rozdzielczości wyświetlanego wyniku ważenia (rozdział 7.3.1).
Wskazówka: Ze względów technicznych dotyczących legalizacji, możliwość zmiany rozdzielczości może nie być dostępna w przypadku niektórych, zalegalizowanych wag.
- „Header“ i „Footer“: Przyciski te umożliwiają drukowanie nagłówka względnie stopki protokołu (rozdział 7.2.8).

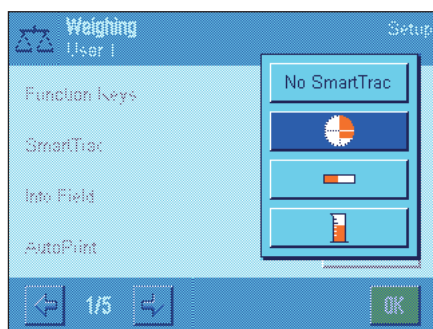
„Adj. History“: Przycisk ten przywołuje listę z zapisami przeprowadzonych procedur kalibracji (wyświetlane będą procedury, które wybrane zostały w nastawach systemu, patrz - rozdział 5.3.1).

„Transfer“: Przycisk ten pozwala na przesłanie bieżącej wartości ciężaru bezpośrednio do podłączonego komputera, bez dodatkowych danych (dodatkowych informacji).

Nastawa fabryczna: Uaktywniony jest przycisk funkcyjny „Adjust. int.“ i „1/10d“.

7.2.3 Wybór formy graficznej dla funkcji „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 naważanie określonej wielkości docelowej). W oknie aplikacji „SmartTrac“ umiejscowiony jest poniżej wskazywanego wyniku ważenia, po prawej stronie ekranu (rozdział 4.2).



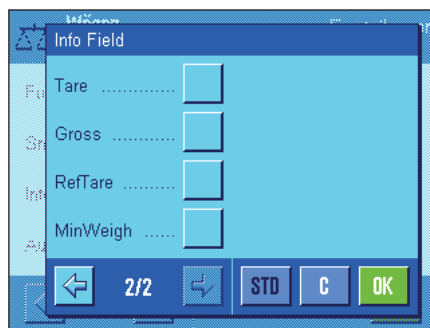
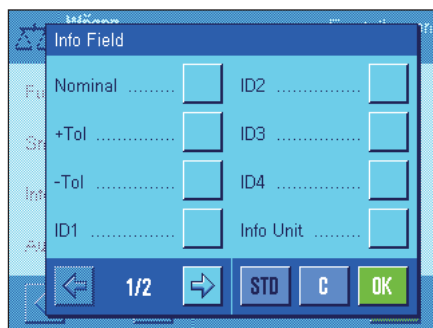
W tym menu można wybrać formę graficzną lub całkowicie wyłączyć wskaźnik „SmartTrac“.

Wskazówka: Pokazane obok menu przywołać można również bezpośrednio z aplikacji poprzez naciśnięcie wskaźnika „SmartTrac“.

Nastawa fabryczna: Wskaźnik „SmartTrac“ w postaci koła.

7.2.4 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 wyświetlania.



W menu „Information Fields“ ustalić można, które pola informacyjne będą wyświetlane. Pola informacyjne oznaczone numerem wyświetlane będą w aplikacji. Numery decydują o kolejności umiejscowienia przycisków na wyświetlaczu. **Ważne:** Ze względu na miejsce usytuowania 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. Celem zapisania wprowadzonych zmian, nacisnąć przycisk „OK“ (naciśnięcie przycisku „C“ powoduje zamknięcie okna bez zapisywania zmian).

Dostępne są następujące pola informacyjne:

„Nominal“: Pole to podaje wartość ciężaru docelowego, która została wprowadzona za pośrednictwem przycisku funkcyjnego o tej samej nazwie.

„+Tot“ i „-Tot“: Pole to podaje wartości tolerancji dla ważenia do ciężaru docelowego, które zostały wprowadzone za pośrednictwem przycisku funkcyjnego o tej samej nazwie.

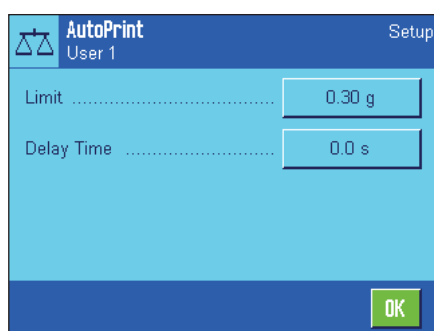
„ID1“, „ID2“, „ID3“ i „ID4“: Pola te wskazują identyfikatory wprowadzone za pośrednictwem przycisku funkcyjnego „ID“. **Wskazówka:** Zamiast oznaczeń „ID1“, „ID2“, „ID3“ i „ID4“ wyświetlane są wprowadzone dla nich nazwy (rozdział 7.2.10).

„Info Unit“: W tym polu wyświetlany jest wynik ważenia w jednostce alternatywnej (rozdział 7.2.6).

„Tare“:	W polu tym wyświetlana jest aktualna wartość tary (w tej samej jednostce, w której wyświetlane jest główne wskazanie wyniku ważenia).
„Gross“:	W polu tym wyświetlana jest aktualna wartość brutto (w tej samej jednostce, w której wyświetlane jest główne wskazanie wyniku ważenia).
„Ref. Tare“:	Jeżeli uaktywniona jest funkcja „MinWeigh“ (rozdział 7.2.13), to w polu tym wyświetlana jest wartość górnej granicy tary odniesienia.
„MinWeigh“:	Jeżeli uaktywniona jest funkcja „MinWeigh“ (rozdział 7.2.13), to w polu tym wyświetlana jest wymagana wartość obciążenia minimalnego, zależnie od tary odniesienia.
Nastawa fabryczna:	Żadne pole informacyjne nie jest uaktywnione.

7.2.5 Kryteria dla automatycznego wydruku protokołu

W pozycji menu „AutoPrint“ ustalić można, czy wyniki ważenia mają być automatycznie drukowane i jeśli tak, to według jakich kryteriów. Drukowane będą informacje, które wybrane zostały do wydruków dla pojedynczych wartości (rozdział 7.2.8).



Jeżeli funkcja „AutoPrint“ została uaktywniona (nastawa „On“), to po naciśnięciu przycisku „Define“ ustalić można kryteria dla automatycznego wydruku wyników ważenia.

„Limit“: Wydruk automatyczny jest inicjowany, jeżeli wskazanie ciężaru spadnie poniżej, a następnie przekroczy ustalony tutaj limit.

„Delay Time“: Po przekroczeniu limitu uruchamia się nastawiony tutaj czas opóźnienia, po upływie którego następuje rejestracja i wydruk uzyskanego wyniku ważenia. Nastawa ta umożliwia (w razie potrzeby), przekazywanie wyniku ważenia przez interfejs wagi ze zdefiniowanym opóźnieniem.

Nastawa fabryczna: „Off“ funkcja wydruku automatycznego jest wyłączona.

7.2.6 Wybór jednostek ważenia

W punktach menu „Display Unit“ i „Info Unit“ wybrać można jednostki, którymi chcemy posługiwać się w aplikacji „Ważenie“. Wybranie różnych jednostek w obu punktach powoduje, że wynik ważenia wskazywany jest na wyświetlaczu w dwóch jednostkach.



Dla pozycji „Display Unit“ i „Info Unit“ użytkownik ma do dyspozycji identyczny zestaw jednostek (patrz także - tabela przeliczeń w rozdziale 18.1). Liczba dostępnych jednostek zależy od modelu.

Po dokonaniu zmiany jednostki w pozycji „Display Unit“, zarówno aktualny wynik ważenia, jak i wartości w polach informacyjnych „Tare“ i „Gross“ (rozdział 7.2.4) wyświetlane będą w nowo wybranej jednostce. Jednostka wybrana dla pozycji „Info Unit“ używana będzie w polu informacyjnym o tej samej nazwie (rozdział 7.2.4).

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

7.2.7 Definiowanie własnych jednostek

Custom Unit 1 Setup
User 1

Formula F * Net

Factor 1.00

Name cu1

Result Output Format 0.01

OK

W pozycjach menu „Custom Unit 1“ i „Custom Unit 2“ zdefiniować można własne jednostki ważenia. Umożliwia to wykonywanie obliczeń bezpośrednio podczas ustalania wyniku ważenia (np. dla pola powierzchni lub objętości). Jednostki definiowane przez użytkownika dostępne są we wszystkich menu oraz oknach dla wprowadzania danych, w których można wybierać jednostki (z wyjątkiem manualnego wprowadzania wartości tary).

Jeżeli któraś z własnych jednostek zostanie uaktywniona (nastawa „On“), to przy pomocy przycisku „Define“ uzyskać można dostęp do następujących pól umożliwiających zdefiniowanie jednostki:

„Formuła“:

F * Net

F / Net

W tym miejscu ustalić można, w jaki sposób przeliczana będzie wartość zdefiniowana w kolejnym punkcie jako „Factor“. Dostępne są dwa wzory, w których „F“ reprezentuje „Factor“ (współczynnik), podczas gdy „Net“ 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 natychmiastowej kompensacji znanego współczynnika błędu.

„Factor (F)“:

W tym miejscu definiowany jest współczynnik (10^{-7} ... 10^7), z którym ma być przeliczany (według wcześniej wybranego wzoru) rzeczywisty rezultat ważenia (ciężar netto).

„Name“:

Tutaj wprowadzić można nazwę (maksymalnie 4 znaki) dla zdefiniowanej jednostki. **Wskazówka:** Wprowadzanie skrótów nazw jednostek masy („g“, „kg“, itp.) jest niedozwolone i będzie kwitowane komunikatem błędu.

„Result Output Format“:

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). **Wskazówka:** Funkcja ta może być używana jedynie do zmniejszenia rozdzielczości wyniku ważenia. Nie należy wprowadzać wartości przekraczającej maksymalną rozdzielczość używanej wagi.

Nastawa fabryczna:

Żadna jednostka nie jest zdefiniowana („Off“).

7.2.8 Definiowanie wydruku

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

Protocol Setup
User 1

Header..... Define

Single Value..... Define

Footer..... Define

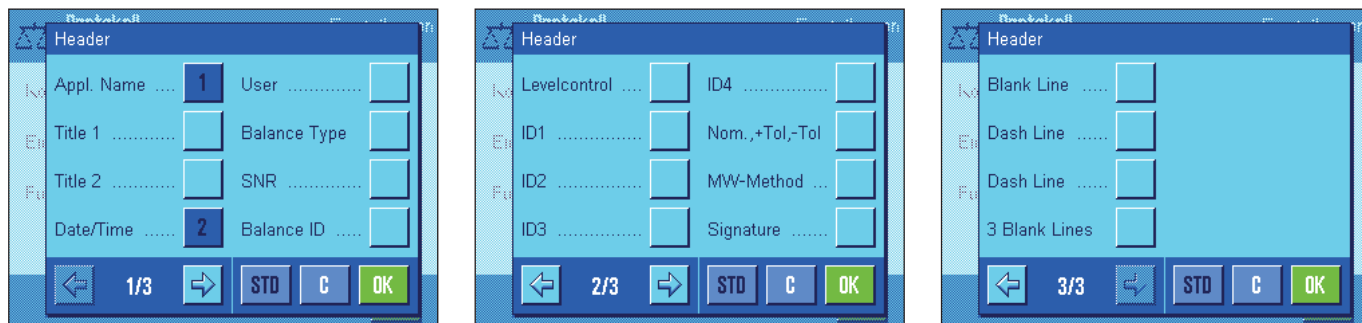
OK

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

Wskazówka: Przykłady wydruków zamieszczono na końcu rozdziału 7.2.8.

Opcje drukowania nagłówka

W menu podrzędnym „Header“ wybrać można informacje, 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 „Header“ (nagłówek).



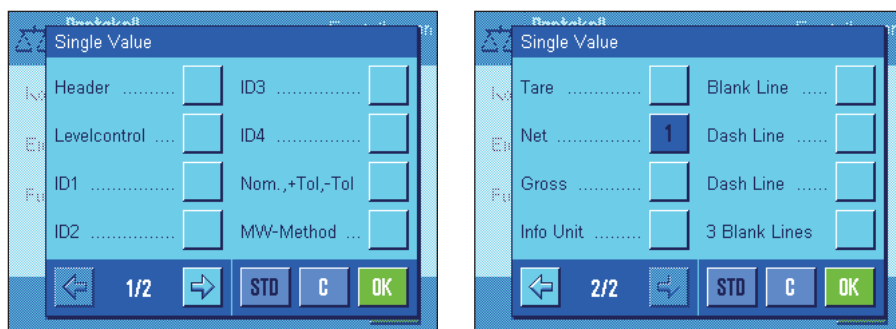
Żądane informacje uaktywniane są poprzez naciśnięcie odpowiadającego im kwadratu. Drukowane będą te informacje, które są oznaczone numerem. Numeracja decyduje o kolejności wydruku informacji. Naciśnięcie przycisku „**STD**“ powoduje przywrócenie nastaw fabrycznych. Celem zapisania wprowadzonych zmian, nacisnąć przycisk „**OK**“ (naciśnięcie przycisku „**C**“ powoduje zamknięcie okna bez zapisywania zmian).


Dostępne są następujące opcje nagłówka:

„ Appl. Name “:	Drukowana będzie nazwa aplikacji („Weighing“).
„ Title 1 “ i „ Title 2 “:	Drukowane będą ustalone tytuły protokołu (rozdział 7.2.10).
„ Date/Time “:	Drukowana będzie aktualna data i czas.
„ User “:	Drukowana będzie nazwa aktualnego użytkownika.
„ Balance Type “:	Drukowane będzie oznaczenie typu wagi. Oznaczenie typu przechowywane jest w pamięci wagi i nie może być zmienione przez użytkownika.
„ SNR “:	Drukowane będą numery seryjne wagi i terminala. Numery seryjne przechowywane są w pamięci wagi i nie może być zmienione przez użytkownika.
„ Balance ID “:	Drukowany będzie identyfikator wagi ustalony w nastawach systemu.
„ Levelcontrol “:	Na wydruku zostaje zaznaczone, czy waga była poprawnie wypoziomowana, czy też nie.
„ ID1 “, „ ID2 “, „ ID3 “ i „ ID4 “:	Drukowane będą identyfikatory ustalone przy pomocy przycisku funkcyjnego „ID“ (rozdział 7.3.4).
„ Nom., +Tot, -Tot “:	Drukowanie wprowadzonych wartości ciężaru docelowego i tolerancji.
„ MW Method “:	Drukowana będzie metoda wybrana dla funkcji „MinWeigh“ (obciążenie minimalne), (rozdział 7.2.13).
„ Signature “:	Pozostawiony zostaje blok pustych wierszy, w którym użytkownik złożyć może swój podpis.
„ Blank Line “:	Na wydruku pozostawiony zostanie pusty wiersz.
„ Dash Line “:	Drukowana będzie linia kropkowana (opcja ta dostępna jest dwukrotnie).
„ 3 Blank Lines “:	Pozostawia 3 puste wiersze na końcu wydruku (przesuwanie papieru).

Nastawa fabryczna: Uaktywnione są opcje „Appl. Name“ i „Date/Time“ (w tej kolejności).

Opcje dla wydruku pojedynczych wartości

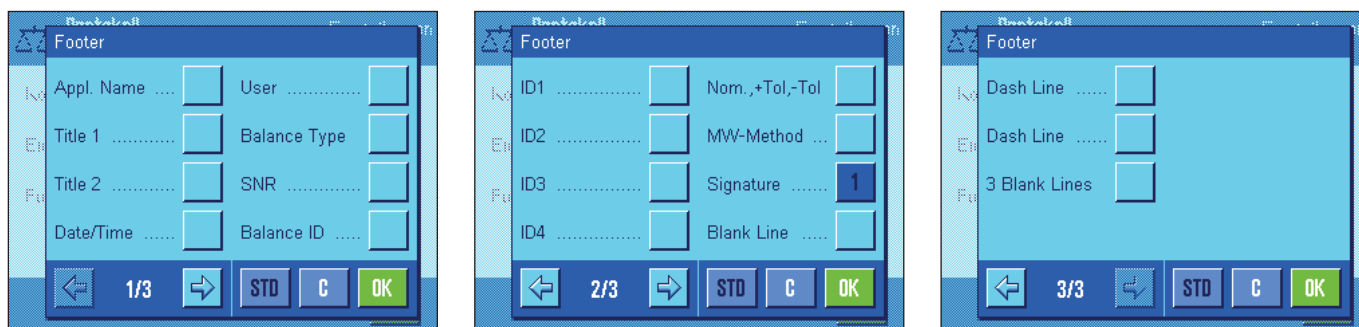


W menu podrzędnym „Single values“ wybrać można informacje, które mają być drukowane dla każdego pojedynczego wyniku ważenia. Wydruk inicjowany jest naciśnięciem przycisku «» albo automatycznie (o ile uaktywniona jest funkcja automatycznego wydruku, patrz - rozdział 7.2.5).

Do wydruków wyników ważenia dołączyć można następujące informacje:

- „Header“:** Drukowane będą informacje wybrane dla nagłówka (patrz - Opcje drukowania nagłówka).
- „Levelcontrol“:** Na wydruku zostaje zaznaczone, czy waga była poprawnie wypoziomowana, czy też nie.
- „ID1“, „ID2“, „ID3“ i „ID4“:** Drukowane będą identyfikatory ustalone przy pomocy przycisku funkcyjnego „ID“ (rozdział 7.3.4).
- „Nom., +Tot, -Tot“:** Drukowana będzie metoda wybrana dla funkcji „MinWeigh“ (obciążenie minimalne), (rozdział 7.2.13).
- „MW Method“:** Drukowana będzie metoda wybrana dla funkcji „MinWeigh“ (obciążenie minimalne), (rozdział 7.2.13).
- „Tare“:** Drukowana będzie wartość tary, używana w aktualnym ważeniu.
- „Net“:** Drukowana będzie wartość netto, uzyskana w aktualnym ważeniu.
- „Gross“:** Drukowana będzie wartość brutto, uzyskana w aktualnym ważeniu.
- „Info Unit“:** Wynik ważenia (wartość netto) drukowany będzie dodatkowo w wybranej jednostce alternatywnej, która wyświetlana jest w polu informacyjnym „Info Unit“ (rozdział 7.2.6).
- „Blank Line“:** Na wydruku pozostawiony zostanie pusty wiersz.
- „Dash Line“:** Drukowana będzie linia kropkowana (opcja ta dostępna jest dwukrotnie).
- „3 Blank Lines“:** Pozostawia 3 puste wiersze na końcu wydruku (przesuwanie papieru).
- Nastawa fabryczna:** Uaktywniona jest pozycja „Net“.

Opcje drukowania stopki



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

- Nastawa fabryczna:** Uaktywniona jest pozycja „Signature“.

Przykłady wydruków

Nagłówek / stopka

```

----- Weighing -----
24.Feb 2005      17:30
T1
T2
User Name       User 1
Balance Type    XP6002S
Balance ID      Lab A/1
ID1
Balance is levelled
Nominal         0.00 g
+Tol            2.50 %
-Tol            2.50 %
MW-Method       Off
Min.Weight by Tare
-----
Signature
.....

```

Pojedyncze wartości

```

----- Weighing -----
24.Feb 2005      17:32
      N          1021.53 g
      T           41.37 g
      G          1062.90 g
-----


```

7.2.9 Kryteria dla wydruków ręcznych


Nastawy w menu „Print Key“ umożliwiają zdefiniowanie funkcji przycisku «» (wydruk).



„Stable“:

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

„Dynamic“:

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

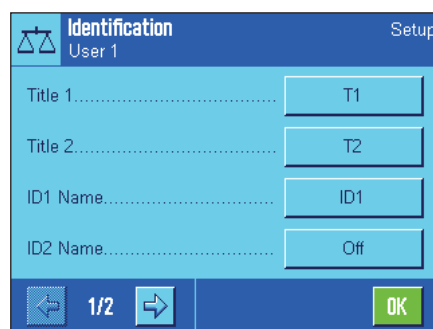
„Off“:

Przycisk «» jest wyłączony.

Nastawa fabryczna: „Stable“.

7.2.10 Definiowanie identyfikatorów i tytułów wydruków

W menu „Identification“ można uaktywnić 4 identyfikatory, które dostępne są po naciśnięciu przycisku funkcyjnego „ID“ (rozdział 7.2.2) oraz zmienić ich nazwy. Oprócz tego, można zdefiniować tutaj dwa tytuły dla wydruków wyników ważenia.



Tytuł wydruku („Title 1“ i „Title 2“):

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

Identyfikatory („ID 1 Name“ ... „ID 4 Name“):

Wybrać identyfikator, który ma zostać uaktywniony lub zablokowany. **Wskazówka:** Zablokowane identyfikatory (nastawa „Off“) 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. „Client“ dla „ID1“, „Zlecenie“ dla „ID2“, „Partia“ dla „ID3“ i „Seria“ dla „ID4“.

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

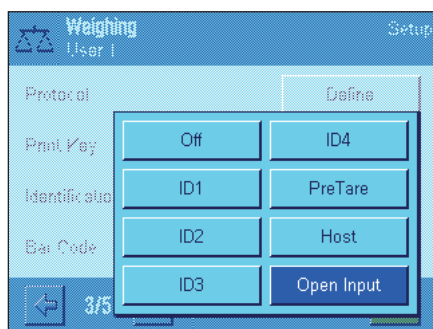
Wprowadzone nazwy pojawią się także jako nazwy odpowiednich pól informacyjnych (rozdział 7.2.4) oraz można je będzie umieszczać na wydrukach (rozdział 7.2.8).

Uwagi dotyczące pracy z identyfikatorami można znaleźć w rozdziale 7.3.4.

Nastawa fabryczna: „T1“ i „T2“ jako tytuły wydruku; uaktywniony „ID1“ (z nazwą „ID1“).

7.2.11 Kryteria dla przetwarzania danych kodów kreskowych

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



„Off“: 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 opisowe identyfikatorów i zostaną przydzielone do odpowiedniego identyfikatora (rozdział 7.3.4). **Wskazówka:** Zamiast oznaczeń „ID1“ ... „ID4“ wyświetlane będą wprowadzone nazwy identyfikatorów (rozdział 7.2.10).

„PreTare“: Dane kodu kreskowego będą interpretowane jako wartość dla ręcznie wprowadzanej tary (rozdział 7.3.2).

„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.

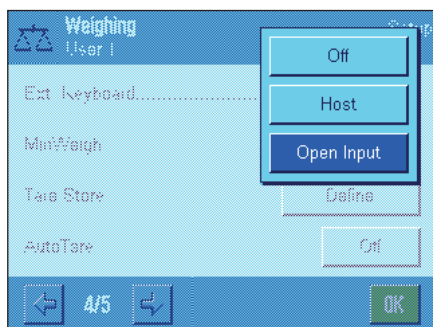
„Open Input“: Dane kodu kreskowego zostaną wprowadzone do aktualnie otwartego okna wprowadzeń (np. licznik pozycji, ID albo tara wprowadzana ręcznie) w aplikacji, po czym okno to zostanie automatycznie zamknięte. Jeżeli w danej aplikacji nie będzie otwarte żadne okno dla wprowadzania danych, to przekazane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

Nastawa fabryczna: „Open Input“.

Wskazówka: Podłączenie do wagi czytnika kodu kreskowego wymaga odpowiedniej konfiguracji interfejsu w nastawach systemu (rozdział 5.7).

7.2.12 Kryteria dla przetwarzania wprowadzeń z klawiatury PC

Jeżeli do wagi podłączona jest **zewnętrzna klawiatura PC**, to w menu „External Keyboard“ ustalić można, w jaki sposób przetwarzane będą pochodzące od niej wprowadzenia. Dostępne są następujące nastawy:



- „Off“: 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.
- „Open Input“: 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: „Open Input“.

Wskazówka: Podłączenie do wagi zewnętrznej klawiatury wymaga odpowiedniej konfiguracji interfejsu w nastawach systemu (rozdział 5.7).

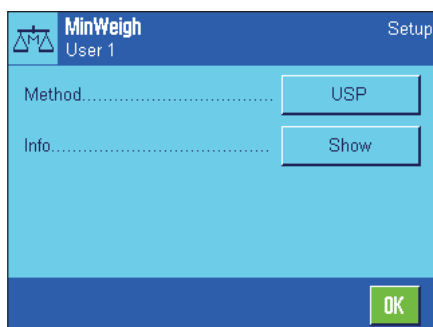
7.2.13 Nastawy dla funkcji „MinWeigh“ (obciążenie minimalne)

W dostarczanych od producenta wagach, menu z nastawami dla funkcji „MinWeigh“ (obciążenie minimalne) jest standardowo wyłączone i niedostępne. Funkcja „MinWeigh“ może być udostępniona i zaprogramowana wyłącznie przez uprawnionego 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.

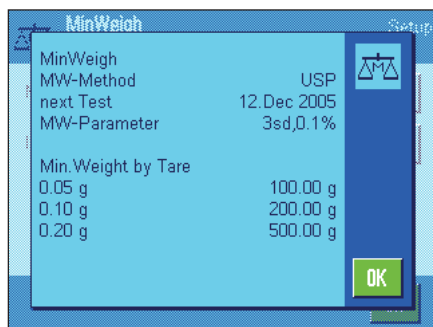
Technik serwisowy ustali na miejscu (według wymogów zastosowanego systemu zapewnienia jakości), przy pomocy odważników wymagane obciążenia minimalne i uzyskane wartości wprowadzi do oprogramowania wagi. Możliwe jest zdefiniowanie 3 wartości tary wraz z przynależnymi im wartościami obciążeń minimalnych. Dodatkowo konieczne jest także wprowadzenie dla **parametrów wagi** (rozdział 6.3) wartości, jakie konieczne będą dla zachowania 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 **certyfiakat**, 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 jak i wytycznymi zastosowanego systemu zapewnienia jakości. Informacje dotyczące pracy z funkcją „MinWeigh“ zawarto w rozdziale 7.3.6.



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

- „Method“: Oznaczenie stosowanego standardu zapewnienia jakości. Dostępne są trzy metody „USP“, „SOP“ i „GLP“. **Wskazówka:** 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 „Show“ (pokaż) wyświetlone zostanie okno z informacjami dotyczącymi funkcji „MinWeigh” (metoda, termin następnej kontroli oraz zdefiniowane przez technika wartości obciążeń minimalnych w stosunku do odpowiednich wartości tary). Naciśnięcie przycisku «» umożliwi wydrukowanie wyświetlanych informacji.

Nastawa fabryczna: Funkcja „MinWeigh” est wyłączona (nastawa „Off”).

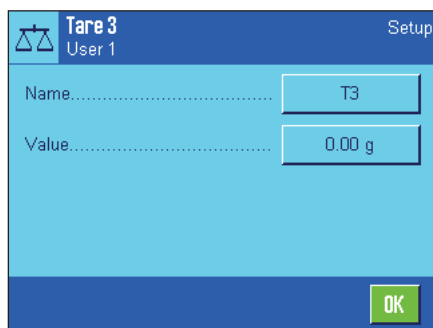
7.2.14 Definiowanie i aktywacja wartości tary

W menu „Tare Store” zdefiniować można do 10 wartości tary, które dostępne będą po naciśnięciu przycisku funkcyjnego „Tare Store” (rozdział 7.2.2).



Wybrać tarę, która ma zostać uaktywniona/zablokowana lub której nazwa bądź wartość mają zostać zmienione. **Wskazówka:** Zablokowane (wyłączone) tary (nastawa „Off”) nie będą dostępne po naciśnięciu przycisku funkcyjnego „Tare Store”.

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 zastąpić można nazwami własnymi, np. przez wprowadzenie nazwy wytarowanego pojemnika.

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



W celu wprowadzenia wartości ciężaru dla tary należy nacisnąć odpowiedni przycisk (w pozycji „Value”). Wyświetlona zostanie numeryczna klawiatura umożliwiająca wprowadzenie żądanej wartości. **Wskazówka:** 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 7.2.3.

Nastawa fabryczna: Wszystkie wartości tary są zablokowane (nastawa „Off”).

7.2.15 Nastawy dla funkcji automatycznego tarowania

W menu „AutoTare“ ustalić można, czy oraz w jakich okolicznościach pierwszy, zważony po wyzerowaniu wagi ciężar interpretowany będzie jako wartość tary. Wskazówki odnośnie pracy z funkcją automatycznego tarowania („AutoTare“) znaleźć można w rozdziale 7.2.3.



Jeżeli funkcja „AutoTare“ została uaktywniona (nastawa „On“), to po naciśnięciu przycisku „Define“ zdefiniować można wartość limitu ciężaru dla funkcji automatycznego tarowania.

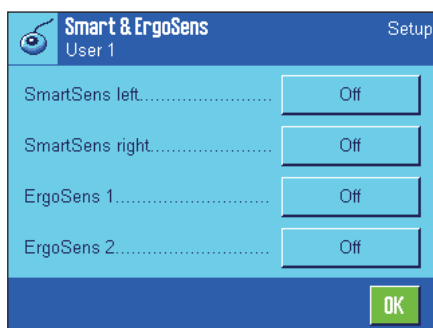
„Limit“: Wartość ta oznacza minimalny ciężar, jaki powinien znaleźć się na wadze, aby został on automatycznie uznany jako wartość tary. Jeżeli dany ciężar leży poniżej tego limitu, to nie będzie on interpretowany jako wartość tary.

Wskazówka: Zamiast ręcznego wprowadzania wartości limitu, można umieścić najlżejszy 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: „Off“ - funkcja automatycznego tarowania jest wyłączona.

7.2.16 Nastawy dla SmartSens i ErgoSens

Menu „Smart & ErgoSens“ pozwala na uaktywnianie bądź dezaktywację oraz przydzielanie funkcji dwóm (dla każdego oddzielnie) bezdotykowym sensorom SmartSens, znajdującym się w górnym lewym i prawym rogu terminala. 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.



„Off“: Sensor jest wyłączony.

„→0←“: Zerowanie wagi.

„→T←“: Tarowanie wagi.

„Print“: Uruchomienie wydruku.

„ID1“ ... „ID4“: Przywołanie okna wprowadzeń dla danego identyfikatora.

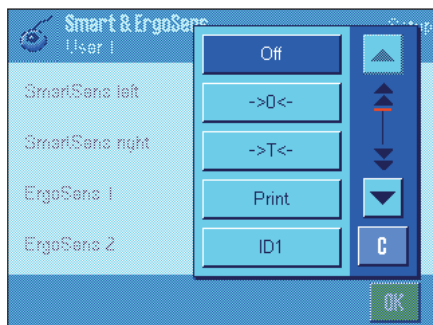
„Header“: Drukowanie nagłówka.

„Footer“: Drukowanie stopki.

„Pre Tare“: Przywołanie okna dla ręcznego wprowadzania wartości tary.

„1/10d“ - „1/1000d“: Zmiana rozdzielczości wskazania wyniku.

Wskazówka: Jeżeli uaktywniona zostanie jedna z funkcji, które emulują przycisk terminala, to na liście stanu pod danym sensorem, świeci się odpowiedni symbol („→0←“, „→T←“ albo „☐“). W przypadku pozostałych funkcji (emulujących przyciski funkcyjne o tej samej nazwie), świeci się zielony symbol „F“ (funkcja). Jeżeli dany sensor jest wyłączony, to na liście stanu nie świeci się żaden symbol.



Nastawa fabryczna: Wszystkie sensory są wyłączone (nastawa „Off“).

7.3 Praca z aplikacją „Ważenie“

Procedura przeprowadzenia prostego ważenia opisana została w rozdziale 3. W niniejszym rozdziale przedstawiono sposób praktycznego zastosowania różnorodnych funkcji aplikacji „Ważenie“ (Weighing).

7.3.1 Zmiana rozdzielczości rezultatu ważenia

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



Aby możliwa była zmiana rozdzielczości wyniku ważenia konieczne jest uaktywnienie odpowiedniego przycisku funkcyjnego (rozdział 7.2.2). Naciśnięcie tego przycisku funkcyjnego spowoduje wyświetlenie wyniku ważenia w mniejszej rozdzielczości:

„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.

Wskazówka: Przyciski funkcyjne dla zmiany rozdzielczości są zablokowane, jeżeli uaktywniona jest funkcja „MinWeigh“ (rozdział 7.2.13) albo używana jest jednostka własna, zdefiniowana przez użytkownika (rozdział 7.2.7).

7.3.2 Opcje tarowania

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

Ręczne wprowadzanie wartości tary

Jeżeli przez dłuższy okres czasu do ważenia wykorzystywany jest ten sam pojemnik, to jego ciężar wprowadzić można ręcznie do pamięci wagi. 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 7.2.2). Po naciśnięciu tego przycisku funkcyjnego, wyświetlone zostanie okno umożliwiające ręczne wprowadzenie wartości tary.

Wpisać żadaną 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).

Wskazówka: 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 dokonaniu ręcznego wprowadzenia nacisnąć przycisk „OK“ dla uaktywnienia nowej wartości tary.

Wprowadzona wartość tary pozostaje aktywna do chwili wprowadzenia nowej wartości, naciśnięcia przycisku «→0←» albo «→T←» lub też wyłączenia wagi.

Korzystanie z funkcji automatycznego tarowania

Wagę można skonfigurować w taki sposób, że pierwszy ciężar zważony po każdym jej wyzerowaniu interpretowany będzie automatycznie jako nowa wartość tary. W tym celu konieczne jest uaktywnienie funkcji „AutoTare“ w menu z nastawami dla aplikacji „Ważenie“ (rozdział 7.2.15).

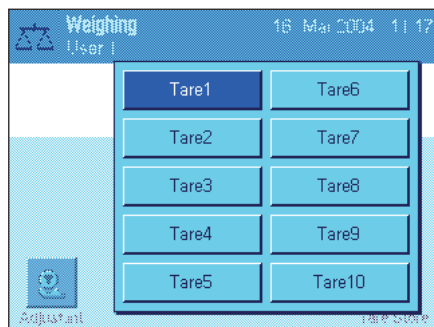
Celem uruchomienia automatycznego tarowania, należy nacisnąć przycisk «→0←» i umieścić przeznaczony do wytarowania pojemnik na szalce wagi. Po ustabilizowaniu się wskazania uzyskany wynik przejęty zostanie jako nowa wartość tary, wskazanie ciężaru powróci do zera i na wyświetlaczu pojawi się symbol „Net“. Waga jest teraz wytarowana i gotowa do dalszej pracy. Po zdjęciu z szalki wagi napełnionego pojemnika z wyświetlacza zniknie symbol „Net“, a wartość tary zostanie skasowana.

Korzystanie ze wstępnie zdefiniowanych wartości tary

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 „Tare Store“ (rozdział 7.2.2). Jednocześnie, żądane wartości tary powinny być zapisane w pamięci wagi i uaktywnione (rozdział 7.2.14).



Po naciśnięciu przycisku funkcyjnego „Tare Store“ wyświetlone zostanie okno zawierające wszystkie dostępne wartości tary. Ich oznaczenia odpowiadają nazwom wprowadzonym podczas definiowania wartości w menu „Tare Store“ (oznaczenia „Tare1“ ... „Tare10“ na rysunku obok są jedynie przykładem).

Wybrać żadaną wartość tary. 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.

7.3.3 Korzystanie z licznika pozycji


Licznik pozycji 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 7.2.2).

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. Celem uruchomienia licznika, wprowadzić należy liczbę z zakresu od 1 do 999.

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

Na każdym wydruku wyniku ważenia uruchomionym przyciskiem «», przed wartością ciężaru umieszczony zostanie numer licznika i przy każdym nowym wydruku zwiększany on będzie o 1

Wskazówka: Licznik funkcjonuje także w połączeniu z wydrukami automatycznymi (rozdział 7.2.5).

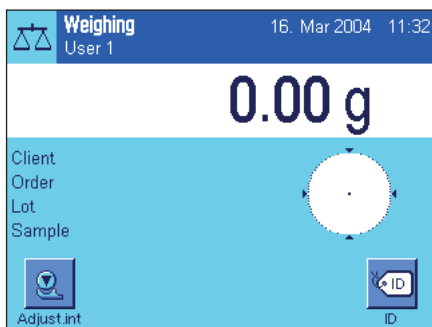
7.3.4 Korzystanie z identyfikatorów

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



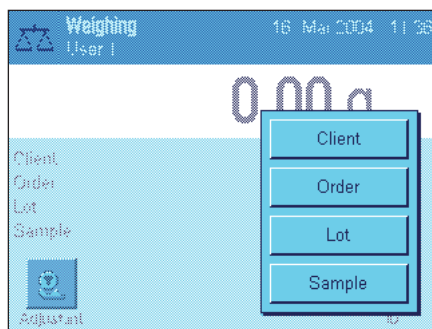
Celem korzystania z identyfikatorów, konieczne jest uaktywnienie przycisku funkcyjnego „ID” (rozdział 7.2.2). Przycisk ten umożliwia przywołanie odpowiedniego, jednego z maksymalnie czterech dostępnych identyfikatorów. **Wskazówka:** Jeżeli identyfikatory są zablokowane (nie uaktywnione), przy-cisk funkcyjny 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 7.2.10).

Identyfikatorom przydzielono fabryczne oznaczenia „ID”, „ID2”, „ID3” i „ID4”. Użytkownik ma możliwość zmiany tych oznaczeń na bardziej wymowne dla siebie nazwy (rozdział 7.2.10). Wprowadzone nazwy (jak np. „Client” dla „ID1”, „Zlecenie” dla „ID2”, „Partia” dla „ID3” i „Seria” dla „ID4”) będą dostępne po naciśnięciu przycisku funkcyjnego „ID”.



Zalecamy, aby podczas pracy z identyfikatorami uaktywnione zostały także odpowiednie pola informacyjne (rozdział 7.2.4). Pola te noszą nazwy, jakie wybrano dla 4 identyfikatorów.

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



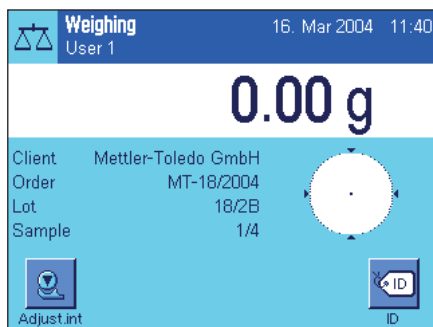
Podany poniżej przykład oparty jest na nazwach użytych w powyższym przykładzie („Client” - klient, „Order” - zlecenie, „Lot” - partia, „Sample” - seria).

Celem wykonania zlecenia dla klienta w aplikacji „Ważenie”, naciśnięć przycisk funkcyjny „ID”, a następnie wybrać identyfikator, dla którego ma być wprowadzony tekst (np. „Client” - klient).



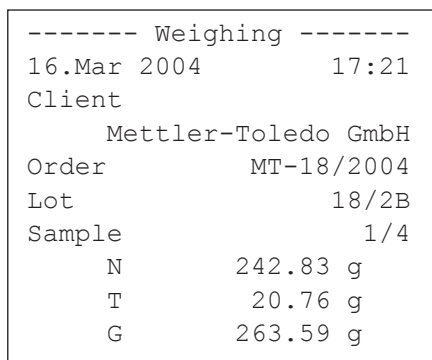
Wyświetlone zostanie pole, w którym można wprowadzić nazwę klienta (patrz obok). Wprowadzić nazwę i potwierdzić naciskając „OK”.

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



Po zakończeniu wszystkich wprowadzeń, za pośrednictwem pól informacyjnych na wyświetlaczu, można ponownie sprawdzić wybrane identyfikatory.

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 7.2.8), to zarówno wprowadzone nazwy identyfikatorów (np. „Client“) jak i wprowadzone dla nich teksty (np. „Mettler -Toledo GmbH“) zostaną wydrukowane. Przedstawiony obok przykład wydruku zawiera identyfikatory zgodnie z powyższym przykładem.

7.3.5 Naważanie do wartości nominalnej

Aplikacja „Ważenie“ oferuje dodatkowe funkcje, które ułatwiają naważanie do zdefiniowanego ciężaru docelowego.



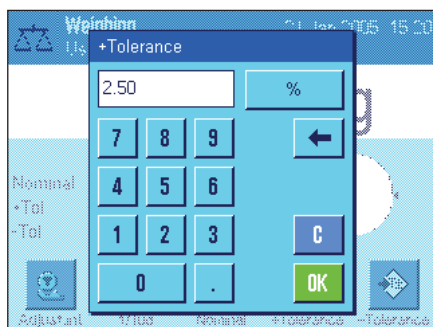
Wartości definiowane

Pokazane obok przyciski funkcyjne muszą być aktywne, tak aby wartość nominalną i tolerancję mogły zostać wprowadzone (rozdział 7.2.2). Aby zdefiniowane wartości były widoczne na wyświetlaczu, muszą zostać uaktywnione pola informacyjne o tych samych nazwach (rozdział 7.2.4).

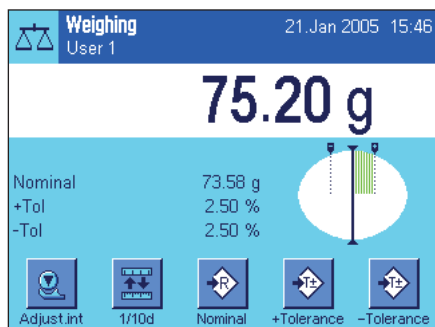


Sekwencja operacyjna

Nacisnąć przycisk funkcyjny „**Nominal**“. Wprowadzić żadaną wartość. Sprawdzić jednostki ważenia, które wyświetlane są po prawej stronie wartości nominalnej. Gdy naciśnięty zostanie obszar jednostki pojawi się okno wyboru zawierające dostępne jednostki. **Wskazówka:** Jednostki nie są przeliczane automatycznie; tzn. jeśli wartość zostanie wprowadzona w jednej jednostce, pozostaje ona niezmienną nawet, gdy zmienione zostaną jednostki. Po wprowadzeniu wartości należy nacisnąć „**OK**“, aby uaktywnić wartość nominalną.



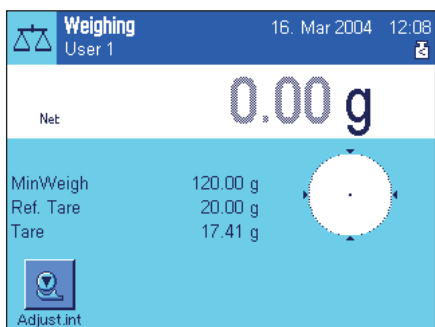
Przyciski funkcyjne „**+Tol**“ oraz „**-Tol**“ mogą zostać użyte do wprowadzenia dokładności, z jaką ważenie ma być wykonywane. Okno wprowadzania jest takie samo, jak dla wartości nominalnej. Fabrycznie obie wartości tolerancji ustawione są na 2.5 %. Zamiast wartości procentowej można wprowadzić wartość bezwzględną w dowolnych jednostkach (np. „g“). Po wprowadzeniu odpowiedniej wartości, należy nacisnąć „**OK**“, aby tolerancje uaktywnić. Ciężary, które będą poza zakresem tolerancji zostaną specjalnie oznaczone („>T“ oraz „<T“) podczas wydruku pojedynczych wartości.



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 naważyć zgrubnie, a następnie dokładnie dozować, jeśli to konieczne, do wartości nominalnej.

7.3.6 Korzystanie z funkcji „MinWeigh“ (obciążenie minimalne)

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 nasatwami dla aplikacji „Ważenie“ (rozdział 7.2.13). Po uaktywnieniu funkcji na wyświetlaczu pokazywany będzie (ponad wynikiem ważenia) mały symbol odważnika ze znakiem „<“. Zalecamy także uaktywnienie trzech pól informacyjnych „MinWeigh“, „Ref. Tare“ oraz „Tare“ (rozdział 7.2.4).



Nacisnąć przycisk «→0←», celem wyzerowania wagi. Umieścić przeznaczony do wytarowania pojemnik na szalce wagi i nacisnąć przycisk «→T←». Waga rejestruje wartość tary i wyświetla ją w polu informacyjnym „Tare“. Obok wyniku ważenia pojawia się symbol „Net“ (ciężar netto).

W polu informacyjnym „MinWeigh“ pojawia się wartość minimalnego obciążenia wymaganego dla aktualnej tary (120.00 g w przykładzie obok). Dodatkowo, w polu informacyjnym „Ref. Tare“ wskazywana jest wartość tary odniesienia (która wyznacza aktualne obciążenie minimalne). **Wskazówka:** Jeżeli technik serwisowy zaprogramował więcej niż jedną wartość tary odniesienia (i przynależne im obciążenia minimalne), to wskazywana w polu „Ref. Tare“ wartość przechodzi automatycznie w zakres, który odpowiada ciężarowi tarowanego pojemnika. Jednocześnie zmienia się także wymagane obciążenie minimalne.



W przykładzie obok, mały **symbol odważnika** wyświetlany ponad wynikiem ważenia oraz **wyblakłe** cyfry wartości ciężaru sygnalizują, że obecnie kryterium minimalnego obciążenia nie zostało jeszcze spełnione i dlatego aktualna wartość ciężaru nie mieści 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 wyświetlany powyżej, mały symbol odważnika.

MW-Method	USP
Ref. Tare	20.00 g
MinWeigh	120.00 g
*N	46.85 g
T	17.41 g
G	64.26 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 nie spełnia wymogów systemu zapewnienia jakości.

Wskazówka

Jeżeli na wyświetlaczu, u góry po prawej stronie (pod wskazaniem daty i czasu) pojawi się mała ikona odważnika z symbolem zegara, to oznacza to, że upłynął termin kontroli dla 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.



7.4 Kalibracja wagi i test kalibracji

Waga została ustawiona fabrycznie na całkowitą automatyczną kalibrację ProFACT. ProFACT wykonuje w pełni automatycznie kalibrację i korekcję liniowości wagi zgodnie ze zdefiniowanymi kryteriami. Użytkownik ma jednak możliwość przeprowadzenia ręcznej kalibracji i/albo jej testu w dowolnej chwili, przy pomocy wewnętrznego albo zewnętrznego odważnika.

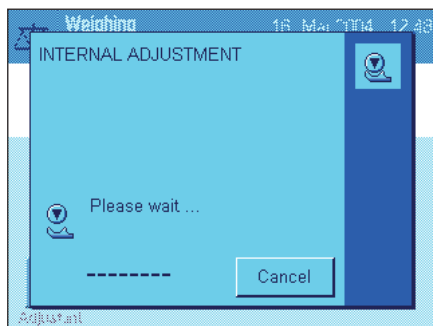
W poniższym opisie założono, że odpowiednie przyciski funkcyjne dla kalibracji i testów kalibracji (rozdział 7.2.2) zostały uaktywnione.

7.4.1 Automatyczna kalibracja ProFACT

ProFACT wykonuje w pełni automatycznie kalibrację i korekcję liniowości wagi zgodnie ze zdefiniowanym kryterium temperaturowym (rozdział 5.3.1).



Gdy tylko zdefiniowane kryterium czasowe i/albo temperaturowe jest spełnione (rozdział 5.3.2), w górnym prawym narożniku wyświetlacza (pod wskazaniem czasu) pojawia się mała ikona ProFACT. Waga sygnalizuje w ten sposób, że chce przeprowadzić kalibrację ProFACT. **Wskazówka:** W ciągu pierwszych 24 godzin po podłączeniu wagi do zasilania, kalibracja ProFACT zostanie wykonana wielokrotnie, niezależnie od zdefiniowanych kryteriów.



Kalibracja uruchomi się automatycznie, gdy tylko z szalki zdjęte zostanie obciążenie oraz w ciągu dwóch minut nie zostanie naciśnięty żaden przycisk. W trakcie trwania kalibracji wyświetlane będzie okno informujące użytkownika o aktualnie wykonywanym kroku procedury. Dzięki animowanym ikonom użytkownik może śledzić postęp procedury. Jeżeli zaistnieje konieczność skorzystania z wagi w trakcie przeprowadzanej kalibracji, to procedurę kalibracji można przerwać naciskając przycisk „**Cancel**”. Waga wykona kalibrację przy kolejnej okazji.

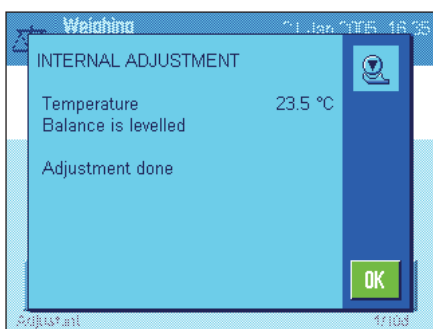
Po zakończeniu kalibracji waga powraca automatycznie do aktualnej aplikacji. Zgodnie z dokonanymi ustawieniami, dla każdej przeprowadzonej kalibracji ProFACT drukowany będzie automatycznie protokół (rozdział 5.3.2). Od ustaw jakich dokonano dla wydruków protokołów kalibracji i testów kalibracji (rozdział 5.3.7) zależne jest, które informacje drukowane będą dodatkowo wraz z danymi kalibracji. Przykładowy wydruk zamieszczono w rozdziale 7.4.6.

7.4.2 Kalibracja przy użyciu odważnika wewnętrznego



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

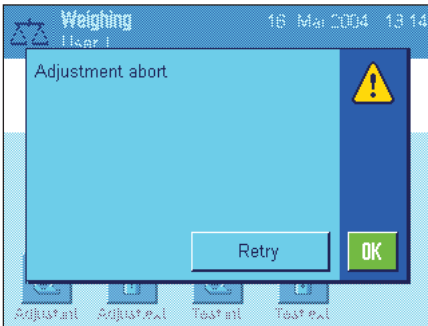
W czasie wykonywania kalibracji słychać odgłosy automatycznego nakładania i zdejmowania wewnętrznego odważnika. Na wyświetlaczu widoczne jest to samo okno, jak podczas kalibracji ProFACT (patrz - wyżej).



Po zakończeniu procedury wyświetlony zostanie jeden z poniższych komunikatów:

Kalibracja została zakończona z powodzeniem. Nacisnąć „**OK**”, celem powrotu do aplikacji.

Jeżeli do wagi podłączona jest drukarka, to wydrukowany zostanie automatycznie protokół kalibracji, zgodnie z wprowadzonymi w ustawach systemu dla wydruków protokołów kalibracji (rozdział 5.3.7). Przykładowy wydruk zamieszczono w rozdziale 7.4.6.

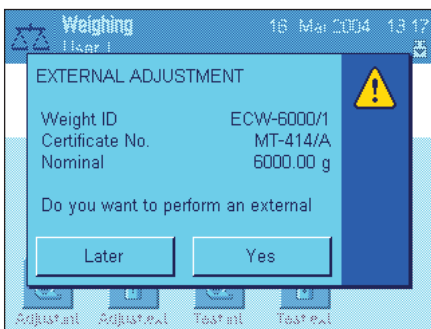


Podczas kalibracji wystąpił błąd i procedura została przerwana. Komunikat ten pojawi się także w przypadku, gdy użytkownik sam przerwie procedurę kalibracji. Kalibrację można powtórzyć naciskając przycisk „Retry“ lub powrócić do aplikacji naciskając przycisk „OK“.

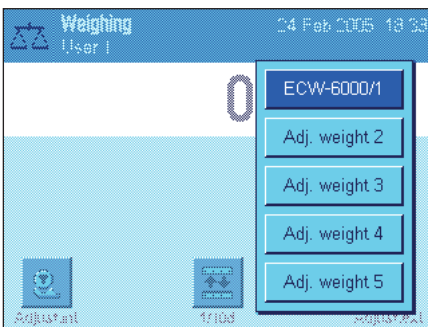
7.4.3 Kalibracja przy użyciu odważnika zewnętrznego



Naciśnięcie tego przycisku funkcyjnego powoduje uruchomienie kalibracji wagi z wykorzystaniem zewnętrznego odważnika kalibracyjnego. Procedurę tę uruchomić można w dowolnej chwili. W nastawach systemu zdefiniować można dodatkowo, że waga żądać będzie wykonania kalibracji w określone dni tygodnia, o określonym czasie (rozdział 5.3.3). **Wskazówka:** Zależnie od przepisów prawnych danego kraju kalibracja odważnikiem zewnętrznym może nie być dostępna w zalegalizowanych modelach wag.



W przypadku automatycznej kalibracji odważnikiem zewnętrznym: Jeżeli w nastawach systemu zdefiniowano, że waga automatycznie przypominać będzie o przeprowadzeniu kalibracji (rozdział 5.3.3), to o zdefiniowanym czasie wyświetlone zostanie przedstawione obok okno. Dla przeprowadzenia kalibracji nacisnąć przycisk „Yes“ (tak). Naciśnięcie przycisku „Later“ (później) spowoduje, że po upływie 15 minut waga ponownie zażąda przeprowadzenia kalibracji. Do automatycznej adjustacji odważnikiem zewnętrznym wykorzystywany jest zawsze odważnik wybrany przy poprzedniej adjustacji. **Wskazówka:** Mały symbol odważnika dla automatycznej kalibracji zewnętrznym odważnikiem, widniejący w prawym górnym narożniku wyświetlacza, zniknie po wykonaniu udanej kalibracji albo jeżeli po drugim przypomnieniu użytkownik podejmie definitywną decyzję o nie wykonywaniu kalibracji (przycisk „No“).



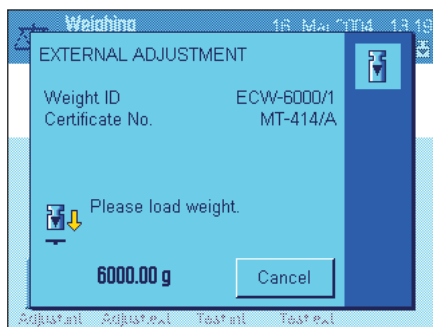
Po naciśnięciu przycisku funkcyjnego „Adjust.ext.“ pojawi się lista, z której można wybrać odpowiedni odważnik. **Wskazówka:** W podanym obok przykładzie wszystkie odważniki mają nazwy nadane fabrycznie, poza pierwszym, któremu przypisano unikalną nazwę (rozdział 5.3.4). Adjustacja rozpoczyna się w momencie wybrania odważnika.



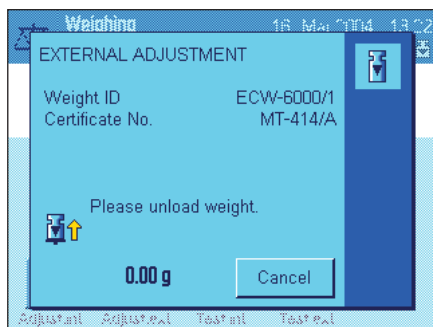
Po uruchomieniu kalibracji waga zażąda umieszczenia na szalce odważnika kalibracyjnego, który wybrany został w nastawach systemu (rozdział 5.3.4). Wymagany ciężar odważnika będzie migał w dolnej części wyświetlanego okna. Jeżeli dla danego odważnika wprowadzono identyfikator i numer certyfikatu, to informacje te będą również wyświetlane.

Ważne: Należy upewnić się, czy na szalce wagi umieszczony jest właściwy odważnik. W innym przypadku procedura kalibracji zostanie przerwana i pojawi się komunikat błędu. Ciężar odważnika zdefiniować można w nastawach systemu (rozdział 5.3.4).

Wskazówka: Kalibrację można przerwać w dowolnym momencie naciskając przycisk „Cancel“.



Po umieszczeniu na szalce wagi odpowiedniego odważnika procedura kalibracji jest automatycznie kontynuowana. Po zakończeniu kalibracji waga zażąda usunięcia odważnika. Zdjąć odważnik kalibracyjny z szalki wagi.



Waga potwierdza prawidłowe wykonanie kalibracji. Nacisnąć przycisk „OK“, celem powrotu do aplikacji.

Jeżeli do wagi podłączona jest drukarka, to wydrukowany zostanie automatycznie protokół kalibracji, zgodnie z wprowadzonymi w nastawach systemu dla wydruku protokołów kalibracji (rozdział 5.3.7). Przykładowy wydruk zamieszczono w rozdziale 7.4.6.

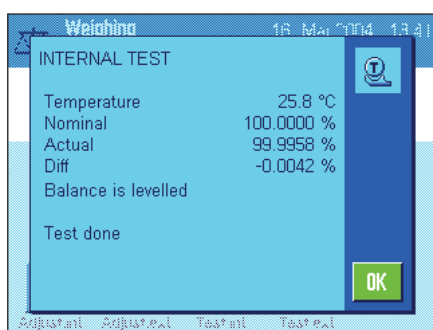
Jeżeli w trakcie kalibracji wystąpi błąd, to wyświetlony zostanie odpowiedni komunikat, podobnie jak ma to miejsce w przypadku kalibracji z wykorzystaniem wewnętrznego odważnika (patrz - rozdział 7.4.2).

7.4.4 Kontrola (test) kalibracji przy użyciu odważnika wewnętrznego



Przy pomocy tego przycisku funkcyjnego przetestować można poprawność kalibracji wagi przy użyciu wewnętrznego odważnika kalibracyjnego.

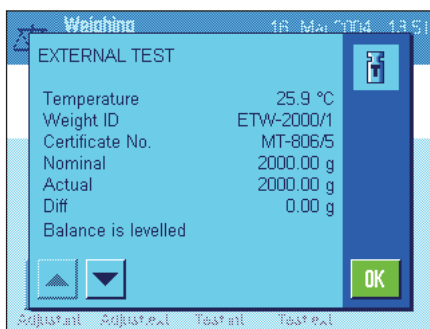
Procedura kontroli jest podobna do procedury kalibracji odważnikiem wewnętrznym (rozdział 7.4.2).



Waga potwierdza poprawnie wykonany test wyświetlając przedstawione obok okno. Jeżeli do wagi podłączona jest drukarka, to wydrukowany zostanie automatycznie protokół testu, zgodnie z wprowadzonymi w nastawach systemu dla wydruku protokołu testu kalibracji (rozdział 5.3.7). Przykładowy wydruk zamieszczono w rozdziale 7.4.6.

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

7.4.5 Kontrola (test) kalibracji przy użyciu odważnika zewnętrznego



Przy pomocy tego przycisku funkcyjnego przetestować można poprawność kalibracji wagi przy użyciu zewnętrznego odważnika kalibracyjnego.

Procedurę tę uruchomić można w dowolnej chwili. W nastawach systemu zdefiniować można dodatkowo, że waga domagać się będzie wykonania testu kalibracji zewnętrznym odważnikiem w określone dni tygodnia, o określonym czasie (rozdział 5.3.3). W tym przypadku, mała ikona odważnika oznaczająca automatyczny test kalibracji wyświetlana będzie do chwili przeprowadzenia udanego testu, lub też do momentu, gdy przy drugim przypomnieniu użytkownik definitywnie zrezygnuje z przeprowadzenia testu.

Procedura kontroli jest podobna do procedury kalibracji odważnikiem zewnętrznym (rozdział 7.4.3).

Waga potwierdza poprawnie wykonany test wyświetlając przedstawione obok okno. Jeżeli do wagi podłączona jest drukarka, to wydrukowany zostanie automatycznie protokół testu, zgodnie z wprowadzonymi w nastawach systemu dla wydruku protokołu testu kalibracji (rozdział 5.3.7). Przykładowy wydruk zamieszczono w rozdziale 7.4.6.

7.4.6 Wydruki protokołów kalibracji i testów kalibracji (przykłady)

Wydruk protokołu kalibracji odważnikiem wewnętrznym lub kalibracji ProFACT

```

- Internal adjustment --
25.Feb 2005          16:02

METTLER TOLEDO
User Name           User 1

Balance Type        XP6002S
WeighBridge SNR:
                    1234567890
Terminal SNR: 1234567890
Balance ID          Lab A/1

Temperature         21.2 °C

Balance is levelled

Adjustment done

Signature
.....
-----
    
```

Wydruk protokołu kalibracji odważnikiem zewnętrznym

```

- External adjustment --
25.Feb 2005          15:57

METTLER TOLEDO
User Name           User 1

Balance Type        XP6002S
WeighBridge SNR:
                    1234567890
Terminal SNR: 1234567890
Balance ID          Lab A/1
Weight ID           ECW-6000/1
Certificate No. MT-414/A

Temperature         20.8 °C
Nominal             6000.00 g

Balance is levelled

Adjustment done

Signature
.....
-----
    
```

Wskazówka: W przypadku kalibracji ProFACT nie jest drukowana linia podpisu.

Wydruk protokołu testu odważnikiem wewnętrznym

```
---- Internal test ----
25.Feb 2005          15:40

METTLER TOLEDO
User Name           User 1

Balance Type        XP6002S
WeighBridge SNR:
                    1234567890
Terminal SNR: 1234567890
Balance ID          Lab A/1

Temperature         19.8 °C
Nominal             100.0000 %
Actual              99.9981 %
Diff                -0.0019 %

Balance is levelled

Test done

Signature

.....
-----
```

Wydruk protokołu testu odważnikiem zewnętrznym

```
---- External test ----
25.Feb 2005          15:43

METTLER TOLEDO
User Name           User 1

Balance Type        XP6002S
WeighBridge SNR:
                    1234567890
Terminal SNR: 1234567890
Balance ID          Lab A/1
Weight ID           ETW-2000/1
Certificate No. MT-806/5

Temperature         20.2 °C
Nominal             2000.00 g
Actual              1999.90 g
Diff                -0.10 g

Balance is levelled

Test done

Signature

.....
-----
```

8 Aplikacja „Statystyka“

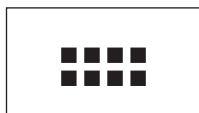
W rozdziale tym opisana została aplikacja „Statystyka“ (Statistics). Użytkownik znajdzie tu informacje dotyczące praktycznych aspektów korzystania z tej aplikacji oraz jej specyficznych nastaw. Należy pamiętać, że wszystkie nastawy dokonane dla aplikacji „Statystyka“ (Statistics) zapisane zostaną w aktywnym 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 „Statystyka“

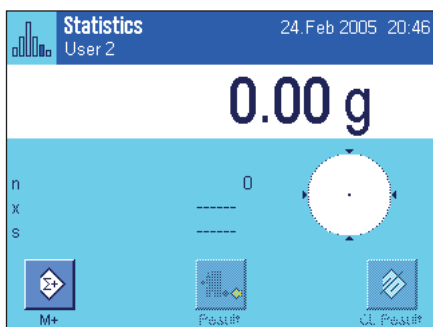
Aplikacja „Statystyka“ oferuje w zasadzie te same możliwości, co aplikacja „Ważenie“, lecz zawiera dodatkowe nastawy i funkcje służące do statystycznej analizy i oceny serii ważeń. W kolejnych punktach tego rozdziału opisane zostaną szczegółowo tylko te nastawy i funkcje, które różnią się od występujących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

Wskazówka: Jeżeli aplikacja „Statystyka“ wykorzystywana jest przy współpracy z interfejsem przekaźnikowym LC-I/O albo podajnikiem LV11, to należy zapoznać się z informacjami zamieszczonymi w przewodniku „**Solution Guide**“ zamieszczonym w internecie na stronie (www.mt.com/xp-precision).

8.2 Wybór aplikacji



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



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

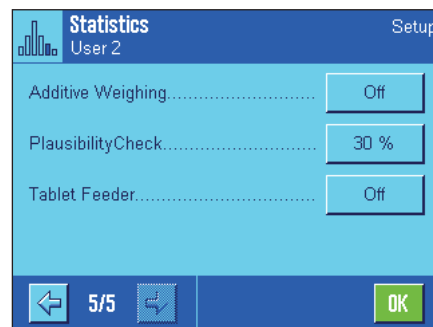
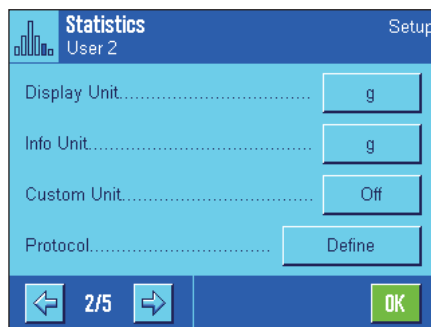
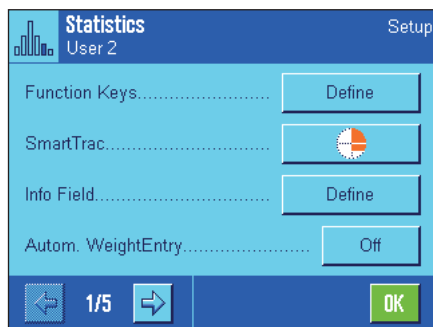
Wskazówka: Przyciski funkcyjne „Resultat“ oraz „CL Resultat“ są nieczynne i dlatego wyświetlane w wyblakłych kolorach, ponieważ w tym momencie funkcja statystyki nie zawiera jeszcze żadnych danych..

8.3 Nastawy dla aplikacji „Statystyka“

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

8.3.1 Przegląd

Poza nielicznymi wyjątkami, nastawy dostępne dla aplikacji „Statystyka“ są identyczne z nastawami dla aplikacji „Ważenie“ (rozdział 7.2). W związku z tym poniżej opisane zostały jedynie odmienne nastawy. Dotyczą one następujących stron menu:



„Function Keys“:

Dla statystyki dostępne są dodatkowe przyciski funkcyjne.

„Info Field“:

Dla statystyki dostępne są dodatkowe pola informacyjne.

„Autom. WeightEntry“:

Nastawa to umożliwi automatyczne przejmowanie wartości ciężarów do funkcji statystyki.

„Protocol“:

Dla wydruków protokołów statystyki dostępne są dodatkowe informacje.

„Additive Weighing“:

W tym menu, które dostępne jest wyłącznie dla aplikacji „Statystyka“ uaktywnić można addytywny tryb ważenia (ważenie seryjne z automatycznym tarowaniem).

„PlausibilityCheck“:

Nastawa to pozwala zapobiec przejmowaniu błędnych wartości dla funkcji statystyki.

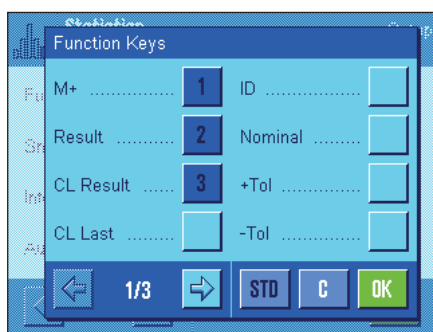
„Tablet Feeder“:

W tym menu dokonać można nastaw definiujących zasady współpracy funkcji statystyki z podajnikiem LV11 produkowanym przez METTLER TOLEDO.

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

8.3.2 Specjalne przyciski funkcyjne aplikacji „Statystyka“

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



„M+“: Przycisk ten przejmuje aktualny, stabilny odczyt do systemu statystycznego (rozdział 8.4.1).

„Result“: Ten przycisk funkcyjny otwiera okno wyników (rozdział 8.4.1).

„CL Result“: Przycisk ten powoduje skasowanie wyników statystycznych danej serii ważeń (rozdział 8.4.1).

„CL Last“: Ten przycisk funkcyjny kasuje ostatnio zapisany wynik pomiaru (rozdział 8.4.1).

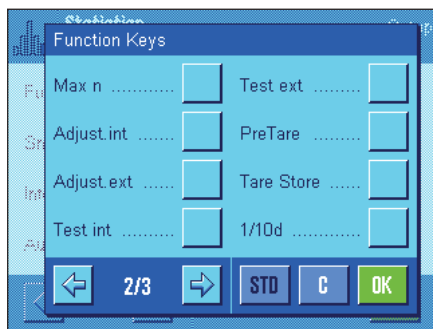
„Nominal“: Przycisk ten służy do zdefiniowania żądanego ciężaru docelowego (rozdział 8.4.2). Ciężar docelowy jest jednocześnie wartością odniesienia dla tolerancji (opisanych poniżej).

„+Tol“ i „- Tol“: Te przyciski funkcyjne służą do zdefiniowania dokładności (tolerancji) z jaką ma być wykonywane ważenie (rozdział 8.4.2).

„Max n“: Przycisk ten służy do zdefiniowania maksymalnej liczby próbek w serii (rozdział 8.4.1).

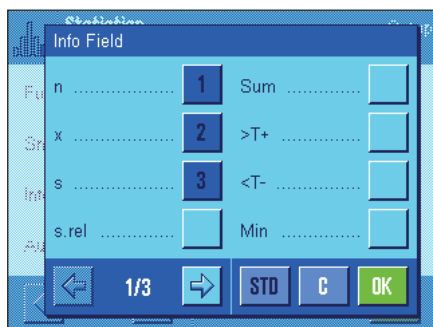
Pozostałe przyciski funkcyjne odpowiadają przyciskom występującym w aplikacji „Ważenie“ (rozdział 7.2.2).

Nastawa fabryczna: Uaktywnione są przyciski „M+“, „Result“ oraz „CL Result“ (w tej kolejności).



8.3.3 Specjalne pola informacyjne aplikacji „Statystyka“

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



„n“: Liczba zważonych próbek.

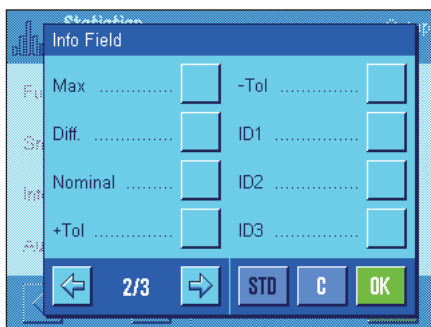
„x“: Wartość średnia ciężaru zważonych próbek.

„s“ i „s.rel“: Odchylenie standardowe jako wartość bezwzględna lub procentowa.

„Sum“: Suma ciężarów wszystkich zważonych próbek.

„>T+“ i „<T-“: Liczba próbek, które przekroczyły górną względnie dolną granicę tolerancji.

„Min“ i „Max“: Najmniejsza względnie największa wartość ciężaru w aktualnej serii ważeń.



„Diff“: Różnica między największą i najmniejszą wartością ciężaru.

„Nominal“: Pokazuje wartość ciężaru docelowego wprowadzoną za pośrednictwem przycisku funkcyjnego o tej samej nazwie.

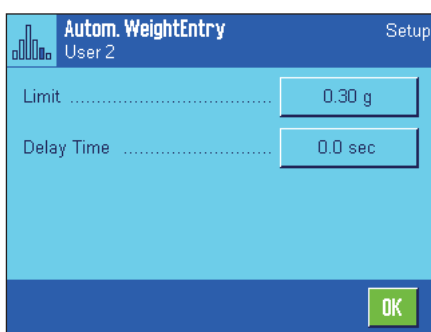
„+Tol“ i „- Tol“: Pola te pokazują tolerancje wprowadzone za pośrednictwem przycisków funkcyjnych o tej samej nazwie.

Pozostałe pola informacyjne odpowiadają polom występującym w aplikacji „Ważenie“ (rozdział 7.2.4).

Nastawa fabryczna: Uaktywnione są pola „n“, „x“ oraz „s“ (w tej kolejności).

8.3.4 Nastawy dla funkcji automatycznego przejmowania wartości ciężarów

W pozycji menu „Autom. WeightEntry“ ustalić można, czy oraz według jakich kryteriów waga przejmować będzie automatycznie stabilny wynik ważenia do funkcji statystyki (pozwala to pominąć naciskanie przycisku funkcyjnego „M+“). Dodatkowo wartość ciężaru będzie również automatycznie drukowana.



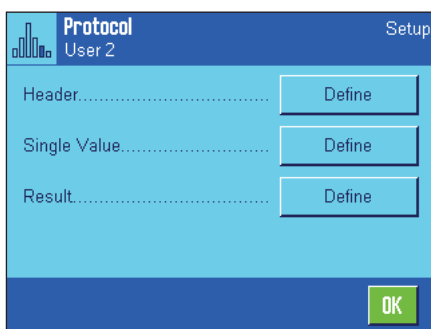
Po uaktywnieniu funkcji „Autom. WeightEntry“ (nastawa „On“), zdefiniować można (po naciśnięciu przycisku „Define“) kryteria dla automatycznego przejmowania wartości ciężarów do systemu statystycznego:

„Limit“: Wartość ta określa, jaki limit ciężaru musi być przekroczony aby wynik ważenia został przejęty do statystyki.

„Delay Time“: Opóźnienie. Po przekroczeniu limitu ciężaru odliczany jest ustawiony tutaj czas, po upływie którego wynik ważenia zostanie zarejestrowany i przejęty przez statystykę, względnie przesłany przez złącze interfejsu.

Nastawa fabryczna: „Off“ funkcja jest wyłączona.

8.3.5 Specjalne informacje dla wydruków protokołów statystyki



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

Wskazówka: Pozostałe informacje dostępne dla wydruku odpowiadają informacjom występującym w aplikacji „Ważenie“ (rozdział 7.2.8) i dlatego nie będą w tym miejscu opisane.

Nagłówek wydruku

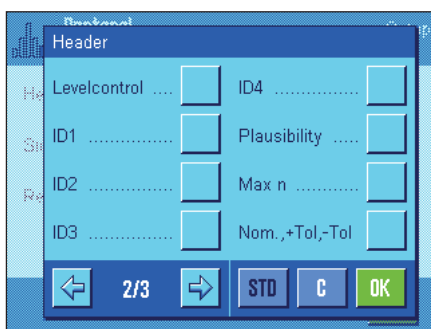
Dodatkowe nastawy dla statystyki dostępne są na drugiej stronie menu podrzędnego „Header“:

„Plausibility“: Drukowany będzie zdefiniowany limit dla testu poprawności wartości pomiaru (rozdział 8.3.7).

„Max n“: Wydruk ustalonej, maksymalnej liczby próbek w serii.

„Nom, +/-Tol“: Wydruk wartości zdefiniowanego ciężaru docelowego i tolerancji.

Nastawa fabryczna: „Appl. Name“ (wydrukowana zostanie nazwa „Statistics“) oraz „Date/Time“ (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 wprowadzenia wartości do systemu statystyki. Nagłówek może być także wydrukowany oddzielnie przez naciśnięcie przycisku funkcyjnego „Header“.

Wydruk pojedynczych wartości

W menu podrzędnym „Single values” dostępne są dla statystyki te same dodatkowe nastawy, jak ma to miejsce w menu dla definiowania wydruku nagłówka („Plausibility“, „Max n“, „Soll, +/-Tol“).

Nastawa fabryczna: „Net“ (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 rezultatów

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

„Max n“: Ustalona maksymalna ilość próbek w serii.

„Nominal, +/-Tol“: Zdefiniowany ciężar docelowy i tolerancje.

„>Tol+, <Tol-“: Liczba próbek, które przekroczyły górną względnie dolną granicę tolerancji.

„n“: Liczba zważonych próbek.

„x“: Średni ciężar wszystkich próbek.


„s“ i „s.rel“: Odchylenie standardowe jako wartość bezwzględna lub procentowa.

Wskazówka: Wielkości te drukowane są tylko wtedy, gdy system statystyki zawiera co najmniej trzy wartości, w przeciwnym razie zamiast wartości widoczne są poziome kreski.

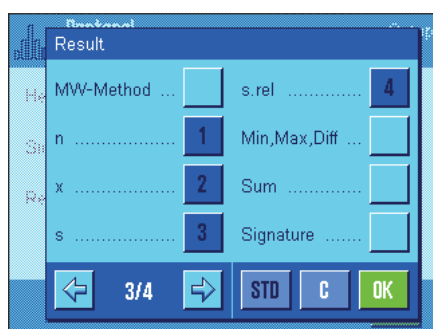
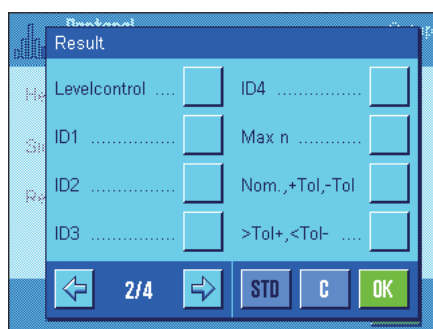
„Min, Max, Diff“: Najmniejsza względnie największa wartość w aktualnej serii ważeń oraz różnica pomiędzy tymi wartościami.

„Sum“: Suma ciężarów wszystkich zważonych próbek.

Nastawa fabryczna: Uaktywnione są „n“, „x“, „s“ oraz „s.rel“ (w tej kolejności).

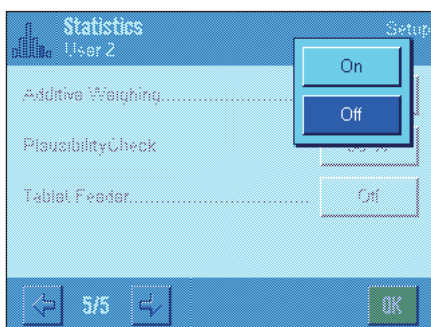
Protokół wyników będzie wydrukowany, gdy przy otwartym oknie wyników naciśnięty zostanie przycisk «». Jeżeli dla serii ważeń zdefiniowano określoną liczbę próbek („Max n“), to wyniki zostaną wydrukowane automatycznie, gdy wartość ciężaru ostatniej próbki przejęta zostanie przez system statystyki.

Przykładowy wydruk z wartościami statystycznymi zamieszczono w rozdział 8.4.3.



8.3.6 Aktywacja trybu addytywnego

W menu „Additive Weighing“, 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.



„On“:

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

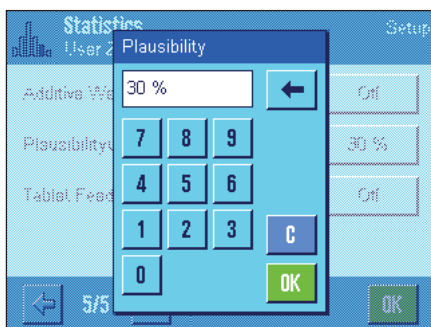
„Off“:

Tryb addytywny jest wyłączony.

Nastawa fabryczna: „Off“.

8.3.7 Ustalenie limitu dla testu poprawności wyników

Test poprawności (Plausibility Check) jest środkiem ostrożności, który zapobiega wprowadzaniu nieprawidłowych wartości do systemu statystyki. W menu „Plausibility Check“ zdefiniować można procentowy limit dla poprawnych rezultatów ważenia.



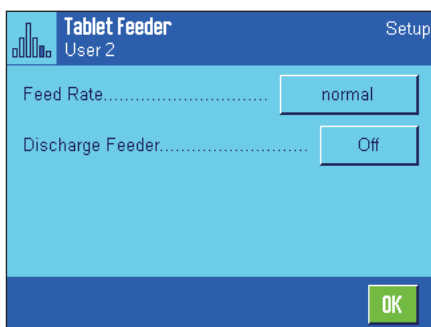
Wprowadzić limit dla poprawnych wyników. Wprowadzona wartość procentowa odnosi się do ustalonego ciężaru docelowego. Jeżeli ciężar docelowy nie został zdefiniowany, to limit odnosi się do średniego ciężaru wszystkich zważonych próbek w aktualnej serii. **Przykład:** Jeżeli limit poprawności wynosi 30 %, to wszystkie ciężary, których wartości odbiegają o maksymalnie 30 % od wartości docelowej albo średniej, postrzegane są jako poprawne i wprowadzone zostają do systemu statystycznego. Pozostałe wartości ciężarów będą ignorowane i nie zostaną przejęte do statystyki.

Wskazówka: W przypadku naważania do wartości docelowej, po zdefiniowaniu tolerancji (rozdział 8.4.2) 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 %“.

8.3.8 Nastawy dla podajnika LV11

Jeżeli waga współpracuje z podajnikiem LV11 produkcji METTLER TOLEDO, to w menu „Tablet Feeder“ dokonać można kilku nastaw dla tego urządzenia peryferyjnego. **Wskazówka:** Podłączenie podajnika LV11 do wagi wymaga odpowiedniej konfiguracji interfejsu w nastawach systemu (rozdział 5.7).



„Feed Rate“:

Wybór żądanej prędkości pracy podajnika: „slow“ (wolno), „normal“ (normalnie), „fast“ (szybko) albo „very fast“ (bardzo szybko).

„Discharge Feeder“:

Wybór nastawy „On“ powoduje, że zasobnik podajnika zostanie automatycznie opróżniony po zważeniu ostatniej próbki serii. Przy nastawie „Off“ pojemnik nie będzie automatycznie opróżniany.

Nastawa fabryczna: „Off“ (nastawy dla podajnika są wyłączone).

8.4 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“ (podrozdział 7.3) i dlatego nie będą one ponownie omawiane w tej części.

8.4.1 Statystyczne rejestrowanie serii ważeń



Nastawy wstępne

Dla korzystania z aplikacji „Statystyka“ konieczne jest uaktywnienie przynajmniej trzech pokazanych obok przycisków funkcyjnych (rozdział 8.3.2).



Dodatkowo zalecamy uaktywnienie dwóch prezentowanych obok przycisków funkcyjnych. Umożliwiają one usuwanie błędnych wartości („CL Last“) oraz ustalanie liczby próbek wschodzących w skład serii pomiarowe („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 „Sum“, patrz - rozdział 8.3.3).

Wskazówka: Jeśli na początku serii ważeń użytkownik korzysta z „własnej jednostki“ (rozdział 7.2.7), jednostkę zmienić będzie można dopiero po zakończeniu danej serii pomiarowej.

Postępowanie



Jeżeli znana jest liczba próbek, które mają być ważone w serii, to użytkownik może nacisnąć przycisk funkcyjny „Max n“ i wprowadzić liczbę próbek (1 ... 99). Po zważeniu ostatniej próbki seria zostanie automatycznie zakończona, pojawi się okno wyników statystycznych i uruchomiony zostanie ich wydruk.

Wskazówka: 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 99 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 7).



Umieścić pierwszą próbkę na szalce wagi i nacisnąć przycisk funkcyjny „M+“ dla przejścia ciężaru do statystyki. Gdy tylko wartość ciężaru się ustabilizuje (znikną poziome linie na wyświetlaczu), następuje wprowadzenie jej do systemu statystyki. Wraz z wynikiem bieżącego ważenia (wartość pojedyncza) wydrukowany zostanie również nagłówek (rozdział 8.3.5).

Usunąć pierwszą próbkę z szalki wagi. **Wskazówka:** Jeżeli uaktywniony jest tryb addytywny (rozdział 8.3.6), 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 8.3.4). Po zdjęciu każdej próbki tarować wagę (nie jest to konieczne, jeżeli uaktywniony jest tryb addytywny, patrz - rozdział 8.3.6). Po każdym wprowadzeniu wyniku ważenia do statystyki nastąpi jego automatyczny wydruk.

Wskazówki

- 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 wartość ciężaru leży poza limitem poprawności (rozdział 8.3.7), to po naciśnięciu przycisku funkcyjnego „M+“ wyświetlony zostanie odpowiedni komunikat błędu i dana wartość nie zostaje przejęta do statystyki. Jeżeli uaktywniona jest funkcja automatycznego przejmowania wartości ciężarów (rozdział 8.3.4), 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 „CL Last“ 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 „Result“ (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). **Wskazówka:** 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.

Statistics		16. Mar 2014 16:41
n	4	
x	6.265 g	
s	0.447 g	
s.rel	7.13 %	
Min	5.66 g	
Max	6.74 g	
Diff	1.08 g	
Sum	25.06 g	

Buttons: [OK], [Left Arrow], [Right Arrow]

Okno wyników statystycznych zawiera wyniki serii zważonych próbek (wyświetlane są informacje, które zostały wybrane do wydruku, patrz - rozdział 8.3.5). Należy wziąć pod uwagę wskazówki zawarte w rozdziale 8.4.3 dotyczące jednostek, rozdzielczości i dokładności wyświetlanych wartości.

Jeżeli okno wyników składa się z kilku stron, to w dolnej 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 8.4.3.



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

8.4.2 Ważenie do wartości docelowej

Aplikacja „Statystyka“ oferuje dodatkowe funkcje, które ułatwiają procedurę ważenia do zdefiniowanej wartości docelowej. W przypadku korzystania z aplikacji statystyki funkcje te stosować można do pojedynczych jak i do całej serii ważeń.

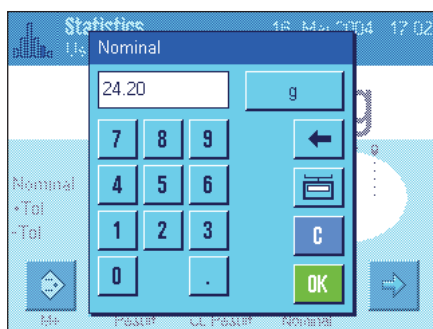


Nastawy wstępne

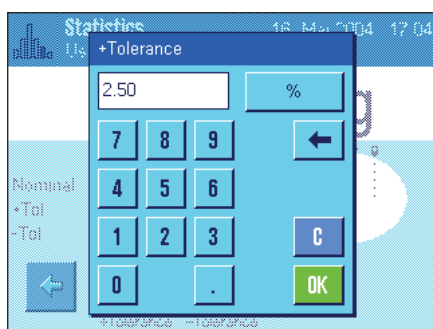
Aby możliwe było wprowadzenie wartości docelowej i odpowiednich tolerancji, konieczne jest uaktywnienie pokazanych obok przycisków funkcyjnych (rozdział 8.3.2). Jednoczesne uaktywnienie pól informacyjnych o tych samych nazwach (rozdział 8.3.3) powoduje, że zdefiniowane wartości wskazywane będą na wyświetlaczu.

Postępowanie

Wskazówka: 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 „**CL Result**“.

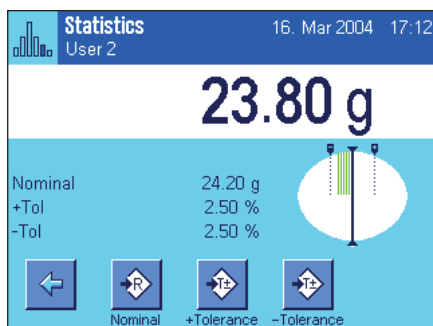


Nacisnąć przycisk funkcyjny „**Nominal**“ dla wprowadzenia żądanego ciężaru docelowego. Wprowadzić wartość docelową (jeżeli na wadze umieści się ciężar, który odpowiada wartości docelowej, to można go bezpośrednio przejść naciskając przycisk z symbolem wagi). Skontrolować jednostkę ciężaru docelowego, która wyświetlana jest po prawej stronie wprowadzonej wartości. Naciśnięcie pola z jednostką powoduje wyświetlenie listy dostępnych jednostek. **Wskazówka:** 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 docelowego.



Przy pomocy przycisków funkcyjnych „**+Toleranz**“ i „**-Toleranz**“ określić można dokładność z jaką ma się odbywać ważenie. Okno dla wprowadzania wartości jest takie samo, jak w przypadku definiowania ciężaru docelowego. Standardowo obie wartości tolerancji ustawione są na 2,50 %. Zamiast wielkości procentowej zdefiniować można również bezwzględną tolerancję w dowolnej jednostce. Po wprowadzeniu odpowiedniej wartości należy nacisnąć przycisk „**OK**“, celem uaktywnienia tolerancji. **Wskazówka:** Próbkę, których ciężar wykracza poza tolerancję będą specjalnie oznaczone 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 8.3.7).



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

8.4.3 Przykład wydruku zawierającego wartości statystyczne

```

----- Statistics -----
26.Feb 2005      16:40
User Name      User 2
Balance Type   XP6002S
WeighBridge SNR:
                1234567890
Terminal SNR: 1234567890
Plausibility   30 %
Nominal        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
Diff          0.73 g
Sum           97.97 g

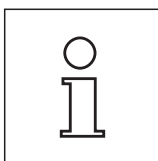
-----
Signature
.....
-----

```

Rysunek obok pokazuje przykład wydruku zawierającego wartości statystyczne. Które informacje drukowane są w nagłówku, dla pojedynczych wartości oraz jako wynik statystyczny, zależne jest od indywidualnych nastaw zdefiniowanych dla wydruku (rozdział 8.3.5).

Poniżej opisano tylko te **informacje statystyczne**, które występują w zamieszczonym obok przykładzie wydruku. Uwagi dotyczące pozostałych informacji znaleźć można w rozdział 7.2.8.

- „**Plausibility**“: Ustalony limit dla poprawności wartości ciężarów.
- „**Nominal**“: Ustalony ciężar docelowy.
- „**+Tol**“: Ustalona wartość tolerancji dodatniej.
- „**-Tol**“: Ustalona 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.
- „**Diff**“: 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.
- „**Sum**“: Suma ciężarów wszystkich zapisanych pojedynczaważeń. 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) lub serii wykazujących niewielkie różnice, istotność ostatniego miejsca po przecinku nie może być gwarantowana.

8.4.4 Wzory wykorzystane do obliczania statystycznych wartości

Obliczanie wartości średniej i odchylenia standardowego

Oznaczenia

x_i := pojedyncze wartości pomiarowe serii o liczbie próbek n ; $i = 1..n$

\bar{x} := wartość średnia

s := odchylenie standardowe

Dla wartości średniej obowiązuje:

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

Znany z literatury wzór na obliczanie odchylenia standardowego s

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

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 przypadku zastosowania) oznacza albo pierwszą wartość pomiarową serii lub też wartość docelową 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:

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

Liczba miejsc po przecinku wyników

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 zależy od wielkości danych wyjściowych.

9 Aplikacja „Recepturowanie“

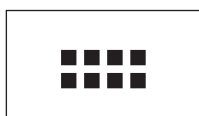
W rozdziale tym opisana została aplikacja „Recepturowanie“ (Formulation). Użytkownik znajdzie tu informacje dotyczące praktycznych aspektów korzystania z tej aplikacji oraz jej specyficznych nastaw. **Należy pamiętać, że wszystkie nastawy dokonane dla aplikacji „Recepturowanie“ (Formulation) zapisane 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.**


9.1 Wprowadzenie do aplikacji „Recepturowanie“

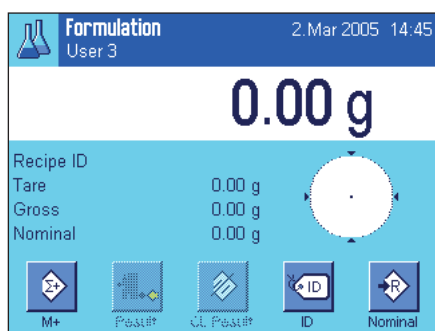
Aplikacja „Recepturowanie“ umożliwia odważanie składników w określonym stosunku ilościowym. Dla receptur oraz składników dostępne są bazy danych, w których zapisać można trwale wszystkie przynależne im parametry. Podczas procedury recepturowania wybrana receptura będzie automatycznie realizowana, przy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

Wiele nastaw dla aplikacji „Recepturowanie“ jest identyczna z nastawami dostępnymi w aplikacji „Ważenie“. W aplikacji 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 „Ważenie“.

9.2 Wybór aplikacji



Jeżeli aplikacja „Recepturowanie“ 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.


Wskazówka: Przyciski funkcyjne „Resultat“ oraz „CL Resultat“ są nieczynne i dlatego wyświetlane w wyblakłych kolorach, ponieważ w tym momencie nie przeprowadzono jeszcze żadnej procedury recepturowania.

9.3 Nastawy dla aplikacji „Recepturowanie“

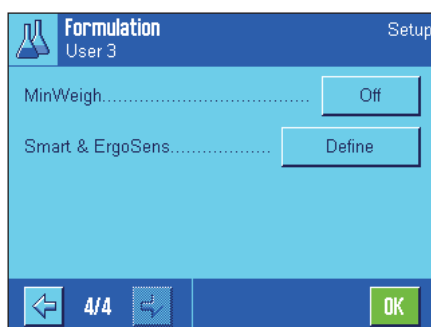
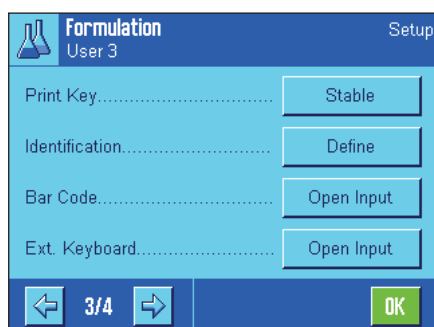
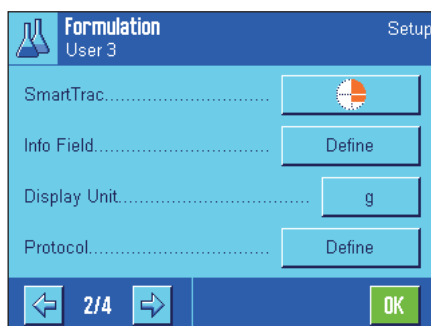
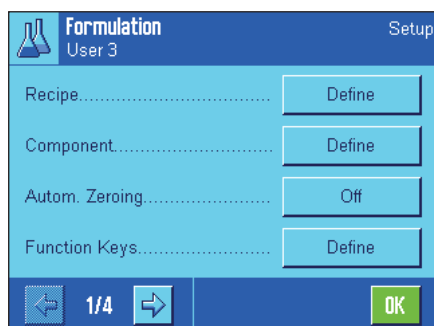
Dla recepturowania dostępne są różnorodne specyficzne nastawy, które umożliwiają dopasowanie aplikacji do indywidualnych potrzeb użytkownika.

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 „Receptuowanie“ są identyczne z nastawami dla aplikacji „Ważenie“ (podrozdział 7.2). W związku z tym poniżej opisane zostały jedynie nastawy odmienne. Dotyczą one następujących menu:



„Recipe“:

Definiowanie receptur.

„Component“:

Definiowanie składników.

„Autom. Zeroing“:

Automatyczne zerowanie po usunięciu wytarowanego pojemnika.

„Function Keys“:

Dla receptuowania dostępne są dodatkowe przyciski funkcyjne.

„Info Field“:

Dla receptuowania dostępne są dodatkowe pola informacyjne.

„Protocol“:

Dla wydruku wyników receptuowania dostępne są dodatkowe informacje.

„Identification“:

Dla receptuowania zdefiniowano fabrycznie specjalne nazwy dla identyfikatorów.

„Smart & ErgoSens“:

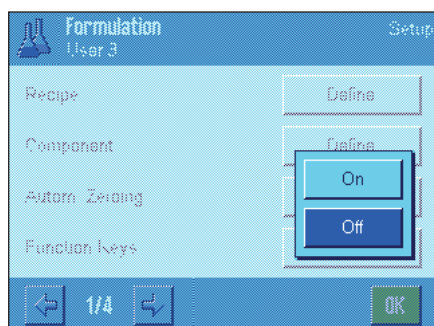
Sensorom przyporządkować można specjalne funkcje dla receptuowania.

W przeciwieństwie do aplikacji „Ważenie“ w menu z nastawami dla aplikacji „Receptuowanie“ brak pozycji „Info Unit“. W kolejnych punktach przedstawiono szczegóły dotyczące specyficznych nastaw dla aplikacji „Receptuowanie“.

Wskazówka: Menu dotyczące definiowania składników oraz receptur są bardzo obszerne i dlatego opisane zostały oddzielnie, w dalszej części tego rozdziału (podrozdział 9.4 i 9.5).

9.3.2 Aktywacja/blokowanie automatycznego zerowania

W menu „Autom. Zeroing“ użytkownik może zdecydować, czy wyświetlacz ma być automatycznie zerowany po zdjęciu z szalki wytarowanego pojemnika.



„On“:

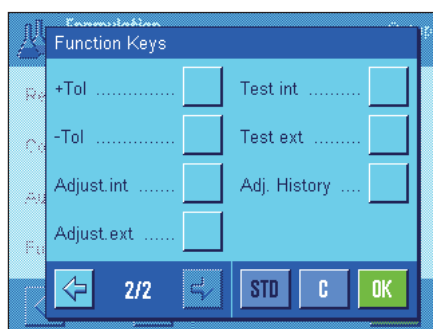
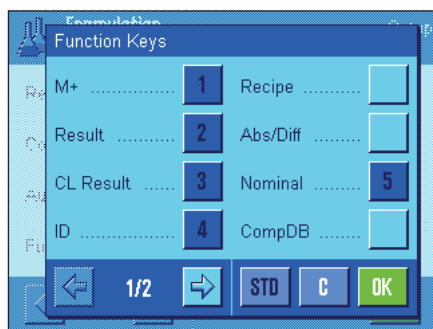
Automatyczne zerowanie jest aktywne. Gdy wytarowany pojemnik zostanie zdjęty wyświetlacz zostanie automatycznie wyzerowany, jeśli wykonano tarowanie i co najmniej jeden składnik został zważony.

„Off“:

Automatyczne zerowanie jest nieaktywne.

Nastawa fabryczna: „Off“ (automatyczne zerowanie jest nieaktywne).

9.3.3 Specjalne przyciski funkcyjne dla receptuowania



W menu przycisków funkcyjnych dla receptuowania dostępne są następujące nastawy:

„M+“: Zapisuje ciężar netto odważonego składnika i zeruje wskazanie wagi.

„Result“: Otwiera okno z wynikami (rezultatami) receptuowania.

„CL Result“: Kasuje wyniki receptury.

„Recipe“: Otwiera bazę danych z recepturami dla wyboru receptury.

„Abs/Diff“: Przełącza wskazanie ciężaru pomiędzy odważoną już ilością składnika („Abs“ = absolutnie) a ilością pozostałą do odważenia („Diff“ = różnica) dla osiągnięcia ciężaru docelowego.

„Nominal“: Ustalenie ciężaru docelowego dla aktualnego składnika.

„CompDB“: Otwiera bazę danych składników umożliwiając wybór składnika.

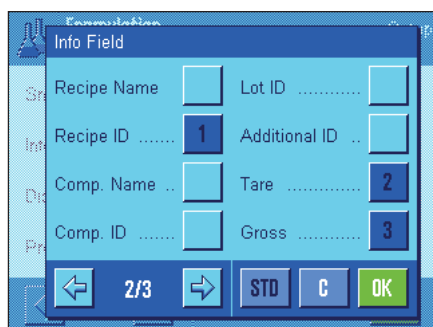
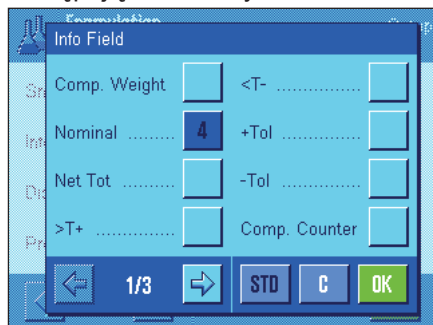
„+Tol“ i „-Tol“: Ustalanie tolerancji odważania dla składnika.

Pozostałe przyciski funkcyjne odpowiadają przyciskom występującym w aplikacji „Ważenie“ (rozdział 7.2.2).

Nastawa fabryczna: Uaktywnione są przyciski „M+“, „Result“, „CL Result“, „ID“ oraz „Nominal“ (w tej kolejności).

9.3.4 Specjalne pola informacyjne dla receptuowania

Na pierwszych dwóch stronach menu pól informacyjnych („Information fields“) dla receptuowania dostępne są następujące nastawy:



„Comp. Weight“: Aktualny ciężar składnika.

„Nominal“: Wskazuje ciężar docelowy aktualnego składnika wprowadzony za pośrednictwem przycisku funkcyjnego o tej samej nazwie.

„Net Tot.“: Całkowity ciężar netto wszystkich odważonych składników.

„>T+“ i „<T-“: Liczba składników, które przekroczyły górną względnie dolną granicę tolerancji.

„+Tol“ i „- Tol“: Pola te wskazują tolerancje wprowadzone za pośrednictwem przycisków funkcyjnych o tej samej nazwie.

„Comp. Counter“: Wyświetla aktualny stan licznika składników (numer bieżącego składnika).

„Recipe Name“: Nazwa aktualnej receptury.

„Recipe ID“: Identyfikator (ID1) aktualnej receptury.

„Comp. Name“: Nazwa aktualnego składnika.

„Comp. ID“: Identyfikator (ID2) aktualnego składnika.

„Lot ID“: Identyfikator partii (ID3) wprowadzony za pośrednictwem przycisku funkcyjnego „ID“.

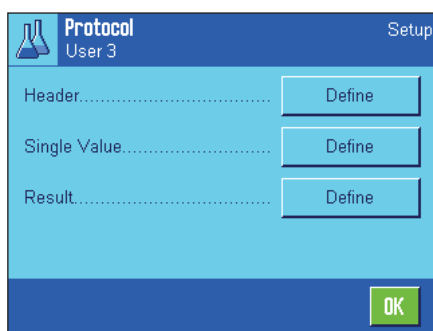
„Additional ID“: Dodatkowy identyfikator (ID4) wprowadzony za pośrednictwem przycisku funkcyjnego „ID“.

Wskazówka: Nazwy czterech identyfikatorów ustalone zostały fabrycznie, można je jednak zmienić (rozdział 9.3.6).

Pozostałe pola informacyjne odpowiadają polom występującym w aplikacji „Ważenie“ (rozdział 7.2.4).

Nastawa fabryczna: Uaktywnione są pola „Recipe ID“, „Tare“, „Gross“, „Nominal“ (w tej kolejności).

9.3.5 Specjalne informacje dla wydruków protokołów receptuowania

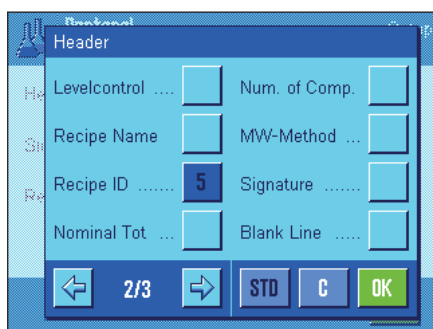


Opisane poniżej, dodatkowe nastawy dla receptuowania dostępne są w trzech menu podrzędnych, w których zdefiniować można nagłówek wydruku, wydruk pojedynczych wartości oraz wydruk wyniku.

Wskazówka: Pozostałe informacje dostępne dla wydruku odpowiadają informacjom występującym w aplikacji „Ważenie” (rozdział 7.2.8).

Nagłówek wydruku

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



„**Recipe Name**“: Drukowana będzie nazwa aktualnej receptury.

„**Recipe ID**“: Wydruk identyfikatora (ID1) aktualnej receptury.

„**Nominal Tot.**“: Wydruk sumy ciężarów docelowych wszystkich składników aktualnej receptury.

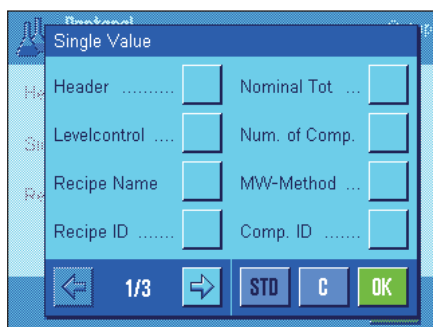
„**Num. of Comp.**“: Wydruk liczby składników aktualnej receptury.

Nastawa fabryczna: „Appl. Name” (wydrukowana zostanie nazwa „Formulation”), „Date/Time”, „Balance Type”, „Serial Numbers” oraz „Recipe ID” (w tej kolejności).

Nagłówek drukowany jest automatycznie, gdy podczas receptuowania naciśnięty zostanie przycisk funkcyjny „M+” w celu wprowadzenie do pamięci ciężaru pierwszego składnika.

Wydruk pojedynczych wartości

W menu podrzędnym „Single values” dostępne są dla receptuowania następujące nastawy specyficzne:



„**Recipe Name**“: Wydruk nazwy aktualnej receptury.

„**Recipe ID**“: Wydruk identyfikatora aktualnej receptury (ID1).

„**Nominal Tot.**“: Wydruk sumy ciężarów docelowych wszystkich składników aktualnej receptury.

„**Num. of Comp.**“: Wydruk liczby składników aktualnej receptury.

„**Comp. ID**“: Wydruk identyfikatora aktualnego składnika (ID2).

„**Lot ID**“: Wydruk wprowadzonego za pośrednictwem przycisku funkcyjnego „ID” identyfikatora partii (ID3).

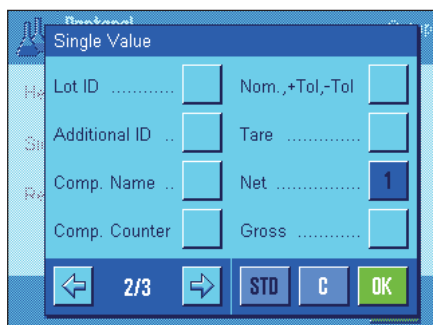
„**Additional ID**“: Wydruk identyfikatora dodatkowego (ID4), wprowadzonego za pośrednictwem przycisku funkcyjnego „ID”.

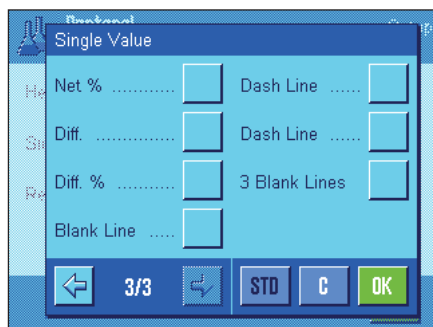
„**Comp. Name**“: Wydruk nazwy aktualnego składnika.

„**Comp. Counter**“: Wydruk aktualnego stanu licznika składników (numeru bieżącego składnika).

„**Nominal, +/-Tol**“: Wydruk ustalonego ciężaru docelowego aktualnego składnika i zdefiniowanych tolerancji.

„**Net %**“: Wydruk ciężaru aktualnego składnika jako % ciężaru docelowego.





„Diff.“: Wydruk różnicy pomiędzy ciężarem nominalnym a ciężarem faktycznym aktualnego składnika.

„Diff. %“: Wydruk procentowego odchylenia faktycznego ciężaru aktualnego składnika od jego ciężaru docelowego.

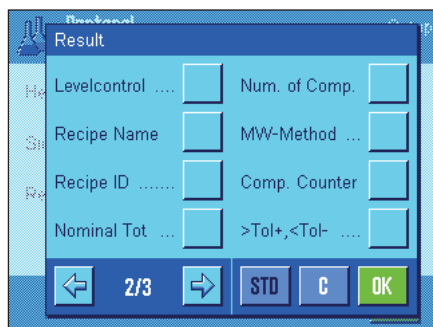
Nastawa fabryczna: „Net“; brak aktywnych nastaw, specyficznych dla receptuowania.

Wskazówka: Nazwy czterech identyfikatorów ustalone zostały fabrycznie, można je jednak zmienić (rozdział 9.3.6).

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

Wydruk wyników z receptuowania

Na drugiej i trzeciej stronie menu podrzędnego „Result“ zdefiniować można, które dodatkowe informacje znaleźć się mają na wydruku wyników receptuowania:



„Recipe Name“: Wydruk nazwy aktualnej receptury.

„Recipe ID“: Wydruk identyfikatora aktualnej receptury (ID1).

„Nominal Tot.“: Wydruk sumy ciężarów docelowych wszystkich składników aktualnej receptury.

„Num. of Comp.“: Wydruk liczby składników aktualnej receptury.

„Comp. Counter“: Wydruk aktualnego stanu licznika składników (numeru bieżącego składnika).

„>Tol+, <Tol-“: Wydruk liczby składników, które przekroczyły górną względnie dolną granicę tolerancji.

„Net Tot.“: Wydruk sumy ciężarów netto wszystkich odważonych składników.

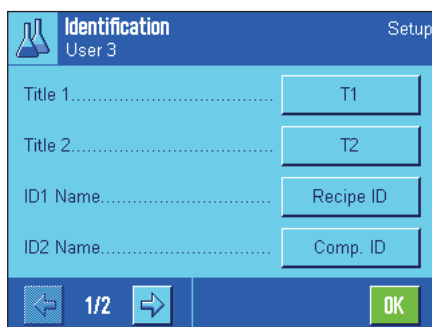
Nastawa fabryczna: Uaktywnione są „Tare“, „Net Tot.“, „Gross“, „Signature“, „Dash Line“ oraz „3 Blank Lines“ (w tej kolejności).

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

Przykładowy wydruk protokołu receptuowania zamieszczono w rozdziale 9.6.5.

9.3.6 Specjalne identyfikacje dla receptuowania

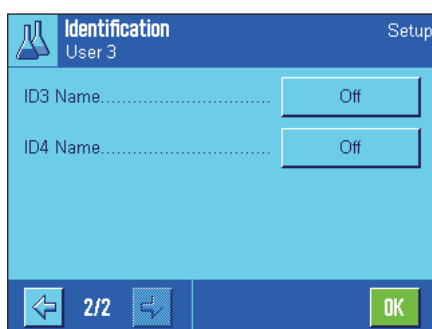
W menu „Identification“ można uaktywnić maksymalnie 4 identyfikatory, które podczas receptuowania dostępne będą po naciśnięciu przycisku funkcyjnego „ID“ oraz można zmienić ich nazwy. Oprócz tego w tym miejscu można zdefiniować także dwa tytuły dla wydruków wyników ważenia.



Fabrycznie wprowadzono dla identyfikatorów następujące nazwy:

„ID1“ „Recipe ID“ (identyfikator receptury)
 „ID2“ „Comp. ID“ (identyfikator składnika)
 „ID3“ „Lot ID“ (identyfikator partii)
 „ID4“ „Additional ID“ (identyfikator dodatkowy)

Poszczególne identyfikatory można tu dezaktywować oraz wprowadzać dla nich własne nazwy (maksymalnie 20 znaków). Wprowadzone nazwy wyświetlane będą również jako oznaczenia odpowiadających im pól informacyjnych (rozdział 9.3.4) i zamieszczone zostaną na wydruku (rozdział 9.3.5).

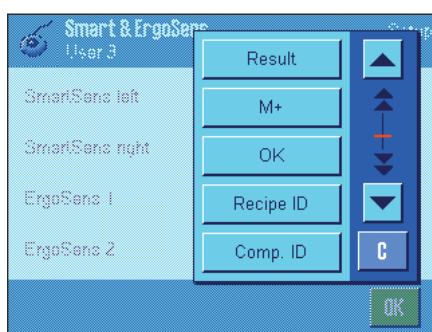


Nastawa fabryczna: „T1“ i „T2“ jako tytuły wydruku; uaktywnione „ID1“ (nazwy - patrz wyżej).

Wskazówka: W przypadku **automatycznej realizacji zdefiniowanych wstępnie receptur** identyfikatory „Rezept ID“ oraz „Komp. ID“ okazują się zbędne, gdyż zawarte w nich informacje przejmowane są automatycznie z bazy danych wagi. Jeżeli jednak podczas receptuowania zachodzi konieczność wprowadzenia dodatkowych informacji, to zaleca się naturalnie, uruchomienie kolejnych identyfikatorów. Dla tzw. **wolnego receptuowania** (bez korzystania z baz danych) polecamy uaktywnienie identyfikatorów „Rezept ID“ oraz „Komp. ID“, gdyż umożliwia to przyporządkowanie nazw składnikom i recepturom.

9.3.7 Specjalne nastawy SmartSens i ErgoSens dla receptuowania

W menu „Smart & ErgoSens“ dostępne są dla receptuowania dodatkowe nastawy sensorów bezdotykowych.



„Result“ oraz „M+“ emulują przyciski funkcyjne o tej samej nazwie. „OK“ emuluje naciśnięcie przycisku o tej samej nazwie dla potwierdzania wprowadzeń i czynności w oknach oraz dialogach receptuowania (ale nie w menu).

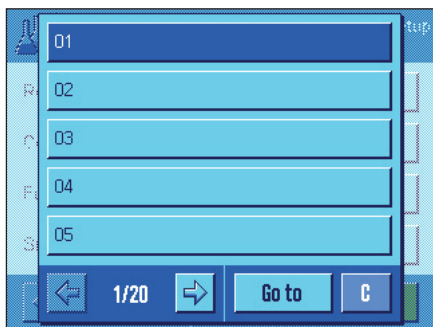
Wskazówka: Nastawy „Recipe ID“, „Comp. ID“, „Lot ID“ oraz „Additional ID“ odpowiadają identyfikatorom ID1 ... ID4, które dostępne są również w aplikacji „Ważenie“ (rozdział 7.2.16).

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

Nastawa fabryczna: Nastawa „Off“ (wyłączone) dla wszystkich 4 sensorów.

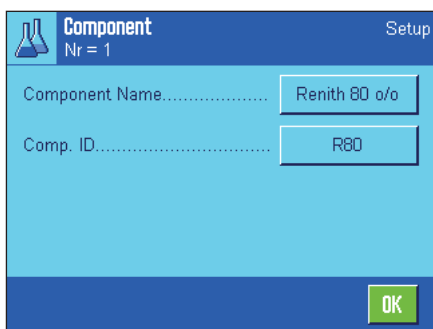
9.4 Definiowanie składników

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. **Wskazówka:** Baza danych składników jest niezależna od profilu użytkownika, tzn. dla wszystkich użytkowników dostępna jest tylko **jedna** baza danych ze składnikami.

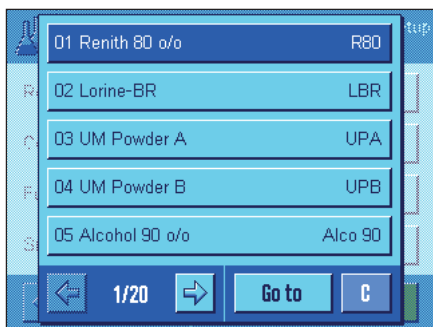


Nacisnąć przycisk «☰» i wybrać menu dla definiowania składników (pozycja „Component” na pierwszej stronie menu z nastawami dla aplikacji „Recepturowanie”). Wyświetlona zostanie pierwsza strona bazy danych składników. Baza danych zawiera łącznie 20 stron z pięcioma składnikami na każdej stronie. Przy pomocy przycisków z symbolami strzałek przełączać można pomiędzy poszczególnymi stronami. Przez naciśnięcie przycisku „Go to” (idź 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 względnie identyfikatora (dla każdej pozycji maksymalnie 20 znaków) składnika. Oprogramowanie wagi sprawdza poprawność wprowadzeń: Jeżeli wprowadzona zostanie nazwa bądź identyfikator, który wykorzystano już dla innego składnika, to pojawi się komunikat błędu. **Wskazówka:** 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 (odpowiednio: „Renith 80 %” i „R80”).



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

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

Wskazówka: Jeżeli zachodzi konieczność zmiany danych już zdefiniowanego składnika, to należy zapoznać się ze wskazówkami zamieszczonymi w rozdział 9.7.

9.5 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 (podrozdział 9.4). W niniejszym podrozdziale opisana została procedura definiowania receptur (celem zmiany danych już zdefiniowanej receptury należy zapoznać się ze wskazówkami zamieszczonymi w rozdział 9.7). **Wskazówka:** 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 (pozycja „Recipe” na pierwszej stronie menu z nastawami dla aplikacji „Receptuowanie”). Wyświetlona zostanie pierwsza strona bazy danych receptur. Nowa waga nie zawiera jeszcze żadnych danych receptur, dlatego wszystkie receptury są wyłączone (nastawa „Off”).

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

Najpierw ustalić należy, jaki rodzaj receptury będzie definiowany:

„**Fix Component**“: Dla poszczególnych składników definiowane będą **bezwzględne** ciężary docelowe.

„**% Component**“: Dla poszczególnych składników definiowane będą **względne** (procentowe) ciężary docelowe w odniesieniu do ciężaru końcowego albo pierwszego składnika.

Wybrać żądany rodzaj receptury i nacisnąć odpowiedni przycisk „Define”. Procedury definiowania receptur są odmienne dla obu rodzajów receptur i dlatego opisane zostaną poniżej w dwóch oddzielnych punktach.

9.5.1 Receptury ze składnikami o stałych ciężarach docelowych „Fix Components”

Każda receptura zapisywana jest pod własną nazwą, dlatego wprowadzenie nazwy dla receptury jest konieczne. Zdefiniowanie **identyfikatora (ID)** wymagane jest, gdy stosowana będzie funkcja „Security Check” (patrz niżej), albo identyfikatory receptur mają być zamieszczane na wydrukach. Naciśnięcie odpowiedniego przycisku powoduje wyświetlenie pola wprowadzeń z alfanumeryczną klawiaturą, która umożliwia ustalenie nazwy względnie identyfikatora receptury (dla każdej pozycji maksymalnie 20 znaków). W przykładzie obok dla receptury nr 2 wprowadzona została już nazwa oraz identyfikator (odpowiednio: „Eraphtene” i „ERA-1”). **Wskazówka:** Oprogramowanie wagi sprawdza poprawność wprowadzeń: Jeżeli wprowadzona zostanie nazwa bądź identyfikator, który wykorzystano już dla innej receptury, to pojawi się komunikat błędu.

Standardowo, funkcja „**Security Check**” jest wyłączona (nastawa „Off”). Przy włączonej funkcji „**Security Check**” dla każdej receptury wymagane jest podawanie jej identyfikatora (oraz identyfikatorów jej składników). Procedura recepturowania będzie kontynuowana tylko wtedy, gdy podane identyfikatory zgodne są z wprowadzeniami zapisanymi w bazach danych. W ten sposób uzyskać można pewność, że użytkownik pracuje z właściwą recepturą i odważane są prawidłowe składniki.

W pozycji „**Procedure**” ustalić można **sposób recepturowania**:

„**1 Tare**“: Wszystkie składniki odważane będą w 1 pojemniku; konieczne jest tylko jedno tarowanie wagi na początku procedury recepturowania (nastawa fabryczne).

„**n Tare**“: Każdy składnik odważany jest we własnym pojemniku; przed każdym odważaniem konieczne jest ponowne wytarowanie wagi.

Recipe 2
Eraphtene Setup

Component 1 Off

Component 2 Off

Component 3 Off

Component 4 Off

2/4 OK

Recipe 2
Eraphtene, Component 1 Setup

Component Name Renith 80 o/o

Comp. ID R80

Component Weight 24.16 g

+Tolerance 2.50 %

1/2 OK

Na stronach menu 2 do 4 dokonać można wyboru składników dla aktualnej receptury (w tym przykładzie receptury nr2) oraz wprowadzić kryteria ich odważania. Fabrycznie wszystkie składniki są wyłączone (nastawa „Off”).

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 „Define”.

Wyświetlone zostanie okno (patrz obok), w którym wybrać można żądany składnik z bazy danych składników i ustalić jego ciężar docelowy oraz dopuszczalne tolerancje.

W celu **wybrania składnika** należy nacisnąć przycisk odpowiadający pozycji „Component Name“ (nazwa składnika) albo pozycji „Comp. ID“ (identyfikator składnika). W obu przypadkach otwarta zostanie baza danych ze składnikami, z której wybrać można żądany składnik przez naciśnięcie odpowiadającego mu przycisku. W przykładzie obok wybrany już został składnik o nazwie „Renith 80 %“ (identyfikator - „R80”).

Kolejną czynnością jest ustalenie **ciężaru docelowego składnika** (pozycja „Component Weight”) oraz dopuszczalnych tolerancji w procentach (pozycja „+Tolerance”.

Wybrać kolejne składniki dla aktualnej receptury i wprowadzić kryteria ich odważania w sposób opisany powyżej. Po dokonaniu wszystkich nastaw waga jest gotowa do realizacji receptury.

9.5.2 Receptury ze składnikami o względnych ciężarach docelowych „%-Components“

Definiowanie receptur, których ciężary docelowe są wartościami względnymi różni się tylko w niewielu punktach od opisanego powyżej sposobu definiowania receptur ze składnikami o stałych ciężarach docelowych:

Recipe 3
Iorex-MP Setup

Recipe Name Iorex-MP

Recipe ID IORX

Security Check Off

Basis Total weight

1/4 OK

Ustalenie nazwy i identyfikatora dla receptury oraz dokonanie nastaw dla funkcji „Security Check“ odbywa się tak samo, jak w rozdziale 9.5.1.

W pozycji „Basis“ określić należy dodatkowo podstawę dla odważania składników:

„**Total Weight**“: Procentowa wartość docelowa każdego składnika odnosić się będzie do całkowitego (końcowego) ciężaru receptury. W trakcie recepturowania wprowadzić należy najpierw żądany ciężar docelowy dla receptury a ciężary docelowe poszczególnych składników zostaną obliczone w procentowym stosunku do wprowadzonej wartości (nastawa fabryczna).

„**Comp. 1 Weight**“: Podczas realizacji receptury konieczne będzie podanie ciężaru docelowego pierwszego składnika. Wartość tego ciężaru odpowiadać będzie wartości procentowej ustalonej dla składnika podczas definiowania receptury. Ciężary docelowe 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 o wartości 53.33 g ($100 \text{ g} / 75 \% \times 40 \% = 53.33 \text{ g}$).

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

Recipe 3		Setup
Iorex-MP, Component 1		
Component Name.....	UM Powder A	
Comp. ID.....	UPA	
Component %.....	22.6 %	
+Tolerance.....	2.50 %	
<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> ← 1/2 → OK </div>		

Podczas ustalania kryteriów odważania dla poszczególnych składników, zamiast bezwzględnej wartości ciężaru docelowego wprowadzana jest **procentowa wartość docelowa** (w zależności od wybranej **podstawy** (nastawa w pozycji „Basis“) wartość ta odnosi się albo do całkowitego ciężaru receptury albo do ciężaru pierwszego składnika).

Pozostałe nastawy dla składników dokonywane są w identyczny sposób jak to opisano w rozdziale 9.5.1.

WSKAZÓWKA! 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 względnie wyznaczone do odważenia ciężary docelowe 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**

9.5.3 Drukowanie zdefiniowanych receptur

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

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

Recipe 2	Fix Component
Name	Eraphtene
ID	ERA-1
Security Check	Off
Procedure	1 Tare
Component 1	
Name	Renith 80 o/o
ID	R80
Component Weight	
	24.16 g
+Tolerance	2.50 %
-Tolerance	2.50 %
Component 2	
Name	Lorine-BR
ID	LBR
Component Weight	
	16.45 g
+Tolerance	2.50 %
-Tolerance	2.50 %
Component 3	
Name	Alcohol 90 o/o
ID	Alco 90
Component Weight	
	77.00 g
+Tolerance	2.50 %
-Tolerance	2.50 %

Recipe 3	% Component
Name	Iorex-MP
ID	IORX
Security Check	Off
Basis Total weight	
Component 1	
Name	UM Powder A
ID	UPA
Component %	22.6 %
+Tolerance	2.00 %
-Tolerance	2.00 %
Component 2	
Name	UM Powder B
ID	UPB
Component %	77.4 %
+Tolerance	3.00 %
-Tolerance	3.00 %

Recipe 4	% Component
Name	Meranit-411
ID	ME-411
Security Check	Off
Basis 1. Comp. Weight	
Component 1	
Name	RF Subst. A
ID	RF-A
Component %	75.0 %
+Tolerance	2.50 %
-Tolerance	2.50 %
Component 2	
Name	Sirine Liq. 16
ID	SI-LIQ
Component %	40.0 %
+Tolerance	1.50 %
-Tolerance	1.00 %

9.6 Praca z aplikacją „Recepturowanie“

W niniejszym podrozdziale przedstawiony zostanie sposób obsługi aplikacji „Recepturowanie“.

9.6.1 Nastawy wstępne



M+



Result



CL Result

Dla każdego recepturowania konieczne jest uaktywnienie przynajmniej trzech przedstawionych obok przycisków funkcyjnych „M+“, „Result“ oraz „CL Result“ (rozdział 9.3.3).

W zależności od rodzaju recepturowania uaktywnić należy dalsze przyciski funkcyjne:



Recipe

– Dla **automatycznej realizacji receptur** zdefiniowanych w bazie danych, konieczne jest uaktywnienie przycisku funkcyjnego „Recipe“, który umożliwia przywoływanie receptur.



Nominal



+Tolerance



-Tolerance

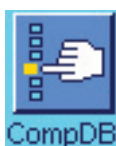
– Dla **wolnego recepturowania** bez korzystania z receptur zapisanych w bazie danych, należy uaktywnić dodatkowo przyciski funkcyjne „Nominal“, „+Tolerance“ oraz „-Tolerance“.

Wskazówka: Tolerancje ustalone są zawsze w procentach, jednak w polach informacyjnych oraz na wydrukach, wartości ich pojawiają się w aktualnie aktywnej jednostce.



ID

Dla **wolnego recepturowania** powinien być uaktywniony przycisk „ID“, który umożliwia przyporządkowywanie żądanych oznaczeń dla receptur i ich składników. Uaktywnienie tego przycisku funkcyjnego może okazać się również korzystne w przypadku **automatycznej realizacji receptur**, gdy zajdzie potrzeba przydzielenia składnikom, dodatkowych, jednego czy dwóch identyfikatorów (np. „Lot ID“).



CompDB

Celem korzystania, podczas **wolnego recepturowania**, ze składników zapisanych w bazie danych konieczne jest uaktywnienie przycisku funkcyjnego „CompDB“, który umożliwia przywoływanie składników z bazy danych.



Abs/Diff

Niezależnie od rodzaju recepturowania zalecamy także uaktywnienie przycisku funkcyjnego „Abs/Diff“, który umożliwia przełączania wskazania ciężaru pomiędzy odważoną już ilością składnika a ilością pozostałą do odważenia dla osiągnięcia ciężaru docelowego.

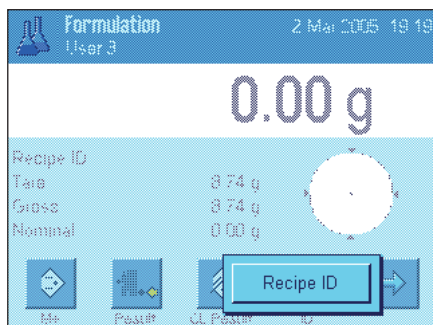
Zalecamy również uaktywnienie istotnych dla użytkownika **pól informacyjnych** (np. „Recipe Name“, „Comp. Name“, „Nominal“ oraz „Comp. ID“ dla automatycznej realizacji receptur, patrz rozdział 9.3.4).

W celu sporządzania wydruku receptur konieczne jest podłączenie drukarki.

9.6.2 Recepturowanie bez korzystania z bazy danych receptur (wolne recepturowanie)

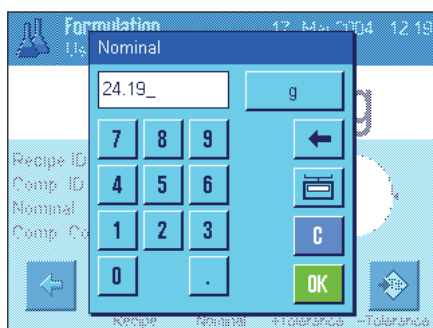
W poniższym opisie założono, że uaktywnione zostały konieczne przyciski funkcyjne oraz pola informacyjne (rozdział 9.6.1).

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 oraz pierwszego składnika (jeżeli uaktywnione są ID3 oraz ID4, to wprowadzić można dodatkowe oznaczenia, np. dla aktualnej partii).

Wskazówka: Jeżeli dla wolnego recepturowania wykorzystywane będą składniki zapisane w bazie danych składników, to konieczne jest uaktywnienie przycisku funkcyjnego „CompDB”. Za pośrednictwem tego przycisku można uzyskać bezpośredni dostęp do bazy danych składników i wybrać żądany składnik. W takim przypadku nie jest konieczne podawanie oznaczenia składnika („Comp. ID”), gdyż zostanie ono automatycznie przejęte z bazy danych.

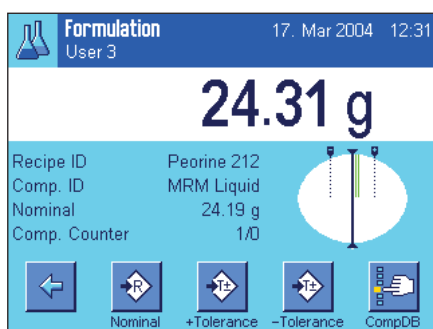


Jeżeli odważanie ma być wykonywane do wartości ciężaru docelowego, należy nacisnąć przycisk funkcyjny „Nominal” i podać ciężar docelowy dla pierwszego składnika.

Wskazówka: Jeżeli przed wprowadzeniem ciężaru docelowego, przyciskiem funkcyjnym „Abs/Diff” przełączono wyświetlacz na wskazywanie ciężaru pozostałej do odważenia ilości składnika, to ciężar docelowy pojawi się na wyświetlaczu ze znakiem minus (różnica między ciężarem a zerem).

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

Po wprowadzeniu wartości ciężaru docelowego i tolerancji dla pierwszego składnika, na wyświetlaczu pojawi się wskaźnik graficzny „SmartTrac” z zaznaczonymi granicami tolerancji, które ułatwiają odważanie do ciężaru docelowego.



Rozpocząć odważanie pierwszego składnika.

Wskazówka: Przy pomocy przycisku funkcyjnego „Abs/Diff” można w dowolnej chwili przełączyć wskazanie ciężaru pomiędzy odważoną już ilością składnika a ilością pozostałą do odważenia.

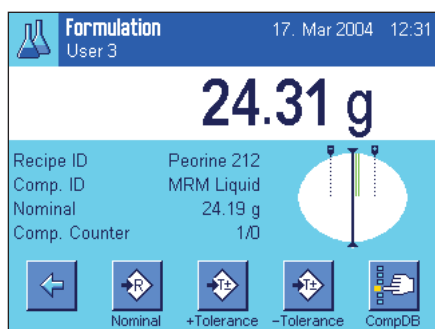


Po osiągnięciu ciężaru docelowego lub gdy ciężar składnika mieści się w granicach tolerancji, należy nacisnąć przycisk „M+” dla zapisania uzyskanej wartości (**skontrolować dodatkowo wyświetlany wynik, gdyż waga nie weryfikuje, czy odważony ciężar odpowiada wartości docelowej!**). Wydrukowany zostanie 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 drugi 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 9.3.5).



Po odważeniu wszystkich składników receptury, należy nacisnąć przycisk funkcyjny „Result“ (przycisk ten dostępny jest tylko wtedy, gdy w pamięci wagi zapisane zostały wyniki ważenia, w innym razie przycisk wyświetlany jest wyblakłymi kolorami i pozostaje nieaktywny). Po naciśnięciu przycisku „Result“ wyświetlone zostanie okno z wynikami receptury (wyświetlane będą informacje, które wybrane zostały dla wydruku wyników recepturowania, patrz rozdział 9.3.5).

Naciśnięcie przycisku «» umożliwia wydrukowanie wyników recepturowania. Przykład kompletnego wydruku zamieszczono na w rozdziale 9.6.5.



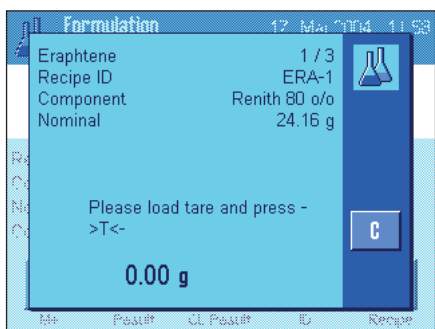
Dla zakończenia aktualnej procedury recepturowania i wykasowania zawartości pamięci wagi na potrzeby kolejnej receptury, należy nacisnąć przycisk funkcyjny „CL Result“ (ze względów bezpieczeństwa wyświetlony zostanie komunikat domagający się potwierdzenia zamiaru skasowania zawartości pamięci).


9.6.3 Automatyca realizacja receptur ze składnikami o stałych ciężarach docelowych „Fix-Components“

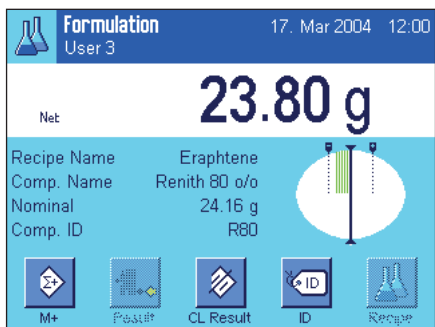
W poniższym opisie zakłada się, że odpowiednia receptura została już zdefiniowana (rozdział 9.5.1) oraz uaktywnione są wymagane przyciski funkcyjne i pola informacyjne.



Nacisnąć przycisk funkcyjny „Recipe“ i z bazy danych receptur wybrać żadaną recepturę. Realizacja receptury rozpoczyna się bezpośrednio po jej przywołaniu. **Wskazówka:** Jeżeli przycisk funkcyjny „Recipe“ wyświetlany jest w wyblakłych kolorach, to wybranie nowej receptury nie jest możliwe, ponieważ ostatnio realizowana receptura nie została jeszcze zakończona. W takim wypadku należy nacisnąć przycisk funkcyjny „CL Result“ celem 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 docelowa 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 docelowej. **Zaleca się uważną obserwację wskaźnika „SmartTrac“, gdyż waga nie weryfikuje, czy odważony ciężar odpowiada wartości docelowej!** W przykładzie obok odważany składnik nie osiągnął jeszcze wartości docelowej, ale mieści się już w zdefiniowanych granicach tolerancji.

Wskazówka: Przy pomocy przycisku funkcyjnego „Abs/Diff“ można w dowolnej chwili przełączyć wskazanie ciężaru pomiędzy odważoną już ilością składnika a ilością pozostałą do odważenia.



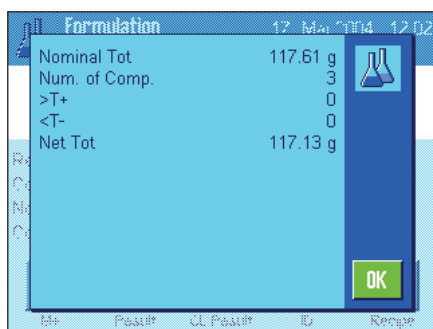
Po osiągnięciu ciężaru docelowego lub gdy ciężar składnika mieści się w granicach tolerancji, należy nacisnąć przycisk „M+“ dla zapisania uzyskanej wartości. Wydrukowany zostanie nagłówek wydruku wraz z osiągniętym dla aktualnego składnika wynikiem odważania (wartość pojedyncza), patrz rozdział 9.3.5. **Wskazówka:** Po odważeniu pierwszego składnika uaktywnia się przycisk funkcyjny „Result“, za pośrednictwem którego można w dowolnej chwili przywołać okno wyników recepturowania dla uzyskania informacji o jej aktualnym stanie.

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

Wskazówka: Jeżeli definicja receptury przewiduje, że każdy składnik odważany będzie w osobnym pojemniku (rozdział 9.5.1), 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 9.3.2), 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 9.3.5). Jednocześnie uruchomiony zostaje wydruk wyników (przykład kompletnego wydruku zamieszczono na w rozdziale 9.6.5).



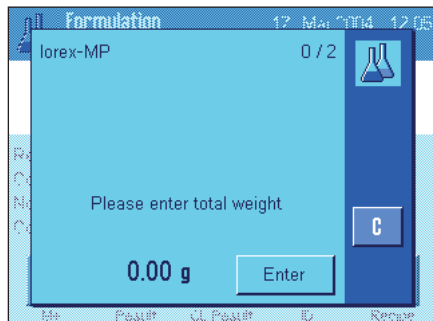
Dla zakończenia aktualnej procedury recepturowania (lub jej przerwania) i wykasowania pamięci wagi na potrzeby kolejnej receptury, należy nacisnąć przycisk funkcyjny „CL Result“ (ze względów bezpieczeństwa wyświetlony zostanie komunikat domagający się potwierdzenia zamiaru skasowania pamięci). **Wskazówka:**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

Istotne wskazówki

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

9.6.4 Automatyczna realizacja receptur ze składnikami o względnych ciężarach docelowych „%-Components“

Procedura automatycznej realizacji receptur ze składnikami o względnych ciężarach docelowych jest w zasadzie identyczna z procedurą opisaną w poprzednim rozdziale (9.6.3). Dlatego przedstawiony poniżej sposób postępowania ujęto w formie skróconej.



W zależności od **podstawy** ustalonej w definicji receptury dla odważania składników (rozdział 9.5.2) po przywołaniu receptury wyświetlony zostanie komunikat domagający się albo wprowadzeniażądanego **ciężaru końcowego receptury, albo ciężaru docelowego pierwszego składnika**. Wprowadzić odpowiednią wartość.

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

Po wprowadzeniu ciężaru końcowego dla receptury (albo ciężaru docelowego 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 docelowy wskazywany będzie w polu informacyjnym „Nominal“ a wskaźnik graficzny „SmartTrac“ wspomaga użytkownika przy odważaniu składników.

Rozpocząć odważanie pierwszego składnika. Także tutaj korzystać można z przycisku funkcyjnego „**Abs/Diff**“ dla przełączania wskazania ciężaru pomiędzy odważoną już ilością składnika a ilością pozostałą do odważenia. Po osiągnięciu ciężaru docelowego 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 wydrukowany zostanie protokół.

9.6.5 Przykład wydruku wyników receptuowania

```

----- Formulation -----
20.Jan 2004          16:09
User Name           User 3
Recipe              Iorex-MP
Recipe ID           IORX
Num. of Comp.      2
Nominal Tot        84.30 g
Comp. ID           UPA
Comp               1/2
Nominal            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 %
Comp. ID           UPB
Comp               2/2
Nominal            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 %
Net Tot            84.45 g

Signature
.....
-----

```

Rysunek zamieszczony obok jest przykładem wydruku wyników receptuowania (wydruk odpowiedniej receptury znaleźć można w rozdziale 9.5.3, „Formuła 3“).

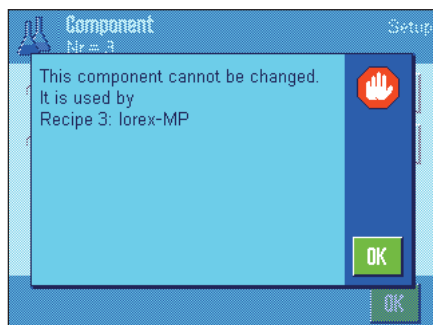
Informacje, które drukowane będą w nagłówku, jako pojedyncze wartości oraz jako wyniki, zależne jest od indywidualnych nastaw dokonanych dla wydruków (rozdział 9.3.5).

Poniżej wyjaśniono jedynie informacje specyficzne dla receptuowania. Wskazówki dotyczące pozostałych informacji zawartych na wydruku znaleźć można w rozdziale 7.2.8.

- „Recipe“: Nazwa receptury.
- „Recipe ID“: Identyfikator receptury („ID1“).
- „Comp.“: Liczba składników receptury.
- „Nominal Tot.“: Suma ciężarów docelowych wszystkich składników.
- „Comp. ID“: Ustalony oznaczenie dla składnika („ID2“).
- „Num. of Comp.“: Stan licznika składników (aktualny składnik/liczba składników).
- „Nominal“: Ciężar docelowy składnika.
- „+Tol“ i „- Tol“: Tolerancje ustalone dla składnika (**Uwaga:** Tolerancje ustalane są w %, jednak ich wartości drukowane są w aktualnie wskazywanej jednostce).
- „N“ [g]: Ciężar danego składnika.
- „N“ [%]: Ciężar danego składnika jako % ciężaru docelowego.
- „Diff.“ [g]: Różnica pomiędzy ciężarem docelowym a faktycznym danego składnika.
- „Diff.“ [%]: Procentowe odchylenie faktycznego ciężaru danego składnika od jego ciężaru docelowego.
- „Net Tot“: Suma ciężarów netto wszystkich składników.

9.7 Wskazówki dotyczące wprowadzania zmian w zapisanych składnikach i recepturach

Użytkownik ma możliwość wprowadzania zmian do receptur i składników zapisanych już w odpowiednich bazach danych. 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 („Składnik ten nie może zostać zmieniony. Składnik jest częścią składową receptury:“). Aby mimo to dokonać zmiany danego składnika, należy najpierw dezaktywować go we wszystkich korzystających z niego recepturach. Celem 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 docelowe 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 oraz ID. Jest to 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.

10 Aplikacja „Liczenie sztuk” „Piece Counting“

W rozdziale tym opisana została aplikacja „Liczenie sztuk” (Piece Counting). 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” (Piece Counting) 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.**

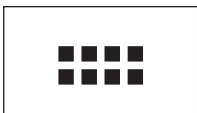
10.1 Wprowadzenie do aplikacji „Liczenie sztuk”


Aplikacja „Liczenie sztuk” umożliwia liczenie przedmiotów, przy czym dla ustalania ciężaru odniesienia pojedynczej sztuki dostępne są różnorodne metody.

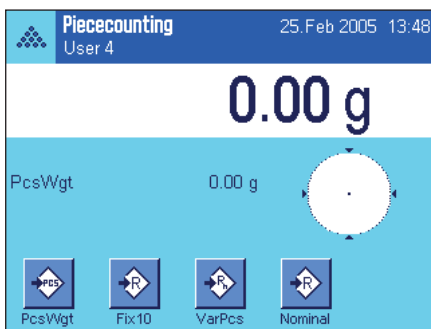
Wiele nastaw dla aplikacji „Liczenie sztuk” jest identyczna z nastawami dostępnymi w aplikacji „Ważenie”. W aplikacji liczenia sztuk dostępnych jest jednak kilka dodatkowych nastaw oraz funkcji. W kolejnych punktach tego rozdziału opisane zostaną szczegółowo tylko te nastawy i funkcje, które różnią się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

Wskazówka: 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/xp-precision).

10.2 Wybór aplikacji



Jeżeli aplikacja „Liczenie sztuk” 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 specyficzne klawisze funkcyjne oraz specjalne pole informacyjne. Nastawy te oraz wszystkie pozostałe, dostosować można do indywidualnych potrzeb użytkownika, zgodnie z opisem zamieszczonym poniżej.

10.3 Nastawy dla aplikacji „Liczenie sztuk”

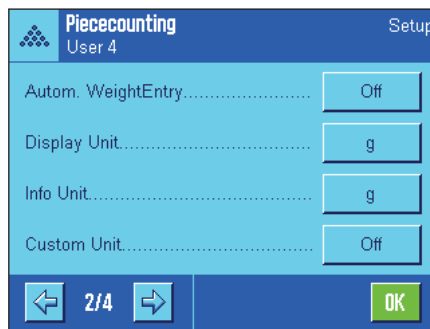
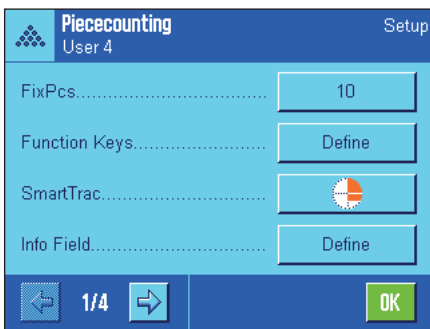
Dla liczenia sztuk dostępne są różnorodne specyficzne nastawy, które umożliwiają dopasowanie aplikacji do indywidualnych potrzeb użytkownika.

10.3.1 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 7.2). W związku z tym poniżej opisane zostały jedynie odmienne nastawy. Dotyczą one następujących menu:



„FixPcs“:
Ustalenie stałej liczby sztuk odniesienia.

„Function Keys“:
Dla liczenia sztuk dostępne są dodatkowe przyciski funkcyjne.

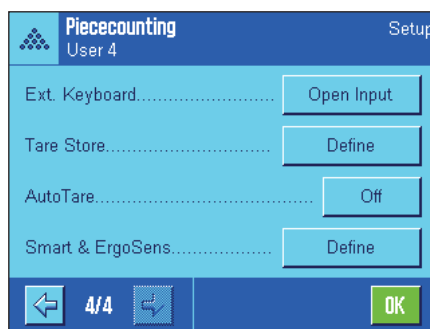
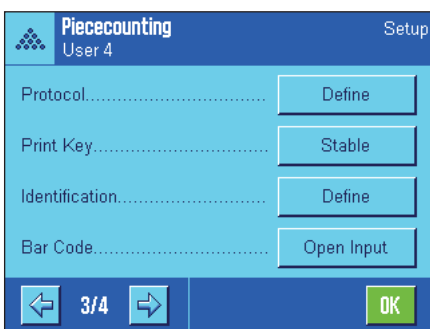
„Info Field“:
Dla liczenia sztuk dostępne są dodatkowe pola informacyjne.

„Autom. Weight Transfer“:
Ustawienie to umożliwia automatyczne sumowanie ustalonych ilości sztuk.

„Display Unit“ i „Info Unit“:
Dla liczenia sztuk dostępna jest dodatkowa jednostka „PCS“ (sztuki).

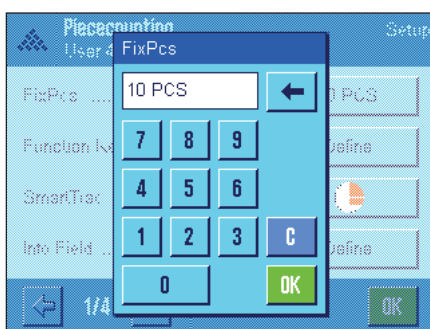
„Protocol“:
Dla wydruku wyników liczenia sztuk dostępne są dodatkowe informacje.

„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 punktach przedstawiono szczegóły dotyczące specyficznych nastaw dla aplikacji „Liczenie sztuk“.

10.3.2 Ustalenie stałej liczby sztuk odniesienia



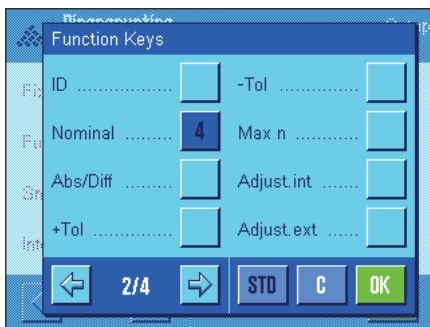
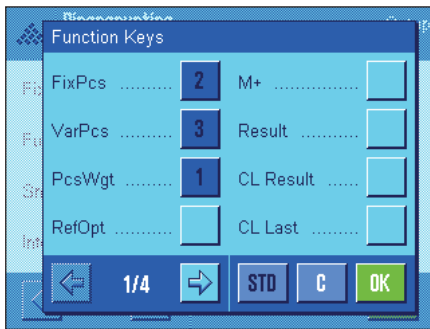
W menu „FixPcs“ ustalić można stałą liczbę sztuk, do której odnosić się będzie przycisk funkcyjny „FixPcs“ (rozdział 10.3.3). Po naciśnięciu przycisku odpowiadającego menu „FixPcs“ pojawi się okno wprowadzeń z klawiaturą numeryczną, która umożliwia zdefiniowanie żądanej liczby sztuk odniesienia.

Podczas liczenia sztuk, po każdym naciśnięciu przycisku funkcyjnego „FixPcs“, 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.

Wskazówka: Przycisk funkcyjny „FixPcs“ oznaczony jest „Fix n“, gdzie „n“ oznacza wybraną liczbę sztuk odniesienia. Przykład: „Fix 10“.

Nastawa fabryczna: 10 PCS.

10.3.3 Specjalne przyciski funkcyjne dla liczenia sztuk



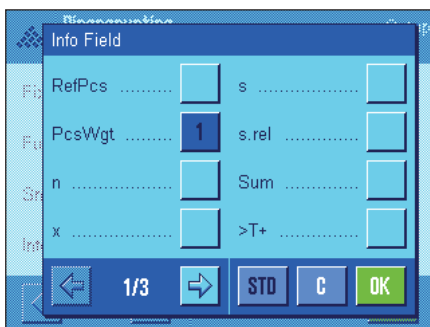
Na pierwszych dwóch stronach menu przycisków funkcyjnych („Function keys“) dla liczenia sztuk dostępne są następujące nastawy:

- „**FixPcs**“: Ustala ciężar odniesienia pojedynczej sztuki za pośrednictwem zdefiniowanej stałej liczby sztuk (rozdział 10.4.1).
- „**VarPcs**“: Wolny wybór liczby sztuk odniesienia (rozdział 10.4.1)
- „**PcsWgt**“: Wprowadzanie znanego ciężaru odniesienia sztuki.
- „**Ref.Opt**“: Optymalizacja ciężaru odniesienia (rozdział 10.4.4).
- „**M+**“: Zapisuje aktualną liczbę sztuk w pamięci wagi (rozdział 10.4.2).
- „**Result**“: Otwiera okno z wynikami liczenia sztuk (rozdział 10.4.2).
- „**CL Result**“: Kasuje zapisane w pamięci wartości serii liczenia sztuk (rozdział 10.4.2).
- „**CL Last**“: Kasuje ostatnio zapisaną liczbę sztuk (rozdział 10.4.2).
- „**Nominal**“: Ustalenie żądanej docelowej liczby sztuk (rozdział 10.4.3). Liczba ta służy także jako odniesienie dla tolerancji (opisane poniżej).
- „**Abs/Diff**“: Przełącza wskazanie ciężaru pomiędzy odważoną już liczbą sztuk a liczbą sztuk pozostałą do odważenia dla osiągnięcia docelowej liczby sztuk (rozdział 10.4.2).
- „**+Tol**“ i „**- Tol**“: Ustalanie dokładności (tolerancji) dla liczenia sztuk (rozdział 10.4.3).
- „**Max n**“: Ustalanie maksymalnej liczby liczeń w serii liczenia sztuk (rozdział 10.4.2).

Pozostałe przyciski funkcyjne odpowiadają przyciskom występującym w aplikacji „Ważenie“ (rozdział 7.2.2).

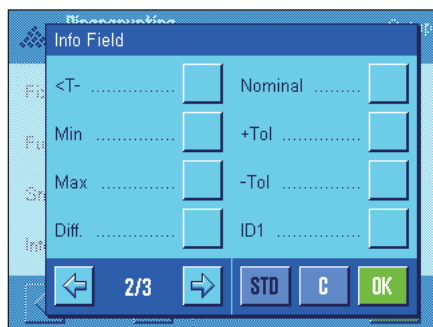
Nastawa fabryczna: Uaktywnione są przyciski „PcsWgt“, „FixPcs“, „VarPcs“ oraz „Nominal“ (w tej kolejności).

10.3.4 Specjalne pola informacyjne dla liczenia sztuk



Na pierwszych dwóch stronach menu pól informacyjnych („Information fields“) dla liczenia sztuk dostępne są następujące nastawy:

- „**RefPcs**“: Wybrana liczba sztuk odniesienia.
- „**PcsWgt**“: Obliczony ciężar odniesienia sztuki.
- „**n**“: Liczba przeprowadzonych i zapisanych w pamięci liczeń w serii.
- „**x**“: Średnia liczba sztuk dla wszystkich liczeń w serii.
- „**s**“ i „**s.rel**“: Odchylenie standardowe w serii liczenia sztuk jako wartość bezwzględna lub procentowa.
- „**Sum**“: Suma liczby sztuk z wszystkich procedur liczenia w serii.
- „**>T**“ i „**<T**“: Liczba przeprowadzonych procedur liczenia, które przekroczyły górną względnie dolną granicę tolerancji.
- „**Min**“ i „**Max**“: Najmniejsza względnie największa liczba sztuk osiągnięta w serii liczenia sztuk.



„Diff“: Różnica między największą i najmniejszą liczbą sztuk w serii liczenia sztuk.

„Nominal“: Pokazuje docelową liczbę sztuk wprowadzoną za pośrednictwem przycisku funkcyjnego o tej samej nazwie.

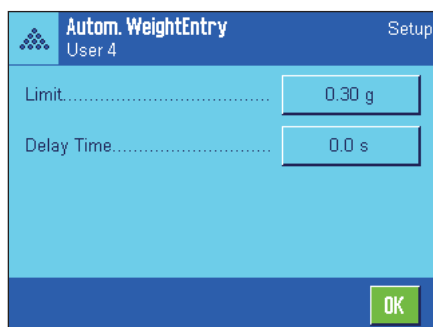
„+Tol“ i „- Tol“: Pola te pokazują tolerancje wprowadzone za pośrednictwem przycisków funkcyjnych o tej samej nazwie.

Pozostałe pola informacyjne odpowiadają polom występującym w aplikacji „Ważenie“ (rozdział 7.2.4).

Nastawa fabryczna: Uaktywnione jest pole „PcsWgt“.

10.3.5 Nastawy dla funkcji automatycznego przejmowania wartości ciężarów

W menu „Autom.WeightEntry“ ustalić można, czy oraz według jakich kryteriów waga będzie automatycznie zapisywać stabilny wynik ważenia (pozwala to, podczas liczenia sztuk, unikać naciskania przycisku funkcyjnego „M+“). Dodatkowo uzyskana liczba sztuk będzie również automatycznie drukowana.



Po uaktywnieniu funkcji „Autom.WeightEntry“ (nastawa „On“), zdefiniować można (po naciśnięciu przycisku „Define“) kryteria dla automatycznego przejmowania wartości ciężarów:

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

„Delay Time“: Opóźnienie. Po przekroczeniu limitu odliczany jest ustawiony tutaj czas, po upływie którego wynik pomiaru zostanie zarejestrowany i zapisany w pamięci albo przesłany przez złącze interfejsu.

Nastawa fabryczna: „Off“ funkcja jest wyłączona.

10.3.6 Dodatkowa jednostka dla liczenia sztuk

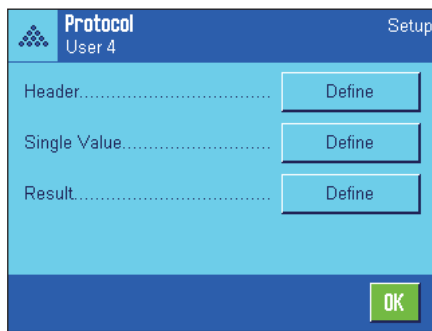


W menu „Display Unit“ oraz „Info Unit“, obok znanych jednostek pomiaru, dostępna jest dodatkowo jednostka „PCS“ (sztuki).

Wskazówka: Dla liczenia sztuk nie jest konieczny odrębny wybór jednostki „PCS“, ponieważ podczas ustalania ciężaru odniesienia sztuki wskazująca 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 zmiana jednostki możliwa będzie dopiero po zakończeniu aktualnej serii liczenia sztuk).

Nastawa fabryczna: „g“ (gramy) w menu „Display Unit“ oraz „Info Unit“.

10.3.7 Specjalne informacje dla wydruków protokołów liczenia sztuk



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

Wskazówka: Pozostałe informacje dostępne dla wydruku odpowiadają informacjom występującym w aplikacji „Ważenie” (rozdział 7.2.8) i dlatego nie będą w tym miejscu opisane.

Nagłówek wydruku

Dodatkowe nastawy dla liczenia sztuk dostępne są na drugiej stronie menu podrzędnego „Header”:

„Max n“: Wydruk ustalonej maksymalnej liczby liczeń w serii liczenia sztuk.

„Nom., +/-Tol“: Wydruk zdefiniowanej docelowej liczby sztuk i tolerancji.

Nastawa fabryczna: „Appl. Name” (wydrukowana zostanie nazwa „Piece Counting”), „Date/Time”, „Balance Type” oraz „Serial Numbers” (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 „Header”.

Wydruk pojedynczych wartości

Na pierwszej i drugiej stronie menu podrzędnego „Single values” dostępne są następujące, specyficzne dla liczenia sztuk nastawy:


„Nom., +/-Tol“: Wydruk zdefiniowanej docelowej liczby sztuk i tolerancji.

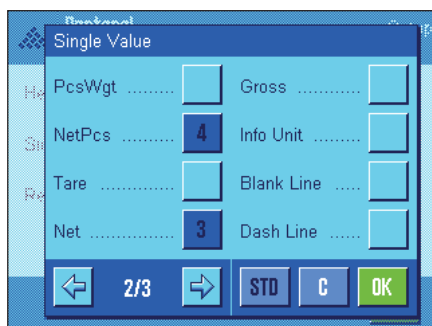
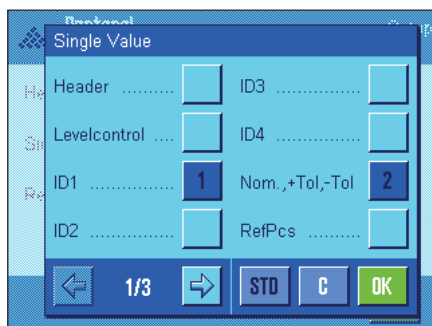
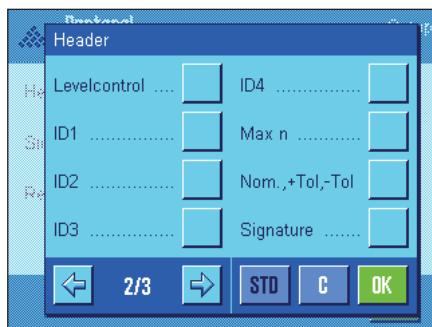
„RefPcs“: Wydruk wybranej liczby sztuk odniesienia.

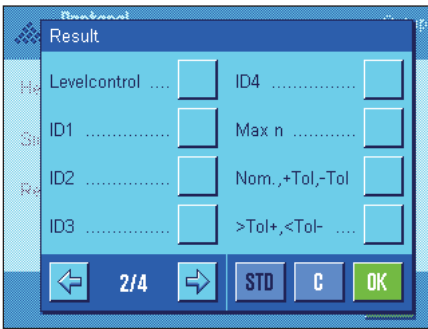
„PcsWgt“: Wydruk obliczonego ciężaru odniesienia sztuki.

„NetPcs“: Wydruk wartości netto uzyskanej liczby sztuk.

Nastawa fabryczna: „ID1”, „Nom., +/-Tol”, „Net” oraz „NetPcs” (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 pozycji).





Wydruk wyników

Na drugiej i trzeciej stronie menu podrzędnego „Result” zdefiniować można, które informacje dodatkowe mają się znaleźć na wydruku wyników liczenia sztuk:

- „Max n“: Ustalona maksymalna liczba liczeń w serii.
- „Nom., +/-Tol“: Zdefiniowana 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“ i „s.rel“: Odchylenie standardowe jako wartość bezwzględna lub procentowa.

Wskazówka: Wielkości te drukowane są tylko wtedy, gdy w pamięci zapisane są co najmniej trzy wartości, w przeciwnym razie zamiast wartości widoczne są poziome kreski.

- „Min, Max, Diff.“: Najmniejsza względnie największa liczba sztuk uzyskana w aktualnej serii oraz różnica pomiędzy tymi wartościami.

- „Sum“: Zsumowane wartości wyników wszystkich zapisanych liczeń w aktualnie wskazywanej jednostce.

- „SumPcs“: Suma liczby sztuk wszystkich zapisanych w pamięci liczeń.

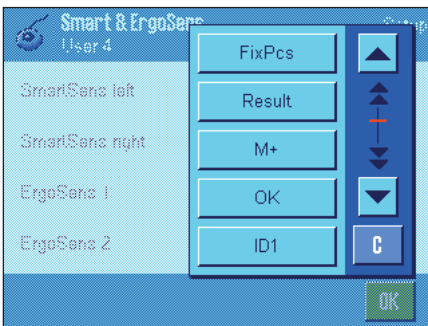
Nastawa fabryczna: Uaktywnione są „n“, „x“, „s“, „s.rel“, „Min, Max, Diff.“, „Sum“, „SumPcs“, oraz dodatkowo „Signature“ i „3 Blank Lines“ (w tej kolejności).

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 pamięci wagi.

Przykładowy wydruk wyników liczenia sztuk zamieszczono w rozdział 10.4.5.

10.3.8 Specjalne nastawy SmartSens i ErgoSens dla liczenia sztuk

W menu „Smart & ErgoSens“ dostępne są dla liczenia sztuk dodatkowe nastawy sensorów bezdotykowych.



„FixPcs“, „Result“ oraz „M+“ emulują przyciski funkcyjne o tej samej nazwie. „OK“ emuluje naciśnięcie przycisku o tej samej nazwie dla potwierdzania wprowadzeń i czynności w oknach oraz dialogach liczenia sztuk (ale nie w menu).

Jeżeli uaktywnione zostanie jedna z powyższych nastaw, to na liście stanu, poniżej odpowiedniego sensora świeci się zielony symbol „F“ (funkcja).

Nastawa fabryczna: Ustawienie „Off“ (wyłączone) dla wszystkich 4 sensorów.

10.4 Praca z aplikacją „Liczenie sztuk”

W tym podrozdziale 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 7.3) i dlatego nie będą one ponownie omawiane w tej części.

10.4.1 Zwyczajne liczenie sztuk

Nastawy wstępne

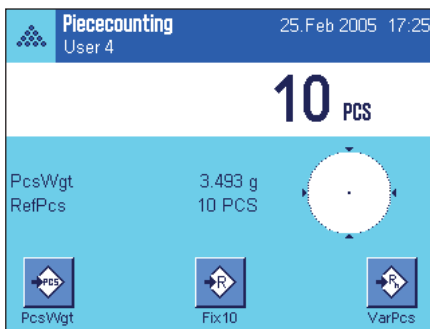


Dla przeprowadzenia zwykłego liczenia sztuk, konieczne jest uaktywnienie przynajmniej trzech, prezentowanych obok przycisków funkcyjnych (rozdział 10.3.3). Przyciski te umożliwiają ustalenie ciężaru odniesienia dla pojedynczej sztuki.

Oprócz tego, zalecamy także uaktywnienie pól informacyjnych „PcsWgt” (ciężar odniesienia sztuki) oraz „RefPcs” (liczba sztuk odniesienia); rozdział 10.3.4.

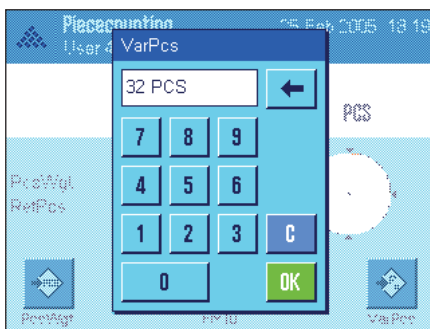
Ustalenie ciężaru odniesienia sztuki

Umieścić zdefiniowaną liczbę sztuk odniesienia na szalce wagi. Przy pomocy tych sztuk waga ustali przeciętny ciężar pojedynczej sztuki, który będzie odniesieniem dla dalszego liczenia sztuk.



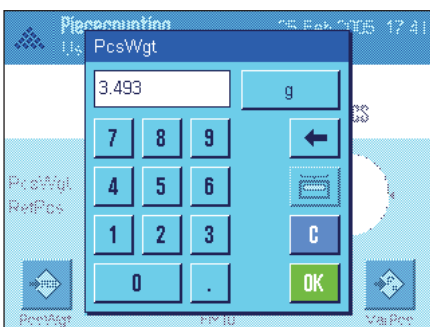
Jeżeli liczba umieszczonych na wadze sztuk odniesienia odpowiada dokładnie liczbie, która zaprogramowana została dla przycisku funkcyjnego „FixPcs” (rozdział 10.3.2), to należy nacisnąć ów przycisk funkcyjny.

Po ustabilizowaniu się wyniku ważenia, obliczony przez wagę przeciętny ciężar sztuki przejęty zostanie jako odniesienie. W polach informacyjnych wyświetlony zostanie przeciętny ciężar sztuki odniesienia (liczba miejsc po przecinku zależna jest od modelu wagi) oraz liczba sztuk odniesienia.



Jeżeli na wadze ułożono **inną liczbę sztuk odniesienia** (liczbę, która nie jest zgodna z liczbą zaprogramowaną dla przycisku „FixPcs”, np. 32 sztuki), to nacisnąć należy przycisk funkcyjny „VarPcs” (zmienna liczba sztuk). Wyświetlone zostanie okno, w którym podać można liczbę umieszczonych na wadze sztuk.

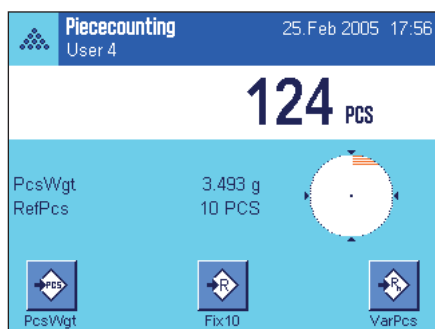
Po potwierdzeniu wprowadzonej liczby sztuk, waga ustala ciężar odniesienia. W polach informacyjnych wyświetlony zostanie przeciętny ciężar sztuki odniesienia oraz wprowadzona liczba sztuk odniesienia.



Jeżeli ciężar sztuki jest znany, to można wprowadzić go bezpośrednio. W tym celu należy nacisnąć przycisk funkcyjny „PcsWgt”. 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 części 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 przeznaczone do liczenia sztuki na szalce wagi. Na wyświetlaczu pojawi się ustalona liczba sztuk.

Wskazówka: 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 10.4.5.

10.4.2 Sumowanie i statystyczna rejestracja wyników liczenia sztuk



Nastawy wstępne

Dla sumowania oraz statystycznej rejestracji wyników liczenia sztuk, konieczne jest uaktywnienie przynajmniej trzech, prezentowanych obok przycisków funkcyjnych (rozdział 10.3.3) oraz przynajmniej jednego przycisku funkcyjnego dla ustalania ciężaru odniesienia. (rozdział 10.4.1).




Dodatkowo, zalecamy uaktywnienie obu prezentowanych obok przycisków funkcyjnych, które umożliwiają kasowanie błędnych wartości („CL Last“) i ustalanie 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“ oraz „Max“, patrz - rozdział 10.3.4)



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 ... 99). Po przeprowadzeniu ostatniego liczenia seria zostanie automatycznie zakończona, pojawi się okno wyników i uruchomiony zostanie ich wydruk. **Wskazówki:** 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 system statystyki zarejestrować może do 100 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 „Ważenie“ w rozdziale 7).



Ustalić ciężar odniesienia przy pomocy żądanej metody (stała liczba sztuk odniesienia, dowolna liczba sztuk odniesienia lub wprowadzenie znanego ciężaru odniesienia, patrz rozdział 10.4.1).



Przeprowadzić pierwsze liczenie sztuk i nacisnąć przycisk funkcyjny „M+“ dla przejścia 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 10.3.7).

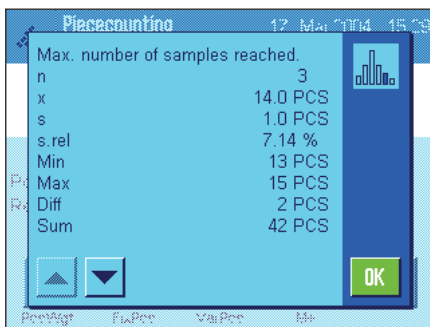
Usunąć sztuki pierwszego liczenia z szalki wagi. Przeprowadzić kolejno pozostałe liczenia serii. Każdy wynik potwierdzać przyciskiem funkcyjnym „M+“, usuwać próbki i tarować wagę. Po każdym wprowadzeniu wyniku ważenia do statystyki nastąpi jego automatyczny wydruk.

Wskazówki


- 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 przejmowania wartości ciężarów (rozdział 10.3.5), to naciskanie przycisku „M+“, celem zapisania wyniku pomiaru nie jest konieczne gdyż przejmowanie wartości do statystyki odbywa się automatycznie.
- Jeżeli omyłkowo zapisano nieprawidłowy wynik liczenia sztuk, to przy pomocy przycisku funkcyjnego „CL Last“ można wykasować wartość zapisaną ostatnio w statystyce (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 następnego wartości.



Po przeprowadzeniu wszystkich liczeń w danej serii, należy nacisnąć przycisk funkcyjny „Result“ (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 tymczasowe zakończenie serii liczenia sztuk i otwarcie okna z wynikami (mimo to serię liczenia można kontynuować w dowolnym momencie).
Wskazówka: 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.



Okno wyników zawiera wyniki serii liczenia sztuk (wyświetlane są informacje, które zostały wybrane do wydruku, patrz - rozdział 10.3.7). Należy wziąć pod uwagę wskazówki zawarte w rozdziale 10.4.5 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 10.4.5.



Celem definitywnego zakończenia aktualnej serii liczenia sztuk i zwolnienia pamięci wagi dla kolejnej serii, należy nacisnąć przycisk funkcyjny „CL Result“ (ze względów bezpieczeństwa wyświetlony zostanie komunikat żądający potwierdzenia, zanim aktualne wartości statystyczne zostaną skasowane).
Wskazówka: Jeżeli system statystyki nie zawiera żadnych wartości, to przycisk ten jest nieczynny i dlatego wyświetlany w wyblakłych kolorach.

10.4.3 Naliczanie sztuk do wartości 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.



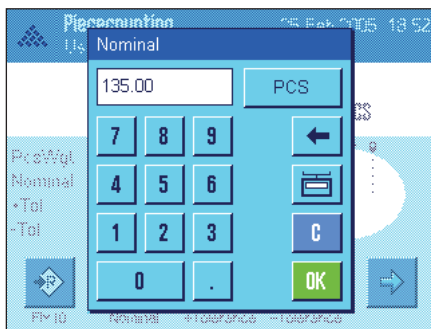
Nastawy wstępne

Aby możliwe było wprowadzenie wartości docelowej i odpowiednich tolerancji, konieczne jest uaktywnienie pokazanych obok przycisków funkcyjnych (rozdział 10.3.2). Jednoczesne uaktywnienie pól informacyjnych o tych samych nazwach (rozdział 10.3.4) powoduje, że zdefiniowane wartości wskazywane będą na wyświetlaczu.

Dodatkowo zalecamy także uaktywnienie przycisku funkcyjnego „Abs/Diff”, który umożliwia przełączania wskazania ciężaru pomiędzy odważoną już ilością a ilością pozostałą do odważenia dla osiągnięcia ciężaru docelowego.

Postępowanie

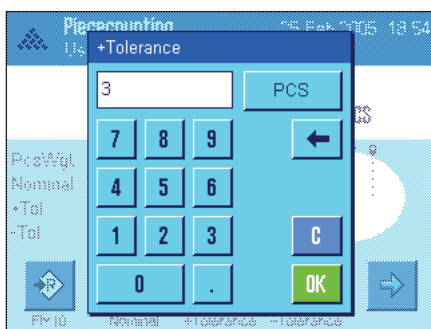
Wskazówka: Jeżeli system statystyki zawiera już jakieś wartości, to przyciski funkcyjne dla wprowadzania wartości docelowej i tolerancji są wyłączone. W takim przypadku przed wprowadzeniem wartości docelowej i tolerancji należy wykasować pamięć statystyki używając przycisku funkcyjnego „CL Result”.



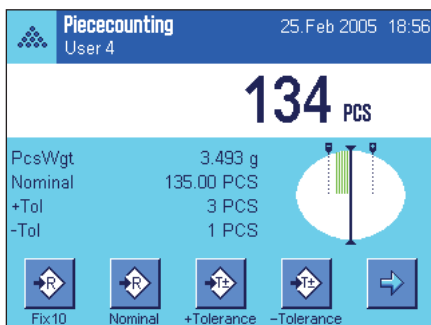
Nacisnąć przycisk funkcyjny „Nominal”. Wprowadzić żądaną wartość docelową. Skontrolować jednostkę ciężaru docelowego, która wyświetlana jest po prawej stronie od wprowadzonej wartości. Naciśnięcie pola z jednostką powoduje wyświetlenie listy dostępnych jednostek, w tym także jednostki „PCS” (sztuki)..

Wskazówka: 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”, celem uaktywnienia wartości docelowej.



Przy pomocy przycisków funkcyjnych „+Tol” i „-Tol” 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”, celem uaktywnienia tolerancji. Liczenia wykraczające poza tolerancje będą specjalnie oznaczane na wydrukach pojedynczych wartości (odpowiednio znakami „>T” albo „<T”).



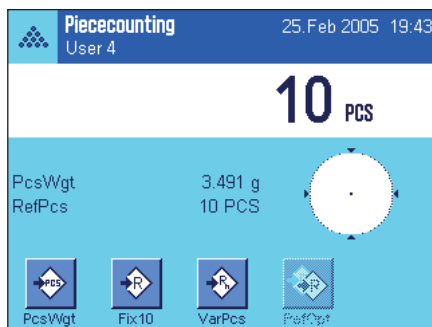
Po wprowadzeniu wartości docelowej i tolerancji na wyświetlaczu pojawia się graficzny wskaźnik wykorzystania zakresu („SmartTrac”). Pokazuje on granice tolerancji, co ułatwia naliczanie do wartości docelowej: próbkę odważyć można najpierw „z grubsza” aż do osiągnięcia dolnej granicy tolerancji a następnie,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

10.4.4 Optymalizacja ciężaru odniesienia

Optymalizacja ciężaru odniesienia przyczynia się do uzyskiwania dokładniejszych wyników podczas liczenia sztuk. W trakcie każdej optymalizacji przeciętny 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.

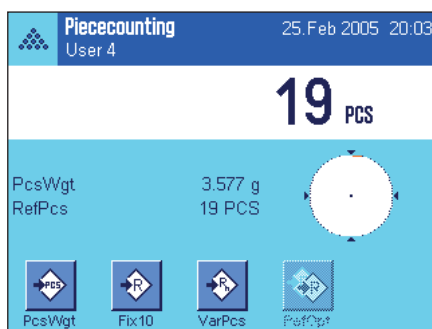


Aby móc korzystać z funkcji optymalizacji ciężaru odniesienia, konieczne jest uaktywnienie przycisku funkcyjnego „**Ref.Opt**” (rozdział 10.3.3).



Ustalić ciężar odniesienia przy pomocy żądanej metody (stała liczba sztuk odniesienia albo dowolna liczba sztuk odniesienia, patrz rozdział 10.4.1). W przykładzie obok wykorzystano 10 sztuk odniesienia.

Wskazówka: W przykładzie obok przycisk funkcyjny „**Ref.Opt**” 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 „**Ref.Opt**”. 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 „**Ref.Opt**” będzie znowu nieczynny aż do momentu, gdy na szalce wagi umieszczone zostaną kolejne sztuki. Optymalizację odniesienia wykonywać można dowolnie często. Po każdej optymalizacji ciężar odniesienia, a zarazem wynik liczenia stanie się dokładniejszy.

Wskazówki

- 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**” albo „**dowolną liczbą sztuk odniesienia**”. Poręcznym wprowadzeniu znanego ciężaru odniesienia sztuki (przycisk funkcyjny „**PcsWgt**”), optymalizacja jest niemożliwa.
- W przypadku **serii liczenia sztuk**, optymalizacja ciężaru odniesienia jest możliwa tylko **przed** zapisaniem pierwszego wyniku w pamięci wagi (przycisk funkcyjny „**M+**”). Po przeprowadzeniu optymalizacji przycisk funkcyjny „**Ref.Opt**” zostanie dezaktywowany i nie będzie można z niego korzystać, ponieważ zmiana podstawy obliczania (ciężaru odniesienia sztuki) podczas realizacji serii liczeń jest niedopuszczalna.

10.4.5 Przykład wydruku wyników liczenia sztuk z wartościami statystycznymi

```

---- Piececounting ----
26.Feb 2005      19:25
User Name       User 2
Balance Type    XP6002S
WeighBridge SNR:
                  1234567890
Terminal SNR: 1234567890
Nominal         110.00 PCS
+Tol            3 PCS
-Tol            1 PCS
Max n           3
  1             110 PCS
NetPcs          110 PCS
RefPcs          10 PCS
PcsWgt         2.314 g
  2             109 PCS
NetPcs          109 PCS
RefPcs          10 PCS
PcsWgt         2.314 g
  3>T           114 PCS
NetPcs          114 PCS
RefPcs          10 PCS
PcsWgt         2.314 g
n               3
x               111.0 PCS
s               2.6 PCS
s.rel           2.34 %
Min             109 PCS
Max             114 PCS
Diff            5 PCS
Sum             333 PCS
SumPcs          333 PCS
>T+            1
<T-            0

Signature
.....

```

Rysunek obok pokazuje przykład wydruku wyników liczenia sztuk zawierającego wartości statystyczne. Które informacje drukowane są w nagłówku, jako pojedyncze wartości oraz jako wynik, zależne jest od indywidualnych nastaw zdefiniowanych dla wydruku (rozdział 10.3.7).

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 7.2.8.

„Nominal“:	Ustalona wartość docelowa (w tym przypadku jako liczba sztuk).
„+Tol“:	Ustalona wartość tolerancji dodatniej (w tym przypadku jako liczba sztuk).
„-Tol“:	Ustalona wartość tolerancji ujemnej (w tym przypadku jako liczba sztuk).
„Max n“:	Zdefiniowana liczba liczeń w serii.
„1“ ... „3“:	Kolejne numery i wyniki poszczególnych liczeń sztuk w serii. Wskazówka: Wyniki te drukowane są w aktualnie wskazywanej na wyświetlaczu jednostce (nie musi być to koniecznie „PCS“).
„NetPcs“:	Uzyskana w danym liczeniu liczba sztuk netto.
„RefPcs“:	Liczba sztuk odniesienia w danym liczeniu.
„PcsWgt“:	Ciężar odniesienia sztuki 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 dwoma miejscami po przecinku.
„Min“:	Najmniejsza wartość pomiaru uzyskana w bieżącej serii.
„Max“:	Największa wartość pomiaru uzyskana w bieżącej serii.
„Diff“:	Różnica między największą i najmniejszą wartością w aktualnej serii pomiarowej.
„Sum“:	Całkowity wynik z wszystkich zapisanych pojedynczych pomiarów.
„SumPcs“:	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“, „Diff“ oraz „Sum“ 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 8.4.4.

11 Aplikacja „Ważenie procentowe“ „Percent Weighing“

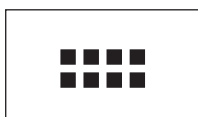
W rozdziale tym opisana została aplikacja „Ważenie procentowe“. Użytkownik znajdzie tu informacje dotyczące praktycznych aspektów korzystania z tej aplikacji oraz jej specyficznych nastaw. **Należy pamiętać, że wszystkie nastawy dokonane dla aplikacji „Ważenie procentowe“ zapisane zostaną w aktywnym 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.**

11.1 Wprowadzenie do aplikacji „Ważenie procentowe“

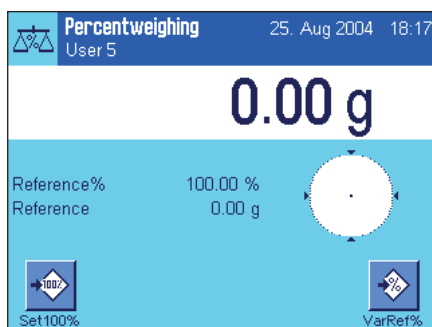
Aplikacja „Ważenie procentowe“ umożliwia użytkownikowi ważenie specyficznej wielkości (100 %) i badać odchylenia od tej wartości nominalnej

Wiele nastaw dla aplikacji „Ważenie procentowe“ jest identyczna z ustawieniami dostępnymi w aplikacji „Ważenie“. W aplikacji ważenia procentowego dostępnych jest jednak kilka dodatkowych nastaw oraz funkcji. W kolejnych punktach tego rozdziału opisane zostaną szczegółowo tylko te ustawienia i funkcje, które różnią się od występujących w aplikacji „Ważenie“.

11.2 Wybór aplikacji



Jeżeli aplikacja „Ważenie procentowe“ nie jest jeszcze uruchomiona, należy nacisnąć przycisk «.....». W oknie wyboru nacisnąć ikonę aplikacji.



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

11.3 Nastawy dla aplikacji „Ważenie procentowe“

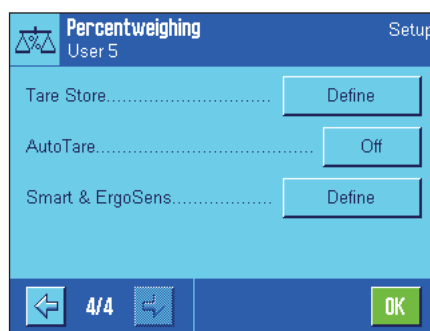
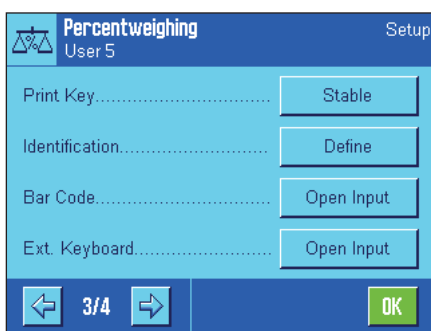
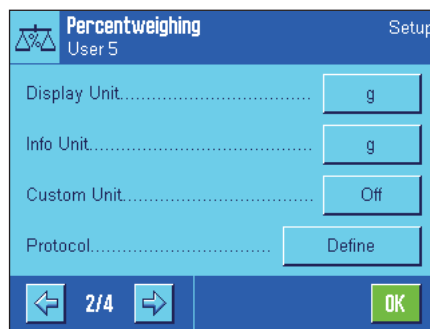
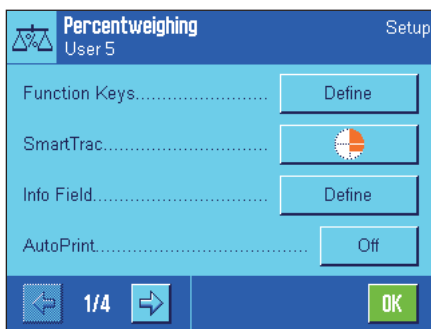
Dla ważenia procentowego dostępne są różnorodne specyficzne nastawy, które umożliwiają dopasowanie aplikacji do indywidualnych potrzeb użytkownika.

11.3.1 Przegląd



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

Poza nielicznymi wyjątkami, nastawy dostępne dla aplikacji „Ważenie procentowe“ są identyczne z nastawami dla aplikacji „Ważenie“ (rozdział 7.2). W związku z tym poniżej opisane zostały jedynie odmienne ustawienia. Dotyczą one następujących menu:



„Function Keys“:

Dla ważenia procentowego dostępne są dodatkowe przyciski funkcyjne.

„Info Fields“:

Dla ważenia procentowego dostępne są dodatkowe pola informacyjne.

„Display Unit“ i „Info Unit“:

Dla ważenia procentowego dostępne są dodatkowe jednostki „%“ (procent).

„Reports“:

Dla wydruku wyników ważenia procentowego dostępne są dodatkowe informacje.

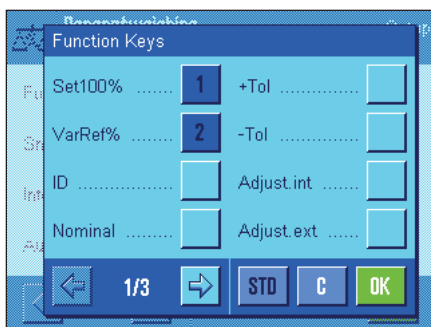
„Smart & ErgoSens“:

Sensorom przyporządkować można specjalne funkcje dla ważenia procentowego.

W przeciwieństwie do aplikacji „Ważenie“ zdefiniować można tylko **jedną** własną jednostkę. Oprócz tego niedostępna jest również funkcja „MinWeigh“.

W kolejnych punktach przedstawiono szczegóły dotyczące specyficznych ustawień dla aplikacji „Ważenie procentowe“.

11.3.2 Specjalne przyciski funkcyjne dla ważenia procentowego



Na pierwszej stronie menu przycisków funkcyjnych dla ważenia procentowego znajdują się następujące opcje:

„Set100%“: Tego przycisku funkcyjnego można użyć do definiowania bieżącej wartości ciężaru jako wartości odniesienia (100 %) (rozdział 11.4.1).

„VarRef%“: Tego przycisku funkcyjnego można użyć do przypisania wartości ciężaru zmiennej odniesienia (rozdział 11.4.1).

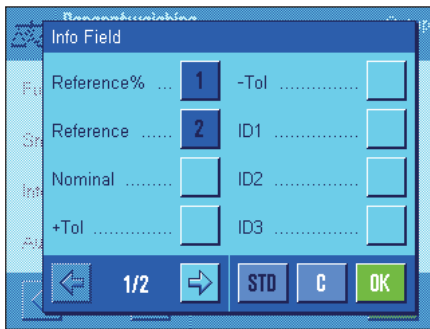
„Nominal value“: Podaje żądany ciężar nominalny (rozdział 11.4.2). Liczba ta służy także jako odniesienie dla tolerancji (opisane poniżej).

„+Tol“ i „-Tol“: Ustalanie dokładności (tolerancji) dla ważenia procentowego (rozdział 11.4.2).

Pozostałe przyciski funkcyjne odpowiadają przyciskom występującym w aplikacji „Ważenie“ (rozdział 7.2.2).

Nastawa fabryczna: Uaktywnione są przyciski „Set100%“ oraz „VarRef%“ (w tej kolejności).

11.3.3 Specjalne pola informacyjne dla ważenia procentowego



Na pierwszej stronie menu dla pól informacyjnych znajdują się następujące nastawy:

„Reference%“: Procent wartości odniesienia.

„Reference“: Bezwzględna wartość ciężaru odniesienia.

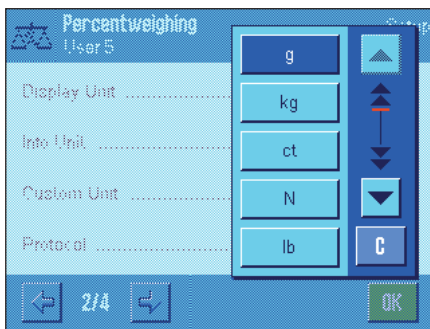
„Nominal“: Wyświetla docelowy ciężar nominalny, który został wprowadzony odpowiednim przyciskiem funkcyjnym.

„+Tol“ i „-Tol“: Pola te pokazują tolerancje wprowadzone za pośrednictwem przycisków funkcyjnych o tej samej nazwie.

Pozostałe pola informacyjne odpowiadają przyciskom występującym w aplikacji „Ważenie“ (rozdział 7.2.4).

Nastawa fabryczna: Uaktywnione są przyciski „Reference%“ oraz „Reference“ (w tej kolejności).

11.3.4 Dodatkowa jednostka dla ważenia procentowego

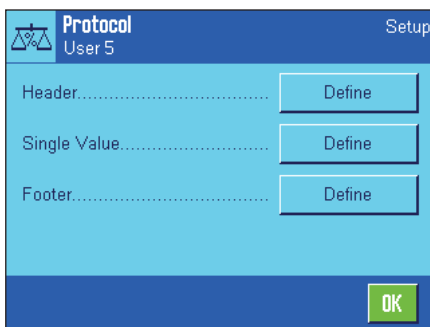


W menu „Display Unit“ oraz „Info Unit“, obok znanych jednostek pomiaru, dostępna jest dodatkowo jednostka „%“ (procent) (zakładając, że odnośnik został już wprowadzony).

Wskazówka: 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“ (gramy) w menu „Display Unit“ oraz „Info Unit“.

11.3.5 Specjalne informacje dla wydruków protokołów ważenia procentowego



Opisane poniżej, dodatkowe ustawienia dla ważenia procentowego dostępne są w trzech menu podrzędnych, w których zdefiniować można nagłówki wydruku, wydruk pojedynczych wartości oraz wydruk wyniku.

Wskazówka: Pozostałe informacje dostępne dla wydruku odpowiadają informacjom występującym w aplikacji „Ważenie“ (rozdział 7.2.8) i dlatego nie będą w tym miejscu opisane.

Nagłówek wydruku

Dodatkowe nastawy dla ważenia procentowego dostępne są na drugiej stronie menu podrzędnego „Header“:

„Ref%, Ref“: Drukowanie wartości odniesienia jako wartości procentowe i bezwzględnej wartości ciężaru.

„Nom., +/-Tol“: Drukowanie wprowadzonej wartości nominalnej oraz wybranych tolerancji.

Nastawa fabryczna: Appl. Name“ (wydrukowana zostanie nazwa „Percent Weighing“) oraz „Date/Time“ (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“ poniżej). Nagłówek może zostać także wydrukowany niezależnie przez naciśnięcie przycisku funkcyjnego „Header line“.

Wydruk pojedynczych wartości

Na pierwszej i drugiej stronie menu podrzędnego „Single values“ dostępne są następujące, specyficzne dla ważenia procentowego nastawy:


„Ref%, Ref“: Drukowanie wartości odniesienia jako wartości procentowe i wartości ciężaru.

„Nom., +/-Tol“: Drukowanie wprowadzonej wartości docelowej oraz wybranych tolerancji.

„Diff.“: Drukowanie odchylenie od wartości docelowej jako wartości ciężaru.

„Diff. %“: Drukowanie odchylenia od wartości docelowej w procentach.

Nastawa fabryczna: „Net“; żadna specyficzna dla ważenia procentowego informacja nie jest uaktywniona.

Poszczególne wartości drukowane są przez naciśnięcie przycisku «» lub automatycznie, jeśli uaktywniono funkcję drukowania automatycznego (rozdział 7.2.5).

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 procentowe i wartości ciężaru.

„Nom., +/-Tol“: Drukowanie wprowadzonej wartości docelowej oraz wybranych tolerancji.

Nastawa fabryczna: „Signature“ oraz „Blank Line“ (w tej kolejności); żadna specyficzna dla ważenia procentowego informacja nie jest uaktywniona.

W celu wydrukowania linii stopki należy nacisnąć przycisk funkcyjny „Footer line“.

Przykładowy wydruk wyników ważenia procentowego zamieszczono w rozdziale 11.4.3.

11.3.6 Specjalne nastawy SmartSens i ErgoSens dla ważenia procentowego

W menu „Smart & ErgoSens“ dla ważenia procentowego dostępne są dodatkowe nastawy sensorów bezdotykowych.



„VarRef%“ oraz „Set100%“ emulują przyciski funkcyjne o tej samej nazwie. Jeżeli uaktywnione zostanie jedno z powyższych ustawień, to na listwie stanu, poniżej odpowiedniego sensora świeci się zielony symbol „F“ (funkcja).

Nastawa fabryczna: Ustawienie „Off“ (wyłączone) dla wszystkich 4 sensorów.

11.4 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 rezultatu ważenia, korzystanie z identyfikatorów itd. Z tymi zagadnieniami użytkownik zapoznał się już w aplikacji „Ważenie“ (rozdział 7.3) i dlatego nie będą one ponownie omawiane w tej części.

11.4.1 Zwyczajne ważenie procentowe

Nastawy wstępne



Przed wykonaniem ważenia procentowego użytkownik musi najpierw uaktywnić co najmniej jeden z pokazanych obok przycisków funkcyjnych (rozdział 11.3.2), tak aby można było wyznaczyć wielkość odniesienia.

Fabrycznie uaktywnione zostają oba pola informacyjne „Reference%“ (wartość odniesienia w procentach) oraz „Reference“ (bezwzględna wartość ciężaru odniesienia) (rozdział 11.3.3).

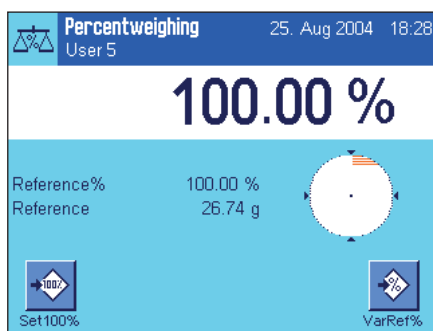
Ustalenie ciężaru odniesienia sztuki

Umieścić ciężar odniesienia na szalce wagi.

Jeśli ciężar odniesienia umieszczony na szalce ma być równy 100 % należy nacisnąć przycisk funkcyjny „Set100%“.

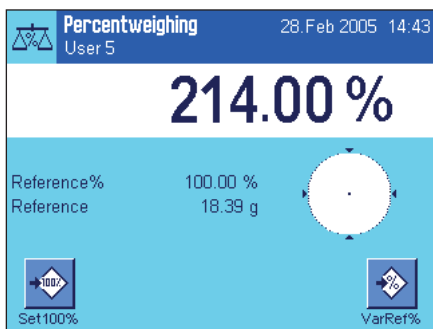
Po ustabilizowaniu się wyniku ważenia wyznaczony ciężar zostaje zapisany jako wartość odniesienia.

Zostają wyświetlone wyniki i w polu informacyjnym „Reference%“ pokazana zostaje wartość odniesienia (100 %), natomiast w polu informacyjnym „Reference“ bezwzględna wartość ciężaru odniesienia.



Jeśli, na przykład, użytkownik chce umieszczony na szalce ciężar traktować jako **zmienną wartość odniesienia** należy nacisnąć przycisk funkcyjny „VarRef%“. 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.

Wskazówka: 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 11.4.3.

11.4.2 Ważenie procentowe do wartości nominalnej

Aplikacja „Ważenie procentowe“ wyposażona jest w dodatkowe funkcje, dzięki czemu ważenie do zdefiniowanej wartości nominalnej może być łatwiejsze. W poniższym opisie założono, że wartość odniesienia zastała już wyznaczona.



Nastawy wstępne

Aby możliwe było wprowadzenie wartości docelowej i odpowiednich tolerancji, konieczne jest uaktywnienie pokazanych obok przycisków funkcyjnych (rozdział 11.3.2). Jednoczesne uaktywnienie pól informacyjnych o tych samych nazwach (rozdział 11.3.3) powoduje, że zdefiniowane wartości wskazywane będą na wyświetlaczu.



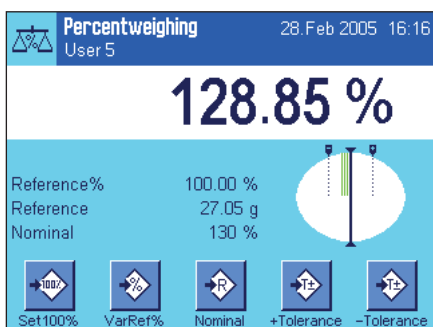
Wykonanie ważenia procentowego do wartości nominalnej

Nacisnąć przycisk funkcyjny „Nominal“. Wprowadzić 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 „%“ (procent). **Wskazówka:** 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 wartości docelowej.



W celu wprowadzenia dokładności, z jaką ważenia ma być wykonywane można użyć dwóch przycisków funkcyjnych „+Tol“ oraz „-Tol“. 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“, celem uaktywnienia tolerancji. Ważenia procentowe wykraczające poza tolerancje będą specjalnie oznaczone na wydrukach pojedynczych wartości (odpowiednio znakami „>T“ albo „<T“).



Po wprowadzeniu wartości nominalnej i tolerancji na wyświetlaczu, na graficznym wskaźniku ważenia („SmartTrac“) pojawiają się oznaczenia dla tolerancji. Ułatwiają one ważenia do wartości nominalnej. Próbkę odważyć można najpierw „z grubsza“, aż do osiągnięcia dolnej granicy tolerancji, a następnie, jeśli to konieczne precyzyjnie dopełnić do wartości docelowej.

11.4.3 Przykład raportu z ważenia procentowego

```

---- Percentweighing ---
28.Feb 2005          13:28
User Name           User 5
Reference%          100.00 %
Reference           1017.01 g
Nominal             130 %
+Tol                2.50 %
-Tol                2.50 %
                   129.06 %
Diff.%              -0.94 %

Signature

.....

```

Po lewej stronie pokazane przykładowy wydruk raportu z ważenia procentowego z wartością nominalną i tolerancjami. Wielkości, które drukowane są w linii nagłówka, jako wartości pojedyncze, oraz w linii stopki zależą od indywidualnych nastaw wprowadzonych przez użytkownika. (rozdział 11.3.5).

Poniżej opisano tylko te **informacje pokazane na wydruku, które odnoszą się specyficznie do ważenia procentowego**. Uwagi dotyczące pozostałych informacji znaleźć można w rozdziale 7.2.8.

„Reference%“: Wartość odniesienia w procentach.

„Reference“: Bezwzględna wartość ciężaru odniesienia.

„Nominal“: Ustalona 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.

„Diff.%“: Odchylenie procentowe wyniku od wartości docelowej.

12 Aplikacja „Gęstość” „Density”

W rozdziale tym opisana została aplikacja „Gęstość”. Użytkownik znajdzie tu informacje dotyczące praktycznych aspektów korzystania z tej aplikacji oraz jej specyficznych nastaw. **Należy pamiętać, że wszystkie ustawienia dokonane dla aplikacji „Gęstość” 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.**

12.1 Wprowadzenie do aplikacji „Gęstość”

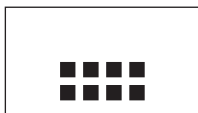
Aplikacja „Gęstość” umożliwia użytkownikowi wyznaczanie gęstości ciał stałych, cieczy i substancji o dużej lepkości. Każdej próbce można przypisać identyfikator, a wbudowana funkcja statystyczna umożliwia analizę statystyczną dla serii pomiarowych. Gęstość wyznaczana jest na podstawie **prawa Archimedesesa**, 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 (rozdział 2.7). 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 instrukcję, w której wyjaśniono, w jaki sposób zainstalować go na wadze i jak używać.

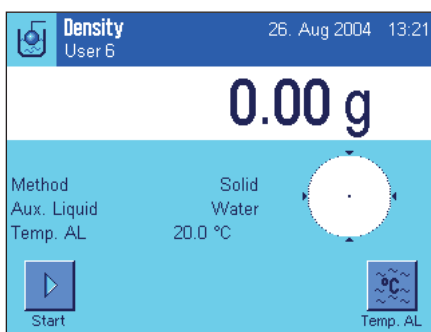
Do wyznaczenia gęstości cieczy potrzebny jest dodatkowy **ciężarek** (sinker), który także można otrzymać za pośrednictwem przedstawiciela METTLER TOLEDO. Do wyznaczenia gęstości substancji o dużej lepkości konieczna jest **sfera gamma**. Przedstawiciel METTLER TOLEDO udzieli informacji, gdzie można ją otrzymać.

Należy zawsze postępować zgodnie z instrukcjami obsługi dołączonymi do tego wyposażenia. Zawierają one ważne informacje dotyczące ich zastosowania, montażu oraz konserwacji.

12.2 Wybór aplikacji



Jeśli aplikacja „Gęstość” 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 klawisze funkcyjne oraz pola informacyjne. Waga przygotowana jest do wyznaczania gęstości ciał stałych przy zastosowaniu wody jako cieczy pomocniczej. Nastawy te oraz wszystkie pozostałe, dostosować można do indywidualnych potrzeb użytkownika, zgodnie z opisem zamieszczonym poniżej.

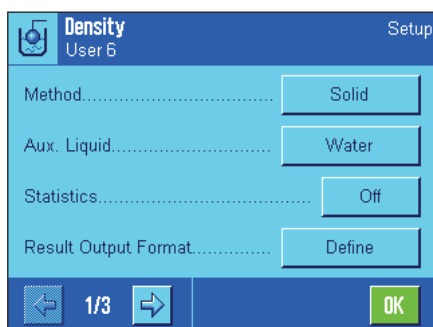
12.3 Nastawy dla aplikacji „Gęstość“

Dla wyznaczania gęstości 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 «☰». Pojawia się pierwsza z całkowitej liczby trzech stron menu. Niektóre nastawy dostępne dla aplikacji „Gęstość” są identyczne z nastawami dla aplikacji „Ważenie” (rozdział 7.2). Poniżej opisano tylko występujące różnice. Dotyczą one następujących menu:



„Method“:

„Auxiliary liquid“:

„Statistics“:

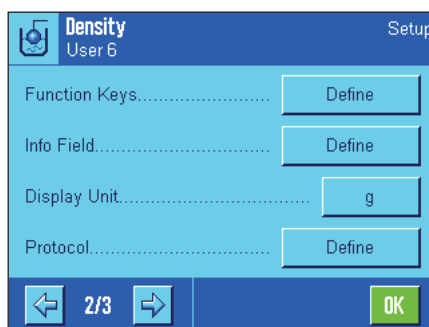
„Results Output Format“:

„Function Keys“:

„Info Field“:

„Protocol“:

„Smart & ErgoSens“:



W tym menu można wybrać typ oznaczania gęstości.

W tym menu można zdefiniować ciecz pomocniczą, która będzie używana.

W tym menu można uaktywnić lub zablokować statystykę dla wybranej metody.

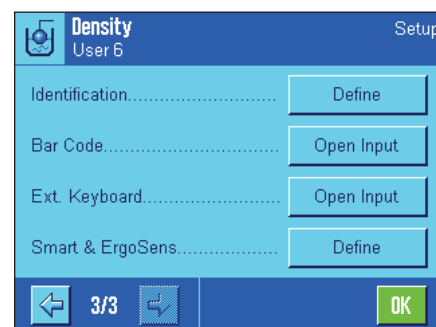
W tym menu można zdefiniować, w jaki sposób mają być obliczane i wyświetlane wyniki oznaczania gęstości.

Dla wyznaczania gęstości dostępne są dodatkowe, specjalne klawisze funkcyjne.

Dla wyznaczania gęstości dostępne są dodatkowe pola informacyjne.

Dla wyznaczania gęstości dostępne do wydruku są dodatkowe informacje.

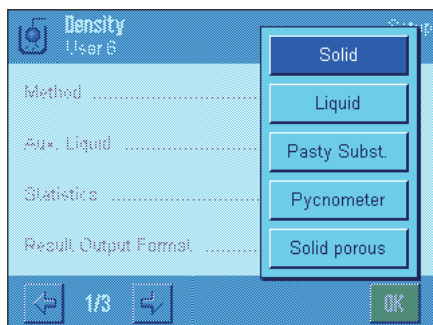
Sensorom przyporządkować można specjalne funkcje dla oznaczania gęstości.



W następnych rozdziałach przedstawiono szczegóły dotyczące specyficznych nastaw w aplikacji „Gęstość”.

12.3.2 Wybór metody wyznaczania gęstości

W tym menu można wybrać typ procedury wyznaczania gęstości, którą użytkownik chce zastosować:



„Solid body“: Wyznaczanie gęstości nieporowatych ciał stałych z wykorzystaniem cieczy pomocniczej

„Liquid“: Wyznaczanie gęstości cieczy przy wykorzystaniu ciężarka.

„Pasty substance“: Wyznaczanie gęstości ciał o dużej lepkości przy wykorzystaniu sfery gamma.

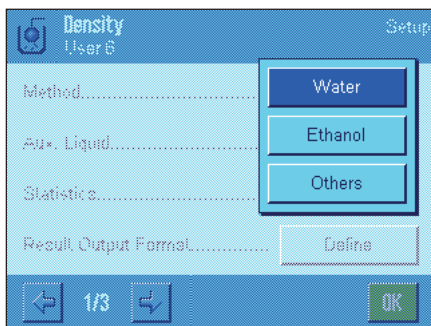
„Pycnometer“: Wyznaczanie gęstości cieczy przy wykorzystaniu piknometru.

„Solid porous“: Wyznaczanie gęstości porowatych ciał stałych przy wykorzystaniu dodatkowej kąpieli olejowej.

Nastawa fabryczna: Uaktywniona jest metoda „Solid body“.

12.3.3 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:



„Water“: W pamięci wagi zapisane są wartości gęstości wody destylowanej w zakresie temperatur od 10 °C do 30 °C.

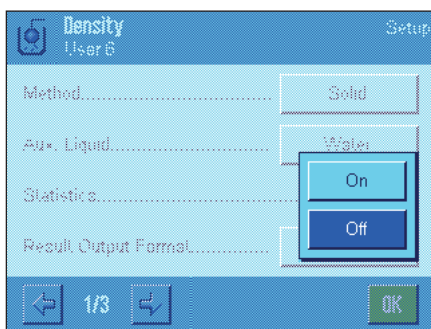
„Ethanol“: W pamięci wagi zapisane są też wartości gęstości etanolu w zakresie temperatur od 10 °C do 30 °C.

„Other“: Dowolna inna ciecz wybrana przez użytkownika, której gęstość w temperaturze pomiaru musi być znana.

Nastawa fabryczna: Jako ciecz pomocnicza ustawiona jest „Water”.

12.3.4 Aktywacja i blokowanie statystyki

Dla każdej metody wyznaczania gęstości waga może przechowywać jej własną statystykę z wynikami z ostatnich 10 oznaczeń. Przy aktywnej statystyce na końcu każdego pomiaru użytkownik będzie pytany, czy wynik ma zostać włączony do statystyki. W tym menu można uaktywnić lub zablokować funkcją statystyki:



„On“: Funkcja statystyki aktywna.

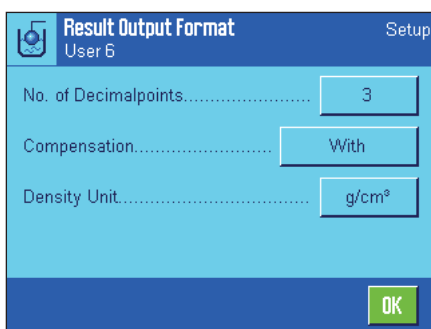
„Off“: Funkcja statystyki zablokowana.

Nastawa fabryczna: Funkcja statystyki zablokowana („Off”).

Uwaga: W celu używania statystyki użytkownik musi także uaktywnić dwa związane z nią przyciski funkcyjne (rozdział 12.3.6). Informacje na temat pracy z statystyką zamieszczono w rozdziale 12.5.

12.3.5 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.



„No. of Dec. Points“: Wynik wyznaczania gęstości może być wyświetlany i drukowany z liczbą miejsc dziesiętnych od 1 do 5.

„Compensation“: Wynik wyznaczania gęstości może być korygowany współczynnikiem korekcyjnym dla adjustacji siły oraz średniej gęstości powietrza (nastawa „With”). Przy nastawie „Without“ korekcja nie będzie wykonywana. Przy nastawie „With/Without“ wyświetlany i drukowany będzie zarówno wynik skorygowany jak i nieskorygowany.

„Density Unit“: W tym miejscu można zdefiniować jednostkę, jaka ma być używana do wyznaczania gęstości: „g/cm³”, „kg/m³” lub „g/l” (gram na litr).

Nastawa fabryczna:

Liczba miejsc dziesiętnych:	„3”
Kompensacja:	„With” (korekcja)
Jednostka gęstości:	„g/cm ³ ”

12.3.6 Specjalne przyciski funkcyjne dla wyznaczania gęstości

W menu przycisków funkcyjnych można uaktywnić następujące przyciski specjalne dla wyznaczania gęstości:



„Start“:

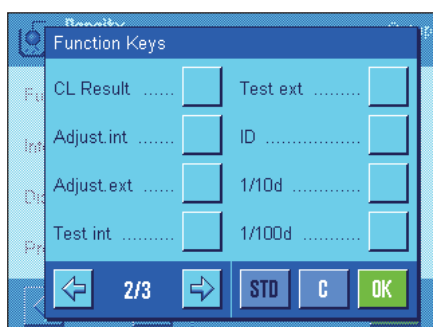
Tego **przycisku funkcyjnego** używa się do rozpoczęcia oznaczenia gęstości i dlatego **musi być on zawsze aktywny!**

„Density AL“:

Definiuje **gęstość cieczy pomocniczej**. Wymagany tylko przy oznaczaniu gęstości ciał stałych oraz gdy stosuje się ciecz inną niż woda lub etanol.

„Temp. AL“:

Używany do wprowadzenia **temperatury cieczy pomocniczej**. Wymagany tylko, gdy używana jest woda 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.



„Vol. Sinker“:

Używany do wprowadzania **objętość ciężarka** (w g/cm^3 , max. 5 miejsc dziesiętnych). Wymagany tylko wtedy, gdy wykonywane będą pomiary gęstości cieczy z wykorzystaniem ciężarka.

„Vol. G. Sphere“:

Używany do wprowadzania **objętość sfery gamma** (w g/cm^3 , max. 5 miejsc dziesiętnych). Wymagany tylko wtedy, gdy wykonywane będą pomiary gęstości lepkich substancji z wykorzystaniem sfery gamma.

„Vol. Pycno“:

Używany do wprowadzania **objętość piknomietru** (w g/cm^3 , max. 5 miejsc dziesiętnych). Wymagany tylko wtedy, gdy wykonywane będą pomiary gęstości cieczy z wykorzystaniem piknomietru.

„Wgt. Pycno“:

Używany do wprowadzania **ciężaru piknomietru**. Wymagany tylko wtedy, gdy wykonywane będą pomiary gęstości cieczy z wykorzystaniem piknomietru

„Result“:

Wyświetla statystykę dla bieżącej metody wyznaczania gęstości. **Wskazówka:** Przycisk ten należy uaktywnić tylko wtedy, gdy uaktywniono także funkcję statystyki (rozdział 12.3.4). Jeśli system statystyki nie zawiera żadnych wyników, przycisk nie jest aktywny.

„CL Result“:

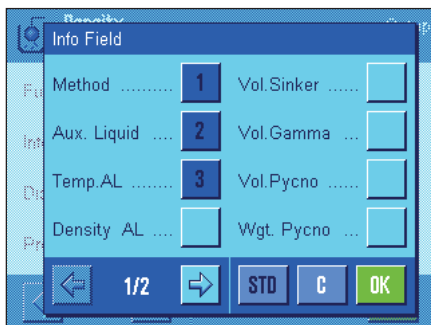
Kasuje dane statystyczne dla bieżącej metody wyznaczania gęstości i umożliwia rozpoczęcie nowej serii pomiarowej.

Nastawa fabryczna:

Uaktywnione są przyciski „Start“ oraz „Temp. AL“ (w tej kolejności).

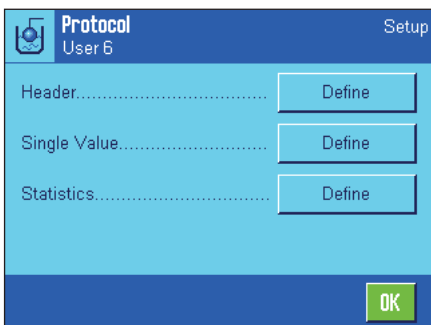
12.3.7 Specjalne pola informacyjne dla wyznaczania gęstości

Na pierwszej stronie menu pól informacyjnych występują dodatkowe nastawy dla wyznaczania gęstości:



- „**Method**“: Wybrany typ oznaczania gęstości.
- „**Auxiliary liquid**“: Wybrana ciecz pomocnicza (wyznaczanie gęstości ciał stałych).
- „**Temp. AL**“: Pokazuje temperaturę cieczy pomocniczej (wody destylowanej, etanolu), która została wprowadzona przy użyciu przycisku funkcyjnego o tej samej nazwie.
- „**Density AL**“: 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.
- „**Vol. Sinker**“: Objętość ciężarka (dla oznaczeń gęstości wykonywanych przy użyciu ciężarka).
- „**Vol. Gamma**“: Objętość sfery gamma (dla oznaczeń gęstości ciał lepkich wykonywanych przy użyciu sfery gamma).
- „**Vol. Pycno**“: Objętość piknometru (dla oznaczeń gęstości cieczy wykonywanych przy użyciu piknometru).
- „**Wgt. Pycno**“: Ciężar piknometru (dla oznaczeń gęstości cieczy wykonywanych przy użyciu piknometru).
- Nastawa fabryczna:** Uaktywnione są przyciski „Method”, „Auxiliary Liquid”, oraz „Temp. AL” (w tej kolejności).

12.3.8 Specjalne informacje dla wydruków protokołów z wyznaczania gęstości

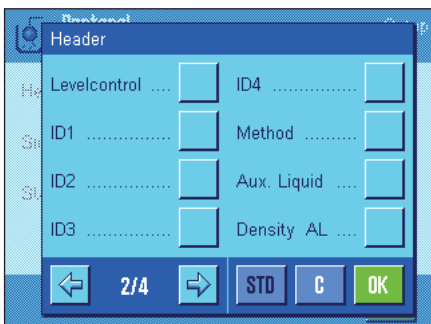


W trzech menu podrzędnych, gdzie użytkownik może wprowadzić opcje dla linii nagłówka raportu, dla poszczególnych wartości oraz dla raportów statystycznych występują dodatkowe nastawy, które opisano poniżej.

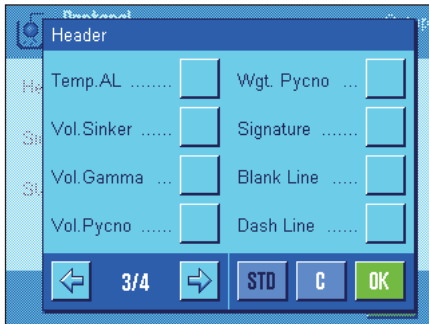
Wskazówka: Pozostałe informacje dostępne dla wydruku odpowiadają informacjom występującym w aplikacji „Ważenie” (rozdział 7.2.8) i dlatego nie będą w tym miejscu opisane.

Nagłówek wydruku

Na drugiej i trzeciej stronie tego menu podrzędnego występują dalsze nastawy dla wyznaczania gęstości:



- „**Method**“: Wydruk wybranej metody wyznaczania gęstości.
- „**Auxiliary Liquid**“: Wydruk wybranej cieczy pomocniczej (dla wyznaczania gęstości ciał stałych).
- „**Density AL**“: 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. AL**“: Wydruk temperatury cieczy pomocniczej wprowadzonej przy pomocy przycisku funkcyjnego o tej samej nazwie (dla wody i etanolu).



„Vol. Sinker“: Wydruk objętości ciężarka wprowadzonej przy pomocy przycisku funkcyjnego o tej samej nazwie (dla wyznaczenia gęstości cieczy przy użyciu ciężarka).

„Vol. Gamma“: Wydruk objętości sfery gamma wprowadzonej przy pomocy przycisku funkcyjnego o tej samej nazwie (dla wyznaczenia gęstości substancji lepkich przy użyciu sfery gamma).

„Vol. Pycno“: Wydruk objętości piknometru wprowadzonej przy pomocy przycisku funkcyjnego o tej samej nazwie (dla oznaczeń gęstości cieczy wykonywanych przy użyciu piknometru).

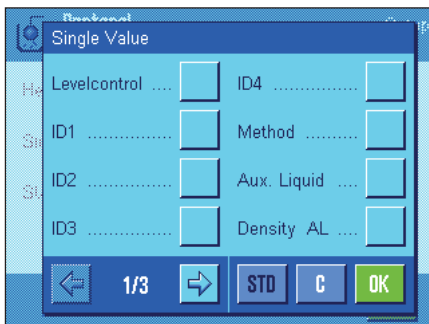
„Wgt. Pycno“: Wydruk ciężaru piknometru wprowadzonego przy pomocy przycisku funkcyjnego o tej samej nazwie (dla oznaczeń gęstości cieczy wykonywanych przy użyciu piknometru).

Nastawa fabryczna: „Appl. Name“; 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

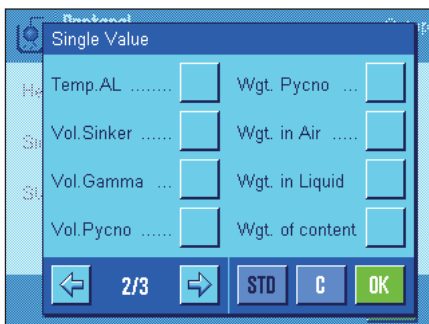
Pierwsza i druga strona tego menu podrzędnego zawiera dodatkowe nastawy dla wyznaczenia gęstości.



„Method“: Wydruk wybranej metody wyznaczenia gęstości.

„Auxiliary Liquid“: Wydruk wybranej cieczy pomocniczej (dla wyznaczenia gęstości ciał stałych).

„Density AL“: 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.

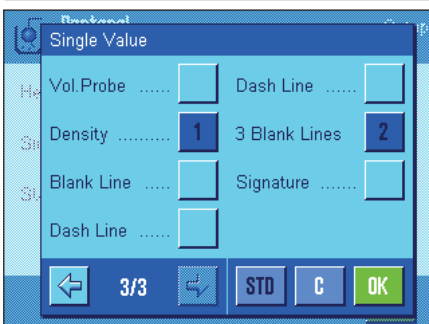


„Temp. AL“: Wydruk temperatury cieczy pomocniczej wprowadzonej przy pomocy przycisku funkcyjnego o tej samej nazwie (dla wody i etanolu).

„Vol. Sinker“: Wydruk objętości ciężarka wprowadzonej przy pomocy przycisku funkcyjnego o tej samej nazwie (dla wyznaczenia gęstości cieczy przy użyciu ciężarka).

„Vol. Gamma“: Wydruk objętości sfery gamma wprowadzonej przy pomocy przycisku funkcyjnego o tej samej nazwie (dla wyznaczenia gęstości substancji lepkich przy użyciu sfery gamma).

„Vol. Pycno“: Wydruk objętości piknometru wprowadzonej przy pomocy przycisku funkcyjnego o tej samej nazwie (dla oznaczeń gęstości cieczy wykonywanych przy użyciu piknometru).



„Wgt. Pycno“: Wydruk ciężaru netto piknometru wprowadzonego przy pomocy przycisku funkcyjnego o tej samej nazwie (dla oznaczeń gęstości cieczy wykonywanych przy użyciu piknometru).

„Wgt. in Air“: Wydruk ciężaru próbki w powietrzu (gęstość ciał stałych).


„Wgt. in Liquid“: Wydruk ciężaru próbki w cieczy pomocniczej (dla wyznaczenia gęstości ciał stałych) lub ciężar substancji próbki, która została wyparta przez ciężarek lub sferę gamma.

„Wgt. of content“: Wydruk ciężaru próbki w piknometrze (dla oznaczeń gęstości cieczy wykonywanych przy użyciu piknometru).

„**Vol. Sample**“: Wydruk objętości próbki (obliczana przez oprogramowanie).

„**Density**“: Wydruk wyniku bieżącego oznaczania gęstości.

Nastawa fabryczna: „Density“ oraz „3 blank lines“.

Raport poszczególnych wartości (raport z wyznaczania poszczególnych wartości gęstości) może zostać wydrukowany przez naciśnięcie przycisku «». Przykładowy wydruk raportu zamieszczono w rozdziale 12.4.6.

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 12.3.4).


„**Method**“: Wybrana metoda wyznaczania gęstości.

„**Auxiliary Liquid**“: Wybrana ciecz pomocnicza (dla wyznaczania gęstości ciał stałych).

„**n, x, s, s. rel.**“: Liczba próbek w bieżącej serii pomiarowej („n“), średnia wartość gęstości z wszystkich próbek („x“) oraz bezwzględne/względne odchylenie standardowe dla bieżącej serii pomiarowej („s“, „s. rel.“).

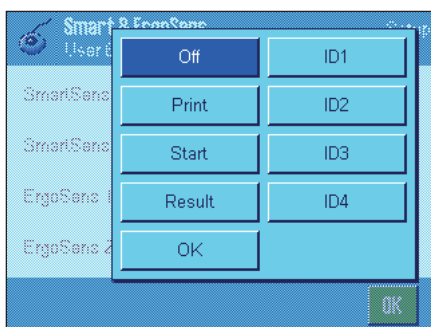
„**Min, Max, Diff**“: Najmniejsza i największa wartość gęstości wyznaczona w bieżącej serii pomiarowej oraz różnica między tymi dwoma wartościami.

Nastawa fabryczna: Uaktywnione są „n, x, s, s. rel“, „Min, Max, Diff“ oraz dodatkowo „Signature“, „Dotted Line“ i „3 Blank Lines“.

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 12.5.

12.3.9 Specjalne nastawy SmartSens i ErgoSens dla wyznaczania gęstości

W menu „Smart & ErgoSens“ dostępne są dla wyznaczania gęstości dodatkowe ustawienia sensorów bezdotykowych.



„**Start**“ oraz „**Result**“ emulują przyciski funkcyjne o tej samej nazwie. „**OK**“ emuluje naciśnięcie przycisku o tej samej nazwie dla potwierdzania wprowadzeń i czynności w oknach oraz dialogach wyznaczania gęstości (ale nie w menu).

Jeżeli uaktywnione zostanie jedno z powyższych ustawień, to na listwie stanu, poniżej odpowiedniego sensora świeci się zielony symbol „F“ (funkcja).

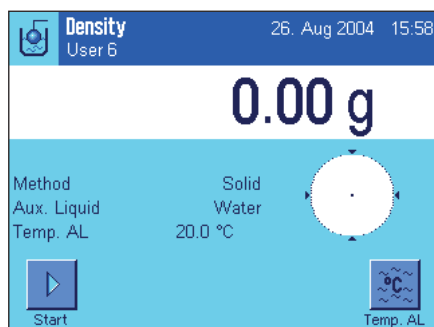
Nastawa fabryczna: Ustawienie „Off“ (wyłączone) dla wszystkich 4 sensorów.

12.4 Praca z aplikacją „Gęstość”

W tym rozdziale przedstawiono sposób pracy z aplikacją „Gęstość” oraz różne metody wyznaczania gęstości. Zakładamy, że aplikacja „Gęstość” została już wybrana. Poniższe wyjaśnienia zakładają także, że funkcja statystyki została zablokowana. (Instrukcje dotyczące używania statystyki zawarto w rozdziale 12.5).

12.4.1 Wyznaczanie gęstości dla nieporowatych ciał stałych

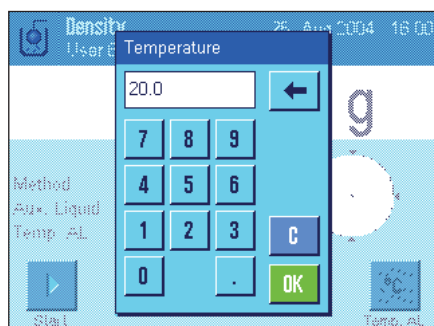
W celu wyznaczenia gęstości nieporowatego ciała stałego należy najpierw zważyć je w powietrzu, a następnie w cieczy pomocniczej. Różnica ciężarów jest wypornością, na podstawie której oprogramowanie wyznacza gęstość.



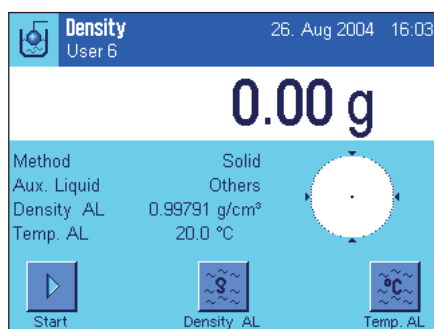
W nastawach specyficznych dla aplikacji, jako metodę należy wybrać „**Solid**” (rozdział 12.3.2) oraz wybrać ciecz pomocniczą, która będzie używana (rozdział 12.3.3).

Uaktywnić odpowiednie **przyciski funkcyjne i pola informacyjne** (rozdziały 12.3.6 i 12.3.7).

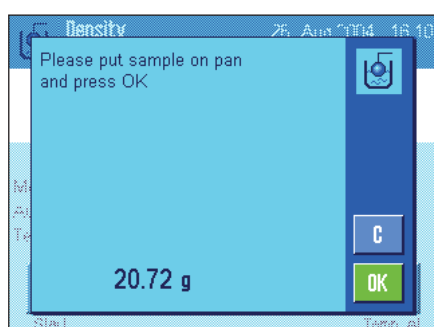
Wskazówka: Podany przykład pokazuje nastawy dla wyznaczania gęstości ciała stałego w wodzie destylowanej, jako cieczy pomocniczej. Jeśli zamiast wody, czy etanolu, używana jest inna ciecz pomocnicza, zamiast przycisku „**Temp. AL**” uaktywnić należy przycisk „**Density AL**” oraz pole informacyjne i tej samej nazwie.



Jeśli jako ciecz pomocnicza używana jest woda lub etanol, temperaturę cieczy należy wprowadzać korzystając z przycisku „**Temp. AL**”. (W pamięci wagi zapisane są tabele gęstości dla tych dwóch cieczy dla zakresu temperatur 10 °C do 30 °C, patrz rozdziały 12.7 i 12.8). 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 „**Density AL**” i używać go do wprowadzania **gęstości stosowanej cieczy pomocniczej w temperaturze pomiaru** (w g/cm³, 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. **Wskazówka:** Przycisk funkcyjny „**Temp. AL**” oraz pole informacyjne o tej samej nazwie, aktywne 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.

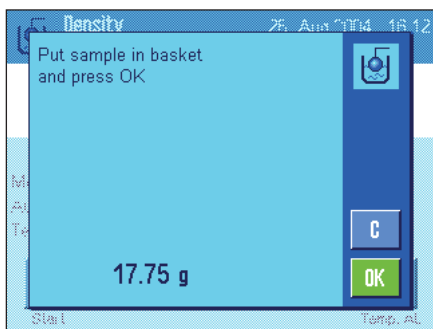


Aby rozpocząć pomiar gęstości należy nacisnąć przycisk funkcyjny „**Start**”. Waga wykona automatyczne tarowanie i następnie zażąda umieszczenia ciała stałego na szalce w celu zważenia go w powietrzu.

Jeśli wykorzystywany jest opcjonalny zestaw do gęstości, należy postępować zgodnie z załączoną do niego instrukcją. Jeśli używany jest zaczep do ważenia pod wagą, 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**”.

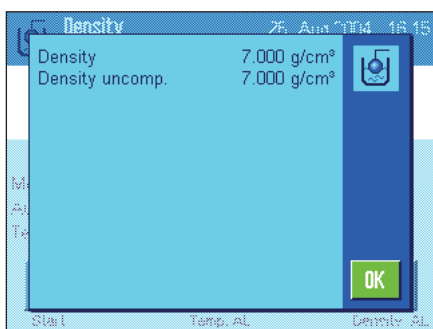


Wynik ważenia zostaje zapisany i waga zażąda zanurzenia ciała stałego w cieczy pomocniczej.


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“.

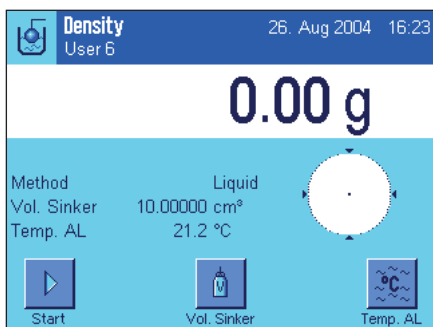


Waga wyznacza gęstość ciała stałego i wyświetla wynik. W zależności od wprowadzonych nastaw dla postaci wyświetlanego wyniku (rozdział 12.3.5) pokazywana będzie wartość skompensowana, nie skompensowana lub obie.

Jeśli podłączona jest drukarka można nacisnąć przycisk «», aby wydrukować raport z wyznaczania gęstości zgodnie z wprowadzoną specyfikacją (rozdział 12.3.8). Wynik będzie przechowywany do momentu wyznaczenia tą samą metodą następnej wartości gęstości i będzie wyświetlany w polu informacyjnym i w razie potrzeby może zostać ponownie wydrukowany. Przykład wydruku wraz z odpowiednimi objaśnieniami znajduje się w rozdziale 12.4.6.

12.4.2 Wyznaczanie gęstości dla cieczy przy użyciu ciężarka

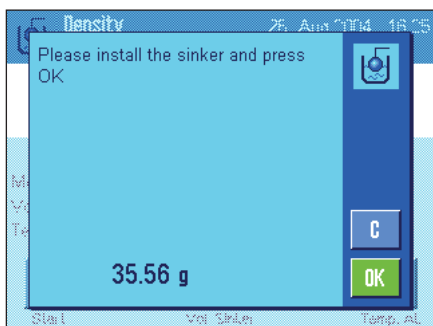
Do wyznaczenia gęstości cieczy często używa się ciężarka o znanej objętości. Ciężarek musi zostać najpierw wytarowany w powietrzu, a następnie zważony w cieczy, dla której wyznaczana jest gęstość. Różnica ciężarów jest wypornością, na podstawie której oprogramowanie wagi oblicza gęstość.



W nastawach specyficznych dla aplikacji należy wybrać metodę „Liquid“ (rozdział 12.3.2).

Uaktywnić odpowiednie **przyciski funkcyjne i pola informacyjne** (rozdziały 12.3.6 i 12.3.7). Podany obok przykład pokazuje nastawy dla wyznaczania gęstości cieczy z wykorzystaniem ciężarka. **Wskazówka:** Przycisk funkcyjny „Temp. AL“ 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.

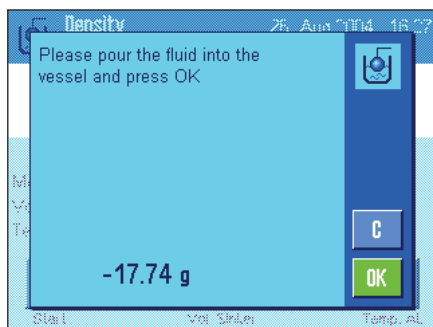
Nacisnąć przycisk funkcyjny „Vol. Sinker“ i wprowadzić objętość ciężarka (w tym przykładzie 10.00000 cm³).



Aby rozpocząć pomiar gęstości należy nacisnąć przycisk funkcyjny „Start“. Waga zażąda umieszczenia 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, zawiesić ciężarek wykorzystując wyposażenie do podwieszania.

Aby zaakceptować wartość ciężaru należy nacisnąć „OK“.

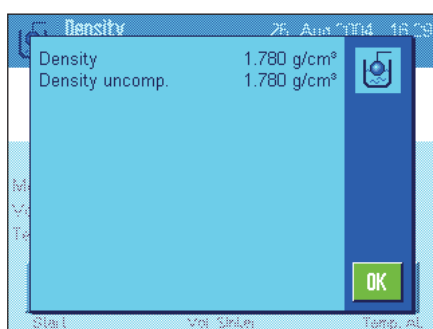


Po wytarowaniu ciężarka waga żąda nalania badanej cieczy do naczynia. Jeśli wykorzystywany jest opcjonalny zestaw do gęstości postępować zgodnie z załączoną do niego instrukcją. Jeśli wykorzystywany jest zaczepek (do ważenia pod wagą), należy umieścić pojemnik z cieczą pod wyposażeniem do podwieszania.

W obu przypadku 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”.

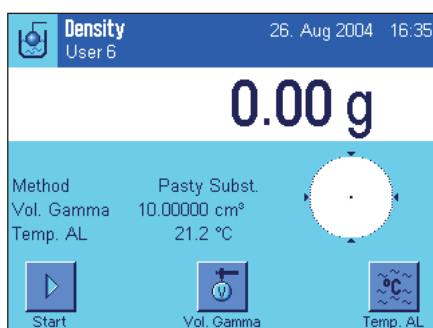


Waga wyznacza gęstość cieczy i wyświetla wynik. W zależności od wprowadzonych nastaw dla postaci wyświetlanego wyniku (rozdział 12.3.5) pokazywana będzie wartość skompensowana, nie skompensowana lub obie.

Jeśli podłączona jest drukarka można nacisnąć przycisk «☰», aby wydrukować raport z wyznaczenia gęstości zgodnie z wprowadzoną specyfikacją (rozdział 12.3.8). Wynik będzie przechowywany do momentu wyznaczenia tą samą metodą następnego pomiaru gęstości i w razie potrzeby może zostać ponownie wydrukowany.

12.4.3 Wyznaczanie gęstości substancji o dużej lepkości przy wykorzystaniu sfery gamma

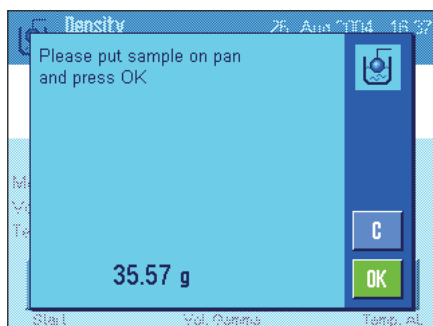
Do wyznaczenia gęstości substancji o dużej lepkości zwykle używa się sfery gamma o znanej objętości. Próbkę zostaje najpierw zważona bez sfery gamma, a następnie zważona ze sferą gamma.



W specyficznych dla aplikacji nastawach należy wybrać metodę „**Pasty Subst.**” (rozdział 12.3.2).

Uaktywnić odpowiednie **przyciski funkcyjne i pola informacyjne** (rozdziały 12.3.6 i 12.3.7). Podany przykład pokazuje nastawy dla wyznaczenia gęstości substancji o dużej lepkości z wykorzystaniem sfery gamma. **Wskazówka:** Przycisk funkcyjny „**Temp. AL**” oraz pole informacyjne o takiej samej nazwie, aktywne w pokazanym przykładzie, nie są konieczne do wyznaczenia 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.

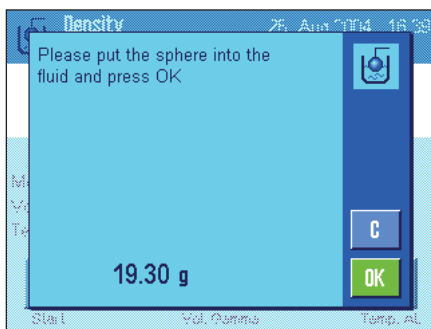
Nacisnąć przycisk funkcyjny „**Vol. Gamma**” i wprowadzić objętość sfery gamma (w tym przykładzie 10.00000 cm³).



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.

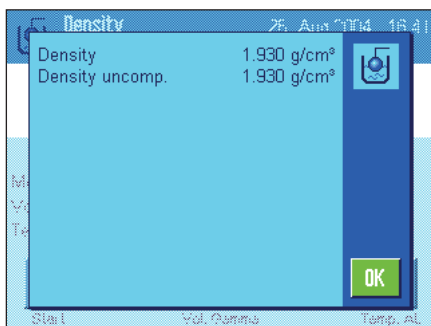
Nacisnąć „OK”, aby wytarować próbkę.




Po wytarowaniu próbki waga zażąda zanurzenia sfery gamma w badanej substancji.

W dolnym narożniku po lewej stronie okna pojawi się ciężar próbki wypartej przez sferą gamma.

Aby zaakceptować zmierzoną wartość ciężaru należy nacisnąć „OK”.

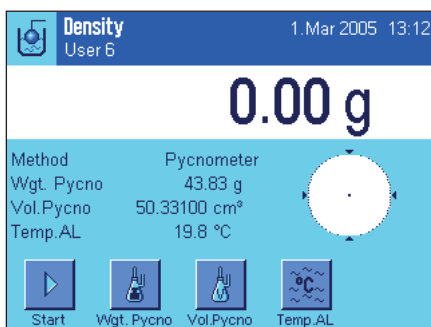


Waga wyznacza gęstość substancji i wyświetla wynik. W zależności od wprowadzonych nastaw dla postaci wyświetlanego wyniku (rozdział 12.3.5) pokazywana będzie wartość skompensowana, nie skompensowana lub obie.

Jeśli podłączona jest drukarka można nacisnąć przycisk «», aby wydrukować raport z wyznaczania gęstości zgodnie z wprowadzoną specyfikacją (rozdział 12.3.8). Wynik będzie przechowywany do momentu wyznaczenia tą samą metodą następnego wartości gęstości i w razie potrzeby może zostać ponownie wydrukowany.

12.4.4 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.

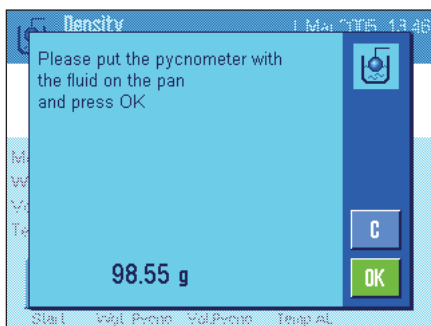


W specyficznych dla aplikacji nastawach należy wybrać metodę „**Pycnometer**” (rozdział 12.3.2).

Uaktywnić odpowiednie **przyciski funkcyjne i pola informacyjne** (rozdziały 12.3.6 i 12.3.7). Podany przykład pokazuje nastawy dla wyznaczania gęstości cieczy z wykorzystaniem piknometru. **Wskazówka:** Przycisk funkcyjny „**Temp. AL**” 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.

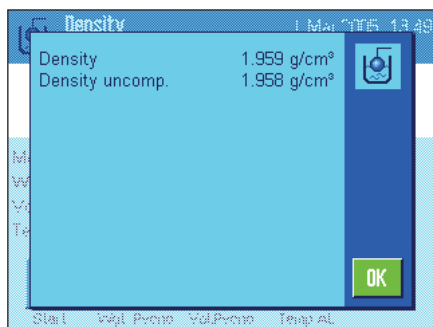
Nacisnąć przycisk funkcyjny „**Wgt. Pycno**” i wprowadzić ciężar piknometru (w tym przykładzie 43.828 g).

Nacisnąć przycisk funkcyjny „**Vol. Pycno**” i wprowadzić objętość piknometru (w tym przykładzie 50.331 cm³).




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.

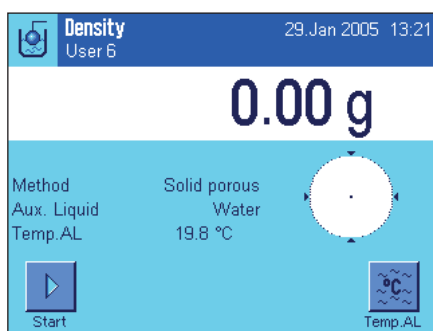


Waga wyznacza teraz gęstość cieczy i wyświetla wynik. W zależności od wprowadzonych nastaw dla postaci wyświetlanego wyniku (rozdział 12.3.5) pokazywana będzie wartość skompensowana, nie skompensowana lub obie.

Jeśli podłączona jest drukarka można nacisnąć przycisk «», aby wydrukować raport z wyznaczania gęstości zgodnie z wprozoną specyfikacją (rozdział 12.3.8). Wynik będzie przechowywany do momentu wyznaczenia tą samą metodą następnej wartości gęstości i w razie potrzeby może zostać ponownie wydrukowany.

12.4.5 Wyznaczanie gęstości stałych ciał porowatych

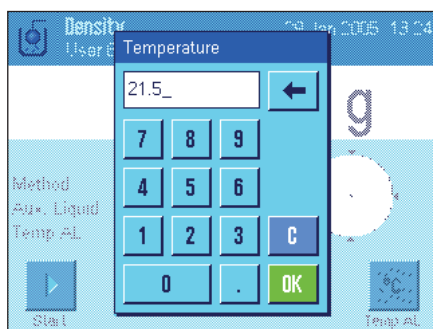
W celu wyznaczenia gęstości stałego ciała porowatego, ciało to najpierw ważone jest w powietrzu. W przeciwieństwie do ciał nieporowatych, konieczna jest dodatkowa kąpiel olejowa, w celu zamknięcia por badanego ciała stałego, zanim zostanie ono zważone w cieczy pomocniczej.



W specyficznych dla aplikacji nastawach należy wybrać metodę „**Solid porous**” (rozdział 12.3.2) oraz podać używaną ciecz pomocniczą.

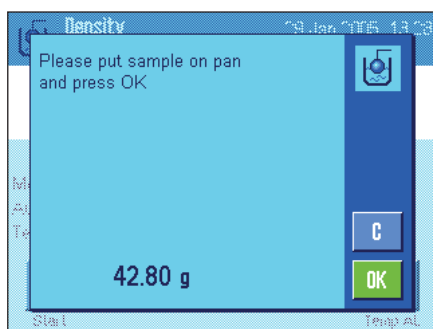
Uaktywnić odpowiednie **przyciski funkcyjne i pola informacyjne** (rozdziały 12.3.6 i 12.3.7).

Wskazówka: Podany 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. AL**” należy uaktywnić przycisk funkcyjny „**Density AL**”.



Jeśli **jako ciecz pomocniczą stosuje się wodę lub etanol** należy wprowadzić temperaturę używając przycisku funkcyjnego „**Temp. AL**”. W pamięci wagi zapisane są tabele gęstości dla tych dwóch cieczy dla zakresu temperatur 10 °C do 30 °C, patrz też rozdziały 12.7 i 12.8. Rysunek obok przedstawia odpowiednie okno wprowadzania (wprowadza się wartość w °C z jednym miejscem dziesiętnym).

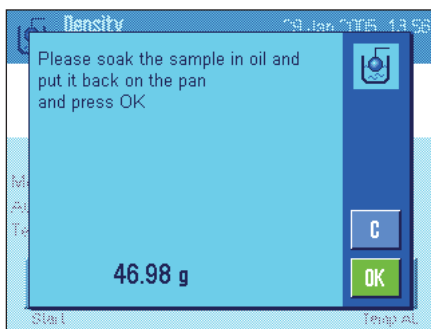
Jeśli używana jest **ciecz pomocnicza inna** niż woda lub etanol, należy uaktywnić przycisk funkcyjny „**Density AL**” i używać go do wprowadzania **gęstości stosowanej cieczy pomocniczej w temperaturze pomiaru** (w g/cm³, max. 5 miejsc dziesiętnych). Jest to konieczne, ponieważ w pamięci wagi wpisane 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. **Wskazówka:** Przycisk funkcyjny „**Temp. AL**” 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), należy umieścić pojemnik z cieczą pod wyposażeniem do podwieszania.

W dolnym narożniku po lewej stronie okna pojawi się ciężar ciała stałego. Nacisnąć „**OK**”, aby przyjąć wartość ciężaru.

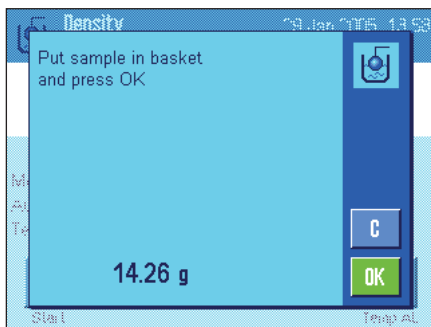


Waga poleci teraz zanurzenie ciała stałego na krótki czas w łaźni olejowej i następnie umieszczenie ponownie na szalce (drugie ważenie w powietrzu).

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.

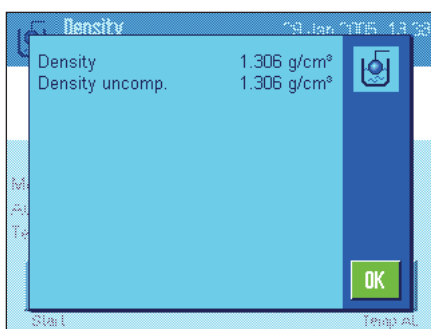


Waga poleci teraz zanurzenie ciała stałego pokrytego powłoką olejową w cieczy pomocniczej.


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“.



Wyznacza teraz gęstość ciała stałego i wyświetla wynik. W zależności od wprowadzonych nastaw dla postaci wyświetlanego wyniku (rozdział 12.3.5) pokazywana będzie wartość skompensowana, nie skompensowana lub obie.

Jeśli podłączona jest drukarka można nacisnąć przycisk «», aby wydrukować raport z wyznaczenia gęstości zgodnie z wprowadzoną specyfikacją (rozdział 12.3.8). Wynik będzie przechowywany do momentu wyznaczenia tą samą metodą następnego wartości gęstości i w razie potrzeby może zostać ponownie wydrukowany.


12.4.6 Przykład raportu z wyznaczenia gęstości


```

----- Density -----
1.Mar 2005           13:44
User Name           User 6

Method              Solid
Liquid              Water
Density AL
                   0.99800 g/cm3
Temperature         21.2 °C
Wgt. in Air         21.78 g
Wgt. in Liquid
                   16.90 g
Density             4.447 g/cm3
                   =====
Density uncomp.
                   4.451 g/cm3
                   =====

```

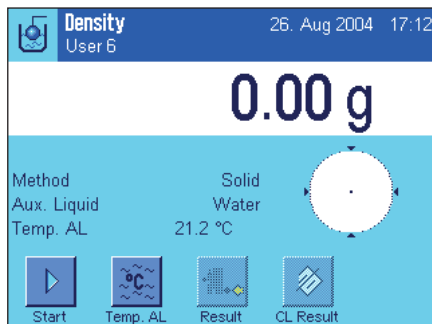
Gdy wyświetlone zostanie okno z wynikiem wyznaczenia gęstości, można wydrukować związany z nim raport przez naciśnięcie przycisku «».

Wskazówka: Wynik będzie przechowywany do momentu wyznaczenia następnego 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 **wyznaczenia gęstości ciała stałego**. Informacje, które znajdują się na raporcie definiowane są przez nastawy wprowadzone w menu „Protocol“ (Report) (rozdział 12.3.8).

12.5 Korzystanie ze statystyki dla wyników gęstości

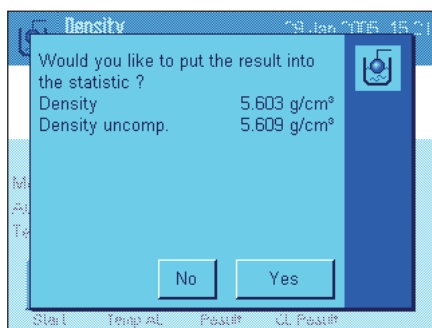
Dla każdej metody wyznaczania gęstości może być prowadzona oddzielna statystyka. Wszystkie wyniki (max. 651500) zostają zapisane, co jest potwierdzone przez użytkownika, do systemu statystyki po wykonaniu oznaczenia gęstości.



Nastawy wstępne

W celu umożliwienia korzystania z systemu statystyki uaktywnić należy funkcję statystyki (rozdział 12.3.4) oraz dwa przyciski funkcyjne „Result” i „CL Result” (rozdział 12.3.6).

Wskazówka: W przykładzie obok jeszcze żadna wartość nie została wprowadzona do statystyki. Z tego powodu dwa przyciski funkcyjne „Result” i „CL Result” są nieaktywne i nie mogą być używane.



Zapisywanie 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 „YES”. Wynik zostaje włączony wtedy do **statystyki dla bieżącej metody**.

Włączenie wyniku do statystyki zostaje potwierdzone na wyświetlaczu.

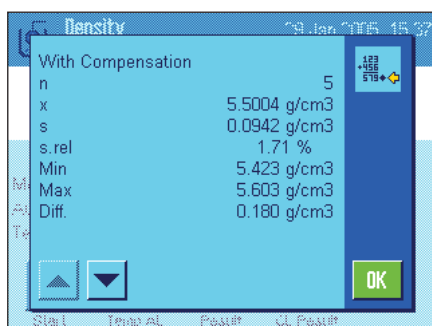
Jeśli wynik nie ma być włączony do statystyki należy nacisnąć „No”. Wynik zostaje zapamiętany do momentu wykonania następnego pomiaru, lecz nie zostaje włączony do statystyki.

Wyświetlanie i drukowanie wyników statystycznych

Należy upewnić się, czy wybrano właściwą metodę wyznaczania gęstości, dla której wyniki statystyczne mają zostać wyświetlone lub wydrukowane (rozdział 12.3.2).



Nacisnąć przycisk funkcyjny „Result”, aby wywołać wyniki statystyczne. **Wskazówka:** 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 12.3.8). 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.
- „s.rel“: Względne odchylenie standardowe dla serii pomiarowej.
- „Min“: Najmniejsza wartość gęstości wyznaczona w serii pomiarowej.
- „Max“: Największa wartość gęstości wyznaczona w serii pomiarowej.
- „Diff“: Różnica między największą a najmniejszą wartością gęstości wyznaczoną w serii pomiarowej.

```

----- Density -----
29.Jan 2005      15:55
Method          Solid
Liquid          Water
With Compensation
n                5
x              5.5004 g/cm3
s              0.0942 g/cm3
s.rel           1.71 %
Without Compensation
n                5
x              5.5062 g/cm3
s              0.0944 g/cm3
s.rel           1.72 %
With Compensation
Min            5.423 g/cm3
Max            5.603 g/cm3
Diff.         0.180 g/cm3
Without Compensation
Min            5.429 g/cm3
Max            5.609 g/cm3
Diff.         0.180 g/cm3

Signature

.....
-----
    
```

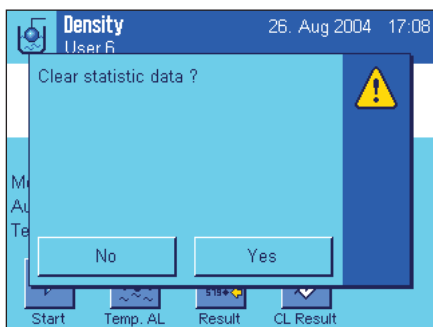
W celu wydrukowania wyników statystycznych należy nacisnąć przycisk «». Wydruk będzie zawierał te wielkości, które zostały uaktywnione w menu podrzędnym „**Statistics**” z nastawami dla raportu (rozdział 12.3.8). Obok pokazano przykład raportu.

Czyszczenie statystyki



Jeśli seria pomiarowa ma zostać zakończona należy nacisnąć przycisk „**CL Result**”, aby wyczyścić związaną z nią statystykę.

Wskazówka: Naciśnięcie przycisku funkcyjnego „**CL Result**” powoduje skasowanie statystyki dla aktualnie wybranej metody wyznaczenia gęstości. Statystyka dla pozostałych metod zostaje zachowana. **Przed skasowaniem statystyki należy więc upewnić się, czy wybrano metodę wyznaczenia gęstości, dla której statystyka ma zostać skasowana (rozdział 12.3.2)!**



Ze względów bezpieczeństwa waga zażąda potwierdzenia polecenia przed skasowaniem statystyki.

12.6 Wzory używania do obliczania gęstości

Aplikacja „Gęstość” opiera się na wzorach obliczeniowych podanych poniżej.

12.6.1 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

$$\rho = \frac{A \cdot \rho_0}{A-B}$$

$$V = \frac{A-B}{\rho_0}$$

ρ = Gęstość próbki

A = Ciężar próbki w powietrzu

B = Ciężar próbki w cieczy pomocniczej

V = Objętość próbki

ρ_0 = Gęstość cieczy pomocniczej

ρ_L = Gęstość powietrza (0.0012 g/cm³)

α = Współczynnik korekcji ciężaru (0.99985), bierze pod uwagę wyporność powietrza dla odważnika adjustacyjnego

12.6.2 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

$$\rho = \frac{P}{V_0}$$

ρ = Gęstość cieczy lub substancji o dużej lepkości

P = Ciężar wypartej cieczy lub substancji o dużej lepkości

V_0 = Objętość ciężarka lub sfery gamma

ρ_L = Gęstość powietrza (0.0012 g/cm³)

α = Współczynnik korekcji ciężaru (0.99985), bierze pod uwagę wyporność powietrza dla odważnika adjustacyjnego

12.7 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
13.	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.	0.99913	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	0.99813	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

12.8 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
13.	0.79530	0.79521	0.79513	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	0.79113
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	0.78213	0.78205	0.78196	0.78187	0.78179	0.78170
29.	0.78161	0.78153	0.78144	0.78136	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 C₂H₅OH zgodnie z „American Institute of Physics Handbook“.

13 Aplikacja „Ważenie dynamiczne” „Dynamic Weighing“

W rozdziale tym opisana została aplikacja „Ważenie dynamiczne”. Użytkownik znajdzie tu informacje dotyczące praktycznych aspektów korzystania z tej aplikacji oraz jej specyficznych ustawień. **Należy pamiętać, że wszystkie ustawienia dokonane dla aplikacji „Ważenie dynamiczne” 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..**

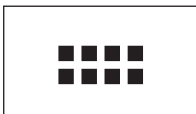
13.1 Wprowadzenie do aplikacji „Ważenie dynamiczne”

Aplikacja „Ważenie dynamiczne” umożliwia użytkownikowi efektywne, pewne i dokładne ważenie obiektów niestabilnych podczas ważenia (np. zwierząt).

Aplikacja wspomaga używanie **skanera półprzewodnikowego** (chip scanner) służącego szybkiemu i bezbłędnemu przypisaniu wyników ważenia do poszczególnych testowanych zwierząt. Skaner półprzewodnikowy można podłączyć jak czytnik kodu kreskowego i skonfigurować go w nastawach systemu (rozdział 5.7 „Bar Code”). W nastawach specyficznych dla aplikacji wprowadza się sposób, w jaki mają być przetwarzane dane ze skanera (rozdział 7.2.11).

Wiele nastaw dla aplikacji „Ważenie dynamiczne” jest identyczna z ustawieniami dostępnymi w aplikacji „Ważenie”. W aplikacji ważenia dynamicznego dostępnych jest jednak kilka dodatkowych nastaw oraz funkcji. W kolejnych punktach tego rozdziału opisane zostaną szczegółowo tylko te ustawienia i funkcje, które różnią się od występujących w aplikacji „Ważenie”.

13.2 Wybór aplikacji



Jeżeli aplikacja „Ważenie dynamiczne” nie jest jeszcze uruchomiona, należy nacisnąć przycisk «.....». W oknie wyboru nacisnąć ikonę aplikacji.



Po wybraniu aplikacji wyświetlone zostanie przedstawione obok okno. Niektóre ze specjalnych przycisków funkcyjnych oraz specjalnych pól informacyjnych dla ważenia dynamicznego są uaktywnione fabrycznie. Nastawy te oraz wszystkie pozostałe, dostosować można do indywidualnych potrzeb użytkownika, zgodnie z opisem zamieszczonym poniżej.

13.3 Nastawy dla aplikacji „Ważenie dynamiczne”

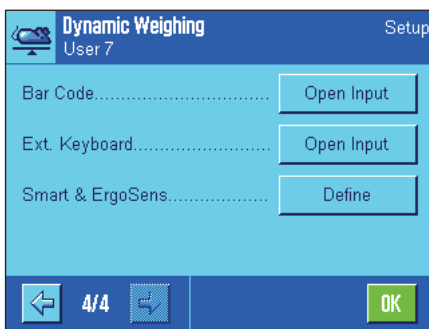
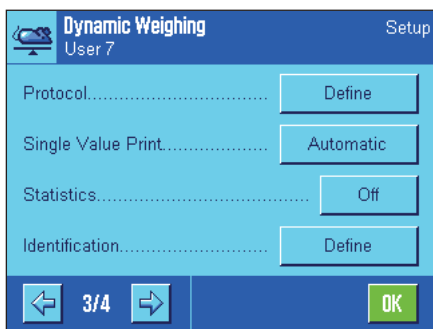
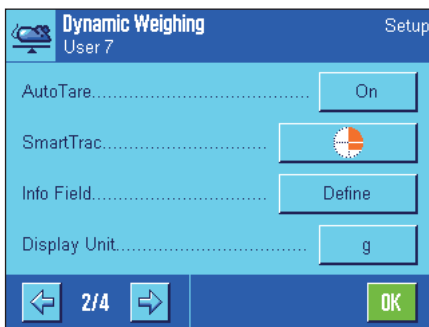
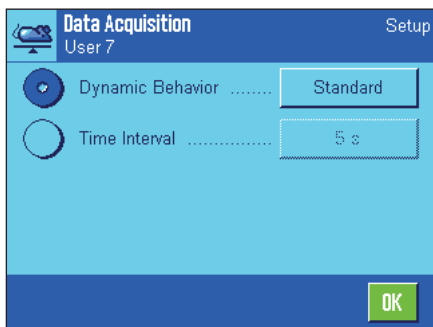
Dla ważenia dynamicznego dostępne są różnorodne specyficzne nastawy, które umożliwiają dopasowanie aplikacji do indywidualnych potrzeb użytkownika.

13.3.1 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 „Ważenie dynamiczne“ są identyczne z ustawieniami dla aplikacji „Ważenie“ (rozdział 7.2). W związku z tym poniżej opisane zostały jedynie odmienne nastawy. Dotyczą one następujących menu:



„Function Keys“:

Dla ważenia dynamicznego dostępne są dodatkowe przyciski funkcyjne.

„Dynamic Behavior“:

Dostosowanie aplikacji do ważonego obiektu.

„AutoStart“:

Uaktywnia/blokuje automatyczny start ważenia.

„Beep“:

Uaktywnia/blokuje sygnał dźwiękowy wskazujący koniec ważenia.

„Info Field“:

Dla ważenia dynamicznego dostępne są dodatkowe pola informacyjne.

„Protocol“:

Dla wydruku wyników ważenia dynamicznego dostępne są dodatkowe informacje.

„Single Value Print“:

Uaktywnia/blokuje automatyczne drukowanie poszczególnych wyników ważenia.

„Statistics“:

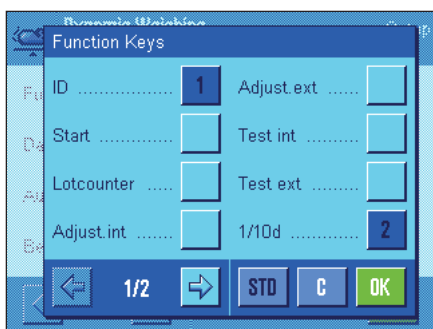
Uaktywnia/blokuje funkcję statystyczną.

„Smart & ErgoSens“:

Sensorom można przyporządkować specjalne funkcje dla ważenia dynamicznego.

Zwracamy uwagę, że w przeciwieństwie do aplikacji „Ważenie“, nie ma możliwości definiowania jednostek dowolnych. Oprócz tego niedostępna jest również funkcja „MinWeigh“. W kolejnych punktach przedstawiono szczegóły dotyczące specyficznych ustawień dla aplikacji „Ważenie dynamiczne“.

13.3.2 Specjalne przyciski funkcyjne dla ważenia dynamicznego



Dla ważenia dynamicznego dostępne są przyciski funkcyjne opisane poniżej:

„Start“:

Tego przycisku funkcyjnego można używać do rozpoczęcia ręcznego cyklu pomiarowego. Jeśli uaktywniono funkcję „Automatic Start“ (rozdział 13.3.4), przycisk ten nie jest wymagany. Jeśli funkcję „Automatic Start“ wyłączono, przycisk ten **musi** zostać uaktywniony, w innym razie niemożliwe będzie wykonanie ważeń.

„Result“:

Otwiera okno wyników. Przycisk ten jest wymagany tylko wtedy, jeśli uaktywniono funkcję statystyczną (rozdział 13.3.9).

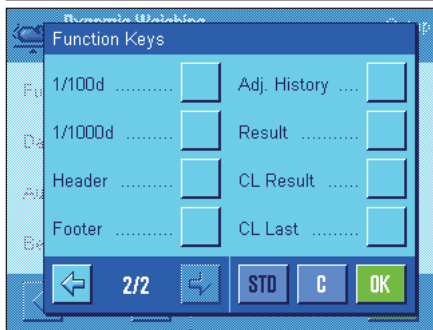
„CL Result“:

Kasuje statystykę serii pomiarowej. Przycisk ten jest wymagany tylko wtedy, jeśli uaktywniono funkcję statystyczną.

„CL Last“:

Kasuje ostatnią wartość, która została włączona do statystyki. Przycisk ten jest wymagany tylko wtedy, jeśli uaktywniono funkcję statystyczną.

Pozostałe przyciski funkcyjne odpowiadają przyciskom występującym w aplikacji „Ważenie“ (rozdział 7.2.2).

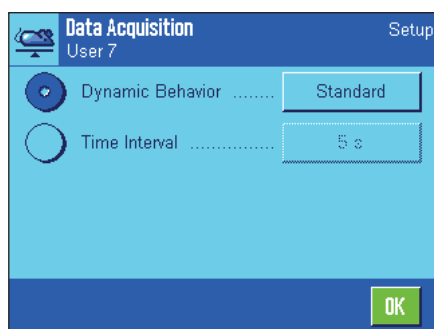


Nastawa fabryczna:

Uaktywnione są przyciski „ID“ oraz „1/10d“ (w tej kolejności). Żadne przyciski funkcyjne specyficzne dla ważenia dynamicznego nie są aktywne.

13.3.3 Nastawy dla dynamicznego zachowania się ważonych obiektów

Nastawy w menu „Data Acquisition” można wykorzystać do dostosowania aplikacji do zachowania ważonych obiektów i w ten sposób zoptymalizować szybkość uzyskiwania wyniku. Dostępne są następujące nastawy:



Przy nastawie „**Dynamic Behavior**” waga wyznacza moment przyjęcia wyniku ważenia na podstawie specyfikacji użytkownika (nastawy filtrów):

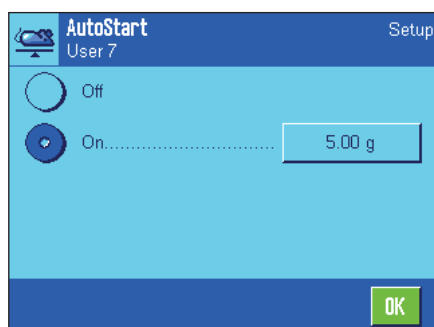
- „**Stable**“: Ta nastawa jest odpowiednia dla obiektów stosunkowo stabilnych.
- „**Standard**“: Ta nastawa jest odpowiednia dla obiektów zwykłych.
- „**Unstable**“: Ta nastawa jest odpowiednia dla obiektów niestabilnych.

Alternatywnie, nastawa „**Time Interval**” pozwala użytkownikowi na zdefiniowanie stałego czasu (1... 99 sekund), po którym wynik zostanie przyjęty. Może to zmniejszać dokładność, ale może być przydatne, gdy powyższe nastawy filtrów powodują długie czasy pomiaru w przypadku ważenia skrajnie nietrwałych materiałów lub gdy zachodzi konieczność zakończenia pomiarów w określonym przedziale czasowym.

Nastawa fabryczna: „Dynamic Behavior” = „Standard”.

13.3.4 Nastawy dla startu automatycznego

W menu „AutoStart” można czy i pod jakimi warunkami cykl pomiarowy powinien być rozpoczęty automatycznie.



„**Off**“: Brak startu automatycznego: Każdy cykl pomiarowy musi zostać rozpoczęty ręcznie i aktywny musi być przycisk funkcyjny „**Start**” (rozdział 13.3.2).

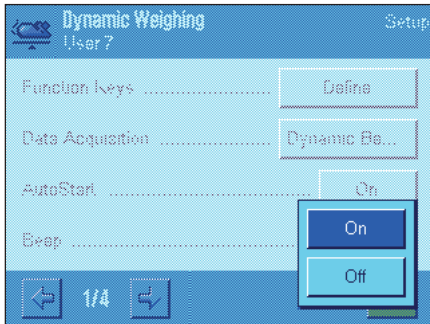
„**On**“: Cykl pomiarowy rozpoczyna się automatycznie w momencie, gdy na szalce umieszczony zostanie obiekt cięższy od zdefiniowanego ciężaru minimalnego. Aby zmienić ciężar minimalny należy nacisnąć odpowiedni przycisk i pojawi się pole do wprowadzania numerycznego, w którym można wprowadzić wartość minimalnego ciężaru w gramach. Celem minimalnego ciężaru jest sprawdzenie, czy na szalce pojawił się obiekt do ważenia. Wartość ciężaru minimalnego należy zdefiniować w taki sposób, aby była większa od najlżejszego obiektu, jaki będzie ważony, lecz nie może być zbyt mała, aby procedury ważenia nie uruchamiało lekkie zabrudzenie szalki czy drgania.

Wskazówka: Jeśli aktywna jest funkcja „AutoTare” wyświetlacz zostanie automatycznie ustawiony na zero po każdym zakończeniu ważenia.

Nastawa fabryczna: „On” (minimalny ciężar 5.00 g).

13.3.5 Nastawy dla sygnału dźwiękowego na zakończenie cyklu pomiarowego

W menu „Beep” można ustawić, czy sygnał dźwiękowy ma wskazywać koniec cyklu pomiarowego.



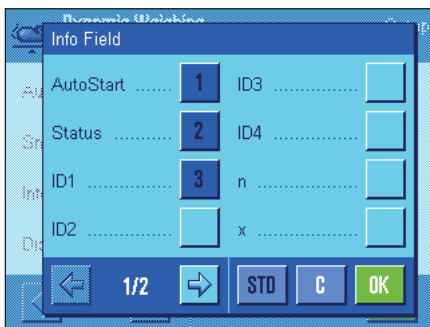
„Off“: Po zakończeniu ważenia dynamicznego sygnał nie będzie słyszalny.

„On“: Natychmiast po uzyskaniu wyniku ważenia dynamicznego emitowany jest sygnał dźwiękowy. Po włączeniu sygnalizacji dźwiękowej i rozpoczęciu cyklu pomiarowego użytkownik może wykonywać inne prace, a waga powiadomi go o uzyskaniu wyniku.

Nastawa fabryczna: „On” (sygnalizacja włączona).

13.3.6 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 13.3.4). Jeśli funkcję uaktywniono, wyświetlony zostanie ciężar minimalny.

„Status“: Bieżący status aplikacji (przykład patrz rozdział 13.4.1).
Poniższe pola informacyjne dostępne są tylko wtedy, jeśli uaktywniono funkcję statystyki (rozdział 13.3.9):

„n“: Liczba zważonych próbek.

„x“: Średni ciężar dla wszystkich próbek.

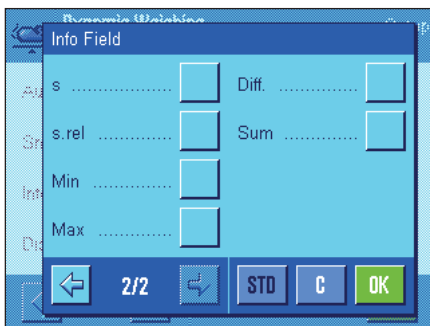
„s“ i „s.rel“: Odchylenie standardowe jako wartość bezwzględna i procentowa.

„Min“ i „Max“: Najmniejsza i największa wartość ciężaru w bieżącej serii pomiarowej.

„Diff“: Różnica między największą i najmniejszą wartością ciężaru.

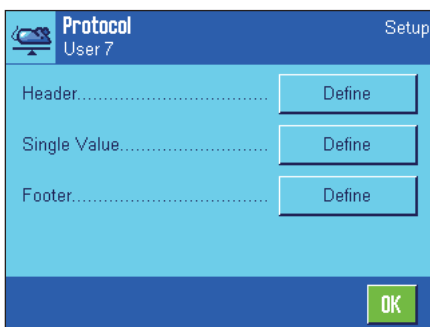
„Sum“: Suma wartości z poszczególnych ważeń.

Pozostałe pola informacyjne odpowiadają polom występującym w aplikacji „Ważenie” (rozdział 7.2.4).



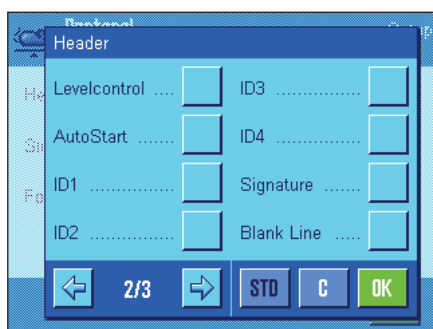
Nastawa fabryczna: Uaktywnione jest pole „AutoStart”, „Status” oraz „ID1”.

13.3.7 Specjalne informacje dla wydruków protokołów 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.

Wskazówka: Pozostałe informacje dostępne dla wydruku odpowiadają informacjom występującym w aplikacji „Ważenie” (rozdział 7.2.8) i dlatego nie będą w tym miejscu opisane.



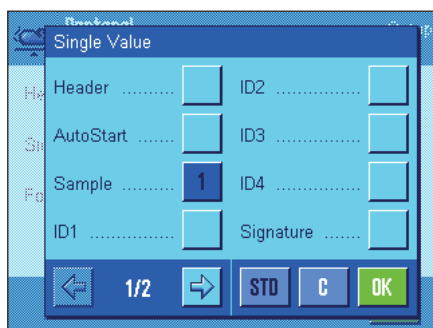
Nagłówek wydruku

Na drugiej stronie tego menu podrzędnego występują dalsze nastawy dla ważenia dynamicznego:

„AutoStart“: Wskazuje, czy funkcja „AutoStart” jest aktywna (rozdział 13.3.4). Jeśli funkcja jest uaktywniona, drukowany jest związany z nią ciężar minimalny.

Nastawa fabryczna: „Appl. Name” („Dynamic Weighing”) oraz „Date/Time” (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 „Drukowanie poszczególnych wartości” na następnym ekranie). Linia nagłówka może zostać także wydrukowana oddzielnie przez naciśnięcie przycisku funkcyjnego „Header line”.



Wydruk pojedynczych wartości


Na pierwszej stronie tego menu podrzędnego występują następujące nastawy specjalne dla ważenia dynamicznego:

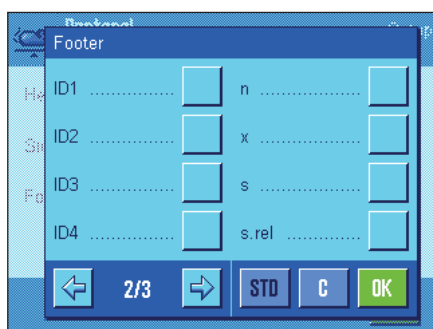
„Dynamic ...“: Wskazuje wybraną nastawę dla ważenia dynamicznego (rozdział 13.3.3).

„AutoStart“: Wskazuje, czy funkcja „AutoStart” jest aktywna (rozdział 13.3.4). Jeśli funkcja jest uaktywniona, drukowany jest związany z nią ciężar minimalny.

„Sample“: Wskazuje wartość ciężaru netto z bieżącego ważenia.

Nastawa fabryczna: „Sample”.

Poszczególne wartości drukowane są albo przez naciśnięcie przycisku «» przy otwartym oknie wyników lub automatycznie (rozdział 13.3.8).



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 z wszystkich próbek.

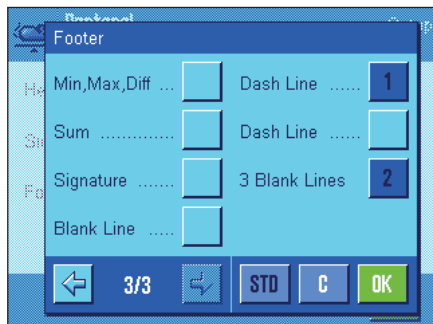
„s“ i „s.rel“: Odchylenie standardowe jako wartość bezwzględna lub procentowa.

Wskazówka: Wielkości te drukowane są tylko wtedy, gdy w pamięci zapisane co najmniej trzy wartości, w przeciwnym razie zamiast wartości widoczne są poziome kreski.

„Min, Max, Diff.“: Najmniejsza i największa wartość ciężaru wyznaczona w bieżącej serii pomiarowej oraz różnica między tymi wartościami.

„Sum“: Suma wartości z poszczególnych ważeń.

Nastawa fabryczna: „Dash line” i „3 Blank Lines”; żadna specyficzna dla ważenia dynamicznego informacja nie jest uaktywniona.

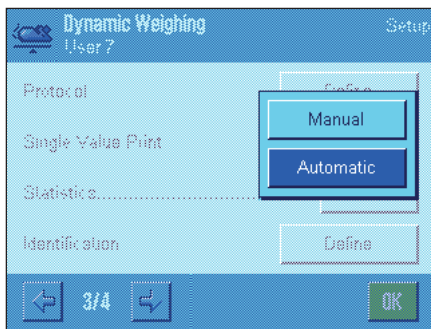


Linia stopki zostanie wydrukowana, jeśli naciśnięty zostanie przycisk funkcyjny „Footer”.


Przykładowy wydruk wyników z ważenia dynamicznego zamieszczono w rozdziale 13.4.4.

13.3.8 Automatyczne lub ręczne drukowanie poszczególnych wartości

W menu „Print single value” wybiera się, czy poszczególne wartości (rozdział 13.3.7) mają być drukowane ręcznie czy automatycznie.



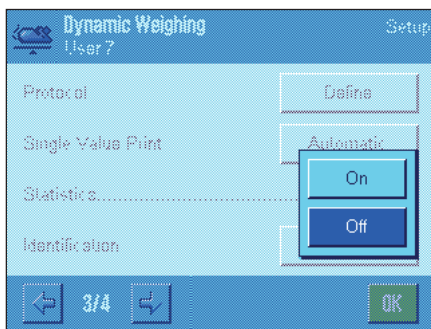
„Automatic“: Raport poszczególnych wartości drukowany jest automatycznie po każdym poprawnie zakończonym cyklu pomiarowym.

„Manual“: Natychmiast po wyświetleniu wyniku ważenia dynamicznego wydruk raportu z pojedynczą wartością może zostać wydrukowany przez naciśnięcie przycisku «».

Nastawa fabryczna: „Automatic“.

13.3.9 Aktywacja lub blokowanie statystyki

W menu „Statistics” użytkownik może zdecydować, czy wyniki poszczególnych ważeń mają być uwzględniane w obliczeniach statystycznych.



„Off“: Wyniki ważeń nie są uwzględniane w obliczeniach statystycznych.

„On“: Wyniki ważeń są uwzględniane w obliczeniach statystycznych i mogą być następnie przeliczane. Informacje o używaniu funkcji statystycznej zamieszczono w rozdziale 13.4.3.

Nastawa fabryczna: „Off” (statystyka nieaktywna).

13.3.10 Specjalne nastawy SmartSens i ErgoSens dla ważenia dynamicznego

W menu „Smart & ErgoSens” dostępne są dla ważenia dynamicznego dodatkowe nastawy sensorów bezdotykowych.



„Start” oraz „Result” 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: „Off” (wyłączone) dla wszystkich 4 sensorów.

13.4 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 7.3) i dlatego nie będą one ponownie omawiane w tej części.

13.4.1 Ważenie dynamiczne ze startem automatycznym



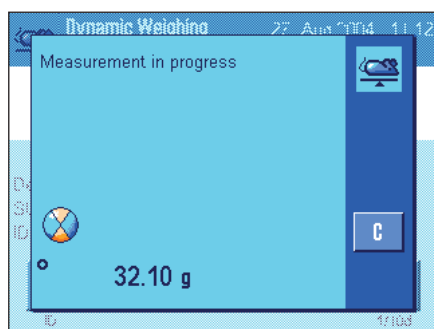
Nastawy wstępne

W celu przeprowadzenia ważenia dynamicznego ze startem automatycznym należy uaktywnić funkcję „AutoStart” oraz wprowadzić odpowiednią wartość minimalnego ciężaru (rozdział 13.3.4). Nie trzeba uaktywniać specjalnych przycisków funkcyjnych, lecz zalecamy włączenie przycisku funkcyjnego „ID” jeśli użytkownik chce każdej próbce przypisać identyfikator. Oba wymagane pola informacyjne „AutoStart” oraz „Status”, są już uaktywnione fabrycznie (rozdział 13.3.6).

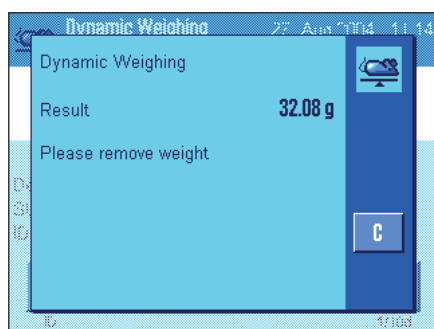
Wykonanie ważenia

Należy upewnić się, czy w polu „Status” wyświetlane jest komunikat „Ready”. Jeśli widoczne jest „Not ready” należy odczekać, aż nastąpi stabilizacja wskazania i komunikat zmieni się na „Ready”. Jeśli wyświetlane jest „Please Zero” 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 półprzewodnikowym).

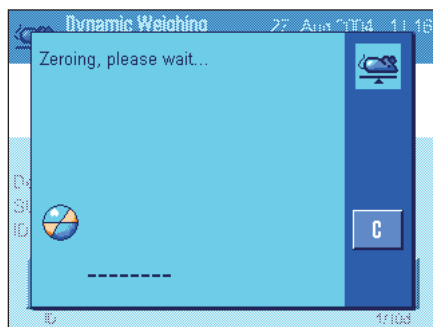


Umieścić ważony obiekt na szalce. Ciężar ważonego obiektu musi być większy od ciężaru wskazywanego w polu informacyjnym „AutoStart”. W innym razie cykl pomiarowy nie rozpocznie się automatycznie. Po starcie automatycznym pojawi się okno pokazane obok.



Po zakończeniu ważenia, w sposób ciągły wyświetlany będzie wynik wraz z poleceniem usunięcia ważonego obiektu z wagi.

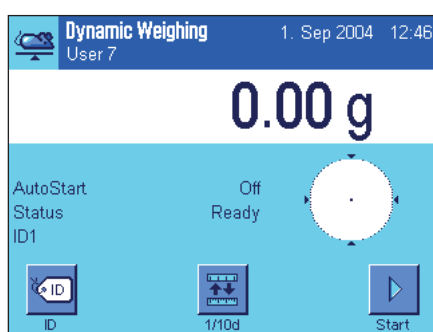
Jeśli uaktywniono automatyczne drukowanie raportów (rozdział 13.3.8), wyniki ważen będą drukowane automatycznie. W celu ręcznego drukowania wyników ważen należy naciskać przycisk «☰».



Po usunięciu ważonego obiektu z szalki (oraz zakładając, że uaktywniono funkcję „AutoTare”) wyświetlacz z ki (oraz zakładając, że uaktywniono ostanie automatycznie wyzerowany. Waga będzie wtedy gotowa do następnego ważenia.

13.4.2 Ważenie dynamiczne ze startem ręcznym

Nastawy wstępne



W celu wykonania ważenia dynamicznego ze startem ręcznym funkcja „AutoStart” musi być zablokowana (rozdział 13.3.4). Zablokowany musi być także przycisk funkcyjny „Start”.

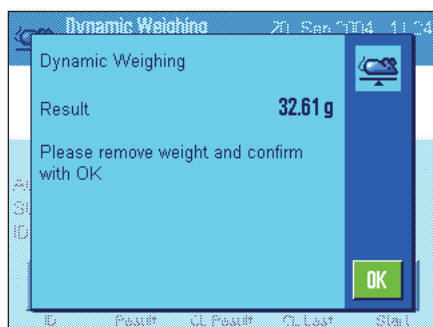
Oba pola informacyjne „AutoStart” oraz „Status” są uaktywnione fabrycznie (rozdział 13.3.6). **Wskazówka:** Dla ważenia dynamicznego ze startem ręcznym pole informacyjne „Status” nie jest wymagane, ponieważ aplikacja jest zawsze w stanie „Ready”.

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 półprzewodnikowym).



Nacisnąć przycisk funkcyjny „Start”. Jeśli uaktywniono funkcję „AutoTare”, wyświetlacz zostanie wyzerowany. Waga zażąda następnie umieszczenia ważonego obiektu na szalce. Po wykonaniu polecenia należy nacisnąć klawisz „OK”, aby rozpocząć ważenie. Natychmiast po ustabilizowaniu się wskazania ciężar zostanie zaakceptowany.



Po zakończeniu ważenia w sposób ciągły wyświetlany będzie wynik wraz z poleceniem usunięcia ważonego obiektu z wagi.

Jeśli uaktywniono automatyczne drukowanie raportów (rozdział 13.3.8), wyniki ważeń będą drukowane automatycznie. W celu ręcznego drukowania wyników ważeń należy naciskać przycisk «☰».

Zdjąć ważony obiekt z szalki i potwierdzić naciskając „OK”. Waga będzie wtedy gotowa do następnego ważenia.

13.4.3 Ważenie dynamiczne ze startem ręcznym



Nastawy wstępne

Aby statystyka z ważenia dynamicznego była rejestrowana, funkcja statystyczna musi być uaktywniona (rozdział 13.3.9). Należy także uaktywnić przyciski funkcyjne, pokazane obok (rozdział 13.3.2).

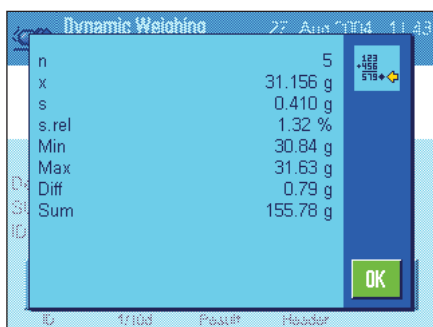
Używanie statystyki




Przy uaktywnionej funkcji statystycznej wszystkie wyniki ważeń będą **automatycznie** przekazywane do systemu statystyki (do 99 wartości). Jeśli przez pomyłkę do statystyki przekazany zostanie błędny wynik, można go usunąć przyciskiem funkcyjnym „**CL Last**”. 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 „**Result**”. 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 oznaczeń i wartości zamieszczono w rozdziale 13.4.4.



Jeśli użytkownik chce zakończyć bieżącą serię pomiarową i wykasować statystykę dla kolejnej serii należy nacisnąć przycisk funkcyjny „**CL Result**”. Ze względów bezpieczeństwa waga zażąda potwierdzenia, zanim ostatecznie wyczyści statystykę. **Wskazówka:** Jeśli przycisk wyświetlany jest w wyblakłych kolorach, oznacza to, że w systemie statystyki nie ma żadnych wartości.

13.4.4 Przykład raportu z ważenia dynamicznego

```

--- Dynamic Weighing ---
1.Mar 2005      11:36
AutoStart      5.00 g
User Name      User 7
Balance Type   XP404S
WeighBridge 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 %
Min.    30.21 g
Max.    31.34 g
Diff    1.13 g
Sum     153.87 g

Signature
.....

```

Obok pokazano przykład raportu z wartościami statystycznymi dla serii ważeń dynamicznych. Wartości zawarte w linii nagłówka, jako wartości pojedyncze oraz w stopce zależą od indywidualnych nastaw dla raportu (rozdział 13.3.7).

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 7.2.8.

- „AutoStart“: Zapisuje, czy funkcja „AutoStart” jest aktywna (rozdział 13.3.4). Jeśli jest aktywna, pojawia się związany z nią ciężar minimalny.
- „dw“: Wyniki pojedynczych ważeń („dw“ = dynamic weighing).
- „n“: Liczba pojedynczych ważeń włączonych do statystyki.
- „x“: Średni ciężar z wszystkich ważeń włączonych do statystyki. Średni ciężar podawany jest z rozdzielczością 10 razy większą niż dla pojedynczych ważeń.
- „s“: Średnia liczba sztuk we wszystkich zarejestrowanych liczeniach. Wartości tej dotyczy taki sam komentarz związany z rozdzielczością jak dla wartości „x” powyżej.
- „s.rel“: Względne odchylenie standardowe w obrębie serii (%). Wartość drukowana jest zawsze z dwoma miejscami po przecinku.
- „Min“: Najmniejsza wartość pomiaru uzyskana w serii.
- „Max“: Największa wartość pomiaru uzyskana w serii.
- „Diff“: Różnica między największą i najmniejszą wartością w aktualnej serii pomiarowej.
- „Sum“: Suma wartości poszczególnych ciężarów wprowadzonych do systemu statystyki.

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 8.4.4.

14 Aktualizacja oprogramowania

W interesie klientów firma METTLER TOLEDO stale unowocześnia oprogramowanie swych wag. METTLER TOLEDO udostępnia najnowsze wersje oprogramowania w Internecie, abyście mogli Państwo szybko i bezproblemowo korzystać z owych ulepszeń. Udostępniane w Internecie oprogramowanie zostało opracowane i skontrolowane przez Mettler-Toledo GmbH w procesach zgodnych z dyrektywami normy ISO 9001. Mettler-Toledo GmbH nie ponosi jednak odpowiedzialności za konsekwencje wynikające z używania tego oprogramowania.

14.1 Zasada działania

Wszystkie istotne informacje oraz aktualne wersje oprogramowania dla wag znaleźć można na stronie Internetowej METTLER TOLEDO pod adresem:

www.mt.com/balance-support

W tym miejscu zalecamy utworzenie zakładki w przeglądarce Internetowej, tak aby w przyszłości ułatwić sobie dostęp do strony.

Razem z aktualizacją oprogramowania do komputera użytkownika trafia również program znany pod nazwą „e-Loader II”. „e-Loader II” umożliwia wczytanie aktualizacji oprogramowania do wagi oraz zabezpieczenie jej nastaw. Po zakończeniu aktualizacji zabezpieczone nastawy można ponownie wczytać do wagi.

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 znaleźć można również w Internecie na stronach METTLER TOLEDO. Do odczytania dokumentów w formacie PDF konieczny jest program Adobe Acrobat Reader® (www.adobe.com).

Poniższe podrozdziały zawierają szczegółowe informacje dotyczące pobierania aktualizacji oprogramowania z Internetu oraz wczytywania ich do wagi.

14.2 Wymagania

Minimalne wymagania dla pobierania aplikacji z Internetu i wczytywania ich do wagi:

- PC z systemem operacyjnym Microsoft Windows® (wersje: 98, 98 SE, ME, NT 4.0, 2000 lub XP)
- Podłączenie do Internetu i przeglądarka Internetowa
- Kabel łączący wagę z komputerem (kabel RS232, wtyczka 9-pin sub D m/f, numer katalogowy 11101051)

14.3 Pobieranie aktualizacji oprogramowania z Internetu

Pierwszym krokiem jest wczytanie oprogramowania z Internetu do komputera użytkownika:

Uruchomić połączenie z Internetem.

Wybrać w przeglądarce adres „www.mt.com/balance support” i kliknąć na link „Software”.

Kliknąć na odpowiedni dla danej wagi pakiet aktualizacji.

Wprowadzić informacje wymagane dla rejestracji.

Wczytać oprogramowanie do komputera.

Przed instalacją oprogramowania „e-Loader II” należy zapoznać się z rozdziałem 14.4.

14.4 Wczytywanie nowego oprogramowania do wagi

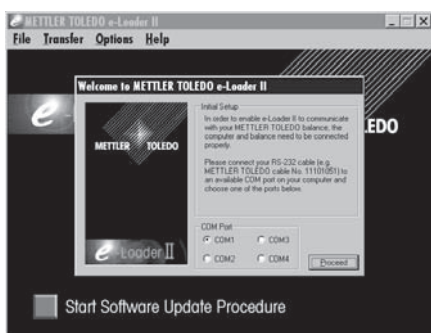
Przed wczytaniem do wagi pobranego z Internetu oprogramowania, należy podłączyć wagę ze złączem szeregowym komputera przy pomocy kabla RS232. **Wskazówka:** Kabel musi być zawsze podłączony do **fabrycznie wbudowanego na stałe interfejsu RS232C!**

Parametry interfejsu wagi należy ustawić następująco (szczegółowe informacje odnośnie niniejszych nastaw systemu znaleźć można w rozdziale 5.7): jako urządzenie peryferyjne należy wybrać „Host” i następnie zdefiniować następujące parametry komunikacji: **Baudrate: 9600, Bit / Parity: 8 bits/None, Handshake: None, End of Line: <CR><LF>, Char Set: ANSI/WIN.**

Upewnić się, czy odpowiednie parametry komunikacyjne w komputerze ustawione są na te same wartości.

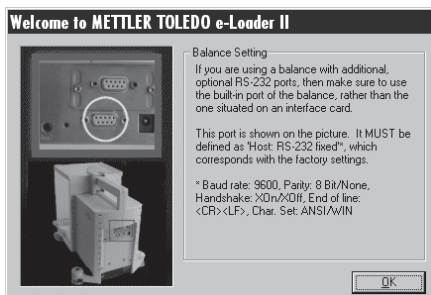
Uruchomić pobrany z Internetu program instalacyjny „e-Loader II VXXX” („XXX” jest znakiem-wypełniaczem dla numeru wersji). Program ten instaluje e-Loader w komputerze użytkownika.

Postępować zgodnie z instrukcjami wyświetlanymi na ekranie.



Po zainstalowaniu e-Loader II uruchomi się automatycznie. Rysunek obok przedstawia ekran startowy programu.

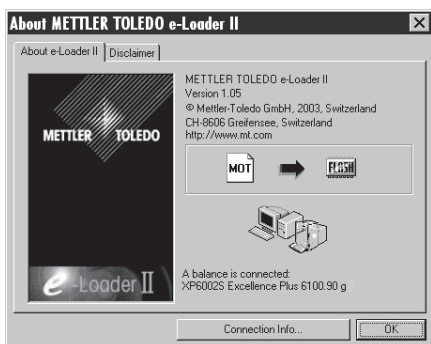
Należy wybrać **interfejs w komputerze** użytkownika, do którego podłączona jest waga (w razie konieczności, nastawę tę można zmienić w dowolnej chwili w menu „Option” → „COM Port”).



Po dokonaniu wyboru interfejsu należy kliknąć na przycisk „Proceed”. Wyświetlona zostanie wskazówka przypominająca, że w wadze należy skorzystać ze standardowego interfejsu RS232C. Dodatkowo, zostaną ponownie wyświetlone nastawy interfejsu (patrz wyżej). Zamknąć okno klikając na „OK”.



Standardowym językiem obsługi programu „e-Loader II” jest język angielski. Celem zmiany języka obsługi, należy wejść do menu „Options” → „Language” i wybrać żądany język. Od tej pory e-Loader II podawał będzie wszystkie instrukcje i komunikaty w wybranym przez użytkownika języku. **Przykłady ekranów i informacje zastosowane w niniejszym opisie oparte są na angielskiej wersji językowej.**



Przed aktualizacją oprogramowania posiadanej wagi w menu „Help” należy skontrolować, czy komunikacja z wagą funkcjonuje poprawnie (w przykładzie obok e-Loader II potwierdza, że waga jest podłączona).

Jeżeli e-Loader II melduje, że nie podłączona jest żadna waga, to najpierw należy sprawdzić, czy wybrano właściwy interfejs z odpowiednimi nastawami, a następnie (jeśli to konieczne), czy nastawy komunikacyjne wagi i komputera są ze sobą zgodne.



Po dokonaniu koniecznych nastaw i sprawdzeniu połączenia pomiędzy wagą i komputerem, rozpocząć można procedurę aktualizacji oprogramowania. W tym celu należy kliknąć na przycisk „Start Software Update Procedure”. Postępować zgodnie ze wskazówkami wyświetlanymi przez e-Loader II na ekranie. Na początku użytkownik zostanie zapytany, czy w komputerze mają być zabezpieczone wszystkie aktualne nastawy wagi. Zalecamy wykonanie tej czynności. Oszczędzi to użytkownikowi ponownego wprowadzania wszystkich nastaw wagi, ponieważ podczas aktualizacji oprogramowania przywrócone zostaną wszystkie nastawy fabryczne. Na końcu procedury aktualizacji użytkownik zostanie zapytany, czy zachowane w komputerze dane nastaw mają być ponownie wczytane do wagi.

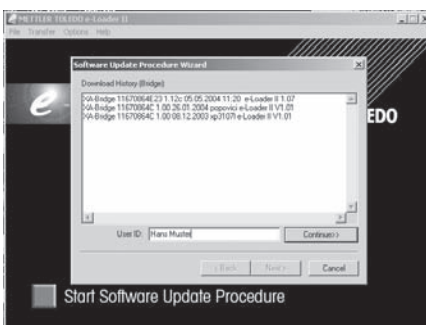


Przed rozpoczęciem bieżącej procedury aktualizacji użytkownik ma możliwość wprowadzenia **Secure ID** w celu ochrony wagi przed nieautoryzowaną aktualizacją jej oprogramowania. Aby wprowadzić zabezpieczenie należy nacisnąć przycisk „Create Secure-ID”. Jeśli funkcja nie będzie używana należy nacisnąć „Continue”.

Secure ID jest specyficzne dla wagi i zapisane w jej pamięci. Wprowadzone Secure ID należy zanotować i przechowywać w bezpiecznym miejscu. Jeśli zostanie ono zapomniane, dalsza aktualizacja oprogramowania nie będzie możliwa.



Zdefiniować „Secure ID” i potwierdzić je wprowadzając ponownie w odpowiednie pole. Następnie nacisnąć przycisk „Continue”.



e-Loader II wyświetli listę wykonanych aktualizacji. W tym oknie można wprowadzić identyfikator użytkownika „**User ID**” tak aby możliwe było późniejsze przesłanie, kto wykonał aktualizację oprogramowania.

Nacisnąć „Continue” w celu rozpoczęcia procedury aktualizacji.

Oprogramowanie wagi składa się z oprogramowania terminala i platformy wagowej. Po wczytaniu oprogramowania terminala rozpoczyna się aktualizacja oprogramowania platformy. W tym miejscu użytkownik także może zdefiniować Secure ID oraz User ID.

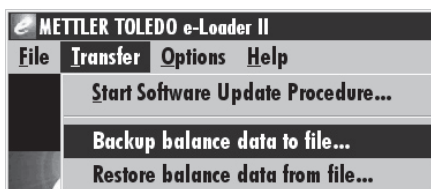
Zmiana Secure ID: Secure ID może zostać zmienione po rozpoczęciu procedury aktualizacji oprogramowania. W tym celu należy nacisnąć pole „Change Secure ID”. Można teraz wprowadzić nowe hasło. Jeśli pozostawi się puste pole, Secure ID zostaje skasowane i nie będzie dłużej aktywne.

Po zakończeniu procedury aktualizacji, można zamknąć program „e-Loader II”. Waga pracuje od tej pory z nowym oprogramowaniem.

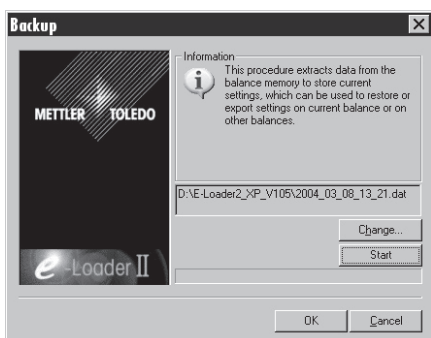


14.5 Zabezpieczenie i ponowne wczytanie nastaw wagi

e-Loader II, poza aktualizacją oprogramowania, oferuje także funkcję sporządzania zapasowych kopii danych, dzięki której wszystkie aktualne nastawy wagi mogą zostać zapisane w pamięci komputera. Oznacza to, że użytkownik ma przez cały czas dostęp do kopii nastaw i w razie konieczności może je ponownie wczytać do wagi. Funkcję tę można także wykorzystywać do kopiowania nastaw z jednej wagi do drugiej.



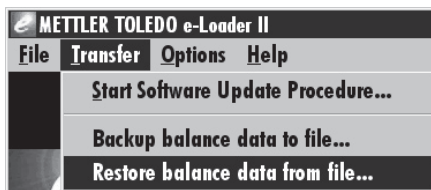
W celu zapisania aktualnych nastaw wagi w pamięci komputera należy uruchomić program „e-Loader II” i przywołać funkcję sporządzania kopii bezpieczeństwa, jak to pokazano na rysunku obok.



e-Loader II proponuje ścieżkę dostępu oraz nazwę dla pliku, w którym ma być zapisana kopia bezpieczeństwa z nastawami wagi. Za pośrednictwem przycisku „Change” zmienić można proponowaną tu ścieżkę i nazwę.

Wskazówka: Jako nazwę pliku kopii e-Loader II sugeruje kombinację aktualnej daty i godziny z rozszerzeniem „.dat” (np. dla kopii utworzonej 8 marca o godzinie 13:21 „2004_03_08_13_21.dat”). Nazwę pliku można w razie potrzeby zmienić. Rozszerzenie „.dat” musi pozostać bez zmiany.

W celu sporządzenia kopii bezpieczeństwa kliknąć na przycisk „Start”. Pomyślne zakończenie potwierdzone zostanie odpowiednim komunikatem na ekranie.



W celu ponownego skopiowania nastaw z komputera do wagi należy przywołać funkcję odtwarzania danych, jak pokazano na rysunku obok.

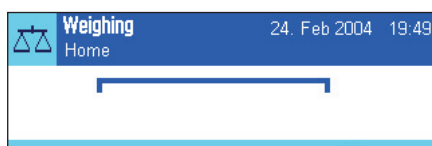
Uruchamiając funkcję użytkownik może (za pośrednictwem przycisku „Browse”) wybrać plik z nastawami, które mają zostać wczytane do wagi. Przyciskiem „Start” uruchamiana jest procedura przesyłania danych. **Należy pamiętać, że nadpisane zostaną wszystkie nastawy zapisane do tej pory w wadze!**

15 Komunikaty błędów i komunikaty stanu

15.1 Komunikaty błędów w przebiegu normalnej pracy

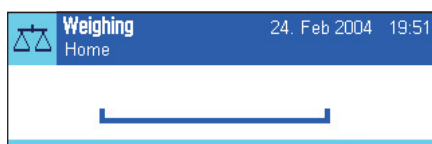
Większość komunikatów błędów pojawia się jako zwykły tekst, bezpośrednio w aktywnej aplikacji. Z reguły są one rozszerzone o informacje wskazujące w jaki sposób naprawić błąd. Komunikaty takie są do tego stopnia zrozumiałe, że nie zostały w tym miejscu opisane.

W miejsce wyniku ważenia, na wyświetlaczu pojawić się mogą następujące komunikaty błędów:



Przeciążenie

Ciężar na szalce przekracza zakres ważenia wagi. Zmniejszyć obciążenie szalki wagi.



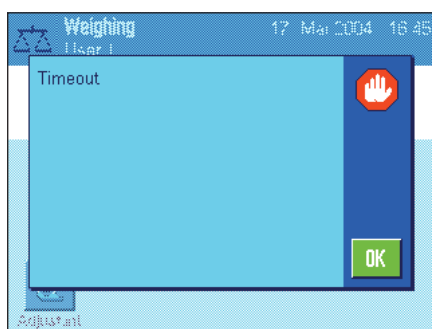
Niedociążenie

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. 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); patrz - rozdział 4.2. Ikony stanu mają następujące znaczenie:



Waga chce przeprowadzić w pełni automatyczną **kalibrację ProFACT**. W tej chwili jest to jednak niemożliwe, ponieważ jakiś inny proces znajduje się w toku realizacji. Kalibracja uruchomi się automatycznie, gdy tylko z szalki zdjęte zostanie obciążenie, ustabilizuje się wskazanie ciężaru oraz w ciągu dwóch minut nie zostanie naciśnięty żaden przycisk (rozdział 7.4.1). Po pomyślnym zakończeniu kalibracji ikona stanu zniknie z wyświetlacza wagi.



W nastawach systemu zdefiniowano, że waga ma automatycznie **przypominać o przeprowadzeniu kalibracji zewnętrznym odważnikiem kalibracyjnym** (rozdział 5.3.3). Za pośrednictwem tej ikony oraz odpowiedniego komunikatu waga przypomina o przeprowadzeniu kalibracji. Ikona stanu zniknie z wyświetlacza po pomyślnym przeprowadzeniu kalibracji lub też, jeżeli użytkownik po wyświetleniu drugiego komunikatu przypominającego o kalibracji, definitywnie zrezygnuje z jej przeprowadzenia (rozdział 7.4.3).



W nastawach systemu zdefiniowano, że waga ma automatycznie **przypominać o przeprowadzeniu testu kalibracji zewnętrznym odważnikiem kalibracyjnym** (rozdział 5.3.5). Za pośrednictwem tej ikony oraz odpowiedniego komunikatu waga przypomina o przeprowadzeniu kontroli. Ikona stanu zniknie z wyświetlacza po pomyślnym przeprowadzeniu kontroli lub też, jeżeli użytkownik po wyświetleniu drugiego komunikatu przypominającego o teście, definitywnie zrezygnuje z jego przeprowadzenia (rozdział 7.4.5).



Uaktywniona jest funkcja „**MinWeigh**” (rozdział 7.2.13). 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 zabezpieczania jakości. Ikona stanu znika, jeżeli obciążenie szalki wagi spełnia wymagane kryterium obciążenia minimalnego (rozdział 7.3.6).



Upłynął termin kontroli dla funkcji „**MinWeigh**” (rozdział 7.3.6). W tym wypadku należy skontaktować się z działem obsługi klienta firmy METTLER TOLEDO, aby technik serwisowy mógł jak najszybciej 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 skontaktować się z działem obsługi klienta firmy METTLER TOLEDO, aby technik serwisowy mógł jak najszybciej dokonać wymiany baterii.



Upłynął termin dla przeprowadzenia **przeglądu wagi**. W tym wypadku należy skontaktować się z działem obsługi klienta firmy METTLER TOLEDO, aby technik serwisowy mógł jak najszybciej dokonać przeglądu wagi.



Wbudowany **czujnik poziomu** wskazuje, że waga nie jest poprawnie wypoziomowana. Ikona ta zwykle pojawia się wraz z tekstem ostrzegawczym. Należy natychmiast wypoziomować wagę (rozdział 3.2). Ikona zniknie, gdy tylko waga będzie właściwie wypoziomowana.

16 Czyszczenie i serwis

Szalkę wagi, kołnierz element osłony przeciwwiatrowej, dolną płytkę, osłonę przeciwwiatrową (w zależności od modelu wagi), obudowę oraz terminal wagi należy okresowo czyścić przy użyciu lekko zwilżonej ściereczki. Waga wykonana jest z trwałych materiałów o wysokiej jakości i dlatego może być czyszczona przy pomocy standardowych środków czyszczących o średniej sile.

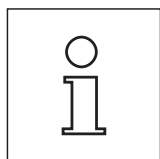
W celu starannego wyczyszczenia szklanych części osłony przeciwwiatrowej należy ją zdjąć z wagi (patrz rozdział 16.1).

Podczas ponownego montażu szybki w obudowie osłony przeciwwiatrowej należy pamiętać o umieszczeniu jej we właściwy sposób (patrz rozdział 2).

Pamiętać o przestrzeganiu poniższych wskazówek



- Nie używać środków czyszczących zawierających rozpuszczalniki lub substancje ściernie - mogą one spowodować uszkodzenie folii ochronnej terminala!
- Uważać aby do wnętrza wagi, terminala lub zasilacza nie przedostały się żadne substancje płynne!
 - Waga jest zabezpieczona przed przedostawaniem się do jej wnętrza kurzu i płynów pod warunkiem, że została zmontowana zgodnie z opisem zawartym w rozdziale 2.2.3.
- Nigdy nie rozkręcać wagi, terminala czy zasilacza; nie zawierają one żadnych części, które mogłyby być czyszczone, naprawiane lub wymieniane przez użytkownika!

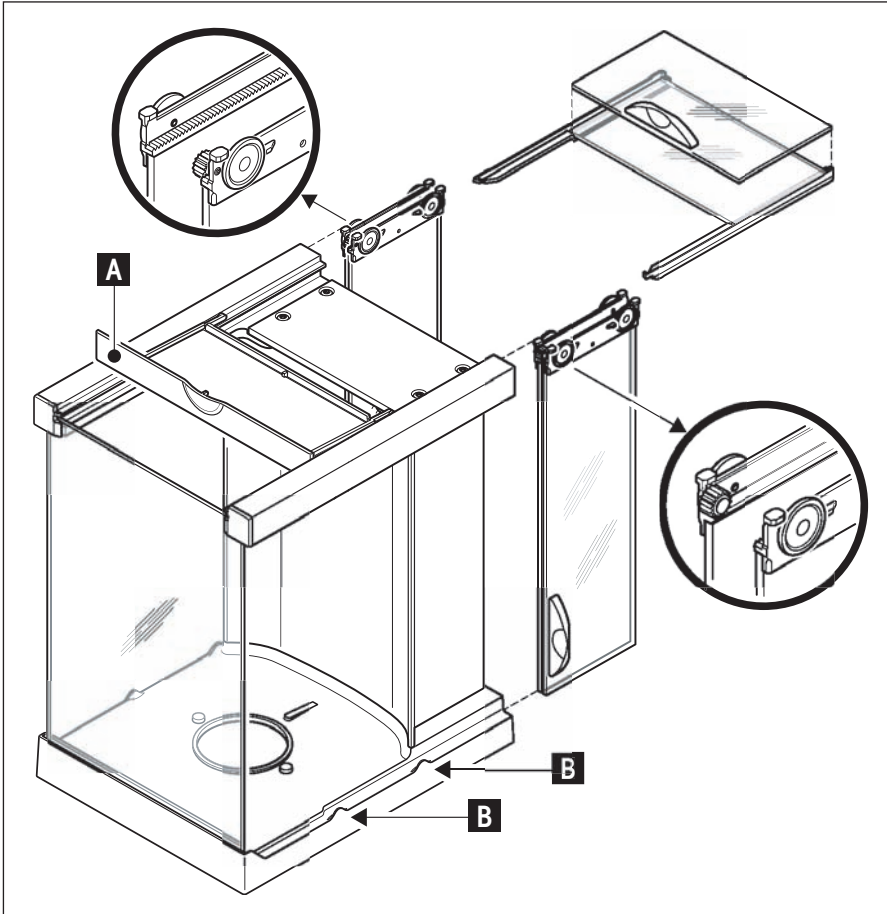


Omówić warunki serwisowe z przedstawicielem firmy METTLER TOLEDO - regularne przeglądy wykonywane przez autoryzowanych techników serwisowych gwarantują niezmienną dokładność ważenia i wydłużają czas pracy wagi.

16.1 Czyszczenie osłony przeciwwiatrowej (modele 0.1 mg i 1 mg)

Usunąć następujące części:

- Szalka wagi, kołnierz przeciwwiatrowy (0.1 mg model), wspornik szalki (1 mg model).
- Zdjąć osłonę przeciwwiatrową z wagi i postawić na czystym miejscu.
- Blaszana płytka podłogowa.

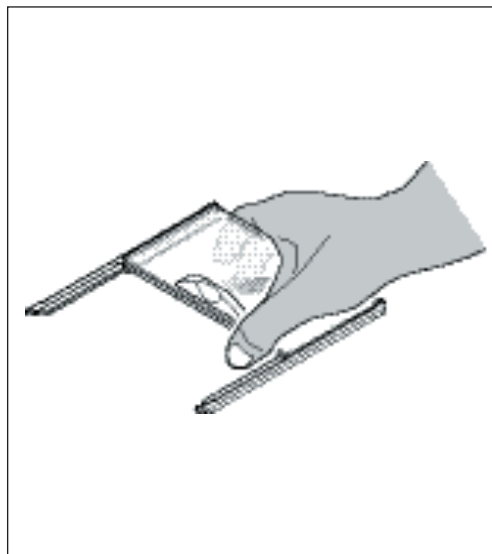
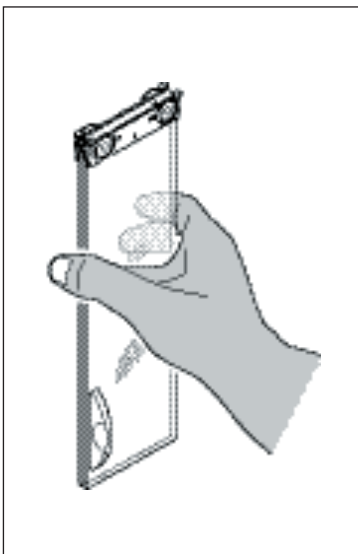


- Wszystkie części szklane przesunąć maksymalnie do tyłu.
- Obrócić pokrywę (A) do przodu.
- Pociągnąć górną szybkę do tyłu i wyciągnąć.
- Pociągnąć boczne szybki do tyłu i wyciągnąć.



Wskazówka: Szkła prowadzone równoległe (górne i boczne) należy zawsze **trzymać jedną ręką**, zgodnie z rysunkiem zamieszczonym poniżej.

- Wyczyścić wszystkie części i złożyć z powrotem osłonę przeciwwiatrową w odwrotnej kolejności.



Montaż szkieł:



Wskazówka: Szkła prowadzone równoległe (górne i boczne) należy zawsze **trzymać jedną ręką**, zgodnie z rysunkiem zamieszczonym obok. Boczne szkła nie powinny być umieszczone na zewnątrz prowadnic (B).

17 Dane techniczne i wyposażenie dodatkowe

W rozdziale tym zamieszczono najważniejsze dane techniczne wagi. Wyposażenie dodatkowe z asortymentu METTLER TOLEDO zwiększa funkcjonalność wagi i otwiera nowe pola jej zastosowań. W niniejszym rozdziale znaleźć można listę obecnie dostępnych opcji wyposażenia dodatkowego.

17.1 Dane ogólne

Zasilanie

- Zewnętrzny zasilacz: 11132070, PSU30A-3
Prąd wejściowy: 100-240 V, -15 %/+10 %, 50/60 Hz, 0.8A
Prąd wyjściowy: 12 VDC \pm 5 %, 2.25 A (elektroniczne zabezpieczenie przed przeciążeniem)
 - Kabel do zasilacza: 3-żyłowy z wtyczką specyficzną dla kraju odbiorcy
 - Zasilanie wagi: 12 VDC \pm 5 %, 2.25 A, maksymalna pulsacja 80mVpp
-  Używać tylko ze sprawdzonym zasilaczem, którego wyjście SELV posiada ogranicznik prądu.
Zapewnić prawidłową biegunowość \ominus  \oplus

Ochrona i normy

- Kategoria przepięciowa: Klasa II
- Stopień zanieczyszczenia: 2
- Ochrona: IP54 z zamontowaną szalką wagową
- Standardy bezpieczeństwa i EMC: Patrz - deklaracja zgodności (oddzielna broszura 11780294)
- Zakres zastosowań: Tylko w zamkniętych pomieszczeniach

Warunki otoczenia

- Wysokość nad poziomem morza: Do 4000 m
- Temperatura otoczenia: 5-40 °C
- Względna wilgotność powietrza: Maksymalnie 80 % przy 31 °C, liniowo malejąca do 50 % przy 40 °C, warunki nie kondensujące

Materiały

- Obudowa: Odlew aluminiowy, lakierowana, tworzywo sztuczne i stal chromowa
- Terminal: Odlew cynkowy, powłoka chromowa, tworzywo sztuczne
- Szalka: Stal chromowa (X2 Cr Ni Mo 17 13 2)
- Osłona przeciwwiatrowa: Tworzywo sztuczne, stal chromowa i szkło
- Kołnierz przeciwwiatrowy: Chromowany odlew cynkowy (modele 10 mg, platforma S)
Stal chromowa X2 Cr Ni Mo 17 13 2 (modele 0.1 mg)

Wyposażenie standardowe

- Dostarczane z wagą: Zasilacz z kablem specyficznym dla kraju odbiorcy
Interfejs RS232C
Pokrowiec ochronny dla terminala
Pokrowiec ochronny dla wagi platformowej (modele 10 mg oraz 0.1 g oraz 1 g)
Zestaw do ważenia pod wagą i zabezpieczenia przed kradzieżą
- Dokumentacja: Instrukcja obsługi
Certyfikat produkcji
Deklaracja zgodności CE

17.2 Dane specyficzne dla modelu

17.2.1 Waga precyzyjnych XP o rozdzielczości 0.1 mg, platforma S z osłoną przeciwwiatrową

Dane techniczne (wartości graniczne)

Model	XP204S	XP404S	XP404SDR
Maksymalne obciążenie	210 g	410 g	410 g
Maks. obciążenie zakresu o zwiększonej dokładności	–	–	80 g
Zdolność odczytu	0.1 mg	0.1 mg	1 mg
Zdolność odczytu w zakresie zwiększonej dokładności	–	–	0.1 mg
Zakres tarowania	0...210 g	0...410 g	0...410 g
Powtarzalność (sd) dla pełnego obciążenia	0.2 mg	0.1 mg	0.6 mg
Powtarzalność (sd) w zakresie zwiększonej dokładności	–	–	0.1 mg
Liniiowość	0.2 mg	0.2 mg	0.6 mg
Obciąż. niecentralne przy min. $\frac{1}{3}$ maks. obciążenia ¹⁾	0.3 mg	0.3 mg	1 mg
Odchylenie czułości	$5 \times 10^{-6} \cdot R_{nt}$	$5 \times 10^{-6} \cdot R_{nt}$	$5 \times 10^{-6} \cdot R_{nt}$
Dryft temperaturowy czułości ²⁾ [$^{\circ}$ C]	$1.5 \times 10^{-6} \cdot R_{nt}$	$1.5 \times 10^{-6} \cdot R_{nt}$	$1.5 \times 10^{-6} \cdot R_{nt}$
Stabilizacja czułości ³⁾ [a]	$2.5 \times 10^{-6} \cdot R_{nt}$	$2.5 \times 10^{-6} \cdot R_{nt}$	$2.5 \times 10^{-6} \cdot R_{nt}$
Czas stabilizacji	2 s	2 s	2 s
Tempo aktualizacji interfejsu	23 /s	23 /s	23 /s
Liczba wbudowanych odważników kalibracyjnych ⁴⁾	1	1	1
Wymiary wagi (szer. x dług. x wys.) [mm]	214 x 395 x 363	214 x 395 x 363	214 x 395 x 363
Wymiary platformy wagowej (szer. x dług. x wys.) [mm]	214 x 260 x 363	214 x 260 x 363	214 x 260 x 363
Wymiary terminala (szer. x dług. x wys.) [mm]	194 x 133 x 58	194 x 133 x 58	194 x 133 x 58
Efektywna wysokość osłony przeciwwiatrowej [mm]	248	248	248
Wymiary szalki (szer. x dług.) [mm]	Ø 90	Ø 90	Ø 90
Ciężar [kg]	8.2	8.2	8.2

Typowe dane do wyznaczania niepewności pomiarowej

Model	XP204S	XP404S	XP404SDR
Powtarzalność (sd), typowa	$0.12 \text{mg} + 1.5 \times 10^{-7} \cdot R_{gr}$	$0.06 \text{mg} + 5 \times 10^{-8} \cdot R_{gr}$	$0.4 \text{mg} + 2.5 \times 10^{-7} \cdot R_{gr}$
Nieliniowość różnicowa (sd), typowa	$\sqrt{6} \times 10^{-12} \text{g} \cdot R_{nt}$	$\sqrt{3} \times 10^{-12} \text{g} \cdot R_{nt}$	$\sqrt{3} \times 10^{-12} \text{g} \cdot R_{nt}$
Różnicowe obciąż. niecentralne (sd), typowe	$4 \times 10^{-7} \cdot R_{nt}$	$2 \times 10^{-7} \cdot R_{nt}$	$2 \times 10^{-7} \cdot R_{nt}$
Odchylenie czułości (sd), typowe	$1 \times 10^{-6} \cdot R_{nt}$	$6 \times 10^{-7} \cdot R_{nt}$	$6 \times 10^{-7} \cdot R_{nt}$
Obciążenie minimalne ¹⁾ (według USP), typowe	$360 \text{mg} + 4.5 \times 10^{-4} \cdot R_{gr}$	$180 \text{mg} + 1.5 \times 10^{-4} \cdot R_{gr}$	$1.2 \text{g} + 7.5 \times 10^{-4} \cdot R_{gr}$
Obciążenie minimalne ¹⁾ (1%, 2 sd), typowe	$24 \text{mg} + 3 \times 10^{-6} \cdot R_{gr}$	$12 \text{mg} + 1 \times 10^{-6} \cdot R_{gr}$	$80 \text{mg} + 5 \times 10^{-6} \cdot R_{gr}$

R_{gr} = Ciężar brutto

R_{nt} = Ciężar netto (ciężar próbki)

sd = Odchylenie standardowe

a = Rok (annum)

¹⁾ Zgodnie z OIML R76

²⁾ W zakresie temperatur 10 ... 30°C

³⁾ Stabilizacja czułości od pierwszego uruchomienia z uaktywnioną funkcją autokalibracji ProFACT

⁴⁾ Odważniki kalibracyjne wag precyzyjnych XP wykonane są z nierdzewnej, antymagnetycznej stali niklowo-chromowej. Masy odważników kalibracyjnych są sprawdzane względem wzorca masy 1 kg, który stanowi standardową jednostkę masy i przechowywany jest w Paryżu.

⁵⁾ Minimalne obciążenie może zostać poprawione przez:

- Wybór odpowiednich parametrów ważenia
- Wybranie lepszej lokalizacji
- Stosowanie pojemników o mniejszym ciężarze.

17.2.2 Wag precyzyjnych XP o rozdzielczości 1 mg, platforma S z osłoną przeciwwiatrową

Dane techniczne (wartości graniczne)

Model	XP203S	XP603S	XP603SDR	XP1203S	XP2003SDR	XP5003SDR
Maksymalne obciążenie	210 g	610 g	610 g	1210 g	2100 g	5100 g
Maks. obciążenie zakresu o zwiększonej dokładności	–	–	120 g	–	500 g	1000 g
Zdolność odczytu	1 mg	1 mg	10 mg	1 mg	10 mg	10 mg
Zdolność odczytu w zakresie zwiększonej dokładności	–	–	1 mg	–	1 mg	1 mg
Zakres tarowania	0...210 g	0...610 g	0...610 g	0...1210 g	0...2100 g	0...5100 g
Powtarzalność (sd) dla pełnego obciążenia	0.9 mg	0.9 mg	6 mg	0.8 mg	6 mg	6 mg
Powtarzalność (sd) w zakresie zwiększonej dokładności	–	–	1 mg	–	1 mg	1 mg
Liniiowość	2 mg	2 mg	10 mg	2 mg	6 mg	6 mg
Obciąż. niecentralne przy min. 1/3 maks. obciążenia ¹⁾	3 mg	3 mg	10 mg	3 mg	10 mg	10 mg
Odchylenie czułości	$2.5 \times 10^{-5} \cdot R_{nt}$	$7.5 \times 10^{-6} \cdot R_{nt}$	$1.5 \times 10^{-5} \cdot R_{nt}$	$5 \times 10^{-6} \cdot R_{nt}$	$5 \times 10^{-6} \cdot R_{nt}$	$4 \times 10^{-6} \cdot R_{nt}$
Dryft temperaturowy czułości ²⁾ [°C]	$5 \times 10^{-6} \cdot R_{nt}$	$2 \times 10^{-6} \cdot R_{nt}$	$2 \times 10^{-6} \cdot R_{nt}$	$2 \times 10^{-6} \cdot R_{nt}$	$3 \times 10^{-6} \cdot R_{nt}$	$3 \times 10^{-6} \cdot R_{nt}$
Stabilizacja czułości ³⁾ [a]	$2.5 \times 10^{-5} \cdot R_{nt}$	$1 \times 10^{-5} \cdot R_{nt}$	$1 \times 10^{-5} \cdot R_{nt}$	$1 \times 10^{-5} \cdot R_{nt}$	$2.5 \times 10^{-5} \cdot R_{nt}$	$1.5 \times 10^{-5} \cdot R_{nt}$
Czas stabilizacji	1.5 s	1.5 s	1.5 s	1.5 s	2 s	2 s
Tempo aktualizacji interfejsu	23 /s	23 /s	23 /s	23 /s	23 /s	23 /s
Liczba wbudowanych odważników kalibracyjnych ⁴⁾	1	1	1	1	1	1
Wymiary wagi (szer. x dług. x wys.) [mm]	214 x 395 x 363	214 x 395 x 363	214 x 395 x 363	214 x 395 x 363	214 x 395 x 363	214 x 395 x 363
Wymiary platformy wagowej (szer. x dług. x wys.) [mm]	214 x 260 x 363	214 x 260 x 363	214 x 260 x 363	214 x 260 x 363	214 x 260 x 363	214 x 260 x 363
Wymiary terminala (szer. x dług. x wys.) [mm]	194 x 133 x 58	194 x 133 x 58	194 x 133 x 58	194 x 133 x 58	194 x 133 x 58	194 x 133 x 58
Efektywna wysokość osłony przeciwwiatrowej [mm]	248	248	248	248	248	248
Wymiary szalki (szer. x dług.) [mm]	127 x 127	127 x 127	127 x 127	127 x 127	127 x 127	127 x 127
Ciężar [kg]	8.6	8.6	8.6	8.6	8.6	8.6

Typowe dane do wyznaczania niepewności pomiarowej

Model	XP203S	XP603S	XP603SDR	XP1203S	XP2003SDR	XP5003SDR
Powtarzalność (sd), typowa	$0.5 \text{ mg} + 1.5 \times 10^{-6} \cdot R_{gr}$	$0.5 \text{ mg} + 5 \times 10^{-7} \cdot R_{gr}$	$4 \text{ mg} + 1.5 \times 10^{-6} \cdot R_{gr}$	$0.4 \text{ mg} + 1.5 \times 10^{-7} \cdot R_{gr}$	$4 \text{ mg} + 5 \times 10^{-7} \cdot R_{gr}$	$4 \text{ mg} + 2 \times 10^{-7} \cdot R_{gr}$
Nieliniowość różnicowa (sd), typowa	$\sqrt{6} \times 10^{-10} \text{ g} \cdot R_{nt}$	$\sqrt{2} \times 10^{-10} \text{ g} \cdot R_{nt}$	$\sqrt{2} \times 10^{-10} \text{ g} \cdot R_{nt}$	$\sqrt{1} \times 10^{-10} \text{ g} \cdot R_{nt}$	$\sqrt{6} \times 10^{-11} \text{ g} \cdot R_{nt}$	$\sqrt{5} \times 10^{-11} \text{ g} \cdot R_{nt}$
Różnicowe obciąż. niecentralne (sd), typowe	$2 \times 10^{-6} \cdot R_{nt}$	$1.5 \times 10^{-6} \cdot R_{nt}$	$1.5 \times 10^{-6} \cdot R_{nt}$	$6 \times 10^{-7} \cdot R_{nt}$	$3 \times 10^{-7} \cdot R_{nt}$	$1.5 \times 10^{-7} \cdot R_{nt}$
Odchylenie czułości (sd), typowe	$8 \times 10^{-6} \cdot R_{nt}$	$2.5 \times 10^{-6} \cdot R_{nt}$	$5 \times 10^{-6} \cdot R_{nt}$	$1.2 \times 10^{-6} \cdot R_{nt}$	$8 \times 10^{-7} \cdot R_{nt}$	$1 \times 10^{-6} \cdot R_{nt}$
Obciążenie minimalne ¹⁾ (według USP), typowe	$1.5 \text{ g} + 4.5 \times 10^{-3} \cdot R_{gr}$	$1.5 \text{ g} + 1.5 \times 10^{-3} \cdot R_{gr}$	$12 \text{ g} + 4.5 \times 10^{-3} \cdot R_{gr}$	$1.2 \text{ g} + 4.5 \times 10^{-4} \cdot R_{gr}$	$12 \text{ g} + 1.5 \times 10^{-3} \cdot R_{gr}$	$12 \text{ g} + 6 \times 10^{-4} \cdot R_{gr}$
Obciążenie minimalne ¹⁾ (1%, 2 sd), typowe	$100 \text{ mg} + 3 \times 10^{-4} \cdot R_{gr}$	$100 \text{ mg} + 1 \times 10^{-4} \cdot R_{gr}$	$800 \text{ mg} + 3 \times 10^{-4} \cdot R_{gr}$	$80 \text{ mg} + 3 \times 10^{-5} \cdot R_{gr}$	$800 \text{ mg} + 1 \times 10^{-4} \cdot R_{gr}$	$100 \text{ mg} + 4 \times 10^{-5} \cdot R_{gr}$

R_{gr} = Ciężar brutto

R_{nt} = Ciężar netto (ciężar próbki)

sd = Odchylenie standardowe

a = Rok (annum)

1) Zgodnie z OIML R76

2) W zakresie temperatur 10 ... 30°C

3) Stabilizacja czułości od pierwszego uruchomienia z uaktywnioną funkcją autokalibracji ProFACT

4) Odważniki kalibracyjne wag precyzyjnych XP wykonane są z nierdzewnej, antymagnetycznej stali niklowo-chromowej. Masy odważników kalibracyjnych są sprawdzane względem wzorca masy 1 kg, który stanowi standardową jednostkę masy i przechowywany jest w Paryżu.

5) Minimalne obciążenie może zostać poprawione przez:

- Wybór odpowiednich parametrów ważenia
- Wybranie lepszej lokalizacji
- Stosowanie pojemników o mniejszym ciężarze.

17.2.3 Wag precyzyjnych XP o rozdzielczości 10 mg, platforma S z kołnierzem przeciwwiatrowym

Dane techniczne (wartości graniczne)

Model	XP1202S	XP4002S	XP6002S	XP6002SDR	XP8002S	XP10002S	XP10002SDR
Maksymalne obciążenie	1210 g	4100 g	6100 g	6100 g	8100 g	10100 g	10100 g
Maks. obciążenie zakresu o zwiększonej dokładności	–	–	–	1200 g	–	–	2000 g
Zdolność odczytu	10 mg	10 mg	10 mg	100 mg	10 mg	10 mg	100 mg
Zdolność odczytu w zakresie zwiększonej dokładności	–	–	–	10 mg	–	–	10 mg
Zakres tarowania	0...1210 g	0...4100 g	0...6100 g	0...6100 g	0...8100 g	0...10100 g	0...10100 g
Powtarzalność (sd) dla pełnego obciążenia	8 mg	8 mg	8 mg	60 mg	8 mg	8 mg	60 mg
Powtarzalność (sd) w zakresie zwiększonej dokładności	–	–	–	8 mg	–	–	8 mg
Liniowość	20 mg	20 mg	20 mg	100 mg	20 mg	20 mg	50 mg
Obciąż. niecentralne przy min. 1/3 maks. obciążenia ¹⁾	20 mg	30 mg	30 mg	100 mg	40 mg	40 mg	100 mg
Odchylenie czułości	$5 \times 10^{-5} \cdot R_{nt}$	$1.5 \times 10^{-5} \cdot R_{nt}$	$1 \times 10^{-5} \cdot R_{nt}$	$2.5 \times 10^{-5} \cdot R_{nt}$	$7.5 \times 10^{-6} \cdot R_{nt}$	$5 \times 10^{-6} \cdot R_{nt}$	$7.5 \times 10^{-6} \cdot R_{nt}$
Dryft temperaturowy czułości ²⁾ [°C]	$3 \times 10^{-6} \cdot R_{nt}$	$3 \times 10^{-6} \cdot R_{nt}$	$3 \times 10^{-6} \cdot R_{nt}$	$3 \times 10^{-6} \cdot R_{nt}$	$2.5 \times 10^{-6} \cdot R_{nt}$	$2.5 \times 10^{-6} \cdot R_{nt}$	$2.5 \times 10^{-6} \cdot R_{nt}$
Stabilizacja czułości ³⁾ [a]	$2.5 \times 10^{-5} \cdot R_{nt}$	$1.5 \times 10^{-5} \cdot R_{nt}$	$1.5 \times 10^{-5} \cdot R_{nt}$	$1.5 \times 10^{-5} \cdot R_{nt}$	$1.5 \times 10^{-5} \cdot R_{nt}$	$1.5 \times 10^{-5} \cdot R_{nt}$	$1.5 \times 10^{-5} \cdot R_{nt}$
Czas stabilizacji	1.2 s	1.2 s	1.2 s	1.2 s	1.5 s	1.5 s	1.5 s
Tempo aktualizacji interfejsu	23 /s	23 /s	23 /s	23 /s	23 /s	23 /s	23 /s
Liczba wbudowanych odważników kalibracyjnych ⁴⁾	1	1	1	1	1	1	1
Wymiary wagi (szer. x dług. x wys.) [mm]	194 x 392 x 96	194 x 392 x 96	194 x 392 x 96	194 x 392 x 96	194 x 392 x 96	194 x 392 x 96	194 x 392 x 96
Wymiary platformy wagowej (szer. x dług. x wys.) [mm]	194 x 257 x 96	194 x 257 x 96	194 x 257 x 96	194 x 257 x 96	194 x 257 x 96	194 x 257 x 96	194 x 257 x 96
Wymiary terminala (szer. x dług. x wys.) [mm]	194 x 133 x 58	194 x 133 x 58	194 x 133 x 58	194 x 133 x 58	194 x 133 x 58	194 x 133 x 58	194 x 133 x 58
Wymiary szalki (szer. x dług.) [mm]	170 x 205	170 x 205	170 x 205	170 x 205	170 x 205	170 x 205	170 x 205
Ciężar [kg]	7.1	7.1	7.1	7.1	7.1	7.1	7.1

Typowe dane do wyznaczania niepewności pomiarowej

Model	XP1202S	XP4002S	XP6002S	XP6002SDR	XP8002S	XP10002S	XP10002SDR
Powtarzalność (sd), typowa	$4 \text{mg} + 1.5 \times 10^{-6} \cdot R_{gr}$	$4 \text{mg} + 5 \times 10^{-7} \cdot R_{gr}$	$4 \text{mg} + 3 \times 10^{-7} \cdot R_{gr}$	$40 \text{mg} + 1.5 \times 10^{-6} \cdot R_{gr}$	$4 \text{mg} + 2.5 \times 10^{-7} \cdot R_{gr}$	$4 \text{mg} + 2 \times 10^{-7} \cdot R_{gr}$	$40 \text{mg} + 1 \times 10^{-6} \cdot R_{gr}$
Nielinowość różnicowa (sd), typowa	$\sqrt{1 \times 10^{-9} \cdot R_{nt}}$	$\sqrt{3 \times 10^{-9} \cdot R_{nt}}$	$\sqrt{2 \times 10^{-9} \cdot R_{nt}}$	$\sqrt{2 \times 10^{-9} \cdot R_{nt}}$	$\sqrt{1.5 \times 10^{-9} \cdot R_{nt}}$	$\sqrt{1 \times 10^{-9} \cdot R_{nt}}$	$\sqrt{4 \times 10^{-9} \cdot R_{nt}}$
Różnicowe obciąż. niecentralne (sd), typowe	$3 \times 10^{-6} \cdot R_{nt}$	$1.5 \times 10^{-6} \cdot R_{nt}$	$1.5 \times 10^{-6} \cdot R_{nt}$	$1.5 \times 10^{-6} \cdot R_{nt}$	$8 \times 10^{-7} \cdot R_{nt}$	$8 \times 10^{-7} \cdot R_{nt}$	$8 \times 10^{-7} \cdot R_{nt}$
Odchylenie czułości (sd), typowe	$1 \times 10^{-5} \cdot R_{nt}$	$4 \times 10^{-6} \cdot R_{nt}$	$2.5 \times 10^{-6} \cdot R_{nt}$	$2.5 \times 10^{-6} \cdot R_{nt}$	$2 \times 10^{-6} \cdot R_{nt}$	$1.5 \times 10^{-6} \cdot R_{nt}$	$1.5 \times 10^{-6} \cdot R_{nt}$
Obciążenie minimalne1) (według USP), typowe	$12 \text{g} + 4.5 \times 10^{-3} \cdot R_{gr}$	$12 \text{g} + 1.5 \times 10^{-3} \cdot R_{gr}$	$12 \text{g} + 9 \times 10^{-4} \cdot R_{gr}$	$120 \text{g} + 4.5 \times 10^{-3} \cdot R_{gr}$	$12 \text{g} + 7.5 \times 10^{-4} \cdot R_{gr}$	$12 \text{g} + 6 \times 10^{-4} \cdot R_{gr}$	$120 \text{g} + 3 \times 10^{-3} \cdot R_{gr}$
Obciążenie minimalne1) (1%, 2 sd), typowe	$800 \text{mg} + 3 \times 10^{-4} \cdot R_{gr}$	$800 \text{mg} + 1 \times 10^{-4} \cdot R_{gr}$	$800 \text{mg} + 6 \times 10^{-5} \cdot R_{gr}$	$8 \text{g} + 3 \times 10^{-4} \cdot R_{gr}$	$800 \text{mg} + 5 \times 10^{-5} \cdot R_{gr}$	$800 \text{mg} + 4 \times 10^{-5} \cdot R_{gr}$	$8 \text{g} + 2 \times 10^{-4} \cdot R_{gr}$

R_{gr} = Ciężar brutto

R_{nt} = Ciężar netto (ciężar próbki)

sd = Odchylenie standardowe

a = Rok (annum)

1) Zgodnie z OIML R76

2) W zakresie temperatur 10 ... 30°C

3) Stabilizacja czułości od pierwszego uruchomienia z uaktywnioną funkcją autokalibracji ProFACT

4) Odważniki kalibracyjne wag precyzyjnych XP wykonane są z nierdzewnej, antymagnetycznej stali niklowochromowej. Masy odważników kalibracyjnych są sprawdzane względem wzorca masy 1 kg, który stanowi standardową jednostkę masy i przechowywany jest w Paryżu.

5) Minimalne obciążenie może zostać poprawione przez:

- Wybór odpowiednich parametrów ważenia
- Wybranie lepszej lokalizacji
- Stosowanie pojemników o mniejszym ciężarze.

17.2.4 Wag precyzyjnych XP o rozdzielczości 0.1 g, platforma S

Dane techniczne (wartości graniczne)

Model	XP4001S	XP6001S	XP8001S	XP10001S
Maksymalne obciążenie	4100 g	6100 g	8100 g	10100 g
Maks. obciążenie zakresu o zwiększonej dokładności	–	–	–	–
Zdolność odczytu	100 mg	100 mg	100 mg	100 mg
Zdolność odczytu w zakresie zwiększonej dokładności	–	–	–	–
Zakres tarowania	0...4100 g	0...6100 g	0...8100 g	0...10100 g
Powtarzalność (sd) dla pełnego obciążenia	80 mg	80 mg	80 mg	80 mg
Powtarzalność (sd) w zakresie zwiększonej dokładności	–	–	–	–
Liniiowość	60 mg	60 mg	100 mg	100 mg
Obciąż. niecentralne przy min. 1/3 maks. obciążenia ¹⁾	200 mg	200 mg	200 mg	200 mg
Odchylenie czułości	$6 \times 10^{-5} \cdot R_{nt}$	$4 \times 10^{-5} \cdot R_{nt}$	$7.5 \times 10^{-5} \cdot R_{nt}$	$5 \times 10^{-5} \cdot R_{nt}$
Dryft temperaturowy czułości ²⁾ [°C]	$1.5 \times 10^{-5} \cdot R_{nt}$	$1.5 \times 10^{-5} \cdot R_{nt}$	$1.5 \times 10^{-5} \cdot R_{nt}$	$1.5 \times 10^{-5} \cdot R_{nt}$
Stabilizacja czułości ³⁾ [a]	$5 \times 10^{-5} \cdot R_{nt}$	$5 \times 10^{-5} \cdot R_{nt}$	$5 \times 10^{-5} \cdot R_{nt}$	$5 \times 10^{-5} \cdot R_{nt}$
Czas stabilizacji	0.8 s	0.8 s	1.0 s	1.0 s
Tempo aktualizacji interfejsu	23 /s	23 /s	23 /s	23 /s
Liczba wbudowanych odważników kalibracyjnych ⁴⁾	1	1	1	1
Wymiary wagi (szer. x dług. x wys.) [mm]	194 x 392 x 96	194 x 392 x 96	194 x 392 x 96	194 x 392 x 96
Wymiary platformy wagowej (szer. x dług. x wys.) [mm]	194 x 257 x 96	194 x 257 x 96	194 x 257 x 96	194 x 257 x 96
Wymiary terminala (szer. x dług. x wys.) [mm]	194 x 133 x 58	194 x 133 x 58	194 x 133 x 58	194 x 133 x 58
Wymiary szalki (szer. x dług.) [mm]	190 x 223	190 x 223	190 x 223	190 x 223
Ciężar [kg]	6.6	6.6	6.6	6.6

Typowe dane do wyznaczania niepewności pomiarowej

Model	XP4001S	XP6001S	XP8001S	XP10001S
Powtarzalność (sd), typowa	$40\text{mg} + 5 \times 10^{-6} \cdot R_{gr}$	$40\text{mg} + 3 \times 10^{-6} \cdot R_{gr}$	$40\text{mg} + 2.5 \times 10^{-6} \cdot R_{gr}$	$40\text{mg} + 2 \times 10^{-6} \cdot R_{gr}$
Nieliniowość różnicowa (sd), typowa	$\sqrt{2.5 \times 10^{-8} \cdot R_{nt}}$	$\sqrt{1.5 \times 10^{-8} \cdot R_{nt}}$	$\sqrt{3.5 \times 10^{-8} \cdot R_{nt}}$	$\sqrt{3 \times 10^{-8} \cdot R_{nt}}$
Różnicowe obciąż. niecentralne (sd), typowe	$8 \times 10^{-6} \cdot R_{nt}$	$8 \times 10^{-6} \cdot R_{nt}$	$3 \times 10^{-6} \cdot R_{nt}$	$3 \times 10^{-6} \cdot R_{nt}$
Odchylenie czułości (sd), typowe	$2 \times 10^{-5} \cdot R_{nt}$	$1.2 \times 10^{-5} \cdot R_{nt}$	$2 \times 10^{-5} \cdot R_{nt}$	$1.5 \times 10^{-5} \cdot R_{nt}$
Obciążenie minimalne ¹⁾ (według USP), typowe	$120\text{g} + 1.5 \times 10^{-2} \cdot R_{gr}$	$120\text{g} + 9 \times 10^{-3} \cdot R_{gr}$	$120\text{g} + 7.5 \times 10^{-3} \cdot R_{gr}$	$120\text{g} + 6 \times 10^{-3} \cdot R_{gr}$
Obciążenie minimalne ¹⁾ (1%, 2 sd), typowe	$8\text{g} + 1 \times 10^{-2} \cdot R_{gr}$	$8\text{g} + 6 \times 10^{-4} \cdot R_{gr}$	$8\text{g} + 5 \times 10^{-4} \cdot R_{gr}$	$8\text{g} + 4 \times 10^{-4} \cdot R_{gr}$

R_{gr} = Ciężar brutto

R_{nt} = Ciężar netto (ciężar próbki)

sd = Odchylenie standardowe

a = Rok (annum)

1) Zgodnie z OIML R76

2) W zakresie temperatur 10 ... 30°C

3) Stabilizacja czułości od pierwszego uruchomienia z uaktywnioną funkcją autokalibracji ProFACT

4) Odważniki kalibracyjne wag precyzyjnych XP wykonane są z nierdzewnej, antymagnetycznej stali niklowo-chromowej. Masy odważników kalibracyjnych są sprawdzane względem wzorca masy 1 kg, który stanowi standardową jednostkę masy i przechowywany jest w Paryżu.

5) Minimalne obciążenie może zostać poprawione przez:

- Wybór odpowiednich parametrów ważenia
- Wybranie lepszej lokalizacji
- Stosowanie pojemników o mniejszym ciężarze.

17.2.5 Wag precyzyjnych XP o rozdzielczości 10 mg / 0.1 g / 1 g, platforma M

Dane techniczne (wartości graniczne)

Model	XP6002MDR	XP12002MDR	XP8001M	XP8001MDR	XP12001M	XP12000M
Maksymalne obciążenie	6100 g	12100 g	8100 g	8100 g	12100 g	12100 g
Maks. obciążenie zakresu o zwiększonej dokładności	1200 g	2400 g	–	1600 g	–	–
Zdolność odczytu	100 mg	100 mg	100 mg	1000 mg	100 mg	1000 mg
Zdolność odczytu w zakresie zwiększonej dokładności	10 mg	10 mg	–	100 mg	–	–
Zakres tarowania	0...6100 g	0...12100 g	0...8100 g	0...8100 g	0...12100 g	0...12100 g
Powtarzalność (sd) dla pełnego obciążenia	60 mg	60 mg	80 mg	600 mg	80 mg	600 mg
Powtarzalność (sd) w zakresie zwiększonej dokładności	10 mg	10 mg	–	80 mg	–	–
Liniowość	60 mg	60 mg	100 mg	600 mg	100 mg	600 mg
Obciąż. niecentralne przy min. 1/3 maks. obciążenia ¹⁾	100 mg	100 mg	200 mg	1000 mg	200 mg	1000 mg
Odchylenie czułości	$2.5 \times 10^{-6} \cdot R_{nt}$	$8 \times 10^{-6} \cdot R_{nt}$	$7.5 \times 10^{-5} \cdot R_{nt}$	$7.5 \times 10^{-5} \cdot R_{nt}$	$5 \times 10^{-6} \cdot R_{nt}$	$5 \times 10^{-6} \cdot R_{nt}$
Dryft temperaturowy czułości ²⁾ [°C]	$3 \times 10^{-6} \cdot R_{nt}$	$2.5 \times 10^{-6} \cdot R_{nt}$	$1.5 \times 10^{-5} \cdot R_{nt}$	$1.5 \times 10^{-5} \cdot R_{nt}$	$1.5 \times 10^{-5} \cdot R_{nt}$	$1.5 \times 10^{-5} \cdot R_{nt}$
Stabilizacja czułości ³⁾ [a]	$1.5 \times 10^{-5} \cdot R_{nt}$	$1.5 \times 10^{-5} \cdot R_{nt}$	$5 \times 10^{-5} \cdot R_{nt}$	$5 \times 10^{-5} \cdot R_{nt}$	$5 \times 10^{-5} \cdot R_{nt}$	$5 \times 10^{-5} \cdot R_{nt}$
Czas stabilizacji	1.5 s	1.8 s	1.2 s	1.2 s	1.2 s	1 s
Tempo aktualizacji interfejsu	23 /s	23 /s	23 /s	23 /s	23 /s	23 /s
Liczba wbudowanych odważników kalibracyjnych ⁴⁾	1	1	1	1	1	1
Wymiary wagi (szer. x dług. x wys.) [mm]	240 x 419 x 110	240 x 419 x 110	240 x 419 x 110	240 x 419 x 110	240 x 419 x 110	240 x 419 x 110
Wymiary platformy wagowej (szer. x dług. x wys.) [mm]	240 x 278 x 110	240 x 278 x 110	240 x 278 x 110	240 x 278 x 110	240 x 278 x 110	240 x 278 x 110
Wymiary terminala (szer. x dług. x wys.) [mm]	194 x 133 x 58	194 x 133 x 58	194 x 133 x 58	194 x 133 x 58	194 x 133 x 58	194 x 133 x 58
Wymiary szalki (szer. x dług.) [mm]	237 x 237	237 x 237	237 x 237	237 x 237	237 x 237	237 x 237
Ciężar [kg]	8.1	8.1	8.1	8.1	8.1	8.1

Typowe dane do wyznaczania niepewności pomiarowej

Model	XP6002MDR	XP12002MDR	XP8001M	XP8001MDR	XP12001M	XP12000M
Powtarzalność (sd), typowa	$40\text{mg} + 1.5 \times 10^{-6} \cdot R_{gr}$	$40\text{mg} + 8 \times 10^{-7} \cdot R_{gr}$	$40\text{mg} + 2.5 \times 10^{-6} \cdot R_{gr}$	$400\text{mg} + 1.2 \times 10^{-5} \cdot R_{gr}$	$40\text{mg} + 1.5 \times 10^{-6} \cdot R_{gr}$	$400\text{mg} + 8 \times 10^{-6} \cdot R_{gr}$
Nieliniowość różnicowa (sd), typowa	$\sqrt{2} \times 10^{-8} \text{g} \cdot R_{nt}$	$\sqrt{1} \times 10^{-8} \text{g} \cdot R_{nt}$	$\sqrt{4} \times 10^{-8} \text{g} \cdot R_{nt}$	$\sqrt{4} \times 10^{-8} \text{g} \cdot R_{nt}$	$\sqrt{2.5} \times 10^{-8} \text{g} \cdot R_{nt}$	$\sqrt{2.5} \times 10^{-8} \text{g} \cdot R_{nt}$
Różnicowe obciąż. niecentralne (sd), typowe	$2.5 \times 10^{-6} \cdot R_{nt}$	$1 \times 10^{-6} \cdot R_{nt}$	$3 \times 10^{-6} \cdot R_{nt}$	$3 \times 10^{-6} \cdot R_{nt}$	$3 \times 10^{-6} \cdot R_{nt}$	$3 \times 10^{-6} \cdot R_{nt}$
Odchylenie czułości (sd), typowe	$5 \times 10^{-6} \cdot R_{nt}$	$2.5 \times 10^{-6} \cdot R_{nt}$	$2 \times 10^{-5} \cdot R_{nt}$	$2 \times 10^{-5} \cdot R_{nt}$	$1.2 \times 10^{-5} \cdot R_{nt}$	$1.2 \times 10^{-5} \cdot R_{nt}$
Obciążenie minimalne ¹⁾ (według USP), typowe	$120\text{g} + 4.5 \times 10^{-3} \cdot R_{gr}$	$120\text{g} + 2.4 \times 10^{-3} \cdot R_{gr}$	$120\text{g} + 7.5 \times 10^{-3} \cdot R_{gr}$	$1200\text{g} + 3.6 \times 10^{-2} \cdot R_{gr}$	$120\text{g} + 4.5 \times 10^{-3} \cdot R_{gr}$	$1200\text{g} + 2.4 \times 10^{-2} \cdot R_{gr}$
Obciążenie minimalne ¹⁾ (1%, 2 sd), typowe	$8\text{g} + 3 \times 10^{-4} \cdot R_{gr}$	$8\text{g} + 1.6 \times 10^{-4} \cdot R_{gr}$	$8\text{g} + 5 \times 10^{-4} \cdot R_{gr}$	$80\text{g} + 2.4 \times 10^{-3} \cdot R_{gr}$	$8\text{g} + 3 \times 10^{-4} \cdot R_{gr}$	$80\text{g} + 1.6 \times 10^{-3} \cdot R_{gr}$

R_{gr} = Ciężar brutto

R_{nt} = Ciężar netto (ciężar próbki)

sd = Odchylenie standardowe

a = Rok (annum)

1) Zgodnie z OIML R76

2) W zakresie temperatur 10 ... 30°C

3) Stabilizacja czułości od pierwszego uruchomienia z uaktywnioną funkcją autokalibracji ProFACT

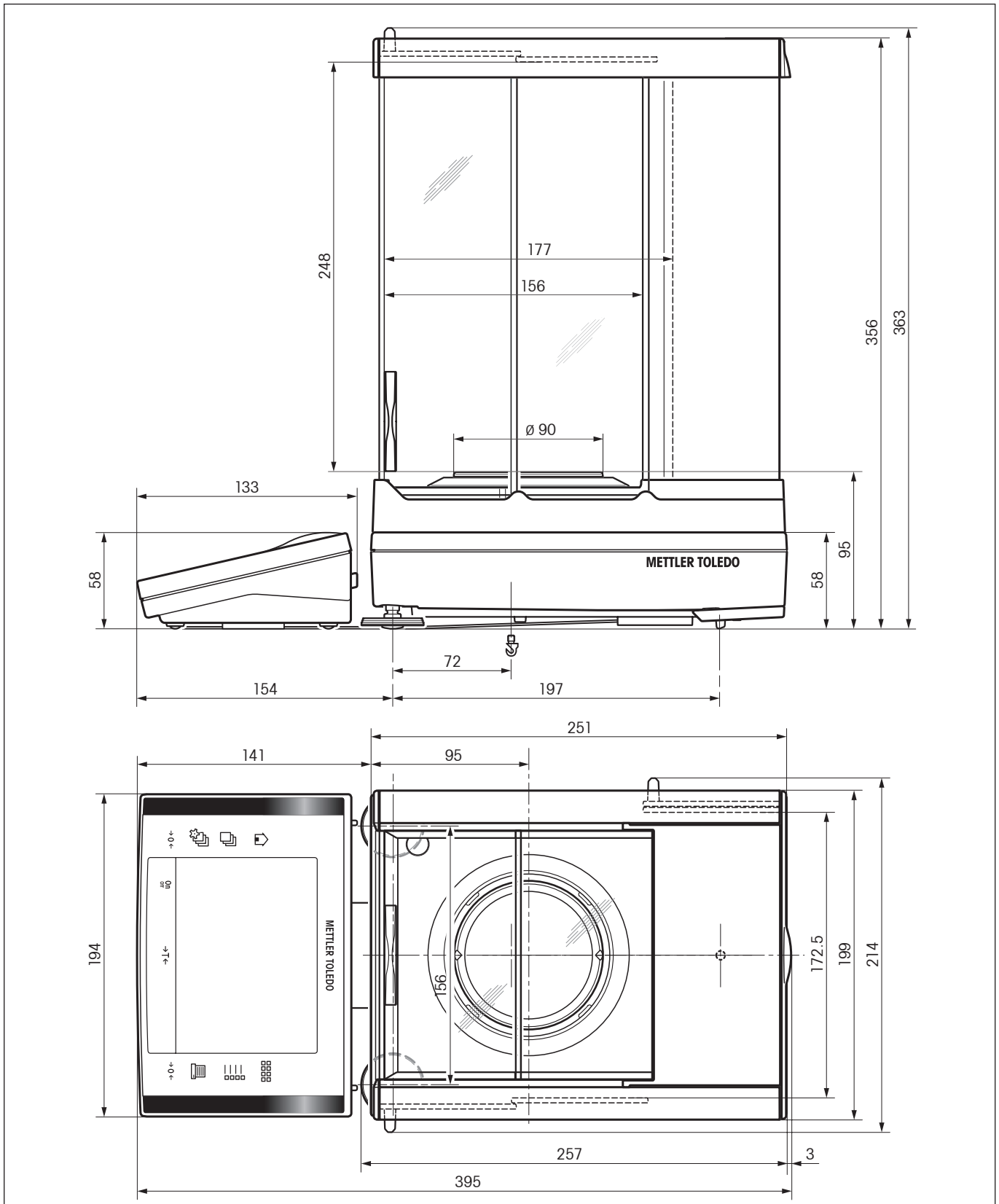
4) Odważniki kalibracyjne wag precyzyjnych XP wykonane są z nierdzewnej, antymagnetycznej stali niklowochromowej. Masy odważników kalibracyjnych są sprawdzane względem wzorca masy 1 kg, który stanowi standardową jednostkę masy i przechowywany jest w Paryżu.

5) Minimalne obciążenie może zostać poprawione przez:

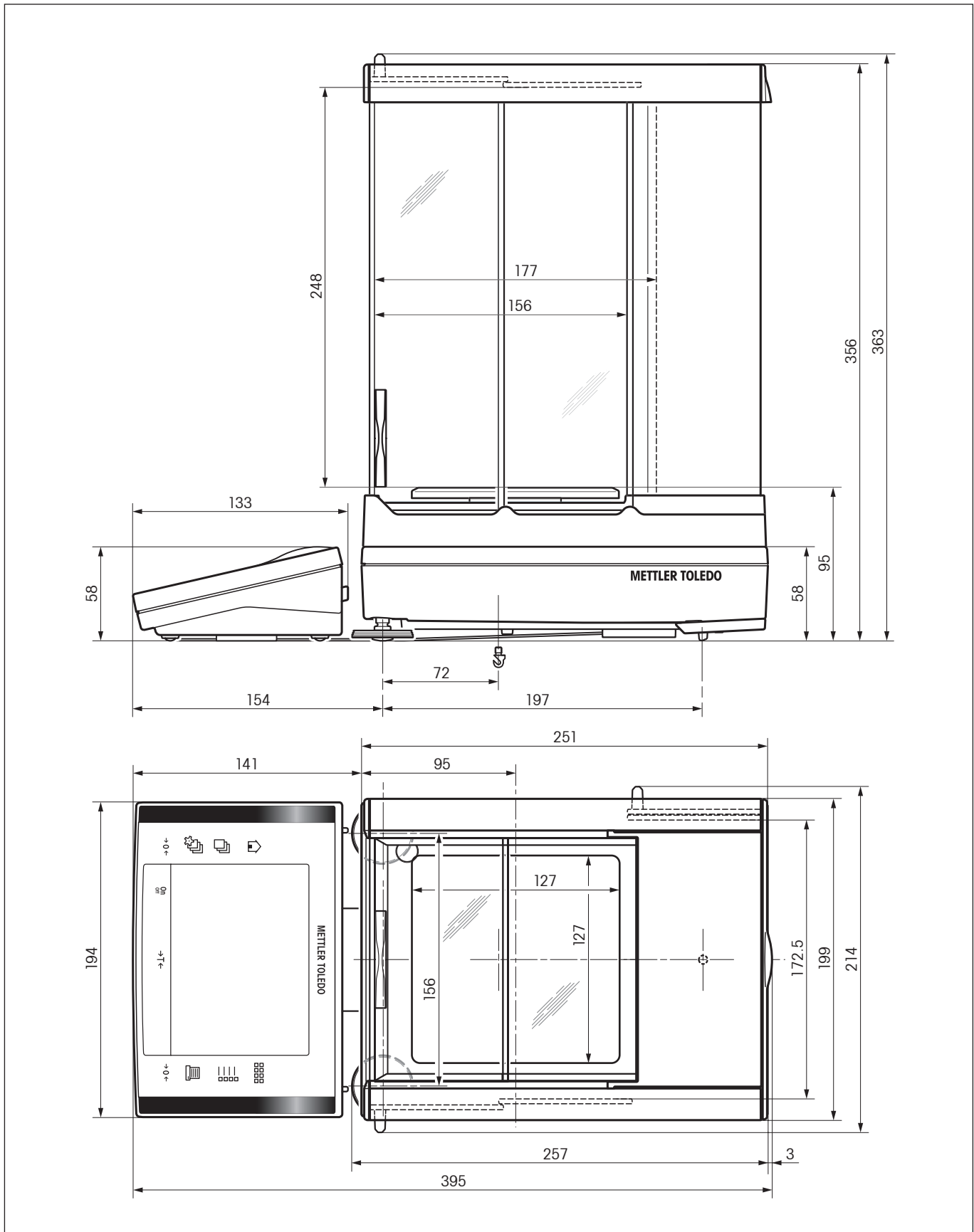
- Wybór odpowiednich parametrów ważenia
- Wybranie lepszej lokalizacji
- Stosowanie pojemników o mniejszym ciężarze.

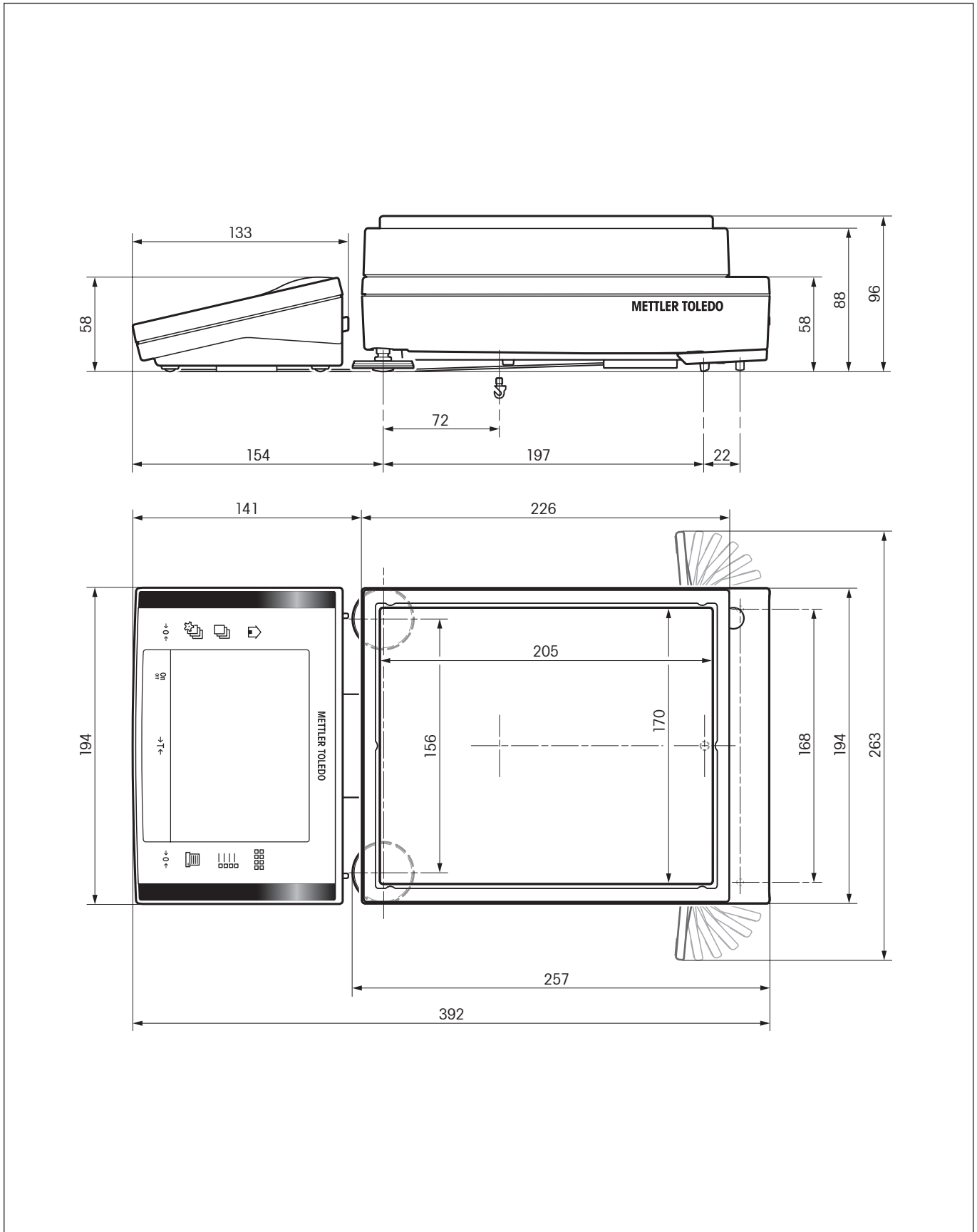
17.3 Wymiary

17.3.1 Wagi precyzyjne XP o rozdzielczości 0.1 mg, platforma S z osłoną przeciwwiatrową

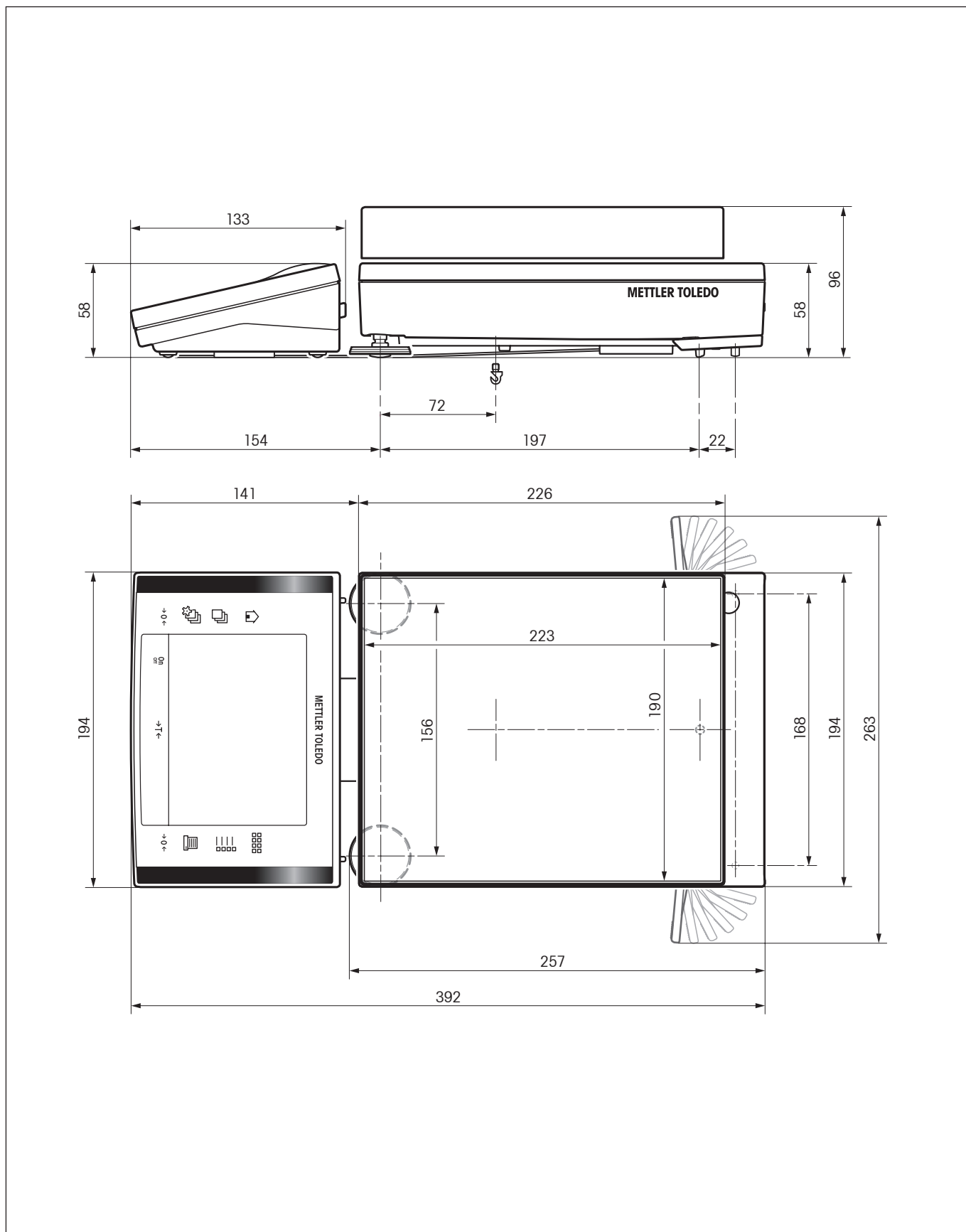


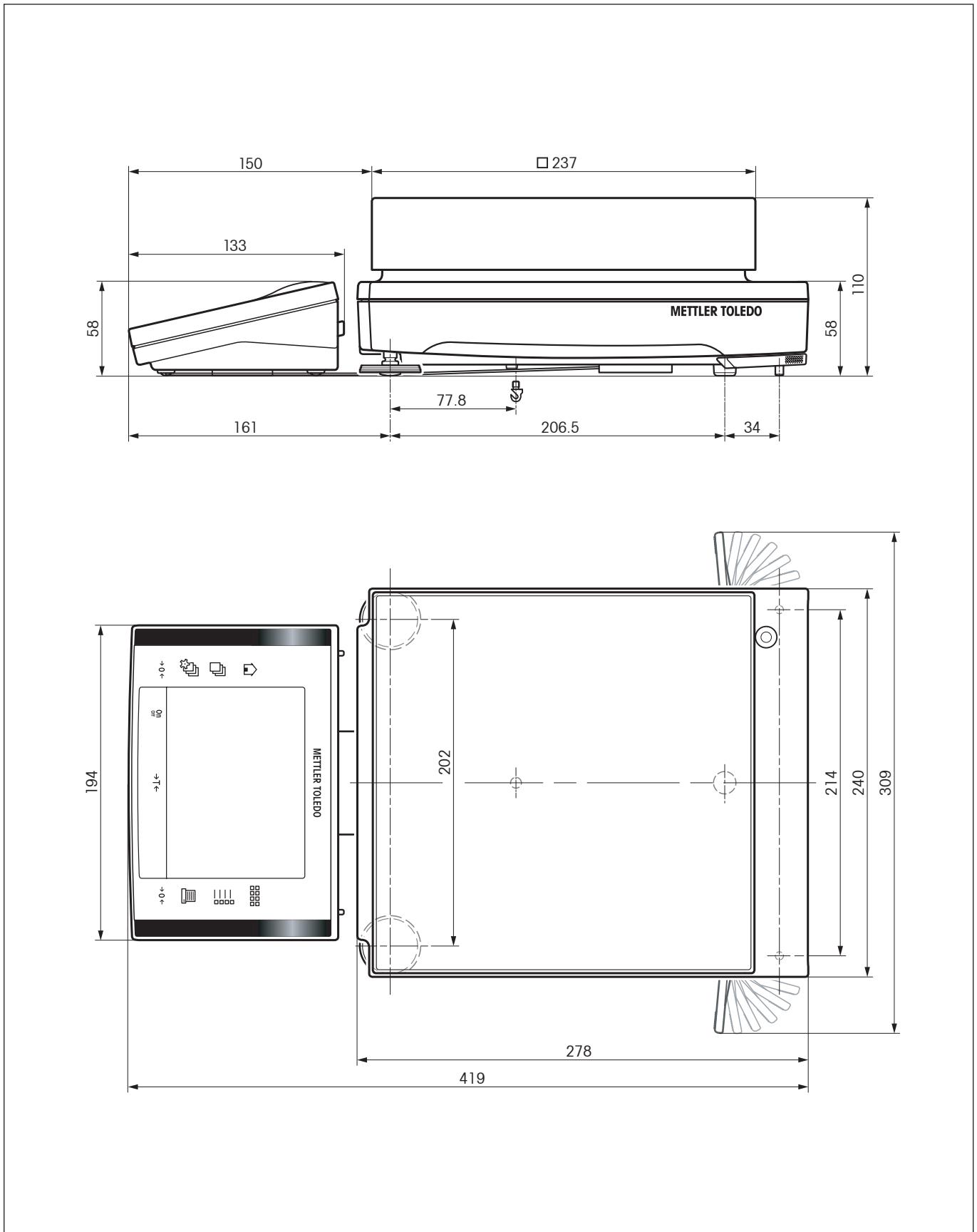
17.3.2 Wagi precyzyjne XP o rozdzielczości 1 mg, platforma S z osłoną przeciwwiatrową



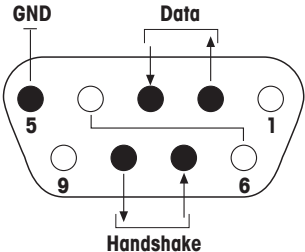
17.3.3 Wagi precyzyjne XP o rozdzielczości 10 mg, platforma S z kołnierzem przeciwwiatrowym

17.3.4 Wagi precyzyjne XP o rozdzielczości 0.1 g, platforma S



17.3.5 Wagi precyzyjne XP o rozdzielczości 10 mg / 0.1 g / 1 g, platforma M

17.4 Specyfikacje interfejsu RS232C

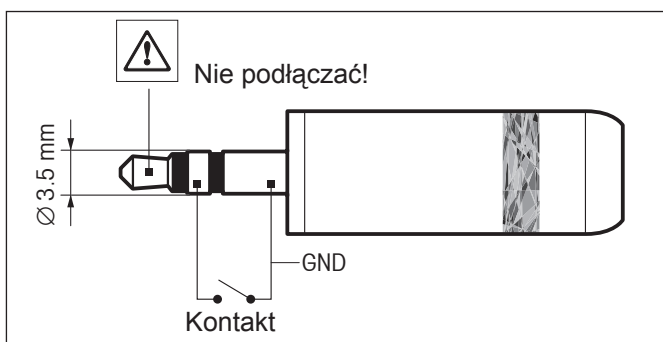
Typ interfejsu:	Interfejs napięciowy zgodnie z EIA RS-232C/DIN 66020 (CCITT V24/V.28)	
Maks. długość kabla:	15 m	
Poziom sygnału:	Wyjścia: +5V ... +15V (RL = 3 – 7kΩ) –5V ... –15V (RL = 3 – 7kΩ)	Wejścia: +3V ... 25V –3V ... 25V
Złącze:	Sub D. 9-pin, żeński	
Tryb pracy:	W pełni dwukierunkowy	
Tryb transmisji:	Szeregowy, asynchroniczny	
Kod transmisji:	ASCII	
Szybkość transmisji:	600, 1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400 ¹⁾ (wybierana programowo)	
Bity/parzystość:	7-bitów/even, 7-bitów/odd, 7-bitów/none, 8-bitów/none, (wybierana programowo)	
Bity stopu:	1 bit	
Handshake:	None, XON/XOFF, RTS/CTS (wybierany programowo)	
Koniec wiersza:	<CR><LF>, <CR>, <LF> (wybierane programowo)	
	<p>Pin 2: Linia transmisyjna wagi (TxD)</p> <p>Pin 3: Linia odbiorcza wagi (RxD)</p> <p>Pin 5: Uziemienie (GND)</p> <p>Pin 7: Gotowość transmisyjna (handshake sprzętowy) (CTS)</p> <p>Pin 8: Gotowość odbiorcza (handshake sprzętowy) (RTS)</p>	

¹⁾ Szybkość 38400 bodów możliwa jest tylko w specjalnych przypadkach, takich jak:

- Waga platformowa bez terminala lub
- Waga platformowa z terminalem, tylko przez opcjonalny interfejs RS232C

17.5 Specyfikacja złącza „Aux“

Do gniazd „Aux 1“ i „Aux 2“ podłączyć można sensory „ErgoSens“ METTLER TOLEDO lub inne zewnętrzne włączniki. Pozwala to na wykonywanie funkcji takich jak tarowanie, zerowanie, drukowanie itd.



Podłączenie zewnętrzne:

Złącze: 3.5 mm stereo jack
 Dane elektryczne: Maks. napięcie 12 V
 Maks. natężenie 150 mA

17.6 Komendy i funkcje interfejsu MT-SICS

Wiele stosowanych obecnie wag musi mieć możliwość podłączenia do złożonych systemów komputerowych lub systemów rejestracji danych.

Aby umożliwić użytkownikowi łatwe włączenie wagi do używanego systemu i mieć możliwość pełnego wykorzystania jej funkcji, większość tych funkcji dostępna jest również za pośrednictwem komend przekazywanych przez interfejs.

Wszystkie nowe wagi produkowane przez METTLER TOLEDO obsługują standardowy zestaw komend „METTLER TOLEDO Standard Interface Command Set” (MT-SICS). Które z owych komend są w danym przypadku dostępne, zależy od funkcjonalności wagi.

Podstawowe informacje dotyczące wymiany danych z wagą

Waga otrzymuje komendy od systemu potwierdzając odbiór każdej z nich w odpowiedni sposób.

Formaty komend

Komendy wysyłane do wagi składają się z jednego lub większej ilości znaków z zestawu znaków ASCII. Odnośne wskazówki:

- Komendy należy wprowadzać wyłącznie wielkimi literami.
- Występujące w komendzie parametry muszą być oddzielone odstępami od siebie samych oraz od nazwy komendy (znak 32 kodu ASCII przedstawiono w opisie tym jako □).
- Treści tekstowe wprowadzane są jako ciąg znaków w 8-bitowym kodzie ASCII od znaku 32 do 255.
- Każda komenda musi być zakończona znakami CRLF (znaki 13 i 10 w kodzie ASCII).

Znaki CRLF, które można wprowadzać na większości klawiatur używając klawisza Enter lub Return, nie zostały wymienione w tym opisie, lecz są konieczne do poprawnej komunikacji z wagą.

Przykład

S – Prześlij stabilną wartość ciężaru

Komenda	S	Prześlij aktualną wartość stabilnego ciężaru netto.
Odpowiedź	S□S□WeightValue□Unit	Aktualna wartość stabilnego ciężaru w jednostce zdefiniowanej jako „Jednostka 1” („Unit 1”).
	S□I	Komenda nie może być wykonana (waga wykonuje właśnie inną komendę, np. tarowanie lub nie została osiągnięta wymagana stabilizacja wyniku).
	S□+	Waga powyżej zakresu ważenia.
	S□-	Waga poniżej zakresu ważenia.

Przykład

Komenda	S	Prześlij wartość stabilnego ciężaru.
Odpowiedź	S□S□□□□□□□100.00□g	Aktualna, stabilna wartość ciężaru wynosi 100.00 g.

Przedstawiona poniżej lista zawiera wybrane komendy z zestawu komend MT-SICS W celu uzyskania bardziej szczegółowych informacji i pełnej listy dostępnych komend prosimy o zapoznanie się z instrukcją „MT-SICS for Excellence series 11780711” dostępną na stronie „www.mt.com/xp-precision”.

S – Prześlij stabilną wartość ciężaru

Komenda **s** Prześlij aktualną wartość stabilnego ciężaru netto.

SI – Prześlij wartość natychmiast

Komenda **SI** Prześlij aktualną wartość ciężaru netto, niezależnie od stabilności wskazania.

SIR – Prześlij wartość ciężaru natychmiast i powtarzaj

Komenda **SIR** Przesyłaj stale aktualną wartość ciężaru netto, niezależnie od stabilności wskazania.

Z – Zerowanie

Komenda **z** Wyzeruj wagę.


@ – Reset


Komenda **@** Przywróć wagę do stanu tuż po włączeniu, lecz bez zerowania.

SR – Prześlij wartość ciężaru przy jego zmianie (przesyłaj i powtarzaj)

Komenda **SR** Prześlij aktualną wartość stabilnego ciężaru netto a następnie przesyłaj stale po każdej jego zmianie.
Zmiana ciężaru musi wynosić przynajmniej 12.5 % ostatniej stabilnej wartości (minimum = 30d).

ST – Prześlij stabilną wartość ciężaru po naciśnięciu przycisku «»

Komenda **ST \perp 1** Przesyła aktualną, stabilną wartość ciężaru po naciśnięciu .

Odpowiedź **ST \perp 0** Przerywa procedurę przesyłania, jeżeli naciśnięty zostanie przycisk .

- Funkcja **ST** jest nieczynna:
 - przy włączaniu wagi.
 - po wysłaniu komendy „Reset”.

SU – Prześlij stabilną wartość ciężaru z aktualnie wyświetlaną jednostką

Komenda **SU** Jak komenda „s”, lecz z jednostką, która jest aktualnie wyświetlana.

17.7 Wyposażenie

Wyposażenie dodatkowe z asortymentu METTLER TOLEDO zwiększa funkcjonalność wagi. Dostępne są następujące opcje:

Drukarki	
RS-P42: Drukarka z kablem RS232 do protokolowania rezultatów	229265
BT-P42: Drukarka z bezkablwym podłączeniem do wagi (Bluetooth)	11132540
Interfejsy opcjonalne	
RS232C (drugi interfejs RS232C)	11132500
LocalCAN: Podłączenie maks. 5 urządzeń z połączeniem LocalCAN	11132505
MiniMettler (kompatybilność ze starszymi urządzeniami METTLER TOLEDO)	11132510
PS/2: Podłączenie klawiatury PC i czytników kodu kreskowego	11132520
BTS (Bluetooth): Bezkablwe połączenie z drukarką BT-P42, dodatkowym wyświetlaczem BT-BLD albo komputerem	11132535
Ethernet: Dla połączenia z siecią Ethernet	11132515
e-Link IP65 EB01: Połączenie Ethernet o stopniu ochrony IP65z siecią e-Link	11120003
Kable dla interfejsu RS232C (dla interfejsu standardowego lub opcji 11132500)	
RS9 – RS9 (m/f), kabel połączeniowy do komputera lub drukarki RS-P42, długość = 1 m	11101051
RS9 – RS25 (m/f), kabel połączeniowy do komputera (IBM XT lub kompatybilny), dł. = 2 m	11101052
RS9 – RS9 (m/m), kabel połączeniowy dla urządzeń z gniazdem DB9 (f), dł. = 1 m	21250066
Kable dla interfejsu LocalCAN (opcja 11132505)	
LC-RS9: Kabel do podłączenia komputera z RS232C, 9-pin (f), dł. = 2 m	229065
LC-RS25: Kabel do podłączenia drukarki albo komputera z RS232C, 25-pin (m/f), dł. = 2 m	229050
LC-RS otwarty: Kabel połączeniowy dla systemu MT ComBus, dł. = 4 m	21900640
LC-CL: Kabel do podłączenia urządzenia z portem METTLER TOLEDO CL (5-pin), dł. = 2 m	229130
LC-LC03: Kabel przedłużający dla LocalCAN, dł. = 0.3 m	239270
LC-LC2: Kabel przedłużający dla LocalCAN, dł. = 2 m	229115
LC-LC5: Kabel przedłużający dla LocalCAN, dł. = 5 m	229116
LC-LCT: Rozgałęziacz (typ T) dla LocalCAN	229118
Kabel dla interfejsu MiniMettler (opcja 11132510)	
MM – RS9f: Kabel połączeniowy RS232C z opcją MiniMettler, dł. = 1.5 m	210493
Dodatkowy wyświetlacz (pokazuje tylko wartość ciężaru i jednostkę, jeśli zdefiniowano)	
RS/LC-BLD: Dodatkowy wyświetlacz ze złączem RS232 & LC, statyw stołowy	224200
RS/LC-BLDS: Dodatkowy wyświetlacz ze złączem RS232 & LC, statyw stołowy i wagowy	11132630
BT-BLD Bluetooth: Dodatkowy wyświetlacz (LCD), bezkablwe połączenie z wagą, statyw stołowy	11132555
LC-AD: Dodatkowy wyświetlacz, aktywny, statyw stołowy	229140
LC-ADS: Dodatkowy wyświetlacz, aktywny, wysoki statyw stołowy	229150

Urządzenia wejściowe	
ErgoSens: Programowalny sensor dla bezdotykowej obsługi, z kablem o dł. = 0.6 m	11132601
LC-IO: Moduł z cyfrowymi wejściami i wyjściami, sterowanie do 8 różnych użytkowników	21202217
LC-FS: przełącznik nożny z nastawialną funkcją dla wag z interfejsem LocalCAN	229060
LC switchbox: Pozwala na podłączenie do pojedynczej drukarki do 3 wag poprzez złącze LocalCAN	229220
Czytnik kodu kreskowego ze złączem RS232	21900879
• zasilacz 230V EUR	21900882
• zasilacz 115v USA	21900883
LV11 transporter, podajnik dla automatycznego umieszczania na wadze małych części	21900608
Zestaw do oznaczania gęstości	
Dla modeli 0.1 mg i 1 mg: Zestaw do oznaczania gęstości ciał stałych i cieczy	11132680
Ciężarek 10 ml: Do oznaczania gęstości cieczy	210260
Ciężarek 10 ml: Model certyfikowany	210672
Termometr precyzyjny: Model certyfikowany	11132685
Zestaw do ważenia dynamicznego	
Dla modeli 10 mg i 0.1 g (platforma S), pojemnik 4 l oraz mata kontaktowa	11132657
Różne	
Szalka wagowa 190 mm x 223 mm (ze wspornikiem)	11132655
Szalka wagowa 170 mm x 205 mm (ze wspornikiem i kołnierzem przeciwwiatrowym)	11132660
Antymagnetyczna szalka wagowa 190 mm x 223 mm (modele 0.1 g)	11132625
Antymagnetyczna szalka wagowa 170 mm x 205 mm (modele 10 mg)	11132626
Osłona przeciwwiatrowa „Pro“ z tworzywa sztucznego, usable height 248 mm (modele 0.1 mg i 1 mg)	11131652
Osłona przeciwwiatrowa „MagicCube“, (modele 1 mg), efektywna wysokość 175 mm	11131650
Prosta osłona przeciwwiatrowa, efektywna wysokość 175 mm (modele 10 mg, 0.1 g*, modele z platformą S) * Dla modeli 0.1 g dodatkowo musi zostać zamówiony zestaw szalki „11132660”.	11131653
Kabel przedłużający dla terminala, dł. = 4.5 m	11600517
Uchwyt do montażu na ścianie dla terminala XP	11132665
Statyw dla terminala XP (wysokość ponad szalkę wagi 0.3 m)	11132636
Obudowa dla zasilacza, stopień ochrony IP54	11132550
Pokrowiec ochronny dla terminala XP	11103570
Pokrowiec ochronny dla platformy wagowej wag XP o rozdzielczości 10 mg i 0.1 g, platforma S	11133034
Pokrowiec ochronny dla platformy wagowej wag XP o rozdzielczości 10 mg, 0.1 g i 1 g, platforma M	11132572
Walizka transportowa dla wag precyzyjnych XP o rozdzielczości 10 mg i 0.1 g, platforma S	11132595
Zestaw zabezpieczający przed kradzieżą (kabel stalowy)	11600361

18 Dodatek

W rozdziale tym zamieszczono materiały pomocnicze dla przeliczania jednostek wagi i tworzenia SOP (standardowych procedur operacyjnych).

18.1 Tabela przeliczeniowa jednostek wagi

Jednostka	Gram g	Milligram mg	Uncja oz (avdp)	Uncja troy ozt	Gran GN	Pennyweight dwt
1 g	1	1000	0.03527396	0.03215075	15.43236	0.6430149
1 mg	0.001	1	0.0000352740	0.0000321508	0.01543236	0.000643015
1 oz	28.34952	28349.52	1	0.9114585	437.500	18.22917
1 ozt	31.10347	31103.47	1.097143	1	480	20
1 GN	0.06479891	64.79891	0.002285714	0.002083333	1	0.04166667
1 dwt	1.555174	1555.174	0.05485714	0.05	24	1
1 ct/C.M.	0.2	200	0.007054792	0.006430150	3.086472	0.1286030
1 mo	3.75	3750	0.1322774	0.1205653	57.87134	2.411306
1 m	4.608316	4608.316	0.1625536	0.1481608	71.11718	2.963216
1 tl (HK)	37.429	37429	1.320269	1.203370	577.6178	24.06741
1 tl (SGP/Mal)	37.79937	37799.37	1.333333	1.215278	583.3334	24.30556
1 tl (Tajwan)	37.5	37500	1.322773	1.205653	578.7134	24.11306

Jednostka	Karat ct/C.M. (metr.) koil	Momme mo	Mesghal m	Tael tl (Hong Kong)	Tael tl (Singapur) (Malezja)	Tael tl (Tajwan)
1 g	5	0.2666667	0.216999	0.02671725	0.02645547	0.02666667
1 mg	0.005	0.000266667	0.000216999	0.0000267173	0.0000264555	0.0000266667
1 oz	141.7476	7.559873	6.151819	0.7574213	0.75	0.7559874
1 ozt	155.5174	8.294260	6.749423	0.8309993	0.8228570	0.8294261
1 GN	0.3239946	0.01727971	0.01406130	0.001731249	0.001714286	0.001727971
1 dwt	7.775869	0.4147130	0.3374712	0.04154997	0.04114285	0.04147131
1 ct/C.M.	1	0.05333333	0.04339980	0.005343450	0.005291094	0.005333333
1 mo	18.75	1	0.8137461	0.1001897	0.09920800	0.1
1 m	23.04158	1.228884	1	0.1231215	0.1219152	0.1228884
1 tl (HK)	187.1450	9.981068	8.122056	1	0.9902018	0.9981068
1 tl (SGP/Mal)		188.9968	10.07983	8.202425	1.009895	1 1.007983
1 tl (Tajwan)	187.5	10	8.137461	1.001897	0.9920800	1

18.2 SOP - Standardowe Procedury Operacyjne

W dokumentacji testu GLP SOP stanowią względnie małą, lecz bardzo istotną część.

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 Zatwierdza SOP jako zastępca kierownika laboratorium
Pracownicy	Wypełniają SOP i inne wytyczne
Zabezpieczenie jakości GLP	Sprawdzanie, czy dostępne są obowiązujące SOP Sprawdzanie, czy SOP są wypełniane Sprawdzanie, czy oraz w jaki sposób 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 przedmiot SOP		
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		

19 Indeks

A

Aktualizacja oprogramowania 149
Antymagnetyczna szalka wagowa 172
Aplikacja „Gęstość” 122
Aplikacja „Liczenie sztuk” 103
Aplikacja „Recepturowanie” 86
Aplikacja „Statystyka” 76
Aplikacja „Ważenie” 53
Aplikacja „Ważenie dynamiczne” 139
Aplikacja „Ważenie procentowe” 115
Aplikacje 27
Asystenta poziomowania 21
Asystent poziomowania 45
Automatyczna korekcja zera 48
Automatycznego tarowania 65
Automatycznego zerowania 87
AutoTare 65

B

Bezpieczeństwo 11

C

Cechy 10
Ciała stałego 133
Ciecz 130
Cieczy pomocniczej 124
Ciecz pomocnicza 129, 133
Ciężarek 130
Ciężaru minimalnego 141
Ciężar docelowy 84
Czasu 25
Czujnika poziomu 45
Czujnik poziomu 154
Czujnik wypoziomowania 21
Czyszczenie 155
Czyszczenie osłony przeciwwiatrowej 156

D

Dane specyficzne dla modelu 158
Dane techniczne 157
Danych kodów kreskowych 62
Data 38
Daty 25
Deklarację zgodności CE 10
Dodatkowy wyświetlacz 171
Dostawa 13
Dużej lepkości 131

E

e-Loader II 149
ErgoSens 65, 91, 108, 119, 144, 168

F

Funkcja oszczędzania energii 37
Funkcja przypominania 44

G

Gęstość 122
Globalne przywrócenie standardowych ustawień fabrycznych 42
GLP 10, 174
Good Laboratory Practice - Dobra Praktyka Laboratoryjna 10

H

Hasła 42

I

Identyfikatorów 61, 68
Ikony informacyjne 25
Ikony stanu 154
Indywidualne nastawy dla użytkownika 47
Indywidualne ustawienia użytkownika 26
Informacje wagi 37
Interfejsu RS232C 168
Interfejsy 171
ISO 14001 10
ISO 9001 10

J

Jednostek ważenia 57
Jednostki ważenia 25
Język 49

K

Kabel dla interfejsu MiniMettler 171
Kable dla interfejsu LocalCAN 171
Kable dla interfejsu RS232C 171
Kalibracja przy użyciu odważnika wewnętrznego 71
Kalibracja przy użyciu odważnika zewnętrznego 72
Kalibracji 71
Kąpiel olejowa 133
Klawiatury 63
Kolejność operacji 29
Komunikaty błędów 153
Komunikaty stanu 154
Kontrast 50
Kontrola (test) kalibracji przy użyciu odważnika wewnętrznego 73
Kontrola (test) kalibracji przy użyciu odważnika zewnętrznego 74
Kontroli stabilności 23

L

Liczenia sztuk 103
Licznika pozycji 67
Limitu dla testu poprawności wyników 80

M

Materiały 157
Montaż kabla 14
Montaż wagi 14
MT-SICS 40, 169, 170

N

Nagłówka 59
Napięciem sieci 11
Nastawy systemu 31
Niedociążenie 153

O

Obciążenie minimalne 70
Obudowa dla zasilacza, stopień ochrony 172
Ochrona i normy 157
Ochronę przyrządu 11
Odchylenie standardowe 85
Odczepianie terminala 19
Ogólny opis wag 3
Oprogramowania 24
Oprogramowanie 26, 149
Optymalizacja ciężaru odniesienia 105, 113
Osłona przeciwwiatrowa 15, 172

P

Paleta 50
Peryferyjnych 11
Piknometru 132
Podajnika LV11 80
Pojedynczych wartości 60
Pokrowiec ochronny 172
Pola informacyjne 26, 77, 88, 105, 117, 142
Pozbywanie się 11
Poziomowania 45
Poziomowanie wagi 21
Praw dostępu 42
ProFACT 33, 71
Profile użytkownika 26
Profilu użytkownika 24
Profil „Home“ 26
Protokołów kalibracji i testów 36
Przeciążenie 153
Przenoszenie wagi na małe odległości 19
Przeprowadzenie prostego ważenia 23
Przyciski 23
Przyciski funkcyjne 77, 88, 105, 116, 140
Przycisków funkcyjnych 26, 55
Przygotowanie wagi do eksploatacji 12
Przywołać funkcję 152

R

Recepturowanie 86, 96
Regulacja kąta nachylenia terminala 18
Rozdzielczości 66
Rozpakowanie osłony przeciwwiatrowej 12

S

Secure ID 151
Serii ważeń 81
Serwis 155
Sfera gamma 131
Składnikach 102
Składników 92
SmartSens 24, 65, 91, 108, 119, 144
SmartTrac 26, 56
SOP 10, 174
Stałej liczby sztuk 104
Standardowe Procedury Operacyjne 174
Standard Operating Procedure - standardowa procedura operacyjna 10
Standby 37
Statystyka 76, 81, 86
Statystyki 124, 144, 147
Statystyki dla wyników gęstości , 135
Stopka 61
Symbole 10
Systemu zabezpieczenia wagi 41
System zabezpieczenia 30
Szalka wagi 15
Szalka wagowa 172

T

Tabela gęstości 138
Tabela gęstości dla etanolu 138
Tabela przeliczeniowa jednostek ważenia 173
Tarowanie 23
Terminala 15, 24, 172
Test poprawności 80
Touch Screen 25
Transportowanie wagi na duże odległości 19
Transport wagi 19
Trybu addytywnego 80
Tryb ważenia 48
Tytuły protokołu 59

U

Udostępnianie rezultatu ważenia 48
Urządzenia wejściowe 172
Urządzeń peryferyjnych 39

W

Waga platforma 13, 15, 19
Walizka transportowa 172
Wartości tary 64, 65
Warunki otoczenia 157

Ważenie dynamiczne 139
Ważenie pod wagą 20
Ważenie procentowe 115
Włączenie wagi 21
Własnych jednostek 58
Wskazanie ciężaru 153
Wspornik terminala 15
Wybór miejsca pracy 17
Wydruk 61
Wydruku 101
Wyłączenie wagi 21
Wymiary 163
Wynik ważenia 25
Wyposażenia 11
Wyposażenie 171
Wyświetlacz 25
Względne odchylenie standardowe 85
Wzory 85, 137

Z

Zapisy zmian 44
Zasilacz 157
Zasilanie 18, 157
Zerowanie wagi 23
Zestaw do oznaczania gęstości 172
Zestaw zabezpieczający przed kradzieżą 172
Zewnętrznego odważnika kalibracyjnego 34
Zewnętrznego odważnika testowego 35
Złączy „Aux” 168
Zmiana Secure ID 151

**Aby zapewnić poprawne działanie produktów METTLER TOLEDO znajdujących się w posiadaniu użytkowników:
Serwis METTLER TOLEDO gwarantuje zachowanie jakości, wysoką dokładność pomiarów i utrzymanie wartości użytkowej wszystkich produktów METTLER TOLEDO w nadchodzących latach.
Prosimy o kontakt w celu uzyskania informacji o naszych atrakcyjnych ofertach serwisowych.
Dziękujemy.**



* P 1 1 7 8 0 7 4 2 *

Podlega zmianom technicznym oraz zmianom wyposażenia dostarczanego z urządzeniem.