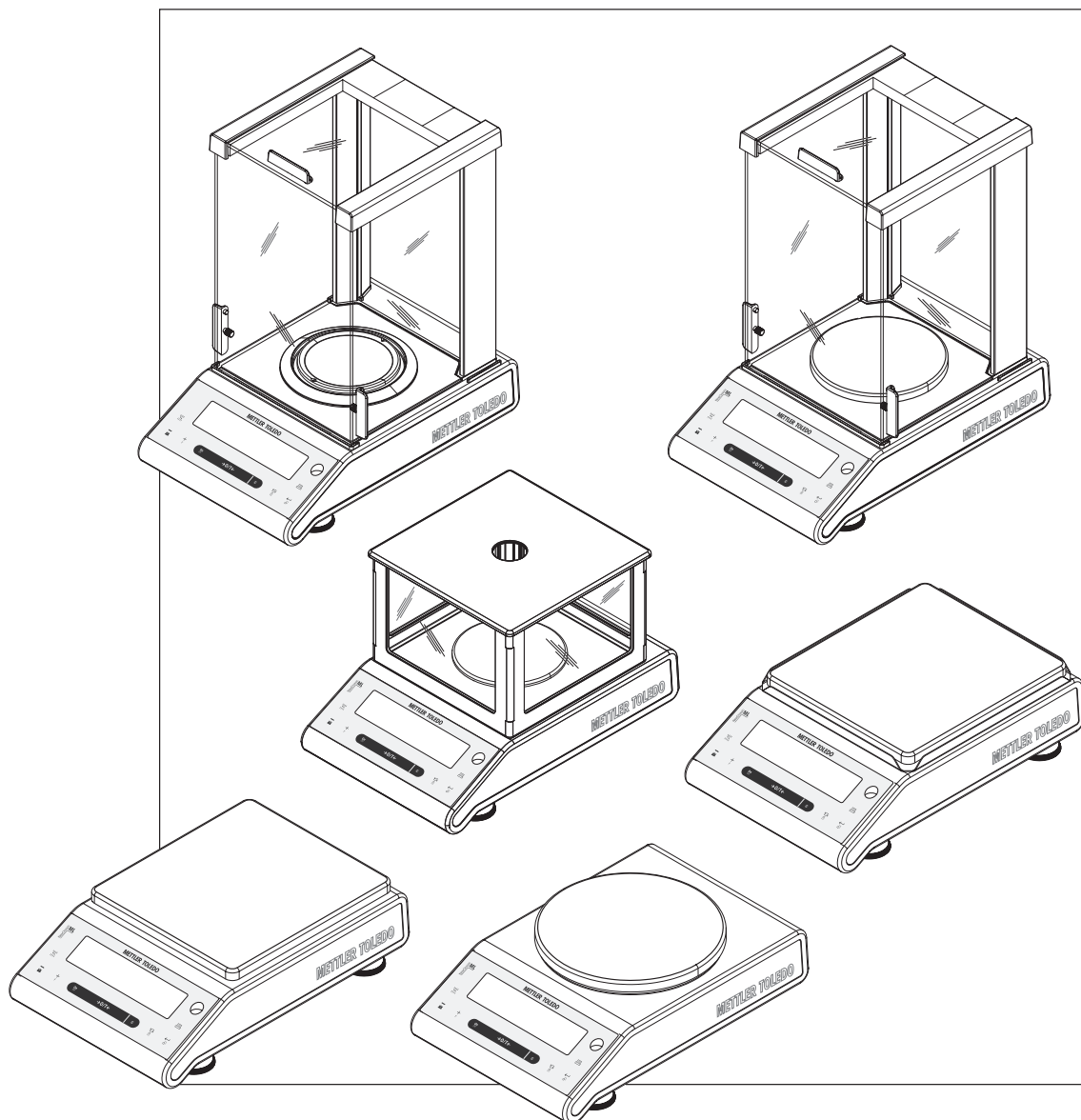


# Wagi NewClassic

## Modele ML



**METTLER TOLEDO**



# Spis treści

<b>1</b>	<b>Wstęp</b>	<b>7</b>
	1.1 Konwencje i symbole użyte w instrukcji	7
<b>2</b>	<b>Ostrzeżenia przed zagrożeniami</b>	<b>8</b>
<b>3</b>	<b>Przegląd głównych funkcji urządzenia</b>	<b>9</b>
	3.1 Części	9
	3.2 Przyciski funkcyjne	10
	3.3 Panel wyświetlacza	12
<b>4</b>	<b>Przygotowanie wagi do pracy</b>	<b>14</b>
	4.1 Rozpakowanie i kontrola zawartości	14
	4.2 Montaż części	15
	4.3 Wybór miejsca i poziomowanie wagi	17
	4.3.1 Wybór miejsca	17
	4.3.2 Poziomowanie wagi	17
	4.4 Zasilanie	18
	4.4.1 Zasilanie prądem zmiennym	18
	4.4.2 Zasilanie baterią	19
	4.5 Wymagania ogólne	20
	4.5.1 Włączenie wagi	20
	4.5.2 Regulacja wagi	20
	4.6 Adjustacja (kalibracja)	20
	4.6.1 Pełna adjustacja automatyczna (FACT)	20
	4.6.2 Adjustacja przy użyciu odważnika wewnętrznego	20
	4.6.3 Adjustacja przy użyciu odważnika zewnętrznego	21
	4.6.4 Dokładna regulacja przez użytkownika	22
	4.7 Ważenie pod wagą	23
	4.8 Przenoszenie i przewożenie wagi	24
<b>5</b>	<b>Proste ważenie</b>	<b>25</b>
	5.1 Włączanie i wyłączenie wagi	25
	5.2 Wykonanie prostego ważenia	26
	5.3 Zerowanie / Tarowanie	26
	5.4 Przełączanie jednostek wagi	27
	5.5 Przywołanie / Przywołanie wyniku ważenia	27
	5.6 Ważenie ze wskaźnikiem naważania	27
	5.7 Drukowanie i przesył danych	27
<b>6</b>	<b>Menu</b>	<b>28</b>
	6.1 Czym jest menu?	28
	6.2 Korzystanie z menu	29
	6.3 Opis tematów menu	30
	6.3.1 Menu główne	30
	6.3.2 Menu podstawowe	31
	6.3.3 Menu zaawansowane	33
	6.3.4 Menu Interfejs	37

<b>7</b>	<b>Zastosowania</b>		<b>42</b>
	7.1	Aplikacja "Liczenie sztuk"	42
	7.2	Aplikacja "Ważenie procentowe"	45
	7.3	Aplikacja "Ważenie kontrolne"	47
	7.4	Aplikacja "Statystyki"	50
	7.5	Aplikacja "Recepturowanie" (Suma netto)	52
	7.6	Aplikacja "Sumowanie"	55
	7.7	Aplikacja "Ważenie dynamiczne"	57
	7.8	Aplikacja "Mnożenie"	59
	7.9	Aplikacja "Dzielenie"	61
	7.10	Aplikacja "Gęstość"	63
	7.10.1	Pomiar gęstości ciał stałych	63
	7.10.2	Pomiar gęstości cieczy	65
	7.10.3	Wzory stosowane do obliczania gęstości	66
	7.11	Aplikacja "Test rutynowy"	69
	7.12	Aplikacja "Diagnostyka"	72
	7.12.1	Test powtarzalności	72
	7.12.2	Test wyświetlacza	73
	7.12.3	Test przycisków	74
	7.12.4	Test silniczka	75
	7.12.5	Historia wagi	75
	7.12.6	Historia kalibracji	76
	7.12.7	Informacje o wadze	77
	7.12.8	Informacje o firmie serwisującej	78
<b>8</b>	<b>Komunikacja z urządzeniami peryferyjnymi</b>		<b>79</b>
	8.1	Funkcja PC-Direct	79
<b>9</b>	<b>Aktualizacja oprogramowania (sprzętowego)</b>		<b>81</b>
	9.1	Zasada działania	81
	9.2	Procedura pobierania	81
<b>10</b>	<b>Komunikaty o błędach i statusie</b>		<b>83</b>
	10.1	Komunikaty o błędach	83
	10.2	Komunikaty o statusie	84
<b>11</b>	<b>Czyszczenie i serwis</b>		<b>85</b>
<b>12</b>	<b>Specyfikacja interfejsu</b>		<b>86</b>
	12.1	Złącze RS232C	86
	12.2	Polecenia i funkcje interfejsu MT-SICS	86
<b>13</b>	<b>Dane techniczne</b>		<b>87</b>
	13.1	Dane ogólne	87
	13.2	Dane poszczególnych modeli	88
	13.2.1	Wagi o odczytywalności 0,1 mg z osłoną przeciwwietrzną	88
	13.2.2	Wagi o odczytywalności 1 mg z osłoną przeciwwietrzną	89
	13.2.3	Wagi o odczytywalności 0,01 g	91
	13.2.4	Wagi o odczytywalności 0,1 g	93

13.3	Wymiary	95
13.3.1	Wagi o odczytywalności 0,1 mg z osłoną przeciwwietrzną (235 mm)	95
13.3.2	Wagi o odczytywalności 1 mg z osłoną przeciwwietrzną (235 mm)	96
13.3.3	Wagi o odczytywalności 1 mg ze zginaną osłoną przeciwwietrzną (105 mm)	97
13.3.4	Wagi o odczytywalności 0.01 g z kwadratową szalką i elementem ostony przeciwwietrznej	98
13.3.5	Wagi o odczytywalności 0,01 g / 0,1 g z okrągłą szalką	99
13.3.6	Wagi o odczytywalności 0,1 g z kwadratową szalką	100
<b>14</b>	<b>Akcesoria i części zamienne</b>	<b>101</b>
14.1	Akcesoria	101
14.2	Części zamienne	105
	<b>Indeks</b>	<b>108</b>



# 1 Wstęp

Dziękujemy za wybranie wagi firmy METTLER TOLEDO. Wagi z linii NewClassic łączą w sobie szeroki wybór możliwości ważenia i łatwość obsługi.

Niniejsza instrukcja obsługi dotyczy modeli ML z linii NewClassic i jest oparta na fabrycznie zainstalowanym oprogramowaniu (firmware) w wersji V 2.20

► [www.mt.com/newclassic](http://www.mt.com/newclassic)

## 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).



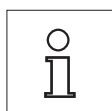
Ten symbol oznacza miganie wyświetlacza.



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.**



Zabrania się korzystać z wagi w warunkach grożących wybuchem gazu, w parze, we mgle, w kurzu i w pyłe zapalnym (warunki niebezpieczne).



Urządzenie przeznaczone do użytku wyłącznie w suchych pomieszczeniach.

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.



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



### Likwidacja

Zgodnie z Dyrektywą europejską 2002/96/EC w sprawie zużytego sprzętu elektrycznego 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.

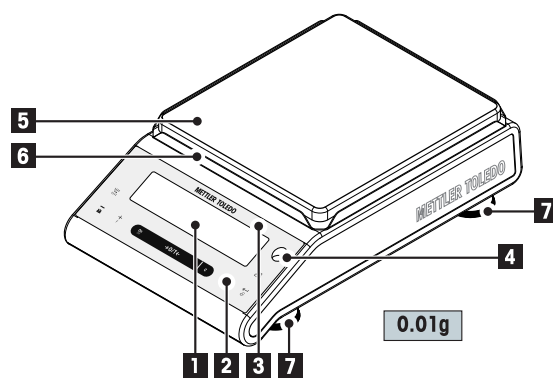
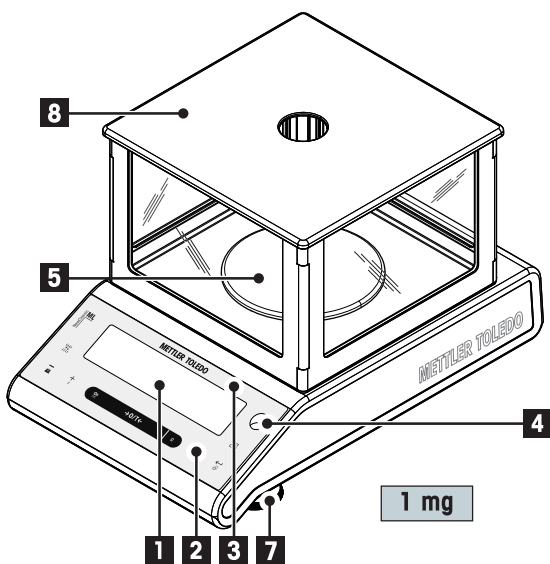
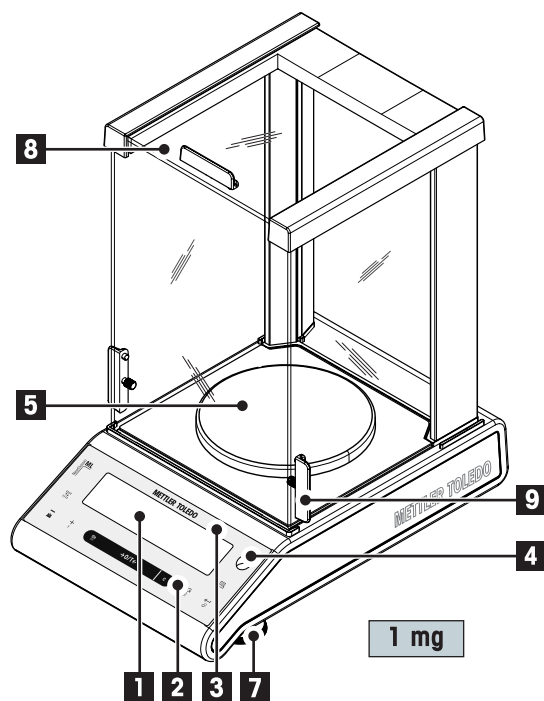
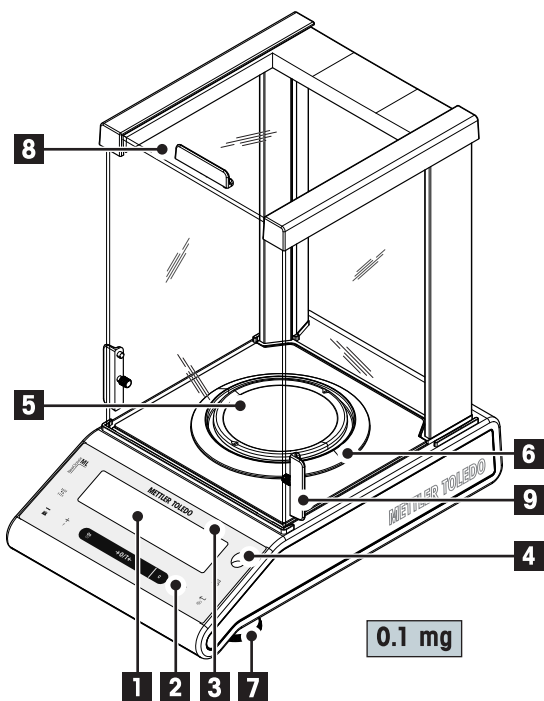
W celu likwidacji urządzenia prosimy o przekazanie go do punktu zbiórki urządzeń elektrycznych i elektronicznych, zgodnie z prawem lokalnym. W przypadku wszelkich wątpliwości, prosimy o kontakt z odpowiednim urzędem lub z dystrybutorem, u którego zakupili Państwo to urządzenie. W przypadku przekazania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

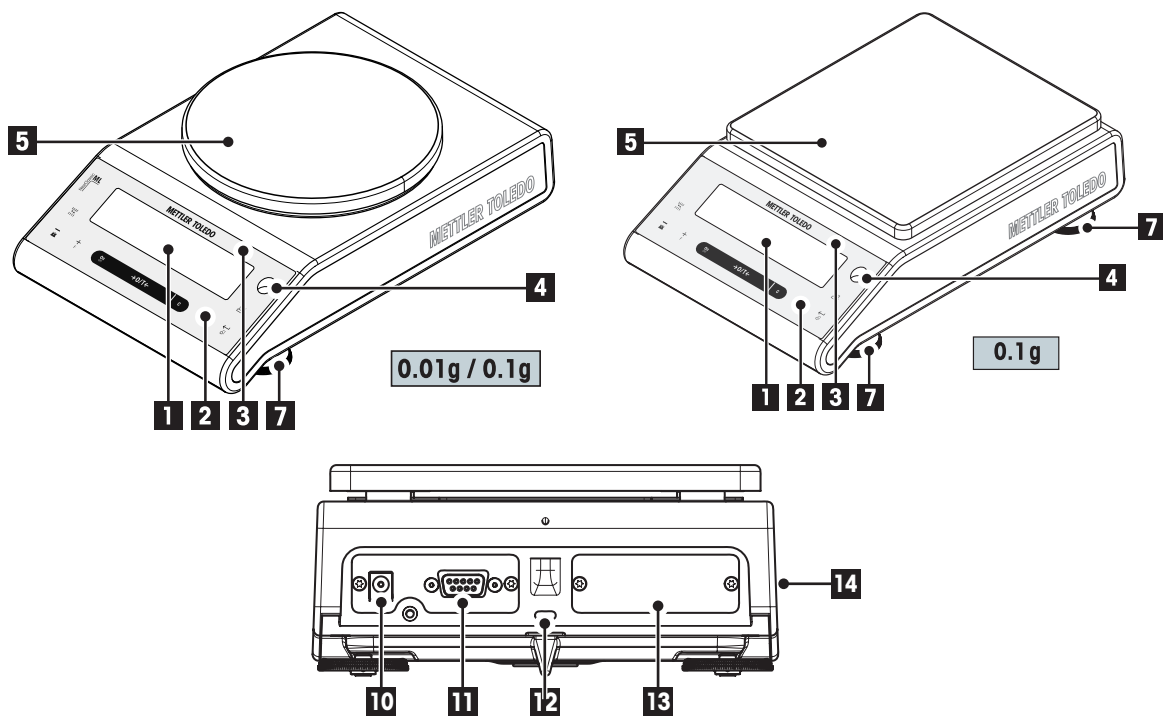
Dziękujemy za Państwa wkład na rzecz ochrony środowiska.



### 3 Przegląd głównych funkcji urządzenia

#### 3.1 Części

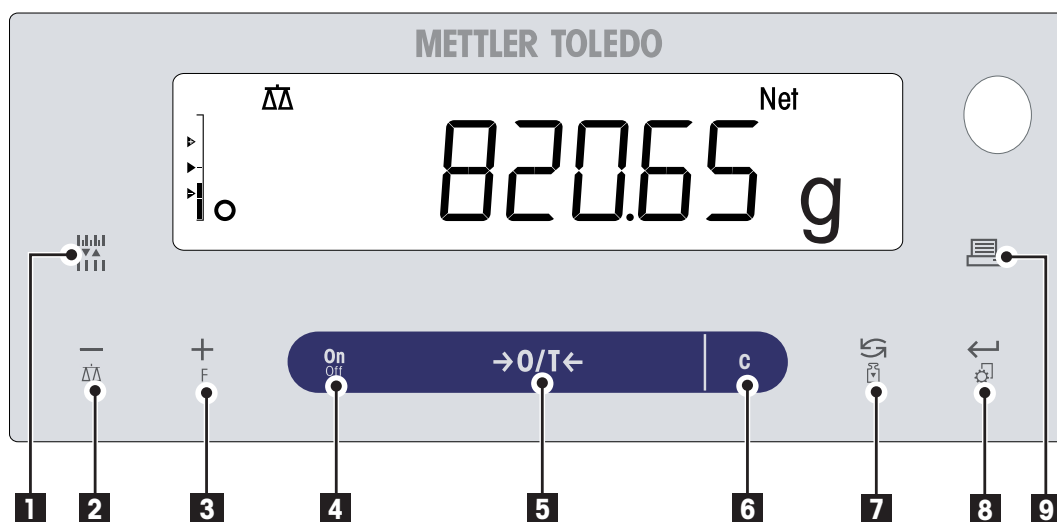












**Nazwa i przeznaczenie poszczególnych części**

1	Wyświetlacz	8	Szklana osłona przeciwwietrzna
2	Przyciski funkcyjne	9	Uchwyt do otwierania drzwiczek osłony
3	Naklejka z nazwą modelu (dot. tylko modeli legalizowanych)	10	Gniazdo zasilacza AC
4	Wskaźnik poziomu	11	Interfejs szeregowy RS232C
5	Szalka	12	Zabezpieczenie przed kradzieżą typu Kensington
6	Element osłony przeciwwietrznej	13	Miejsce na drugi interfejs (opcjonalnie)
7	Stopka poziomująca	14	Etykieta produktu

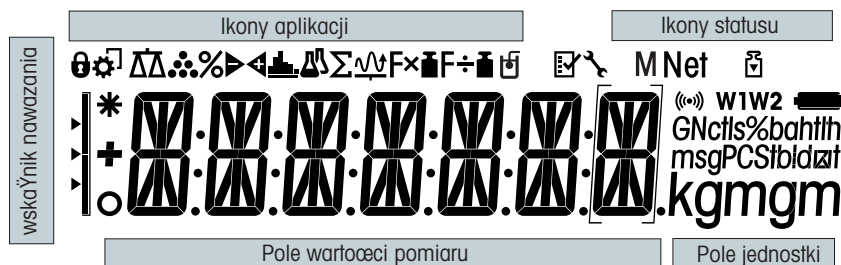
### 3.2 Przyciski funkcyjne



## Funkcje przycisków

Nr	Klawisz	Krótkie wciśnięcie (do 1,5 s) 	Wciśnięcie z przytrzymaniem (ponad 1,5 s) 
1		<ul style="list-style-type: none"> <li>Zmiana rozdzielczości wyświetlacza (funkcja 1/10d) podczas pracy aplikacji</li> <li><b>Uwaga:</b> funkcja jest niedostępna w wagach legalizowanych w niektórych krajach.</li> </ul>	brak funkcji
2		<ul style="list-style-type: none"> <li>Przejdźcie wstecz (do góry) na liście tematów lub opcji menu</li> <li>Zmniejszenie wartości parametru (liczbowego) w menu i w aplikacjach</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Wybór aplikacji ważenia</li> <li>Szybkie zmniejszenie wartości parametru (liczbowego) w menu i w aplikacjach</li> </ul>
3		<ul style="list-style-type: none"> <li>Przejdźcie do przodu (w dół) na liście tematów lub opcji menu</li> <li>Zwiększenie wartości parametrów (liczbowych) w menu i aplikacjach</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zaznaczenie wybranej aplikacji i wprowadzenie parametrów ustawień aplikacji</li> <li>Domyślne przypisanie aplikacji: Liczenie sztuk</li> <li>Szybkie zwiększenie wartości parametrów (liczbowych) w menu i aplikacjach</li> </ul>
4	ON/OFF	<ul style="list-style-type: none"> <li>Włączanie</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Wyłączanie</li> </ul>
5	→0/T←	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zero/Tara</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Wyłączanie</li> </ul>
6	C	<ul style="list-style-type: none"> <li>Anulowanie i wyjście z menu bez zapisywania (jeden krok wstecz)</li> </ul>	brak funkcji
7		<ul style="list-style-type: none"> <li>Przy wprowadzaniu wartości: przewiń w dół</li> <li>Nawigacja pomiędzy tematami lub opcjami menu</li> <li>Przełączanie pomiędzy jednostką 1, przywołaniem wartości (jeżeli zaznaczono), jednostką 2 (jeżeli różna od jednostki 1) i jednostką aplikacji (jeżeli występuje)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Wykonanie zdefiniowanej procedury regulacji (kalibracji)</li> </ul>
8		<ul style="list-style-type: none"> <li>Wejście do lub wyjście z opcji menu (tematu menu)</li> <li>Wprowadzenie parametru aplikacji lub przejście do kolejnego parametru</li> <li>Potwierdzenie parametru</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Wejście do lub wyjście z menu (Ustawienia parametrów)</li> <li>Zapis parametrów</li> </ul>
9		<ul style="list-style-type: none"> <li>Wydruk wartości z wyświetlacza</li> <li>Wydruk ustawień menu aktywnego użytkownika</li> <li>Przesyłanie danych</li> </ul>	

### 3.3 Panel wyświetlacza



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

#### Uwaga

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

Ikony statusu			
<b>M</b>	Wskaźnik zapisanej wartości (pamięć)		Dźwięk po wciśnięciu przycisku aktywowany
<b>Net</b>	Wskaźnik wagi netto	<b>W1</b>	Zakres ważenia 1 (tylko w modelach o podwójnym zakresie ważenia)
	Regulacja (kalibracja) rozpoczęta	<b>W2</b>	Zakres ważenia 2 (tylko w modelach o podwójnym zakresie ważenia)
	Aplikacje "Diagnostyka" i "Test rutynowy"		Stan baterii: pełna, 2/3, 1/3, rozładowana (tylko w modelach na baterię)
	Przypomnienie o serwisie		

Pole wartości pomiaru i wskaźnik naważania			
	Znacznik wartości ujemnej		Nawiasy wskazują wartości niepoświadczane (tylko modele legalizowane)
	Znacznik wartości niestabilnej		Oznaczenie wagi nominalnej lub docelowej
	Znacznik wartości przeliczonych		Oznaczenie limitu tolerancji T+
			Oznaczenie limitu tolerancji T-

Pole jednostki						
GNctls%bahth msgPCStbdzřt kgmgm	<b>g</b>	gram	<b>ozt</b>	uncja trojańska	<b>tls</b>	tael singapurski
	<b>kg</b>	kilogram	<b>GN</b>	gran	<b>tlt</b>	tael tajwański
	<b>mg</b>	miligram	<b>dwt</b>	pennyweight	<b>tola</b>	tola
	<b>ct</b>	karat	<b>mom</b>	momme	<b>baht</b>	baht
	<b>lb</b>	funt	<b>msg</b>	mesghal		
	<b>oz</b>	uncja	<b>tlh</b>	tael hongkoński		

## 4 Przygotowanie wagi do pracy



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

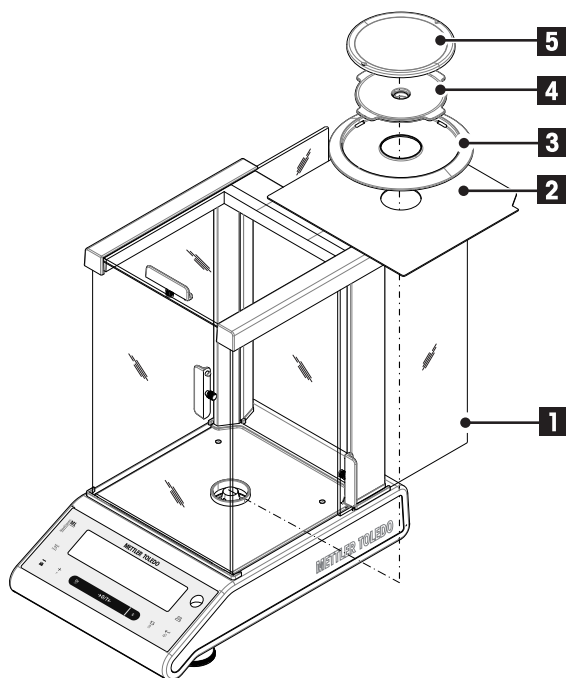
### 4.1 Rozpakowanie i kontrola zawartości

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

**Standardowo w opakowaniu powinny znajdować się następujące elementy:**

Składniki		Wagi z szalką okrągłą					Wagi z szalką kwadratową	
		0,1 mg	1 mg		0,01 g	0,1 g	0,01 g	0,1 g
Ostona przeciwwiatrowa	235 mm	✓	✓	–	–	–	–	–
Ostona przeciwwiatrowa zginana	105 mm	–	–	✓	–	–	–	–
Szalka wagowa	Ø 90 mm	✓	–	–	–	–	–	–
	Ø 120 mm	–	✓	✓	–	–	–	–
	Ø 160 mm	–	–	–	✓	✓	–	–
	170 x 190 mm	–	–	–	–	–	✓	✓
Element przeciwwiatrowy		✓	–	–	–	–	✓	–
Wspornik szalki		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Płyta spodnia		✓	✓	–	–	–	–	–
Pokrywa ochronna		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Uniwersalny zasilacz AC (odpowiedni dla kraju)		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Instrukcja obsługi wydrukowana lub na płycie CD w zależności od kraju		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Szybki przewodnik		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Europejska deklaracja zgodności		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

## 4.2 Montaż części

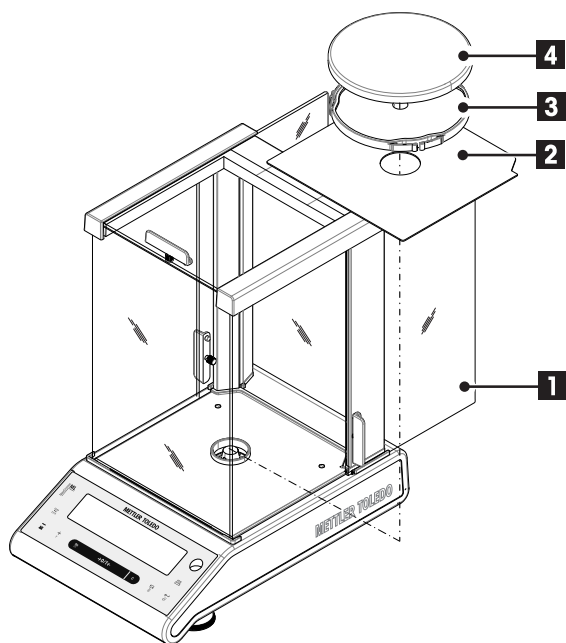


### Wagi o odczytywalności 0,1 mg z osłoną przeciwwietrzną (235 mm)

– Umieścić na wadze następujące części w podanej kolejności:

**Uwaga:** Otworzyć szklane drzwiczki boczne (1) do oporu.

- Płyta spodnia (2)
- Element osłony przeciwwietrznej (3)
- Podstawa szalki (4)
- Szalka (5)

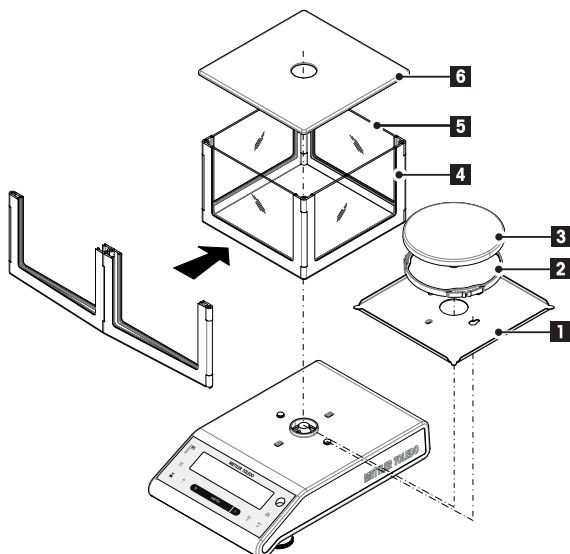


### Wagi o odczytywalności 1 mg z osłoną przeciwwietrzną (235 mm)

– Umieścić na wadze następujące części w podanej kolejności:

**Uwaga:** Otworzyć szklane drzwiczki boczne (1) do oporu.

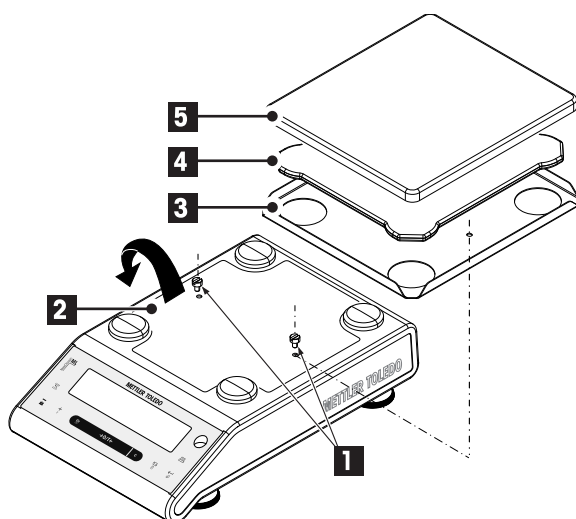
- Płyta spodnia (2)
- Podstawa szalki (3)
- Szalka (4)



### Wagi o odczytywalności 1 mg ze zginaną osłoną przeciwwietrzną (105 mm)

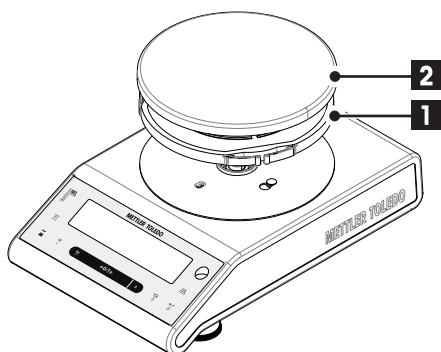
Umieścić na wadze następujące części w podanej kolejności:

- 1 Założyć płytę spodnią (1) (wcisnąć i przekręcić)
- 2 Założyć podstawę szalki (2) razem z szalką (3).
- 3 Rozłożyć ramkę osłony przeciwwietrznej (4) i umieścić ją w odpowiednim miejscu.
- 4 Umieścić szklane ścianki (5) w ramce osłony.
- 5 Założyć górę osłony (6)



### Wagi o odczytywalności 10 mg z kwadratową szalką i elementem osłony przeciwwietrznej

- 1 Wyjąć obie śruby (1)
- 2 Zdjąć płytę (2) i odłożyć.
- 3 Założyć element osłony (3) i przymocować dwoma śrubami.
- 4 Założyć podstawę szalki (4) razem z szalką (5).

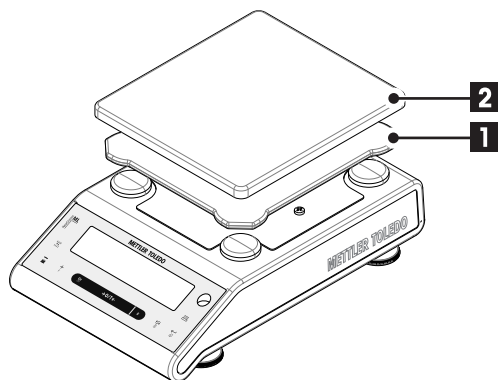


### Wagi o odczytywalności 0,01 g / 0,1 g z okrągłą szalką

– Umieścić na wadze następujące części w podanej kolejności:

- Podstawa szalki (1)
- Szalka (2)





### Wagi o odczytywalności 0,1 g z kwadratową szalką

- Umieścić na wadze następujące części w podanej kolejności:
  - Podstawa szalki (1)
  - Szalka (2)

## 4.3 Wybór miejsca i poziomowanie wagi

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

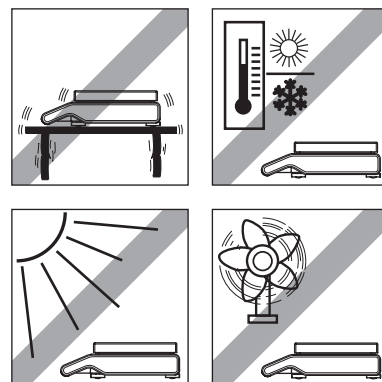
### 4.3.1 Wybór miejsca

Należy wybrać stabilne miejsce, wolne od drgań i najbardziej poziome, jak to możliwe. Powierzchnia podłoża musi bezpiecznie utrzymać ciężar w pełni obciążonej wagi.

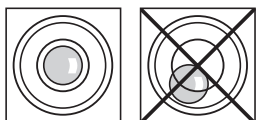
Należy zapewnić odpowiednie warunki zewnętrzne (patrz Dane techniczne).

Należy unikać:

- Wibracji
- Dużych zmian temperatury
- Bezpośredniego nasłonecznienia
- Silnych przeciągów (np. od wentylatora lub klimatyzacji)

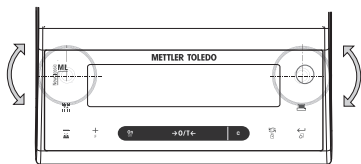


### 4.3.2 Poziomowanie wagi



Wagi są wyposażone we wskaźnik poziomu oraz od dwóch do czterech stopek poziomujących, 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.



### Wagi z dwoma stopkami poziomującymi

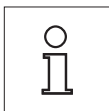
- Regulować wysokość obu stopek poziomujących do czasu, aż pęcherzyk powietrza znajdzie się dokładnie pośrodku szybki.

Pozycja pęcherzy- ka powietrza	"godzina 12"	przekręcić obie stopki w prawo
Pozycja pęcherzy- ka powietrza	"godzina 3"	przekręcić lewą stopkę w pra- wo, 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

### Wagi z 4 stopkami poziomującymi

- 1 Najpierw wkręcić do końca obie stopki **tylne**.
- 2 Przeprowadzić adjustację dwóch stopek **przednich** w sposób opi-  
sany powyżej.
- 3 Wykręcić stopki **tylne** na powierzchnię dla dodatkowej stabilności,  
żeby zapobiec przechyleniu wagi pod nierównomiernie rozłożonym  
ciężarem.

## 4.4 Zasilanie



**Waga wymaga do 30 minut na rozgrzanie (60 minut w przypadku modeli 0,1 mg) i przy-  
stosowanie się do warunków zewnętrznych.**

### 4.4.1 Zasilanie prądem zmiennym

Państwa waga została wyposażona w zasilacz AC lub przewód zasilania odpowiedni 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").

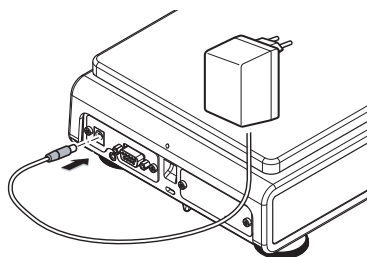


Najpierw należy się upewnić, że napięcie sieciowe mieści się w zakresie 100 - 240 VAC,  
50/60 Hz oraz że wtyczka przewodu zasilającego pasuje do gniazda. **W przeciwnym przy-  
padku nie można pod żadnym pozorem doprowadzać zasilania do wagi ani do zasilacza  
AC**, lecz skontaktować się z odpowiedzialnym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



#### 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.




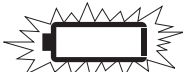


Podłączyć zasilacz AC do wejścia znajdującego się z tyłu wagi (patrz  
ilustracja) oraz do sieci.

## 4.4.2 Zasilanie baterią

Waga może być również zasilana bateriami. Przy normalnym użytkowaniu waga może działać bez zasilania sieciowego przez około 8 do 15 godzin (korzystając z baterii alkalicznych). W przypadku przerwy w zasilaniu sieciowym, spowodowanej np. wyjęciem wtyczki z gniazda, lub w przypadku awarii sieci energetycznej, waga natychmiast automatycznie przełącza się na zasilanie bateryjne. Po powrocie napięcia w sieci waga automatycznie powraca do pracy na zasilaniu sieciowym.

**Uwaga:** Istnieje również możliwość zastosowania ładowanych akumulatorów. Ładowanie baterii znajdujących się w urządzeniu nie jest możliwe.

	w pełni naładowana	Podczas pracy na zasilaniu bateryjnym, na wyświetlaczu pojawia się symbol baterii. Liczba wyświetlonych segmentów baterii oznacza stan naładowania baterii (3 = w pełni naładowana, 0 = rozładowana). Przed całkowitym rozładowaniem baterii symbol na wyświetlaczu będzie migać.
	naładowana w 2/3	
	naładowana w 1/3	
	rozładowana	

### Wkładanie i wymiana baterii

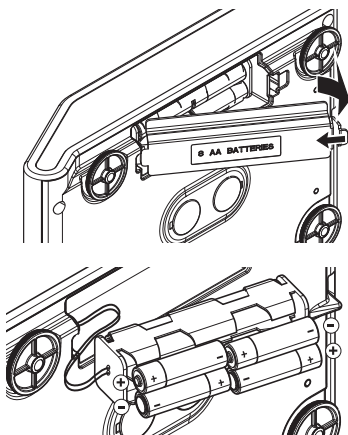


Podczas przygotowywania do pracy i montażu wagi urządzenie powinno być odłączone od zasilania.



- Przed wyjęciem lub włożeniem baterii należy się upewnić, że waga jest wyłączona.
- **Nie kłaść wagi na sworzniu mocującym podstawę szalki.**
- **Informacje o baterii:** Należy postępować zgodnie z wszelkimi ostrzeżeniami i zaleceniami dostarczonymi przez producenta baterii.
- Nie używać baterii różnego rodzaju lub różnych firm jednocześnie. Wydajność baterii może się znacznie różnić w zależności od producenta.
- Jeżeli waga przez dłuższy czas nie będzie zasilana bateriami, zaleca się wyjęcie baterii z urządzenia.
- Zużytych baterii należy się pozbyć zgodnie z zasadami ochrony środowiska. Obowiązuje bezwzględny zakaz palenia i rozbierania baterii.

Państwa waga wymaga użycia 8 standardowych baterii AA (LR6) (zaleca się korzystanie z baterii alkalicznych)



- 1 Zdjąć szalkę, podstawę szalki i element osłony przeciwwietrznej lub osłonę "100 mm", jeżeli są założone.
- 2 Ostrożnie odwrócić wagę na bok.
- 3 Otworzyć i wyjąć pokrywę komory na baterię.
- 4 Włożyć / wymienić baterie, układając je we właściwym kierunku, zgodnie z rysunkiem na oprawie baterii.
- 5 Włożyć i zamknąć pokrywę komory baterii.
- 6 Ostrożnie ustawić wagę w normalnej pozycji.
- 7 Z powrotem założyć wszystkie części wagi.

## 4.5 Wymagania ogólne

### 4.5.1 Włączenie wagi

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

- 30 minut w przypadku wag o zdolności odczytu od 0,001 g (0,01 ct) do 0,1 g.
- 60 minut w przypadku wag o zdolności odczytu 0,1 mg (0,001 ct) i lepszej.

#### Zobacz także

- Regulacja wagi (Strona 20)

### 4.5.2 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 (zdolność odczytu 0,1 mg) była odłączona od zasilania, wyłączona w trybie zasilania baterią, a także w przypadku awarii zasilania.
- po zmianie lokalizacji.
- w regularnych odstępach czasu podczas eksploatacji wagi.

#### Zobacz także

- Włączenie wagi (Strona 20)

## 4.6 Adjustacja (kalibracja)

#### Uwaga

Przed przystąpieniem do regulacji nagrzać wagę.

#### Zobacz także

- Wymagania ogólne (Strona 20)

### 4.6.1 Pełna adjustacja automatyczna (FACT)

**Uwaga:** Dot. wyłącznie modeli z funkcją FACT.

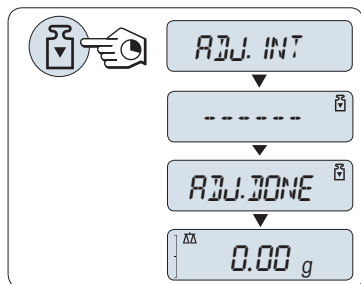
**Ustawieniem fabrycznym** jest pełna automatyczna adjustacja **FACT** (Fully Automatic Calibration Technology) z użyciem odważnika wewnętrznego (patrz również część "Menu").

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)

### 4.6.2 Adjustacja przy użyciu odważnika wewnętrznego

**Uwaga:** Dotyczy wyłącznie modeli z odważnikiem wewnętrznym (patrz dane techniczne).



**Warunek:** Aby wykonać tę czynność, musi by zaznaczona opcja "ADJ.INT" w temacie "CAL" (Regulacja) menu zaawansowanego.

- 1 Usunąć obciążenie z szalki
- 2 Nacisnąć i przytrzymać przycisk «» w celu wykonania "Regulacji wewnętrznej".

Waga wyreguluje się automatycznie. Regulacja jest zakończona po krótkim wyświetleniu komunikatu "ADJ.DONE". Waga powraca do ostatnio otwartej aplikacji i jest gotowa do pracy.

#### Przykładowy wydruk z adiustacji wagi z użyciem odważnika wewnętrznego:

```

- Internal Adjustment --
21.Jan 2009           12:56

METTLER TOLEDO

Balance Type         ML4002
SNR                  1234567890

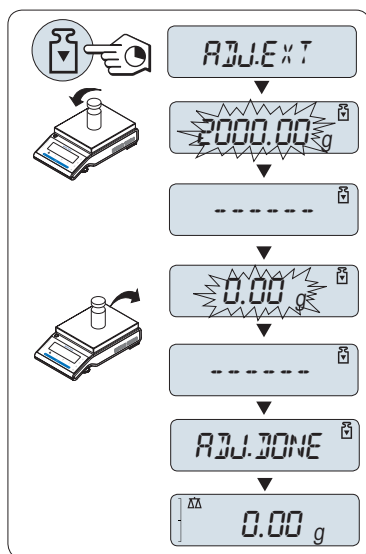
Temperature          22.5 °C
Diff                 3 ppm

Adjustment done
-----
  
```


### 4.6.3 Adiustacja przy użyciu odważnika zewnętrznego

**Uwaga:** Ze względu na przepisy certyfikacyjne, modeli legalizowanych nie można kalibrować przy użyciu odważnika zewnętrznego\* (w zależności od przepisów obowiązujących w danym kraju).

\* nie dotyczy legalizowanych modeli precyzyjnych klasy I wg OIML.



**Warunek:** Aby wykonać tę czynność, należy w menu zaawansowanym "ADJ.EXT" wybrać temat "CAL" (Regulacja).

- 1 Przygotować potrzebny odważnik kalibracyjny.
- 2 Usunąć obciążenie z szalki.
- 3 Nacisnąć i przytrzymać przycisk «» w celu wykonania "Regulacji zewnętrznej". Wartość docelowej (predefiniowanej) wagi odważnika kalibracyjnego miga na wyświetlaczu.
- 4 Umieścić odważnik kalibracyjny na środku szalki. Waga wyreguluje się automatycznie.
- 5 Po wyświetleniu "0,00 g" należy zdjąć odważnik kalibracyjny.

Regulacja jest zakończona po krótkim wyświetleniu komunikatu "ADJ.DONE". Waga powraca do ostatnio otwartej aplikacji i jest gotowa do pracy.

### Przykładowy wydruk z adiustacji wagi z użyciem odważnika zewnętrznego:

```
- External Adjustment --
21.Jan 2009           12:56

METTLER TOLEDO

Balance Type      ML4002
SNR               1234567890

Temperature       22.5 °C
Nominal           2000.00 g
Actual            1999.99 g
Diff              5 ppm

Adjustment done

Signature

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

#### 4.6.4 Dokładna regulacja przez użytkownika

##### Uwaga

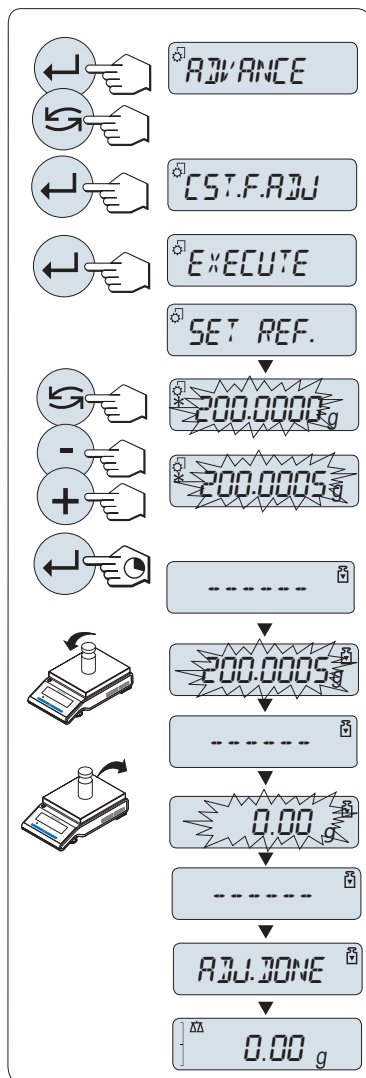
Ta funkcja może być realizowana tylko przez wyszkolony personel.

Funkcja Dokładna regulacja przez użytkownika "**CST.F.ADJ**" 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 "**ADVANCE.**" wybrać opcję: **CST.F.ADJ**
  - 4 Potwierdzić "**CST.F.ADJ**" przyciskiem «←».
  - 5 Aby wykonać tę czynność, należy wybrać "**EXECUTE**"
  - 6 Rozpocząć regulację przyciskiem «←»
    - ⇒ Przez chwilę zostanie wyświetlony komunikat "**SET 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 "**CST.F.ADJ**".
    - ⇒ 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 "**ADJ.DONE**".
    - ⇒ Regulacja jest zakończona po krótkim wyświetleniu komunikatu "**ADJ.DONE**". Waga powraca do ostatnio otwartej aplikacji i jest gotowa do pracy.
  - ⇒ Jeśli zostanie wyświetlony komunikat o błędzie "**WRONG ADJUSTMENT WEIGHT**", to oznacza, że masa odważnika nie mieści się w dopuszczalnym zakresie i nie została zaakceptowana. Funkcja "**CST.F.ADJ**" nie mogła zostać wykonana.

### Uwaga

Zapisanie regulacji nie jest konieczne.

## Dezaktywacja funkcji Dokładnej regulacja przez użytkownika

- 1 W menu "**ADVANCE.**" wybrać opcję: "**CST.F.ADJ**".
- 2 Potwierdzić "**CST.F.ADJ**" przyciskiem «←».
- 3 Aby wykonać tę czynność, należy wybrać "**RESET**"
- 4 Rozpocząć **RESET** przyciskiem «←».
  - ⇒ Pokaże się komunikat "**NO?**".
- 5 Wybrać opcję "**YES?**" i zatwierdzić przyciskiem «←».
  - ⇒ Regulacja jest zakończona po krótkim wyświetleniu komunikatu "**ADJ.DONE**". Waga powraca do ostatnio otwartej aplikacji i jest gotowa do pracy po wstępnej regulacji.

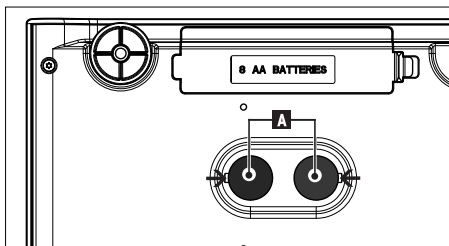
## 4.7 Ważenie pod wagą

Wagi są wyposażone w wieszak służący do ważenia poniżej powierzchni roboczej (ważenie pod wagą).



#### Uwaga:

- **Nie kłaść wagi na sworzniu mocującym podstawę szalki.**



- 1 Wyłączyć wagę oraz odłączyć od niej przewód zasilania i inne przewody.
- 2 Zdjąć szalkę, podstawę szalki oraz element osłony przeciwwietrznej lub "łatwą osłonę", jeżeli są założone.
- 3 Ostrożnie odwrócić wagę na bok.
- 4 Wyjąć jedną z zatyczek (A), w zależności od modelu.
- 5 Następnie ustawić wagę w normalnej pozycji i założyć wszystkie części z powrotem.

## 4.8 Przenoszenie i przewożenie wagi

Wyłączyć wagę oraz odłączyć od niej przewód zasilania i inne przewody. W celu znalezienia optymalnego miejsca na wagę, warto zapoznać się z częścią "Wybór miejsca".

### Przenoszenie wagi na niewielkich odległościach



**W przypadku wagi z osłoną przeciwwietrzną:** Przenosząc wagę do nowego miejsca, należy przestrzegać następujących zaleceń: **Nie unosić wagi, trzymając za szklaną osłonę przeciwwietrzną. Osłona nie jest wystarczająco mocno przymocowana do wagi.**

### Przewożenie wagi na znacznych odległościach

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



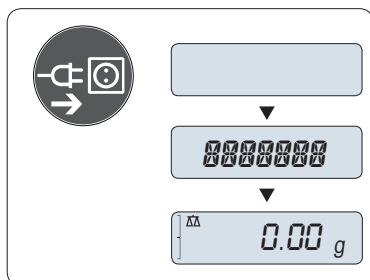
## 5 Proste ważenie



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

### 5.1 Włączanie i wyłączenie wagi

#### Włączenie urządzenia

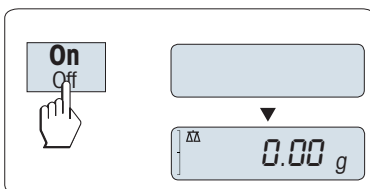


#### Podłączenie do zasilania

- 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 "**WELCOME**", wersja oprogramowania, **Maksymalne obciążenie**, **Odczytywalność**.

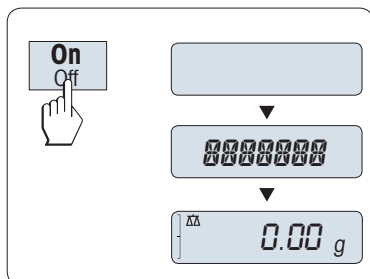
Po upływie czasu nagrzewania waga jest gotowa do ważenia lub do pracy w ostatnio wybranej aplikacji, **patrz** Wymagania ogólne (Strona 20).



#### Zasilanie sieciowe (tryb czuwania)

- Wcisnąć «**On**».

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



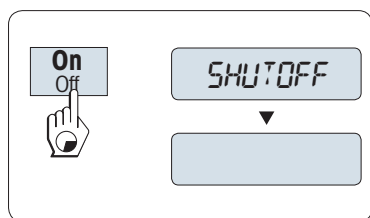
#### Zasilanie bateryjne

- 1 Usunąć wszelkie obciążenia z szalki.
- 2 Nacisnąć i przytrzymać «**On**».

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

Po upływie czasu nagrzewania waga jest gotowa do ważenia lub do pracy w ostatnio wybranej aplikacji, **patrz** Wymagania ogólne (Strona 20).

#### Wyłączenie



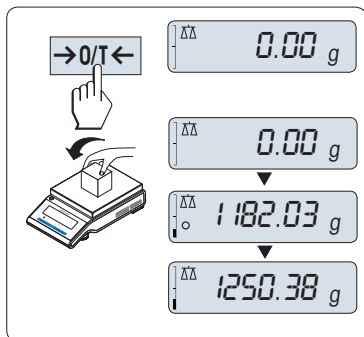
- Wcisnąć i przytrzymać przycisk «**Off**», aż na wyświetlaczu pojawi się komunikat "**SHUTOFF**". Puścić przycisk.
- ⇒ Wagi zasilane z sieci przełączają się do trybu czuwania.
- ⇒ Wagi zasilane baterią całkowicie się wyłączają.

#### 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.

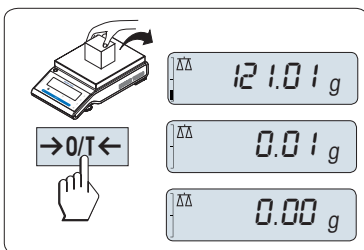
- Jeżeli waga została wyłączona ręcznie, wyświetlacz jest wygaszony.
- Aby całkowicie wyłączyć wagę zasilaną z sieci, należy ją odłączyć od zasilania.

## 5.2 Wykonanie prostego ważenia



- 1 Wcisnąć «→0/T←» w celu zerowania wagi.  
**Uwaga:** Jeżeli waga nie jest obecnie w trybie ważenia, najpierw należy wcisnąć i przytrzymać przycisk « $\Delta\Delta$ », aż na wyświetlaczu pojawi się komunikat "WEIGH". Puścić przycisk. Teraz waga działa w trybie ważenia.
- 2 Umieścić próbkę materiału na szalce.
- 3 Odczekać, aż zniknie wskaźnik niestabilności "o".
- 4 Odczytać wynik.

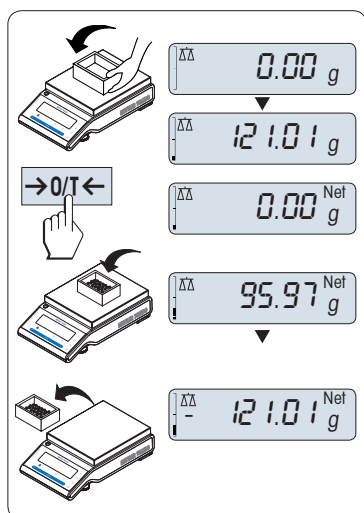
## 5.3 Zerowanie / Tarowanie



### Zerowanie

- 1 Zdjąć obciążenie z wagi.
- 2 Wcisnąć «→0/T←» w celu zerowania wagi. Teraz wszystkie wskazania wagi będą się odnosić do ustawionego punktu zero (patrz temat menu "ZERO.RNG").

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



### Tarowanie

W przypadku ważenia materiału w pojemniku najpierw należy wyzerować urządzenie.

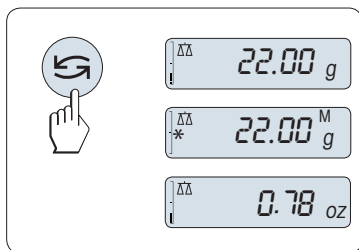
- 1 Umieścić pusty pojemnik na wadze. Wyświetlacz wskazuje wagę pojemnika.
- 2 Wcisnąć «→0/T←» w celu wytarowania wagi.

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.

## 5.4 Przetwarzanie jednostek wagi

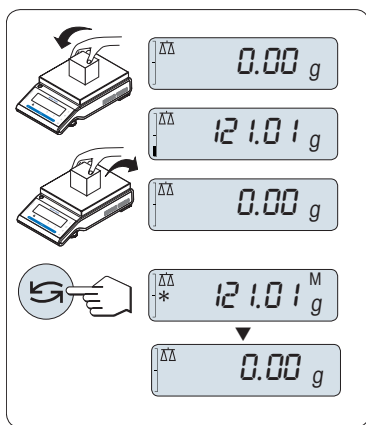


Przyciskiem «↻» można w każdej chwili przetaczać pomiędzy jednostką wagi "UNIT 1", wartością "RECALL" (jeżeli została wybrana), jednostką wagi "UNIT 2" (jeżeli różni się od jednostki 1) i jednostką aplikacji (jeżeli dotyczy).

## 5.5 Przywołanie / Przywołanie wyniku ważenia

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

**Warunek:** Funkcja "RECALL" w menu została aktywowana.



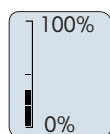
- 1 Próbkę materiału umieścić na wadze. Wyświetlacz pokazuje wagę próbki i zachowuje jej wagę stabilną.
- 2 Zdjąć próbkę z wagi. Po zdjęciu próbki wyświetlacz pokazuje zero.
- 3 Wcisnąć «↻». Wyświetlacz pokazuje ostatnio zapisaną wagę stabilną przez 5 sekund razem z gwiazdką (\*) i symbolem pamięci (M). 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.

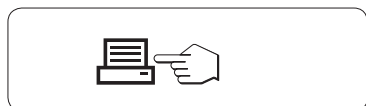
**Uwaga:** Po wyłączeniu urządzenia wartość przechowywana w pamięci jest usuwana. Wartości przywołanej nie można wydrukować.

## 5.6 Ważenie ze wskaźnikiem naważenia



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

## 5.7 Drukowanie i przesył danych



Wciśnięcie przycisku «☐» spowoduje przestanie 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 list menu, które zawierają do 38 różnych **tematów** pozwalających na wybór rozmaitych **opcji**. Informacje na temat menu "**PROTECT**" 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 "BASIC"

Temat	Opis
<b>DATE</b>	Ustawianie aktualnej daty.
<b>TIME</b>	Ustawianie aktualnego czasu.
<b>UNIT 1</b>	Ustawianie 1. jednostki, w której waga ma podawać wskazania.
<b>UNIT 2</b>	Ustawianie 2. jednostki, w której waga ma podawać wskazania.
<b>KEY.BEEP</b>	Ustawianie głośności dźwięku przycisków.
<b>STB.BEEP</b>	Ustawianie głośności sygnału stabilności.
<b>RESET</b>	Przywracanie ustawień fabrycznych.

#### Menu "ADVANCE."

Temat	Opis
<b>WEIG.MOD</b>	Dostosowanie wagi do trybu ważenia.
<b>ENVIRON.</b>	Dostosowywanie wagi do warunków zewnętrznych.
<b>CAL</b>	Wybór rodzaju adiustacji (kalibracji).
<b>CST.F.ADJ</b>	Dokładna regulacja przez użytkownika
<b>FACT</b>	Ustawienia pełnej automatycznej regulacji wagi.
<b>FACT.PRT</b>	Włączanie i wyłączanie automatycznego wydruku z adiustacji FACT.
<b>DATE.FRM</b>	Ustawianie formatu daty.
<b>TIME.FRM</b>	Wybór formatu wskazania czasu.
<b>RECALL</b>	Włączanie i wyłączanie aplikacji "Przywołanie" służącej do zapamiętywania wagi stabilnej.
<b>SHUTOFF</b>	Ustawianie czasu, po którym waga automatycznie się wyłączy.
<b>B.LIGHT</b>	Ustawianie czasu, po którym automatycznie wyłączy się podświetlenie wyświetlacza.
<b>A.ZERO</b>	Włączanie i wyłączanie automatycznego zerowania (autozero).
<b>ZERO.RNG</b>	Ustawianie wartości zero dla przycisku zero/tara.
<b>ASSIGN:F</b>	Wybór aplikacji przypisanej do przycisku F i wprowadzanie ustawień aplikacji.
<b>DIAGNOS.</b>	Uruchamianie aplikacji diagnostycznej.
<b>SRV.ICON</b>	Włączanie i wyłączanie przypomnienia o serwisie (ikony serwisu).
<b>SRV.D.RST</b>	Reset daty i godziny serwisu (przypomnienia o serwisie).

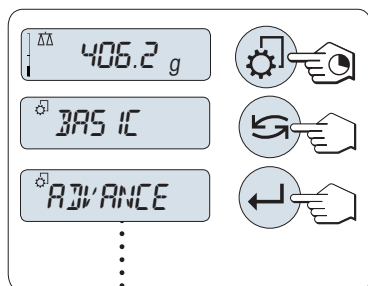
#### Menu "INT.FACE"

Temat	Opis
<b>RS232</b>	Podłączenie urządzenia peryferyjnego do interfejsu szeregowego RS232C.
<b>HEADER</b>	Ustawianie nagłówka dla wydruku poszczególnych wartości.
<b>SINGLE</b>	Ustawianie informacji dla wydruku poszczególnych wartości.
<b>SIGN.L</b>	Ustawianie stopki dla wydruku poszczególnych wartości.
<b>LN.FEED</b>	Ustawianie szybkości przesuwu dla wydruku poszczególnych wartości.
<b>ZERO.PRT</b>	Ustawianie funkcji automatycznego wydruku zera.
<b>COM.SET</b>	Ustawianie formatu przesyłu danych dla interfejsu szeregowego RS232C.




Temat	Opis
<b>BAUD</b>	Ustawianie szybkości przysyłania przez interfejs szeregowy RS232C.
<b>BIT.PAR.</b>	Ustawianie formatu znaków (bity/parzystość) dla interfejsu szeregowego RS232C.
<b>STOPBIT</b>	Ustawianie formatu znaków (bit stopu) dla interfejsu szeregowego RS232C.
<b>HD.SHK</b>	Ustawianie protokołu przesyłu (handshake) dla interfejsu szeregowego RS232C.
<b>RS E.O.L.</b>	Ustawianie formatu końca wiersza dla interfejsu szeregowego RS232C.
<b>RS.CHAR</b>	Ustawianie zestawu znaków dla interfejsu szeregowego RS232C.
<b>INTERVL.</b>	Ustawianie odstępu czasu dla symulowanego wciśnięcia przycisku wydruku.

## 6.2 Korzystanie z menu

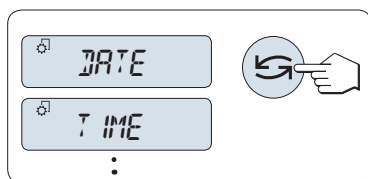
W tej części mogą się Państwo zapoznać ze sposobem korzystania z menu.





### Wybór menu

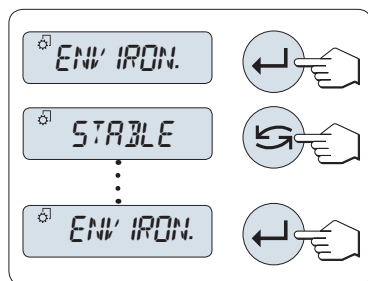
- 1 Aby aktywować menu główne, należy wcisnąć i przytrzymać przycisk «». Pokazuje się pierwsze menu "BASIC" (jeżeli nie jest włączona blokada menu).
- 2 Przejście pomiędzy różnymi menu odbywa się za pomocą przycisku «» (przewijanie przyciskami «+» i «-»).
- 3 Potwierdzić wybór przyciskiem «».

**Uwaga:** Wybór menu "BASIC", "ADVANCE." lub "INT.FACE" nie może być zapisany. Wybór menu "PROTECT" 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.

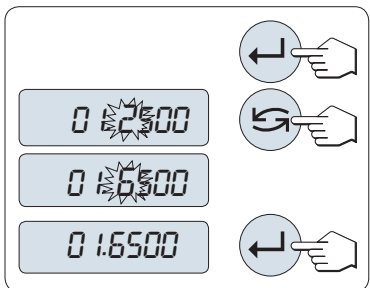


### Zmiana ustawień w wybranym temacie menu

- 1 Nacisnąć przycisk «». 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 część **Zapisywanie ustawień i zamykanie menu**.

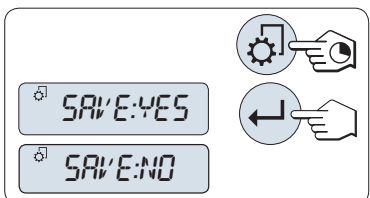
### Zmiana ustawień w podmenu

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 i przytrzymać «⚙️».
- 2 Aby wykonać **SAVE: YES**, należy wcisnąć «←». Zmiany zostały zapisane.
- 3 Aby wykonać **SAVE: NO**, należy wcisnąć «←». Zmiany nie zostały zapisane. Przyciskiem «↻» można przełączać pomiędzy "SAVE: YES" i "SAVE: NO".



### 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 "SAVE:NO".

## 6.3 Opis tematów menu

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

### 6.3.1 Menu główne

Wybór menu.

"BASIC"	Wyświetla się krótkie menu "BASIC" służące do prostego ważenia.
"ADVANCE."	Wyświetla się rozszerzone menu "ADVANCE." służące do wprowadzania ustawień ważenia.
"INT.FACE"	Wyświetla się menu "INT.FACE" służące do ustawiania parametrów połączenia z urządzeniami peryferyjnymi np. z drukarką.
"PROTECT"	Ochrona menu. Ochrona konfiguracji wagi przed niepożądaną manipulacją.
"OFF"	Ochrona menu jest wyłączona. ( <b>Ustawienie fabryczne</b> )
"ON"	Ochrona menu jest włączona. Menu <b>BASIC</b> , <b>ADVANCE.</b> ani <b>INT.FACE</b> nie są wyświetlane. Na wyświetlaczu jest widoczny znak "🔒".

## 6.3.2 Menu podstawowe

### "DATE" - Data

Ustawianie aktualnej daty zgodnie z wybranym formatem.

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

### "TIME" - Czas

Ustawianie aktualnego czasu zgodnie z wybranym formatem

" <b>+1H</b> "	Przeszawia aktualny czas o 1 godzinę do przodu (przejście na czas zimowy lub letni). <b>(Ustawienie fabryczne)</b>
" <b>-1H</b> "	Przeszawia aktualny czas o 1 godzinę do tyłu (przejście na czas zimowy lub letni).
" <b>SET.TIME</b> "	Wprowadzanie aktualnego czasu.

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

### "UNIT 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.

#### Jednostki:

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

<sup>1)</sup> ustawienie fabryczne

<sup>2)</sup> nie dotyczy wag 0,1 mg i 1 mg

<sup>3)</sup> dotyczy wag 0,1 mg i 1 mg

<sup>4)</sup> tael malezyjski ma tę samą wartość

### "UNIT 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 "UNIT 1".

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

### "KEY.BEEP" - Dźwięk przycisku

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

" <b>MED</b> "	Poziom <b>średni</b> (Ustawienie fabryczne)
" <b>HIGH</b> "	Poziom <b>wysoki</b>
" <b>OFF</b> "	Dźwięk wyłączony
" <b>LOW</b> "	Poziom <b>niski</b>

### "STB.BEEP" - Sygnał stabilności

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

"LOW"	Poziom <b>niski</b> (Ustawienie fabryczne)
"MED"	Poziom <b>średni</b>
"HIGH"	Poziom <b>wysoki</b>
"OFF"	Sygnał wyłączony

### "RESET" – Przywrócenie ustawień wagi

Ten temat menu umożliwia przywrócenie ustawień fabrycznych.

Przyciskiem «» można przetaczać pomiędzy "YES?" i "NO?".

**Uwaga:** Reset wagi nie wpłynie na ustawienia "DATE" i "TIME".



### 6.3.3 Menu zaawansowane

#### "WEIG.MOD" — Ustawienia trybu ważenia

W tym ustawieniu można dostosować wagę do trybu ważenia.

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

#### "ENVIRON." - Warunki pracy

Funkcja ta pozwala dostosować wagę do warunków pracy.

"STD."	Przeciętne warunki pracy podlegające umiarkowanym odchyleniom. ( <b>Ustawienie fabryczne</b> )
"UNSTAB."	Warunki pracy podlegające ciągłym zmianom.
"STABLE"	Warunki pracy praktycznie pozbawione ruchu powietrza i wibracji.

#### "CAL" - Adjustacja (kalibracja)

Ten temat menu umożliwia wybór funkcji dla przycisku « $\overline{\text{CAL}}$ ». Adjustację wagi można przeprowadzić przy pomocy odważnika wewnętrznego lub zewnętrznego, wciskając przycisk « $\overline{\text{CAL}}$ ». Jeżeli do wagi podłączona jest drukarka, wydrukowana zostanie informacja z danymi o adjustacji (kalibracji).

"ADJ.OFF"	Adjustacja jest wyłączona. Nie wyznaczono żadnej funkcji dla przycisku « $\overline{\text{CAL}}$ ».
"ADJ.INT"	Adjustacja <b>wewnętrzna</b> : wystarczy wcisnąć przycisk, żeby przeprowadzić adjustację wagi przy pomocy odważnika wewnętrznego (w zależności od modelu, patrz specyfikacja techniczna).
"ADJ.EXT"	Adjustacja <b>zewnętrzna</b> : wystarczy wcisnąć przycisk, żeby przeprowadzić adjustację zewnętrzną przy pomocy wybranego odważnika. <b>Uwaga:</b> Ta funkcja nie jest dostępna dla wag legalizowanych* (w zależności od przepisów obowiązujących w danym kraju). * z wyjątkiem legalizowanych wag precyzyjnych I klasy wg OIML.
"200,00 g"	<b>Zdefiniowanie odważnika do adjustacji zewnętrznej</b> określć wagę odważnika do adjustacji zewnętrznej (w gramach). <b>Ustawienie fabryczne:</b> w zależności od modelu.

#### "CST.F.ADJ" — Dokładna regulacja przez użytkownika

Ta funkcja pozwala użytkownikowi skalibrować wewnętrzny odważnik kalibracyjny przy użyciu własnego odważnika kalibracyjnego. Ta funkcja jest dostępna wyłącznie w modelach z wewnętrznym wzorcem masy. Więcej informacji znajduje się w rozdziale Regulacja.

"EXECUTE"	Dokładna regulacja przez użytkownika ( <b>Ustawienie fabryczne</b> )
"RESET"	Powrót do regulacji początkowej. <b>NO?</b> : Funkcja Przerwij reset <b>YES?</b> : Funkcja Wykonaj reset

#### "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)

"TIME"	Wykonaj adiustację FACT (z uwzględnieniem ustawień czasu).
--------	--

"12:00" Określ godzinę, o której waga ma codziennie wykonywać pełną automatyczną adiację.  
**Ustawienie fabryczne:** 12:00 (zgodnie z formatem czasu)  
"OFF" Funkcja FACT jest **wyłączona**.

#### "FACT.PRT" — 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 adiacji przeprowadzanych z użyciem odważnika wewnętrznego lub zewnętrznego.

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

#### "DATE.FRM" – Format daty

Ten temat menu umożliwia wybór formatu zapisu daty.

Dostępne są następujące formaty zapisu daty:

	<b>Przykładowe wskazanie wyświetlacza</b>	<b>Przykładowe wydruki</b>
"DD.MM.Y"	01.02.09	01.02.2009
"MM/DD/Y"	02/01/09	02/01/2009
"Y-MM-DD"	09-02-01	2009-02-01
"D.MMM Y"	1.FEB.09	1.LUT 2009
"MMM D Y"	FEB.1.09	LUT 1 2009

**Ustawienie fabryczne:** "DD.MM.Y"

#### "TIME.FRM" - Format czasu

Ten temat menu umożliwia wybór formatu zapisu czasu.

Dostępne są następujące formaty zapisu czasu:

	<b>Przykładowe wskazanie wyświetlacza</b>
"24:MM"	15:04
"12:MM"	3:04 PM
"24.MM"	15.04
"12.MM"	3:04 PM

**Ustawienie fabryczne:** "24:MM"

#### "RECALL" - Przywołanie

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

"OFF" "RECALL" jest wyłączony (**Ustawienie fabryczne**)  
"ON" "RECALL" jest włączony

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

#### "SHUTOFF" - Automatyczne wyłączenie

Po aktywowaniu funkcji automatycznego wyłączania 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.

"A.OFF:10' "	Waga wyłączy się po <b>10 minutach</b> bezczynności. ( <b>Ustawienie fabryczne</b> )
"A.OFF – "	Automatyczne wyłączanie <b>nie</b> jest aktywne.
"A.OFF:2' "	Waga wyłączy się po <b>2 minutach</b> bezczynności.
"A.OFF:5' "	Waga wyłączy się po <b>5 minutach</b> bezczynności.

### "B.LIGHT" - Podświetlenie

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

"B.L. ON"	Podświetlenie zawsze <b>włączone</b> . ( <b>Ustawienie fabryczne</b> )
"B.L. OFF"	Podświetlenie zawsze <b>wyłączone</b> .
"B.L. 30" "	Automatyczne wyłączenie podświetlenia po <b>30 sekundach</b> bezczynności.
"B.L. 1' "	Automatyczne wyłączenie podświetlenia po <b>1 minucie</b> bezczynności.
"B.L. 2' "	Automatyczne wyłączenie podświetlenia po <b>2 minutach</b> bezczynności.
"B.L. 5' "	Automatyczne wyłączenie podświetlenia po <b>5 minutach</b> bezczynności.

### "A.ZERO" - Automatyczne zerowanie

Ten temat menu umożliwia włączanie i wyłączanie automatycznego zerowania.

"ON"	"A.ZERO" jest <b>włączone</b> (ustawienie fabryczne). Dzięki funkcji automatycznego wyzerowania urządzenie dokonuje bieżącej korekty odchyień od punktu zero, które mogą powstawać na skutek niewielkiego zanieczyszczenia szalki.
"OFF"	"A.ZERO" jest <b>wyłączone</b> . 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).

### "ZERO.RNG" - 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.

"21g"	Służy do ustawienia górnego limitu zera jako wagi podanej w zdefiniowanej jednostce. ( <b>Ustawienie fabryczne:</b> 0,5% zakresu ważenia) <b>Uwaga:</b> 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.

### "ASSIGN:F" – Przypisanie aplikacji do przycisku F

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

"COUNT"	Liczenie sztuk ( <b>Ustawienie fabryczne</b> )
"PERCENT"	Ważenie procentowe
"CHECK"	Ważenie Kontrolne

"STAT"	Statystyki
"FORMULA"	Recepturowanie / Suma netto
"TOTAL"	Sumowanie
"DYNAMIC"	Ważenie dynamiczne
"FACTOR.M"	Mnożenie
"FACTOR.D"	Dzielenie
"DENSITY"	Gęstość
"R.TEST"	Test rutynowy

#### "DIAGNOS." - Aplikacja diagnostyczna

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

Dostępne są następujące funkcje diagnostyczne:

"REPEAT.T"	Test powtarzalności (tylko modele z odważnikiem wewnętrznym)
"DISPLAY"	Test wyświetlacza
"KEYPAD.T"	Test przycisków
"CAL.MOT.T"	Test silniczka (tylko modele z wbudowanym odważnikiem)
"BAL.HIST"	Historia wagi
"CAL.HIST"	Historia kalibracji
"BAL.INFO"	Informacje o wadze
"SRV.PROV"	Informacje o firmie serwisującej

#### "SRV.ICON" - Przypomnienie o serwisie

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

"ON"	Przypomnienie o serwisie "☞" jest <b>włączone</b> . Ta funkcja przypomina użytkownikowi o wezwaniu serwisu do ponownej kalibracji po upływie roku lub 8000 godzin pracy. O terminie serwisu przypomina migająca ikona serwisu. "☞". <b>(Ustawienie fabryczne)</b>
"OFF"	Przypomnienie o serwisie "☞" jest <b>wyłączone</b> .

#### "SRV.D.RST" – Reset daty serwisu

Ten temat menu umożliwia reset daty i godziny serwisu.











**Uwaga:** Ten temat menu jest dostępny tylko po ustawieniu opcji "SRV.ICON" na "ON".

Przyciskiem «☞» można przetaczać pomiędzy "YES?" i "NO?".

## 6.3.4 Menu Interfejs

### "RS232" – Interfejs RS232C<sup>1)</sup>


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

"PRINTER"	Podłączenie <b>drukarki</b> . ( <b>Ustawienie fabryczne</b> ) <b>Uwaga:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Możliwość podłączenia tylko jednej drukarki.</li><li>• Patrz zalecenia dot. ustawień drukarki w sekcji "Załącznik" oraz instrukcja obsługi drukarki.</li></ul>
"PRT.STAB"	Wciśnięcie przycisku «  » spowoduje wydruk kolejnego stabilnego wskazania wagi. ( <b>Ustawienie fabryczne</b> )
"PRT.AUTO"	Wydruk każdego stabilnego wskazania wagi bez konieczności użycia przycisku «  ».
"PRT.ALL"	Wciśnięcie przycisku «  » spowoduje wydruk wskazania niezależnie od stabilności.
"PC-DIR."	Podłączenie <b>komputera</b> : waga może przysyłać dane (jako klawiatura) do wykorzystania w aplikacjach komputerowych, np. w Excelu. <b>Uwaga:</b> Waga wysyła na komputer wartość wskazania bez jednostki.
"PRT.STAB"	Wciśnięcie przycisku «  » spowoduje przestanie kolejnego stabilnego wskazania wagi, a po nim znaku enter. ( <b>Ustawienie fabryczne</b> )
"PRT.AUTO"	Prześle każdego stabilnego wskazania wagi, a po nim znaku enter, bez konieczności użycia przycisku «  ».
"PRT.ALL"	Wciśnięcie przycisku «  » spowoduje przestanie wartości wskazania niezależnie od stabilności.
"HOST"	Podłączenie <b>komputera</b> , czytnika kodów kreskowych itp.: waga może przysyłać dane na komputer oraz otrzymywać polecenia i dane z komputera. <b>Uwaga:</b> Waga przesyła kompletną odpowiedź MT-SICS (patrz rozdział "Polecenia i funkcje interfejsu MT-SICS").
"SND.OFF"	Tryb przesyłu wyłączony. ( <b>Ustawienie fabryczne</b> )
"SND.STB"	Wciśnięcie przycisku «  » spowoduje przesył kolejnej stabilnej wartości wskazania.
"SND.CONT"	Prześle każdego wskazania, niezależnie od stabilności i bez konieczności użycia przycisku «  ».
"SND.AUTO"	Prześle każdej stabilnej wartości wskazania bez konieczności użycia przycisku «  ».
"SND.ALL"	Wciśnięcie przycisku «  » spowoduje przesył wartości wskazania niezależnie od stabilności.
"2.DISP"	Podłączenie <b>opcjonalnego dodatkowego wyświetlacza</b> . <b>Uwaga:</b> Wybór parametrów transmisji nie jest możliwy. Wartości parametrów ustawiane są automatycznie.



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

### "HEADER" – 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 "PRINTER".

"NO"	Wydruk bez nagłówka ( <b>ustawienie fabryczne</b> )
"DAT/TIM"	Wydruk daty i godziny
"D/T/BAL"	Wydruk daty, godziny i informacji o wadze (typ wagi, SNR, ID wagi).

**Uwaga:** ID wagi tylko jeśli zostało ustawione.


### "SINGLE" - 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 "PRINTER".

"NET"	Wydruk wyniku netto aktualnego ważenia ( <b>ustawienie fabryczne</b> )
"G/T/N"	Wydruk wartości wagi brutto, wagi netto i tary


### "SIGN.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 "PRINTER".

"OFF"	Brak stopki z podpisem na wydruku. ( <b>Ustawienie fabryczne</b> )
"ON"	Drukowanie stopki z podpisem

### "LN.FEED" - Opcje kończenia wydruku poszczególnych wartości

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

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

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

### "ZERO.PRT" – Opcje dla "PRT.AUTO" 1)

Ten temat menu umożliwia wybór funkcji drukowania automatycznego "PRT.AUTO" dla wydruku zera "YES" lub "NO".

"OFF"	Zero nie drukuje się (Zero +/- 3d) ( <b>ustawienie fabryczne</b> )
"ON"	Wydruk zera zawsze

**Uwaga:** Ten temat menu dostępny jest tylko po wybraniu funkcji "PRT.AUTO" w "PRINTER" lub w "PC-DIR".

### "COM.SET" – Opcje formatu przesyłu danych (RS232C)("HOST")

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

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

"MT-SICS"	Stosowane są formaty przesyłu danych MT-SICS. ( <b>Ustawienie fabryczne</b> ) Więcej informacji znajduje się w części "Polecenia i funkcje interfejsu MT-SICS".
"MT-PM"	Obsługiwane są następujące polecenia wagi PM: S      Wyślij wartość Sl     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
Identyfikikator	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) <sup>*)</sup>
Z	Kalibracja / adiustacja wewnętrzna <sup>**) </sup>
f0_	Przycisk funkcyjny (F)
f1_	Przycisk funkcyjny (CAL)
s3_	Przycisk C
x0_	Wykonaj wewnętrzną kalibrację <sup>**) </sup>
x1_	Drukuj model wagi
x2_	Drukuj numer seryjny ogniwa ważącego
x3_	Drukuj wersję oprogramowania

<sup>\*)</sup> możliwa niedostępność na wagach legalizowanych

<sup>\*\*)</sup>  tylko w modelach z wbudowanym odważnikiem kalibracyjnym napędzanym silniczkami

### Mapowanie funkcji

**Ustawienia "HOST": Ustawienia drukarki Sartorius:**

"SND.OFF"	nie dotyczy
"SND.STB"	drukowanie ręczne ze stabilnością
"SND.ALL"	drukowanie ręczne bez stabilności
"SND.CONT"	drukowanie automatyczne bez stabilności
"SND.AUTO"	dotyczy również drukowania automatycznego po zmianie obciążenia

#### "BAUD" – Prędkość transmisji sygnału przez RS232C <sup>1)</sup>

Ten temat menu umożliwi 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 <sup>1)</sup>

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

"8/NO"	8 bitów / bez parzystości ( <b>Ustawienie fabryczne</b> )
"7/NO"	7 bitów / bez parzystości
"7/MARK"	7 bitów / mark parity
"7/SPACE"	7 bitów / space parity
"7/EVEN"	7 bitów / bit parzystości
"7/ODD"	7 bitów / bit nieparzystości

#### Uwaga:

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

#### "STOPBIT" — Bity stopu RS232C <sup>1)</sup>

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

"1 BIT"	1 bit stopu ( <b>ustawienie fabryczne</b> )
"2 BITS"	2 bity stopu

#### Uwaga:

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

#### "HD.SHK" — Handshake RS232C <sup>1)</sup>

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

"XON.XOFF"	Handshake pomiędzy oprogramowaniem (XON/XOFF) ( <b>Ustawienie fabryczne</b> )
"RTS.CTS"	Handshake pomiędzy urządzeniami (RTS/CTS)
"OFF"	Bez funkcji handshake

#### Uwaga:



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

#### "RS E.O.L." — Koniec wiersza RS232C <sup>1)</sup>

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) ( <b>Ustawienie fabryczne</b> )
"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 <b>PC-DIR.</b>

#### Uwaga:

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

#### "RS.CHAR" — Zestaw znaków RS232C <sup>1)</sup>


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

"IBM.DOS"	Zestaw znaków IBM/DOS ( <b>Ustawienie fabryczne</b> )
"ANSI.WIN"	Zestaw ANSI/WINDOWS

#### Uwaga:

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

#### "INTERVL." - Symulacja przycisku wydruku

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

Zakres:	0 do 65535 sekund
0 sek.:	wyłącza symulację przycisku wydruku

**Ustawienie fabryczne:** 0 sek.

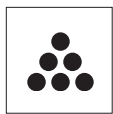
**Uwaga:** Rodzaj wykonywanej czynności zależy od konfiguracji przycisku wydruku. (patrz ustawienia interfejsu)

#### 1) Dotyczy 2. interfejsu RS232C (COM2)

- W przypadku instalacji opcjonalnego drugiego interfejsu temat menu wyświetla się dla każdego interfejsu, np.
  - "BAUD.1" dla interfejsu standardowego (COM1)
  - "BAUD.2" dla drugiego interfejsu (COM2)
- W przypadku występowania dwóch interfejsów RS232 istnieje możliwość ustawienia tylko jednej drukarki.

## 7 Zastosowania

### 7.1 Aplikacja "Liczenie sztuk"

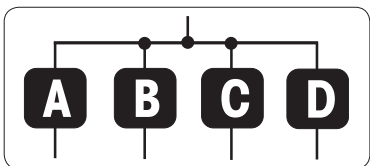


Aplikacja "Liczenie sztuk" umożliwia ustalenie liczby sztuk materiału umieszczonego na szalce.

**Warunek:** Funkcja "COUNT" musi być przypisana do przycisku «F» (patrz temat "ASSIGN:F" w menu zaawansowanym, ustawienie fabryczne).

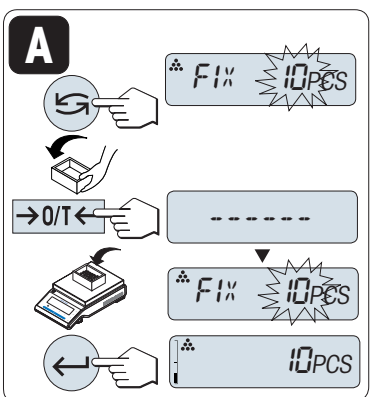


- Wybrać funkcję "COUNT", wciskając i przytrzymując przycisk «F».



**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

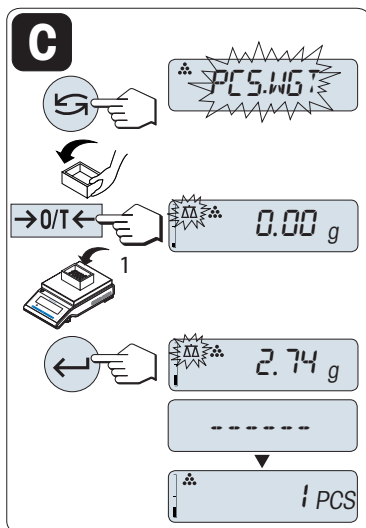
**A** Ustawienie odniesienia dla wielu sztuk z ustaloną wartością odniesienia.

- 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 Wyzerować lub wytarować przyciskiem «→O/T←». W razie konieczności: ustawić na szalce pusty pojemnik i ponownie wytarować lub wyzerować.
- 3 Wybraną liczbę sztuk odniesienia umieścić w pojemniku.
- 4 Zatwierdzić przyciskiem «←L».

Opcja ustawień

**B** Ustawienie odniesienia dla wielu sztuk ze zmienną wartością odniesienia

- 1 Wybrać "VAR.REF", przewijając przyciskiem «G». Zatwierdzić przyciskiem «←L».
- 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 Wyzerować lub wytarować przyciskiem «→O/T←». Jeżeli dotyczy: ustawić na szalce pusty pojemnik i ponownie przeprowadzić tarowanie.
- 4 Wybraną liczbę sztuk odniesienia umieścić w pojemniku.
- 5 Zatwierdzić przyciskiem «←L».

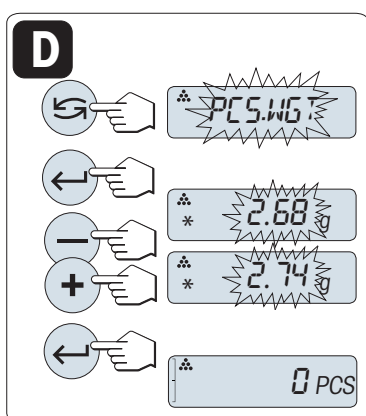


Opcja ustawień

### **C** Ustawianie jednej sztuki odniesienia w trybie ważenia

- 1 Wybrać "**PCS.WGT**", przewijając przyciskiem «←».
- 2 Wyzerować lub wytarować przyciskiem «→0/T←». W razie konieczności: ustawić na szalce pusty pojemnik i ponownie wytarować lub wyzerować.
- 3 Umieścić jedną sztukę odniesienia w pojemniku. Wyświetla się waga jednej sztuki.
- 4 Zatwierdzić przyciskiem «←».

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

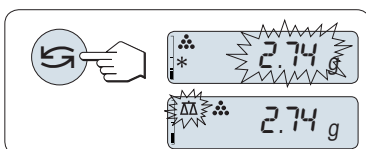


Opcja ustawień

### **D** Ustawianie jednej sztuki odniesienia w trybie ręcznym

- 1 Wybrać "**PCS.WGT**", 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.



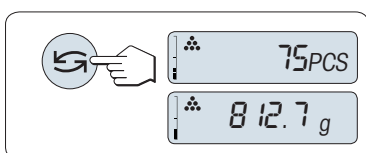
### Przełączanie pomiędzy trybem ręcznym, a trybem ważenia

- 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 "**UNIT 1**", wartością zapamiętaną "**RECALL**" (jeżeli aktywowana) i jednostką wagi "**UNIT 2**" (jeżeli różni się od "**UNIT 1**").

**Uwaga:**

- Wartość "**RECALL**" 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 «».

## 7.2 Aplikacja "Ważenie procentowe"

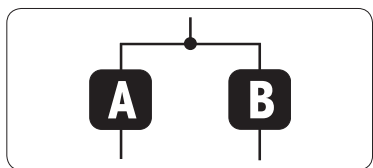


Aplikacja "Ważenie procentowe" umożliwia wskazanie wagi próbki jako procentowej części wartości docelowej.

**Warunek:** Funkcja "PERCENT" musi być przypisana do przycisku «F» (patrz temat "ASISGN:F" w menu zaawansowanym).



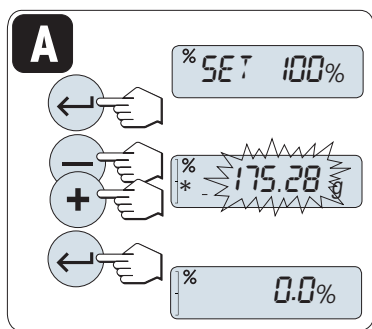
– Aktywacja funkcji ważenie procentowe "PERCENT" odbywa się poprzez wciśnięcie i przytrzymanie przycisku «F».



**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%).

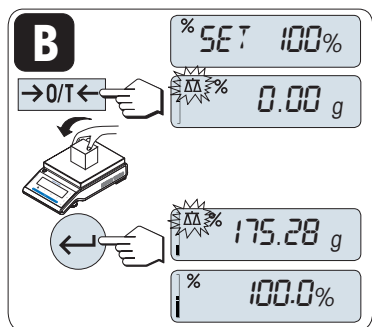
**B** Ustawianie wagi odniesienia w trybie ważenia (zważ 100%).



Opcja ustawień

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

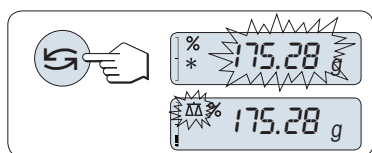
- 1 Aby aktywować tryb ręczny, należy wcisnąć przycisk «←↓».
- 2 Ustawienie docelowej wartości wagi odniesienia (100%) odbywa się poprzez przewijanie w górę (przycisk «+») lub w dół (przycisk «→»). Przytrzymanie przycisku przyspiesza przewijanie.
- 3 Potwierdzić przyciskiem «←↓».



Opcja ustawień

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

- 1 Nacisnąć przycisk «→0/T←», aby wyzerować lub wytarować wagę i aktywować tryb ważenia. W razie konieczności: ustawić na szalce pusty pojemnik i ponownie wytarować lub wyzerować.
- 2 Umieścić na szalce próbkę odniesienia (100%).  
**Uwaga:** Waga odniesienia musi wynosić przynajmniej +/- 10d.
- 3 Zatwierdzić przyciskiem «←↓».



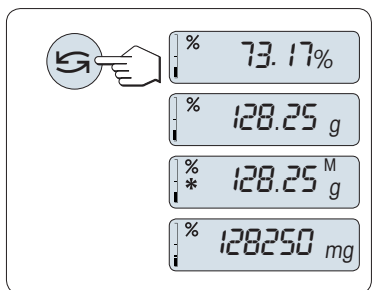
**Przełączanie pomiędzy trybem ręcznym, a trybem ważenia**

– 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 "UNIT 1", wartością przywołania "RECALL" (jeżeli została ustawiona) i jednostką wagi "UNIT 2" (jeżeli różni się od UNIT 1).

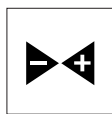
#### Uwaga:

- 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 « $\Delta\Delta$ ».

## 7.3 Aplikacja "Ważenie kontrolne"

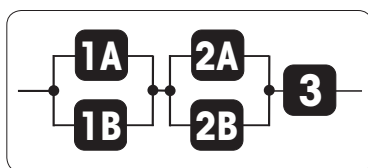


Aplikacja **"Ważenie kontrolne"** umożliwia pomiar różnicy pomiędzy wagą próbki, a wartością docelową, z zachowaniem limitu tolerancji.

**Warunek:** Funkcja **"CHECK"** musi być przypisana do przycisku **«F»** (patrz temat **"ASSIGN:F"** w menu zaawansowanym).



- Aktywacja funkcji **"CHECK"** odbywa się poprzez wciśnięcie i przytrzymanie przycisku **«F»**.



**Krok 1: Ważenie kontrolne wymaga uprzedniego zdefiniowania wartości docelowej, która powinna odpowiadać wartości nominalnej. Można to uczynić na 2 sposoby:**

**1A** Ustawianie wagi odniesienia **w trybie ręcznym** (wprowadź wartość nominalną).

**1B** Ustawianie wagi odniesienia **w trybie ważenia** (zważ wagę nominalną).

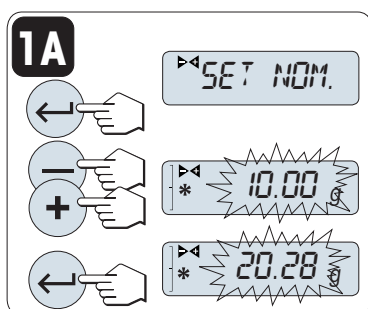
**Krok 2: Ważenie kontrolne wymaga ustawienia limitu górnego i dolnego na jeden z dwóch sposobów:**

**2A** Ustawianie **limitu górnego i dolnego wyrażonych procentowo**.

**2B** Ustawianie **limitu górnego i dolnego według wagi**.

**Krok 3: Ustawianie dźwięku tolerancji**

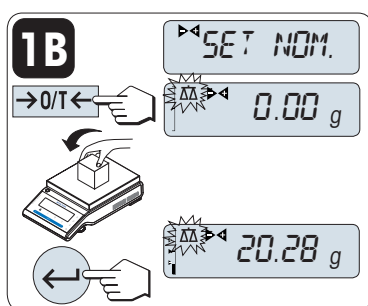
**3** Włącza lub wyłącza **dźwięk tolerancji**.



Opcja ustawień:

**1A** **Ustawianie wagi odniesienia w trybie ręcznym** (wprowadź wartość nominalną)

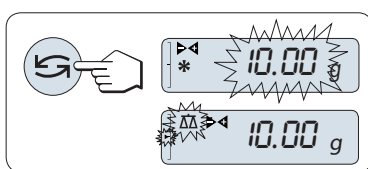
- 1 Aktywować tryb ręczny przyciskiem **«←»**.
- 2 Wybrać wartość docelową przewijając w górę (przycisk **«+»**) lub w dół (przycisk **«→»**). Przytrzymanie przycisku przyspiesza przewijanie.
- 3 Potwierdzić wagę nominalną przyciskiem **«←»**.



Opcja ustawień:

**1B** **Ustawianie wagi odniesienia w trybie ważenia** (zważ wagę nominalną)

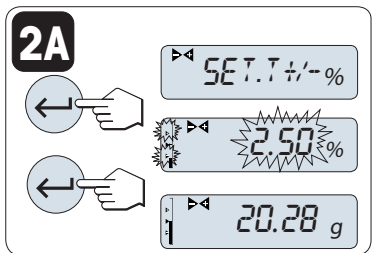
- 1 Nacisnąć przycisk **«→0/T←»**, aby wyzerować lub wytarować wagę i aktywować tryb ważenia. W razie konieczności: ustawić na szalce pusty pojemnik i ponownie wytarować lub wyzerować.
- 2 Umieścić na szalce próbkę o wadze nominalnej.
- 3 Potwierdzić wagę nominalną przyciskiem **«←»**.



**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.

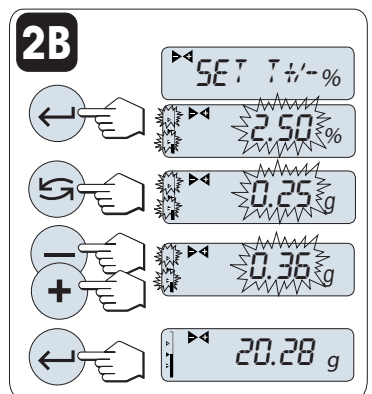


Krok 2, opcja ustawień:

**2A Ustawianie limitu górnego i dolnego** (wyrażonych procentowo):

- 1 Wcisnąć przycisk «←» w celu rozpoczęcia ustawień.
- 2 Przyciskiem «←» potwierdzić domyślne limity +/- 2,5 % lub wprowadzić nową wartość limitu, przewijając w górę (przycisk «+») lub w dół (przycisk «-»). Potwierdzić limity przyciskiem «←».

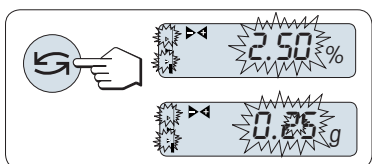
**Uwaga:** Przełączanie pomiędzy "UNIT 1" a jednostką "%" odbywa się za pomocą przycisku «↻».



Krok 2, opcja ustawień:

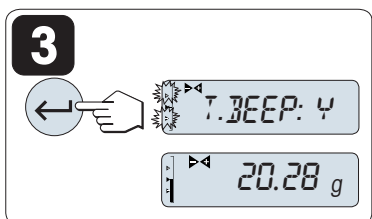
**2B Ustawianie limitu górnego i dolnego według wagi:**

- 1 Wcisnąć przycisk «←» w celu rozpoczęcia ustawień.
- 2 Przełączyć na **UNIT 1** przyciskiem «↻».
- 3 Przyciskiem «←» potwierdzić domyślne limity lub wprowadzić nową wartość limitu, przewijając w górę (przycisk «+») lub w dół (przycisk «-»). Potwierdzić limity przyciskiem «←».



**Przełączanie pomiędzy wskazaniem procentowym, a jednostką wagi 1**

- Przełączanie pomiędzy ustawieniem procentowym, a wagowym, odbywa się przyciskiem «↻».



Krok 3:

**3 Ustawianie dźwięku tolerancji:**

Dźwięk tolerancji potwierdza trzykrotnym sygnałem, że ważona próbka znajduje się w zakresie tolerancji.

**Uwaga:** Głośność sygnału jest zgodna z ustawieniem w temacie menu "STB.BEEP" (menu podstawowe). Jeżeli "STB.BEEP" jest ustawione na "OFF", poziom sygnału jest średni.

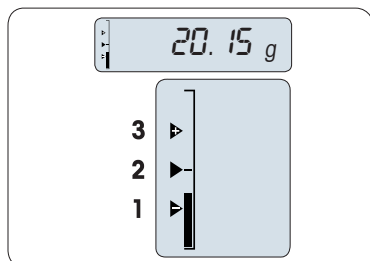
- Aby aktywować dźwięk tolerancji, należy wcisnąć «←». Aby dezaktywować dźwięk tolerancji, należy wybrać "N" przyciskiem «↻», a następnie wcisnąć «←».

**Uwaga:**

- Jeżeli przez 60 sekund żaden przycisk nie zostanie wcisnięty, waga powraca do ostatnio otwartej aplikacji. Anulowanie i powrót do poprzedniej aplikacji możliwe jest za pomocą przycisku «C».
- Wskazanie wagi nominalnej musi zawierać przynajmniej 10 cyfr.

**Po zakończeniu procedury ustawień waga jest gotowa do ważenia kontrolnego.**





### Wskaźnik naważenia

Wskaźnik naważenia pozwala użytkownikowi szybko ustalić wagę próbki w odniesieniu do zdefiniowanych limitów.

- 1** Limit dolny
- 2** Waga docelowa
- 3** Limit górny

### Zakończ aplikację

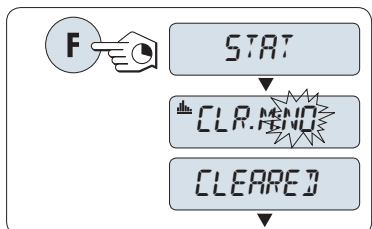
Aby zakończyć działanie bieżącej aplikacji i powrócić do aplikacji ważenia, należy wcisnąć i przytrzymać przycisk « $\Delta\Delta$ ».

## 7.4 Aplikacja "Statystyki"



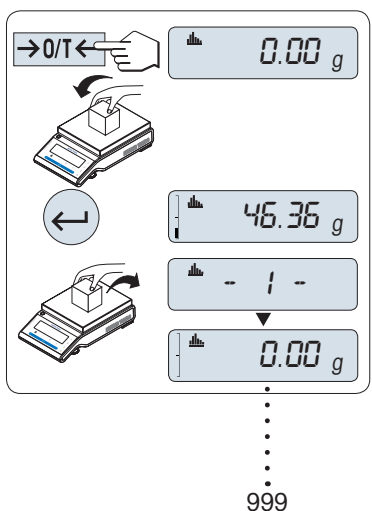
Aplikacja "Statystyki" umożliwia tworzenie statystyk z serii wartości wskazań wagi. Aplikacja obsługuje od 1 do 999 wskazań.

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



- 1 Aktywacja funkcji "STAT." odbywa się za pomocą przycisku «F».
- 2 W celu kontynuowania poprzednich statystyk, należy wcisnąć «←». W celu utworzenia nowych statystyk, należy wybrać "CLR.M: YES", wciskając przycisk «↻» (lub «+» / «-»), a następnie skasować pamięć przyciskiem «←».

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



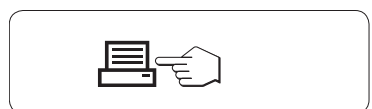
### Ważenie pierwszej próbki:

- 1 W razie konieczności, należy wykonać zerowanie i tarowanie wagi za pomocą przycisku «→0/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 "OUT OF RANGE".



### 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		
wartość maksymalna		

### 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**».

różnica pomiędzy minimum i maksimum

  \*  9.45 g 

suma wszystkich wartości

  \*  252.65 g 


### Wydruk:

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

METTLER TOLEDO

Balance Type      ML4002
SNR               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
s dev            3.961 g
s rel            7.84 g
Min.             46.36 g
Max.             55.81 g
Diff             9.45 g
Sum              252.65 g
-----
```

### Zakończ aplikację

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

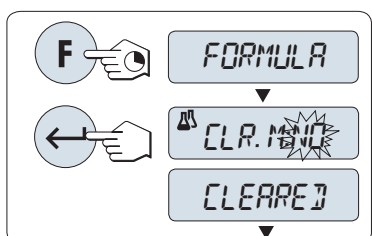
## 7.5 Aplikacja "Receptuowanie" (Suma netto)



Aplikacja "Receptuowanie" (Suma netto) umożliwia

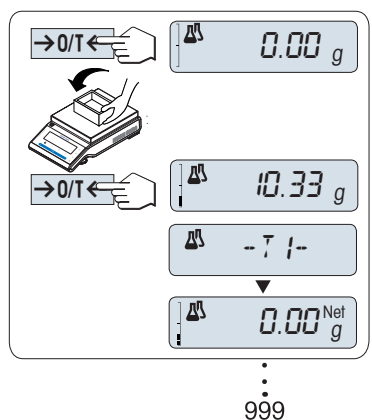
- naważanie (dodawanie i zapamiętywanie) do 999 składników i wyświetlanie sumy. Jeżeli podłączono drukarkę, możliwy jest wydruk wagi poszczególnych składników oraz sumy wag.
- tarowanie i zapamiętywanie wskazań dla maks. 999 pojemników oraz wyświetlanie sumy tara. Jeżeli podłączono drukarkę, możliwy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

**Warunek:** Funkcja "FORMULA." musi być przypisana do przycisku «F» (patrz temat "ASSIGN:F" w menu zaawansowanym). Podłączyć drukarkę lub komputer (jeżeli dotyczy).



- 1 Aktywacja funkcji receptuowania "FORMULA." odbywa się za pomocą wciśnięcia i przytrzymania przycisku «F».
- 2 W celu kontynuacji receptuowania należy wcisnąć «←». W celu rozpoczęcia nowego receptuowania należy wybrać "CLR.M: YES" za pomocą przycisku «←» (lub «+» / «-»), a następnie wykasować pamięć przyciskiem «←».

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

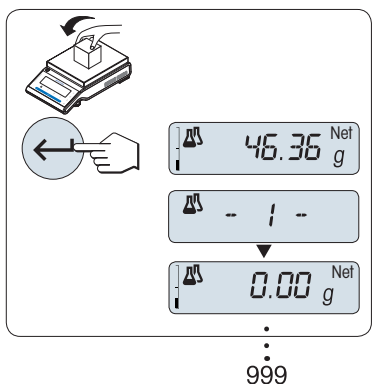


**Pojemnik tara** (jeżeli dotyczy):

- 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 "ZERO.RNG") 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.



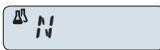

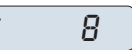


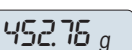


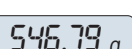


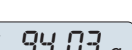
## Wyniki:

- 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:

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

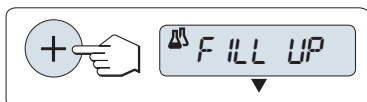
METTLER TOLEDO

Balance Type      ML4002
SNR               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                 8
T Total          452.76 g
G Total          546.79 g

N Total          94.03 g
-----
```

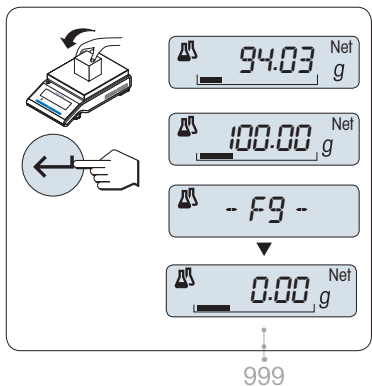
## Funkcja "FILL UP"

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



## Włączanie funkcji uzupełniania

- Aktywowanie funkcji "FILL UP" przyciskiem «+».
- Dezaktywowanie funkcji "FILL UP" 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

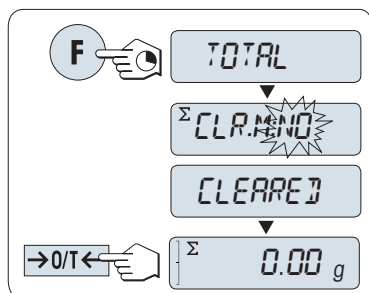
Aby zakończyć działanie bieżącej aplikacji i powrócić do aplikacji ważenia, należy wcisnąć i przytrzymać przycisk «△△».

## 7.6 Aplikacja "Sumowanie"

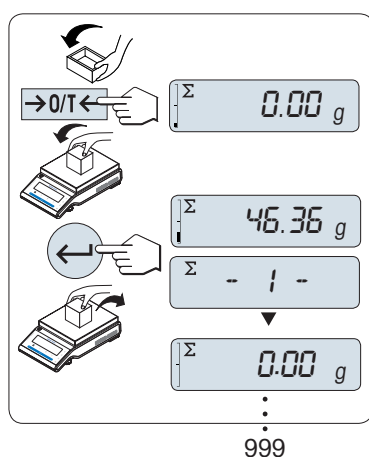


Aplikacja **"SUMOWANIE"** umożliwia naważanie i sumowanie wagi różnych próbek. Liczba próbek musi się zawierać w przedziale 1 - 999.

**Warunek:** Funkcja **"TOTAL"** musi być przypisana do przycisku «F» (patrz temat **"ASSIGN:F"** w menu zaawansowanym).



- 1 Aktywacja funkcji **"TOTAL"** odbywa się za pomocą wciśnięcia i przytrzymania przycisku «F».
- 2 Aby rozpocząć nowe sumowanie, należy wybrać **"CLR.M:YES"** przyciskiem « $\leftarrow$ » (lub «+» / «-»), a następnie wcisnąć « $\leftarrow$ » w celu wykasowania pamięci.  
**Uwaga:** Jeżeli pamięć jest pusta (liczba próbek = 0), pytanie o skasowanie pamięci nie zostanie wyświetlone.
- 3 Wcisnąć « $\rightarrow$ 0/T $\leftarrow$ » w celu zerowania lub wytarowania wagi.



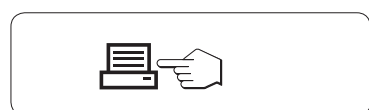
### Naważanie próbek:

- 1 W przypadku użycia pojemnika: pusty pojemnik należy umieścić na szalce, a następnie wcisnąć « $\rightarrow$ 0/T $\leftarrow$ » w celu zerowania lub wytarowania wagi.
- 2 Umieścić pierwszą próbkę na szalce.
- 3 Wcisnąć « $\leftarrow$ ». 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.

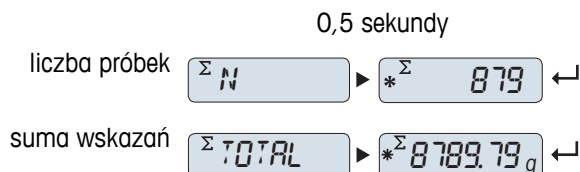


### Wyniki:

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

### Wyświetlanie wyników:


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



## Wydruk:

```
----- Totaling -----  
21.Jan 2009      12:56  
  
METTLER TOLEDO  
  
Balance Type      ML1602  
SNR                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  
Total              8789.79 g  
-----
```

### Zakończ aplikację

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



## 7.7 Aplikacja "Ważenie dynamiczne"



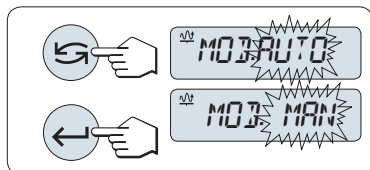
Aplikacja "**Ważenie dynamiczne**" umożliwia ustalenie wagi próbek niestabilnych lub ustalenie wagi próbki w niestabilnych warunkach zewnętrznych. Urządzenie obliczy wagę próbki jako średnią z określonej liczby ważeń wykonanych w określonym przedziale czasu.

**Warunek:** Funkcja "**DYNAMIC**" musi być przypisana do przycisku «**F**» (patrz temat "**ASIGN:F**" w menu zaawansowanym).

**Uwaga:** Funkcje "przełączania jednostek" i "**RECALL**" nie są dostępne w tej aplikacji.

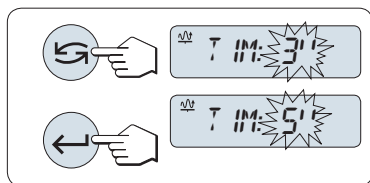


- Aktywacja funkcji "**DYNAMIC**" odbywa się za pomocą wciśnięcia i przytrzymania przycisku «**F**».



### 1 Wybór "startu automatycznego" lub "startu ręcznego":

- 1 Należy wcisnąć «**G**», żeby wybrać tryb:
  - "**Start automatyczny**" "**MOD. AUTO**" (ustawienie domyślne).  
Ważenie rozpocznie się automatycznie po uzyskaniu względnej stabilności. Waga próbki musi jednak przekraczać 5 gramów. W przypadku próbek poniżej 5 gramów wagi ważenie należy rozpocząć ręcznie.
  - "**Start ręczny**" "**MOD. MAN**"
- 2 Potwierdzić wybór przyciskiem «**left arrow**».

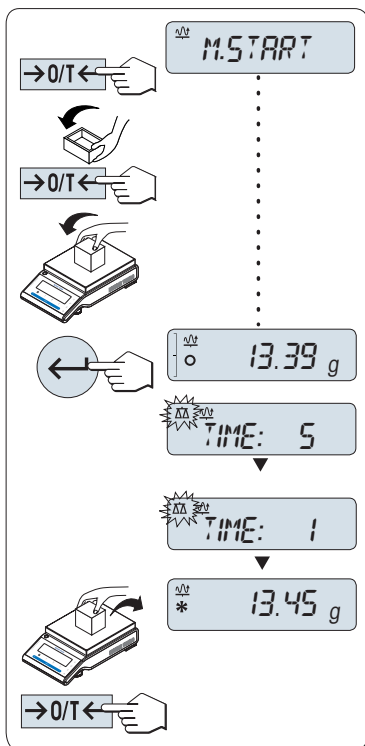


### 2 Ustawianie czasu ważenia:

- 1 Wybrać jeden z dostępnych czasów przyciskiem «**G**»: 3 (wartość domyślna), 5, 10, 20, 60 lub 120 sekund.
- 2 Potwierdzić wybór czasu przyciskiem «**left arrow**».

**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**».

**Teraz waga jest gotowa do ważenia dynamicznego.**



- 1 W razie konieczności wyzerować wagę przyciskiem «→0/T←».
- 2 W przypadku użycia pojemnika: pusty pojemnik umieścić na szalce i wcisnąć «→0/T←» w celu wytarowania wagi.
- 3 Umieścić próbkę na szalce.
- 4 - Jeżeli wybrano funkcję "**Start ręczny**" "**M.START**", aby rozpocząć ważenie, należy wcisnąć «←┘».  
- Jeżeli wybrano funkcję "**Start automatyczny**" "**A.START**", ważenie rozpocznie się samo po osiągnięciu względnej stabilności. W przypadku próbek poniżej 5 gramów wagi ważenie należy rozpocząć ręcznie, wciskając «←┘».
- 5 Odczyt wyniku: Wynik ważenia dynamicznego wyświetla się z gwiazdką (\* = wartość przeliczona).
- 6 Zdjąć próbkę z szalki.
- 7 Dotyczy tylko "**Startu ręcznego**": wyzerować wagę przyciskiem «→0/T←» i powrócić do "**M.START**".

**Uwaga:**

- Wyświetlacz pokazuje pozostały czas ważenia (w sekundach). Anulowanie odliczania jest możliwe za pomocą przycisku «C».
- Wartość wskazania pozostaje na wyświetlaczu do czasu zdjęcia próbki z szalki (tylko w trybie "Start automatyczny") lub wciśnięcia «→0/T←».

**Zakończ aplikację**

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

## 7.8 Aplikacja "Mnożenie"

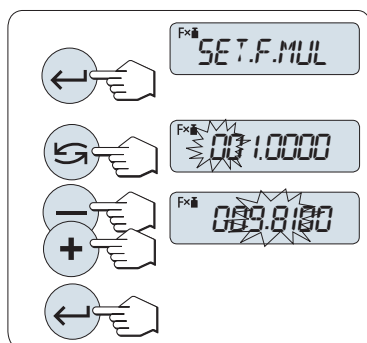


Aplikacja "**Mnożenie**" umożliwia mnożenie wartości odczytu (w gramach) przez zdefiniowany współczynnik (wynik = współczynnik \* waga) oraz zaokrąglenie wyniku do ustalonej liczby miejsc po przecinku.

**Warunek:** Funkcja "**FACTOR.M**" musi być przypisana do przycisku «F» (patrz temat "**ASIGN:F**" w menu zaawansowanym).



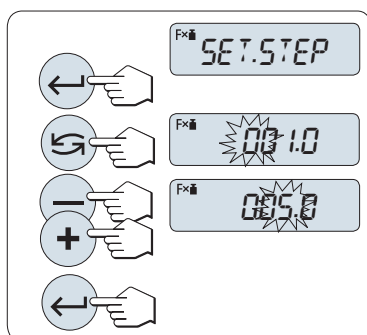
- Aktywacja funkcji "**FACTOR.M**" odbywa się za pomocą wciśnięcia i przytrzymania przycisku «F».



### 1 Ustawianie wartości współczynnika:

- 1 Wybrać "**SET.F.MUL**" 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 "**FACTOR OUT OF RANGE**".



### 2 Ustawianie wartości kroku:

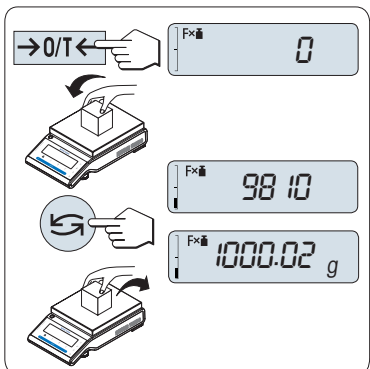
Na wyświetlaczu pojawia się "**SET.STEP**", a program przełącza się automatycznie, umożliwiając wprowadzenie wartości przyrostu. Jako wartość domyślna wyświetla się minimalna lub ostatnio zapisana wartość przyrostu.

- 1 Wybrać "**SET.STEP**" 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 "**STEP OUT OF RANGE**".

**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 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 współczynnika 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 « $\leftarrow G \rightarrow$ » umożliwia przełączanie pomiędzy wartością obliczoną, wagą próbki "UNIT 1", wartością przywołania "RECALL" i wagą próbki "UNIT 2" (jeżeli różni się od "UNIT 1").

### Zakończ aplikację

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

## 7.9 Aplikacja "Dzielenie"

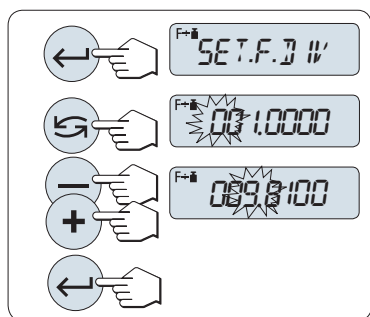


Aplikacja "**Dzielenie**" umożliwia dzielenie zdefiniowanego współczynnika przez wartość pomiaru (w gramach) (wynik = współczynnik / waga) i zaokrąglenie wyniku do ustalonej liczby miejsc po przecinku.

**Warunek:** Funkcja "**FACTOR.D**" musi być przypisana do przycisku «**F**» (patrz temat "**ASIGN:F**" w menu zaawansowanym).



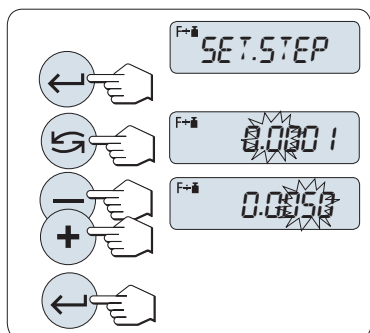
- Aktywacja funkcji "**FACTOR.D**" odbywa się poprzez wciśnięcie i przytrzymanie przycisku «**F**».



### 1 Ustawianie wartości współczynnika:

- 1 Wybrać "**SET.F.DIV**" 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: wyświetli się komunikat o błędzie "**FACTOR OUT OF RANGE**".



### 2 Ustawianie wartości kroku:

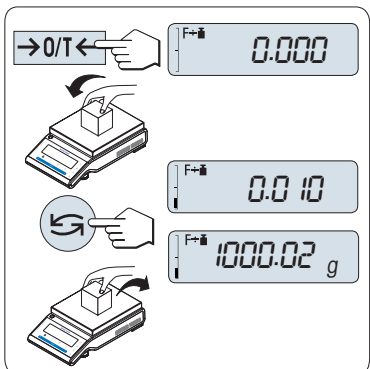
Na wyświetlaczu pojawia się "**SET.STEP**", a program przełącza się automatycznie, umożliwiając wprowadzenie wartości przyrostu. Jako wartość domyślna wyświetla się minimalna lub ostatnio zapisana wartość przyrostu.

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

**Uwaga:** Dopuszczalny zakres wartości kroku zależy od współczynnika i rozdzielczości wagi. Jeżeli wybrany krok nie mieści się w dopuszczalnym zakresie wartości, wyświetli się komunikat o błędzie "**STEP OUT OF RANGE**".

**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 « $\leftarrow G \rightarrow$ » umożliwia przełączanie pomiędzy wartością obliczoną, wagą próbki "UNIT 1", wartością przywołania "RECALL" (jeżeli dotyczy) i wagą próbki "UNIT 2" (jeżeli różni się od "UNIT 1").

### Zakończ aplikację

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

## 7.10 Aplikacja "Gęstość"



Aplikacja "**Gęstość**" służy do ustalania gęstości ciał stałych i cieczy. Pomiar gęstości odbywa się z wykorzystaniem **Prawa Archimedesza**, 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.

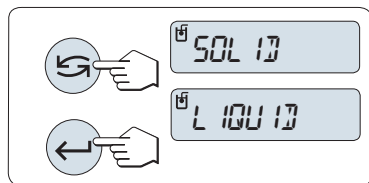
### Uwaga do pomiaru gęstości:

- 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 "**DENSITY**" musi być przypisana do przycisku «**F**» (patrz temat "**ASSIGN:F**" w menu zaawansowanym). Zestaw do pomiaru gęstości musi być zainstalowany.

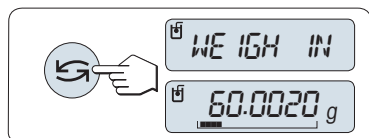


- Aktywacja funkcji "**DENSITY**" odbywa się poprzez wciśnięcie i przytrzymanie odpowiednio zdefiniowanego przycisku «**F**».



### Wybór metody pomiaru gęstości

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



### Przełączanie wyświetlacza pomiędzy podręcznikiem użytkownika a trybem ważenia

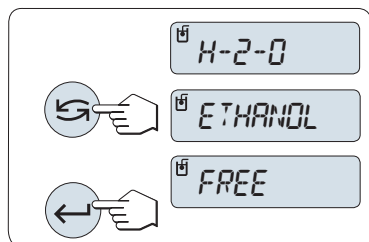
- Przełączanie pomiędzy podręcznikiem użytkownika a ważeniem odbywa się przy użyciu przycisku «**←**».

### Zakończ aplikację

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

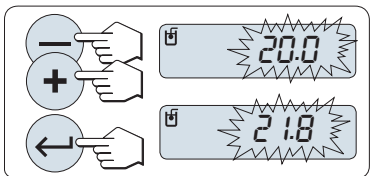
## 7.10.1 Pomiar gęstości ciał stałych

**Warunek:** Wybrano metodę "**SOLID**".



### Ustawianie parametru cieczy pomocniczej

- 1 Wybrać ciecz pomocniczą, przewijając przyciskiem «**↔**» (lub «**->**» w górę / «**+>**» w dół): "**H-2-O**" oznacza wodę destylowaną, "**ETHANOL**" alkohol etylowy, a "**FREE**" dowolnie wybraną cieczą.
- 2 Potwierdzić wybór przyciskiem «**←**».



### W przypadku wyboru wody lub etanolu na ciecz pomocniczą:

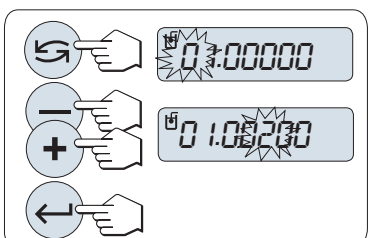
- 1 Wprowadzić aktualną temperaturę cieczy pomocniczej (wskazanie termometru). Wysokość temperatury można zmieniać w górę przyciskiem «+» lub w dół przyciskiem «-». Zakres temperatury to 10°C do 30,9°C.
- 2 Potwierdzić wybraną wartość przyciskiem «←».

**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.

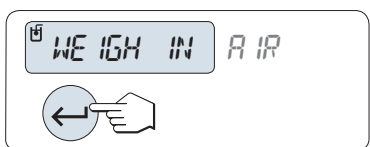
**Po zakończeniu ustawiania waga jest gotowa do pomiaru gęstości cieczy.**

**Uwaga:** Tarowanie wagi jest możliwe w każdej chwili.



Waga sugeruje: "**PRESS ENTER TO START**".

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



Waga prosi o zważenie ciała stałego w powietrzu "**WEIGH IN AIR**".

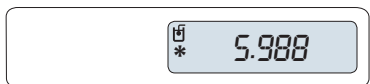
- 1 Położyć ciało stałe na wadze.
- 2 Rozpocząć ważenie przyciskiem «←».



Waga prosi o zważenie ciała stałego w cieczy pomocniczej "**WEIGH IN LIQUID**".

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

Teraz waga pokazuje wynik pomiaru gęstości ciała stałego w g/cm<sup>3</sup>.

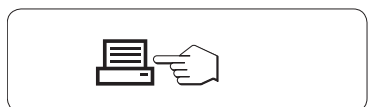


### Uwaga:

- 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 "**PRESS ENTER TO START**".

### Wynik:

Wynik pomiaru można wydrukować, wciskając przycisk «☰».





### Przykładowy wydruk:

```
---- Density Solid ----
18.Mar 2010          20:14
Balance Type        ML204
SNR                 1234567890
-----

ID:      .....

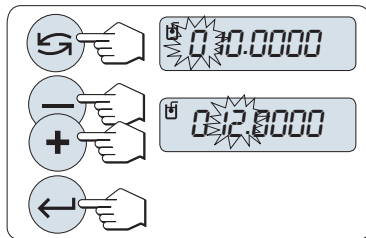
Liquid:
H-2-O      0.99822 g/cm3
Temp.      20.0 °C
Weight in air:
           60.0020 g
Weight in liquid:
           49.9997 g
Volume of solid:
           1.625 cm3

Density:     5.988 g/cm3
           =====

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

## 7.10.2 Pomiar gęstości cieczy

**Warunek:** Wybrano metodę "LIQUID".



### Ustawianie wypartej objętości wypornika

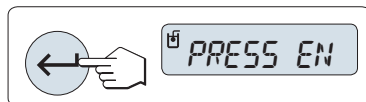
Potwierdzić wartość domyślną 10,0 cm<sup>3</sup> przyciskiem «←|» lub ją zmienić:

- 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.



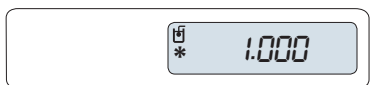
Waga sugeruje: "PRESS ENTER TO START".

- Rozpocząć przyciskiem «←|».



Waga sugeruje zważenie wypornika w powietrzu "WEIGH IN AIR".

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



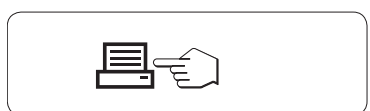
Waga sugeruje zważenie wypornika w cieczy "**WEIGH IN LIQUID**".

- 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 wyparte powietrze. Wpływ zanurzonego drucika (Ø 0,2 mm) wypornika na siłę wyporu można zignorować.
- Po wciśnięciu przycisku «C» waga powraca do stanu "**PRESS ENTER TO START**".



**Wynik:**

Wynik pomiaru można wydrukować, wciskając przycisk «».

**Przykładowy wydruk:**

```

----- Density Liquid -----
18.Mar 2010          20:14
Balance Type        ML204
SNR                 1234567890
-----

ID: .....

Temp. of liquid:
.....

Displaced liquid:
      10.0023 g

Density:      1.000 g/cm3
=====

Signature
.....
-----

```

**7.10.3 Wzory stosowane do obliczania gęstości**

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

**Wzory służące do określania gęstości ciał stałych z uwzględnieniem gęstości powietrza**

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

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

$\rho$  = Gęstość próbki

- A = Waga próbki w powietrzu  
 B = Waga próbki w cieczy pomocniczej  
 V = Objętość próbki  
 $\rho_0$  = Gęstość cieczy pomocniczej  
 $\rho_L$  = Gęstość powietrza (0,0012 g/cm<sup>3</sup>)  
 $\alpha$  = Współczynnik (0,99985) do przeliczenia wagi z uwzględnieniem ciśnienia atmosferycznego

#### Wzory służące do określania gęstości cieczy z uwzględnieniem gęstości powietrza

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

- $\rho$  = Gęstość cieczy  
 P = Waga wypartej cieczy  
 V = Objętość wypornika  
 $\rho_L$  = Gęstość powietrza (0,0012 g/cm<sup>3</sup>)  
 $\alpha$  = Współczynnik (0,99985) do przeliczenia wagi z uwzględnieniem ciśnienia atmosferycznego

#### Tabela gęstości wody destylowanej

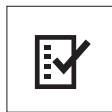
T/°C	0.0	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9
10.	0.99973	0.99972	0.99971	0.99970	0.99969	0.99968	0.99967	0.99966	0.99965	0.99964
11.	0.99963	0.99962	0.99961	0.99960	0.99959	0.99958	0.99957	0.99956	0.99955	0.99954
12.	0.99953	0.99951	0.99950	0.99949	0.99948	0.99947	0.99946	0.99944	0.99943	0.99942
13.	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 C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>OH według "Podręcznika Amerykańskiego Instytutu Fizyki".

## 7.11 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](http://www.mt.com/gwp).

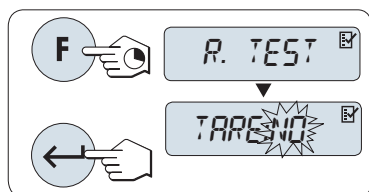
Zasady dobrej praktyki ważenia określają:

- 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](http://www.mt.com/weights).

### Warunek:

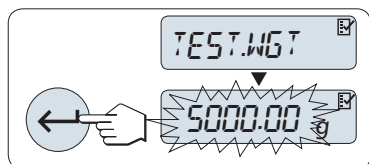
- Funkcja "R.TEST" musi być przypisana do przycisku «F» (patrz temat "ASSIGN:F" w menu zaawansowanym).
- Zaleca się podłączenie drukarki lub komputera w celu zapoznania się z wynikami testu.



- 1 Aktywacja funkcji "R.TEST" odbywa się za pomocą wciśnięcia i przytrzymania przycisku «F».
- 2 Wybrać "TARE:NO" (brak wagi tara).  
W przypadku zastosowania wagi tara podczas testu, wybrać "TARE:YES" (użycie wagi tara). Przełączanie pomiędzy "TARE:YES", a "TARE:NO", odbywa się za pomocą przycisku «↔» (lub «+» / «-»).
- 3 Potwierdzić wybór przyciskiem «←|».

### Uwaga:

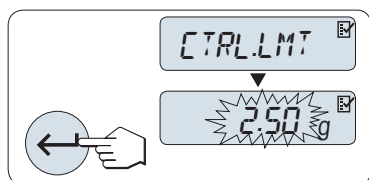
- Zaleca się kontrolę czułości bez użycia wagi tara (ustawienie fabryczne "TARE:NO").
- W przypadku użycia wagi tara: Należy się upewnić, że suma wagi tara i odważnika testowego nie przekracza obciążenia maksymalnego.



### Ustawianie wartości odniesienia dla testu

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

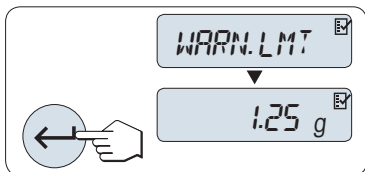
- 1 Zmiana tej wartości możliwa jest za pomocą przycisków «+» (w górę) lub «-» (w dół). Przytrzymanie wciśniętego przycisku zwiększa szybkość przewijania.
- 2 Potwierdzić wybraną wartość przyciskiem «←|».



### 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 «←|».



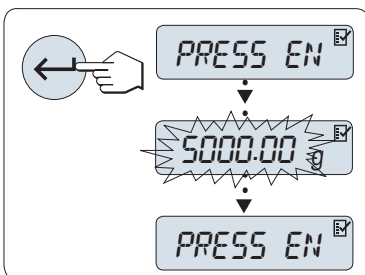
### Ustawianie limitu ostrzegawczego

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 « $\Delta\Delta$ » w celu wyboru nowej aplikacji.

### Wydruk:

```

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

METTLER TOLEDO

Balance Type      ML6001
SNR               1234567890

Sensitivity:
Test weight      5000.00 g
Value            5000.11 g
Warning L.       1.25 g
Control L.       2.50 g
Warning L.       OK
Control L.       OK

Signature
.....
-----

```

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

"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](http://www.mt.com/gwp), link "GWP® The Program / Routine Operation".

**Treść SPO:**

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

## 7.12 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 "**ADVANCE.**". (Patrz część poświęconą korzystaniu z menu)
- 2 Aktywować funkcję "**DIAGNOS.**" przyciskiem «←↓».
- 3 Wybrać właściwe testy przyciskiem «←↻».

### 7.12.1 Test powtarzalności

Test powtarzalności umożliwia powtarzanie testu odważnika wewnętrznego określoną ilość razy.

**Uwaga:** Dotyczy tylko modeli z odważnikiem wewnętrznym.

- 1 Aktywować test powtarzalności "**REPEAT.T**" 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 "**RUNNING REPEAT TEST**" 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 "**DIAGNOS.**".

**Przykładowe komunikaty na wyświetlaczu:**

Czas wyświetlania 0,5 s	Wyświetlacz
"S DEV"	* 0,004 g
"MAX.TEMP"	21,2 °C
"MIN.TEMP"	21,0 °C
"AVG.TEMP"	21,1 °C
"TOT.TIME"	00:01:26



### Przykładowy wydruk:

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

METTLER TOLEDO

Balance Type      ML4002
SNR               1234567890
SW               V1.00
Temperature       21.3 °C
No. of tests      10
-----
1. Time           00:00:00
1. Temp           21.3 °C
2. Time           00:00:04
2. Temp           21.3 °C
.
.
.
-----
s Dev             0.004 g
Max Temp          21.3 °C
Min Temp          21.3 °C
Mean Temp         21.3 °C
Total Time        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 przesłać wydruk e-mailem lub faksem do serwisu w celach diagnostycznych.
- **W celu wyboru optymalnych warunków pracy** (patrz temat menu "ENVIRON.").  
Należy zmierzyć czas trwania testu powtarzalności w konfiguracji "STABLE", "STD." i "UNSTAB.". Najwłaściwszym ustawieniem dla danych warunków zewnętrznych jest to, w którym test powtarzalności trwa najkrócej.

## 7.12.2 Test wyświetlacza

Test wyświetlacza umożliwia sprawdzenie wyświetlacza wagi.

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

### Przykładowy wydruk:

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

METTLER TOLEDO



Balance Type      ML204
SNR               1234567890
SW               V1.00
Display Test      DONE
-----
```

### 7.12.3 Test przycisków

Test przycisków umożliwia kontrolę przycisków wagi.

- 1 Rozpocząć "KEYPAD.T" przyciskiem «←|».
- 2 W czasie testu przycisków na wyświetlaczu przesuwają się komunikaty "KEY TEST - PRESS KEY TO BE TESTED". Krótco nacisnąć 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 "DIAGNOS.". Przyciski niesprawdzone podczas testu będą na wydruku oznaczone linią "----".

#### Przykładowe komunikaty na wyświetlaczu:

Klawisz	Wyświetlacz
«  »	<b>1/10.D.OK</b>
«  »	<b>PRINT.OK</b>
«←→»	<b>MINUS.OK</b>
«+»	<b>PLUS OK</b>
«  »	<b>TOGGL.OK</b>
«← »	<b>ENTER.OK</b>
«C»	<b>C OK</b>
«→0/T←»	<b>0/T OK</b>

#### Przykładowy wydruk:

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

METTLER TOLEDO

Balance Type      ML204
SNR               1234567890
SW               V1.00
1/10 d Key       OK
Print Key        OK
Minus Key        OK
Plus Key         OK
Toggle Key       OK
Enter Key        OK
Zero/Tare Key    OK
Cancel Key       OK
-----
```

## 7.12.4 Test silniczka

Test silniczka umożliwia kontrolę silniczka kalibracyjnego wagi.

**Uwaga:** Tylko modele z odważnikiem wewnętrznym.

- 1 Rozpocząć "**CAL.MOT.T**" przyciskiem «←|». Podczas testu silniczka wyświetlacz pokazuje komunikat "**RUNNING**". 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 "**DIAGNOS.**".

**Przykładowy wydruk:**

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

METTLER TOLEDO

Balance Type         ML204
SNR                  1234567890
SW                   V1.00
Motor Test           OK
-----
```

## 7.12.5 Historia wagi

Funkcja historii wagi umożliwia podgląd i wydruk historii urządzenia.

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

**Przykładowe komunikaty na wyświetlaczu:**

Informacja	Wyświetlacz
Czas pracy (lat:dni:godzin)	00:018:04
Łączne obciążenie w kg (t)	115,7191 kg
Liczba ważeń	1255
Liczba użyc przycisków	4931
Liczba operacji silniczka	1012
Czas podświetlenia (lat:dni:godzin)	00:018:04
Data kolejnego serwisu	01:01:10

### Przykładowy wydruk:




```
--- Statistical Info ---
21.Jan 2009          11:34

METTLER TOLEDO

Balance Type      ML4002
SNR               1234567890
SW                V1.00
-----
Operating time   18d 23h
Total weight loaded
                115.7191 kg
Number of weighings
                1255
Number of key presses
                4931
Motor movements
                1012
Backlight operating time
                18d 4h
Next service due date
                01.01.2010
-----
```

### 7.12.6 Historia kalibracji

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

- 1 Rozpocząć "CAL.HIST" przyciskiem «».
- 2 Wydruk po naciśnięciu «».
- 3 Przyciskiem «» można przewijać listę informacji o historii regulacji wagi.
- 4 Aby anulować procedurę testowania, nacisnąć «C». Waga powróci do tematu "DIAGNOS.".

#### Przykładowe komunikaty na wyświetlaczu:

Uwaga	Wyświetlacz	
S = Regulacja zewnętrzna przez serwis	05:03:S	01
	-3 PPM	
I = Regulacja wewnętrzna	04:03:I	02
	2 PPM	
	.	.
	.	.
	.	.
I = Regulacja wewnętrzna	03:03:I	28
	-1 PPM	
E = Regulacja zewnętrzna przez użytkownika	02:03:E	29
	4 PPM	
I = Regulacja wewnętrzna	02:03:I	30
	1 PPM	

### Przykładowy wydruk:


```
----- Calibration -----
05.Mar 2010      11:34

METTLER TOLEDO

Balance Type      ML204
SNR               1234567890
-----
01 05.Mar 2010   11:34
External ADJ SERVICE
                  23.5°C
Diff              -3ppm
-----
02 04.Mar 2010   09:00
Internal ADJ
                  22.4°C
Diff              2ppm
-----
.
.
.
28 03.Mar 2010   10:59
Internal ADJ
                  22.6°C
Diff              -1ppm
-----
29 02.Mar 2010   16:34
External ADJ USER
                  24.6°C
Diff              4ppm
-----
30 02.Mar 2010   18:36
Internal ADJ
                  22.4°C
Diff              1ppm
-----
```

### 7.12.7 Informacje o wadze

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

- 1 Rozpocząć "**BAL.INFO**" przyciskiem «←|».
- 2 Wydruk po naciśnięciu «».
- 3 Przyciskiem «←|» można przewijać listę informacji o wadze.
- 4 Aby anulować procedurę testowania, nacisnąć «**C**». Waga powróci do tematu "**DIAGNOS.**".

#### Przykładowe komunikaty na wyświetlaczu:

Informacja	Wyświetlacz
Typ wagi	<b>TYPE</b> ML4002
Obciążenie maksymalne	<b>MAX</b> 4200 g
Oprogramowanie	<b>PLATFORM</b> RAINBOW
Numer seryjny	<b>SNR</b> 1234567890
Numer identyfikacyjny typu	<b>TDNR</b> 9.6.3.411
Wersja oprogramowania	<b>SOFTWARE</b> V1.00
ID ogniwa	<b>CELL ID</b> 1172400044
Typ ogniwa	<b>CELL TYPE</b> MMAI4000G2

Informacja	Wyświetlacz
Numer weryfikacji tolerancji	TOLERANCE NO2
Język	ANGIELSKI

#### Przykładowy wydruk:

```

-- Balance Information -
05.Mar 2009      11:34


METTLER TOLEDO

Balance Type      ML4002
SNR               1234567890
SW               V1.00
Max              4200 g
Platform         Rainbow
TDNR             9.6.3.411
Cell ID          1172400044
Cell Type        MMAI4000G2
Tolerance Rev.no.  2
Language         English
-----

```

### 7.12.8 Informacje o firmie serwisującej

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

- 1 Rozpocząć "SRV.PROV" przyciskiem «←|». Wyświetli się informacja o firmie serwisującej.
- 2 Wcisnąć «». Informacja o firmie serwisującej zostanie wydrukowana, a waga powróci do tematu "DIAGNOS".

#### Przykładowy wydruk:

```

--- Service Provider ---
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

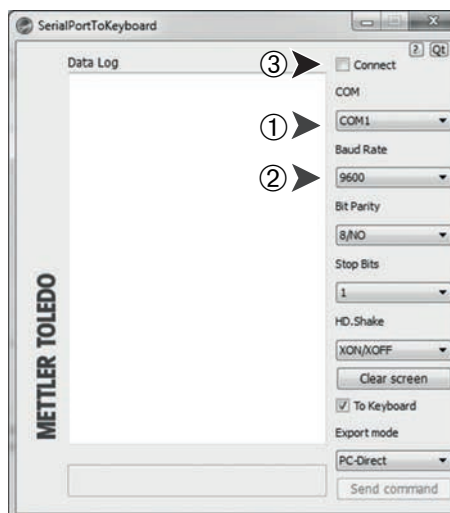
- 1 Kliknąć prawym przyciskiem myszy plik **SerialPortToKeyboard.exe** i wybrać opcję **Uruchom jako administrator** z menu.
- 2 Postępować zgodnie z instrukcjami instalatora.

### 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.



## 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](http://www.mettler-toledo-support.com)**

Razem z aktualizacją oprogramowania, na Państwa komputerze zapisze się program nazwany "**e-Loader II**". Program ten umożliwia przesłanie 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
<b>NO STABILITY</b>	Brak stabilności.	Zapewnić stabilniejsze warunki pracy. Jeżeli to nie jest możliwe, zmienić ustawienia warunków pracy.
<b>WRONG ADJUSTMENT WEIGHT</b>	Niewłaściwy odważnik kalibracyjny na szalce (lub brak odważnika).	Umieścić właściwy odważnik kalibracyjny na środku szalki.
<b>REFERENCE TOO SMALL</b>	Zbyt mała waga odniesienia do liczenia sztuk.	Zwiększyć wagę odniesienia.
<b>EEPROM ERROR - PLEASE CONTACT CUSTOMER SERVICE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Błąd EEPROM (pamięci).</li> <li>Wystąpiły nadmierne wahania lub skoki napięcia.</li> </ul>	Proszę się skontaktować z serwisem METTLER TOLEDO.
<b>WRONG CELL DATA - PLEASE CONTACT CUSTOMER SERVICE</b>	Niewłaściwe dane ogniwa.	Proszę się skontaktować z serwisem METTLER TOLEDO.
<b>NO STANDARD ADJUSTMENT - PLEASE CONTACT CUSTOMER SERVICE</b>	Brak standardowej kalibracji.	Proszę się skontaktować z serwisem METTLER TOLEDO.
<b>PROGRAM MEMORY DEFECT - PLEASE CONTACT CUSTOMER SERVICE</b>	Awaria pamięci programu.	Proszę się skontaktować z serwisem METTLER TOLEDO.
<b>TEMP SENSOR DEFECT - PLEASE CONTACT CUSTOMER SERVICE</b>	Awaria czujnika temperatury.	Proszę się skontaktować z serwisem METTLER TOLEDO.
<b>WRONG LOAD CELL BRAND - PLEASE CONTACT CUSTOMER SERVICE</b>	Niewłaściwa marka ogniwa obciążeniowego.	Proszę się skontaktować z serwisem METTLER TOLEDO.
<b>WRONG TYPE DATA SET - PLEASE CONTACT CUSTOMER SERVICE</b>	Niewłaściwy zestaw danych.	Proszę się skontaktować z serwisem METTLER TOLEDO.
<b>BATTERY BACKUP LOST - CHECK DATE TIME SETTINGS</b>	Bateria rezerwowa jest rozładowana. Ta bateria odpowiada za zachowanie daty i godziny, kiedy urządzenie jest odłączone od zasilania.	Podłączyć urządzenie do zasilania w celu naładowania baterii (np. w nocy) lub skontaktować się 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.
<b>ABOVE INITIAL ZERO RANGE</b>	Szalka jest niewłaściwa lub nie jest pusta.	Założyć odpowiednią szalkę lub zdjąć obciążenie z założonej szalki.
<b>BELOW INITIAL ZERO RANGE</b>	Szalka jest niewłaściwa lub brak szalki.	Założyć odpowiednią szalkę.
<b>MEM.FULL</b>	Pamięć pełna.	Wykasować pamięć i rozpocząć nową ewaluację.
<b>FACTOR OUT OF RANGE</b>	Współczynnik poza dopuszczalnym zakresem.	Wybrać nowy współczynnik.


Komunikat o błędzie	Przyczyna	Rozwiązanie problemu
<b>STEP OUT OF RANGE</b>	Wartość postępienia poza dopuszczalnym zakresem.	Wybrać nową wartość postępienia.
<b>OUT OF RANGE</b>	Waga próbki poza dopuszczalnym zakresem.	Zdjąć próbkę z szalki i umieścić nową.

### Uwaga

W niektórych krajach może dochodzić do nadmiernych wahań lub skoków napięcia. Może to wpływać na działanie wagi lub uszkodzić oprogramowanie. W takim przypadku zalecamy użycie urządzenia PowerPac-M-12V do stabilizacji napięcia.

## 10.2 Komunikaty o statusie

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

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

## 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, łagodnym środkiem czyszczącym.

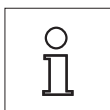
### Należy przestrzegać następujących zasad:



- 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.



- Pod żadnym pozorem nie używać środków czyszczących zawierających składniki ściernie, ponieważ może to spowodować uszkodzenie powłoki panelu operacyjnego.
- Szmatka do czyszczenia powinna być wilgotna, ale nie mokra.



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.

## 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
	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 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](http://www.mt.com/sics-newclassic)

## 13 Dane techniczne

### 13.1 Dane ogólne

#### Zasilanie

- Zasilanie prądem zmiennym:

Zasilacz AC/DC

Pierwotny: 100V–240V,  $\pm 10\%$ , 50/60 Hz, 0,3 A

Wtórny: 12 V DC, 0,84 A (z elektronicznym zabezpieczeniem przeciążeniowym)

Zasilanie wagi: 8–20 V DC, 10 W



Używać tylko z atestowanym zasilaczem AC z wyjściem typu SELV.

Zapewnij właściwą polaryzację

- Zużycie energii w trybie czuwania:

< 1 W (**MT.GREEN**)

- Zasilanie baterii:

8 standardowych baterii AA (LR6) (alkalicznych) na 8–15 godzin pracy.

#### Ochrona i zgodność z normami

- Kategoria przepięciowa:
- Stopień zanieczyszczenia:
- Zabezpieczenie:
- Standardy bezpieczeństwa i EMC:
- Zakres zastosowań:

III

2

Zabezpieczenie przed kurzem i wodą.

Patrz Deklaracja zgodności

Urządzenie przeznaczone wyłącznie do użytku w suchych pomieszczeniach.

#### Warunki otoczenia

- Wysokość nad poziomem morza:
- Zakres temperatury otoczenia:
- Względna wilgotność powietrza:
- Czas nagrzewania

do 4000 m

10 do 30°C

10% do 80% w temp. 31°C, malejąca liniowo do 50% w temp. 40°C, bez skraplania

Po podłączeniu wagi do zasilania lub włączeniu w trybie zasilania baterijnego minimum

- 30 minut w przypadku wag o zdolności odczytu od 0,001 g (0,01 ct) do 0,1 g.
- 60 minut w przypadku wag o zdolności odczytu 0,1 mg (0,001 ct) i lepszej.

#### Materiały

- Obudowa:
- Szalka wagowa:
- Element przeciwwiatrowy:
- Osłona przeciwwiatrowa:
- Pokrywa:

Obudowa górna: Plastik (ABS)

Obudowa dolna: Aluminium odlewane, lakierowane

Stal nierdzewna X2CrNiMo 17-12-2 (1,4404)

dla modeli 0,1 mg: Stal nierdzewna X2CrNiMo 17-12-2 (1,4404)

Plastik (ABS), szkło

Plastik (ABS)

## 13.2 Dane poszczególnych modeli

### 13.2.1 Wagi o odczytywalności 0,1 mg z osłoną przeciwwietrzną

#### Dane techniczne

	ML54	ML104	ML204
<b>Wartości graniczne</b>			
Maksymalne obciążenie	52 g	120 g	220 g
Zdolność odczytu	0,1 mg	0,1 mg	0,1 mg
Powtarzalność (sd)	0,1 mg	0,1 mg	0,1 mg
Odchylenie liniowości	0,2 mg	0,2 mg	0,2 mg
Dryft temperaturowy czułości (10–30 °C)	2 ppm/°C	2 ppm/°C	2 ppm/°C
<b>Typowe wartości</b>			
Powtarzalność (przy obciążeniu nominalnym)	0,08 mg	0,08 mg	0,08 mg
Odchylenie liniowości	0,06 mg	0,06 mg	0,06 mg
Minimalna naważka (wg USP)	0,16 g	0,16 g	0,16 g
Minimalna naważka (U=1 %, k=2)	0,016 g	0,016 g	0,016 g
Minimalna naważka OIML	0,01 g	0,01 g	0,01 g
Czas stabilizacji	2 s	2 s	2 s
Regulacja	Wewn. kal./FACT	Wewn. kal./FACT	Wewn. kal./FACT
Złącza	1 RS232	1 RS232	1 RS232
Wymiary wagi S x G x W	193x290x331 mm	193x290x331 mm	193x290x331 mm
Wymiary szalki	Ø 90 mm	Ø 90 mm	Ø 90 mm
Efektywna wysokość osłony przeciwwiatrowej	235 mm	235 mm	235 mm
Masa wagi	4,1 kg	4,1 kg	4,1 kg
<b>Wzorce mas do rutynowego testu</b>			
OIML CarePac	#11123003	#11123002	#11123001
Wzorce mas	50 g F2, 2 g E2	100 g F2, 5 g E2	200 g F2, 10 g F1
ASTM CarePac	#11123103	#11123102	#11123101
Wzorce mas	50 g 1, 2 g 1	100 g 1, 5 g 1	200 g 1, 10 g 1



## 13.2.2 Wagi o odczytywalności 1 mg z osłoną przeciwwietrzną

### Dane techniczne

	ML203	ML203E	ML303
<b>Wartości graniczne</b>			
Maksymalne obciążenie	220 g	220 g	320 g
Zdolność odczytu	0,001 g	0,001 g	0,001 g
Powtarzalność (sd)	0,001 g	0,001 g	0,001 g
Odchylenie liniowości	0,002 g	0,002 g	0,002 g
Dryft temperaturowy czułości (10–30 °C)	3 ppm/°C	3 ppm/°C	3 ppm/°C
<b>Typowe wartości</b>			
Powtarzalność (przy obciążeniu nominalnym)	0,7 mg	0,7 mg	0,7 mg
Odchylenie liniowości	0,6 mg	0,6 mg	0,6 mg
Minimalna naważka (wg USP)	1,4 g	1,4 g	1,4 g
Minimalna naważka (U=1 %, k=2)	0,14 g	0,14 g	0,14 g
Minimalna naważka OIML	0,02 g	0,02 g	0,02 g
Czas stabilizacji	1,5 s	1,5 s	1,5 s
Regulacja	Wewn. kal./FACT	Zewn. kal.	Wewn. kal./FACT
Złącza	1 RS232	1 RS232	1 RS232
Wymiary wagi (S x G x W)	193x290x331 mm	184x290x188 mm	193x290x331 mm
Wymiary szalki	Ø 120 mm	Ø 120 mm	Ø 120 mm
Efektywna wysokość osłony przeciwwiatrowej	230 mm	101 mm	230 mm
Masa wagi	4,2 kg	2,8 kg	4,2 kg
<b>Wzorce mas do rutynowego testu</b>			
OIML CarePac	#11123001	#11123001	#11123001
Wzorce mas	200 g F2, 10 g F1	200 g F2, 10 g F1	200 g F2, 10 g F1
ASTM CarePac	#11123101	#11123101	#11123101
Wzorce mas	200 g 1, 10 g 1	200 g 1, 10 g 1	200 g 1, 10 g 1

	ML303E	ML503
<b>Wartości graniczne</b>		
Maksymalne obciążenie	320 g	520 g
Zdolność odczytu	0,001 g	0,001 g
Powtarzalność (sd)	0,001 g	0,001 g
Odchylenie liniowości	0,002 g	0,002 g
Dryft temperaturowy czułości (10–30 °C)	3 ppm/°C	3 ppm/°C
<b>Typowe wartości</b>		
Powtarzalność (przy obciążeniu nominalnym)	0,7 mg	0,7 mg
Odchylenie liniowości	0,6 mg	0,6 mg
Minimalna naważka (wg USP)	1,4 g	1,4 g
Minimalna naważka (U=1 %, k=2)	0,14 g	0,14 g
Minimalna naważka OIML	0,02 g	0,02 g
Czas stabilizacji	1,5 s	1,5 s
Regulacja	Zewn. kal.	Wewn. kal./FACT

	<b>ML303E</b>	<b>ML503</b>
Złącza	1 RS232	1 RS232
Wymiary wagi (S x G x W)	184x290x188 mm	193x290x331 mm
Wymiary szalki	Ø 120 mm	Ø 120 mm
Efektywna wysokość osłony przeciwwiatrowej	101 mm	230 mm
Masa wagi	2,8 kg	4,2 kg
<b>Wzorce mas do rutynowego testu</b>		
OIML CarePac	#11123001	#11123007
Wzorce mas	200 g F2, 10 g F1	500 g F2, 20 g F1
ASTM CarePac	#11123101	#11123107
Wzorce mas	200 g 1, 10 g 1	500 g 1, 20 g 1

### 13.2.3 Wagi o odczytywalności 0,01 g

#### Dane techniczne

	ML802	ML802E	ML1502E
<b>Wartości graniczne</b>			
Maksymalne obciążenie	820 g	820 g	1520 g
Zdolność odczytu	0,01 g	0,01 g	0,01 g
Powtarzalność (sd)	0,01 g	0,01 g	0,01 g
Odchylenie liniowości	0,02 g	0,02 g	0,02 g
Dryft temperaturowy czułości (10–30 °C)	3 ppm/°C	3 ppm/°C	3 ppm/°C
<b>Typowe wartości</b>			
Powtarzalność (przy obciążeniu nominalnym)	0,007 g	0,007 g	0,007 g
Odchylenie liniowości	0,006 g	0,006 g	0,006 g
Minimalna naważka (wg USP)	14 g	14 g	14 g
Minimalna naważka (U=1 %, k=2)	1,4 g	1,4 g	1,4 g
Minimalna naważka OIML	0,5 g	0,5 g	0,5 g
Czas stabilizacji	1 s	1 s	1 s
Regulacja	Wewn. kal./FACT	Zewn. kal.	Zewn. kal.
Złącza	1 RS232	1 RS232	1 RS232
Wymiary wagi (S x G x W)	184x290x84 mm	184x290x84 mm	184x290x84 mm
Wymiary szalki	170x190 mm	Ø 160 mm	Ø 160 mm
Masa wagi	3,6 kg	2,2 kg	2,2 kg
<b>Wzorce mas do rutynowego testu</b>			
OIML CarePac	#11123007	#11123007	#11123008
Wzorce mas	500 g F2, 20 g F1	500 g F2, 20 g F1	1000 g F2, 50 g F2
ASTM CarePac	#11123107	#11123107	#11123108
Wzorce mas	500 g 1, 20 g 1	500 g 1, 20 g 1	1000 g 1, 50 g 1

	ML1602	ML3002	ML3002E
<b>Wartości graniczne</b>			
Maksymalne obciążenie	1620 g	3200 g	3200 g
Zdolność odczytu	0,01 g	0,01 g	0,01 g
Powtarzalność (sd)	0,01 g	0,01 g	0,01 g
Odchylenie liniowości	0,02 g	0,02 g	0,02 g
Dryft temperaturowy czułości (10–30 °C)	3 ppm/°C	3 ppm/°C	3 ppm/°C
<b>Typowe wartości</b>			
Powtarzalność (przy obciążeniu nominalnym)	0,007 g	0,007 g	0,007 g
Odchylenie liniowości	0,006 g	0,006 g	0,006 g
Minimalna naważka (wg USP)	14 g	14 g	14 g
Minimalna naważka (U=1 %, k=2)	1,4 g	1,4 g	1,4 g
Minimalna naważka OIML	0,5 g	0,5 g	0,5 g
Czas stabilizacji	1 s	1 s	1 s
Regulacja	Wewn. kal./FACT	Wewn. kal./FACT	Zewn. kal.
Złącza	1 RS232	1 RS232	1 RS232
Wymiary wagi (S x G x W)	184x290x84 mm	184x290x84 mm	184x290x84 mm

	<b>ML1602</b>	<b>ML3002</b>	<b>ML3002E</b>
Wymiary szalki	170x190 mm	170x190 mm	170x190 mm
Masa wagi	3,6 kg	3,6 kg	3,4 kg
<b>Wzorce mas do rutynowego testu</b>			
OIML CarePac	#11123008	#11123009	#11123009
Wzorce mas	1000 g F2, 50 g F2	2000 g F2, 100 g F2	2000 g F2, 100 g F2
ASTM CarePac	#11123108	#11123109	#11123109
Wzorce mas	1000 g 1, 50 g 1	2000 g 1, 100 g 1	2000 g 1, 100 g 1

	<b>ML4002</b>	<b>ML4002E</b>	<b>ML6002</b>
<b>Wartości graniczne</b>			
Maksymalne obciążenie	4200 g	4200 g	6200 g
Zdolność odczytu	0,01 g	0,01 g	0,01 g
Powtarzalność (sd)	0,01 g	0,01 g	0,01 g
Odchylenie liniowości	0,02 g	0,02 g	0,02 g
Dryft temperaturowy czułości (10–30 °C)	3 ppm/°C	3 ppm/°C	3 ppm/°C
<b>Typowe wartości</b>			
Powtarzalność (przy obciążeniu nominalnym)	0,007 g	0,007 g	0,007 g
Odchylenie liniowości	0,006 g	0,006 g	0,006 g
Minimalna naważka (wg USP)	14 g	14 g	14 g
Minimalna naważka (U=1 %, k=2)	1,4 g	1,4 g	1,4 g
Minimalna naważka OIML	0,5 g	0,5 g	0,5 g
Czas stabilizacji	1 s	1 s	1 s
Regulacja	Wewn. kal./FACT	Zewn. kal.	Wewn. kal./FACT
Złącza	1 RS232	1 RS232	1 RS232
Wymiary wagi (S x G x W)	184x290x84 mm	184x290x84 mm	184x290x84 mm
Wymiary szalki	170x190 mm	170x190 mm	170x190 mm
Masa wagi	3,6 kg	3,4 kg	3,6 kg
<b>Wzorce mas do rutynowego testu</b>			
OIML CarePac	#11123010	#11123010	#11123011
Wzorce mas	2000 g F2, 200 g F2	2000 g F2, 200 g F2	5000 g F2, 200 g F2
ASTM CarePac	#11123110	#11123110	#11123111
Wzorce mas	2000 g 4, 200 g 4	2000 g 4, 200 g 4	5000 g 4, 200 g 4

### 13.2.4 Wagi o odczytywalności 0,1 g

#### Dane techniczne

	ML601E*	ML1501E*	ML3001E* ◊
<b>Wartości graniczne</b>			
Maksymalne obciążenie	620 g	1520 g	3200 g
Zdolność odczytu	0,1 g	0,1 g	0,1 g
Powtarzalność (sd)	0,1 g	0,1 g	0,1 g
Odchylenie liniowości	0,1 g	0,1 g	0,2 g
Dryft temperaturowy czułości (10–30 °C)	5 ppm/°C	5 ppm/°C	5 ppm/°C
<b>Typowe wartości</b>			
Powtarzalność (przy obciążeniu nominalnym)	0,07 g	0,07 g	0,07 g
Odchylenie liniowości	0,06 g	0,06 g	0,06 g
Minimalna naważka (wg USP)	140 g	140 g	140 g
Minimalna naważka (U=1 %, k=2)	14 g	14 g	14 g
Minimalna naważka OIML	5 g	5 g	5 g
Czas stabilizacji	1 s	1 s	1 s
Regulacja	Zewn. kal.	Zewn. kal.	Zewn. kal.
Złącza	1 RS232	1 RS232	1 RS232
Wymiary wagi (S x G x W)	184x290x84 mm	184x290x84 mm	184x290x84 mm
Wymiary szalki	Ø 160 mm	Ø 160 mm	Ø 160 mm
Masa wagi	2,3 kg	2,3 kg	2,3 kg
<b>Wzorce mas do rutynowego testu</b>			
OIML CarePac	#11123007	#11123008	#11123009
Wzorce mas	500 g F2, 20 g F1	1000 g F2, 50 g F2	2000 g F2, 100 g F2
ASTM CarePac	#11123107	#11123108	#11123109
Wzorce mas	500 g 1, 20 g 1	1000 g 1, 50 g 1	2000 g 1, 100 g 1

\* Dostępne tylko w wybranych państwach.

◊ Wersja zalegalizowana jest niedostępna.

	ML2001	ML4001	ML6001
<b>Wartości graniczne</b>			
Maksymalne obciążenie	2200 g	4200 g	6200 g
Zdolność odczytu	0,1 g	0,1 g	0,1 g
Powtarzalność (sd)	0,1 g	0,1 g	0,1 g
Odchylenie liniowości	0,2 g / 0,1 g <sup>1)</sup>	0,2 g / 0,1 g <sup>1)</sup>	0,2 g
Dryft temperaturowy czułości (10–30 °C)	5 ppm/°C	5 ppm/°C	5 ppm/°C
<b>Typowe wartości</b>			
Powtarzalność (przy obciążeniu nominalnym)	0,07 g	0,07 g	0,07 g
Odchylenie liniowości	0,06 g	0,06 g	0,06 g
Minimalna naważka (wg USP)	140 g	140 g	140 g
Minimalna naważka (U=1 %, k=2)	14 g	14 g	14 g
Minimalna naważka OIML	5 g	5 g	5 g
Czas stabilizacji	1 s	1 s	1 s

	<b>ML2001</b>	<b>ML4001</b>	<b>ML6001</b>
Regulacja	Wewn. kal./FACT	Wewn. kal./FACT	Wewn. kal./FACT
Złącza	1 RS232	1 RS232	1 RS232
Wymiary wagi (S x G x W)	184x290x84 mm	184x290x84 mm	184x290x84 mm
Wymiary szalki	170x190 mm	170x190 mm	170x190 mm
Masa wagi	3,3 kg	3,3 kg	3,3 kg
<b>Wzorce mas do rutynowego testu</b>			
OIML CarePac	#11123010	#11123010	#11123011
Wzorce mas	2000 g F2, 200 g F2	2000 g F2, 200 g F2	5000 g F2, 200 g F2
ASTM CarePac	#11123110	#11123110	#11123111
Wzorce mas	2000 g 4, 10 g 4	2000 g 4, 50 g 4	5000 g 4, 200 g 4

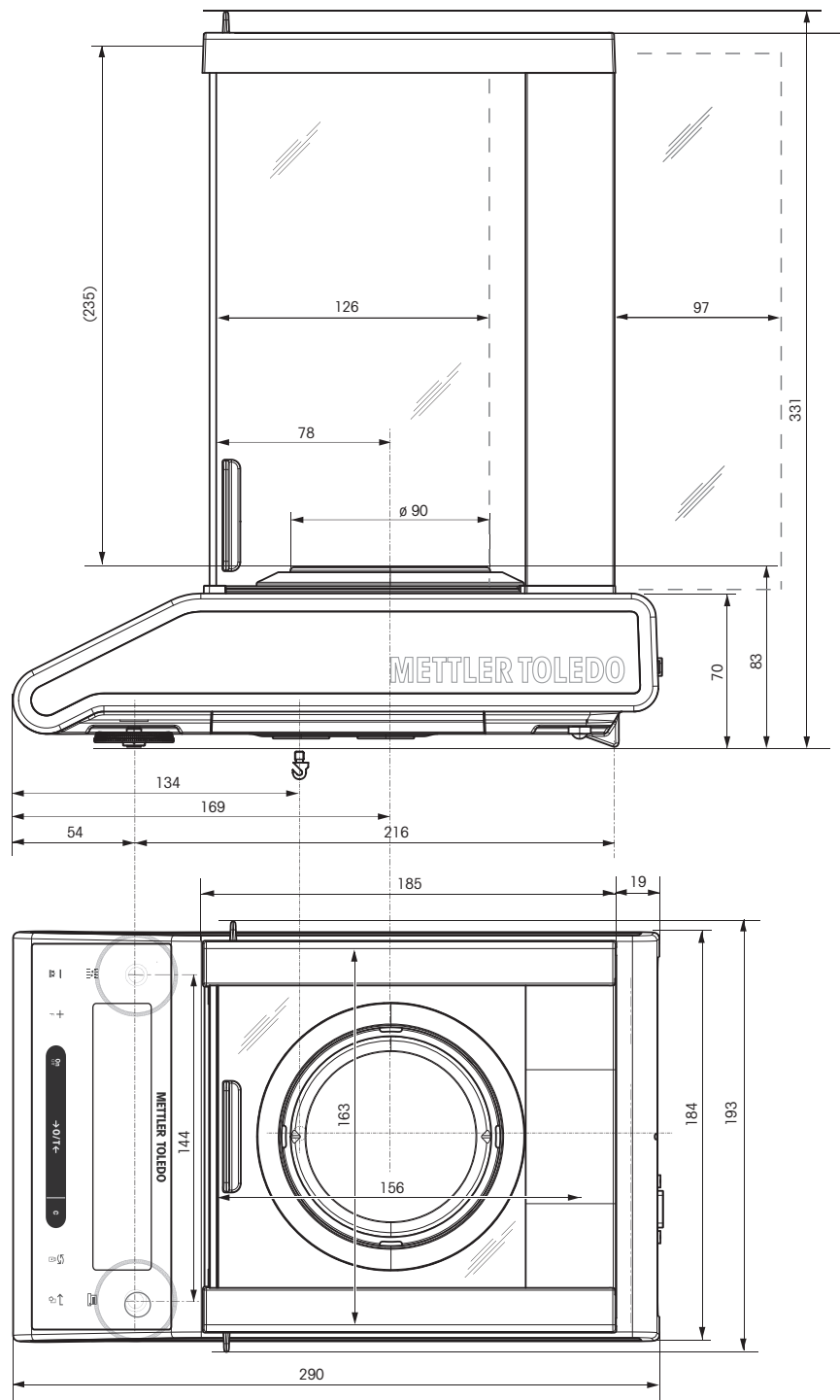
<sup>1)</sup> wersja zalegalizowana (OIML)

	<b>ML6001E</b>
<b>Wartości graniczne</b>	
Maksymalne obciążenie	6200 g
Zdolność odczytu	0,1 g
Powtarzalność (sd)	0,1 g
Odchylenie liniowości	0,2 g
Dryft temperaturowy czułości (10–30 °C)	5 ppm/°C
<b>Typowe wartości</b>	
Powtarzalność (przy obciążeniu nominalnym)	0,07 g
Odchylenie liniowości	0,06 g
Minimalna naważka (wg USP)	140 g
Minimalna naważka (U=1 %, k=2)	14 g
Minimalna naważka OIML	5 g
Czas stabilizacji	1 s
Regulacja	Zewn. kal.
Złącza	1 RS232
Wymiary wagi (S x G x W)	184x290x84 mm
Wymiary szalki	Ø 160 mm
Masa wagi	2,3 kg
<b>Wzorce mas do rutynowego testu</b>	
OIML CarePac	#11123011
Wzorce mas	5000 g F2, 200 g F2
ASTM CarePac	#11123111
Wzorce mas	5000 g 4, 200 g 4

## 13.3 Wymiary

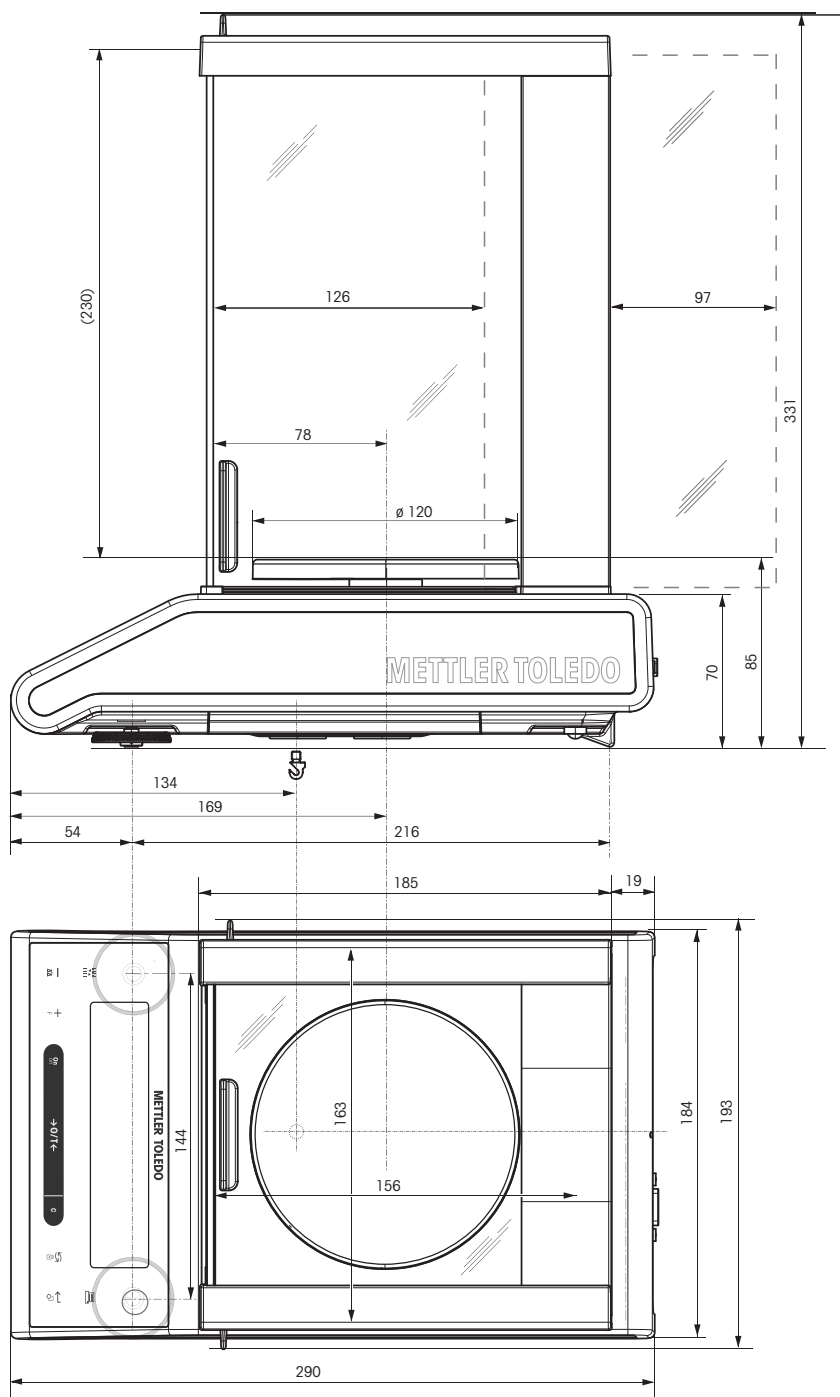
### 13.3.1 Wagi o odczytawalności 0,1 mg z osłoną przeciwwietrzną (235 mm)

Modele:  
ML54  
ML104  
ML204



### 13.3.2 Wagi o odczytawalności 1 mg z osłoną przeciwwietrzną (235 mm)

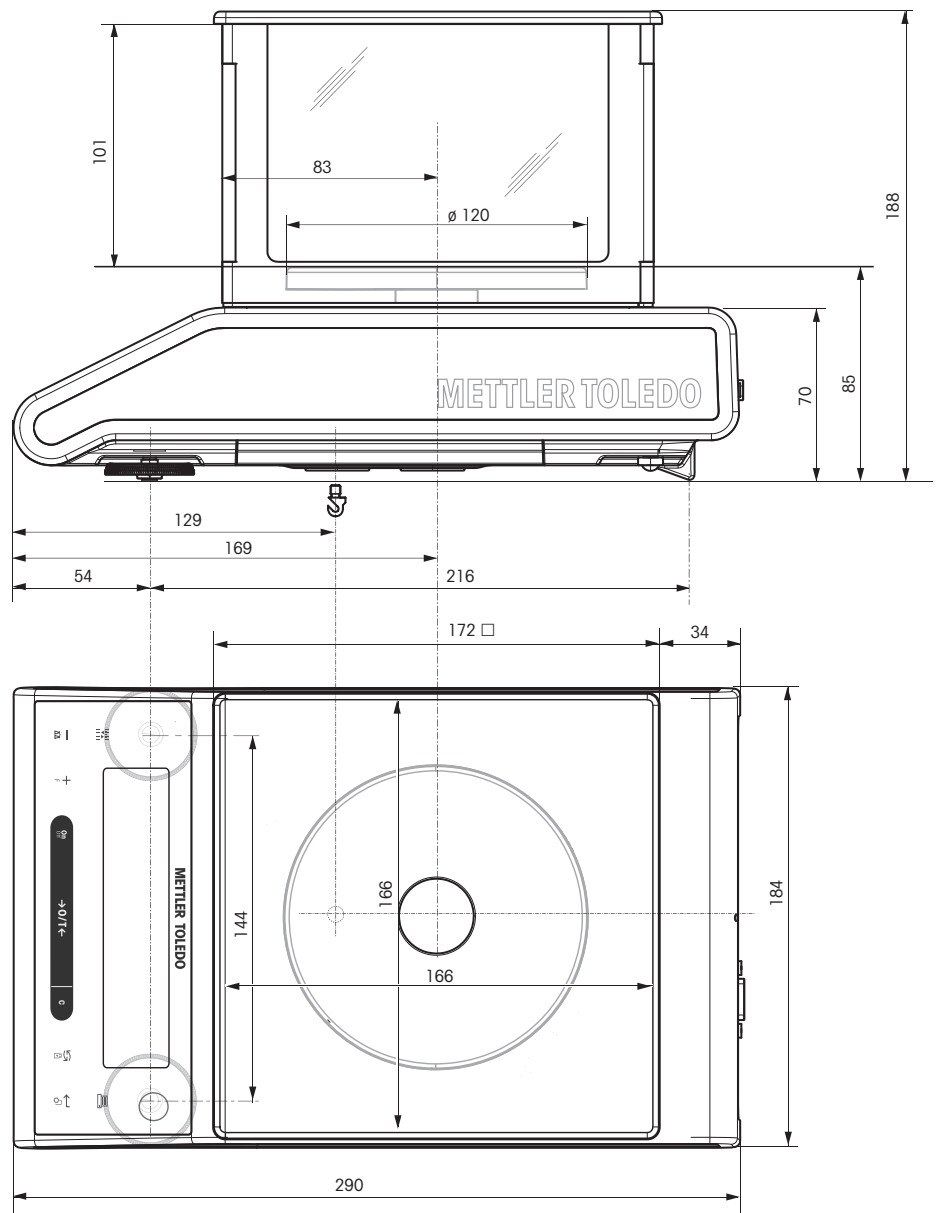
Modele:  
ML203  
ML303  
ML503





### 13.3.3 Wagi o odczytawalności 1 mg ze zginaną osłoną przeciwwietrzną (105 mm)

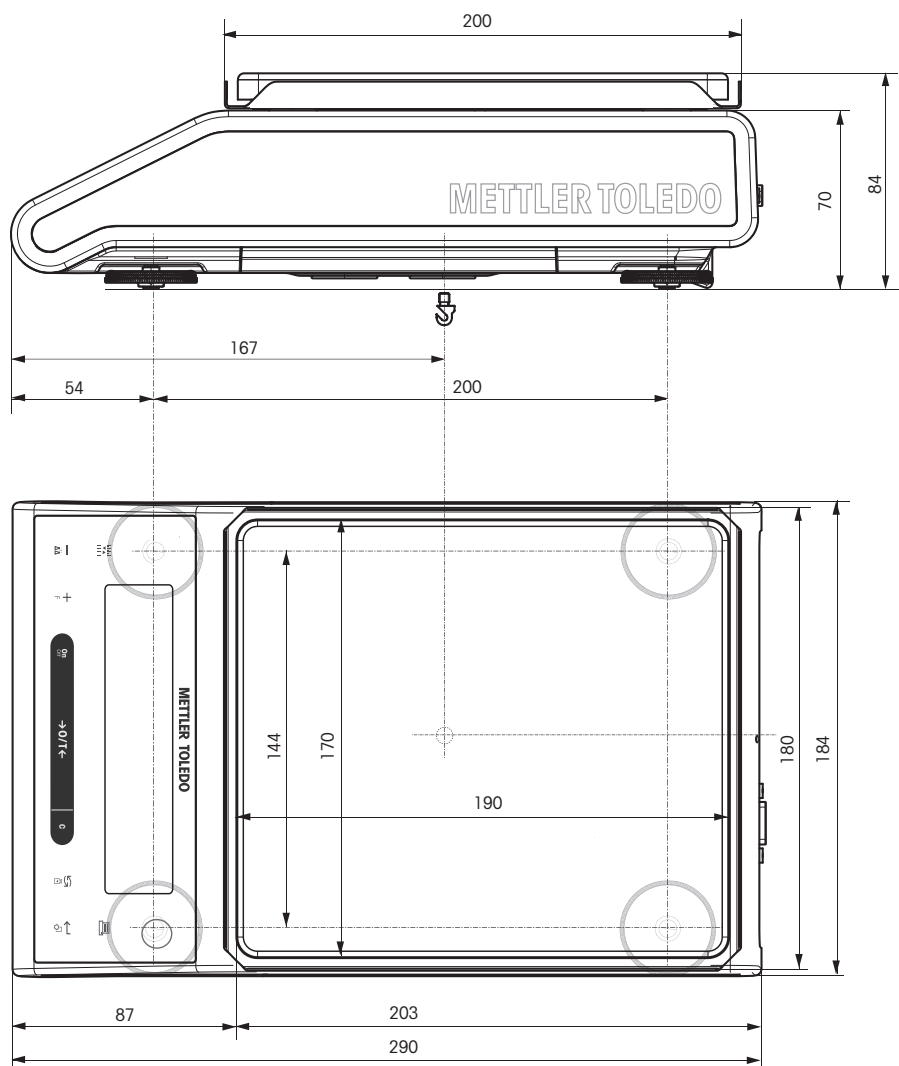
Modele:  
ML203E  
ML303E



### 13.3.4 Wagi o odczytalności 0.01 g z kwadratową szalką i elementem osłony przeciwwietrznej

**Modele:**

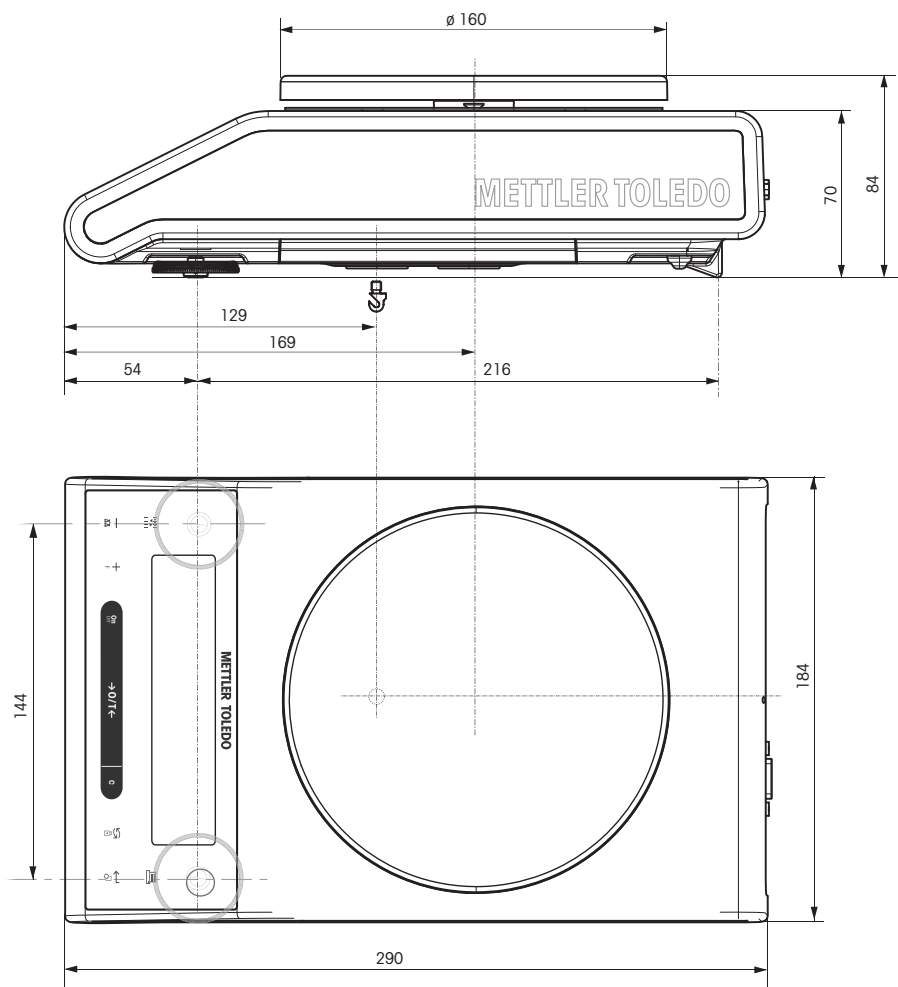
- ML802
- ML1602
- ML3002
- ML3002E
- ML4002
- ML4002E
- ML 6002
- ML 6002E



### 13.3.5 Wagi o odczytywalności 0,01 g / 0,1 g z okrągłą szalką

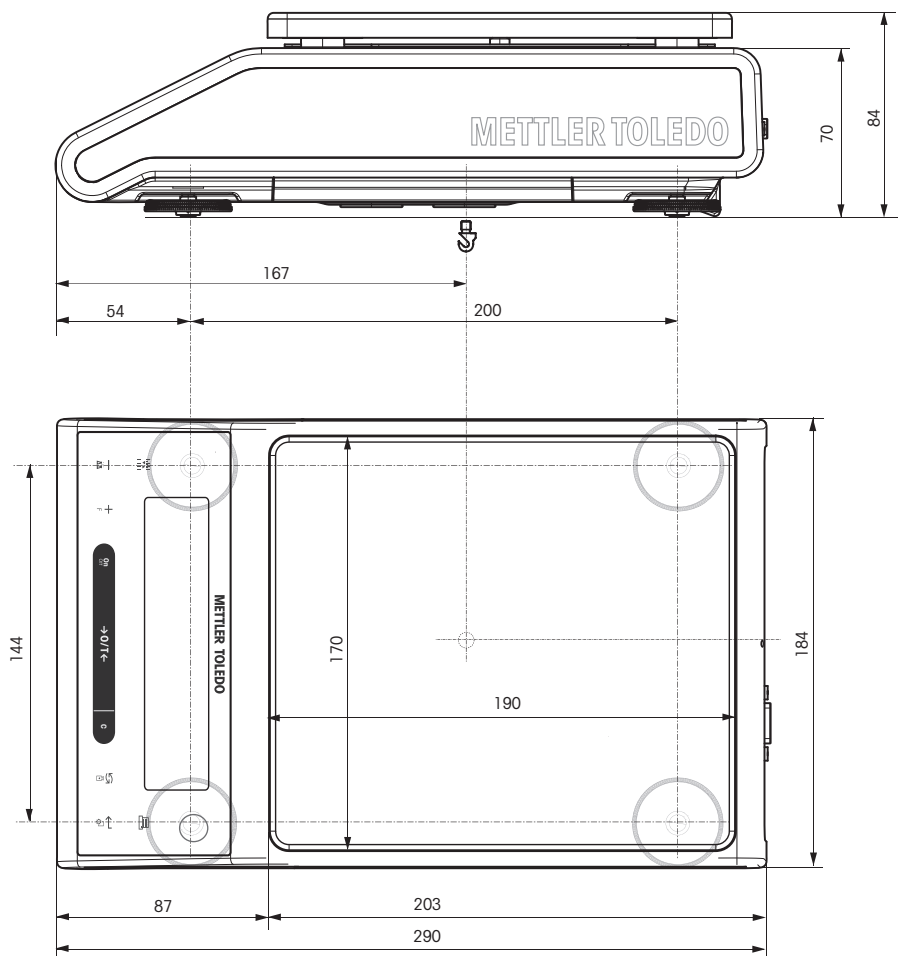
**Modele:**  
ML802E  
ML1502E

ML601E  
ML1501E  
ML3001E  
ML6001E



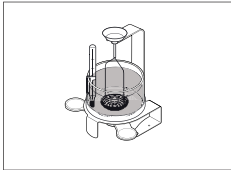
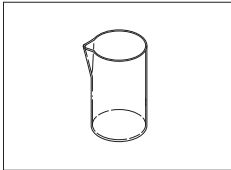
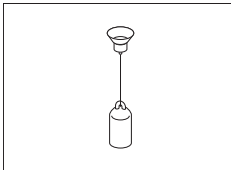
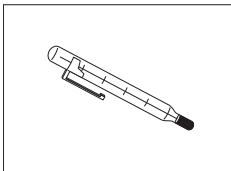
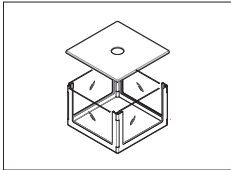
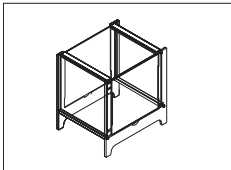

### 13.3.6 Wagi o odczywalności 0,1 g z kwadratową szalką

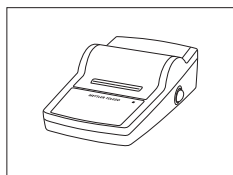
**Modele:**  
ML2001  
ML4001  
ML6001



## 14 Akcesoria i części zamienne

### 14.1 Akcesoria

	Opis	Nr części
<b>Pomiar gęstości</b>		
	Zestaw do pomiaru gęstości ML-DNY-43 do wag NewClassic ML (d = 0,1 mg / 1 mg)	11142144
	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
<b>Ostony przeciwwietrzne</b>		
	Osłona przeciwwiatrowa "Flex" do modeli z wewnętrznym wzorcem masy i zdolnością odczytu 1 mg (wysokość efektywna 105 mm)	12122420
	Osłona przeciwwietrzna ML-DS-21 dla modeli o odczytywalności 0,1 g do 0,01 g.	12121015
<b>Drukarki</b>		
	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.

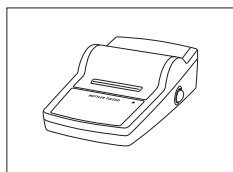
00072456

Rolka papieru samoprzylepnego, zestaw 3 szt.

11600388

Kaseta z czarną taśmą, zestaw 2 szt.

00065975



Drukarka RS-P28 podłączona do urządzenia złączem RS232C (z datą, czasem i aplikacjami)

11124304

Rolka papieru, zestaw 5 szt.

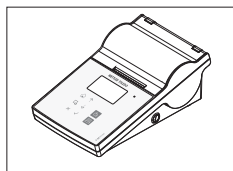
00072456

Rolka papieru samoprzylepnego, zestaw 3 szt.

11600388

Kaseta z czarną taśmą, zestaw 2 szt.

00065975



Drukarka termiczna P-56RUE ze złączami RS232C, USB i ethernet, proste wydruki, drukowanie daty, godziny i etykiet (ograniczone).

30094673

Papier w rolce, biały, zestaw 10 szt.

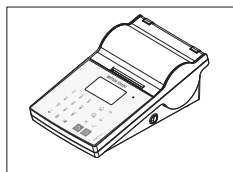
30094723

Papier w rolce, biały, samoprzylepny, zestaw 10 szt.

30094724

Papier w rolce, biały, samoprzylepne etykiety, zestaw 6 szt.

30094725



Drukarka termiczna P-58RUE ze złączami RS232C, USB i ethernet, proste wydruki, drukowanie daty, godziny i etykiet, programy ważenia: Statystyki, Recepturowanie, Sumowanie,

30094674

Papier w rolce, biały, zestaw 10 szt.

30094723

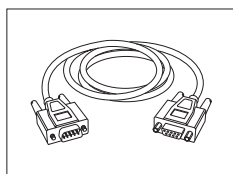
Papier w rolce, biały, samoprzylepny, zestaw 10 szt.

30094724

Papier w rolce, biały, samoprzylepne etykiety, zestaw 6 szt.

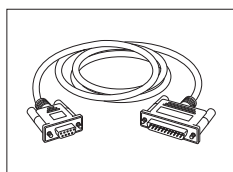
30094725

### Przewody do interfejsu RS232C



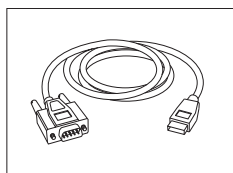
RS9 – RS9 (m/f): przewód łączący z komputerem, długość = 1 m

11101051



RS9 – RS25 (m/f): przewód łączący z komputerem, długość = 2 m

11101052



Przejdziówka RS232-USB — przewód z przejściówką do podłączenia wagi (RS232) ze złączem USB

64088427

### Wymiana przewodu (połączenie bezprzewodowe)

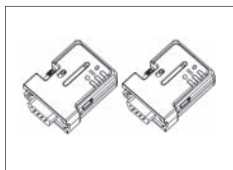


Złącze przejściowe szeregowo RS232 ADP-BT-S Bluetooth do połączenia bezprzewodowego pomiędzy **drukarką** a wagą Excellence lub pomiędzy **wagą** a komputerem\*. Pasuje do drukarek P-56 / P-58 i następujących modeli wag (wymagana wersja oprogramowania V2.20 lub wyższa): MS, MS-S/L, ML, PHS, JP, JS.

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

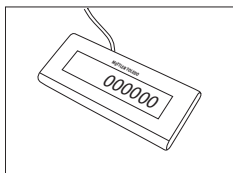


Złącze przejściowe szeregowo RS232 ADP-BT-P Bluetooth do bezprzewodowego połączenia drukarki z wagą. Pasuje do drukarek P-56 / P-58 i następujących modeli wag (wymagana wersja oprogramowania V2.20 lub wyższa): MS, MS-S/L, ML, PHS, JP, JS.

30086495

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

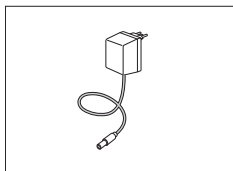
#### Dodatkowe wyświetlacze



Dodatkowy wyświetlacz RS232 AD-RS-M7

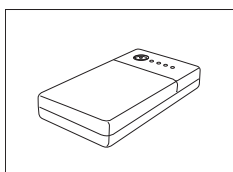
12122381

#### Zasilacze



Uniwersalny zasilacz AC/DC (UE, USA, AU, GB) 100-240 V AC, 50/60 Hz, 0,3 A, 12 V DC 0,84 A

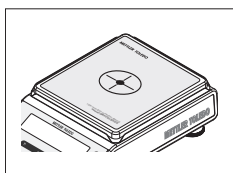
11120270



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

12122363

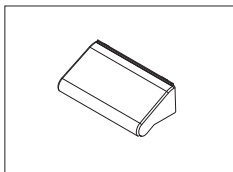
#### Ostony szalki



Folie ochronne, 164x184 mm, zestaw 20 szt., ostona szalki 170x190 mm

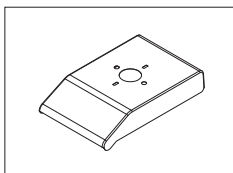
30113801

### Ostona zabezpieczająca



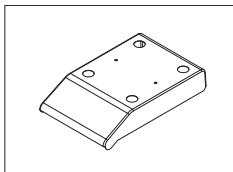
Pokrywa ochronna dla modeli z ostoną przeciwwietrzną "165/235 mm"

12122030



Pokrywa ochronna dla modeli z okrągłą szalką

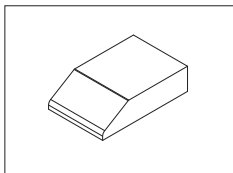
12122032



Pokrywa ochronna dla modeli z kwadratową szalką

12122031

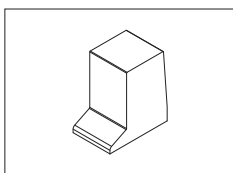
### Ostony przeciwkurzowe



ML-DC-85

30028926

Pokrywa przeciwpyłowa do modeli bez ostony przeciwwiatrowej

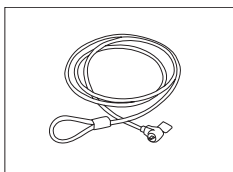


ML-DC-330

30028928

Pokrywa przeciwpyłowa do modeli z wysoką ostoną przeciwwiatrową (235 mm)

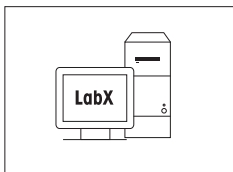
### Zabezpieczenia przed kradzieżą



Kabel stalowy

11600361

### Oprogramowanie

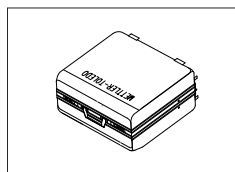


LabX direct balance (prosty przesył danych)

11120340



## Skrzynia do transportu



Skrzynia do transportu

11124240

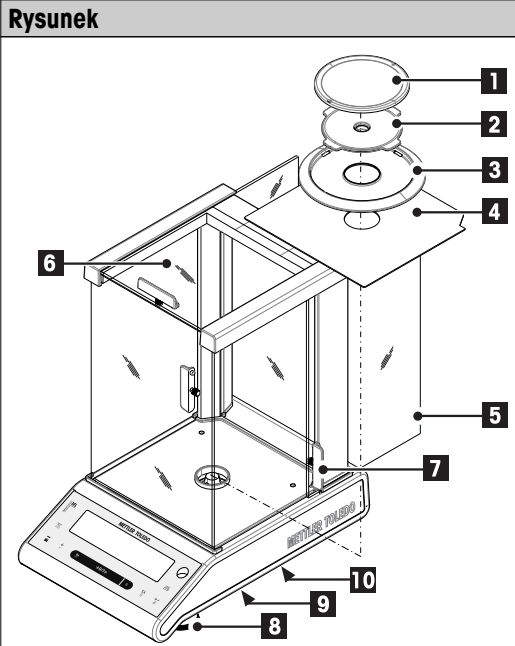
## Odważniki kalibracyjne



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

## 14.2 Części zamienne

Wagi o odczytawalności 0,1 mg z osłoną przeciwwietrzną (235 mm)

Rysunek	Lp.	Opis	Nr części
	1	Szalka Ø 90 mm	12122010
	2	Podstawa szalki	12122042
	3	Element osłony przeciwwietrznej	12122043
	4	Płyta spodnia	12122044
	5	Szklane drzwiczki boczne	12122036
	6	Szklane drzwiczki górne	12122033
	7	Para uchwytów	12122035
	8	Stopka poziomująca	12122040
	9	Pokrywa komory baterii	12122041
	10	Zatyczka do ważenia pod wagą	12122029

### Wagi o odczytywalności 1 mg z osłoną przeciwwietrzną (235 mm)

Rysunek	Lp.	Opis	Nr części
	1	Szalka Ø 120 mm	12122037
	2	Podstawa szalki	12122045
	3	Płyta spodnia	12122044
	4	Szklane drzwi boczne	12122036
	5	Szklane drzwi górne	12122033
	6	Para uchwytów	12122035
	7	Stopka poziomująca	12122040
	8	Pokrywa komory baterii	12122041
	9	Zatyczka do ważenia pod wagą	12122029

### Wagi o odczytywalności 1 mg ze zginaną osłoną przeciwwietrzną (105 mm)

Rysunek	Lp.	Opis	Nr części
	1	Szalka Ø 120 mm	12122037
	2	Podstawa szalki	12122045
	3	Płyta spodnia	12122047
	4	Górna pokrywa osłony przeciwwietrznej	12122046
	5	Ramka osłony przeciwwietrznej	12122039
	6	Szklane ścianki osłony przeciwwietrznej	12122038
	7	Stopka poziomująca	12122040
	8	Pokrywa komory baterii	12122041
	9	Zatyczka do ważenia pod wagą	12122029

### Wagi o odczytywalności 10 mg z kwadratową szalką i elementem osłony przeciwwietrznej

Rysunek	Lp.	Opis	Nr części
	1	Szalka 170 mm x 190 mm	12122048
	2	Podstawa szalki	12122049
	3	Element osłony przeciwwietrznej	12122050
	4	Zakrętka pod szalkę	11131029
	5	Stopka poziomująca	12122040
	6	Pokrywa komory baterii	12122041
	7	Zatyczka do ważenia pod wagą	12122029

### Wagi o odczytywalności 0,01 g / 0,1 g z okrągłą szalką

Rysunek	Lp.	Opis	Nr części
	1	Szalka Ø 160 mm	12102941
	2	Podstawa szalki	12122052
	3	Stopka poziomująca	12122040
	4	Pokrywa komory baterii	12122041
	5	Zatyczka do ważenia pod wagą	12122029

### Wagi o odczytywalności 0,1 g z kwadratową szalką

Rysunek	Lp.	Opis	Nr części
	1	Szalka 170 mm x 190 mm	12122048
	2	Podstawa szalki	12122049
	3	Zakrętka pod szalkę	11131029
	4	Stopka poziomująca	12122040
	5	Pokrywa komory baterii	12122041
	6	Zatyczka do ważenia pod wagą	12122029

# Indeks

## A

Adiustacja automatyczna	20
Adjustacja	33
Akcesoria	101
Aktualizacja oprogramowania	81
Aktualizacja oprogramowania sprzętowego	81
Anulowanie	30
Aplikacja "Diagnostyka"	36, 72
Aplikacja "Dzielenie"	61
Aplikacja "Liczenie sztuk"	42
Aplikacja "Mnożenie"	59
Aplikacja "Recepturowanie"	52
Aplikacja "Statystyki"	50
Aplikacja "Sumowanie"	55
Aplikacja "Test rutynowy"	69
Aplikacja "Ważenie dynamiczne"	57
Aplikacja "Ważenie kontrolne"	47
Aplikacja "Ważenie procentowe"	45
Aplikacja "Ważenie"	25
Aplikacja "Gęstość"	63
Aplikacja diagnostyczna	36
Automatyczne wyłączanie	34
Automatyczne zerowanie	35
Autozero	35

## B

Bit stopu	40
Biły/Parzystość	40

## C

Całkowicie automatyczna regulacja	33
Ciała stałe	63
Ciecz	63
Ciecze	65
Czas	31
Czas nagrzewania	20, 87
Części zamienne	105
Czyszczenie	85

## D

Dane techniczne modelu	88
Dane techniczne wymiary	95
Data	31
Diagnostyka	36, 72
Dobra praktyka ważenia	69
Dokładna regulacja przez użytkownika	22, 33
Dozowanie	33
Drukarka	37
Drukowanie	27
Drukowanie automatyczne	38
Drukowanie zera	38
Dzielenie	61, 61
Dźwięk	31

Dźwięk przycisku	31
------------------	----

## E

etanol	68
--------	----

## F

FACT	20, 33, 34
Format czasu	34
Format daty	34
Format przesyłu danych	38
Funkcja "Uzpełnij"	53
Funkcja PC-Direct	79
Funkcje przycisków	10

## G

Gęstość	63
GWP	69, 70

## H

Handshake	40
Historia kalibracji	76
Historia wagi	75
Host	37

## I

Ikona serwisu	36
Ikony	12
Ikony aplikacji	12
Ikony statusu	12
Informacje o firmie serwisującej	78
Informacje o wadze	77
Interfejs	
MT-SICS	86
Interfejs RS232C	37, 37, 86, 86

## J

Jednostka	31, 31
Jednostka wagi	27, 31, 31

## K

Kalibracja	33
Komunikaty o błędach	83
Komunikaty o statusie	84
Koniec wiersza	41
Kontrola zawartości	14
Konwencje i symbole	7
Korzystanie z menu	29

## L

Liczenie sztuk	42
Likwidacja urzędzenia	8
Limit kontrolny	70
Limity ostrzegawczy	70
Linia podpisu	38

## M

Menu	28, 30
Menu główne	30
Menu Interfejs	28, 28, 37, 37

Menu podstawowe	28, 28, 31, 31	SPO	70
Menu Zaawansowane	28, 28, 33, 33	Sposób wprowadzania	29
Miejsce	17	Statystyki	50
Mnożenie	59, 59	Sumowanie	55
Montaż części	15	Sygnał	32
MT-SICS	86	Sygnał stabilności	32
<hr/>		Symbole i konwencje	7
<b>N</b>		Szybkość przesuwu	38
Nagłówek	38	<hr/>	
Netto	26	<b>Ś</b>	
<hr/>		Średnia (statystyki)	50
<b>O</b>		<hr/>	
Ochrona	30	<b>T</b>	
Ochrona menu	30	Tabela gęstości etanolu	68
Odchylenie standardowe (statystyki)	50	Tabela gęstości wody destylowanej	67
Odważnik zewnętrzny	21	Tarowanie	26
Ogólne dane techniczne	87	Temat	29, 29, 30
Ostona przeciwwietrzna	15, 85	Temat menu	29, 29, 30
Ostrzeżenia przed zagrożeniami	8	Temperatura robocza	20
<hr/>		Test powtarzalności	72
<b>P</b>		Test przycisków	74
Panel wyświetlacza	12	Test rutynowy	69
PC-DIR	37	Test silniczka	75
PC-Direct	79	Test wyświetlacza	73
Pełna automatyczna adiacja	20	Tryb ważenia	33
Podmenu	29	Tworzenie protokołu	34
Podświetlenie	35	<hr/>	
Pojedynczy	38	<b>U</b>	
Poziomowanie wagi	17	Uzupełnij	53
Prędkość transmisji sygnału	40	<hr/>	
Proste ważenie	25	<b>W</b>	
Przedział	41	Wartości liczbowe	29
Przegląd głównych funkcji urzadzania	9	Warunki pracy	33
Przełączanie jednostek wagi	27	Warunki zewnętrzne	17
Przenoszenie i przewożenie wagi	24	Ważenie dynamiczne	57
Przesył danych	27	Ważenie kontrolne	47
Przyciski funkcyjne	10	Ważenie pod wagę	23
Przygotowanie wagi do pracy	14	Ważenie procentowe	45
Przypisanie aplikacji	35	Wewnętrzny wzorzec masy	20
Przypisanie do przycisku	35	Włączanie i wyłączanie wagi	25
Przypomnienie o serwisie	36	Włączenie	
Przywołanie	27, 34	Wł.	20
<hr/>		Woda destylowana	67
<b>R</b>		Wskaźnik naważania	27
Recepturowanie	52	Wstęp	7
Regulacja	20, 22, 33	Wybór menu	29
Regulacja ręczna przy użyciu odważnika zewnętrznego	21	Wybór miejsca	17
Regulacja ręczna przy użyciu wewnętrznego wzorca masy	20	Wybór tematu menu	29
Reset	32	Wykonanie prostego ważenia	26
Reset daty serwisu	36	Wyłączono	25, 34
Rozpakowanie	14	Wymiary	95
<hr/>		Wypornik	63, 65
<b>S</b>		Wyświetlacz	37
Serwis	36, 36, 85	<hr/>	
		<b>Z</b>	
		Zakres zera	35
		Zamykanie menu	30
		Zapisywanie ustawień	30

Zasilanie	18
Zasilanie baterią	19
Zasilanie prądem zmiennym	18
Zerowanie	26, 35
Zestaw do pomiaru gęstości	63
Zestaw znaków	41
Zmiana ustawień	29, 29



## **GWP® – Good Weighing Practice™**

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

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

► [www.mt.com/GWP](http://www.mt.com/GWP)

[www.mt.com/newclassic](http://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](http://www.mt.com)

Podlega zmianom technicznym.

© Mettler-Toledo AG 03/2014

11781294F pl

