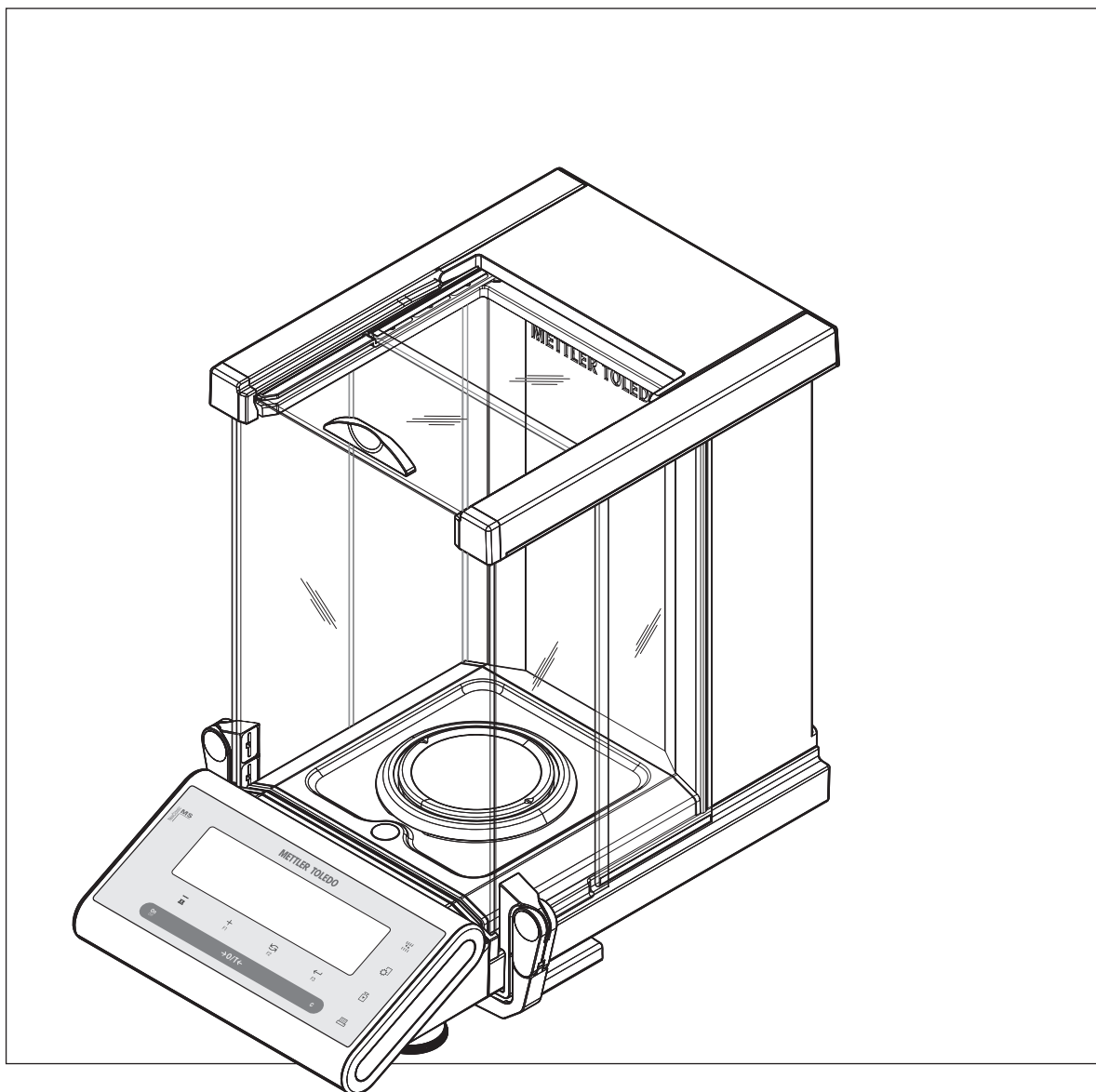


Wagi NewClassic

Modele MS półmikroanalizyczne



METTLER TOLEDO

Spis treści

1	Wprowadzenie	7
	1.1 Konwencje i symbole użyte w instrukcji	7
2	Ostrzeżenia przed zagrożeniami	8
3	Przegląd głównych funkcji urządzenia	9
	3.1 Części	9
	3.2 Przyciski funkcyjne	10
	3.3 Panel wyświetlacza	11
4	Przygotowanie wagi do pracy	13
	4.1 Rozpakowanie i kontrola zawartości	13
	4.2 Montaż części	13
	4.3 Wybór miejsca i poziomowanie wagi	13
	4.3.1 Wybór miejsca	13
	4.3.2 Poziomowanie wagi	14
	4.3.3 Zasilanie	14
	4.3.4 Przesuwanie szklanej osłony przeciwwietrznej w lewo / prawo	15
	4.3.5 Ważenie pod wagą	16
	4.3.6 Przenoszenie i przewożenie wagi	16
	4.4 Wymagania ogólne	16
	4.4.1 Włączenie wagi	16
	4.4.2 Regulacja wagi	16
	4.5 Regulacja (kalibracja)	17
	4.5.1 Pełna adjustacja automatyczna (FACT)	17
	4.5.2 Adjustacja ręczna przy użyciu odważnika wewnętrznego	17
	4.5.3 Adjustacja ręczna przy użyciu odważnika zewnętrznego	18
	4.5.4 Dokładna regulacja przez użytkownika	18
5	Proste ważenie	21
	5.1 Włączanie i wyłączenie wagi	21
	5.2 Wykonanie prostego ważenia	22
	5.3 Zerowanie / Tarowanie	22
	5.4 Wagi DualRange METTLER TOLEDO	22
	5.5 Przełączanie jednostek wagi	23
	5.6 Przywołanie / Przywołanie wyniku ważenia	23
	5.7 Ważenie ze wskaźnikiem naważania	23
	5.8 Drukowanie i transmisja danych	23
6	Menu	24
	6.1 Czym jest menu?	24
	6.2 Korzystanie z menu	25
	6.3 Opis tematu menu	26
	6.3.1 Menu główne	26
	6.3.2 Menu podstawowe	27
	6.3.3 Menu zaawansowane	28
	6.3.4 Menu Interfejs	32

7	Zastosowania		41
	7.1	Aplikacja "Liczenie sztuk"	41
	7.2	Aplikacja "Ważenie procentowe"	44
	7.3	Aplikacja "Statystyki"	46
	7.4	Aplikacja "Recepturowanie" (Suma netto)	48
	7.5	Aplikacja "Sumowanie"	51
	7.6	Aplikacja "Mnożenie"	53
	7.7	Aplikacja "Dzielenie"	55
	7.8	Aplikacja "Gęstość"	57
	7.8.1	Pomiar gęstości ciał stałych	57
	7.8.2	Pomiar gęstości cieczy	59
	7.8.3	Wzory stosowane do obliczania gęstości	60
	7.9	Aplikacja "Kontrola pipety"	63
	7.10	Aplikacja "Test rutynowy"	67
	7.11	Aplikacja "Diagnostyka"	70
	7.11.1	Test powtarzalności	70
	7.11.2	Test wyświetlacza	71
	7.11.3	Test przycisków	72
	7.11.4	Test silniczka	73
	7.11.5	Historia wagi	73
	7.11.6	Historia kalibracji	74
	7.11.7	Informacje o wadze	75
	7.11.8	Informacje o firmie serwisującej	76
8	Komunikacja z urządzeniami peryferyjnymi		77
	8.1	Funkcja PC-Direct	77
	8.2	Interfejs USB	78
9	Aktualizacja oprogramowania (sprzętowego)		80
	9.1	Zasada działania	80
	9.2	Procedura pobierania	80
10	Komunikaty o błędach i statusie		82
	10.1	Komunikaty o błędach	82
	10.2	Komunikaty o statusie	83
11	Czyszczenie i serwis		84
	11.1	Czyszczenie szklanej osłony przeciwwietrznej	84
12	Specyfikacja interfejsu		86
	12.1	Złącze RS232C	86
	12.2	Interfejs USB	86
	12.3	Złącze Aux	87
	12.4	Polecenia i funkcje interfejsu MT-SICS	87
13	Dane techniczne		88
	13.1	Dane ogólne	88
	13.2	Informacja dotycząca zasilacza AC firmy METTLER TOLEDO	88

	13.3	Dane poszczególnych modeli	89
	13.4	Wymiary	91
14		Akcesoria i części zamienne	92
	14.1	Akcesoria	92
	14.2	Części zamienne	96
		Indeks	97

1 Wprowadzenie

Dziękujemy za wybranie wagi firmy METTLER TOLEDO.

Wagi półmikro z linii NewClassic łączą w sobie szeroki wybór możliwości ważenia i łatwość obsługi.

Niniejsza instrukcja obsługi

- dotyczy wszystkich modeli MS wag półmikro z linii NewClassic.
- jest oparta na fabrycznie zainstalowanym oprogramowaniu w wersji V 2.20

Należy przestrzegać następujących zasad:

Niektóre ilustracje zawarte w tej instrukcji dotyczą modeli MS-S/MS-L. Dlatego w niektórych przypadkach mogą wystąpić różnice. Nie ma to jednak wpływu na funkcjonalność urządzenia.

1.1 Konwencje i symbole użyte w instrukcji

Oznaczenia przycisków są ujęte w nawias trójkątny (np. «»).



Ten symbol oznacza krótkie wciśnięcie przycisku (do 1,5 s).



Ten symbol oznacza wciśnięcie i przytrzymanie przycisku (powyżej 1,5 s).



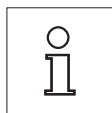
Ten symbol oznacza miganie wyświetlacza.



Ten symbol oznacza automatyczną sekwencję.



Te symbole oznaczają informacje o bezpieczeństwie i ostrzeżenia o zagrożeniach, których nie należy ignorować, ze względu na możliwość doznania obrażeń przez użytkownika, zniszczenia wagi lub innych urządzeń bądź awarii wagi.



Ten symbol oznacza dodatkowe uwagi i informacje. Dzięki nim praca z wagą stanie się łatwiejsza, a użytkownik będzie z niej korzystał w sposób właściwy i ekonomiczny.

2 Ostrzeżenia przed zagrożeniami

Korzystając z wagi, należy zawsze postępować zgodnie z niniejszą instrukcją. Przygotowanie nowego urządzenia do pracy wymaga ścisłego przestrzegania wskazówek.

Korzystanie z wagi niezgodnie z niniejszą instrukcją może uszkodzić jej ochronę, za co METTLER TOLEDO nie ponosi żadnej odpowiedzialności.



Używanie wagi w warunkach niebezpiecznych jest zabronione.



Urządzenie przeznaczone do użytku wyłącznie w suchych pomieszczeniach.

Należy używać wyłącznie oryginalnego zasilacza AC, dostarczanego razem z wagą.

Nie używać ostro zakończonych przedmiotów do obsługi klawiatury wagi! Należy pamiętać, że pomimo swojej masywnej budowy, waga jest urządzeniem precyzyjnym. Należy z niej korzystać z zachowaniem odpowiedniej ostrożności.

Nie otwierać wagi: Urządzenie nie zawiera żadnych części, które nadawałaby się do konserwacji, naprawy lub wymiany przez użytkownika. W przypadku wystąpienia problemów z wagą, należy się skontaktować ze swoim dealerem METTLER TOLEDO.

Wszelkie akcesoria i urządzenia peryferyjne powinny być produkcji METTLER TOLEDO - są optymalnie dostosowane do pracy z wagą.



Uszkodzenie przewodu zasilającego grozi porażeniem prądem! Należy regularnie sprawdzać stan przewodu zasilającego. W przypadku uszkodzenia przewodu natychmiast odłączyć zasilanie.



Likwidacja

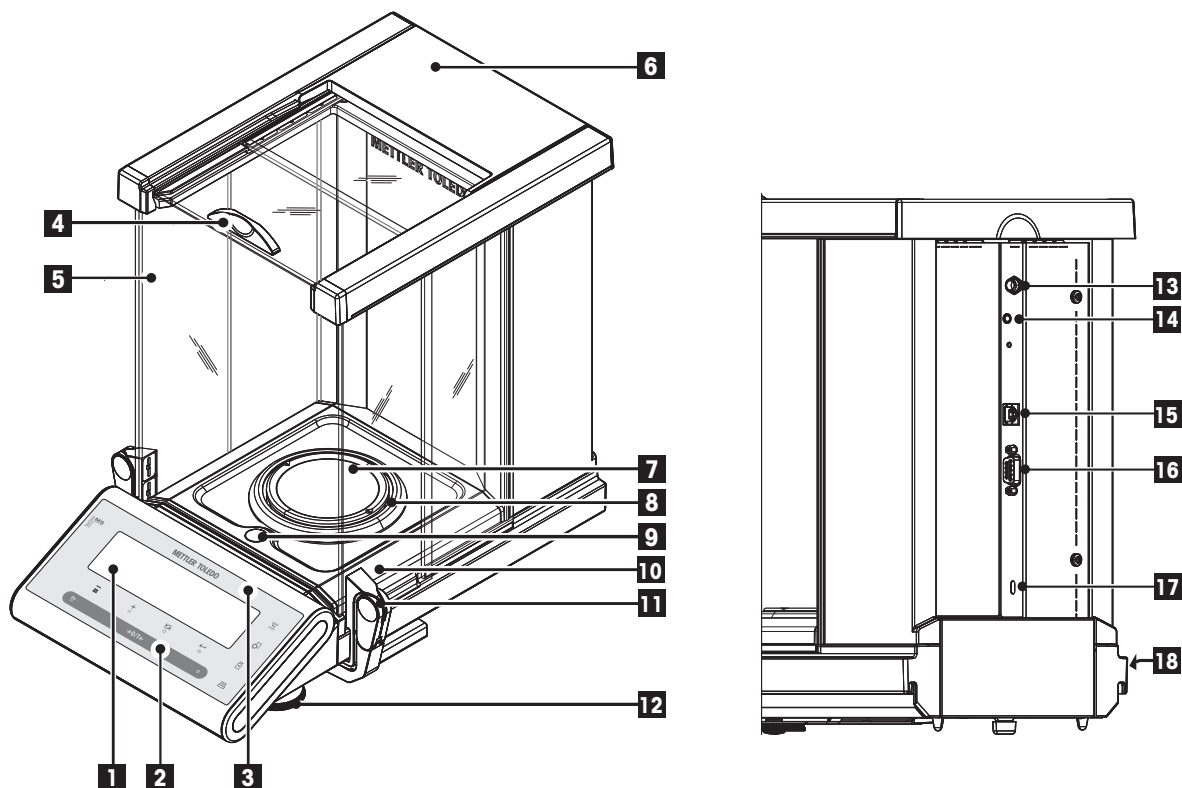
Zgodnie z Dyrektywą europejską 2002/96/EC w sprawie zużytego sprzętu elektrotechnicznego i elektronicznego (WEEE) urządzenia nie należy likwidować poprzez umieszczenie w odpadach komunalnych. Zakaz ten stosuje się również w państwach spoza UE, zgodnie z odpowiednimi przepisami prawa krajowego.

W celu likwidacji urządzenia prosimy o przekazanie go do punktu zbiórki urządzeń elektrycznych i elektronicznych, zgodnie z prawem lokalnym. W przypadku wszelkich wątpliwości, prosimy o kontakt z odpowiednim urzędem lub z dystrybutorem, u którego zakupili Państwo to urządzenie. W przypadku przekazania urządzenia do użytku (prywatnego lub komercyjnego) przez stronę trzecią, należy dołączyć treść tego zalecenia.

Dziękujemy za Państwa wkład na rzecz ochrony środowiska.

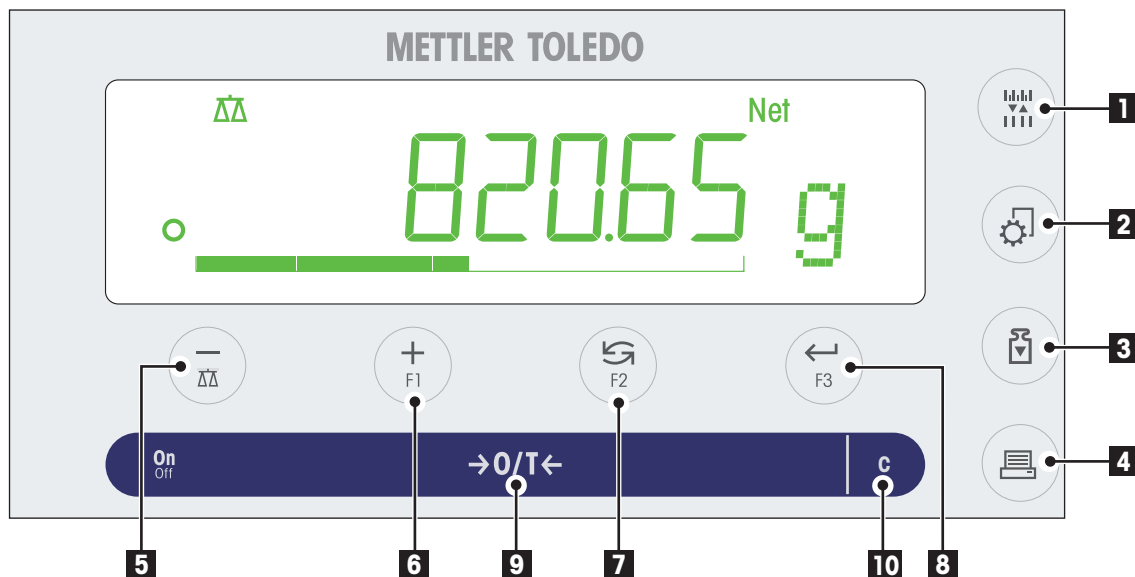
3 Przegląd głównych funkcji urządzenia

3.1 Części







Nazwa i przeznaczenie poszczególnych części	
1	Wyświetlacz
2	Przyciski funkcyjne
3	Naklejka z nazwą modelu (dot. tylko modeli legalizowanych)
4	Uchwyt do otwierania górnych drzwiczek osłony przeciwwietrznej
5	Szklana osłona przeciwwietrzna
6	Pokrywa górna
7	Szalka
8	Pierścień przeciwwietrzny
9	Wskaźnik poziomu
10	Taca ociekowa
11	Uchwyt/Zaczep do otwierania drzwiczek osłony przeciwwietrznej
12	Stopki poziomujące
13	Gniazdo zasilacza AC
14	Aux (złącze przeznaczone dla czujnika "ErgoSens" lub włącznika nożnego)
15	Interfejs USB
16	Interfejs szeregowy RS232C
17	Zabezpieczenie przed kradzieżą typu Kensington
18	Etykieta produktu

3.2 Przyciski funkcyjne

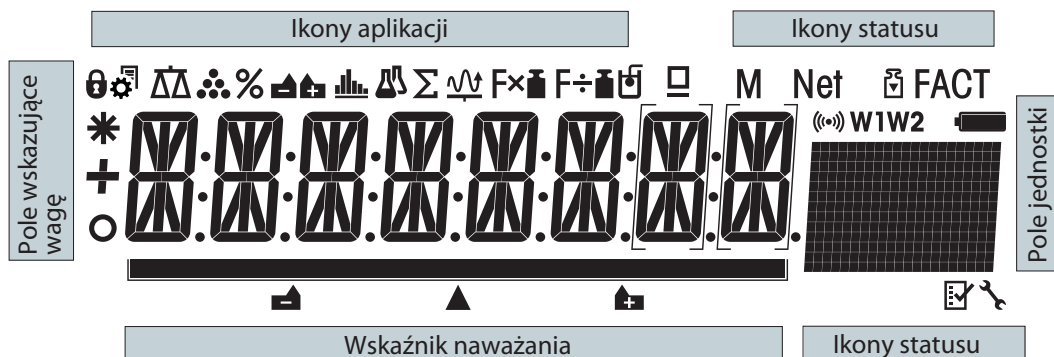














Funkcje przycisków

Nr	Klawisz	Krótkie wciśnięcie (do 1,5 s)	Wciśnięcie z przytrzymaniem (ponad 1,5 s)
1		<ul style="list-style-type: none"> Zmiana rozdzielczości wyświetlacza (funkcja 1/10d) podczas pracy aplikacji Uwaga: funkcja jest niedostępna w wagach legalizowanych w niektórych krajach. 	brak funkcji
2		<ul style="list-style-type: none"> Wejście lub wyjście z menu (Ustawienia parametrów) Zapis parametrów 	brak funkcji
3		<ul style="list-style-type: none"> Wykonanie zdefiniowanej procedury adiustacji (kalibracji) 	brak funkcji
4		<ul style="list-style-type: none"> Wydruk wartości z wyświetlacza Wydruk ustawień menu aktywnego użytkownika Przesyłanie danych 	brak funkcji
5		<ul style="list-style-type: none"> Przejęcie wstecz (do góry) na liście tematów lub opcji menu. Zmniejszenie wartości parametru (liczbowego) w menu i w aplikacjach 	<ul style="list-style-type: none"> Wybór aplikacji ważenia Szybkie zmniejszenie wartości parametru (liczbowego) w menu i w aplikacjach
6		<ul style="list-style-type: none"> Przejęcie do przodu (w dół) na liście tematów lub opcji menu Zwiększenie wartości parametrów (liczbowych) w menu i aplikacjach 	<ul style="list-style-type: none"> Wybór aplikacji przypisanej do przycisku F1 i wprowadzanie ustawień parametrów aplikacji. Domyślne przypisanie aplikacji do przycisku F1: Liczenie sztuk Szybkie zwiększenie wartości parametrów (liczbowych) w menu i aplikacjach

Nr	Klawisz	Krótkie wciśnięcie (do 1,5 s)	Wciśnięcie z przytrzymaniem (ponad 1,5 s)
7	 F2	<ul style="list-style-type: none"> Przy wprowadzaniu wartości: przewiń w dół Nawigacja pomiędzy tematami lub opcjami menu Przełączanie pomiędzy jednostką 1, przywołaniem wartości (jeżeli zaznaczono), jednostką 2 (jeżeli różna od jednostki 1) i jednostką aplikacji (jeżeli występuje) 	<ul style="list-style-type: none"> Wybór aplikacji przypisanej do przycisku F2 i wprowadzanie ustawień parametrów aplikacji. Domyślne przypisanie aplikacji do przycisku F2: Ważenie procentowe
8	 F3	<ul style="list-style-type: none"> Wejście lub wyjście z opcji menu (do / z tematu menu) Wprowadzenie parametru aplikacji lub przejście do kolejnego parametru Potwierdzenie parametru 	<ul style="list-style-type: none"> Wybór aplikacji przypisanej do przycisku F3 i wprowadzanie ustawień parametrów aplikacji. Domyślne przypisanie aplikacji do przycisku F3: Statystyki
9	 ON/OFF → 0/T ←	<ul style="list-style-type: none"> Włączanie Zero/Tara 	<ul style="list-style-type: none"> Wyłączanie
10	 C	<ul style="list-style-type: none"> Anulowanie i wyjście z menu bez zapisywania (jeden krok wstecz). 	brak funkcji



3.3 Panel wyświetlacza



Ikony aplikacji			
	Menu zablokowane		Aplikacja "Recepturowanie / Suma netto"
	Ustawienia menu aktywowane		Aplikacja "Sumowanie"
	Aplikacja "Ważenie"		Aplikacja "Mnożenie"
	Aplikacja "Liczenie sztuk"		Aplikacja "Dzielenie"
	Aplikacja "Ważenie procentowe"		Aplikacja "Gęstość"
	Aplikacja "Statystyki"		Aplikacja "Kontrola pipety"

Uwaga

W czasie działania aplikacji na górze wyświetlacza jest widoczna odpowiednia ikona.

Ikony statusu			
	Wskaźnik zapisanej wartości (pamięć)		Aplikacje "Diagnostyka" i "Test rutynowy"

Ikony statusu						
Net	Wskaźnik wagi netto		Dźwięk po wciśnięciu przycisku aktywowany			
	Adiustacja (kalibracja) rozpoczęta	W1	Zakres ważenia 1 (tylko w modelach o podwójnym zakresie ważenia)			
FACT	Funkcja FACT aktywowana	W2	Zakres ważenia 2 (tylko w modelach o podwójnym zakresie ważenia)			
	Przypomnienie o serwisie		Nie dotyczy			
Pole wartości pomiaru i wskaźnik naważenia						
	Znacznik wartości ujemnej		Nawiasy wskazują wartości niepoświadczane (tylko modele legalizowane)			
	Znacznik wartości niestabilnej		Oznaczenie wagi nominalnej lub docelowej			
	Znacznik wartości przeliczonych		Nie dotyczy			
			Nie dotyczy			
Pole jednostki						
	g	gram	ozt	uncja trojańska	tls	tael singapurski
	kg	kilogram	GN	gran	tlt	tael tajwański
	mg	miligram	dwt	pennyweight	tola	tola
	ct	karat	mom	momme	baht	baht
	lb	funt	msg	mesghal		
	oz	uncja	tlh	tael hongkoński		

4 Przygotowanie wagi do pracy



Podczas przygotowywania do pracy i montażu wagi urządzenie powinno być odłączone od zasilania.

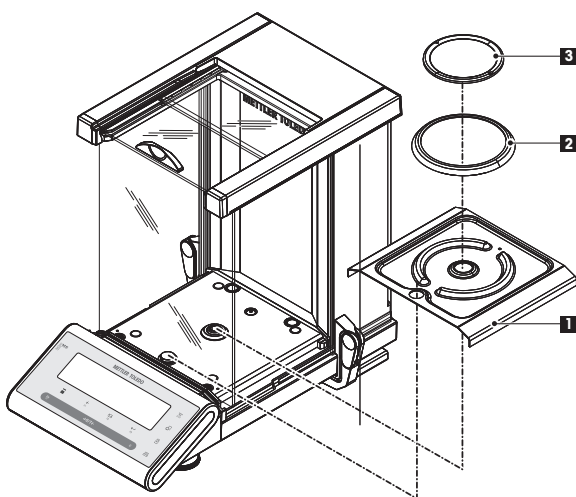
4.1 Rozpakowanie i kontrola zawartości

- 1 Otworzyć opakowanie i ostrożnie wyjąć wszystkie elementy.
- 2 Sprawdzić zawartość przesyłki.

Standardowo w opakowaniu powinny znajdować się następujące elementy:

- Waga z osłoną przeciwwiatrową
- Szalka ze wspornikiem
- Pierścień przeciwwiatrowy
- Tacka
- Pokrywa ochronna
- Zasilacz
- Przewód zasilający odpowiedni dla kraju
- Instrukcja obsługi wydrukowana lub na płycie CD w zależności od kraju
- Szybki przewodnik
- Europejska deklaracja zgodności

4.2 Montaż części



Należy rozchylić do oporu szklane drzwiczki boczne, a następnie umieścić na wadze następujące elementy w odpowiedniej kolejności.

- 1 Umieścić tacę ociekową (1) w odpowiedniej pozycji.
- 2 Założyć szalkę (3).
- 3 Założyć pierścień przeciwwietrzny (2).

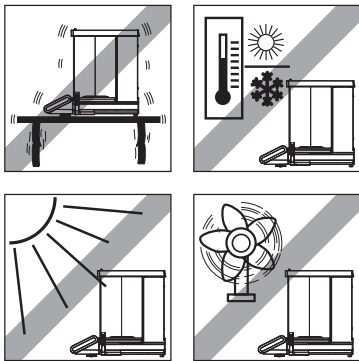
Uwaga: Informacje na temat czyszczenia osłony przeciwwietrznej znajdują się w części "Konserwacja i czyszczenie".

4.3 Wybór miejsca i poziomowanie wagi

Państwa waga jest urządzeniem precyzyjnym, które odwdzięczy się za optymalną lokalizację wysoką dokładnością i niezawodnością.

4.3.1 Wybór miejsca

Należy wybrać miejsce, które nie podlega wibracjom i jest możliwie poziome. Powierzchnia musi bezpiecznie utrzymać ciężar w pełni obciążonej wagi.

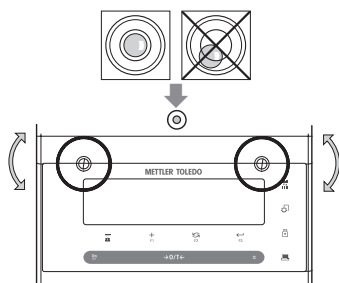


Należy zapewnić odpowiednie warunki zewnętrzne (patrz Dane techniczne).

Unikać następujących czynników:

- Bezpośredniego dostępu światła słonecznego
- Silnych przeciągów (np. od wentylatora lub klimatyzacji)
- Nadmiernych wahań temperatury

4.3.2 Poziomowanie wagi



Waga jest wyposażona we wskaźnik poziomu oraz dwie stopki poziomujące, które pozwolą zniwelować drobne nierówności na powierzchni blatu. Waga jest idealnie wypoziomowana, kiedy pęcherzyk powietrza znajduje się pośrodku szybki poziomicy.

Uwaga: Waga wymaga poziomowania i adjustacji po każdej zmianie miejsca położenia.

- Regulować wysokość obu stopek poziomujących do czasu, aż pęcherzyk powietrza znajdzie się dokładnie pośrodku szybki.

Pozycja pęcherzy- ka powietrza	"godzina 12"	przekręcić obie stopki w prawo
Pozycja pęcherzy- ka powietrza	"godzina 3"	przekręcić lewą stopkę w prawo, a prawą stopkę w lewo
Pozycja pęcherzy- ka powietrza	"godzina 6"	przekręcić obie stopki w lewo
Pozycja pęcherzy- ka powietrza	"godzina 9"	przekręcić lewą stopkę w lewo, a prawą stopkę w prawo

4.3.3 Zasilanie

Państwa waga została wyposażona w zasilacz AC z przewodem odpowiednim dla danego kraju. Wymagane jest zasilanie sieciowe o dowolnym napięciu z zakresu: 100 - 240 VAC, 50/60 Hz (szczegółowa specyfikacja znajduje się w części "Dane techniczne").

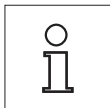


- Najpierw należy się upewnić, że napięcie sieciowe mieści się w zakresie 100 - 240 VAC, 50/60 Hz oraz że wtyczka przewodu zasilającego pasuje do gniazda. **W przeciwnym przypadku nie można pod żadnym pozorem doprowadzać zasilania do wagi ani do zasilacza AC**, lecz skontaktować się z odpowiedzialnym dealerem METTLER TOLEDO.
- **Zasilacz można podłączyć wyłącznie do gniazda z uziemieniem.**

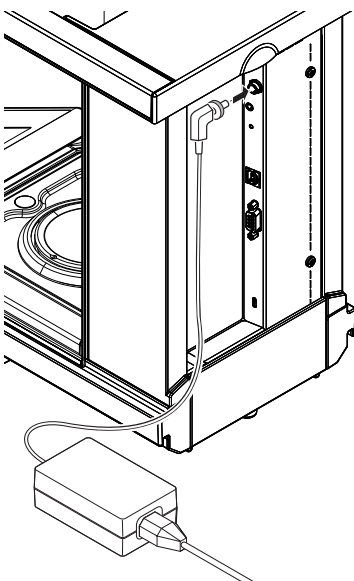


Ważne:

- Przed rozpoczęciem pracy sprawdzić, czy żaden z przewodów nie jest uszkodzony.
- Przewody poprowadzić w taki sposób, żeby nie mogły ulec zniszczeniu i nie przeszkadzały w ważeniu.
- Zadbać, aby zasilacz AC nie miał kontaktu z cieczą!
- Wtyczka przewodu zasilającego musi być zawsze dostępna.

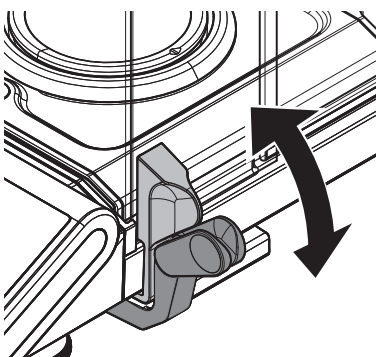


Waga wymaga do 60 minut na rozgrzanie i przystosowanie się do warunków zewnętrznych.



Podłączyć zasilacz AC do wejścia znajdującego się z tyłu wagi (patrz ilustracja) oraz do sieci. Połączenie z wagą należy zabezpieczyć, mocno dokręcając wtyczkę.

4.3.4 Przesuwanie szklanej osłony przeciwwietrznej w lewo / prawo

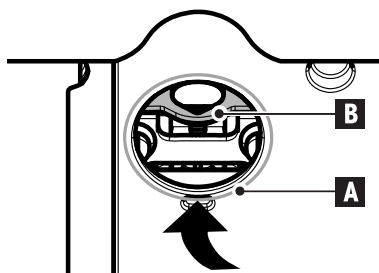


Szklaną osłonę przeciwwietrzną można dostosować do warunków zewnętrznych oraz do Państwa sposobu i wybranego typu ważenia.

Od pozycji uchwytów zależy, które drzwiczki osłony przeciwwietrznej (lewe, prawe lub oboje) się otwierają.

Proszę wypróbować różne kombinacje, przesuwając zewnętrzne uchwyty w górę i w dół. Zalecamy takie ustawienie szklanej osłony przeciwwietrznej, aby otwierała się ona tylko z tej strony, z której kładą Państwo próbki na wagę. Wtedy waga może działać szybciej, ze względu na słabsze niepożądane ruchy powietrza, niż kiedy oboje drzwiczki osłony otwiera się jednocześnie.

4.3.5 Ważenie pod wagą

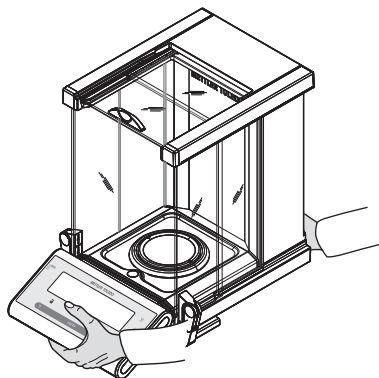


Aby umożliwić ważenie pod powierzchnią roboczą (ważenie pod wagą), Państwa waga została wyposażona w specjalny wieszak.

- 1 Wytączyć wagę oraz odłączyć przewód zasilania AC z tyłu urządzenia.
- 2 Usunąć pozostałe przewody.
- 3 Otworzyć drzwiczki boczne i górne szklanej osłony przeciwwietrznej całkowicie do tyłu. **Uwaga:** Pokrywa górna pozostaje zamknięta.
- 4 Zdjąć szalkę, pierścień osłony przeciwwietrznej oraz tacę ociekową.
- 5 Ostrożnie odwrócić wagę, kładąc ją na tylnej ścianie.
- 6 Zdjąć zatyczkę (A) i odłożyć. Wieszak (B) służący do ważenia pod wagą jest teraz łatwo dostępny.
- 7 Ostrożnie ustawić wagę w normalnej pozycji i założyć wszystkie części z powrotem w odwrotnej kolejności.

4.3.6 Przenoszenie i przewożenie wagi

Przenoszenie wagi na niewielkich odległościach



- 1 Wytączyć wagę oraz odłączyć od niej przewód zasilania i wszystkie pozostałe przewody.
- 2 Chwycić wagę obiema rękoma, jak na rysunku. Ostrożnie unieść wagę i przenieść ją w nowe miejsce.
- 3 W celu znalezienia optymalnego miejsca na wagę, warto zapoznać się z częścią "Wybór miejsca".



Uwaga:

Nie unosić wagi, trzymając za szklaną osłonę przeciwwietrzną, ponieważ można ją w ten sposób uszkodzić.

Przewożenie wagi na znacznych odległościach

Przewożąc lub przesyłając wagę na znaczną odległość, należy **korzystać z kompletnego, oryginalnego opakowania**.

4.4 Wymagania ogólne

4.4.1 Włączenie wagi

Przed rozpoczęciem pracy należy nagrzać wagę, aby uzyskać prawidłowe wyniki ważenia. Osiągnięcie temperatury roboczej wymaga wcześniejszego podłączenia wagi do zasilania przez minimum 60 minut.

Zobacz także

- Regulacja wagi (Strona 16)

4.4.2 Regulacja wagi

Dla zapewnienia precyzji pomiaru waga wymaga ustawienia wartości przyspieszenia grawitacyjnego w danym miejscu z uwzględnieniem warunków zewnętrznych. Po osiągnięciu temperatury roboczej regulacja jest konieczna

- przed pierwszym użyciem wagi.
- jeśli waga była odłączona od zasilania, a także w przypadku awarii zasilania.
- po zmianie lokalizacji.
- w regularnych odstępach czasu podczas eksploatacji wagi.

Zobacz także

- Włączenie wagi (Strona 16)

4.5 Regulacja (kalibracja)

Uwaga

Przed przystąpieniem do regulacji nagrzać wagę.

4.5.1 Pełna adjustacja automatyczna (FACT)

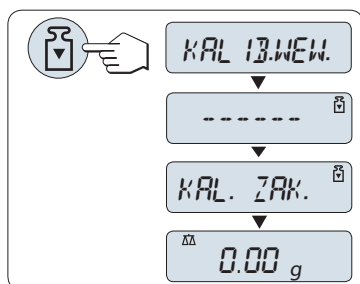
Uwaga: Dot. wyłączenie modeli z funkcją FACT.

Ustawieniem fabrycznym jest pełna automatyczna adjustacja **FACT** (Fully Automatic Calibration Technology) z użyciem odważnika wewnętrznego (patrz również część "Menu").


Waga adjustuje się automatycznie:

- po rozgrzaniu następującym po podłączeniu do zasilania.
- kiedy zmiana warunków otoczenia, np. temperatury, mogłaby doprowadzić do wyraźnego odchylenia pomiaru.
- w wyznaczonym terminie (patrz temat menu "FACT")
- w ustalonych odstępach czasowych (dot. legalizowanych modeli precyzyjnych klasy II wg OIML)

4.5.2 Adjustacja ręczna przy użyciu odważnika wewnętrznego



Warunek: Aby wykonać tę czynność, musi być zaznaczona opcja "KALIB.WEW." w temacie "KAL" (Adjustacja) menu zaawansowanego.

- 1 Usunąć obciążenie z szalki
- 2 Wykonać "Adjustację wewnętrzną", wciskając przycisk «».

Waga adjustuje się automatycznie. Adjustacja jest zakończona po krótkim wyświetleniu komunikatu "KONIEC K". Waga powraca do ostatnio otwartej aplikacji i jest gotowa do pracy.

Przykładowy wydruk z adjustacji wagi z użyciem odważnika wewnętrznego:

```

--- Kalibracja wewn. ---
21.Jan 2009      12:56

METTLER TOLEDO

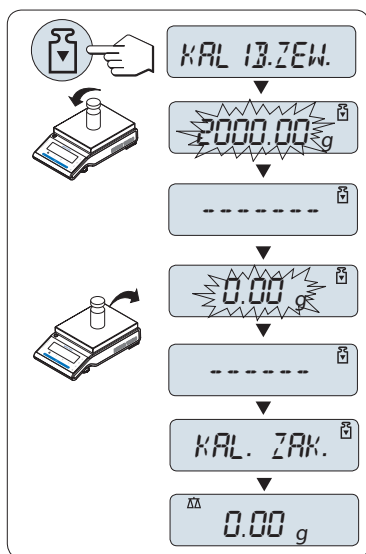
Model wagi      MS4002S
Nr.ser         1234567890

Temperatura     22.5 °C
Roznica        3 ppm

Kalibracja zakonczona
-----

```

4.5.3 Adjustacja ręczna przy użyciu odważnika zewnętrznego



Warunek: Aby wykonać tę czynność, musi by zaznaczona opcja "KALIB.ZEW." w temacie "KAL" (Adjustacja) menu zaawansowanego.

Uwaga

Zalecamy wyłączenie funkcji FACT.

- 1 Przygotować potrzebny odważnik kalibracyjny.
- 2 Usunąć obciążenie z szalki.
- 3 Wykonać "Adjustację zewnętrzną", wciskając przycisk « \rightarrow ». Wartość docelowej (predefiniowanej) wagi odważnika kalibracyjnego miga na wyświetlaczu.
- 4 Umieścić odważnik kalibracyjny na środku szalki. Waga adiustuje się automatycznie.
- 5 Po wyświetleniu "0,00 g" należy zdjąć odważnik kalibracyjny.

Adjustacja jest zakończona po krótkim wyświetleniu komunikatu "KONIEC K" na wyświetlaczu. Waga powraca do ostatnio otwartej aplikacji i jest gotowa do pracy.

Przykładowy wydruk z adjustacji wagi z użyciem odważnika zewnętrznego:

```
---- Kalibracja zewn ---
21.Jan 2009           12:56

METTLER TOLEDO

Model wagi           MS4002S
Nr.ser              1234567890

Temperatura          22.5 °C
Nominalny            2000.00 g
Aktualny             1999.99 g
Roznica              5 ppm

Kalibracja zakonczone

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

4.5.4 Dokładna regulacja przez użytkownika

Uwaga

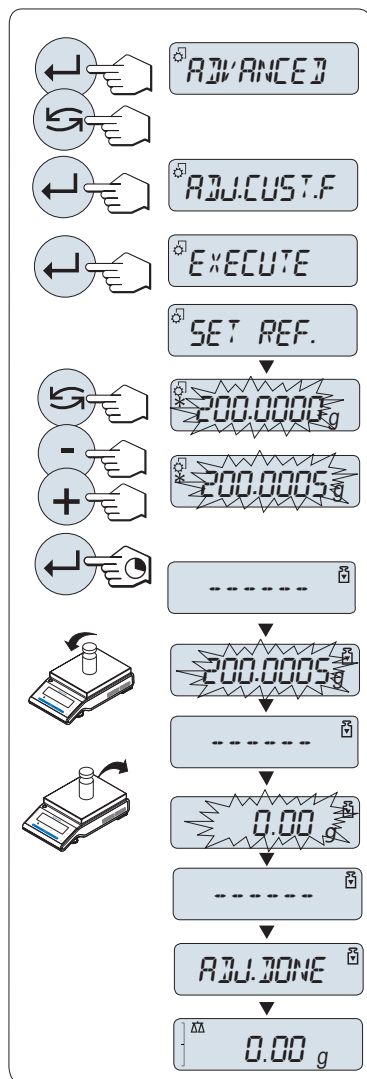
Ta funkcja może być realizowana tylko przez wyszkolony personel.

Funkcja Dokładna regulacja przez użytkownika "KAL.KL.F" pozwala użytkownikowi skalibrować wewnętrzny odważnik kalibracyjny przy użyciu własnego odważnika kalibracyjnego. Kalibracja wzorca wagi jest możliwa tylko w niewielkim zakresie. Funkcja Dokładna regulacja przez użytkownika ma wpływ na funkcję Regulacja wewnętrzna. Dokładną regulację przez użytkownika można w każdej chwili wyłączyć.

Uwaga

- Ta funkcja jest dostępna wyłącznie w modelach z wewnętrznym wzorcem masy.
- Ze względu na przepisy certyfikacyjne, modeli legalizowanych nie można kalibrować przy użyciu funkcji Dokładna regulacja przez użytkownika (w zależności od przepisów certyfikacyjnych w danym kraju).
- Używać certyfikowanych wskaźników.
- Waga i odważnik testowy muszą być w temperaturze roboczej.
- Należy zapewnić prawidłowe warunki zewnętrzne.

Dokładna regulacja przez użytkownika



► Waga jest w trybie pomiaru.

- 1 Przygotować potrzebny odważnik kalibracyjny.
- 2 Usunąć obciążenie z szalki
- 3 W menu "ZAAWANS" wybrać opcję: **KAL.KL.F**
- 4 Potwierdzić "KAL.KL.F" przyciskiem «←».
- 5 Aby wykonać tę czynność, należy wybrać "TELJESIT"
- 6 Rozpocząć regulację przyciskiem «←»
⇒ Przez chwilę zostanie wyświetlony komunikat "USTAW.REF."
⇒ Na wyświetlaczu miga ostatnio zapisana wartość.
- 7 Wybrać docelową wagę regulacji.
 - Ustawienie przybliżone: zmienić wartość przyciskiem «←».
 - Ustawienie precyzyjne: zwiększyć wartość przyciskiem «+» lub zmniejszyć wartość przyciskiem «-».
- 8 Nacisnąć i przytrzymać przycisk «←», aby potwierdzić wybór i wykonać funkcję "KAL.KL.F".
⇒ Wartość docelowej wagi odważnika kalibracyjnego miga na wyświetlaczu. To może trochę potrwać.
- 9 Umieścić właściwy odważnik kalibracyjny na środku szalki.
- 10 Zdjąć odważnik kalibracyjny, kiedy miga zero.
- 11 Zaczekać, aż na krótko pokaże się komunikat "KONIEC K".
⇒ Regulacja jest zakończona po krótkim wyświetleniu komunikatu "KONIEC K". Waga powraca do ostatnio otwartej aplikacji i jest gotowa do pracy.
- ⇒ Jeśli zostanie wyświetlony komunikat o błędzie "ZŁY ODWAŻNIK KALIBRACYJNY", to oznacza, że masa odważnika nie mieści się w dopuszczalnym zakresie i nie została zaakceptowana. Funkcja "KAL.KL.F" nie mogła zostać wykonana.

Uwaga

Zapisanie regulacji nie jest konieczne.

Dezaktywacja funkcji Dokładnej regulacja przez użytkownika

- 1 W menu "ADVANCE." wybrać opcję: "KAL.KL.F".
- 2 Potwierdzić "KAL.KL.F" przyciskiem «←».
- 3 Aby wykonać tę czynność, należy wybrać "RESET"
- 4 Rozpocząć **RESET** przyciskiem «←».
⇒ Pokaże się komunikat "NIE?".
- 5 Wybrać opcję "TAK?" i zatwierdzić przyciskiem «←».

⇒ Regulacja jest zakończona po krótkim wyświetleniu komunikatu "**KONIEC K**". Waga powraca do ostatnio otwartej aplikacji i jest gotowa do pracy po wstępnej regulacji.

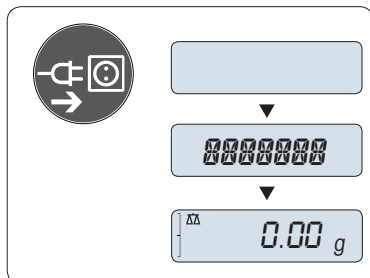
5 Proste ważenie



W tej części zapoznamy Państwa ze sposobem wykonywania prostych ważeń i możliwością przyspieszenia procesu ważenia.

5.1 Włączanie i wyłączenie wagi

Włączenie urządzenia

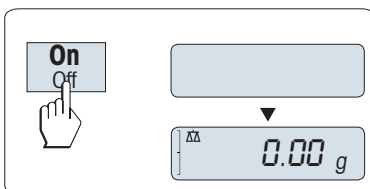


Podłączenie do zasilania

- 1 Usunąć wszelkie obciążenia z szalki.
- 2 Podłączyć wagę do zasilania przez zasilacz AC.

Waga przeprowadza test wyświetlacza (na krótko pokazują się wszystkie elementy wyświetlacza) i pojawia się napis "**WITAJ**", wersja oprogramowania, **Maksymalne obciążenie**, **Odczytywalność**. (Tylko w trybie "**PELNY**")

Po upływie czasu nagrzewania waga jest gotowa do ważenia lub do pracy w ostatnio wybranej aplikacji, **patrz** Wymagania ogólne.

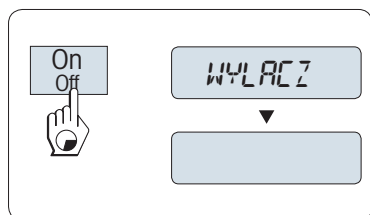


Tryb czuwania

- Wcisnąć «**On**».

Urządzenie jest gotowe do ważenia lub do pracy w ostatnio wybranej aplikacji. Wagi legalizowane po uruchomieniu wykonują zerowanie.

Wyłączenie

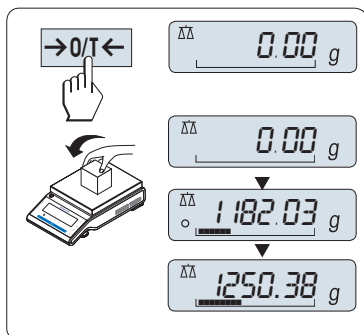


- Wcisnąć i przytrzymać przycisk «**Off**», aż na wyświetlaczu pojawi się komunikat "**WYLACZAM**". Puścić przycisk.
- ⇒ Waga przełącza się do trybu czuwania.

Uwaga:

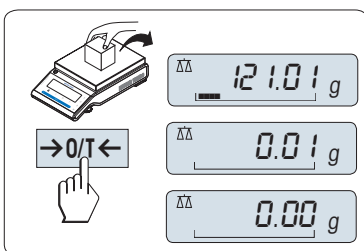
- Po przełączeniu z trybu czuwania waga nie musi się nagrzewać i jest natychmiast gotowa do ważenia.
- W wagach legalizowanych tryb czuwania nie jest dostępny (dostępność tylko w wybranych krajach).
- Jeżeli waga została wyłączona po ustawionym czasie bezczynności, wyświetlacz jest przyciemniony i pokazuje datę, godzinę, maksymalne obciążenie i odczytywalność urządzenia.
- Jeżeli waga została wyłączona ręcznie, wyświetlacz jest wygaszony.
- Aby całkowicie wyłączyć wagę zasilaną z sieci, należy ją odłączyć od zasilania.

5.2 Wykonanie prostego ważenia



- 1 Wyzerować wagę przyciskiem «→0/T←».
Uwaga: Jeżeli waga nie jest w trybie ważenia, należy wcisnąć i przytrzymać przycisk « $\Delta\Delta$ », aż na wyświetlaczu pojawi się komunikat "**WAZENIE**". Puścić przycisk. Waga jest teraz w trybie ważenia i została wyzerowana.
- 2 Umieścić próbkę materiału na szalce.
- 3 Zaczekać, aż zniknie wskaźnik niestabilności "O" i zabrmi sygnał stabilności.
- 4 Odczytać wynik.

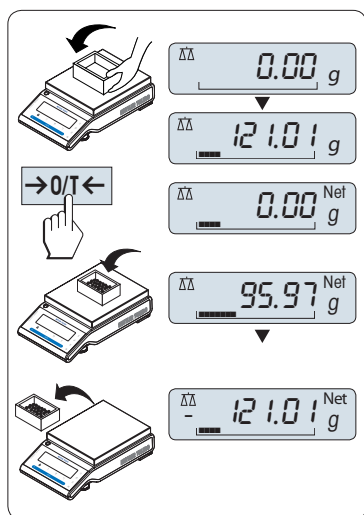
5.3 Zerowanie / Tarowanie



Ustawianie zera

- 1 Zdjąć obciążenie z wagi.
- 2 Wcisnąć «→0/T←» w celu zerowania wagi. Wszystkie pomiary dokonywane są w odniesieniu do tego punktu zero (patrz temat "ZERO RNG" w menu).

Uwaga: Przed rozpoczęciem ważenia należy wyzerować urządzenie przyciskiem «→0/T←».



Tarowanie

W przypadku ważenia materiału w pojemniku najpierw należy wyzerować urządzenie.

- 1 Umieścić pusty pojemnik na wadze. Wyświetlacz wskazuje wagę pojemnika.
- 2 Wcisnąć «→0/T←» w celu wytarowania wagi.

Wyświetlacz pokazuje "0,00 g" i "**Netto**". "**Netto**" oznacza, że wszystkie wskazania oznaczają wagę netto.

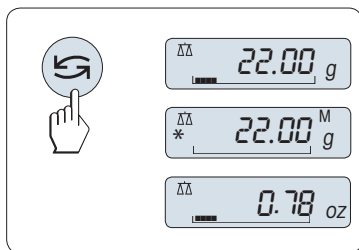
Uwaga:

- Po zdjęciu pojemnika waga tara wyświetli się jako wartość ujemna.
- Wartość tara pozostaje w pamięci urządzenia do czasu ponownego wciśnięcia «→0/T←» lub wyłączenia wagi.
- W przypadku wag DeltaRange METTLER TOLEDO wskazanie precyzyjne z 10-krotnie mniejszymi elementami wyświetlacza (w zależności od modelu) dostępne jest ponownie po każdorazowym tarowaniu.

5.4 Wagi DualRange METTLER TOLEDO

Wagi DualRange METTLER TOLEDO pracują w dwóch zakresach. Modele te przystosowane są do pomiarów w regulowanym zakresie półmikro od 0 g do "**Maksymalne obciążenie, dokładny zakres**". W zakresie precyzyjnym waga pokazuje wynik z większą dokładnością, tzn. z jednym miejscem po przecinku więcej.

5.5 Przetwarzanie jednostek wagi

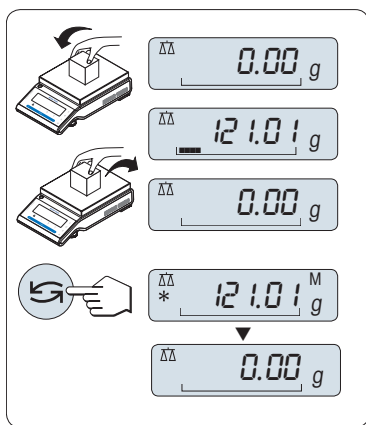


Przyciskiem «↔» można w każdej chwili przetaczać pomiędzy jednostką wagi "JEDN. 1", wartością "OST.WYN." (jeżeli została wybrana), jednostką wagi "JEDN. 2" (jeżeli różni się od jednostki 1) i jednostką aplikacji (jeżeli dotyczy).

5.6 Przywołanie / Przywołanie wyniku ważenia

Odczyty wagi stabilnej o wartości bezwzględnej powyżej 10d przechowywane są w pamięci urządzenia.

Warunek: Funkcja "OST.WYN." w menu została aktywowana.



- 1 Próbkę materiału umieścić na wadze. Wyświetlacz pokazuje wagę próbki i zachowuje jej wagę stabilną.
- 2 Zdjąć próbkę z wagi. Po zdjęciu próbki wyświetlacz pokazuje zero.
- 3 Wcisnąć «↔». Wyświetlacz pokazuje ostatnio zapisaną wagę stabilną przez 5 sekund razem z gwiazdką (*) i symbolem pamięci (M). Po 5 sekundach wyświetlacz ponownie pokaże zero. Czynność tę można powtarzać nieskończoną ilość razy.

Usuwanie wartości odczytu

Natychmiast po wyświetleniu nowego wskazania wagi stabilnej zastępuje on poprzednią wartość przechowywaną w pamięci. Wciśnięcie «→0/T←» ustawia wartość pamięci na zero.

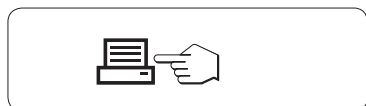
Uwaga: Po wyłączeniu urządzenia wartość przechowywana w pamięci jest usuwana. Wartości przywołanej nie można wydrukować.


5.7 Ważenie ze wskaźnikiem naważenia



Wskaźnik naważenia w dynamiczny sposób, graficznie pokazuje stopień wykorzystania maksymalnego obciążenia wagi. Dzięki temu użytkownik może z łatwością rozpoznać, kiedy obciążenie wagi zbliża się do wartości maksymalnej.

5.8 Drukowanie i transmisja danych



Wciśnięcie przycisku «» spowoduje przesłanie wskazania wagi interfejsem, np. do drukarki lub komputera.

6 Menu

6.1 Czym jest menu?



Menu pozwala dostosować urządzenie do indywidualnych potrzeb użytkownika. W menu można zmieniać ustawienia wagi i aktywować dostępne funkcje. Menu główne składa się z 4 różnych części, które zawierają 47 różnych **tematów** pozwalających na wybór rozmaitych **opcji**. Informacje na temat menu "**CHRON**" znajdują się w rozdziale "Opis tematów menu" w części "Menu główne".

Uwaga: Graficzną prezentację menu (mapę menu) razem z wszystkimi opcjami ustawień można znaleźć w "Szybkim przewodniku".

Menu "PODST"

Temat	Opis
DATA	Ustawianie aktualnej daty.
GODZINA	Ustawianie aktualnego czasu.
JEDN. 1	Ustawianie 1. jednostki, w której waga ma podawać wskazania.
JEDN. 2	Ustawianie 2. jednostki, w której waga ma podawać wskazania.
DZWIEK.KL	Ustawianie głośności dźwięku przycisków.
DZWIEK.ST.	Ustawianie głośności sygnału stabilności.
RESET	Przywracanie ustawień fabrycznych.

Menu "ZAAWANS"

Temat	Opis
WAZENIE	Dostosowanie wagi do trybu ważenia.
OTOCZEN.	Dostosowanie wagi do warunków zewnętrznych.
KAL	Wybór rodzaju adiustacji (kalibracji).
KAL.KL.F	Dokładna regulacja przez użytkownika
FACT	Ustawienia pełnej automatycznej adiustacji wagi w odniesieniu do wskazania czasu.
FACT.DRUK	Włączanie i wyłączanie automatycznego wydruku z adiustacji FACT.
DATA.FORM	Ustawianie formatu daty.
CZAS.FORM	Wybór formatu wskazania czasu.
OST.WYN.	Włączanie i wyłączanie aplikacji "Przywołanie" służącej do zapamiętywania wagi stabilnej.
WYLACZ	Ustawianie czasu, po którym waga automatycznie się wyłączy.
PODSWIET.	Ustawianie czasu, po którym automatycznie wyłączy się podświetlenie wyświetlacza.
WYSWIET.	Ustawienia jasności i kontrastu wyświetlacza.
AUTOZERO	Włączanie i wyłączanie automatycznego zerowania (autozero).
PRZED.ZER.	Ustawianie wartości zero dla przycisku zero/tara.
JEZYK	Wybór języka.
ZAPISZ:F1	Wybór aplikacji przypisanej do przycisku F1 i wprowadzanie ustawień aplikacji.
ZAPISZ:F2	Wybór aplikacji przypisanej do przycisku F2 i wprowadzanie ustawień aplikacji.
ZAPISZ:F3	Wybór aplikacji przypisanej do przycisku F3 i wprowadzanie ustawień aplikacji.
DIAGNOZA	Uruchamianie aplikacji diagnostycznej.
SERWIS	Włączanie i wyłączanie ikony serwisu (przypomnienie o serwisie).
WYZD.PRZ	Reset daty i godziny serwisu (przypomnienia o serwisie).

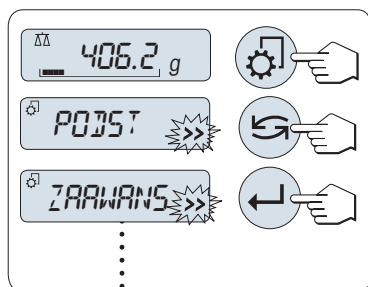
Menu "INTERF."

Temat	Opis
RS232	Podłączenie urządzenia peryferyjnego do interfejsu szeregowego RS232C.
NAGLOWEK	Ustawianie nagłówka dla wydruku poszczególnych wartości.
POJEDYN.	Ustawianie informacji dla wydruku poszczególnych wartości.




Temat	Opis
SYGN.L	Ustawianie stopki dla wydruku poszczególnych wartości.
LIN.ZASIL	Ustawianie znaku nowego wiersza dla wydruku poszczególnych wartości.
DRUKZERO	Ustawianie funkcji automatycznego wydruku zera.
ZES.COM	Ustawianie formatu przesyłu danych dla interfejsu szeregowego RS232C.
BAUDRATE	Ustawianie szybkości przysyłania przez interfejs szeregowy RS232C.
BIT/PAR.	Ustawianie formatu znaków (bity/parzystość) dla interfejsu szeregowego RS232C.
STOP BIT	Ustawianie formatu znaków (bit stopu) dla interfejsu szeregowego RS232C.
UZGADN.	Ustawianie protokołu przesyłu (handshake) dla interfejsu szeregowego RS232C.
RS.TX.K.L.	Ustawianie formatu końca wiersza dla interfejsu szeregowego RS232C (dane wychodzące).
KOD RS	Ustawianie zestawu znaków dla interfejsu szeregowego RS232C.
USB	Podłączenie urządzenia peryferyjnego do interfejsu USB.
Z.KOMUSB	Ustawianie formatu przesyłu danych dla interfejsu USB.
USB K.L.L.	Ustawianie formatu końca wiersza dla interfejsu USB.
KOD USB	Ustawianie zestawu znaków dla interfejsu USB.
INTERWAL	Ustawianie odstępu czasu dla symulowanego wciśnięcia przycisku wydruku.
ERGOSENS	Ustawianie zewnętrznego klucza, np. "ErgoSens" firmy METTLER TOLEDO

6.2 Korzystanie z menu

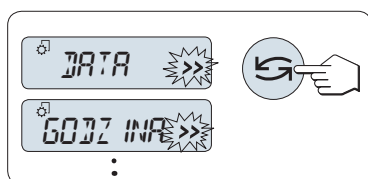
W tej części mogą się Państwo zapoznać ze sposobem korzystania z menu.





Wybór menu

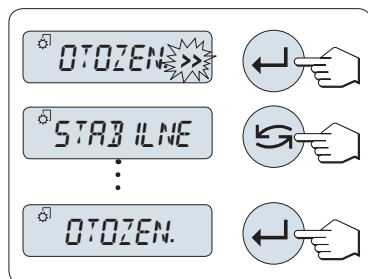
- 1 Aby aktywować menu główne, należy wcisnąć przycisk «». Pokazuje się pierwsze menu "PODST" (jeżeli nie jest włączona blokada menu).
- 2 Przejście pomiędzy różnymi menu odbywa się za pomocą przycisku «» (przewijanie przyciskami «+» i «-»).
- 3 Potwierdzić wybór przyciskiem «».

Uwaga: Wybór menu "PODST", "ZAAWANS" lub "INTERF." nie może być zapisany. Wybór menu "CHRON" musi być zapisany.






Wybór tematu menu

- Wcisnąć «». Na wyświetlaczu pojawi się kolejny temat menu. Po każdym wciśnięciu przycisku «» lub «+» pojawia się kolejny temat menu; przycisk «-» umożliwia powrót do poprzedniego tematu.



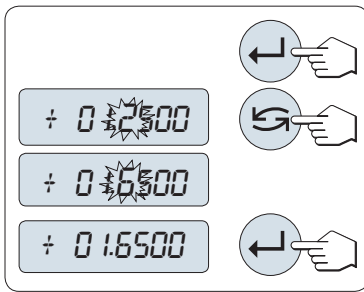
Zmiana ustawień w wybranym temacie menu

Migający symbol ">>" na wyświetlaczu wskazuje dostępne opcje wyboru.

- 1 Wcisnąć «». Wyświetlacz pokaże aktualne ustawienia dla wybranego tematu menu. Po każdym wciśnięciu przycisku «» lub «+» pojawia się kolejna opcja; przycisk «-» umożliwia powrót do poprzedniej opcji. Po ostatniej opcji ukaże się ponownie opcja pierwsza.
- 2 Potwierdzić wybór przyciskiem «». Zapisywanie ustawień patrz sekcja **Zapisywanie ustawień i zamykanie menu**.

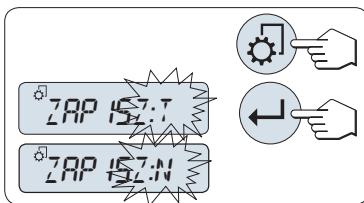
Zmiana ustawień w podmenu

Procedura taka sama, jak w przypadku tematów menu.



Sposób wprowadzania wartości liczbowych

- 1 W celu wprowadzenia wartości liczbowej należy wcisnąć «←».
- 2 W celu wybrania cyfry lub wartości (w zależności od aplikacji), należy wcisnąć «→». Wybrana cyfra lub wartość miga.
- 3 Cyfrę lub wartość można zwiększyć lub zmniejszyć, korzystając odpowiednio z przycisków «+» lub «-».
- 4 Potwierdzić wprowadzenie przyciskiem «←».



Zapisywanie ustawień i zamykanie menu

- 1 Aby wyjść z tematu menu, należy wcisnąć «⚙».
- 2 Wybrać "ZAPISZ:T" przyciskiem «←». Zmiany zostały zapisane.
- 3 Wybrać "ZAPISZ:N" przyciskiem «←». Zmiany nie zostały zapisane. Przyciskiem «↔» można przełączać pomiędzy "ZAPISZ:T" i "ZAPISZ:N".



Anulowanie

- Żeby wyjść z tematu menu, należy wcisnąć «C» (powrót do poprzedniego menu).

Uwaga: Jeżeli w ciągu 30 sekund nie zostanie wykonana żadna czynność, waga powróci do ostatnio otwartej aplikacji. Zmiany nie zostaną zapisane. W przypadku wprowadzenia zmian waga poprosi o "ZAPISZ:N".

6.3 Opis tematu menu

W tej części przedstawiamy informacje na temat poszczególnych tematów menu oraz dostępnych opcji.

6.3.1 Menu główne

Wybór menu.

"PODST"	Wyświetla się krótkie menu "PODST" służące do prostego ważenia.
"ZAAWANS"	Wyświetla się rozszerzone menu "ZAAWANS" służące do wprowadzania ustawień ważenia.
"INTERF."	Wyświetla się menu "INTERF." służące do ustawiania parametrów połączenia z urządzeniami peryferyjnymi np. z drukarką.
"CHRON"	Ochrona menu. Ochrona konfiguracji wagi przed niepożądaną manipulacją.
"WYL."	Ochrona menu jest wyłączona. (Ustawienie fabryczne)
"WLACZ"	Ochrona menu jest włączona. Menu PODST , ZAAWANS ani INTERF. nie są wyświetlane. Na wyświetlaczu pojawia się znak "⓪".

Uwaga:

- Wybór menu "PODST", "ZAAWANS" lub "INTERF." nie może być zapisany.
- W celu aktywowania "CHRON" "WLACZ" lub "WYL.", wymagane jest zapisanie tego wyboru.

6.3.2 Menu podstawowe

"DATA" – Data

Ustawianie aktualnej daty zgodnie z wybranym formatem.

Uwaga: Przywracanie ustawień wagi nie ma wpływu na to ustawienie.

"GODZINA" - Czas

Ustawianie aktualnego czasu zgodnie z wybranym formatem

" +1H "	Przeszawia aktualny czas o 1 godzinę do przodu (przejście na czas zimowy lub letni). (Ustawienie fabryczne)
" -1H "	Przeszawia aktualny czas o 1 godzinę do tyłu (przejście na czas zimowy lub letni).
" UST.GODZ. "	Wprowadzanie aktualnego czasu.

Uwaga: Przywracanie ustawień wagi nie ma wpływu na to ustawienie.

"JEDN. 1" - Jednostka wagi 1

W zależności od potrzeb, waga może pracować w następujących jednostkach (w zależności od modelu)

- Dostępne są wyłącznie jednostki dopuszczone odpowiednimi przepisami prawa krajowego.
- W przypadku wag legalizowanych ten temat menu jest ustawiony na stałe i nie można go zmienić.
- Tabela zamiany jednostek znajduje się w Załączniku.

Jednostki:

g ¹⁾	gram	dwt	pennyweight
kg ²⁾	kilogram	mom	momme
mg ³⁾	miligram	msg	mesghal
ct	karat	tlh	tael hongkoński
lb	funt	tls ⁴⁾	tael singapurski
oz	uncja (avdp)	tit	tael tajwański
ozt	uncja (trojańska)	tola	tola
GN	gran	baht	bat

¹⁾ ustawienie fabryczne

²⁾ nie dotyczy wag 0,01 mg i 1 mg

³⁾ dotyczy wag 0,01 mg i 1 mg

⁴⁾ tael malezyjski ma tę samą wartość

"JEDN. 2" - Jednostka wagi 2

Jeżeli wymagane jest przedstawienie wskazania wagi w dodatkowej jednostce, można ją wybrać w tym temacie menu (w zależności od modelu). Więcej o jednostkach w "JEDN. 1". Aby nie korzystać z "JEDN. 2", należy wybrać "NIE".

Uwaga: Dostępne są wyłącznie jednostki dopuszczone odpowiednimi przepisami prawa krajowego.

"DZWIEK.KL" – Dźwięk przycisku

Ten temat menu umożliwia ustawienie głośności dźwięku przycisku. Podczas ustawiania słyhać wybrany dźwięk przycisku.

" SREDNI "	Poziom średni (Ustawienie fabryczne)
" GLOSNO "	Poziom wysoki
" WYL. "	Sygnal wyłączony
" CICHO "	Poziom niski


"DZWIEK.ST." - Sygnał stabilności

Sygnał stabilności włącza się po zniknięciu symbolu niestabilności na wyświetlaczu. Ten temat menu umożliwia ustawienie głośności sygnału stabilności.

"SREDNI"	Poziom średni (Ustawienie fabryczne)
"GLOSNO"	Poziom wysoki
"WYL."	Sygnał wyłączony
"CICHO"	Poziom niski

"RESET" - Przywrócenie ustawień wagi

Ten temat menu umożliwia przywrócenie ustawień fabrycznych.

Przełączanie pomiędzy "TAK?" a "NIE?" odbywa się przy pomocy przycisku «» (lub «+» i «-»).

Uwaga: Reset wagi nie wpłynie na ustawienia "DATA", "GODZINA" ani "PRZED.ZER."

6.3.3 Menu zaawansowane

"WAZENIE" — Ustawienia trybu ważenia

W tym ustawieniu można dostosować wagę do trybu ważenia.



"UNIVERS."	Wszystkie standardowe aplikacje ważenia. (Ustawienie fabryczne)
"DOZOW."	Dozowanie produktów ciekłych i sypkich. Przy tym ustawieniu waga bardzo szybko reaguje na najmniejsze zmiany masy.


"OTOCZEN." - Warunki pracy

Funkcja ta pozwala dostosować wagę do warunków pracy.

"NORMALNE"	Przeciętne warunki pracy podlegające umiarkowanym odchyleniom. (Ustawienie fabryczne)
"NIESTAB."	Warunki pracy podlegające ciągłym zmianom.
"STABILNE"	Warunki pracy praktycznie pozbawione ruchu powietrza i wibracji.

"KAL" – Adiustacja (kalibracja)

Ten temat menu umożliwia wybór funkcji dla przycisku «». Adiustację wagi można przeprowadzić przy pomocy odważnika wewnętrznego lub zewnętrznego, wciskając przycisk «». Jeżeli do wagi podłączona jest drukarka, wydrukowana zostanie informacja z danymi o adiustacji (kalibracji).

"KALIB.WYL."	Adiustacja jest wyłączona . Nie wyznaczono żadnej funkcji dla przycisku «  ».
"KALIB.WEW."	Adiustacja wewnętrzna : wystarczy wcisnąć przycisk, żeby przeprowadzić adiustację wagi przy użyciu odważnika wewnętrznego (w zależności od modelu, patrz specyfikacja techniczna).
"KALIB.ZEW."	Adiustacja zewnętrzna : wystarczy wcisnąć przycisk, żeby przeprowadzić adiustację zewnętrzną przy pomocy wybranego odważnika.
"100,00 g"	Zdefiniowanie odważnika do adiustacji zewnętrznej : określić wagę odważnika do adiustacji zewnętrznej (w gramach). Ustawienie fabryczne : w zależności od modelu.

"KAL.KL.F" — Dokładna regulacja przez użytkownika

Ten temat menu umożliwia precyzyjną regulację wewnętrznych wzorców masy. Więcej informacji znajduje się w rozdziale Dokładna adiustacja użytkownika.

"TELJESIT"	Rozpocząć dokładną regulację wagi "KAL.KL.F".
------------	-----------------------------------------------

"RESET"	Zakończyć dokładną regulację wagi, potwierdzając przyciskiem TAK? .
NIE?	Bez zakończenia.
TAK?	Potwierdzić, aby zakończyć.

"FACT" – Pełna automatyczna adiustacja

Funkcja pełnej automatycznej adiustacji (kalibracji) **FACT** umożliwia przeprowadzenie pełnej automatycznej adiustacji wagi z uwzględnieniem kryterium temperatury i ustawień czasu. (w zależności od modelu, patrz dane techniczne)

"GODZINA"	Wykonaj adiustację FACT (z uwzględnieniem ustawień czasu).
"12:00"	Określ godzinę, o której waga ma codziennie wykonywać pełną automatyczną adiustację. Ustawienie fabryczne: 12:00 (zgodnie z formatem czasu)
"WYL."	Funkcja FACT jest wyłączona .

"FACT.DRUK" - Tworzenie protokołu dla funkcji FACT

Ta opcja pozwala wybrać automatyczny wydruk raportu z autoregulacji.

Uwaga: Ten temat menu nie ma związku z drukowaniem raportów z adjustacji przeprowadzanych z użyciem odważnika wewnętrznego lub zewnętrznego.

"WYL."	Protokół jest wyłączony: po autoregulacji FACT protokół nie zostanie wydrukowany.
"WLACZ"	Protokół jest włączony: po każdorazowej autoregulacji FACT drukowany jest raport. Uwaga: Protokół drukuje się bez miejsca na podpisy.

"DATA.FORM" - Format daty

Ten temat menu umożliwia wybór formatu zapisu daty.

Dostępne są następujące formaty zapisu daty:

	Przykładowe wskazanie wyświetlacza	Przykładowe wydruki
"DD.MM.R"	01.02.2009	01.02.2009
"MM/DD/R"	02/01/09	02/01/2009
"R-MM-DD"	09-02-01	2009-02-01
"D.MMM R"	1.LUT.09	1.LUT 2009
"MMM D R"	LUT.1.09	LUT 1 2009

Ustawienie fabryczne: "DD.MM.R"

"CZAS.FORM" - Format czasu

Ten temat menu umożliwia wybór formatu zapisu czasu.

Dostępne są następujące formaty zapisu daty:

	Przykładowe wskazanie wyświetlacza
"24:MM"	15:04
"12:MM"	3:04 PM
"24.MM"	15.04
"12.MM"	3:04 PM

Ustawienie fabryczne: "24:MM"

"OST.WYN." - Przywołanie

Ten temat menu umożliwia włączanie i wyłączenie funkcji "OST.WYN.". Jeżeli ta funkcja jest włączona, urządzenie przechowuje w pamięci ostatnie stabilne wskazanie wagi o wartości bezwzględnej przekraczającej 10d.

"WYL."	"OST.WYN." jest wyłączone (Ustawienie fabryczne)
"WLACZ"	"OST.WYN." jest włączone

Uwaga: Wartość przywołana z pamięci wyświetlana jest z gwiazdką i nie można jej wydrukować.

"WYLACZ" – Automatyczne wyłączenie

Po aktywowaniu funkcji automatycznego wyłączenia waga wyłączy się sama po określonym czasie bezczynności (tzn. kiedy nie jest wciskany żaden przycisk, nie zmienia się waga materiału itp.), przechodząc do trybu oczekiwania.

"AUT.WYL. 10" min	Waga wyłączy się po 10 minutach bezczynności. (Ustawienie fabryczne)
"AUT.WYL. –"	Automatyczne wyłączenie nie jest aktywne.
"AUT.WYL." 2 min	Waga wyłączy się po 2 minutach bezczynności.
"AUT.WYL." 5 min	Waga wyłączy się po 5 minutach bezczynności.

"PODSWIET." - Podświetlenie

W tym temacie menu można ustawić automatyczne wyłączenie podświetlenia. Po aktywowaniu funkcji automatycznego wyłączenia podświetlenia podświetlenie wyłączy się samo po określonym czasie bezczynności. Podświetlenie włączy się ponownie po wciśnięciu dowolnego przycisku lub zmianie wagi materiału.

"PODSW. WLACZ"	Podświetlenie zawsze włączone . (Ustawienie fabryczne)
"PODSW. 30" s	Automatyczne wyłączenie podświetlenia po 30 sekundach bezczynności.
"PODSW." 1 min	Automatyczne wyłączenie podświetlenia po 1 minucie bezczynności.
"PODSW." 2 min	Automatyczne wyłączenie podświetlenia po 2 minutach bezczynności.
"PODSW." 5 min	Automatyczne wyłączenie podświetlenia po 5 minutach bezczynności.

"WYSWIET." - Ustawienia wyświetlacza

Ten temat menu umożliwia regulację jasności i kontrastu wyświetlacza.

"JASNOSC"	Aby zmieniać jasność w odstępach co 1%.
"50%"	Ustawienie fabryczne: 50%
"KONTRAST"	Aby zmieniać kontrast w odstępach co 1%.
"75%"	Ustawienie fabryczne: 75%

"AUTOZERO" - Automatyczne zerowanie

Ten temat menu umożliwia włączanie i wyłączenie automatycznego zerowania.

"WLACZ"	" AUTOZERO " jest włączone (ustawienie fabryczne) . Dzięki funkcji automatycznego wyzerowania urządzenie dokonuje bieżącej korekty odchyień od punktu zero, które mogą powstawać na skutek niewielkiego zanieczyszczenia szalki.
"WYL."	" AUTOZERO " jest wyłączone . Waga nie wykonuje automatycznej korekty punktu zero. To ustawienie zalecane jest do specjalnych zastosowań (np. pomiar ulatniania się materiału).

Uwaga: W wagach legalizowanych ta funkcja jest niedostępna (dostępność tylko w wybranych krajach).

"PRZED.ZER." - Zakres zera

Ten temat menu umożliwia ustawienie limitu zera dla przycisku «→0/T←». Do podanej wartości limitu włącznie przycisk «→0/T←» wykona zerowanie. Powyżej tego limitu przycisk «→0/T←» wykona tarowanie.

"1,2 g"

Służy do ustawienia górnego limitu zerowania jako wagi wyrażonej w zdefiniowanej jednostce.

(**Ustawienie fabryczne:** 0,5% zakresu ważenia)

Uwaga: W wagach legalizowanych ta funkcja jest niedostępna i ustawiona trwale na 3e (dostępność tylko w wybranych krajach).

Uwaga: Przywracanie ustawień wagi nie ma wpływu na to ustawienie.

"JEZYK" — Język

Ustawienie fabryczne: Z reguły ustawiony jest język kraju użytkownika (jeżeli jest dostępny) lub j. angielski.

Dostępne są następujące języki:

"ENGLISH"	angielski	"POLSKI"	polski
"DEUTSCH"	niemiecki	"CESKY"	czeski
"FRANCAIS"	francuski	"MAGYAR"	węgierski
"ESPANOL"	hiszpański	"NEDERL."	holenderski
"ITALIANO"	włoski	"BR.PORTUG."	Portugalski (Brazylia)
"RUSSIAN" РУССКИЙ	rosyjski		

"ZAPISZ:F1" - Przypisanie aplikacji do przycisku F1

Ten temat menu umożliwia przypisanie aplikacji do przycisku «F1». Dostępne są następujące aplikacje (w zależności od modelu):

"LICZENIE"	Liczenie sztuk (Ustawienie fabryczne)
"PROCENT"	Ważenie procentowe
"STAT"	Statystyki
"RECEPTA"	Recepturowanie / Suma netto
"SUMOWAN."	Sumowanie
"FAKT.MNOZ."	Mnożenie
"FKT.DZIEL."	Dzielenie
"GESTOSC"	Gęstość
"PIPETTAK"	Kontrola pipety

"ZAPISZ:F2" - Przypisanie aplikacji do przycisku F2

Ten temat menu umożliwia przypisanie aplikacji do przycisku «F2». Dostępne są następujące aplikacje (w zależności od modelu):

"PROCENT"	Ważenie procentowe (Ustawienie fabryczne)
"STAT"	Statystyki
"RECEPTA"	Recepturowanie / Suma netto
"SUMOWAN."	Sumowanie
"FAKT.MNOZ."	Mnożenie
"FKT.DZIEL."	Dzielenie
"GESTOSC"	Gęstość
"PIPETTAK"	Kontrola pipety
"LICZENIE"	Liczenie sztuk

"ZAPISZ:F3" - Przypisanie aplikacji do przycisku F3

Ten temat menu umożliwia przypisanie aplikacji do przycisku «F3». Dostępne są następujące aplikacje (w zależności od modelu):

"STAT"	Statystyka (Ustawienie fabryczne)
"RECEPTA"	Recepturowanie / Suma netto
"SUMOWAN."	Sumowanie
"FAKT.MNOZ."	Mnożenie
"FKT.DZIEL."	Dzielenie
"GESTOSC"	Gęstość
"PIPETAK"	Kontrola pipety
"TEST.RUT"	Test rutynowy
"LICZENIE"	Liczenie sztuk
"PROCENT"	Ważenie procentowe

"DIAGNOZA" - Aplikacja diagnostyczna

W tym temacie menu można uruchomić aplikację diagnostyczną. Więcej informacji znajduje się w rozdziale "Diagnostyka".

Dostępne są następujące funkcje diagnostyczne:

"T. REPROD."	Test powtarzalności (tylko modele z odważnikiem wewnętrznym)
"WYSWIET."	Test wyświetlacza
"T.PRZYCIS."	Test przycisków
"KAL.SILN"	Test silniczka (tylko modele z wbudowanym odważnikiem)
"HIST.WAGI"	Historia wagi
"HIST.KAL"	Historia kalibracji
"INFO.WAGI"	Informacje o wadze
"OPERATOR"	Informacje o firmie serwisującej

"SERWIS" - Przypomnienie o serwisie

Ten temat menu umożliwia włączanie i wyłączenie przypomnienia o serwisie "🔧".

"WLACZ"	Przypomnienie o serwisie "🔧" jest włączone (ustawienie fabryczne). Ta funkcja przypomina użytkownikowi o wezwaniu serwisu do ponownej kalibracji w ustalonym terminie (np. po roku lub 8000 godzinach pracy). O terminie serwisu przypomina migająca ikona serwisu. "🔧". (Ustawienie fabryczne)
"WYL."	Przypomnienie o serwisie "🔧" jest wyłączone .

"WYZD.PRZ" - Reset daty serwisu

Ten temat menu umożliwia reset daty i godziny serwisu.










Uwaga: Ten temat menu dostępny jest tylko po ustawieniu opcji "SERWIS" na "WLACZ".

Przełączanie pomiędzy "TAK?", a "NIE?", odbywa się przyciskiem «↶» (lub «+» i «-»).

6.3.4 Menu Interfejs

"RS232" – Interfejs RS232C¹⁾

Ten temat menu umożliwia wybór urządzenia peryferyjnego podłączonego złączem RS232C oraz określenie sposobu transmisji danych.


"DRUKARKA"	Podłączenie drukarki . (Ustawienie fabryczne) Uwaga: <ul style="list-style-type: none"> • Możliwość podłączenia tylko jednej drukarki. • Patrz zalecenia dot. ustawień drukarki w sekcji "Załącznik" oraz instrukcja obsługi drukarki.
"D.STAB"	Wciśnięcie przycisku «  » spowoduje wydruk kolejnego stabilnego wskazania wagi. (Ustawienie fabryczne)
"D.AUTO"	Wydruk każdego stabilnego wskazania wagi bez konieczności użycia przycisku «  ».
"D.WSZYST"	Wciśnięcie przycisku «  » spowoduje wydruk wskazania niezależnie od stabilności.
"PC-DIR."	Podłączenie komputera : waga może przysyłać dane (jako klawiatura) do wykorzystania w aplikacjach komputerowych, np. w Excelu. Uwaga: Waga wysyła na komputer wartość wskazania bez jednostki.
"D.STAB"	Wciśnięcie przycisku «  » spowoduje przesłanie kolejnego stabilnego wskazania wagi, a po nim znaku enter. (Ustawienie fabryczne)
"D.AUTO"	Prześlij każdego stabilnego wskazania wagi, a po nim znaku enter, bez konieczności użycia przycisku «  ».
"D.WSZYST"	Wciśnięcie przycisku «  » spowoduje przesłanie wartości wskazania niezależnie od stabilności.
"KOMP.GLOW"	Podłączenie komputera , czytnika kodów kreskowych itp.: waga może przysyłać dane na komputer oraz otrzymywać polecenia i dane z komputera).
"PRZS.WYL"	Tryb przesyłu wyłączony. (Ustawienie fabryczne)
"PRZS.STAB"	Wciśnięcie przycisku «  » spowoduje przesłanie kolejnej stabilnej wartości wskazania.
"PRZS.KONT"	Prześlij każdego wskazania, niezależnie od stabilności i bez konieczności użycia przycisku «  ».
"PRZS.AUTO"	Prześlij każdej stabilnej wartości wskazania bez konieczności użycia przycisku «  ».
"PRZS.WSZ"	Wciśnięcie przycisku «  » spowoduje przesłanie wartości wskazania niezależnie od stabilności.
"2.WYSWIET"	Podłączenie opcjonalnego dodatkowego wyświetlacza . Uwaga: Wybór parametrów transmisji nie jest możliwy. Wartości parametrów ustawiane są automatycznie.



Uwaga:

- Przed wyborem drugiego wyświetlacza "**2.WYSWIET**" należy sprawdzić, czy na wejściu COM1 nie jest podłączone inne urządzenie jako drugi wyświetlacz. Inne urządzenia mogą ulec uszkodzeniu ze względu na obecność napięcia na styku Pin 9. To napięcie służy do zasilania drugiego wyświetlacza (patrz rozdział "Specyfikacja interfejsu").

"NAGLOWEK" – Opcje nagłówka wydruku poszczególnych wartości


Ten temat menu umożliwia wybór informacji, które zostaną wydrukowane na górze wydruku poszczególnych wyników ważenia (po wciśnięciu «»).

Uwaga: Ten temat menu dostępny jest tylko po wybraniu opcji "**DRUKARKA**".

"NIE"	Wydruk bez nagłówka (ustawienie fabryczne)
"DAT/GODZ"	Wydruk daty i godziny
"D/G/WAGA"	Wydruk daty, godziny i informacji o wadze (typ wagi, SNR, ID wagi).

Uwaga: ID wagi tylko jeśli zostało ustawione.


"POJEDYN." - Opcje wydruku wyników poszczególnych ważeń

Ten temat menu umożliwia wybór informacji, które zostaną wydrukowane z każdym wynikiem ważenia (po wciśnięciu «»).

Uwaga: Ten temat menu dostępny jest tylko po wybraniu opcji "DRUKARKA".

"NETTO"	Wydruk wyniku netto aktualnego ważenia (ustawienie fabryczne)
"B / T / N"	Wydruk wartości wagi brutto, wagi netto i tary


"SYGN.L" - Opcje wydruku poszczególnych wartości z linią podpisu w stopce

Ten temat menu umożliwia ustawienie stopki z linią podpisu na wydruku poszczególnych wyników ważenia (po wciśnięciu «»).

Uwaga: Ten temat menu dostępny jest tylko po wybraniu opcji "DRUKARKA".

"WYL."	Brak stopki z podpisem na wydruku. (Ustawienie fabryczne)
"WLACZ"	Drukowanie stopki z podpisem

"LIN.ZASIL" – Opcje kończenia wydruku poszczególnych wartości

Ten temat menu umożliwia określenie liczby pustych linii potrzebnych do zakończenia wydruku (znak nowego wiersza) poszczególnych wyników ważenia (po wciśnięciu «»).

Uwaga: Ten temat menu dostępny jest tylko po wybraniu opcji "DRUKARKA".

"0"	Dopuszczalna liczba pustych linii: Od 0 do 99 (Ustawienie fabryczne = 0)
-----	-----------------------------------------------------------------------------------

"DRUKZERO" – Opcje dla "D.AUTO" ¹⁾

Ten temat menu umożliwia wybór funkcji drukowania automatycznego "D.AUTO" dla wydruku zera "TAK" lub "NIE".

"WYL."	Zero nie drukuje się (Zero +/- 3d) (ustawienie fabryczne)
"WLACZ"	Wydruk zera zawsze

Uwaga: Ten temat menu dostępny jest tylko po wybraniu funkcji "D.AUTO" w "DRUKARKA" lub w "PC-DIR".

"ZES.COM" – Opcje formatu przesyłu danych (RS232C)("KOMP.GLOW") ¹⁾

Ten temat menu umożliwia wybór formatu danych w zależności od rodzaju podłączonego urządzenia peryferyjnego.

Uwaga: Ten temat menu dostępny jest tylko po wybraniu opcji "KOMP.GLOW".

"MT-SICS"	Stosowane są formaty przesyłu danych MT-SICS. (Ustawienie fabryczne) Więcej informacji znajduje się w części "Polecenia i funkcje interfejsu MT-SICS".
"MT-PM"	Obsługiwane są następujące polecenia wagi PM: S Wyślij wartość SI Wyślij aktualną wartość pomiaru SIR Wyślij aktualną wartość i powtórz SR Wyślij wartość pomiaru i powtórz SNR Wyślij kolejną wartość pomiaru i powtórz T Tara

TI	Taruj natychmiast
B	Baza *)
MI	Modyfikuj warunki zewnętrzne
MZ	Modyfikuj autozero
m	Reset zmodyfikowanych ustawień
Identyfikator	Identyfikuj
CA	Kalibruj
D	Wyświetl (dostępne są tylko symbole N i G)

*) Ograniczenie:

- Wartości ujemne są ograniczone do bieżącej wartości tara.
- Polecenie B jest sumowane.
- Suma wartości B plus poprzednia wartość tara, przed przestaniem "TA", "T" lub "Z", musi być mniejsza od całkowitego zakresu ważenia.

"SART"

Obsługiwane są następujące polecenia Sartorius:

K	Warunki zewnętrzne: bardzo stabilne
L	Warunki zewnętrzne: stabilne
M	Warunki zewnętrzne: niestabilne
N	Warunki zewnętrzne: bardzo niestabilne
O	Zablokuj klawisze
P	Przycisk wydruku (drukowanie, drukowanie automatyczne, aktywowanie, blokada)
Q	Sygnal dźwiękowy
R	Odblokuj klawisze
S	Ponowne uruchomienie / autotest
T	Przycisk tara
W	Kalibracja / adiustacja (w zależności od ustawienia menu)*)
Z	Kalibracja / adiustacja wewnętrzna **)
f0_	Przycisk funkcyjny (F)
f1_	Przycisk funkcyjny (CAL)
s3_	Przycisk C
x0_	Wykonaj wewnętrzną kalibrację **)
x1_	Drukuj model wagi
x2_	Drukuj numer seryjny ogniwa ważącego
x3_	Drukuj wersję oprogramowania

*) możliwa niedostępność na wagach legalizowanych

***) tylko w modelach z wbudowanym odważnikiem kalibracyjnym napędzanym silniczkami

Mapowanie funkcji

Ustawienia

"KOMP.GLOW":

"PRZS.WYL"

"PRZS.STAB"

"PRZS.WSZ"

Ustawienia drukarki Sartorius:

nie dotyczy

drukowanie ręczne ze stabilnością

drukowanie ręczne bez stabilności

"PRZS.KONT"

drukowanie automatyczne bez stabilności

"PRZS.AUTO"

dotyczy również drukowania automatycznego po zmianie obciążenia

"BAUDRATE" – Prędkość transmisji sygnału przez RS232C ¹⁾

Ten temat menu umożliwia dopasowanie prędkości transmisji przez interfejs szeregowy RS232C w zależności od podłączonego odbiornika. Prędkość transmisji w bodach oznacza tu prędkość transmisji danych przez interfejs szeregowy. Aby uniknąć problemu przy transmisji danych, urządzenie nadające i odbierające powinno działać z tą samą prędkością.

Dostępne są następujące ustawienia:

600 bd, 1200 bd, 2400 bd, 4800 bd, 9600 bd, 19200 i 38400 bd. (wartość domyślna: **9600 bd**)

Uwaga:

- Funkcja niedostępna dla drugiego wyświetlacza.
- Każde urządzenie ma swoje indywidualne ustawienia.

"BIT/PAR." – Bity/Parzystość RS232C ¹⁾

Ten temat menu umożliwia wybór systemu kodowania znaków przesyłanych do urządzenia peryferyjnego interfejsem szeregowym RS232C.

"8/BEZ"	8 bitów / bez parzystości (Ustawienie fabryczne)
"7/BEZ"	7 bitów / bez parzystości
"7/MARK"	7 bitów / mark parity
"7/SPACE"	7 bitów / space parity
"7/PARZYS"	7 bitów / bit parzystości
"7/NIEPAR."	7 bitów / bit nieparzystości

Uwaga:

- Funkcja niedostępna dla drugiego wyświetlacza.
- Każde urządzenie ma swoje indywidualne ustawienia.

"STOP BIT" — Bity stopu RS232C ¹⁾

Ten temat menu umożliwia wybór bitów stopu dla danych przesyłanych interfejsem szeregowym RS232C do różnych odbiorników.

"1 BIT"	1 bit stopu (ustawienie fabryczne)
"2 BITS"	2 bity stopu

"UZGADN." – Handshake RS232C ¹⁾

Ten temat menu umożliwia dostosowanie transmisji danych interfejsem szeregowym RS232C do różnych urządzeń peryferyjnych.

"XON/XOFF"	Handshake pomiędzy oprogramowaniem (XON/XOFF) (Ustawienie fabryczne)
"RTS/CTS"	Handshake pomiędzy urządzeniami (RTS/CTS)
"WYL."	Bez funkcji handshake

Uwaga:

- Funkcja niedostępna dla drugiego wyświetlacza.
- Każde urządzenie ma swoje indywidualne ustawienia.

"RS.TX.K.L." — Koniec wiersza RS232C ¹⁾

Ten temat menu umożliwia wybór znaku końca wiersza danych przesyłanych interfejsem szeregowym RS232C do różnych odbiorników.

"(CR)(LF)"	<CR><LF> Carriage Return plus Line Feed (nry 013+010 w ASCII) (Ustawienie fabryczne)
"(CR)"	<CR> Carriage Return (nr 013 w ASCII)
"(LF)"	<LF> Line feed (nr 010 w ASCII)
"(TAB)"	<TAB> Tabulator w prawo (Kod ASCII 009), możliwość ustawienia tylko po wybraniu PC-DIR..

Uwaga:

- Funkcja niedostępna dla drugiego wyświetlacza.
- Każde urządzenie ma swoje indywidualne ustawienia.

"KOD RS" – Zestaw znaków RS232C ¹⁾

Ten temat menu umożliwia wybór "zestawu znaków" dla danych przesyłanych interfejsem szeregowym RS232C do różnych odbiorników.

"IBM/DOS"	Zestaw IBM/DOS (Ustawienie fabryczne)
"ANSI/WIN"	Zestaw ANSI/WINDOWS

Uwaga:








- Funkcja niedostępna dla drugiego wyświetlacza.
- Każde urządzenie ma swoje indywidualne ustawienia.

"USB" — Interfejs USB


Ten temat menu umożliwia wybór trybu "Urządzenie USB" oraz określenie sposobu transmisji danych.

Uwaga:

- ODŁĄCZYĆ USB OD WAGI PRZED ZMIANĄ USTAWIEŃ.
- To złącze nie współpracuje z drukarkami ani wyświetlaczami.

"PC-DIR."	Podłączenie komputera : waga może przysyłać dane (jako klawiatura) do wykorzystania w aplikacjach komputerowych, np. w Excelu. Uwaga: Waga wysyła na komputer wartość wskazania bez jednostki.
"PRZS.WYL"	Tryb przesyłu wyłączone (Ustawienie fabryczne)
"PRZS.STAB"	Wciśnięcie przycisku «  » spowoduje przesył kolejnej stabilnej wartości wskazania.
"PRZS.KONT"	Przesył każdego wskazania, niezależnie od stabilności i bez konieczności użycia przycisku «  ».
"PRZS.AUTO"	Przesył każdej stabilnej wartości wskazania bez konieczności użycia przycisku «  ».
"PRZS.WSZ"	Wciśnięcie przycisku «  » spowoduje przesył wartości wskazania niezależnie od stabilności.
"KOMP.GLOW"	Podłączenie komputera , czytnika kodów kreskowych itp.: waga może przysyłać dane na komputer oraz otrzymywać polecenia i dane z komputera).
"PRZS.WYL"	Tryb przesyłu wyłączone. (Ustawienie fabryczne)
"PRZS.STAB"	Wciśnięcie przycisku «  » spowoduje przesył kolejnej stabilnej wartości wskazania.
"PRZS.KONT"	Przesył każdego wskazania, niezależnie od stabilności i bez konieczności użycia przycisku «  ».
"PRZS.AUTO"	Przesył każdej stabilnej wartości wskazania bez konieczności użycia przycisku «  ».

"PRZS.WSZ"

Wciśnięcie przycisku «» spowoduje przesłanie wartości wskazania niezależnie od stabilności.

"Z.KOMUSB" – Opcje formatu przesyłu danych (USB)

Ten temat menu umożliwia wybór formatu danych w zależności od rodzaju podłączonego urządzenia peryferyjnego.

"MT-SICS"

Stosowane są formaty przesyłu danych MT-SICS. (**Ustawienie fabryczne**)

Więcej informacji znajduje się w części "Polecenia i funkcje interfejsu MT-SICS".

"MT-PM"

Obsługiwane są następujące polecenia wagi PM:

S	Wyślij wartość
SI	Wyślij aktualną wartość pomiaru
SIR	Wyślij aktualną wartość i powtórz
SR	Wyślij wartość pomiaru i powtórz
SNR	Wyślij kolejną wartość pomiaru i powtórz
T	Tara
TI	Taruj natychmiast
B	Baza *)
MI	Modyfikuj warunki zewnętrzne
MZ	Modyfikuj autozero
m	Reset zmodyfikowanych ustawień
Identyfikator	Identyfikuj
CA	Kalibruj
D	Wyświetl (dostępne są tylko symbole N i G)

*) Ograniczenie:

- Wartości ujemne są ograniczone do bieżącej wartości tara.
- Polecenie B jest sumowane.
- Suma wartości B plus poprzednia wartość tara, przed przesłaniem "TA", "T" lub "Z", musi być mniejsza od całkowitego zakresu ważenia.

"SART"

Obsługiwane są następujące polecenia Sartorius:

K	Warunki zewnętrzne: bardzo stabilne
L	Warunki zewnętrzne: stabilne
M	Warunki zewnętrzne: niestabilne
N	Warunki zewnętrzne: bardzo niestabilne
O	Zablokuj klawisze
P	Przycisk wydruku (drukowanie, drukowanie automatyczne, aktywowanie, blokada)
Q	Sygnal dźwiękowy
R	Odblokuj klawisze
S	Ponowne uruchomienie / autotest
T	Przycisk tara
W	Kalibracja / adiustacja (w zależności od ustawienia menu*)
Z	Kalibracja / adiustacja wewnętrzna **)

f0_	Przycisk funkcyjny (F)
f1_	Przycisk funkcyjny (CAL)
s3_	Przycisk C
x0_	Wykonaj wewnętrzną kalibrację **)
x1_	Drukuj model wagi
x2_	Drukuj numer seryjny ogniwa ważącego
x3_	Drukuj wersję oprogramowania

*) możliwa niedostępność na wagach legalizowanych

**) tylko w modelach z wbudowanym odważnikiem kalibracyjnym napędzanym silniczkiem

Mapowanie funkcji

Ustawienia

"KOMP.GLOW":

"PRZS.WYL"

Ustawienia drukarki Sartorius:

nie dotyczy

"PRZS.STAB"

drukowanie ręczne ze stabilnością

"PRZS.WSZ"

drukowanie ręczne bez stabilności

"PRZS.KONT"

drukowanie automatyczne bez stabilności

"PRZS.AUTO"

dotyczy również drukowania automatycznego po zmianie obciążenia

"USB K.L.L." — Koniec wiersza USB

Ten temat menu umożliwia wybór znaku końca wiersza danych przesyłanych interfejsem USB.

"(CR)(LF)"

<CR><LF> Carriage Return plus Line Feed (nry 013+010 w ASCII) (Ustawienie fabryczne)

"(CR)"

<CR> Carriage Return (nr 013 w ASCII)

"(LF)"

<LF> Line feed (nr 010 w ASCII)

"(TAB)"

<TAB> Tabulator poziomy (nr 011 w ASCII), możliwość ustawienia tylko po wybraniu **PC-DIR.**

"KOD USB" – Zestaw znaków USB

Ten temat menu umożliwia wybór "zestawu znaków" dla danych przesyłanych do urządzenia USB.


"ANSI/WIN"

Zestaw ANSI/WINDOWS (**Ustawienie fabryczne**)

"IBM/DOS"

Zestaw znaków IBM/DOS

"INTERWAL" - Symulacja przycisku wydruku

Ten temat menu umożliwia aktywację symulacji przycisku . "INTERWAL" symuluje wciśnięcie przycisku wydruku co x sekund.

Zakres:

0 do 65535 sekund

0 sek.:

wyłącza symulację przycisku wydruku

Ustawienie fabryczne: 0 sek.

Uwaga: Rodzaj wykonywanej czynności zależy od konfiguracji przycisku wydruku. (patrz ustawienia interfejsu)

"ERGOSENS" – Ustawienia zewnętrznego klucza

"ErgoSens" firmy METTLER TOLEDO lub inne switche zewnętrzne (opcjonalne, patrz część dot. akcesoriów) można podłączać do portu "Aux", korzystając z niektórych funkcji ważenia.

"WYL."

Dezaktywacja (**Ustawienie fabryczne**)

"->0<-"

Ustawianie zera

"->T<-"

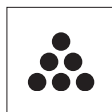
Tarowanie

1) Dotyczy 2. interfejsu RS232C

- W przypadku instalacji opcjonalnego drugiego interfejsu temat menu wyświetla się dla każdego interfejsu, np.
"BAUDRATE.1" dla interfejsu standardowego
"BAUDRATE.2" dla opcjonalnego 2. interfejsu
 - W przypadku występowania dwóch interfejsów RS232 istnieje możliwość ustawienia tylko jednej drukarki.
-

7 Zastosowania

7.1 Aplikacja "Liczenie sztuk"

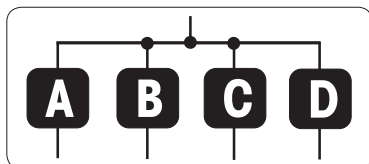


Aplikacja "**Liczenie sztuk**" umożliwia ustalenie liczby sztuk materiału umieszczonego na szalce.

Warunek: Funkcja "**LICZENIE**" musi być przypisana do któregoś przycisku «Fx» (patrz temat "**ZAPISZ:F**" w menu zaawansowanym, ustawienie fabryczne): F1).

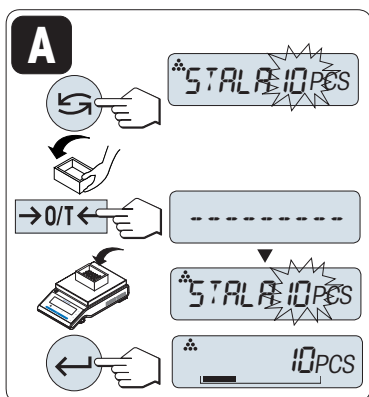


- Aktywacja funkcji "**LICZENIE**" odbywa się za pomocą wciśnięcia i przytrzymania odpowiedniego przycisku «Fx» (ustawienie fabryczne: F1).



Liczenie sztuk wymaga uprzedniego zdefiniowania wagi odniesienia na jeden z 4 sposobów:

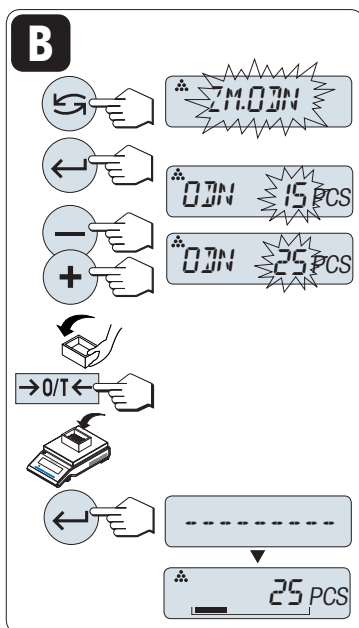
- A** Ustawienie odniesienia **dla wielu sztuk z ustaloną wartością odniesienia.**
- B** Ustawienie odniesienia **dla wielu sztuk ze zmienną wartością odniesienia.**
- C** Ustawianie odniesienia **dla 1 sztuki w trybie ważenia.**
- D** Ustawianie odniesienia **dla 1 sztuki w trybie ręcznym.**



Opcja ustawień






A Ustawienie odniesienia dla wielu sztuk z ustaloną wartością odniesienia

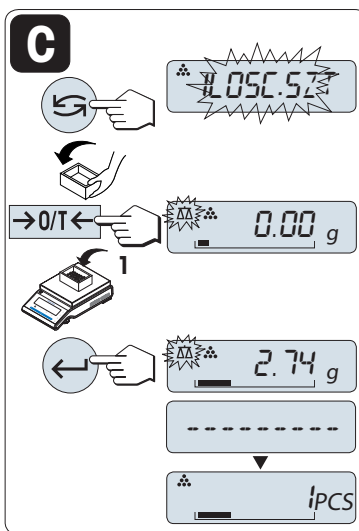
- 1 Wybrać liczbę sztuk odniesienia, przewijając przyciskiem «**G**». Możliwości wyboru* są następujące: 5, 10, 20 i 50.
* dotyczy wag legalizowanych w wybranych krajach: min. 10
- 2 Wcisnąć «**→0/T←**» w celu przeprowadzenia tarowania. Jeżeli dotyczy: ustawić na szalce pusty pojemnik i ponownie przeprowadzić tarowanie.
- 3 Wybraną liczbę sztuk odniesienia umieścić w pojemniku.
- 4 Potwierdzić przyciskiem «**←**».



Opcja ustawień





B Ustawienie odniesienia dla wielu sztuk ze zmienną wartością odniesienia

- 1 Wybrać "ZM.ODN", przewijając przyciskiem «». Potwierdzić przyciskiem «».
- 2 Wybrać liczbę sztuk odniesienia, przewijając w górę (przycisk «+») lub w dół (przycisk «-»). Przytrzymanie przycisku przyspiesza przewijanie. Możliwe wartości* to 1 do 999.
* dotyczy wag legalizowanych w wybranych krajach: min. 10
- 3 Wcisnąć «0/T» w celu przeprowadzenia tarowania. Jeżeli dotyczy: ustawić na szalce pusty pojemnik i ponownie przeprowadzić tarowanie.
- 4 Wybraną liczbę sztuk odniesienia umieścić w pojemniku.
- 5 Potwierdzić przyciskiem «».

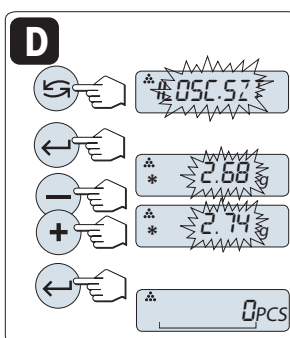


Opcja ustawień

C Ustawianie jednej sztuki odniesienia w trybie ważenia




- 1 Wybrać "ILOSC.SZT", przewijając przyciskiem «».
- 2 Wcisnąć «0/T» w celu przeprowadzenia tarowania. Jeżeli dotyczy: ustawić na szalce pusty pojemnik i ponownie przeprowadzić tarowanie.
- 3 Umieścić jedną sztukę odniesienia w pojemniku. Wyświetla się waga jednej sztuki.
- 4 Potwierdzić przyciskiem «».

Uwaga: W wagach legalizowanych ta funkcja jest niedostępna w wybranych krajach.

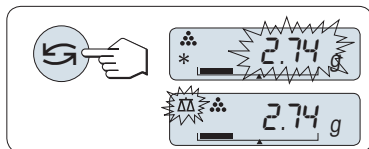


Opcja ustawień

D Ustawianie jednej sztuki odniesienia w trybie ręcznym

- 1 Wybrać "ILOSC.SZT", przewijając przyciskiem «».
- 2 Potwierdzić przyciskiem «».
- 3 Wprowadzić ostateczną wagę jednej sztuki, przewijając w górę (przycisk «+») lub w dół (przycisk «-»). Przytrzymanie przycisku przyspiesza przewijanie.
- 4 Potwierdzić przyciskiem «».

Uwaga: W wagach legalizowanych ta funkcja jest niedostępna w wybranych krajach.



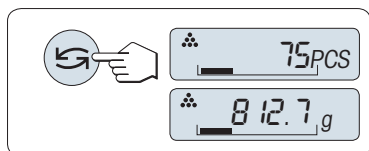
Przełączanie pomiędzy trybem ręcznym, a trybem ważenia

- Przełączanie pomiędzy trybem ręcznym, a trybem ważenia, odbywa się za pomocą przycisku «←».

Uwaga: Przejście z trybu ważenia do trybu ręcznego przenosi wartość odczytu, którą można następnie zmienić ręcznie.

Uwaga: Jeżeli przez 60 sekund żaden przycisk nie zostanie wciśnięty, waga powraca do ostatnio otwartej aplikacji. Anulowanie i powrót do poprzedniej aplikacji możliwe jest za pomocą przycisku «C».

Po wprowadzeniu ustawień waga jest gotowa do liczenia sztuk.



Przełączanie pomiędzy liczbą sztuk, a wagą.

Korzystając z przycisku «←», można w każdej chwili przełączyć pomiędzy wskazaniem liczby sztuk, jednostką wagi "JEDN. 1", wartością zapamiętaną "OST.WYN." (jeżeli aktywowana) i jednostką wagi "JEDN. 2" (jeżeli różni się od "JEDN. 1").

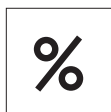
Uwaga:

- Wartość "OST.WYN." wyświetlana jest z gwiazdką (*) oraz ikoną "M" i nie można jej wydrukować.
- Należy uwzględnić wartości minimalne: min. waga odniesienia = 10d (10 cyfr), min. waga jednej sztuki* = 1d (1 cyfra)!
* dotyczy wag legalizowanych w wybranych krajach: min. 3e
- Ustawienia wagi odniesienia przechowywane są do czasu wprowadzenia zmian.

Zakończ aplikację

Aby zakończyć działanie bieżącej aplikacji i powrócić do aplikacji ważenia, należy wcisnąć i przytrzymać przycisk «ΔΔ».

7.2 Aplikacja "Ważenie procentowe"

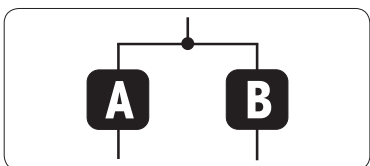


Aplikacja "Ważenie procentowe" umożliwia wskazanie wagi próbki jako procentowej części wartości docelowej.

Warunek: Funkcja "PROCENT" musi być przypisana do któregoś przycisku «Fx» (patrz temat "ZAPISZ:F" w menu zaawansowanym, ustawienie fabryczne: F2).



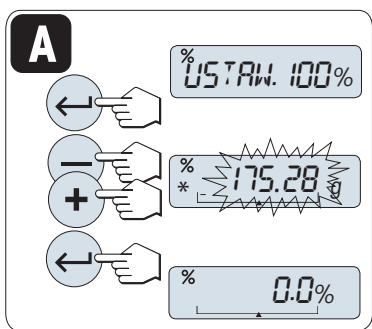
- Aktywacja funkcji ważenie procentowe "PROCENT" odbywa się poprzez wciśnięcie i przytrzymanie odpowiedniego przycisku «Fx» (ustawienie fabryczne: F2).



Ważenie procentowe wymaga uprzedniego zdefiniowania wartości docelowej, która powinna odpowiadać 100%. Można to uczynić na 2 sposoby:

A Ustawianie wagi odniesienia w trybie ręcznym (wprowadź 100%).

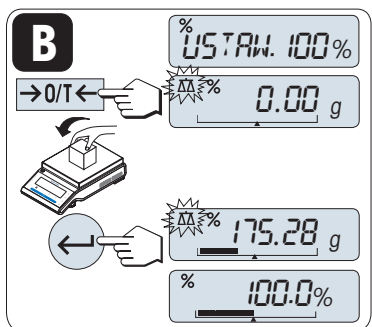
B Ustawianie wagi odniesienia w trybie ważenia (zważ 100%).



Opcja ustawień

A Ustawianie wagi odniesienia w trybie ręcznym (wprowadź 100%)

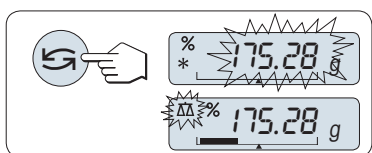
- 1 Aktywować tryb ręczny przyciskiem «←↵».
- 2 Ustawienie docelowej wartości wagi odniesienia (100%) odbywa się poprzez przewijanie w górę (przycisk «+») lub w dół (przycisk «-»). Przytrzymanie przycisku przyspiesza przewijanie.
- 3 Potwierdzić przyciskiem «←↵».



Opcja ustawień

B Ustawianie wagi odniesienia w trybie ważenia (zważ 100%).

- 1 Przeprowadzić tarowanie i aktywować tryb ważenia przyciskiem «→0/T←». W razie konieczności: ustawić na szalce pusty pojemnik i ponownie przeprowadzić tarowanie.
- 2 Umieścić na szalce próbkę o wadze docelowej (100%).
Uwaga: Waga odniesienia musi wynosić przynajmniej +/- 10d.
- 3 Potwierdzić przyciskiem «←↵».



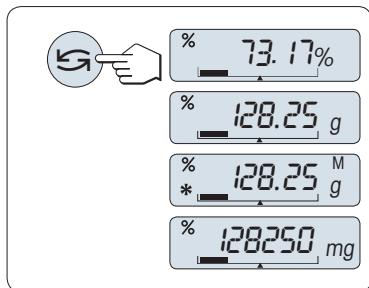
Przełączanie pomiędzy trybem ręcznym, a trybem ważenia

- Przełączanie pomiędzy trybem ręcznym, a trybem ważenia, odbywa się za pomocą przycisku «↻».

Uwaga: Przejście z trybu ważenia do trybu ręcznego przenosi wartość odczytu, którą można następnie zmienić ręcznie.

Uwaga: Jeżeli przez 60 sekund żaden przycisk nie zostanie wciśnięty, waga powraca do ostatnio otwartej aplikacji.

Po zakończeniu procedury naważenia waga jest gotowa do ważenia procentowego.



Przełączanie pomiędzy wskazaniem procentowym, a wagowym, na wyświetlaczu

Przyciskiem «↺↻» można w każdej chwili przełączać pomiędzy wskazaniem procentowym, jednostką wagi "JEDN. 1", wartością przywołania "OST.WYN." (jeżeli została ustawiona) i jednostką wagi "JEDN. 2" (jeżeli różni się od JEDN. 1).

Uwaga:

- Wartość przywołana z pamięci wyświetla się z gwiazdką (*) i ikoną pamięci "M" i nie można jej wydrukować.
- Aktualna wartość wagi pozostaje w pamięci do czasu wprowadzenia zmian.

Zakończ aplikację

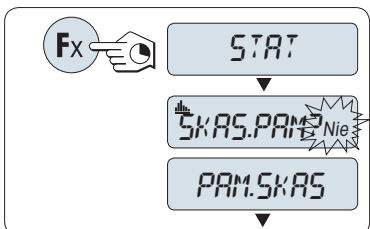
Aby zakończyć działanie bieżącej aplikacji i powrócić do aplikacji ważenia, należy wcisnąć i przytrzymać przycisk «ΔΔ».

7.3 Aplikacja "Statystyki"



Aplikacja "Statystyki" umożliwia tworzenie statystyk z serii wartości wskazań wagi. Aplikacja obsługuje od 1 do 999 wskazań.

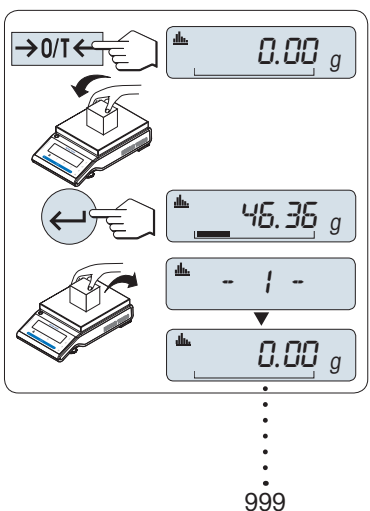
Warunek: Funkcja "STAT" musi być przypisana do przycisku «Fx» (patrz temat "ZAPISZ:Fx" w menu zaawansowanym). Podłączyć drukarkę lub komputer (jeżeli dotyczy).



- 1 Aktywacja funkcji "STAT" odbywa się poprzez wciśnięcie i przytrzymanie odpowiedniego przycisku «Fx».
- 2 W celu kontynuowania poprzednich statystyk, należy wcisnąć «←». W celu utworzenia nowych statystyk, należy wybrać "Tak", wciskając przycisk «↶», a następnie skasować pamięć przyciskiem «←».

Uwaga:

Jeżeli pamięć jest pusta (przy pierwszym uruchomieniu aplikacji lub kiedy liczba próbek = 0), pytanie o skasowanie pamięci nie zostanie wyświetlone.



Ważenie pierwszej próbki:

- 1 W razie konieczności, należy wykonać zerowanie i tarowanie wagi za pomocą przycisku «→O/T←».
- 2 Umieścić pierwszą próbkę na szalce.
- 3 Wcisnąć «←». Wyświetla się licznik próbek "- 1 -", aktualna wartość wskazania jest zachowywana w pamięci i drukowana.
Uwaga: Kiedy na wyświetlaczu pokazuje się licznik próbek, można anulować (pominąć) aktualną próbkę, wciskając «C».
- 4 Zdjąć pierwszą próbkę z szalki.

Ważenie kolejnych próbek:

Procedura taka sama jak dla pierwszej próbki.

- Liczba próbek musi należeć do zakresu od 1 do 999.
- Kolejne wskazanie zostanie przyjęte, jeżeli będzie należeć do zakresu od 70% do 130% aktualnej średniej wagi próbek. W przypadku odmowy przyjęcia próbki wyświetli się "POZA SKALA".

Wyniki:


- Jeżeli liczba próbek jest równa lub większa od 2, należy nacisnąć «☰», aby wyświetlić i wydrukować wyniki.

Wyświetlanie wyników:

- 1 Wciśnięcie «←» spowoduje wyświetlenie kolejnej wartości ze statystyk.
- 2 W celu anulowania wyświetlania wyników i powrotu do ważenia kolejnej próbki, należy wcisnąć «C».

		0,5 sekundy
liczba próbek		
średnia		
odchylenie standardowe		
odchylenie standardowe względne		
wartość minimalna		

Wyświetlanie wyników:

- 1 Wciśnięcie «» spowoduje wyświetlenie kolejnej wartości ze statystyk.
- 2 W celu anulowania wyświetlenia wyników i powrotu do ważenia kolejnej próbki, należy wcisnąć «**C**».

wartość maksymalna

MAX  *  53.45 g 

różnica pomiędzy minimum i maksimum

ROZNI CA  *  53.45 g 

suma wszystkich wartości

SUM  *  53.45 g 


Wydruk:

```
----- Statystyka -----
21.Jan. 2009      12:56

METTLER TOLEDO

Model wagi      MS4002S
Nr.ser         1234567890
-----
1              46.36 g
2              55.81 g
3              47.49 g
4              53.28 g
5              49.71 g
n              5
x              50.530 g
od stand      3.961 g
od rel        7.84 g
Min.          46.36 g
Max.          55.81 g
Roznica       9.45 g
Sum           252.65 g
-----
```

Zakończ aplikację

Aby zakończyć działanie bieżącej aplikacji i powrócić do aplikacji ważenia, należy wcisnąć i przytrzymać przycisk «».

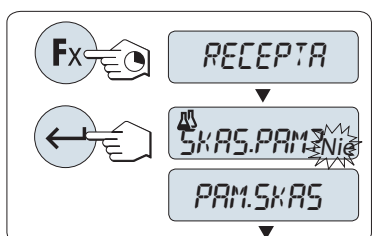
7.4 Aplikacja "Receptuowanie" (Suma netto)



Aplikacja "Receptuowanie" (Suma netto) umożliwia

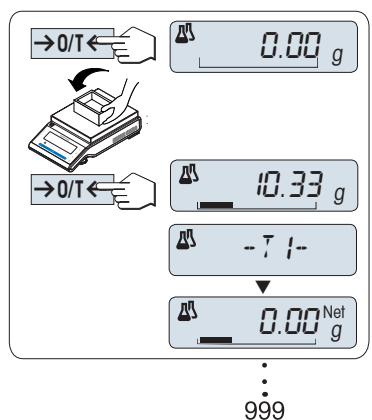
- naważanie (dodawanie i zapamiętywanie) do 999 składników i wyświetlanie sumy. Jeżeli podłączono drukarkę, możliwy jest wydruk wagi poszczególnych składników oraz ich sumy.
- tarowanie i zapamiętywanie wskazań dla maks. 999 pojemników oraz wyświetlanie sumy tara. Jeżeli podłączono drukarkę, możliwy jest wydruk wagi poszczególnych pojemników oraz sumy tara.
- dopełnianie do sumy wagi netto wszystkich składników poprzez dodanie kolejnego składnika do wyższej wartości.

Warunek: Funkcja "RECEPTA" musi być przypisana do przycisku «Fx» (patrz temat "ZAPISZ:Fx" w menu zaawansowanym). Podłączyć drukarkę lub komputer (jeżeli dotyczy).



- 1 Aktywacja funkcji recepturowania "RECEPTA" odbywa się za pomocą wciśnięcia i przytrzymania odpowiedniego przycisku «Fx».
- 2 W celu kontynuacji recepturowania należy wcisnąć «←». W celu rozpoczęcia nowego recepturowania należy wybrać "Tak" za pomocą przycisku «↶» (lub «+» / «-»), a następnie wykasować pamięć przyciskiem «←».

Uwaga: Jeżeli pamięć jest pusta (liczba próbek tary = 0), pytanie o skasowanie pamięci nie zostanie wyświetlone.

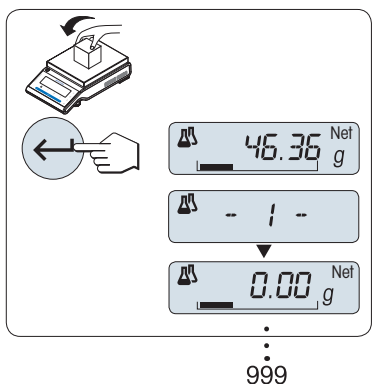


Pojemnik tara (jeżeli dotyczy):

- 1 W razie konieczności wykonać zerowanie lub tarowanie przyciskiem «→0/T←».
- 2 Pusty pojemnik umieścić na szalce.
- 3 Wcisnąć «→0/T←». Pojemnik został wytarowany, na wyświetlaczu pojawia się licznik tara "- T1 -", a waga tara jest drukowana.

Uwaga:

- Jeżeli tarowanie zostało wykonane przez MT-SICS (np. w przypadku czytnika kodów paskowych), na wyświetlaczu pojawi się "- PT1 -".
- Ustawienie zerowania (temat menu "PRZED.ZER.") nie ma wpływu. Limit wartości zero jest mniejszy bądź równy 10d.



Ważenie pierwszego składnika:

- 1 Pierwszy składnik umieścić na szalce.
- 2 Wcisnąć «←». Wyświetlacz krótko pokazuje licznik składników "- 1 -", aktualne wskazanie zapisywane jest w pamięci i drukuje się waga składnika. Wskazanie wyświetlacza powraca do zera.


Ważenie kolejnych składników:

Procedura taka sama jak dla pierwszego składnika z użyciem tego samego lub nowego pojemnika.


- Liczba próbek musi należeć do zakresu 1 - 999.
- Maksymalna liczba wartości tara wynosi 999.
- Maksymalna liczba wartości z tarowania wstępnego wynosi 999.



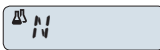

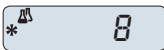



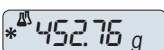



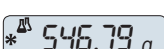





Wyniki:

- Jeżeli liczba próbek jest równa lub większa od 2, należy nacisnąć «», aby wyświetlić i wydrukować wyniki.

Wyświetlanie wyników:

- 1 Wciśnięcie «» spowoduje wyświetlenie kolejnej wartości ze statystyk.
- 2 Aby anulować wyświetlanie wyników i kontynuować ważenie, należy wcisnąć «**C**».

0,5 sekundy

liczba próbek		▶			← 
suma wszystkich wartości tara (T i PT)		▶			← 
suma wagi brutto wszystkich składników		▶			← 
suma wagi netto wszystkich składników		▶			← 

Wydruk:

```
---- Recepturowanie ----
21.Jan. 2009      12:56

METTLER TOLEDO

Model wagi      MS4002S
Nr.ser         1234567890
-----
1 T             10.33 g
1 N             8.85 g
2 N             9.23 g
2 T             10.84 g
3 N             7.43 g
.
.
n                999 g
Tara Suma      452.76 g
Brutto Suma    546.79 g

Netto Suma     94.03 g
-----
```

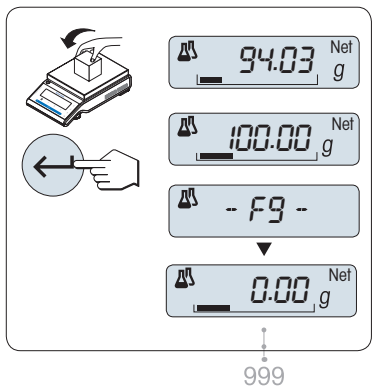
Funkcja "FELTOLT"

Ta funkcja umożliwia dodanie wagi dodatkowego składnika do ogólnej wagi wszystkich składników, aby osiągnąć pożądaną wagę docelową (Uzupełnij).



Włączanie funkcji uzupełniania

- Aktywowanie funkcji "FELTOLT" przyciskiem «+».
- Dezaktywowanie funkcji "FELTOLT" przyciskiem «-».



Uzupełnianie składu o wagę dodatkowego składnika:

- ▶ Wyświetla się ostatnia łączna waga składników.
- 1 Dodawać wagę składnika aż do osiągnięcia pożądanej wartości wskazania.
- 2 Zatwierdzić przyciskiem «←».
- ⇒ Wyświetlacz krótko pokazuje kolejną liczbę składników oznaczoną symbolem "F", aktualne wskazanie zapisywane jest w pamięci jako próbka, a waga składnika zostaje wydrukowana. Wskazanie wyświetlacza powraca do zera.

Uzupełnianie składu o wagę kolejnych składników:

Identyczna procedura, począwszy od uruchomienia funkcji "FELTOLT".

Zakończ aplikację

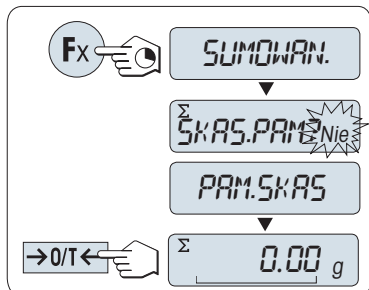
Aby zakończyć działanie bieżącej aplikacji i powrócić do aplikacji ważenia, należy wcisnąć i przytrzymać przycisk «△△».

7.5 Aplikacja "Sumowanie"

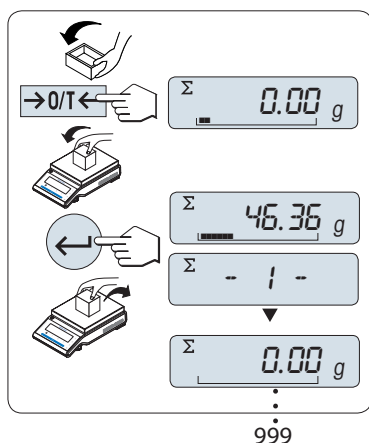


Aplikacja **"SUMOWANIE"** umożliwia naważanie i sumowanie wagi różnych próbek. Liczba próbek musi się zawierać w przedziale 1 - 999.

Warunek: Funkcja **"SUMOWAN."** musi być przypisana do przycisku «Fx» (patrz temat **"ZAPISZ:Fx"** w menu zaawansowanym).



- 1 Aktywacja funkcji **"SUMOWAN."** odbywa się za pomocą wciśnięcia i przytrzymania odpowiedniego przycisku «Fx».
- 2 Aby rozpocząć nowe sumowanie, należy wybrać "Tak" przyciskiem «↶» (lub «+» / «-»), a następnie wcisnąć «↷» w celu wykasowania pamięci.
Uwaga: Jeżeli pamięć jest pusta (liczba próbek = 0), pytanie o skasowanie pamięci nie zostanie wyświetlone.
- 3 Wcisnąć «→0/T←» w celu wyzerowania lub wytarowania wagi.



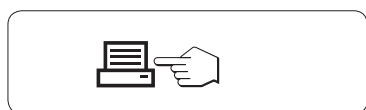
Naważanie próbek:

- 1 W przypadku użycia pojemnika: pusty pojemnik należy umieścić na szalce, a następnie wcisnąć «→0/T←» w celu wyzerowania lub wytarowania wagi.
- 2 Umieścić pierwszą próbkę na szalce.
- 3 Wcisnąć «↷». Wyświetlacz pokaże licznik próbek "- 1 -", a aktualne wskazanie zostanie zachowane w pamięci.
Uwaga: Kiedy na wyświetlaczu pokazuje się licznik próbek, można anulować (pominąć) aktualną próbkę, wciskając «C».
- 4 Zdjąć pierwszą próbkę z szalki. Wyświetlacz pokaże zero.

Naważanie kolejnych próbek:

Procedura taka sama jak dla pierwszej próbki.

- Liczba próbek musi należeć do zakresu od 1 do 999.

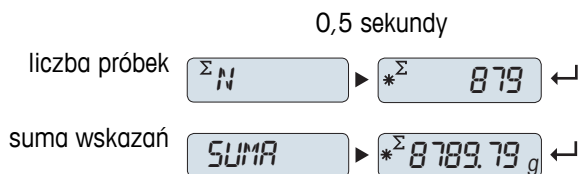


Wyniki:

- Jeżeli liczba próbek jest równa lub większa od 2, należy nacisnąć «☰», aby wyświetlić i wydrukować wyniki.

Wyświetlanie wyników:

- 1 Wciśnięcie «↷» spowoduje krótkie wyświetlenie sumy wskazań.
- 2 Aby wyjść, należy krótko wcisnąć «C».




Wydruk:

----- Sumowan. -----	
21.Jan. 2009	12:56
METTLER TOLEDO	
Model wagi	MS1602S
Nr.ser	1234567890

1	46.36 g
2	55.81 g
3	47.49 g
4	53.28 g
5	49.71 g
6	53.93 g
.	
.	
.	
n	879
Suma	8789.79 g

Zakończ aplikację

Aby zakończyć działanie bieżącej aplikacji i powrócić do aplikacji ważenia, należy wcisnąć i przytrzymać przycisk «».

7.6 Aplikacja "Mnożenie"

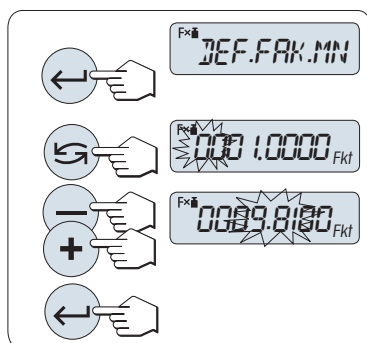


Aplikacja "**Mnożenie**" umożliwia mnożenie wartości odczytu (w gramach) przez zdefiniowany współczynnik (wynik = współczynnik * waga) oraz zaokrąglenie wyniku do ustalonej liczby miejsc po przecinku

Warunek: Funkcja "**FAKT.MNOZ.**" musi być przypisana do któregoś przycisku «Fx» (patrz temat "**ZAPISZ:Fx**" w menu zaawansowanym).



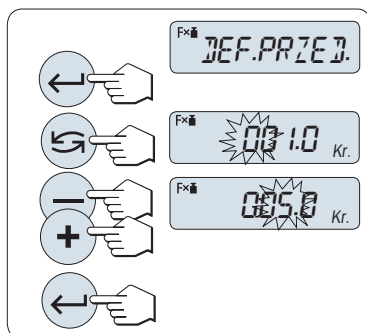
- Aktywacja funkcji "**FAKT.MNOZ.**" odbywa się za pomocą wciśnięcia i przytrzymania odpowiedniego przycisku «Fx».



1 Ustawianie wartości współczynnika:

- 1 Wybrać "**DEF.FAK.MN**" przyciskiem «←». Na wyświetlaczu pojawi się domyślna wartość współczynnika 1 lub ostatnio zapisana wartość współczynnika.
- 2 Wybrać cyfrę przyciskiem «↶». Wybrana cyfra miga.
- 3 Aby zmienić wybraną wartość, należy użyć przycisku «+» lub «-».
- 4 Potwierdzić ustawienie współczynnika przyciskiem «←» (wybór nie zatwierdza się automatycznie)

Uwaga: Zero jest poza zakresem dopuszczalnych wartości współczynnika: wyświetlił się komunikat o błędzie "**FAKTOR POZA SKALA**".



2 Ustawianie wartości kroku:

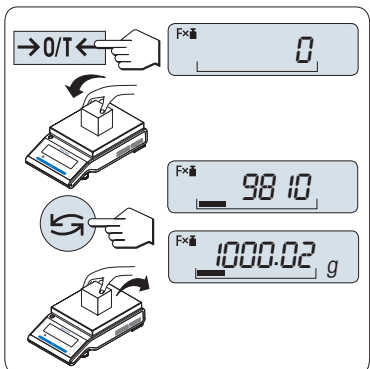
Na wyświetlaczu pojawia się "**DEF.PRZED.**", a program przełącza się automatycznie, umożliwiając wprowadzenie wartości przyrostu. Jako wartość domyślna wyświetla się minimalna lub ostatnio zapisana wartość przyrostu.

- 1 Wybrać "**DEF.PRZED.**" przyciskiem «←».
- 2 Wybrać cyfrę przyciskiem «↶». Wybrana cyfra miga.
- 3 Aby zmienić wybraną wartość, należy użyć przycisku «+» lub «-».
- 4 Potwierdzić wybór wartości kroku przyciskiem «←» (wybór nie zatwierdza się automatycznie).

Uwaga: Dopuszczalny zakres wartości kroku zależy od współczynnika i rozdzielczości wagi. Jeżeli wybrany krok nie mieści się w dopuszczalnym zakresie, pojawi się komunikat o błędzie "**JEDN. POZA SKALA**".

Uwaga: Jeżeli przez 60 sekund żaden przycisk nie zostanie wciśnięty, waga powraca do ostatnio otwartej aplikacji. Aby anulować, należy wcisnąć «C».

Po zakończeniu procedury ustawień waga jest gotowa do mnożenia.



Procedura ważenia

- 1 Wyzerować lub wytarować przyciskiem « $\rightarrow 0/T \leftarrow$ ».
- 2 Umieścić próbkę na szalce.
- 3 Odczytać wynik. Następnie urządzenie wykonuje obliczenie na podstawie wartości wskazania i wybranego czynnika oraz wyświetla wynik obliczenia z zachowaniem wybranego kroku.
Uwaga: Jednostki nie są wyświetlane.
- 4 Zdjąć próbkę z szalki.

Przełączanie pomiędzy wartością obliczoną, a wagą próbki.

Przycisk « $\leftarrow \rightarrow$ » umożliwia przełączanie pomiędzy wartością obliczoną, wagą próbki "JEDN. 1", wartością przywołania "OST.WYN." i wagą próbki "JEDN. 2" (jeżeli różni się od "JEDN. 1").

Zakończ aplikację

Aby zakończyć działanie bieżącej aplikacji i powrócić do aplikacji ważenia, należy wcisnąć i przytrzymać przycisk « $\Delta \Delta$ ».

7.7 Aplikacja "Dzielenie"

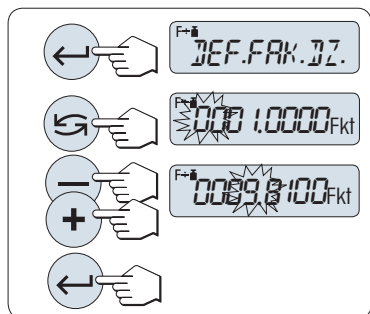


Aplikacja "**Dzielenie**" umożliwia operację dzielenia zdefiniowanego współczynnika przez wartości odczytu (w gramach) (wynik = współczynnik / waga) oraz zaokrąglenie wyniku do ustalonej liczby miejsc po przecinku.

Warunek: Funkcja "**FKT.DZIEL.**" musi być przypisana do przycisku «Fx» (patrz temat "**ZAPISZ:Fx**" w menu zaawansowanym).



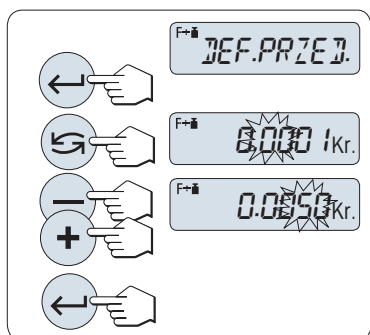
- Aktywacja funkcji "**FKT.DZIEL.**" odbywa się za pomocą wciśnięcia i przytrzymania przycisku «Fx».



1 Ustawianie wartości współczynnika:

- 1 Wybrać "**DEF.FAK.DZ.**" przyciskiem «←». Na wyświetlaczu pojawi się domyślna wartość współczynnika 1 lub ostatnio zapisana wartość współczynnika.
- 2 Wybrać cyfrę przyciskiem «→». Wybrana cyfra miga.
- 3 Zmiana cyfry możliwa jest za pomocą przycisków «+» i «-».
- 4 Aby potwierdzić wybór, należy krótko wcisnąć «←» (wybór nie zapisuje się automatycznie).

Uwaga: Zero leży poza dopuszczalnym zakresem wartości współczynnika: wyświetlił się komunikat o błędzie "**FAKTOR POZA SKALA**".



2 Ustawianie wartości kroku:

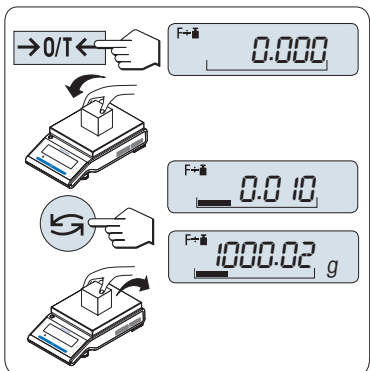
Na wyświetlaczu pojawia się "**DEF.PRZED.**", a program przetacza się automatycznie, umożliwiając wprowadzenie wartości przyrostu. Jako wartość domyślna wyświetla się minimalna lub ostatnio zapisana wartość przyrostu.

- 1 Wybrać "**DEF.PRZED.**" przyciskiem «←».
- 2 Wybrać cyfrę przyciskiem «→». Wybrana cyfra miga.
- 3 Aby zmienić wybraną wartość, należy użyć przycisku «+» lub «-».
- 4 Potwierdzić wybór wartości kroku przyciskiem «←» (wybór nie zatwierdza się automatycznie).

Uwaga: Dopuszczalny zakres wartości kroku zależy od współczynnika i rozdzielczości wagi. Jeżeli wybrany krok nie mieści się w dopuszczalnym zakresie, pojawi się komunikat o błędzie "**JEDN. POZA SKALA**".

Uwaga: Jeżeli przez 60 sekund żaden przycisk nie zostanie wciśnięty, waga powraca do ostatnio otwartej aplikacji. Anulowanie i powrót do poprzedniej aplikacji możliwe jest za pomocą przycisku «C».

Po zakończeniu procedury ustawień waga jest gotowa do dzielenia.



Procedura ważenia

- 1 Wyrzować lub wytarować przyciskiem « $\rightarrow 0/T \leftarrow$ ».
- 2 Umieścić próbkę na szalce.
- 3 Odczytać wynik. Następnie urządzenie wykonuje obliczenie na podstawie wartości wskazania i wybranego współczynnika oraz wyświetla wynik obliczenia z zachowaniem wybranego kroku.
Uwaga: Jednostki nie są wyświetlane. Aby uniknąć dzielenia przez 0, funkcja dzielenia nie jest dostępna dla dzielnika 0.
- 4 Zdjąć próbkę z szalki.

Przełączanie pomiędzy wartością obliczoną, a wagą próbki:

Przycisk « \leftarrow » umożliwia przełączanie pomiędzy wartością obliczoną, wagą próbki "JEDN. 1", wartością przywołania "OST.WYN." (jeżeli dotyczy) i wagą próbki "JEDN. 2" (jeżeli różni się od "JEDN. 1").

Zakończ aplikację

Aby zakończyć działanie bieżącej aplikacji i powrócić do aplikacji ważenia, należy wcisnąć i przytrzymać przycisk « $\Delta \Delta$ ».

7.8 Aplikacja "Gęstość"



Aplikacja "**Gęstość**" służy do ustalania gęstości ciał stałych i cieczy. Pomiar gęstości odbywa się z wykorzystaniem **Prawa Archimedesesa**, które mówi, że ciało zanurzone w cieczy staje się pozornie lżejsze o tyle, ile waży wyparta przez nie ciecz.

W celu pomiaru gęstości ciał stałych zalecamy użycie opcjonalnego zestawu, który zawiera wszelkie akcesoria i pomoce zapewniające wygodę i precyzję pomiaru gęstości. Do pomiaru gęstości cieczy dodatkowo będzie potrzebny wypornik, który można nabyć u swojego sprzedawcy METTLER TOLEDO.

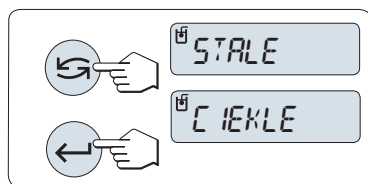
Uwaga do pomiaru gęstości:

- Ważenie można również wykonywać poniżej urządzenia przy użyciu wieszaka znajdującego się na wyposażeniu wagi.
- Zalecamy zapoznanie się z instrukcją obsługi dołączonej do zestawu do pomiaru gęstości.
- Jeżeli drukarka METTLER TOLEDO jest podłączona do wagi, ustawienia zostaną automatycznie zapisane.

Warunek: Funkcja "**GESTOSC**" musi być przypisana do przycisku «Fx» (patrz temat "**ZAPIS:Fx**" w menu zaawansowanym). Zestaw do pomiaru gęstości został zainstalowany.

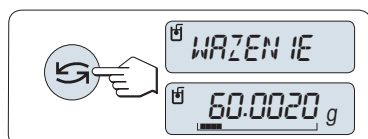


- Aktywacja funkcji "**GESTOSC**" odbywa się za pomocą wciśnięcia i przytrzymania odpowiedniego przycisku «Fx».



Wybór metody pomiaru gęstości

- 1 Należy wybrać funkcję: "**STALE**" w celu pomiaru gęstości ciał stałych lub "**CIEKLE**" w celu pomiaru gęstości cieczy przy użyciu wypornika.
- 2 Potwierdzić wybór przyciskiem «←».



Przełączanie wyświetlacza pomiędzy podręcznikiem użytkownika a trybem ważenia

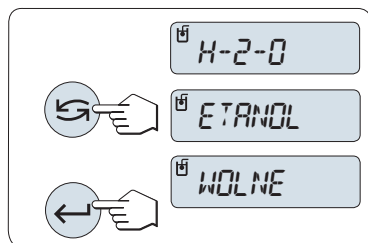
- Przełączanie pomiędzy podręcznikiem użytkownika a ważeniem odbywa się przyciskiem «←».

Zakończ aplikację

Aby zakończyć działanie bieżącej aplikacji i powrócić do aplikacji ważenia, należy wcisnąć i przytrzymać przycisk « $\Delta\Delta$ ».

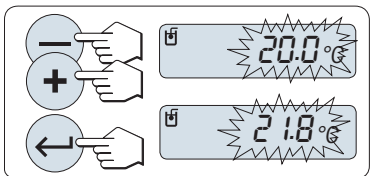
7.8.1 Pomiar gęstości ciał stałych

Warunek: Wybrano metodę "**STALE**".



Ustawianie parametru cieczy pomocniczej

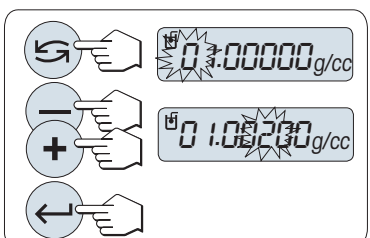
- 1 Wybrać ciecz pomocniczą, przewijając przyciskiem « \leftarrow » (lub « \rightarrow » w górę / «+» w dół): "**H-2-O**" oznacza wodę destylowaną, "**ETANOL**" alkohol etylowy, a "**WOLNE**" dowolnie wybraną ciecz.
- 2 Potwierdzić wybór przyciskiem «←».



W przypadku wyboru wody lub etanolu na ciecz pomocniczą:

- 1 Wprowadzić aktualną temperaturę cieczy pomocniczej (wskazanie termometru). Wartość temperatury można zmieniać w górę przyciskiem «+» lub w dół przyciskiem «-». Zakres temperatury to 10°C do 30,9°C.
- 2 Potwierdzić wybraną wartość przyciskiem «←».

Uwaga: Gęstość wody destylowanej i etanolu w przedziale temperatur od 10°C do 30,9°C jest zapisana w urządzeniu.



W przypadku wyboru dowolnej cieczy pomocniczej:

Wprowadzić gęstość cieczy pomocniczej w danej temperaturze (wskazanie termometru).

- 1 Wybrać cyfrę przyciskiem «↺». Wybrana cyfra miga.
- 2 Aby zmienić wybraną wartość, należy użyć przycisku «+» lub «-».
- 3 Potwierdzić wybraną wartość przyciskiem «←».

Uwaga: Po 60 sekundach bezczynności, a także po wciśnięciu przycisku «C», waga powraca do ostatnio otwartej aplikacji.

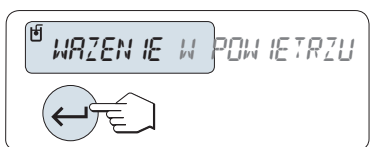
Po zakończeniu ustawiania waga jest gotowa do pomiaru gęstości cieczy.

Uwaga: Tarowanie wagi jest możliwe w każdej chwili.



Waga prosi: **"PRZYCISNIJ START BY ZACZAC"**.

- Rozpocząć przyciskiem «←». Wykonywane jest tarowanie / wyzerowanie.



Waga prosi o zważenie ciała stałego w powietrzu **"WAZENIE W POWIETRZU"**.

- 1 Położyć ciało stałe na wadze.
- 2 Rozpocząć pomiar przyciskiem «←».



Waga prosi o zważenie ciała stałego w cieczy pomocniczej **"WAZENIE W CIECZY"**.

- 1 Położyć ciało stałe na wadze.
- 2 Rozpocząć ważenie przyciskiem «←».



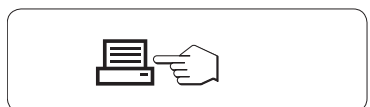
Teraz waga pokazuje wynik pomiaru gęstości ciała stałego.

Uwaga:

- Wynik jest już skorygowany o objętość wypartego powietrza. Wpływ dwóch zanurzonych drucików (Ø 0,6 mm) na siłę wyporu można zignorować.
- Po wciśnięciu przycisku «C» waga powraca do stanu **"PRZYCISNIJ START BY ZACZAC"**.

Wynik:

Wynik pomiaru można wydrukować, wciskając przycisk «☰».



Przykładowy wydruk:

```
-- Gęstość Cialo Stale -
18.Mar 2010          20:14
Model wagi           MS204S
Nr.ser              1234567890
-----

Identyfikator:.....

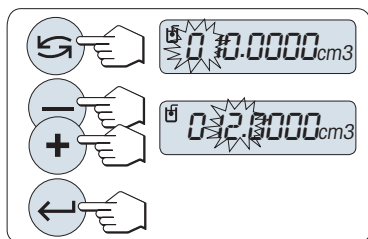
Ciekłe:
H-2-O              0.99822 g/cm3
Temp.              20.0 °C
Ciezar w powietrzu:
                   60.0020 g
Ciezar w cieczy:
                   49.9997 g
Objetosc bryly:
                   1.625 cm3

Gęstość:           5.988 g/cm3
                   =====

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

7.8.2 Pomiar gęstości cieczy

Warunek: Wybrano metodę "CIEKLE".



Ustawianie wypartej objętości wypornika

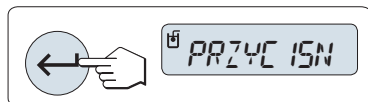
Potwierdzić wartość domyślną 10,0 cm³ przyciskiem «←» lub ją zmienić:

- 1 Wybrać cyfrę przyciskiem «←». Wybrana cyfra miga.
- 2 Aby zmienić wybraną wartość, należy użyć przycisku «+» lub «-».
- 3 Potwierdzić wybraną wartość przyciskiem «←».

Uwaga: Po 60 sekundach bezczynności, a także po wciśnięciu przycisku «C», waga powraca do ostatnio otwartej aplikacji.

Po zakończeniu ustawiania waga jest gotowa do pomiaru gęstości cieczy.

Uwaga: Tarowanie wagi jest możliwe w każdej chwili.



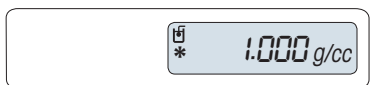
Waga prosi: "**PRZYCISNIJ START BY ZACZAC**".

- Rozpocząć przyciskiem «←»,



Waga sugeruje zważenie wypornika w powietrzu "**WAZENIE W POWIETRZU**".

- 1 Umieścić wypornik na wadze.
- 2 Rozpocząć pomiar przyciskiem «←».



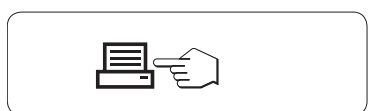
Waga sugeruje zważenie wypornika w cieczy "**WAZENIE W CIECZY**".

- 1 Wlać ciecz do naczynia. Wypornik powinien być zanurzony w cieczy przynajmniej na głębokość 1 cm, a w naczyniu nie powinno być żadnych pęcherzyków powietrza.
- 2 Rozpocząć pomiar przyciskiem «←».

Teraz waga pokazuje wynik pomiaru gęstości cieczy w danej temperaturze (wskazanie termometru).

Uwaga:

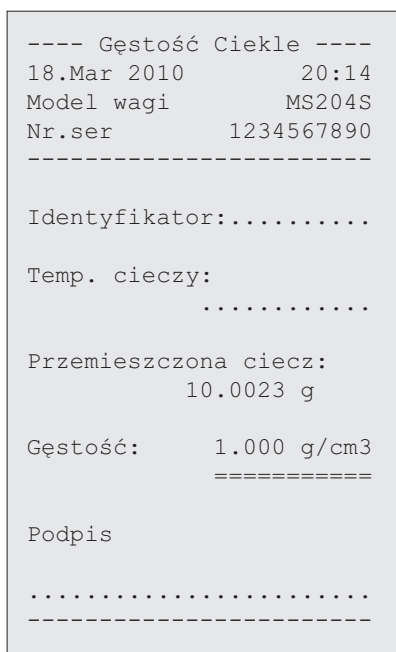
- Wynik jest już skorygowany o objętość wypartego powietrza. Wpływ zanurzonego drucika (Ø 0,2 mm) wypornika na siłę wyporu można zignorować.
- Po wciśnięciu przycisku «C» waga powraca do stanu "**PRZYCISNIJ START BY ZACZAC**".



Wynik:

Wynik pomiaru można wydrukować, wciskając przycisk «».

Przykładowy wydruk:



7.8.3 Wzory stosowane do obliczania gęstości

Aplikacja "**GESTOSC**" jest oparta na wzorach przedstawionych poniżej.

Wzory służące do określania gęstości ciał stałych z uwzględnieniem gęstości powietrza

$$\rho = \frac{A}{A-B} (\rho_0 - \rho_L) + \rho_L$$

$$V = \alpha \frac{A - B}{\rho_0 - \rho_L}$$

ρ = Gęstość próbki

- A = Waga próbki w powietrzu
 B = Waga próbki w cieczy pomocniczej
 V = Objętość próbki
 ρ_0 = Gęstość cieczy pomocniczej
 ρ_L = Gęstość powietrza (0,0012 g/cm³)
 α = Współczynnik (0,99985) do przeliczenia wagi z uwzględnieniem ciśnienia atmosferycznego

Wzory służące do określania gęstości cieczy z uwzględnieniem gęstości powietrza

$$\rho = \alpha \frac{P}{V} + \rho_L$$

- ρ = Gęstość cieczy
 P = Waga wypartej cieczy
 V = Objętość wypornika
 ρ_L = Gęstość powietrza (0,0012 g/cm³)
 α = Współczynnik (0,99985) do przeliczenia wagi z uwzględnieniem ciśnienia atmosferycznego

Tabela gęstości 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

Tabela gęstości 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 według "Podręcznika Amerykańskiego Instytutu Fizyki".

7.9 Aplikacja "Kontrola pipety"



Aplikacja "**Kontrola pipety**" umożliwia sprawdzenie objętości pipet od dowolnego producenta metodą grawimetryczną. Do kontroli pipet zalecamy użycie pułapki parowej firmy METTLER TOLEDO przeznaczonej do wag NewClassic. Pułapka parowa ogranicza do minimum parowanie wilgoci, zapewniając większą precyzję pomiaru, patrz Akcesoria (Strona 92).

Pipetę można sprawdzić maksymalnie przy trzech poziomach objętości testowej. Producenci zalecają zwykle poziomy: 10%, 50% i 100% znamionowej objętości pipety. Cieczą, której używa się do określania objętości pipety, jest woda, a wykonanie kontroli wymaga znajomości następujących warunków:

- obecnej temperatury cieczy testowej,
- obecnego barometrycznego ciśnienia powietrza w miejscu kontroli,
- obecnej wartości względnej wilgotności powietrza w miejscu kontroli.

Na podstawie wyników testu na wydruku ze statystykami i własnych specyfikacji można podjąć decyzję o ewentualnym dalszym stosowaniu pipety.

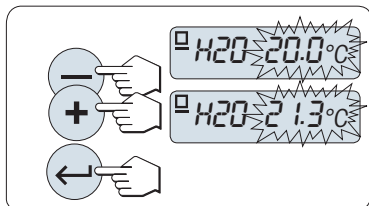
Warunek:

- Podłączona drukarka.
- Zainstalowana pułapka parowa (zalecane).
- Funkcja "**PIPETAK**" musi być przypisana do przycisku «Fx» (patrz temat "**ZAPISZ:Fx**" w menu zaawansowanym).



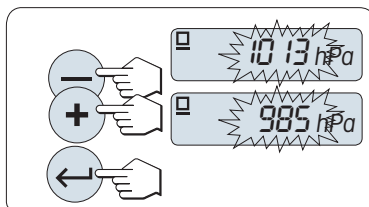
- Aktywacja funkcji "**PIPETAK**" odbywa się za pomocą wciśnięcia i przytrzymania odpowiedniego przycisku «Fx».

Ustawienia



Ustawianie temperatury cieczy próbnej:

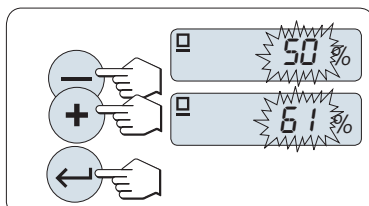
- Zakres ustawień wynosi od 15,0°C do 30,0°C.
- 1 Aby zwiększyć lub zmniejszyć temperaturę cieczy, należy użyć przycisku «+» lub «-».
 - 2 Potwierdzić ustawienie przyciskiem «←» (brak automatycznego zatwierdzania).



Ustawianie barometrycznego ciśnienia powietrza w miejscu testu:

Zakres ustawień wynosi od 850 hPa do 1090 hPa.

- 1 Aby zwiększyć lub zmniejszyć wartość barometrycznego ciśnienia powietrza, należy użyć przycisku «+» lub «-».
- 2 Potwierdzić ustawienie przyciskiem «←» (brak automatycznego zatwierdzania).



Ustawianie względnej wilgotności powietrza w miejscu testu:

Zakres ustawień wynosi od 20% do 90%.

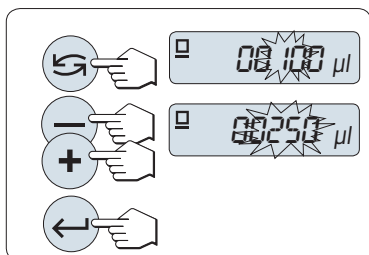
- 1 Aby zwiększyć lub zmniejszyć wartość względnej wilgotności powietrza, należy użyć przycisku «+» lub «-».
- 2 Potwierdzić ustawienie przyciskiem «←» (brak automatycznego zatwierdzania).



Ustawianie wielkości próbki

Ustawić liczbę pomiarów, które należy wykonać dla wybranej objętości testowej w ramach jednego cyklu pomiarów. Zakres ustawień wynosi od 4 do 10.

- 1 Wybrać wielkość próbki.
- 2 Przełączanie pomiędzy wartościami od 4 do 10 wykonuje się przyciskiem «↻».
- 3 Potwierdzić wybór przyciskiem «←» (brak automatycznego zatwierdzenia).



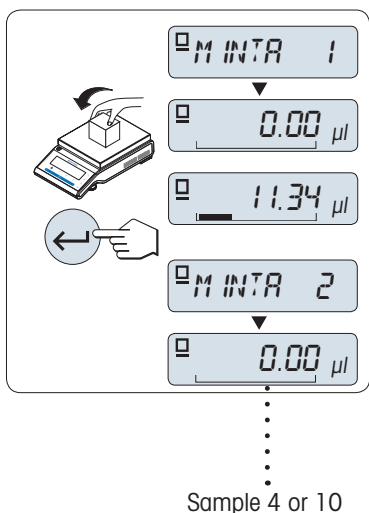
Ustawianie objętości testowej

Zakres ustawień wynosi od 1 µl do 20 000 µl.

- 1 Wybrać cyfrę przyciskiem «↻». Wybrana cyfra miga.
- 2 Aby zmienić wybraną wartość, należy użyć przycisku «+» lub «-».
- 3 Potwierdzić ustawienie przyciskiem «←» i rozpocząć kontrolę pipety. Drukowane są nagłówki i ustawienia aplikacji.

Uwaga: Jeżeli przez 60 sekund żaden przycisk nie zostanie wciśnięty, waga powraca do ostatnio otwartej aplikacji. Anulowanie i powrót do poprzedniej aplikacji możliwe jest za pomocą przycisku «C».

Rozpoczęcie kontroli pipety

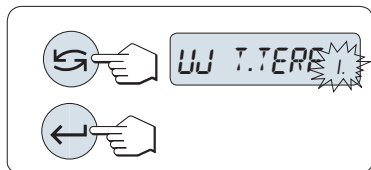


- ▶ Na wyświetlaczu przez chwilę wyświetla się komunikat **Próbka 1** (licznik próbek).
 - ▶ Waga pokazuje zero.
- 1 Zważyć pierwszą próbkę.
 - 2 Potwierdzić ważenie przyciskiem «←».
⇒ Waga pierwszej próbki jest zapisywana w pamięci i drukowana.
 - 3 Zważyć kolejne próbki, postępując zgodnie z tą samą procedurą co dla pierwszej próbki aż do osiągnięcia określonej liczby próbek.
⇒ Statystyki są drukowane i przedstawiane na wyświetlaczu.
 - 4 Wcisnąć przycisk «C», aby kontynuować kontrolę pipety, lub przycisk «←» (kilkukrotnie), aby najpierw wyświetlić wszystkie statystyki na wyświetlaczu.

Wyświetlanie wyników:

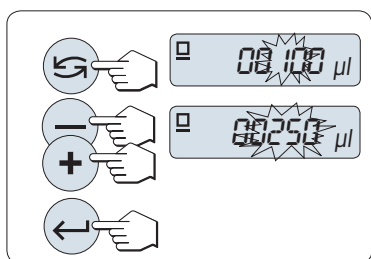
0,5 sekundy

- błąd statystyczny, wartość bezwzględna
- błąd statystyczny, wartość względna
- błąd losowy, wartość bezwzględna
- błąd losowy, wartość względna



Ciąg dalszy kontroli pipety

- Kontynuować kontrolę dla innych objętości testowych. Dostępne są 3 różne objętości testowe. Po zakończeniu testu dla wszystkich trzech objętości testowych waga automatycznie przerwie kontrolę pipety.
- Zakończyć kontrolę pipety
- ▶ Wyświetlacz pokazuje komunikat "**UJ T.TERF**".
- 1 Należy wybrać "**TAK**", aby kontynuować, lub "**NIE**", aby zakończyć kontrolę pipety.
- 2 Przyciskiem «↔» można przełączać pomiędzy "**TAK**" i "**NIE**".
- 3 Potwierdzić wybór przyciskiem «←↓».



Kontynuacja kontroli pipety

- 1 Ustawić kolejną objętość testową.
- 2 Wybrać cyfrę przyciskiem «↔». Wybrana cyfra miga.
- 3 Aby zmienić wybraną wartość, należy użyć przycisku «+» lub «-».
- 4 Wcisnąć przycisk «←↓», aby potwierdzić ustawienia i rozpocząć kontrolę pipety. Drukowany jest nagłówek próbki z nową objętością testową.
- 5 Aby kontynuować, należy skorzystać z sekcji "Początek kontroli pipety" w tej instrukcji. Dla kolejnych objętości testowych procedura jest identyczna.

Zakończenie kontroli pipety

Wydruk zostanie zakończony, a waga powróci do aplikacji ważenia.

Przykładowy wydruk dla jednej objętości testowej

```
---- Pipette Check ----
05.Jan 2012          12:56

METTLER TOLEDO

Model wagi           MS204
Nr.ser              1234567890
-----
A pipetta sorozatszám:

.....
A pipetta névl. térf.-a:

.....

Ciekle:
H-2-O              0.99820 g/cm3
Idő                20.0 °C
Levegő:
Nyomás            1013 hPa
Relatív páratartalom
                  50 %
Z tényező korrekció:
                  1.00285 µl/mg
Mintaméret        4

Tesztterefogat    100.00 µl
Mintamérések
1                 100.36 µl
2                 99.81 µl
3                 101.03 µl
4                 100.92 µl

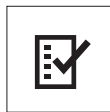
x                 100.53 µl
Sisztematikus hiba:
abszolút hiba     1.24 µl
relatív hiba      10.91 %
Véletlenszerű hiba:
od stand         0.13 µl
od rel           1.32 %

Test
ZALICZONO/NIE ZALICZONO

Podpis:

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

7.10 Aplikacja "Test rutynowy"



Aplikacja "Test rutynowy" umożliwia ustalenie czułości wagi. Więcej informacji o okresowych kontrolach czułości (testach rutynowych) znajduje się na stronie: **GWP®** (Dobra praktyka ważenia) pod adresem www.mt.com/gwp.

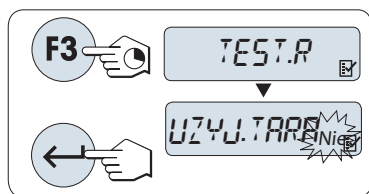
Zasady dobrej praktyki ważenia określają:

- w jaki sposób sprawdzać swoją wagę;
- jak często;
- w jakiej sytuacji wymagany jest mniejszy wysiłek.

Więcej informacji o ważeniach testowych znajduje się na stronie www.mt.com/weights.

Warunek:

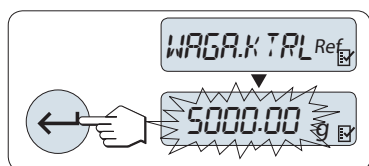
- Funkcja "TEST.RUT" musi być przypisana do przycisku «F3» (patrz temat "ZAPISZ:F3" w menu zaawansowanym).
- Zaleca się podłączenie drukarki lub komputera w celu zapoznania się z wynikami testu.



- 1 Aktywacja funkcji "TEST.RUT" odbywa się za pomocą wciśnięcia i przytrzymania przycisku «F3».
- 2 Wybrać "Nie" (brak wagi tara).
W przypadku zastosowania wagi tara podczas testu, wybrać "Tak" (użycie wagi tara). Przełączanie pomiędzy "Tak", a "Nie", odbywa się za pomocą przycisku «↶» (lub «+» / «-»).
- 3 Potwierdzić wybór przyciskiem «↵».

Uwaga:

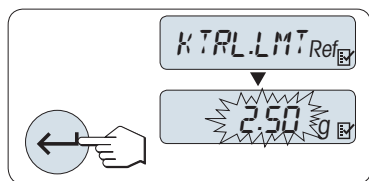
- Zaleca się kontrolę czułości bez użycia wagi tara (ustawienie fabryczne "Nie").
- W przypadku użycia wagi tara: Należy się upewnić, że suma wagi tara i odważnika testowego nie przekracza obciążenia maksymalnego.



Ustawianie wartości odniesienia dla testu

Domyślna wartość odważnika testowego: Kolejna wartość OIML mniejsza od maksymalnego obciążenia wagi, zgodnie z rekomendacją GWP®.

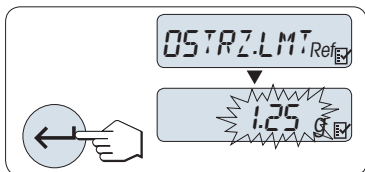
- 1 Zmiana tej wartości możliwa jest za pomocą przycisków «+» (w górę) lub «-» (w dół). Przytrzymanie wciśniętego przycisku zwiększa szybkość przewijania.
- 2 Potwierdzić wybraną wartość przyciskiem «↵».



Ustawianie limitu kontrolnego

Domyślna wartość limitu kontrolnego:
Odważnik testowy x tolerancja ważenia / 2
Przykład: 5000 g x 0,1% / 2 = 2,50 g.

- 1 Zmiana tej wartości możliwa jest za pomocą przycisków «+» (w górę) lub «-» (w dół). Przytrzymanie wciśniętego przycisku zwiększa szybkość przewijania.
- 2 Potwierdzić wybraną wartość przyciskiem «↵».



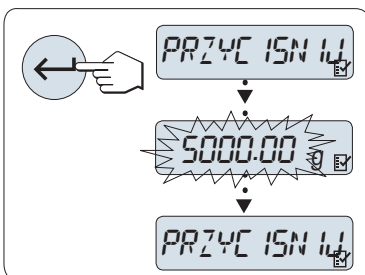
Ustawianie limitu ostrzegawczego

Domyślna wartość limitu ostrzegawczego:

Limit ostrzegawczy = limit kontrolny / współczynnik bezpieczeństwa
Przykład: $2,5 \text{ g} / 2 = 1,25 \text{ g}$.

- 1 Zmiana tej wartości możliwa jest za pomocą przycisków «+» (w górę) lub «-» (w dół). Przytrzymanie wciśniętego przycisku zwiększa szybkość przewijania.
- 2 Potwierdzić wybraną wartość przyciskiem «←».

Uwaga: Domyślne wartości limitu kontrolnego i ostrzegawczego zostały ustawione zgodnie z zaleceniami GWP. Są one oparte na założeniu, że tolerancja ważenia = 0,1%, a współczynnik bezpieczeństwa = 2.



Po zakończeniu procedury ustawień waga jest gotowa do rutynowego testu.

Uwaga: Odważnik testowy musi być zaklimatyzowany w temperaturze otoczenia, w którym pracuje waga.

- 1 Rozpocząć test przyciskiem «←».
- 2 Postępować zgodnie z poleceniami na wyświetlaczu. Jeżeli wartość wagi testowej miga: Należy umieścić odważnik testowy na wadze (zgodnie ze wskazaniem wyświetlacza).

Wydruk rozpocznie się po zdjęciu odważnika z wagi.

Aby wyjść z procedury testowania:

- Wcisnąć i przytrzymać « $\Delta\Delta$ », «F1», «F2» w celu wyboru nowej aplikacji.

Wydruk:

```

----- Test rutynowy -----
21.Jan. 2009          12:56

METTLER TOLEDO

Model wagi      MS6002S/01
Nr.ser         1234567890

Czulosc:
Ciezar probny  5000.00 g
Wartosc        5000.11 g
Ostrzezenie L.  1.25 g
Kontrola L.    2.50 g
Ostrzezenie L.      OK
Kontrola L.      OK

Podpis
.....
-----

```

Co robić, jeżeli limit ostrzegawczy lub kontrolny zostanie przekroczony "BLAD"?

"SPO dla okresowych kontroli czułości (rutynowych testów)" zawiera informacje dotyczące postępowania w przypadku negatywnych wyników testu. Wersja tej SPO udostępniona do pobrania znajduje się pod adresem www.mt.com/gwp, link "GWP® The Program / Routine Operation".

Treść SPO:

- Przygotowanie
- Procedura testowania
- Ocena
- Odchylenia
 - Wynik negatywny "**BLAD**" dla limitu ostrzegawczego
 - Wynik negatywny "**BLAD**" dla limitu kontrolnego

7.11 Aplikacja "Diagnostyka"



Aplikacja "**Diagnostyka**" umożliwia przeprowadzenie zdefiniowanych testów diagnostycznych oraz podgląd i wydruk zdefiniowanego zestawu informacji o urządzeniu. Dzięki narzędziom diagnostycznym użytkownik może znaleźć błędy szybciej i sprawniej.

Warunek: Do wagi podłączono drukarkę lub komputer w celu prezentacji wyników.

- 1 Wybrać menu "**ZAAWANS**". (Patrz część poświęcona korzystaniu z menu)
- 2 Aktywować funkcję "**DIAGNOZA**" przyciskiem «←↓».
- 3 Wybrać właściwe testy przyciskiem «←↻».

7.11.1 Test powtarzalności

Test powtarzalności umożliwia powtarzanie testu odważnika wewnętrznego określoną ilość razy.

Uwaga: Dotyczy tylko modeli z odważnikiem wewnętrznym.

- 1 Aktywować test powtarzalności "**T. REPROD.**" przyciskiem «←↓». Wyświetli się komunikat "**R. TST. 10**".
- 2 Wprowadzić liczbę powtórzeń (miga) przyciskiem «+» lub «-». Dostępne wartości to 5, 10 (domyślna), 20, 50 i 100.
- 3 Rozpocząć test przyciskiem «←↓». Komunikat "**TEST POWTARZALNOSCI TESTUJE**" widoczny jest do czasu zakończenia testów.
- 4 Wydrukować informacje testowe przyciskiem «☰».
- 5 Przyciskiem «←↓» można przewijać wyświetloną listę do przodu.
- 6 Aby anulować procedurę testowania, wcisnąć «C». Waga powróci do tematu "**DIAGNOZA**".

Przykładowe komunikaty na wyświetlaczu:

Czas wyświetlania 0,5 s	Wyświetlacz
"OD.STAND"	* 0,004 g
"MAX. TEMP"	21,2 °C
"MIN. TEMP"	21,0 °C
"SRED.TEMP"	21,1 °C
"CZASCALK"	00:01:26

Przykładowy wydruk:

```
-- Test powtarzalności -
21.Jan. 2009      11:34

METTLER TOLEDO

Model wagi      MS6002S/01
Nr.ser         1234567890
SW            V1.00
Temperatura    21.3 °C
Ilość testów   10
-----
1. Godzina     00:00:00
1. Temperatura 21.3 °C
2. Godzina     00:00:04
2. Temperatura 21.3 °C
.
.
.
-----
s Dev.         0.004 g
Max Temp       21.3 °C
Min Temp       21.3 °C
Średnia Temp   21.3 °C
Całkowity czas 00:00:44
-----
```



Przykłady:

Test powtarzalności jest narzędziem służącym do przeprowadzenia funkcjonalnej kontroli wagi. Można go przeprowadzić:

- **W celu sprawdzenia funkcjonowania urządzenia**
 - podczas instalacji, żeby dołączyć wydruk do dokumentacji instalacyjnej.
 - po rutynowej konserwacji, żeby dołączyć wydruk do dokumentacji serwisowej.
 - w przypadku znacznego spadku jakości ważenia, żeby przesać wydruk e-mailem lub faksem do serwisu w celach diagnostycznych.
- **W celu wyboru optymalnych warunków pracy** (patrz temat menu "**OTOCZEN.**").
Należy zmierzyć czas trwania testu powtarzalności w konfiguracji "**STABILNE**", "**NORMALNE**" i "**NIESTAB.**".
Najwłaściwszym ustawieniem dla danych warunków zewnętrznych jest to, w którym test powtarzalności trwał najkrócej.

7.11.2 Test wyświetlacza

Test wyświetlacza umożliwia sprawdzenie wyświetlacza wagi.

- 1 Rozpocząć "**WYSWIET.**" przyciskiem «». Zaświecą się wszystkie segmenty i ikony wyświetlacza.
- 2 Wydrukować informacje testowe przyciskiem «».
- 3 Aby anulować procedurę testowania, wcisnąć «**C**». Waga powróci do tematu "**DIAGNOZA**".

Przykładowy wydruk:

```
--- Test wyświetlacza ---
21.Jan. 2009      11:34

METTLER TOLEDO






Model wagi      MS204S
Nr.ser         1234567890
SW             V1.00
Test wyświetlacza
                ZAKONCZONY
-----
```

7.11.3 Test przycisków

Test przycisków umożliwia kontrolę przycisków wagi.

- 1 Rozpocząć "T.PRZYCIS." przyciskiem «←↓».
- 2 W czasie testu przycisków na wyświetlaczu przesuwa się komunikat "TEST PRZYCISKOW - WCISNIJ PRZYCISK". Krótko wcisnąć każdy z przycisków. Po wciśnięciu każdego z przycisków słychać dźwięk przycisku potwierdzony komunikatem "OK" na wyświetlaczu.
- 3 Następnie wydrukować informacje o teście przyciskiem «C». Procedura testu zostanie zakończona, a waga powróci do tematu "DIAGNOZA". Przyciski niesprawdzone podczas testu będą na wydruku oznaczone linią "----".

Przykładowe komunikaty na wyświetlaczu:

Klawisz	Wyświetlacz
«  »	1/10 D OK
«  »	MENU OK
«  »	KAL OK
«  »	DRUK OK
«←»	MINUS OK
«+»	PLUS OK
«  »	ZMIANA. OK
«←↓»	ENTER OK
«C»	C OK
«→0/T←»	O/T OK

Przykładowy wydruk:

```
----- Test klawiszy -----
21.Jan. 2009      11:34


METTLER TOLEDO

Model wagi          MS204S
Nr.ser              1234567890
SW                  V1.00
Przycisk 1/10 d     OK
Przycisk Menu       OK
Przycisk Cal        OK
Przycisk Drukuj     OK
Przycisk Minus      OK
Przycisk Plus       OK
Klawisz zmiany      OK
Przycisk Enter      OK
Przycisk Zero/ Tara OK
Przycisk Cancel     OK
-----
```

7.11.4 Test silniczka

Test silniczka umożliwia kontrolę silniczka kalibracyjnego wagi.

Uwaga: Tylko modele z odważnikiem wewnętrznym.

- 1 Rozpocząć "**KAL.SILN**" przyciskiem «←|». Podczas testu silniczka wyświetlacz pokazuje komunikat "**TESTUJE**". Wynik testu silniczka jest pozytywny, jeżeli udało się wykonać wszystkie stany silniczka. Po zakończeniu informacje o teście zostaną wydrukowane.
- 2 Wydruk po naciśnięciu «».
- 3 Aby anulować procedurę testowania, wcisnąć «**C**». Waga powróci do tematu "**DIAGNOZA**".

Przykładowy wydruk:


```
----- Test silnika -----
21.Jan. 2009      11:34

METTLER TOLEDO

Model wagi          MS204S
Nr.ser              1234567890
SW                  V1.00
Test silnika        OK
-----
```

7.11.5 Historia wagi

Funkcja historii wagi umożliwia podgląd i wydruk historii urządzenia.

- 1 Rozpocząć "**HIST.WAGI**" przyciskiem «←|».
- 2 Wydruk po naciśnięciu «».
- 3 Przyciskiem «←|» można przewijać listę informacji o historii wagi.
- 4 Aby anulować procedurę testowania, wcisnąć «**C**». Waga powróci do tematu "**DIAGNOZA**".

Przykładowe komunikaty na wyświetlaczu:

Informacja	Wyświetlacz
Czas pracy (lat:dni:godzin)	00:018:04
Łączne obciążenie w kg	115,7191 kg
Liczba wykonanych ważeń	1255
Liczba użyć przycisków	4931
Liczba operacji silniczka	1012
Czas podświetlenia (lat:dni:godzin)	00:018:04
Data kolejnego serwisu	01:01:2010

Przykładowy wydruk:




```
Informacje statystyczne
21.Jan. 2009      11:34

METTLER TOLEDO

Model wagi      MS4002S
Nr.ser         1234567890
SW             V1.00
-----
Czas pracy wagi      18d 4h
Total weight loaded  115.7191 kg
Suma wazonych ciezarow  1255
Liczba wcisnietych klaw  4931
Liczba uruch. silnika  1012
Czas pracy podswietlacza  18d 4h
Nastepny termin serwisu  01.01.2010
-----
```

7.11.6 Historia kalibracji

Funkcja historii kalibracji umożliwia podgląd i wydruk ostatnich 30 (trzydziestu) adjustacji wagi. Funkcja sumuje adjustacje wykonane przez serwisanta i użytkownika urządzenia.

- 1 Rozpocząć "**HIST.KAL**" przyciskiem «».
- 2 Wydruk po naciśnięciu «».
- 3 Przyciskiem «» można przewijać listę informacji o historii adjustacji wagi.
- 4 Aby anulować procedurę testowania, wcisnąć «**C**». Waga powróci do tematu "**DIAGNOZA**".

Przykładowe komunikaty na wyświetlaczu:

Uwaga	Wyświetlacz	
S = Adjustacja zewnętrzna przez serwis	05:03:09S	01
	-3 PPM	
F = FACT	05:03:09F	02
	2 PPM	

Uwaga	Wyświetlacz	
	.	.
	.	.
	.	.
I = Adjustacja wewnętrzna	04:03:09I	28
	-1 PPM	
E = Adjustacja zewnętrzna przez użytkownika	03:03:09E	29
	4 PPM	
F = FACT	02:03:09F	30
	1 PPM	

Przykładowy wydruk:

```

----- Kalibracja -----
05.Mar. 2009      11:34

METTLER TOLEDO

Model wagi      MS204S
Nr.ser         1234567890
SW             1.50
-----

01 05.Mar. 2009  11:34
Kalib. zew. SERWIS
                23.5°C
Roznica        2ppm
-----

02 05.Mar. 2009  09:00
FACT
                22.4°C
Roznica        -3ppm
-----

.
.
.
28 03.Mar. 2009  10:59
Kalibracja wewnetrzna
                22.6°C
Roznica        -1ppm
-----



29 02.Mar. 2009  16:34
Kalib. zew. uzytkownik
                24.6°C
Roznica        4ppm
-----

30 02.Mar. 2009  18:36
FACT
                22.4°C
Roznica        1ppm
-----

```

7.11.7 Informacje o wadze

Funkcja informacji o wadze umożliwia podgląd i wydruk informacji o urządzeniu.

- 1 Rozpocząć "INFO.WAGI" przyciskiem «».
- 2 Wydruk po naciśnięciu «».

- Przyciskiem «←» można przewijać listę informacji o wadze.
- Aby anulować procedurę testowania, wcisnąć «C». Waga powróci do tematu "DIAGNOZA".

Przykładowe komunikaty na wyświetlaczu:

Informacja	Wyświetlacz
Typ wagi	TYP MS6002S
Obciążenie maksymalne	MAX 6200 g
Oprogramowanie	PLATFRMA RAINBOW
Numer seryjny	SNR 1234567890
Numer identyfikacyjny typu	TDNR 9.6.3.411
Wersja oprogramowania	SOFTWARE V1.00
ID ogniwa	ID CZUJ 1172400044
Typ ogniwa	TYP CZUJNIKA: MMAI6000G2
Numer weryfikacji tolerancji	TOLERANCJI NO2
Język	JEZYK ENGLISH

Przykładowy wydruk:


```
-- Informacje o wadze --
05.Mar. 2009      11:34

METTLER TOLEDO

Model wagi      MS6002S
Nr.ser         1234567890
SW             V1.00
Max            6200 g
Platfrma       Rainbow
TDNR           9.6.3.411.2-03
ID czuj        1172400044
Typ czujnika   MMAI6000G2
Nr. rewizji tolerancji 2
Jezyk          Polski
-----
```

7.11.8 Informacje o firmie serwisującej

Funkcja informacji o firmie serwisującej umożliwia wydruk informacji o firmie serwisującej urządzenie.

- Rozpocząć "OPERATOR" przyciskiem «←». Wyświetli się informacja o firmie serwisującej.
- Wcisnąć «». Informacja o firmie serwisującej zostanie wydrukowana, a waga powróci do tematu "DIAGNOZA".

Przykładowy wydruk:

```
---- Adres operatora ---
21.Jan. 2009      11:34

METTLER TOLEDO
Im Langacher
CH-8606 Greifensee
Switzerland
(+41) 044 944 22 11
-----
```

8 Komunikacja z urządzeniami peryferyjnymi

8.1 Funkcja PC-Direct

Wartości numeryczne wyświetlane przez wagę można przestać do aplikacji działających pod Windowsem (np. Excel, Word), w miejsce położenia kursora, co działa tak, jakby wprowadzać je z klawiatury.

Uwaga: Jednostki nie zostaną przestane.

Wymagania

- Komputer z systemem operacyjnym Microsoft Windows® (wersja 32-bitowa/64-bitowa: XP (SP3), Vista (SP2), Win 7 (SP1) lub Win 8).
- Złącze szeregowo RS232 lub USB.
- Prawa administratora do instalacji oprogramowania (niewymagane do USB).
- Aplikacja działająca pod Windowsem (np. Excel).
- Połączenie wagi z komputerem przewodem RS232 lub USB.

Ustawienia na wadze:

Uwaga

- ODŁĄCZYĆ USB OD WAGI PRZED ZMIANĄ USTAWIEŃ.
- Połączenie USB nie działa z klawiaturą, która wymaga użycia przycisku "Shift" do wprowadzania liczb.

Ustawienia w interfejsie wagi (patrz Menu Interfejs):

- Temat "**RS232**" lub "**USB**": zaznaczyć "**PC-DIR.**" i wybrać odpowiednią opcję w zależności od pożądanego wyniku ważenia.
- Topic "**RS.TX.K.L.**"/"**RS E.O.L.**" lub "**USB K.L.L.**"/"**USB E.O.L.**":
 - ustawić **<TAB>**, aby wpisywać w tym samym wierszu (np. w Excelu).
 - ustawić **<CR><LF>**, aby wpisywać w tej samej kolumnie (np. w Excelu).
- Zapisać zmiany.

Ustawienia w komputerze:

Instalacja SerialPortToKeyboard

Korzystanie z PC-Direct przez złącze szeregowo RS232 wymaga instalacji folderu **SerialPortToKeyboard** na komputerze nadrzędnym.

Przy użyciu płyty CD

- 1 Włożyć płytę CD produktu do napędu CD/DVD w komputerze.
- 2 Dwukrotnie kliknąć folder **SerialPortToKeyboard**.

Przy użyciu Internetu

- 1 Wejść na stronę <http://www.mettler-toledo-support.com>.
- 2 Zalogować się na stronie pomocy technicznej dla wag METTLER TOLEDO (wymagana rejestracja przy użyciu numeru seryjnego urządzenia METTLER TOLEDO).
- 3 Kliknąć opcję **Customer Support**
- 4 Kliknąć folder odpowiedniego produktu i zapisać plik programu **SerialPortToKeyboard.exe** w określonym miejscu na dysku.

Procedura instalacji

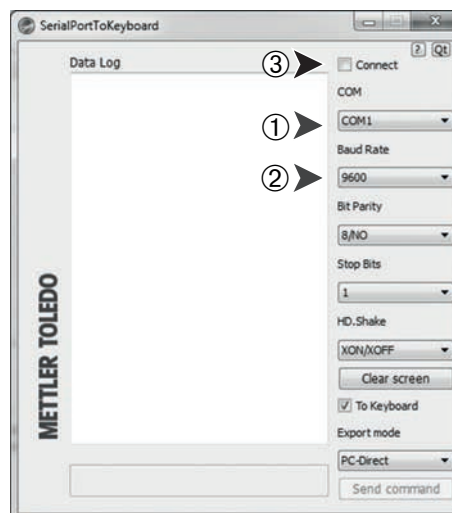
- 1 Kliknąć prawym przyciskiem myszy plik **SerialPortToKeyboard.exe** i wybrać opcję **Uruchom jako administrator** z menu.
- 2 Postępować zgodnie z instrukcjami instalatora.

Ustawienia dla SerialPortToKeyboard

- 1 Wybrać port szeregowy (COM), do którego zostanie podłączona waga.
- 2 Ustawić prędkość sygnału na 9600.
- 3 Aktywować opcję "Connect" (Połącz).

Uwaga

- Teraz można zminimalizować okno.
- Zamknięcie okna spowoduje przerwanie sesji.



Sprawdzenie

- 1 Uruchomić **SerialPortToKeyboard** (RS232)
- 2 Uruchomić Excela (lub inną aplikację) na komputerze.
- 3 Kliknąć w komórkę skoroszytu.

Zgodnie z wybraną opcją "**PC-DIR.**" wartości pomiaru będą się pojawiać np. jedna po drugiej w kolejnych wierszach tej samej kolumny.

8.2 Interfejs USB

Aby skorzystać z funkcji "**KOMP.GLOW**" dla komputera wyposażonego wyłącznie w złącza USB, należy najpierw wskazać odpowiedni sterownik USB na komputerze.

Wymagania

- Waga z urządzeniem USB.
- Komputer z systemem operacyjnym Microsoft Windows® (wersja 32-bitowa/64-bitowa: XP (SP3), Vista (SP2), Win 7 (SP1) lub Win 8.
- Prawa administratora do instalacji oprogramowania.
- Kabel USB łączący komputer z wagą.

Instalacja sterownika USB na komputerze:

Przy użyciu płyty CD

- 1 Włożyć płytę CD produktu do napędu CD/DVD w komputerze.
- 2 Dwukrotnie kliknąć folder **USB Driver**.
- 3 Kliknąć **USBDriverInstaller.exe**.

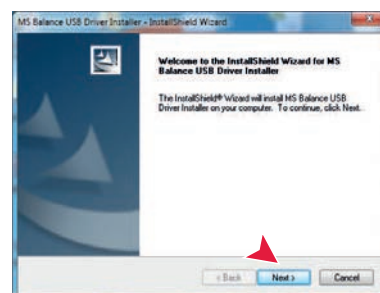
Przy użyciu Internetu

- 1 Połączyć się z Internetem
- 2 Wejść na stronę <http://www.mettler-toledo-support.com>.
- 3 Zalogować się na stronie pomocy technicznej dla wag METTLER TOLEDO (wymagana rejestracja przy użyciu numeru seryjnego urządzenia METTLER TOLEDO).
- 4 Kliknąć opcję **Customer Support**.
- 5 Kliknąć odpowiedni folder produktu.
- 6 Kliknąć opcję **USB Driver**.

7 Kliknąć **USBDriverInstaller.exe**.

Procedura instalacji

- 1 Kliknąć **Zapisz**, aby pobrać instalator w określone miejsce na dysku.
- 2 Kliknąć pobrany instalator programu prawym przyciskiem myszy: **USBDriverInstaller.exe** i wybrać z menu opcję **Uruchom jako administrator**.
- 3 Jeśli zostanie wyświetlone ostrzeżenie, pozwolić systemowi Windows na instalację programu.
- 4 Kliknąć **Dalej** i postępować zgodnie z instrukcjami instalatora.



Instalacja urządzenia

- 1 **Wyłączyć** wagę.
- 2 Podłączyć wagę do wybranego portu USB na komputerze.
- 3 **Włączyć** wagę.
- 4 Postępować zgodnie z instrukcjami kreatora i wybrać automatyczną instalację oprogramowania (zalecane).

Uwaga: Kreator pojawi się ponownie dla każdego portu USB, np. w przypadku podłączenia nowej wagi.

Ostrzeżenie: Kiedy urządzenie jest podłączone do portu USB, nie należy klikać przycisku **Anuluj**, ponieważ przeprowadzenie instalacji od nowa może być niemożliwe.



9 Aktualizacja oprogramowania (sprzętowego)

METTLER TOLEDO stale udoskonala oprogramowanie układowe z myślą o klientach. Aby umożliwić klientom szybkie i łatwe korzystanie z kolejnych wersji oprogramowania, umieszczamy je w Internecie. Oprogramowanie sprzętowe udostępniane w Internecie zostało opracowane i sprawdzone przez Mettler-Toledo AG z wykorzystaniem procesów zgodnych z ISO 9001. Mettler-Toledo AG nie ponosi jednak odpowiedzialności za szkody, które mogą powstać w wyniku korzystania z tego oprogramowania.

9.1 Zasada działania

Wszystkie informacje i aktualizacje oprogramowania dla Państwa wagi znajdują się na stronie internetowej METTLER TOLEDO pod adresem:

www.mettler-toledo-support.com

Razem z aktualizacją oprogramowania, na Państwa komputerze zapisze się program nazwany "**e-Loader II**". Program ten umożliwi przestanie oprogramowania sprzętowego do wagi. Program "e-Loader II" może również zachować ustawienia Państwa wagi przed instalacją nowej wersji oprogramowania. Zapisane ustawienia można załadować ręcznie lub automatycznie, po instalacji oprogramowania.

Jeżeli wybrana aktualizacja zawiera aplikację, która nie została opisana w tej wersji instrukcji obsługi (lub zawiera zaktualizowaną wersję jakiejś aplikacji), odpowiednia instrukcja będzie dostępna do pobrania w formacie PDF firmy Adobe Acrobat®.

Uwaga

Nowe aplikacje mogą nie być widoczne do czasu aktualizacji danych typu przez pracownika serwisu.

Wymagania

Minimalne warunki pozwalające na pobranie aplikacji z Internetu i przeniesienie jej do urządzenia są następujące:

- Komputer z jednym z następujących systemów operacyjnych Microsoft Windows®:
 - Microsoft® Windows® XP Home lub Professional z pakietem Service Pack 3 (32 bity)
 - Microsoft® Windows Vista® Home Premium, Business, Ultimate lub Enterprise z pakietem Service Pack 2 (32 bity lub 64 bity)
 - Microsoft® Windows 7 z pakietem Service Pack 1 Home Premium, Professional, Ultimate lub Enterprise (32 bity and 64 bity)
- Prawa administratora do instalacji oprogramowania.
- Przewód łączący komputer osobisty z wagą (np. nr 11101051, patrz rozdział "Akcesoria")

9.2 Procedura pobierania

Pobieranie programu "e-Loader II" z Internetu do komputera.

- 1 Połączyć się z Internetem.
- 2 Wejść na stronę <http://www.mettler-toledo-support.com>.
- 3 Zalogować się na **stronie pomocy technicznej dla wag METTLER TOLEDO** (wymagana rejestracja przy użyciu numeru seryjnego urządzenia METTLER TOLEDO).
- 4 Kliknąć opcję **Customer Support**.
- 5 Kliknąć odpowiedni folder produktu.
- 6 Kliknąć pożądaną wersję oprogramowania układowego (e-Loader II) i zapisać ją w określonym miejscu na dysku.
- 7 Kliknąć prawym przyciskiem myszy **oprogramowanie układowe SNxxx.exe** i wybrać z menu opcję **Uruchom jako administrator**.
- 8 Postępować zgodnie z instrukcjami instalatora.

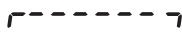

Przesyłanie nowej wersji oprogramowania do urządzenia.

- 1 Kliknąć prawym przyciskiem myszy **METTLER TOLEDO e-Loader II** i wybrać z menu opcję Uruchom jako administrator.
- 2 Postępować zgodnie z poleceniami, które krok po kroku przeprowadzą użytkownika przez proces instalacji.

10 Komunikaty o błędach i statusie

10.1 Komunikaty o błędach


Komunikaty o błędach pojawiające się na wyświetlaczu informują o niepoprawnej czynności lub o niemożliwości wykonania procedury przez wagę.

Komunikat o błędzie	Przyczyna	Rozwiązanie problemu
BRAK STABILIZACJI	Brak stabilności.	Zapewnić stabilniejsze warunki pracy. Jeżeli to nie jest możliwe, zmienić ustawienia warunków pracy.
ZŁY ODWAŻNIK KALIBRACYJNY	Niewłaściwy lub brak odważnika kalibracyjnego na szalce.	Umieścić właściwy odważnik kalibracyjny na środku szalki.
CIEZAR ODNIESIENIA ZA MAŁY	Zbyt mała waga odniesienia do liczenia sztuk.	Zwiększyć wagę odniesienia.
BLĄD EEPROM - SKONTAKTUJ SIE Z DZIAŁEM OBSŁUGI KLIENTA	Błąd EEPROM (pamięci).	Proszę się skontaktować z serwisem METTLER TOLEDO.
ZŁE DANE CZUJNIKA - SKONTAKTUJ SIE Z DZIAŁEM OBSŁUGI KLIENTA	Niewłaściwe dane ogniwa.	Proszę się skontaktować z serwisem METTLER TOLEDO.
ZŁY KALIBRACYJNY - SKONTAKTUJ SIE Z DZIAŁEM OBSŁUGI KLIENTA	Brak standardowej kalibracji.	Proszę się skontaktować z serwisem METTLER TOLEDO.
USTERKA PAMIĘCI PROGRAMU - SKONTAKTUJ SIE Z DZIAŁEM OBSŁUGI KLIENTA	Awaria pamięci programu.	Proszę się skontaktować z serwisem METTLER TOLEDO.
USTERKA CZUJNIKA TEMPERATURY - SKONTAKTUJ SIE Z BIUREM OBSŁUGI KLIENTA	Awaria czujnika temperatury.	Proszę się skontaktować z serwisem METTLER TOLEDO.
ZŁY TYP CELI WAZACEJ - SKONTAKTUJ SIE Z DZIAŁEM OBSŁUGI KLIENTA	Niewłaściwa marka ogniwa obciążeniowego.	Proszę się skontaktować z serwisem METTLER TOLEDO.
ZŁE USTAWIENIE PARAMETROW - SKONTAKTUJ SIE Z DZIAŁEM OBSŁUGI KLIENTA	Niewłaściwy zestaw danych.	Proszę się skontaktować z serwisem METTLER TOLEDO.
ZASILANIE AWARYJNE Z BATERII ZOSTAŁO PRZERWANE - SPRAWDZ USTAWIENIA DATY I GODZINY	Bateria rezerwowa jest rozładowana. Ta bateria odpowiada za zachowanie daty i godziny, kiedy urządzenie jest odłączone od zasilania.	Baterię należy wymienić. Proszę się skontaktować z serwisem METTLER TOLEDO.
	Przeciążenie - Waga próbki na szalce wyższa od maksymalnego obciążenia wagi.	Zmniejszyć wagę na szalce.
	Niedociążenie	Sprawdzić, czy szalka jest poprawnie umiejscowiona.
POCZĄTKOWY ZAKRES ZERO PRZEKROCZONY	Szalka jest niewłaściwa lub nie jest pusta.	Założyć odpowiednią szalkę lub zdjąć obciążenie z założonej szalki.
PONIZEJ POCZĄTKOWEGO ZAKRESU ZERO	Szalka jest niewłaściwa lub brak szalki.	Założyć odpowiednią szalkę.
PAM.PELNA	Pamięć pełna.	Wykasować pamięć i rozpocząć nową ewaluację.
FAKTOR POZA SKALA	Współczynnik poza dopuszczalnym zakresem.	Wybrać nowy współczynnik.

Komunikat o błędzie	Przyczyna	Rozwiązanie problemu
JEDN. POZA SKALA	Wartość kroku poza dopuszczalnym zakresem.	Wybrać nową wartość kroku.
POZA SKALA	Waga próbki poza dopuszczalnym zakresem.	Zdjść próbkę z szalki i umieścić nową.

10.2 Komunikaty o statusie

Komunikaty o statusie są wyświetlane w formie małych ikon. Ikony statusu sygnalizują jak poniżej:

Ikona statusu	Znaczenie
	Przypomnienie o serwisie Waga wymaga serwisowania. Należy pilnie skontaktować się z działem obsługi klienta serwisu w celu zamówienia serwisu urządzenia. (Patrz temat menu " SERWIS ")

11 Czyszczenie i serwis

Co jakiś czas należy wyczyścić szalkę wagi, element osłony przeciwwietrznej, płytę spodnią, osłonę przeciwwietrzną (w zależności od modelu) oraz obudowę wagi. Waga została wykonana z trwałych materiałów wysokiej jakości, dlatego można ją czyścić wilgotną szmatką lub standardowym środkiem czyszczącym.

Aby dokładnie oczyścić szklane ścianki osłony przeciwwietrznej, należy zdjąć osłonę z wagi. Podczas ponownego zakładania osłony, należy się upewnić, że znajduje się we właściwej pozycji.

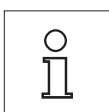
Należy przestrzegać następujących zasad:



- waga musi być odłączona od zasilania
- Nie można dopuszczać do kontaktu wagi ani zasilacza z żadną cieczą.
- Nigdy nie otwierać wagi ani zasilacza — te urządzenia nie zawierają żadnych elementów, które nadają się do czyszczenia, naprawy albo wymiany przez użytkownika.
- W razie wymiany przewodu zasilającego stosować wyłącznie przewód firmy METTLER TOLEDO.

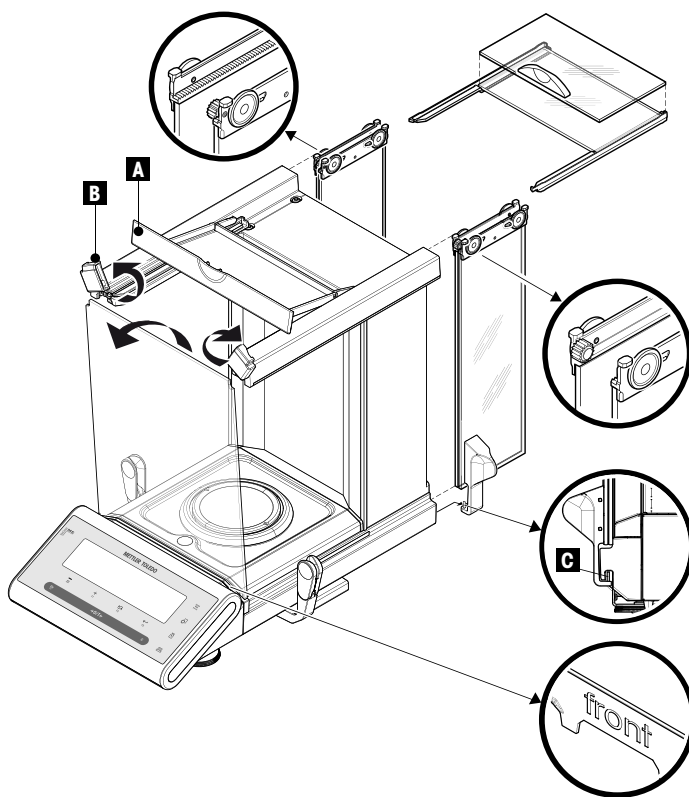


- Pod żadnym pozorem nie używać środków czyszczących zawierających składniki ściernie, ponieważ może to spowodować uszkodzenie powłoki panelu operacyjnego.



Należy zwrócić się do przedstawiciela firmy METTLER TOLEDO o dostępne warunki serwisowania. Regularne przeglądy wykonywane przez pracowników autoryzowanego serwisu gwarantują stałą dokładność ważenia przez lata i wydłużają czas pracy wagi.

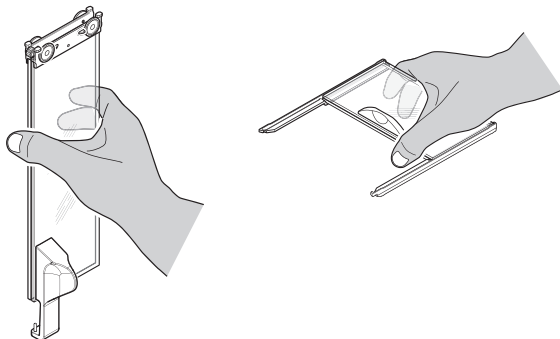
11.1 Czyszczenie szklanej osłony przeciwwietrznej



Ważna informacja

Wymywanie i wstawianie szyb drzwiczek bocznych i szyb drzwiczek górnych: Obie równoległe szyby należy zawsze trzymać **jedną ręką razem i równoległe do siebie** (patrz ilustracje).

- 1 Odchylić wszystkie szyby całkowicie do tyłu.
- 2 Pokrywę górną (A) przechylić do przodu.
- 3 Pociągnąć szyby drzwiczek bocznych i szyby drzwiczek górnych do tyłu i wysunąć je (należy pamiętać o ważnej informacji powyżej)
- 4 Przekręcić do oporu obie zaślepki (B) znajdujące się z przodu osłony w celu odblokowania szyby przedniej.
- 5 Przechylić do przodu i wysunąć szybę przednią.
- 6 Usunąć pierścień przeciwwietrzny.
- 7 Usunąć szalkę.



8 Usunąć tacę ociekową.

Po oczyszczeniu ponownie zainstalować wszystkie elementy w odwrotnej kolejności, pamiętając o ważnych informacjach przedstawionych powyżej.

Ważna informacja

- Szyby drzwiczek bocznych: Kołek prowadzący należy umieścić w odpowiednim otworze (C).
- Po wsunięciu szklanych drzwiczek (bocznych i górnych), należy je zabezpieczyć przed wypadnięciem, zamykając pokrywę górną.
- Szyba przednia: Napis "front" powinien być widoczny z przodu.

12 Specyfikacja interfejsu

12.1 Złącze RS232C

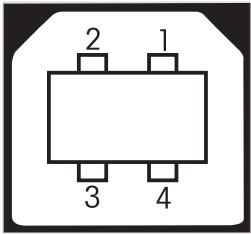
Standardowym wyposażeniem każdej wagi jest interfejs RS232C, który służy do podłączania urządzeń peryferyjnych (np. drukarki lub komputera).

Schemat	Element	Specyfikacja
<p>Schemat przedstawia złącze RS232C z 9 pinami. Pin 5 jest oznaczony jako GND. Pin 1 jest oznaczony jako DATA IN (RxD). Pin 2 jest oznaczony jako DATA OUT (TxD). Pin 3 jest oznaczony jako HAND SHAKE IN (CTS). Pin 4 jest oznaczony jako HAND SHAKE OUT (RTS). Pin 6 jest oznaczony jako POWER SUPPLY OUT (+12V), z dodatkową notką '2nd display mode only'. Pin 9 jest oznaczony jako GND. Pin 7 i 8 nie mają żadnych oznaczeń.</p>	Typ złącza	Interfejs napięciowy zgodny z EIA RS-232C/DIN66020 CCITT V24/V.28)
	Maks. długość przewodu	15 m
	Poziom sygnału	Na wyjściach: +5 V do +15 V (RL = 3–7 kΩ) –5 V do –15 V (RL = 3–7 kΩ) Na wejściach: +3 V ... +25 V –3 V ... –25 V
	Wtyczka	Sub-D, 9-pinowa, żeńska
	Tryb operacyjny	Pełny duplex
	Tryb transmisji	Szeregowa, asynchroniczna
	Kod transmisji	ASCII
	Prędkość transmisji	600, 1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400 (ustawiana w programie)
	Bitów/Parzystość	7 bitów/brak, 7 bitów/parzysty, 7 bitów/nieparzysty, 8 bitów/brak (ustawiana w programie)
	Bitów stopu	1 bit stopu
	Handshake	Brak, XON/XOFF, RTS/CTS (ustawiane w programie)
	Koniec wiersza	<CR><LF>, <CR>, <LF> (ustawiane w programie)
	Zasilanie 2. wyświetlacza	+ 12 V, maks. 40 mA (regulowane z poziomu oprogramowania, tylko w trybie 2. wyświetlacza)

12.2 Interfejs USB

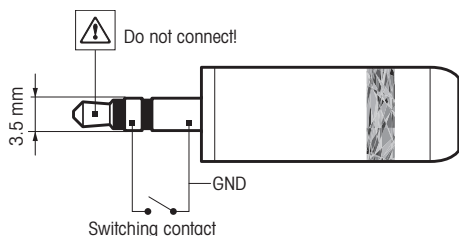
Standardowym wyposażeniem każdej wagi jest interfejs USB, który służy do podłączania urządzeń peryferyjnych (np. komputera).

Uwaga: Ten interfejs nie nadaje się do współpracy z drukarką.

Schemat	Element	Specyfikacja										
 <table border="1" data-bbox="395 449 679 612"> <tr> <td>1</td> <td>VBUS (+5 VDC)</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>D- (Data -)</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>D+ (Data +)</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>GND (Ground)</td> </tr> <tr> <td>Shield</td> <td>Shield</td> </tr> </table>	1	VBUS (+5 VDC)	2	D- (Data -)	3	D+ (Data +)	4	GND (Ground)	Shield	Shield	Standard	Zgodnie ze specyfikacją USB wersja 1.1
	1	VBUS (+5 VDC)										
	2	D- (Data -)										
	3	D+ (Data +)										
	4	GND (Ground)										
	Shield	Shield										
Prędkość	Pełna prędkość 12 Mbps (wymaga przewodu ekranowanego)											
Funkcja	CDC (Communication Device Class) emulacja złącza szeregowego											
Zużycie energii	Urządzenie zawieszona: Maks. 10 mA											
Wtyczka	Typ B											

12.3 Złącze Aux

Czujnik "ErgoSens" firmy METTLER TOLEDO lub włącznik zewnętrzny można podłączyć do gniazda Aux. Pozwala to na wykonanie funkcji, takich jak tarowanie, zerowanie lub drukowanie.



Złącze zewnętrzne

Wtyczka:
stereo jack 3,5 mm

Dane elektryczne:
Maks. napięcie 12 V
Maks. natężenie 150 mA

12.4 Polecenia i funkcje interfejsu MT-SICS

Wiele używanych urządzeń i wag musi mieć możliwość podłączenia do złożonego systemu komputerowego lub zbierania danych.

Aby umożliwić użytkownikowi łatwe podłączenie wagi do używanego systemu w celu pełnego wykorzystania jej możliwości, większość funkcji dostępnych jest także poprzez komendy odbierane przez interfejs.

Wszystkie nowe wagi firmy METTLER TOLEDO wprowadzane na rynek obsługują standardowy zestaw poleceń METTLER TOLEDO Standard Interface Command Set (MT-SICS). Dostępne polecenia uzależnione są od funkcjonalności wagi.

Więcej informacji można znaleźć w instrukcji MT-SICS dostępnej w internecie pod adresem

► www.mt.com/sics-newclassic

13 Dane techniczne

13.1 Dane ogólne

Zasilanie

- Zasilacz AC/DC Pierwotny: 100 V–240 V AC, -15%/+10%, 50/60 Hz
Wtórny: 12 V DC, 2,5 A (z elektronicznym zabezpieczeniem przeciążeniowym)
- Przewód do zasilacza AC/DC 3-żyłowy z wtyczką specyficzną dla kraju odbiorcy
- Zasilanie wagi 12 V DC, $\pm 3\%$, 1,0 A, maksymalna pulsacja 80 mVpp



Używać tylko z atestowanym zasilaczem AC z wyjściem typu SELV.

Zapewnij właściwą polaryzację \ominus — \bullet — \oplus

- Zużycie energii w trybie czuwania < 1 W (**MT.GREEN**)

Ochrona i zgodność z normami

- Kategoria nad napięciowa II
- Stopień zanieczyszczenia 2
- Ochrona Zabezpieczenie przed kurzem i wodą
- Standardy bezpieczeństwa i EMC Patrz deklaracja zgodności (oddzielny dokument)
- Zakres zastosowań Do używania tylko w zamkniętych pomieszczeniach

Warunki otoczenia

- Wysokość nad poziomem morza do 4000 m
- Zakres temperatury otoczenia 10 do 30°C
- Względna wilgotność powietrza 10% do 80% w temp. 31°C, malejąca liniowo do 50% w temp. 40°C, bez skraplania
- Czas nagrzewania Co najmniej 60 minut po podłączeniu wagi do zasilania; po przetęczeniu ze stanu czuwania waga jest od razu gotowa do pracy.

Materiały

- Obudowa/Terminal Odlew aluminiowy / Plastik (PA12)
- Szalka wagowa Stal nierdzewna X2CrNiMo 17-12-2 (1,4404)
- Element przeciwwiatrowy Stal nierdzewna X2CrNiMo 17-12-2 (1,4404)
- Osłona przeciwwiatrowa Plastik (PBT), szkło
- Pokrywa Plastik (PET)

13.2 Informacja dotycząca zasilacza AC firmy METTLER TOLEDO

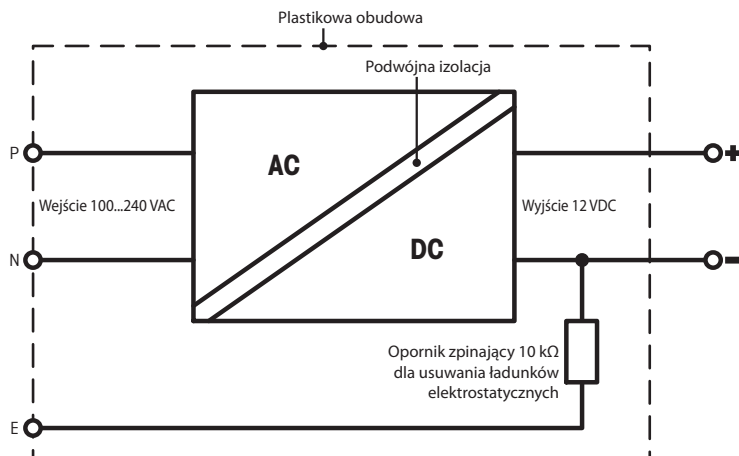
Wagi firmy METTLER TOLEDO dostarczane są razem z zasilaczem zewnętrznym, zgodnym z wymogami dla urządzeń podwójnie izolowanych klasy II, który nie jest wyposażony w uziemienie ochronne, lecz w uziemienie funkcjonalne ze względu na ochronę przeciw zakłóceniom elektromagnetycznym. Informacje o zgodności naszych produktów znajdują się w "Deklaracji zgodności" dołączonej do każdego produktu.

W związku z tym nie jest wymagany test uziemienia. Nie ma również potrzeby wykonywania testu uziemienia pomiędzy przewodem uziemiającym zasilania, a metalowymi elementami wagi.

W przypadku wykonywania testu na zgodność z dyrektywą europejską dotyczącą ogólnego bezpieczeństwa produktów zarówno zasilacz, jak i wagę, należy traktować jako urządzenia podwójnie izolowane klasy II.

Ponieważ wagi o wysokiej rozdzielczości mogą być wrażliwe na ładunki statyczne, zastosowany został rezystor upływowy, najczęściej 10 k Ω , pomiędzy złączem uziemienia, a wyjściami zasilacza. Podłączenie to zostało przedstawione na uproszczonym schemacie obwodu. Rezystor ten nie jest elementem ochrony elektrycznej i nie wymaga regularnych kontroli.

Uproszczony schemat obwodu



13.3 Dane poszczególnych modeli

Dane techniczne

Model	MS105	MS105DU	MS205DU
Wartości graniczne			
Maksymalne obciążenie	120 g	120 g	220 g
Maksymalne obciążenie, zakres precyzyjny	—	42 g	82 g
Zdolność odczytu	0,01 mg	0,1 mg	0,1 mg
Zdolność odczytu, zakres precyzyjny	—	0,01 mg	0,01 mg
Powtarzalność, sd (przy obciążeniu nominalnym)	0,04 mg	0,08 mg	0,08 mg
Powtarzalność, sd (przy niskim obciążeniu)	0,02 mg (20 g)	—	—
Powtarzalność, zakres precyzyjny, sd (przy obciążeniu nominalnym)	—	0,03 mg	0,05 mg
Powtarzalność, zakres precyzyjny, sd (przy niskim obciążeniu)	—	0,02 mg (20 mg)	0,02 mg (20 mg)
Odchylenie liniowości	0,1 mg	0,15 mg	0,2 mg
Odchylenie czułości (ważenie testowe)	0,4 mg (100 g)	0,4 mg (100 g)	0,8 mg (200 g)
Typowe wartości			
Powtarzalność, sd (przy obciążeniu nominalnym)	0,03 mg	0,06 mg	0,07 mg
Powtarzalność, sd (przy niskim obciążeniu)	0,015 mg (20 g)	0,015 mg (20 g)	0,015 mg (20 g)
Odchylenie liniowości (w zakresie 10 g)	0,02 mg	0,02 mg	0,02 mg
Minimalna naważka (wg USP)	30 mg	30 mg	30 mg
Minimalna naważka (U=1%, k=2)	3 mg	3 mg	3 mg
Minimalna naważka OIML	1 mg	1 mg	1 mg
Czas stabilizacji	8 s	4 s	4 s
Czas stabilizacji, zakres precyzyjny	—	8 s	8 s

Model	MS105	MS105DU	MS205DU
Wymiary wagi (S x G x W)	247x358x331 mm	247x358x331 mm	247x358x331 mm
Wymiary szalki	Ø 80 mm	Ø 80 mm	Ø 80 mm
Efektywna wysokość osłony przeciwwiatrowej	234 mm	234 mm	234 mm
Masa wagi	6,8 kg	6,8 kg	6,8 kg
Adiustacja wewnętrzna	tak, FACT	tak, FACT	tak, FACT
Wzorce mas do rutynowego testu			
OIML CarePac	#11123002	#11123002	#11123001
Wzorce mas	100 g F2, 5 g E2	100 g F2, 5 g E2	200 g F2, 10 g F1
ASTM CarePac	#11123102	#11123102	#11123101
Wzorce mas	100 g 1, 5 g 1	100 g 1, 5 g 1	200 g 1, 10 g 1

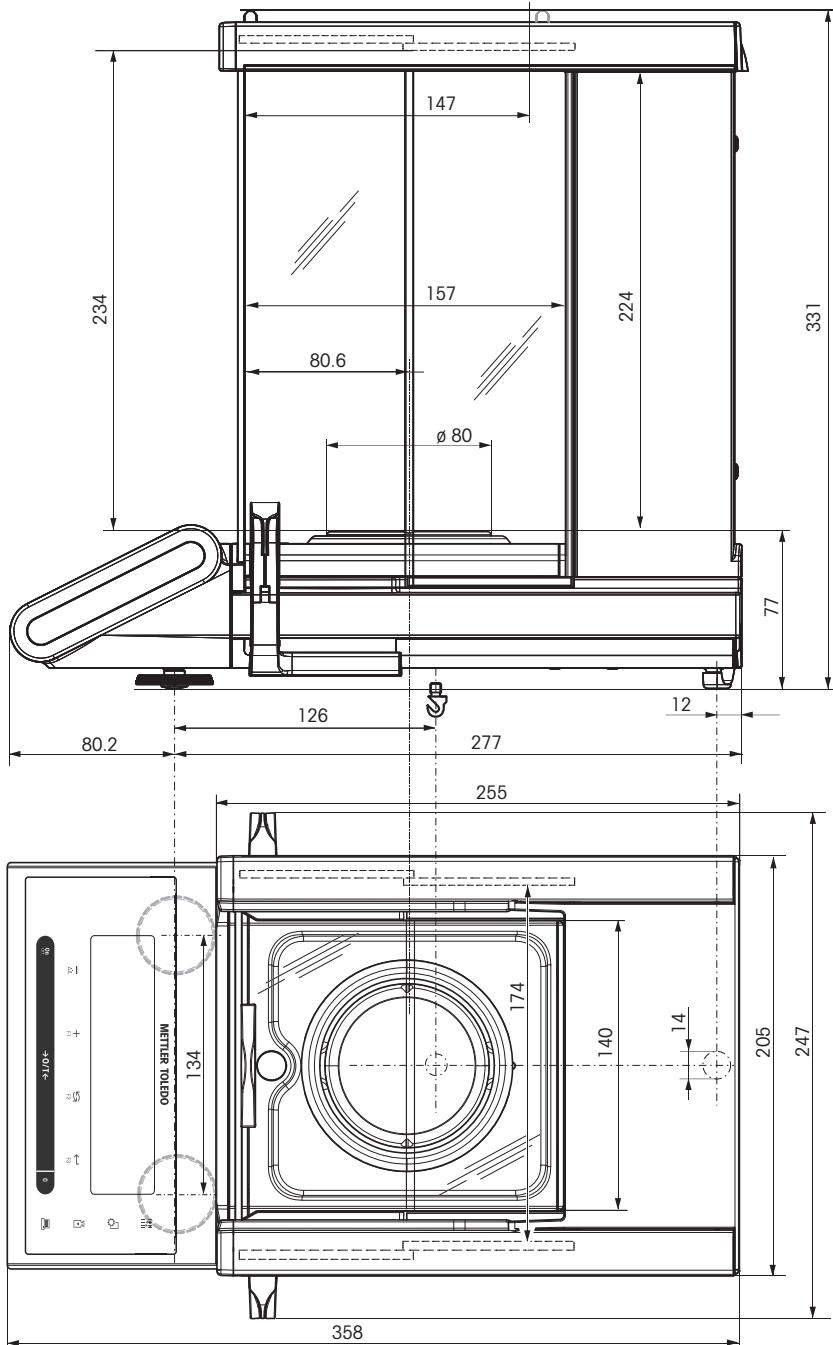
sd = Odchylenie standardowe

Model	MS204
Wartości graniczne	
Maksymalne obciążenie	220 g
Maksymalne obciążenie, zakres precyzyjny	—
Zdolność odczytu	0,1 mg
Zdolność odczytu, zakres precyzyjny	—
Powtarzalność, sd (przy obciążeniu nominalnym)	0,09 mg
Powtarzalność, sd (przy niskim obciążeniu)	0,07 mg (20 g)
Powtarzalność, zakres precyzyjny, sd (przy obciążeniu nominalnym)	—
Powtarzalność, zakres precyzyjny, sd (przy niskim obciążeniu)	—
Odchylenie liniowości	0,2 mg
Odchylenie czułości (ważenie testowe)	0,8 mg (200 g)
Typowe wartości	
Powtarzalność, sd (przy obciążeniu nominalnym)	0,07 mg
Powtarzalność, sd (przy niskim obciążeniu)	0,05 mg (20 g)
Odchylenie liniowości (w zakresie 10 g)	—
Minimalna naważka (wg USP)	100 mg
Minimalna naważka (U=1%, k=2)	10 mg
Minimalna naważka OIML	10 mg
Czas stabilizacji	2 s
Czas stabilizacji, zakres precyzyjny	—
Wymiary wagi (S x G x W)	247x358x331 mm
Wymiary szalki	Ø 80 mm
Efektywna wysokość osłony przeciwwiatrowej	234 mm
Masa wagi	6,8 kg
Adiustacja wewnętrzna	tak, FACT
Wzorce mas do rutynowego testu	

Model	MS204
OIML CarePac	#11123001
Wzorce mas	200 g F2, 10 g F1
ASTM CarePac	#11123101
Wzorce mas	200 g 1, 10 g 1

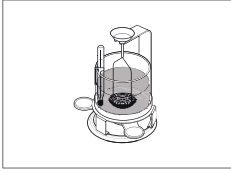
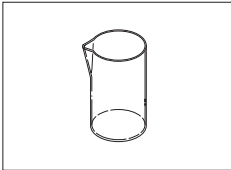
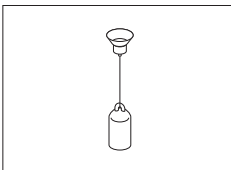
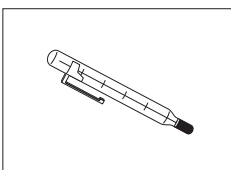
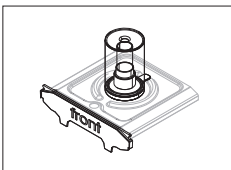
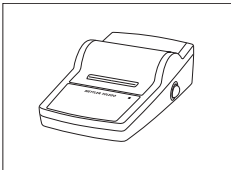
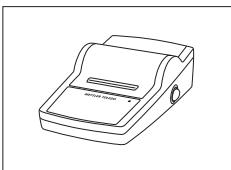
sd = Odchylenie standardowe

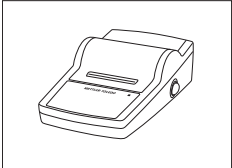
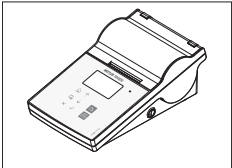

13.4 Wymiary



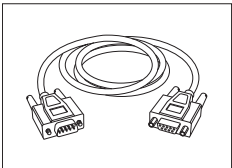
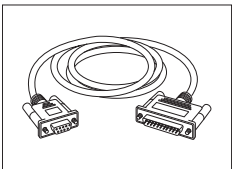
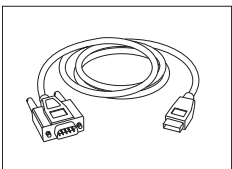
14 Akcesoria i części zamienne

14.1 Akcesoria

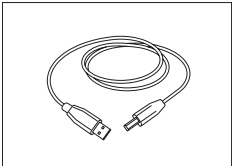
	Opis	Nr części
Pomiar gęstości		
	Zestaw do pomiaru gęstości MS-DNY-54 do modeli półmikro NewClassic MS	30004077
	Naczynie szklane, wys. 100 mm, Ø 60 mm	00238167
	Wypornik do pomiaru gęstości cieczy przeznaczony do użycia razem z zestawem do pomiaru gęstości	00210260
	Po kalibracji (wypornik + certyfikat)	00210672
	Po ponownej kalibracji (nowy certyfikat)	00210674
	Skalibrowany termometr z certyfikatem	11132685
Kontrola pipety		
	Pułapka parowa MS-ET-54 do wag NewClassic MS Semi-Micro	30014460
Drukarki		
	Drukarka RS-P52 ze złączem RS232C dla urządzenia	11124300
	Rolka papieru, zestaw 5 szt.	00072456
	Rolka papieru samoprzylepnego, zestaw 3 szt.	11600388
	Kaseta z czarną taśmą, zestaw 2 szt.	00065975
	Drukarka RS-P26 ze złączem RS232C dla urządzenia (z datą i czasem)	11124303
	Rolka papieru, zestaw 5 szt.	00072456
	Rolka papieru samoprzylepnego, zestaw 3 szt.	11600388
	Kaseta z czarną taśmą, zestaw 2 szt.	00065975

	<p>Drukarka RS-P28 podłączona do urządzenia złączem RS232C (z datą, czasem i aplikacjami)</p> <p>Rolka papieru, zestaw 5 szt. 00072456</p> <p>Rolka papieru samoprzylepnego, zestaw 3 szt. 11600388</p> <p>Kaseta z czarną taśmą, zestaw 2 szt. 00065975</p>	<p>11124304</p>
	<p>Drukarka termiczna P-56RUE ze złączami RS232C, USB i ethernet, proste wydruki, drukowanie daty, godziny i etykiet (ograniczone).</p> <p>Papier w rolce, biały, zestaw 10 szt. 30094723</p> <p>Papier w rolce, biały, samoprzylepny, zestaw 10 szt. 30094724</p> <p>Papier w rolce, biały, samoprzylepne etykiety, zestaw 6 szt. 30094725</p>	<p>30094673</p>
	<p>Drukarka termiczna P-58RUE ze złączami RS232C, USB i ethernet, proste wydruki, drukowanie daty, godziny i etykiet, programy ważenia: Statystyki, Recepturowanie, Sumowanie,</p> <p>Papier w rolce, biały, zestaw 10 szt. 30094723</p> <p>Papier w rolce, biały, samoprzylepny, zestaw 10 szt. 30094724</p> <p>Papier w rolce, biały, samoprzylepne etykiety, zestaw 6 szt. 30094725</p>	<p>30094674</p>

Przewody do interfejsu RS232C

	<p>RS9 – RS9 (m/f): przewód łączący z komputerem, długość = 1 m</p>	<p>11101051</p>
	<p>RS9 – RS25 (m/f): przewód łączący z komputerem, długość = 2 m</p>	<p>11101052</p>
	<p>Prześciówka RS232-USB — przewód z przejściówką do podłączenia wagi (RS232) ze złączem USB</p>	<p>64088427</p>

Przewody do interfejsu USB

	<p>Przewód USB (A -B) do połączenia z komputerem, długość = 1 m</p>	<p>12130716</p>
-------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------	-----------------

Wymiana przewodu (połączenie bezprzewodowe)

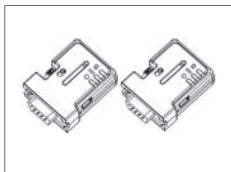


Złącze przejściowe szeregowo RS232 ADP-BT-S Bluetooth do połączenia bezprzewodowego pomiędzy **drukarką** a wagą Excellence lub pomiędzy **wagą** a komputerem*. Pasuje do drukarek P-56 / P-58 i następujących modeli wag (wymagana wersja oprogramowania V2.20 lub wyższa): MS, MS-S/L, ML, PHS, JP, JS.

30086494

* Wymagany interfejs Bluetooth

- 1 złącze przejściowe szeregowo RS232 Bluetooth (podporządkowane)
- 1 złącze przejściowe MT-DB9 męskie>żeńskie
- 1 złącze przejściowe MT-DB9 męskie>żeńskie

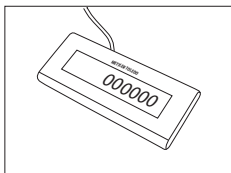


Złącze przejściowe szeregowo RS232 ADP-BT-P Bluetooth do bezprzewodowego połączenia drukarki z wagą. Pasuje do drukarek P-56 / P-58 i następujących modeli wag (wymagana wersja oprogramowania V2.20 lub wyższa): MS, MS-S/L, ML, PHS, JP, JS.

30086495

- 2 złącza przejściowe szeregowo RS232 Bluetooth (podporządkowane/nadrzędne)
- 1 złącze przejściowe MT-DB9 męskie>żeńskie
- 1 złącze przejściowe MT-DB9 męskie>żeńskie

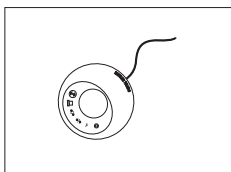
Dodatkowe wyświetlacze



Dodatkowy wyświetlacz RS232 AD-RS-M7

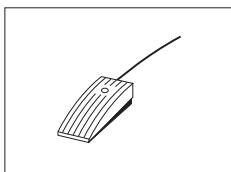
12122381

Switche zewnętrzne



ErgoSens, czujnik optyczny do obsługi bezdotykowej

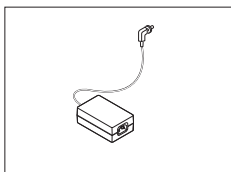
11132601



Dodatkowy footswitch z możliwością wyboru funkcji

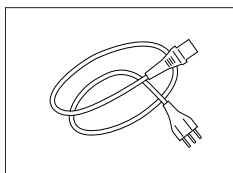
11106741

Zasilacze



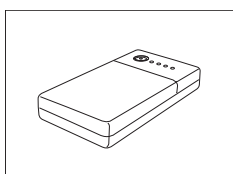
Zasilacz AC/DC (bez przewodu) 100–240 V AC, 0,8 A, 50/60 Hz, 12 V DC 2,5 A

11107909



Przewód 3-żyłowy z uziemieniem, odpowiedni dla danego kraju.

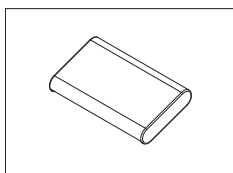
Przewód zasilający AU	00088751
Przewód zasilający BR	30015268
Przewód zasilający CH	00087920
Przewód zasilający CN	30047293
Przewód zasilający DK	00087452
Przewód zasilający EU	00087925
Przewód zasilający GB	00089405
Przewód zasilający IL	00225297
Przewód zasilający IN	11600569
Przewód zasilający IT	00087457
Przewód zasilający JP	11107881
Przewód zasilający TH, PE	11107880
Przewód zasilający US	00088668
Przewód zasilający ZA	00089728



PowerPac-M-12V do obsługi wagi bez zasilania sieciowego, 12 VDC/1 A

12122363

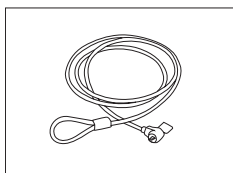
Ostona zabezpieczająca



Pokrywa ochronna do wag półmikro

30006615

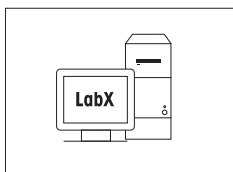
Zabezpieczenia przed kradzieżą



Kabel stalowy

11600361

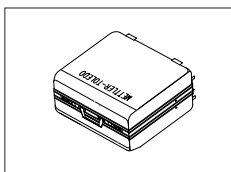
Oprogramowanie



LabX direct balance (prosty przesył danych)

11120340

Skrzynia do transportu



Skrzynia do transportu

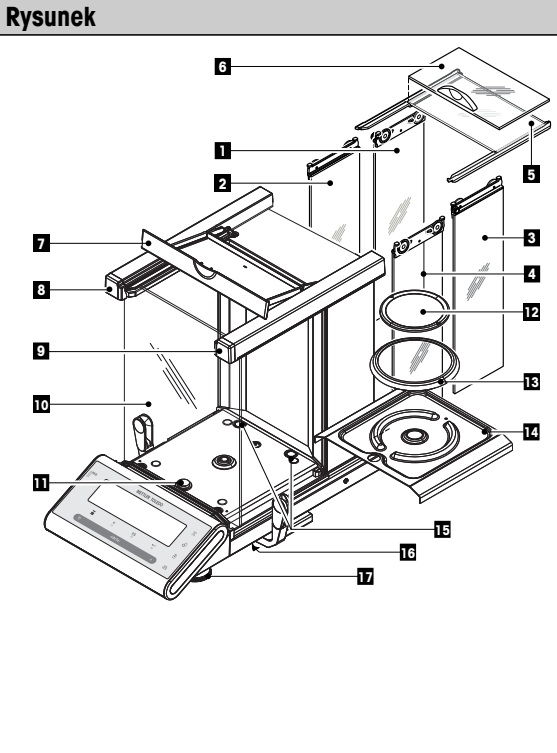
30006317

Odważniki kalibracyjne



Odważniki OIML / ASTM (z certyfikatem kalibracyjnym) - patrz www.mt.com/weights

14.2 Części zamienne

Rysunek	Lp.	Opis	Nr części
	1	Tył drzwiczek bocznych, lewy	11133079
	2	Przód drzwiczek bocznych, lewy z uchwytem	30003678
	3	Tył drzwiczek bocznych, prawy	11133077
	4	Przód drzwiczek bocznych, prawy z uchwytem	30003677
	5	Tył drzwiczek górnych	11133081
	6	Przód drzwiczek górnych z uchwytem	11133082
	7	Pokrywa górna	11142244
	8	Blokada szyby przedniej, lewa	11142228
	9	Blokada szyby przedniej, prawa	11142229
	10	Szyba przednia	30003679
	11	Okno poziome	11142253
	12	Szalka	30003777
	13	Pierścień przeciwwietrzny	11142206
	14	Taca ociekowa	30003778
	15	Plastikowa zatyczka	11122623
	16	Zatyczka do ważenia pod wagą	12104936
	17	Stopka poziomująca	11106323

Indeks

A

Adiustacja	28, 29
Adiustacja automatyczna	17
Adiustacja ręczna przy użyciu odważnika wewnętrznego	17
Adiustacja ręczna przy użyciu odważnika zewnętrznego	18
Akcesoria	92
Aktualizacja oprogramowania	80
Aktualizacja oprogramowania sprzętowego	80
Anulowanie	26
Aplikacja "Diagnostyka"	32, 70
Aplikacja "Liczenie sztuk"	41
Aplikacja "Mnożenie"	53
Aplikacja "Statystyki"	46
Aplikacja "Sumowanie"	51
Aplikacja "Test rutynowy"	67
Aplikacja "Ważenie procentowe"	44
Aplikacja "Ważenie"	21
Aplikacja "Gęstość"	57
Aplikacja "Kontrola pipety"	63
Aplikacja "Recepturowanie"	48
Aplikacja diagnostyczna	32
Automatyczne wyłączenie	30
Automatyczne zerowanie	30
Autozero	30

B

Bit stopu	36
Biły/Parzystość	36

C

Ciała stałe	57
Ciecz	57
Ciecze	59
Czas	27
Czas nagrzewania	16
Części zamienne	96
Czyszczenie	84

D

Dane techniczne modelu	89
Dane techniczne wymiary	91
Data	27
Diagnostyka	32, 70
Dobra praktyka ważenia	67
Dokładna regulacja przez użytkownika	18, 28
Dozowanie	28
Drukarka	33
Drukowanie	23
Drukowanie automatyczne	34
Drukowanie zera	34
DualRange	22
Dzielenie	53

Dźwięk	27, 28
Dźwięk przycisku	27

E

ErgoSens	39, 87
etanol	62

F

FACT	17, 29, 29
Format czasu	29
Format daty	29
Format przesyłu danych	34, 38
Funkcja "Uzpełnij"	49
Funkcja PC-Direct	77
Funkcje przycisków	10

G

Gęstość	57
GWP	67, 68

H

Handshake	36
Historia kalibracji	74
Historia wagi	73
Host	33, 37

I

Ikona serwisu	32
Ikony	11
Ikony aplikacji	11
Ikony statusu	11
Informacje o firmie serwisującej	76
Informacje o wadze	75
Instalacja sterownika USB	78
Interfejs	
MT-SICS	87
Interfejs RS232C	32, 32, 86, 86
Interfejs USB	37, 78, 86

J

Jednostka	27, 27
Jednostka wagi	23, 27, 27
Język	31

K

Kalibracja	28, 28
Komunikaty o błędach	82
Komunikaty o statusie	83
Koniec wiersza	36, 39
Kontrola pipety	63
Kontrola zawartości	13
Konwencje i symbole	7
Korzystanie z menu	25

L

Liczenie sztuk	41
Likwidacja urządzenia	8
Limit kontrolny	68
Limit ostrzegawczy	68

Linia podpisu	34	Sposób wprowadzania	26
M		Statystyki	46
Menu	24, 26	Sumowanie	51
Menu główne	26	Sygnał stabilności	28
Menu Interfejs	24, 24, 32, 32	Symbole i konwencje	7
Menu podstawowe	24, 24, 27, 27	<hr/>	
Menu Zaawansowane	24, 24	Ś	
Miejsce	13	Średnia (statystyki)	46
Mnożenie	53	<hr/>	
Montaż części	13	T	
MT-SICS	87	Tabela gęstości etanolu	62
<hr/>		Tabela gęstości wody destylo- wanej	61
N		Tarowanie	22
Nagłówek	33	Temat	25, 25, 26
Netto	22	Temat menu	25, 25, 26
<hr/>		Temperatura robocza	16
O		Test powtarzalności	70
Ochrona	26	Test przycisków	72
Ochrona menu	26	Test rutynowy	67
Odchylenie standardowe (staty- styki)	46	Test silniczka	73
Odważnik wewnętrzny	17	Test wyświetlacza	71
Odważnik zewnętrzny	18	Transmisja danych	23
Ogólne dane techniczne	88	Tryb ważenia	28
Ostona przeciwwiatrowa	84	Tworzenie protokołu	29
Ostona przeciwwietrzna	13	<hr/>	
<hr/>		U	
P		Urządzenie USB	37, 86
Panel wyświetlacza	11	Ustawianie zera	22
PC-DIR	33	Uzupełnij	49
PC-Direct	77	<hr/>	
Pełna automatyczna adyustacja	17, 29	W	
Podmenu	25	Wartości liczbowe	26
Podświetlenie	30	Warunki pracy	28
Pojedynczy	34	Warunki zewnętrzne	13
Poziomowanie wagi	14	Ważenie procentowe	44
Prędkość transmisji sygnału	36	Włączanie i wyłączenie wagi	21
Proste ważenie	21	Włączenie	
Przedział	39	Wł	16
Przełączanie jednostek wagi	23	Włącznik nożny	87
Przenoszenie i przewożenie wagi	16	Woda destylowana	61
Przyciski funkcyjne	10	Wskaźnik naważania	23
Przypisanie aplikacji	31, 31, 32	Wybór menu	25
Przypisanie do przycisku	31, 31, 32	Wybór miejsca	13
Przypomnienie o serwisie	32	Wybór tematu menu	25
Przywołanie	23, 30	Wykonanie prostego ważenia	22
<hr/>		Wyłączono	21, 30
R		Wymiary	91
Recepturowanie	48	Wypornik	57, 59
Regulacja	16, 18, 28	Wyświetlacz	33
Reset	28	Wyświetlanie	30
Reset daty serwisu	32	<hr/>	
Rozpakowanie	13	Z	
<hr/>		Zakres zera	31
S		Zamykanie menu	26
Serwis	32, 32, 84	Zapisywanie ustawień	26
SOP	68	Zasilanie	14
		Zerowanie	30
		Zestaw do pomiaru gęstości	57

Zestaw znaków	37, 39
Zewnętrzny klucz	39
Złącze Aux	87
Zmiana ustawień	25, 25
Znak nowego wiersza	34

GWP® – Good Weighing Practice™

Ogólnosiatowe wytyczne Dobrej Praktyki Ważenia™ (GWP®) zmniejszają ryzyko związane z procesem ważenia oraz pomagają :

- w wyborze odpowiedniej wagi
- w obniżeniu kosztów, poprzez optymalizację procedury sprawdzeń
- w zapewnieniu zgodności z wymaganiami aktualnych systemów zarządzania jakością

► www.mt.com/GWP

www.mt.com/newclassic

Aby uzyskać więcej informacji

Mettler-Toledo AG, Laboratory Weighing

CH-8606 Greifensee, Switzerland

Tel. +41 (0)44 944 22 11

Fax +41 (0)44 944 30 60

www.mt.com

Podlega zmianom technicznym.

© Mettler-Toledo AG 01/2014

11781424E pl



* 1 1 7 8 1 4 2 4 *