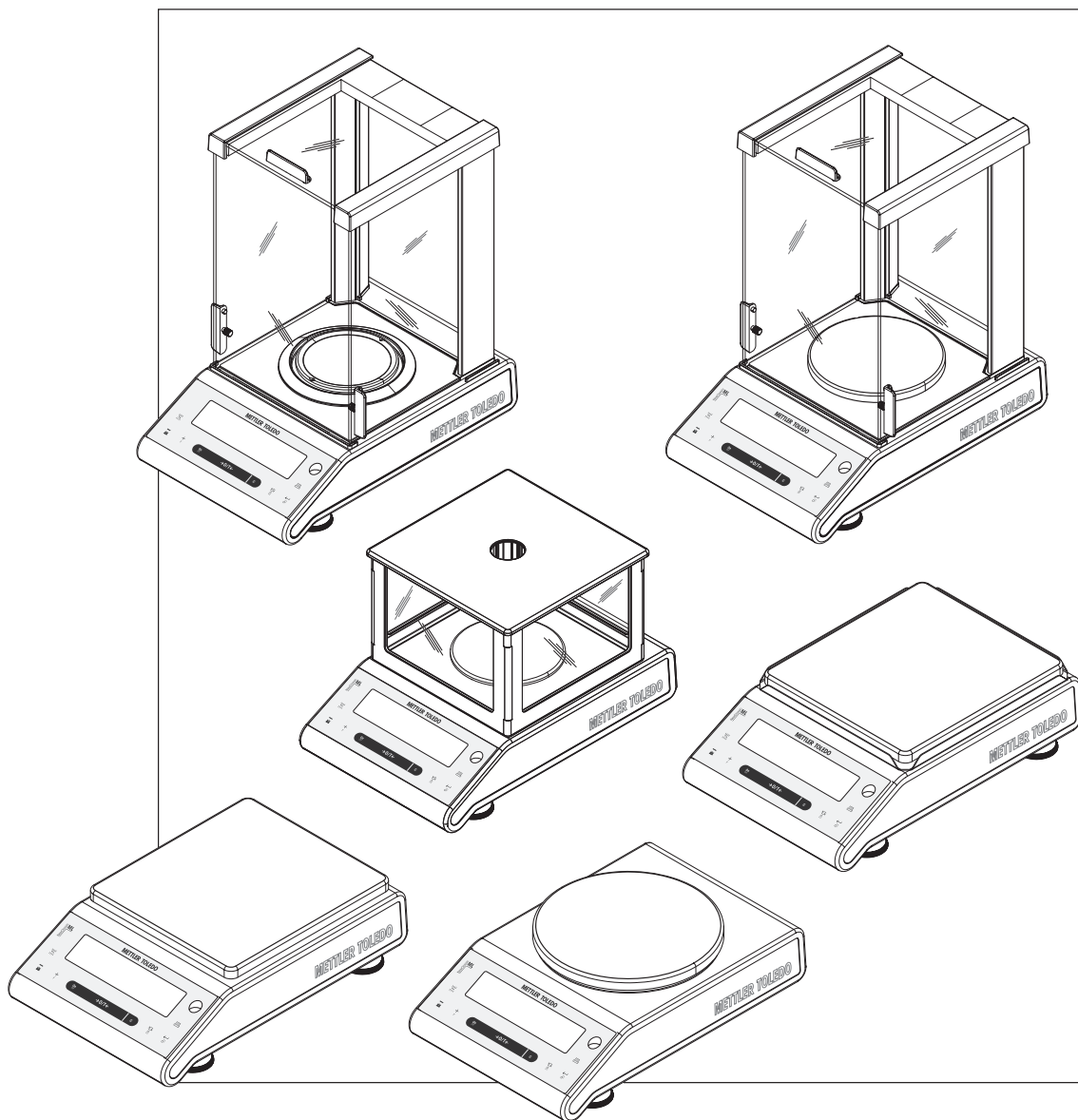


# Váhy NewClassic

## Modely ML



**METTLER TOLEDO**



# Obsah

<b>1</b>	<b>Úvod</b>	<b>7</b>
	1.1	Konvence a symboly použité v tomto návodu k použití 7
<b>2</b>	<b>Bezpečnostní opatření</b>	<b>8</b>
<b>3</b>	<b>Přehled</b>	<b>9</b>
	3.1	Komponenty 9
	3.2	Ovládací tlačítka 10
	3.3	Displej 11
<b>4</b>	<b>Příprava váhy</b>	<b>13</b>
	4.1	Vybalení a kontrola obsahu balení 13
	4.2	Instalace komponent 14
	4.3	Výběr umístění a vyrovnaní váhy 16
	4.3.1	Výběr umístění 16
	4.3.2	Vyrovnaní váhy 16
	4.4	Napájení 17
	4.4.1	Napájení z el. sítě 17
	4.4.2	Napájení z baterií 17
	4.5	Obecné požadavky 18
	4.5.1	Zapnutí váhy 18
	4.5.2	Kalibrace váhy 19
	4.6	Justování (kalibrace) 19
	4.6.1	Plně automatické justování FACT 19
	4.6.2	Justování interním závažím 19
	4.6.3	Justování pomocí externího závaží 20
	4.6.4	Jemné justování zákazníkem 21
	4.7	Spodní vážení 22
	4.8	Přemisťování váhy 23
<b>5</b>	<b>Jednoduché vážení</b>	<b>24</b>
	5.1	Zapnutí a vypnutí váhy 24
	5.2	Jednoduché vážení 25
	5.3	Vynulování/Nastavení táry 25
	5.4	Přepínání jednotek hmotnosti 26
	5.5	Paměť / Hodnota hmotnosti v paměti 26
	5.6	Vážení s pomůckou pro navažování 26
	5.7	Tisk a přenos dat 26
<b>6</b>	<b>Menu</b>	<b>27</b>
	6.1	Co je to menu? 27
	6.2	Ovládání menu 28
	6.3	Popis dílčích menu 29
	6.3.1	Hlavní menu 29
	6.3.2	Základní menu 30
	6.3.3	Rozšířené menu 32
	6.3.4	Menu Rozhraní 36

<b>7</b>	<b>Aplikace</b>		<b>41</b>
	7.1	Aplikace "Piece counting" (Počítání kusů)	41
	7.2	Aplikace "Percent weighing" (Procentuální vážení)	44
	7.3	Aplikace "Check weighing" (Kontrolní vážení)	46
	7.4	Aplikace "Statistics" (Statistika)	49
	7.5	Aplikace "Receptury" (Receptury - čistý součet)	51
	7.6	Aplikace "Totaling" (Sčítání)	54
	7.7	Aplikace "Dynamic Weighing" (Dynamické vážení)	56
	7.8	Aplikace "Multiplication Factor Weighing" (Vážení s násobícím koeficientem)	58
	7.9	Aplikace "Division Factor Weighing" (Vážení s dělícím koeficientem)	60
	7.10	Aplikace "Density" (Hustota)	62
	7.10.1	Stanovení hustoty pevných těles	62
	7.10.2	Stanovení hustoty kapalin	64
	7.10.3	Vzorce použité k výpočtu hustoty	65
	7.11	Aplikace "Routine Test" (Rutinní test)	68
	7.12	Aplikace "Diagnostics" (Diagnostika)	71
	7.12.1	Test opakovatelnosti	71
	7.12.2	Test displeje	72
	7.12.3	Test tlačítek	73
	7.12.4	Test motorku	74
	7.12.5	Historie váhy	74
	7.12.6	Historie kalibrace	75
	7.12.7	Informace o váze	76
	7.12.8	Informace o poskytovateli servisu	77
<b>8</b>	<b>Komunikace s periferními zařízeními</b>		<b>78</b>
	8.1	Funkce PC-Direct	78
<b>9</b>	<b>Aktualizace firmwaru (softwaru)</b>		<b>80</b>
	9.1	Princip fungování	80
	9.2	Provedení aktualizace	80
<b>10</b>	<b>Chybové a stavové zprávy</b>		<b>81</b>
	10.1	Chybové zprávy	81
	10.2	Stavové zprávy	82
<b>11</b>	<b>Čištění a servis</b>		<b>83</b>
<b>12</b>	<b>Specifikace rozhraní</b>		<b>84</b>
	12.1	Rozhraní RS232C	84
	12.2	Příkazy a funkce rozhraní MT-SICS	84
<b>13</b>	<b>Technické údaje</b>		<b>85</b>
	13.1	Obecné údaje	85
	13.2	Údaje specifické pro jednotlivé modely	86
	13.2.1	Váhy s rozlišením 0,1 mg s krytem	86
	13.2.2	Váhy s rozlišením 1 mg s krytem	87
	13.2.3	Váhy s rozlišením 0,01 g	89

13.2.4	Váhy s rozlišením 0,1 g	91
13.3	Rozměry	93
13.3.1	Váhy s rozlišením 0,1 mg, s krytem (235 mm)	93
13.3.2	Váhy s rozlišením 1 mg, s krytem (235 mm)	94
13.3.3	Váhy s rozlišením 1 mg, s krytem z plexiskla (105 mm)	95
13.3.4	Váhy s rozlišením 0,01 g, se čtvercovou vážicí miskou a krycí vložkou	96
13.3.5	Váhy s rozlišením 0,01 g / 0,1 g s kulatou vážicí miskou	97
13.3.6	Váhy s rozlišením 0,1 g, se čtvercovou vážicí miskou	98
<b>14</b>	<b>Příslušenství a náhradní díly</b>	<b>99</b>
14.1	Příslušenství	99
14.2	Náhradní díly	103
	<b>Rejstřík</b>	<b>106</b>




# 1 Úvod

Děkujeme vám, že jste si vybrali váhu METTLER TOLEDO. Váhy řady NewClassic v sobě kombinují řadu možností vážení a snadnou obsluhu.

Tento návod k použití se týká modelů ML řady NewClassic a souvisí se základním nainstalovaným firmwarem (softwarem) verze V 2.20.

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

## 1.1 Konvence a symboly použité v tomto návodu k použití

Tlačítka jsou označena dvojími lomenými závorkami (např. «»).



Tímto symbolem se označuje krátké stisknutí tlačítka (kratší než 1,5 s).



Tímto symbolem se označuje stisknutí a podržení tlačítka (delší než 1,5 s).



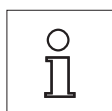
Tímto symbolem se označuje blikající displej.



Tímto symbolem se označuje automatická sekvence.



Tyto symboly označují poznámky týkající se bezpečnosti a upozornění na nebezpečí, která by v případě jejich ignorování mohla mít za následek osobní ohrožení uživatele, poškození vah nebo jiného vybavení nebo poruchu vah.



Tento symbol označuje další informace a poznámky. Tyto informace a poznámky jednak usnadňují práci s váhou, a také zajišťují její správné a ekonomické použití.

## 2 Bezpečnostní opatření

Váhu vždy používejte pouze tak, jak je uvedeno v pokynech obsažených v tomto návodu. Pokyny k uvedení nových vah do provozu je třeba striktně dodržet.

**Pokud by váha nebyla používána podle tohoto Návodu k použití, mohlo by dojít k jejímu poškození a společnost METTLER TOLEDO neponese žádnou odpovědnost za případné následky.**



Váha se nesmí používat ve výbušném prostředí obsahujícím plyn, páru, mlhu, prach nebo hořlavý prach (nebezpečná prostředí).



Váha je určena k použití pouze v suchých místnostech.

K obsluze klávesnice vah nepoužívejte předměty s ostrou špičkou. Přestože váha má velmi robustní konstrukci, jedná se o velmi přesný přístroj. Zacházejte s ní proto s odpovídající péčí.

Váhu neotevírejte: Neobsahuje žádné části, u kterých může uživatel provádět údržbu, opravovat je nebo vyměňovat. Pokud narazíte při používání vah na potíže, obraťte se na svého prodejce výrobku METTLER TOLEDO.

Používejte výhradně příslušenství pro váhy a periferní zařízení od společnosti METTLER TOLEDO; která jsou optimálně přizpůsobena vaší váze.



Používejte výhradně originální univerzální síťový adaptér dodaný s váhou.



### Likvidace

Podle evropské směrnice 2002/96/EC o elektrickém a elektronickém odpadu (WEEE - Waste Electrical and Electronic Equipment) nesmí být tento přístroj odhazován do domácího odpadu. Toto nařízení platí i pro země mimo EU ve shodě s jejich specifickými pravidly.

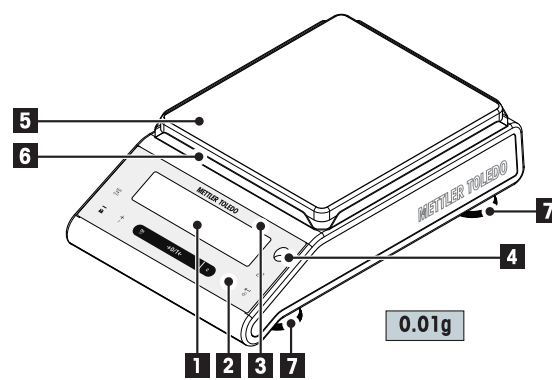
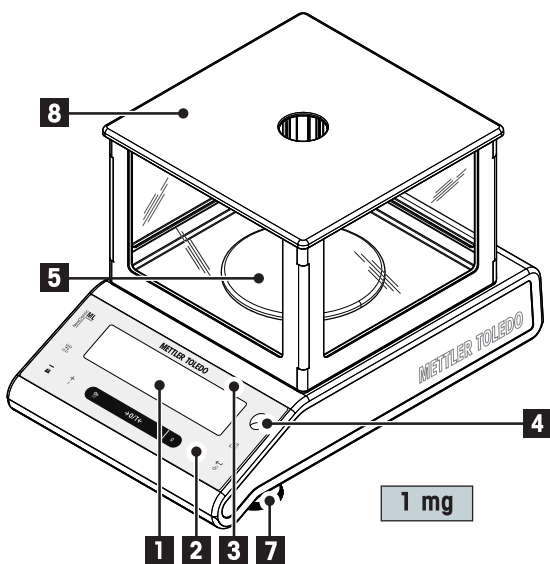
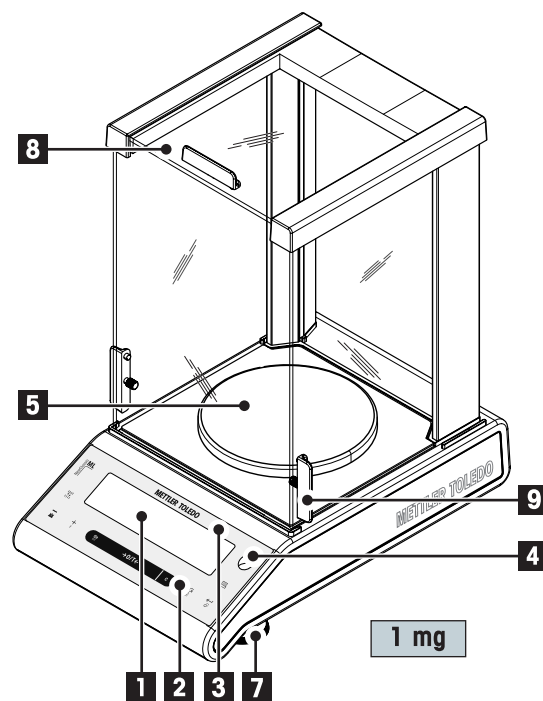
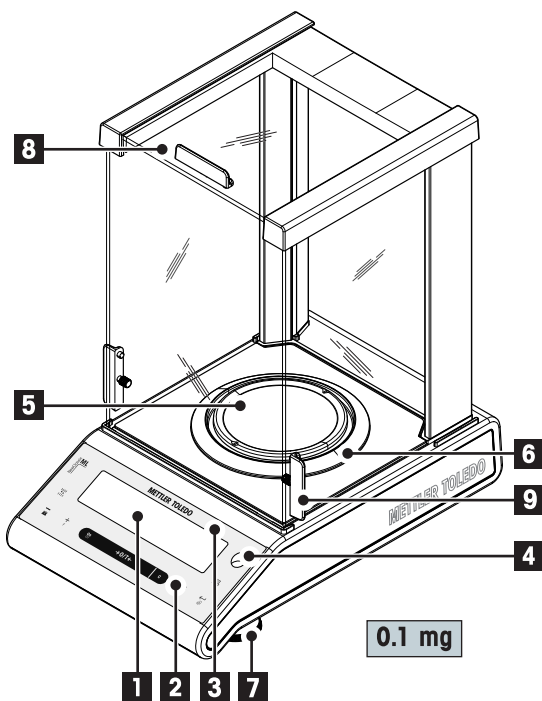
Zlikvidujte tento výrobek ve shodě s místními předpisy a odevzdejte ho sběrném místě elektrických a elektronických zařízení. Pokud budete mít nějaké dotazy, obraťte se na příslušný úřad nebo na distributora, u kterého jste výrobek zakoupili. Pokud budete výrobek předávat třetí straně (pro soukromé či profesionální účely), je třeba jí sdělit i obsah těchto předpisů.

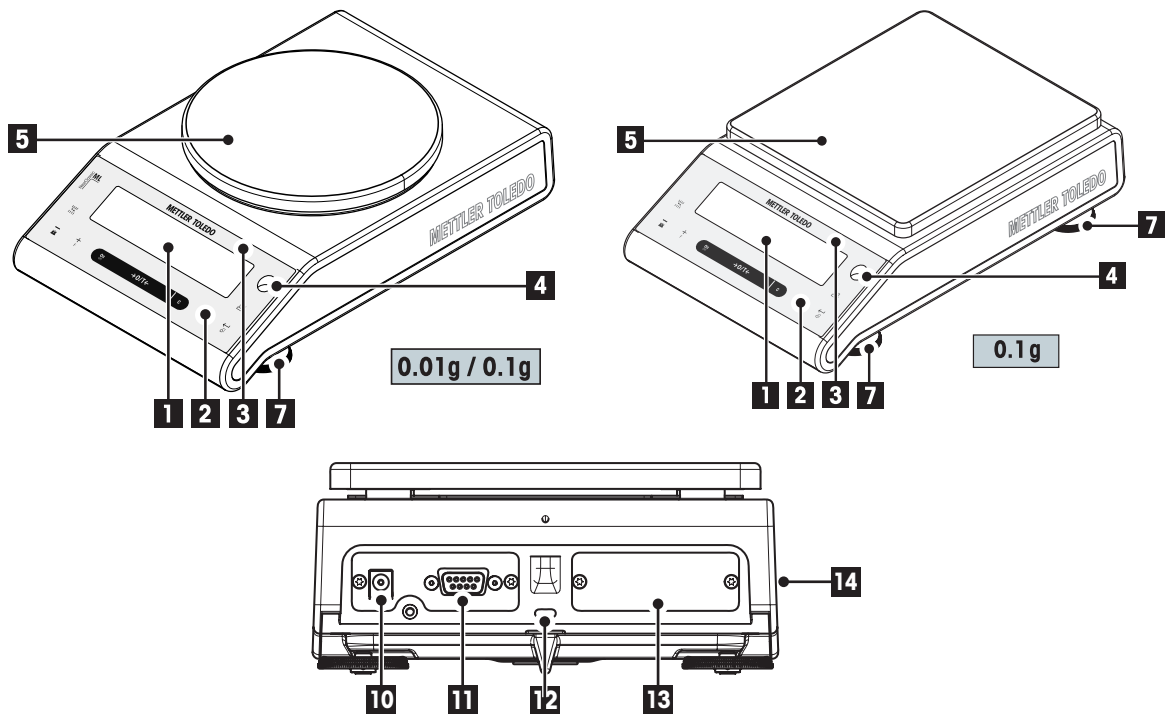
Děkujeme vám za váš příspěvek k ochraně životního prostředí.



### 3 Přehled

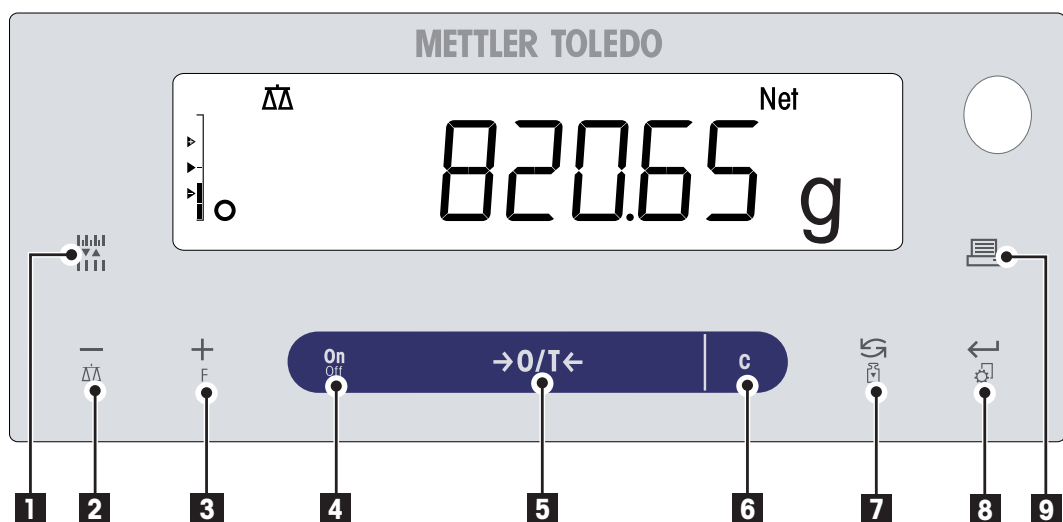
#### 3.1 Komponenty





Názvy a funkce komponent	
1	Displej
2	Ovládací tlačítka
3	Nálepka modelu (pouze u ověřitelných modelů)
4	Indikátor vyrovnání
5	Vážicí miska
6	Krycí vložka
7	Nastavitelná nožka
8	Skleněný kryt
9	Držadlo pro manipulaci s dvířky krytu
10	Zdíčka síťového adaptéru
11	Sériové rozhraní RS232C
12	Oko Kensington pro bezpečnostní zámek
13	Zdíčka pro druhé rozhraní (volitelně)
14	Typový štítek

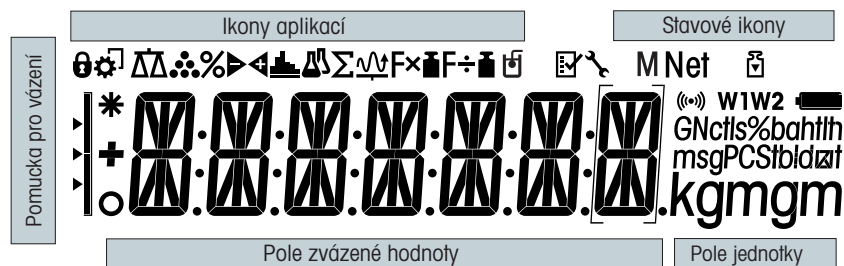
### 3.2 Ovládací tlačítka



### Funkce tlačítek

Č.	Tlačítko	Krátké stisknutí (kratší než 1,5 s)	Stisknutí a podržení (delší než 1,5 s)
1		<ul style="list-style-type: none"> <li>Změna rozlišení displeje (funkce 1/10 dílků) při spuštěné aplikaci</li> <li><b>Poznámka:</b> není k dispozici u některých schválených modelů ve vybraných zemích.</li> </ul>	bez funkce
2		<ul style="list-style-type: none"> <li>Pohyb zpět (posouvání nahoru) mezi nabídkami nebo volbami nabídky</li> <li>Zmenšení (číselných) parametrů v nabídce a v aplikacích</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Výběr aplikace vážení</li> <li>Rychlé zmenšení (číselných) parametrů v nabídce a v aplikacích</li> </ul>
3		<ul style="list-style-type: none"> <li>Pohyb dopředu (posouvání dolů) mezi nabídkami nebo volbami nabídky</li> <li>Zvětšení (číselných) parametrů v nabídce a v aplikacích</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Výběr přiřazené aplikace a zadání nastavení parametrů aplikace</li> <li>Výchozí přiřazení aplikace: Počítání kusů</li> <li>Rychlé zvětšení (číselných) parametrů v nabídce a v aplikacích</li> </ul>
4	ON/OFF	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zapnutí</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vypnutí</li> </ul>
5	→0/T←	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vynulování/Tára</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vypnutí</li> </ul>
6	C	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zrušení operace a opuštění nabídky bez uložení (jeden krok zpět v nabídce).</li> </ul>	bez funkce
7		<ul style="list-style-type: none"> <li>V zobrazení položek: posouvání dolů</li> <li>Pohyb mezi nabídkami nebo volbami nabídky</li> <li>Přepínání mezi jednotkou 1, hodnotou vyvolanou z paměti (je-li vybrána), jednotkou 2 (pokud se liší od jednotky 1) a jednotkou aplikace (je-li použita)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Spuštění předdefinovaného seřízení (kalibrace)</li> </ul>
8		<ul style="list-style-type: none"> <li>Přechod do nabídky nebo návrat zpět (z/do dílčí nabídky)</li> <li>Zadání parametru aplikace nebo přepnutí na další parametr</li> <li>Potvrzení parametru</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Přechod do nabídky nebo návrat zpět (nastavení parametrů)</li> <li>Ukládání parametrů</li> </ul>
9		<ul style="list-style-type: none"> <li>Vytištění hodnoty zobrazené na displeji</li> <li>Vytištění platného uživatelského nastavení nabídky</li> <li>Přenos dat</li> </ul>	

### 3.3 Displej



Ikony aplikací			
	Nabídka uzamčena		Aplikace "Formulation/Net-Total" (Receptury/Čistý součet)
	Nastavení nabídky aktivováno		Aplikace "Totaling" (Sčítání)
	Aplikace "Weighing" (Vážení)		Aplikace "Dynamic weighing" (Dynamické vážení)
	Aplikace "Piece counting" (Počítání kusů)		Aplikace "Multiplication factor" (Násobící koeficient)
	Aplikace "Percent weighing" (Procentuální vážení)		Aplikace "Division factor" (Dělicí koeficient)
	Aplikace "Check weighing" (Kontrolní vážení)		Aplikace "Density" (Hustota)
	Aplikace "Statistics" (Statistika)		

#### Poznámka

Při běhu aplikace je ikona příslušné aplikace zobrazena nahoře na displeji.

Stavové ikony			
<b>M</b>	Označení uložené hodnoty (paměť)		Zvuková signalizace aktivace stisknutého tlačítka
<b>Net</b>	Označení hodnot čisté hmotnosti	<b>W1</b>	Rozsah vážení 1 (pouze u modelů se dvěma rozsahy)
	Spuštění seřízení (kalibrace)	<b>W2</b>	Rozsah vážení 2 (pouze u modelů se dvěma rozsahy)
	Aplikace "Diagnostics" (Diagnostika) a "Routine Test" (Rutinní test)		Stav nabití baterií: plně nabitě, 2/3, 1/3, vybité (pouze u modelů napájených z baterií)
	Připomenutí servisu		

Pole hodnoty hmotnosti a pomůcka pro navažování			
	Označení záporné hodnoty		Závorky označují neověřované číslice (pouze u úředně ověřitelných modelů)
	Označení neustálených hodnot		Označení nominální nebo cílové hmotnosti
	Označení vypočítaných hodnot		Označení toleranční meze T+
			Označení toleranční meze T-

Pole jednotky						
<b>GNctls%bahtlh msgPCStbidzft kgmgm</b>	<b>g</b>	gram	<b>ozt</b>	trojská unce	<b>tls</b>	singapurský tael
	<b>kg</b>	kilogram	<b>GN</b>	grán	<b>tlf</b>	tchajwanský tael
	<b>mg</b>	miligram	<b>dwt</b>	pennyweight	<b>tola</b>	tola
	<b>ct</b>	karát	<b>mom</b>	momme	<b>baht</b>	baht
	<b>lb</b>	libra	<b>msg</b>	mesghal		
	<b>oz</b>	unce	<b>tlh</b>	hongkongský tael		

## 4 Příprava váhy



Během přípravy k použití a sestavování musí být váha odpojena od zdroje napájení.

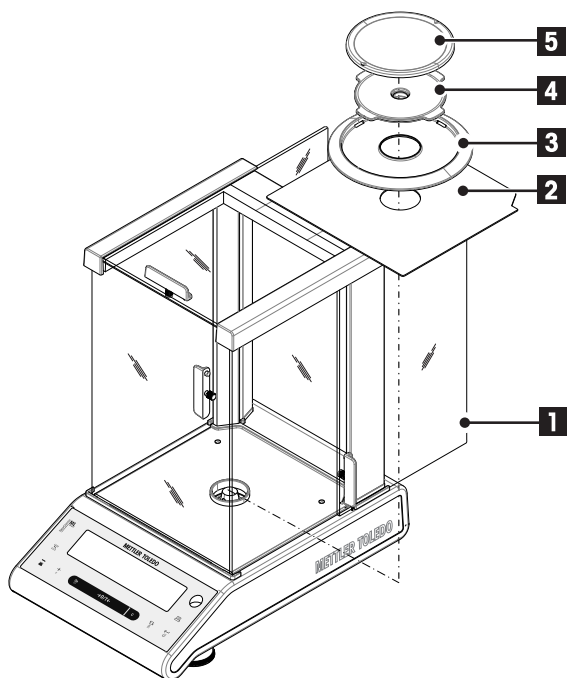
### 4.1 Vybalení a kontrola obsahu balení

- 1 Otevřete balení a opatrně vyjměte všechny komponenty.
- 2 Zkontrolujte obsah balení.

**Standardní balení obsahuje následující položky:**

Komponenty		Váhy s kulatou vážicí miskou				Váhy se čtvercovou vážicí miskou		
		0,1 mg	1 mg		0,01 g	0,1 g	0,01 g	0,1 g
Kryt proti proudění vzduchu	235 mm	✓	✓	–	–	–	–	–
Kryt z plexiskla	105 mm	–	–	✓	–	–	–	–
Vážicí miska	Ø 90 mm	✓	–	–	–	–	–	–
	Ø 120 mm	–	✓	✓	–	–	–	–
	Ø 160 mm	–	–	–	✓	✓	–	–
	170 x 190 mm	–	–	–	–	–	✓	✓
Vložka krytu proti proudění vzduchu		✓	–	–	–	–	✓	–
Držák misky		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Spodní deska		✓	✓	–	–	–	–	–
Ochranný kryt		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Univerzální síťový adaptér (podle dané země)		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Návod k obsluze tištěný nebo na CD-ROM podle země.		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Stručný průvodce		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
ES prohlášení o shodě		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

## 4.2 Instalace komponent

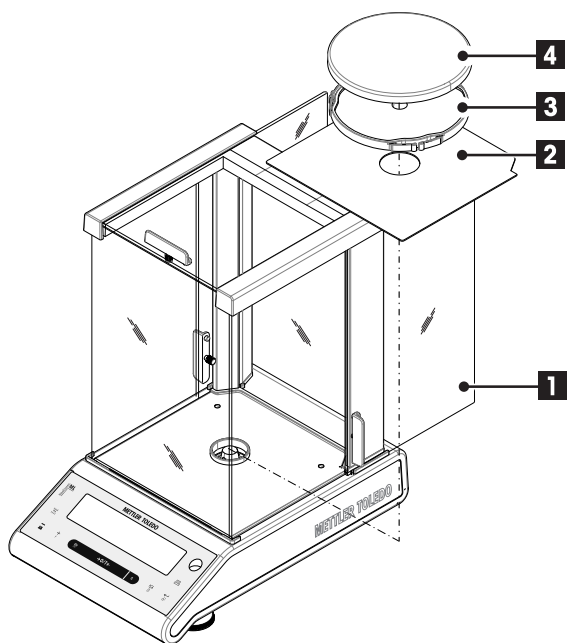


### Váhy s rozlišením 0,1 mg, s krytem (235 mm)

– Umístěte na váhu následující komponenty v uvedeném pořadí:

**Poznámka:** Zatlačte boční skleněná dvířka (1) co nej-dále.

- Spodní deska (2)
- Krycí vložka (3)
- Držák misky (4)
- Vážicí miska (5)

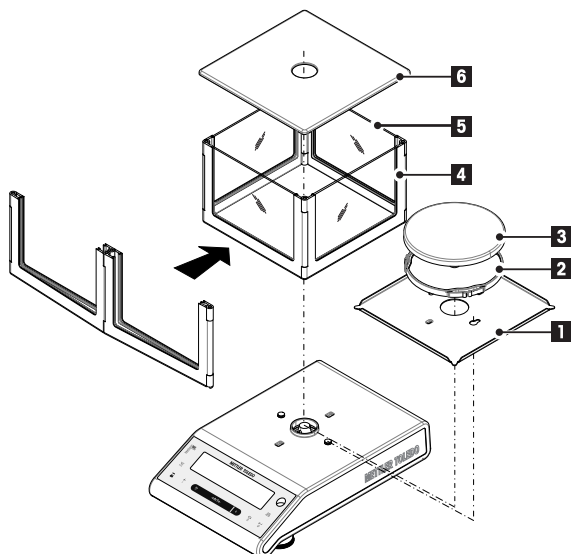


### Váhy s rozlišením 1 mg, s krytem (235 mm)

– Umístěte na váhu následující komponenty v uvedeném pořadí:

**Poznámka:** Zatlačte boční skleněná dvířka (1) co nej-dále.

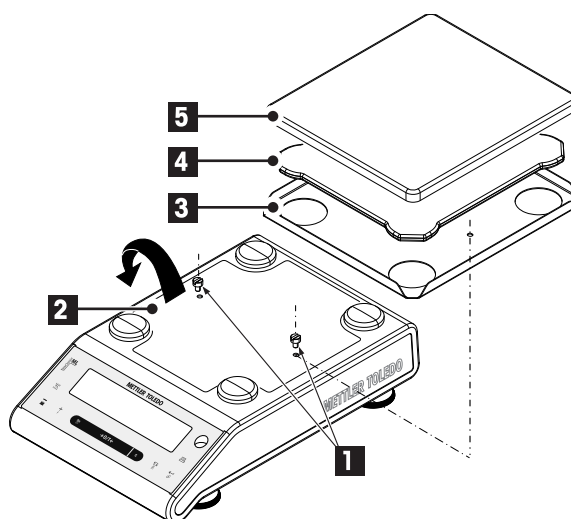
- Spodní deska (2)
- Držák misky (3)
- Vážicí miska (4)



### Váhy s rozlišením 1 mg, s krytem z plexiskla (105 mm)

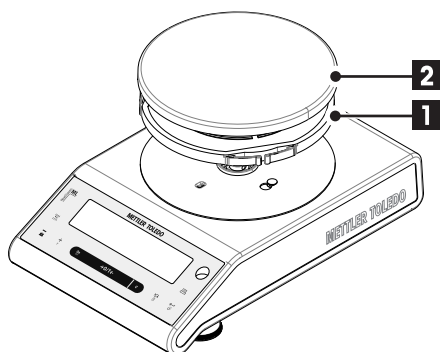
Umístěte na váhu následující komponenty v uvedeném pořadí:

- 1 Dejte na místo spodní desku (1) (zatlačte a otočte).
- 2 Dejte na místo držák misky (2) a vážicí misku (3).
- 3 Rozložte rám krytu (4) a správně ho umístěte.
- 4 Do rámu krytu vložte skleněné panely (5).
- 5 Dejte na místo horní stranu krytu (6).



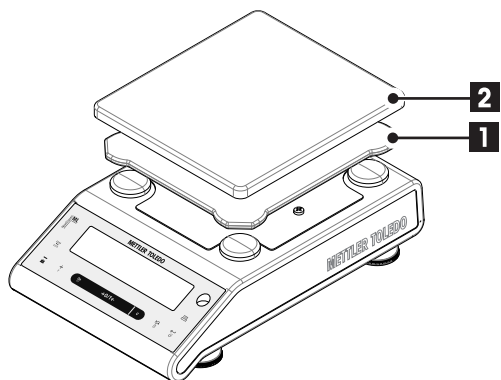
### Váhy s rozlišením 10 mg, se čtvercovou vážicí miskou a krycí vložkou

- 1 Vyšroubujte dva šrouby (1).
- 2 Sundejte desku (2) a dejte ji stranou.
- 3 Dejte na místo krycí vložku (3) a připevněte ji dvěma šrouby.
- 4 Dejte na místo držák misky (4) a vážicí misku (5).



### Váhy s rozlišením 0,01 g / 0,1 g s kulatou vážicí miskou

- Umístěte na váhu následující komponenty v uvedeném pořadí:
  - Držák misky (1)
  - Vážicí miska (2)



### Váhy s rozlišením 0,1 g, se čtvercovou vázicí miskou

- Umístěte na váhu následující komponenty v uvedeném pořadí:
  - Držák misky (1)
  - Vážicí miska (2)

## 4.3 Výběr umístění a vyrovnání váhy

Vaše váha je přesný přístroj a za optimální umístění se vám odvděčí vysokou přesností a spolehlivostí.

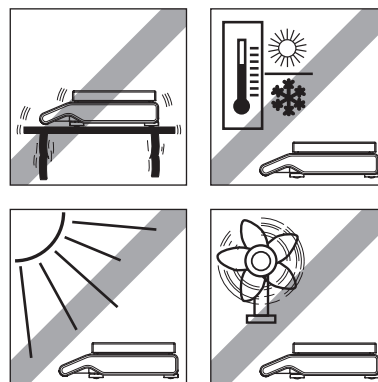
### 4.3.1 Výběr umístění

Zvolte maximálně vodorovnou, stabilní plochu bez otřesů. Podklad musí bezpečně unést hmotnost plně zatížené váhy.

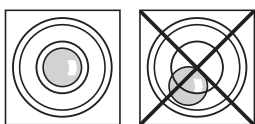
Sledujte okolní podmínky (viz Technické údaje).

Předcházejte:

- Vibracím
- Nadměrnému kolísání teploty
- Přímému slunečnímu záření
- Silnému proudění vzduchu (např. od ventilátorů nebo klimatizací)



### 4.3.2 Vyrovnání váhy

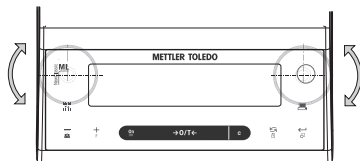


Váhy jsou vybaveny indikátorem vyrovnání a dvěma nebo čtyřmi nastavitelnými nožkami, kterými lze vykompenzovat drobné nerovnosti povrchu. Váha je přesně v horizontální poloze, když je vzduchová bublina uprostřed vodováhy.

**Poznámka:** Váhu je třeba vyrovnat a nastavit vždy, když ji přemístíte.

#### Váhy se 2 nastavitelnými nožkami

- Dvě přední nastavitelné nožky nastavte tak, aby se vzduchová bublina dostala přesně do středu vnitřního kroužku vodováhy:



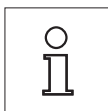
- |                         |               |   |
|-------------------------|---------------|---|
| Vzduchová bublina je na | "12 hodinách" | Otáčejte obě nožičky doprava.                   |
| Vzduchová bublina je na | "3 hodinách"  | Otáčejte levou nožičku doprava a pravou doleva. |
| Vzduchová bublina je na | "6 hodinách"  | Otáčejte obě nožičky doleva.                    |
| Vzduchová bublina je na | "9 hodinách"  | Otáčejte levou nožičku doleva a pravou doprava. |



### Váhy se 4 nastavitelnými nožkami

- 1 Nejprve obě **zadní** nastavitelné nožky úplně zašroubujte.
- 2 Nastavte dvě **přední** nastavitelné nožky výše popsaným způsobem.
- 3 Vyšroubujte **zadní** nastavitelnou nožku k povrchu kvůli zvýšení stability, aby se váha nenaklonila při excentrickém zatížení.

## 4.4 Napájení



**Nechte váhu zahřát po dobu 30 minut (modely s rozlišením 0,1 mg po dobu 60 minut), aby se přizpůsobila okolním podmínkám.**

### 4.4.1 Napájení z el. sítě

Vaše váha je dodána se síťovým adaptérem nebo s napájecím kabelem podle dané země. Zdroj napájení je vhodný pro všechna síťová napětí v rozsahu: 100 - 240 VAC, 50/60 Hz (přesnou specifikaci naleznete v části "Technické údaje").

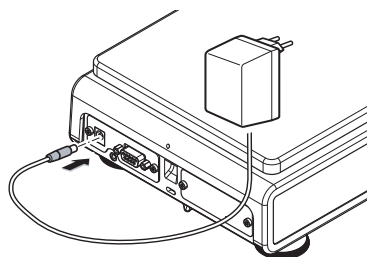


Nejprve zkontrolujte, zda je místní síťové napětí v rozsahu 100 - 240 VAC, 50/60 Hz a zda síťová zástrčka odpovídá místní síťové zásuvce. **Pokud tomu tak není, v žádném případě nepřipojujte váhu nebo síťový adaptér k napájení**, ale obraťte se na prodejce výrobků METTLER TOLEDO.



#### Důležité:

- Před použitím váhy zkontrolujte, zda nejsou poškozeny kabely.
- Kabely vedte tak, aby nemohlo dojít k jejich poškození nebo aby nepřekážely při vážení.
- Dbejte na to, aby síťový adaptér nepřišel do kontaktu s kapalinami.
- Síťová zástrčka musí být vždy přístupná.



Zapojte síťový adaptér do konektoru na zadní straně váhy (viz obrázek) a do síťové zásuvky.

### 4.4.2 Napájení z baterií

Váhu lze také napájet z baterií. Za normálních provozních podmínek vydrží váha pracovat bez připojení k el. síti přibližně 8 až 15 hodin (při napájení z alkalických baterií). Jakmile dojde k přerušení napájení ze sítě, např. po vytažení zástrčky nebo při výpadku proudu, váha se automaticky přepne na napájení z baterií. Po obnovení napájení z el. sítě se váha automaticky přepne zpět na síťové napájení.

**Poznámka:** Můžete také použít dobíjecí baterie. Dobíjet baterie uvnitř váhy není možné.



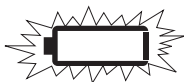
plně nabité baterie Když je váha napájena z baterií, na displeji svítí symbol baterie. Počet rozsvícených segmentů udává stav nabití baterií (3 = plně nabité, 0 = vybité). Když jsou baterie téměř úplně vybité, symbol baterie bliká.



nabité ze 2/3



nabité z 1/3



vybité baterie

### Vložení a vyjmutí baterií

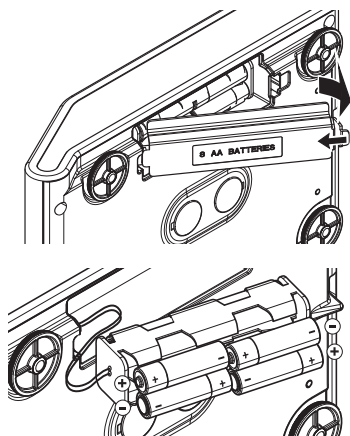


Během přípravy k použití a sestavování musí být váha odpojena od zdroje napájení.



- Před vyjímáním nebo vkládáním baterií zkontrolujte, zda je váha vypnutá.
- **Nepokládejte váhu na vodící šroub držáku misky.**
- **Upozornění týkající se baterií:** Přečtěte si a dodržujte všechna upozornění a pokyny od výrobce baterií.
- Nepoužívejte různé typy nebo značky baterií. Výkon baterií od různých výrobců se může značně lišit.
- Pokud nebudete delší dobu napájet váhu bateriemi, doporučujeme baterie z váhy vyjmout.
- Baterie je třeba zlikvidovat způsobem, který je šetrný k životnímu prostředí. Nevhazujte je do ohně, ani je nerozebírejte.

Vaše váha je napájena 8 standardními bateriemi typu AA (LR6) (nejlépe alkalickými).



- 1 Sundejte vážicí misku, držák misky a krycí vložku nebo kryt "100 mm", je-li použit.
- 2 Opatrně otočte váhu na bok.
- 3 Otevřete kryt přihrádky pro baterie a sundejte ho.
- 4 Vložte nebo vyjměte baterie a dbejte přitom na správnou polaritu vyznačenou v přihrádce pro baterie.
- 5 Vraťte na místo kryt přihrádky pro baterie a zavřete ho.
- 6 Opatrně obraťte váhu do normální pozice.
- 7 Obráceným postupem vraťte zpět všechny komponenty.

## 4.5 Obecné požadavky

### 4.5.1 Zapnutí váhy

Přesných výsledků vážení lze dosáhnout, pouze pokud necháte váhu před použitím zahřát. Pro dosažení provozní teploty je nutné, aby váha byla připojena ke zdroji napájení po dobu alespoň

- 30 minut v případě vah s přesností 0,001 g (0,01 ct) až 0,1 g.
- 60 minut v případě vah s přesností 0,1 mg (0,001 ct) a vyšší.

### Viz též

- Kalibrace váhy (Strana 19)

## 4.5.2 Kalibrace váhy

Pro dosažení přesnosti vážení musí být váha kalibrována tak, aby ve svém umístění byla přizpůsobena gravitačnímu zrychlení a okolním podmínkám. Po dosažení provozní teploty je nutné provést kalibraci.

- před prvním použitím váhy,
- po odpojení váhy (přesnost 0,1 mg) od zdroje napájení nebo vypnutí při napájení z baterií nebo v případě výpadku proudu.
- po změně umístění.
- v pravidelných intervalech mezi vážením.

### Viz též

- Zapnutí váhy (Strana 18)

## 4.6 Justování (kalibrace)

### Pozor

Před zahájením kalibrace musí být váha zahřátá.

### Viz též

- Obecné požadavky (Strana 18)

### 4.6.1 Plně automatické justování FACT

**Poznámka:** Platí pouze pro modely s funkcí FACT.

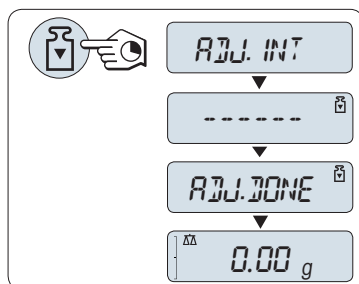
**Tovární nastavení** je plně automatické seřizování **FACT** (Fully Automatic Calibration Technology) s interním závažím (viz také část "Menu").

Váha se automaticky seřídí:

- po fázi zahřátí při připojení k napájecímu zdroji;
- při takové změně okolních podmínek, např. teploty, která by mohla vést ke znatelným odchylkám v měření;
- v předem definovaný čas (viz dílčí menu "FACT");
- časový interval (u modelů se schválenou třídou přesnosti OIML II).

### 4.6.2 Justování interním závažím

**Poznámka:** Platí pouze pro modely s interním závažím (viz technické údaje).



**Požadavek:** K provedení této operace musíte v dílčí nabídce "CAL" (Kalibrace) rozšířené nabídky zvolit "ADJ.INT".

- 1 Odlehčete vážicí miskou.
- 2 Stisknutím a podržením tlačítka «» spusťte "Internal Adjustment" (Interní kalibraci).

Váha se automaticky kalibruje. Kalibrace je dokončena, když se na displeji krátce zobrazí zpráva "ADJ.DONE". Váha se vrátí k poslední aktivní aplikaci a je připravena k provozu.

## Ukázka tisku protokolu seřízení pomocí interního závaží:

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

METTLER TOLEDO

Balance Type      ML4002
SNR               1234567890

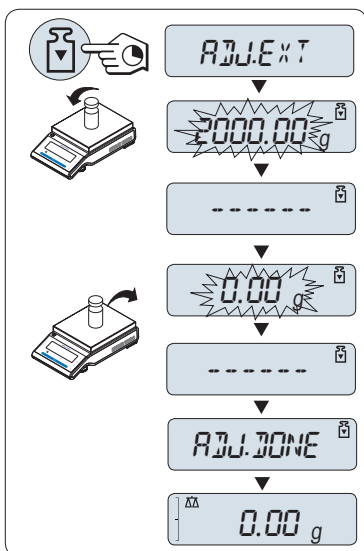
Temperature      22.5 °C
Diff              3 ppm

Adjustment done
-----
```

### 4.6.3 Justování pomocí externího závaží

**Poznámka:** Vzhledem k legislativě týkající se úředního ověřování nelze ověřitelné modely kalibrovat pomocí externího závaží \* (závisí na certifikační legislativě vybrané země).

\* kromě modelů se schválenou třídou přesnosti OIML I.



**Požadavek:** K provedení této operace musíte v dílčí nabídce "CAL" (Kalibrace) rozšířené nabídky zvolit "ADJ.EXT".

- 1 Připravte si požadované kalibrační závaží.
- 2 Odlehčete vážicí misku.
- 3 Stisknutím a podržením tlačítka «CAL» spustíte "External Adjustment" (externí kalibraci). Na displeji bliká (předdefinovaná) hodnota kalibračního závaží.
- 4 Položte kalibrační závaží do středu misky. Váha se automaticky kalibruje.
- 5 Když začne blikat "0,00 g", odstraňte kalibrační závaží.

Kalibrace je dokončena, když se na displeji krátce zobrazí zpráva "ADJ.DONE". Váha se vrátí k poslední aktivní aplikaci a je připravena k provozu.

### Ukázkový výřisek protokolu seřízení externím závažím:

```
- 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 Jemné justování zákazníkem

##### Pozor

Tuto funkci by měli provádět pouze vyškolení pracovníci.

Funkce Jemné justování zákazníkem "**CST.F.ADJ**" vám umožňuje justovat hodnotu interního justovacího závaží vlastním justovacím závažím. Nastavitelný rozsah justovacího závaží je možný pouze ve velmi malém rozsahu. Jemné justování zákazníkem ovlivňuje funkci interního justování. Jemné justování zákazníkem může být kdykoli deaktivováno.

##### Poznámka

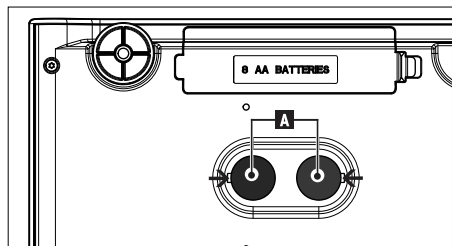
- Tento prvek je k dispozici pouze u modelů s interním závažím.
- Vzhledem k legislativě týkající se úředního ověřování nelze schválené modely justovat pomocí jemného justování zákazníkem (závisí na certifikační legislativě vybrané země).
- Použijte certifikovaná závaží.
- Váha a kontrolní závaží musí mít provozní teplotu.
- Dodržujte správné podmínky prostředí.





**Pozor:**

- **Nepokládejte váhu na vodící šroub držáku misky.**



- 1 Vypněte váhu a odpojte od ní napájecí kabel a kabely rozhraní.
- 2 Sundejte vážicí misku, držák misky a krycí vložku nebo kryt, je-li přítomen.
- 3 Opatrně otočte váhu na bok.
- 4 Sundejte jednu z krytek (A) (podle modelu).
- 5 Potom otočte váhu do normální polohy a opačným postupem vraťte zpět všechny komponenty.

## 4.8 Přemisťování váhy

Vypněte váhu a odpojte od ní napájecí kabel a kabely rozhraní. Poznámky k výběru optimálního umístění naleznete v části "Výběr umístění".

### Přemisťování na krátkou vzdálenost



**Modely s krytem:** Při přemisťování váhy na krátkou vzdálenost dodržujte následující pokyny: **Nikdy nezvedejte váhu za skleněný kryt. Kryt není k váze dostatečně připevněn.**

### Přemisťování na dlouhou vzdálenost

Pokud chcete váhu přemístit na dlouhou vzdálenost nebo odeslat, **použijte kompletní originální obal.**

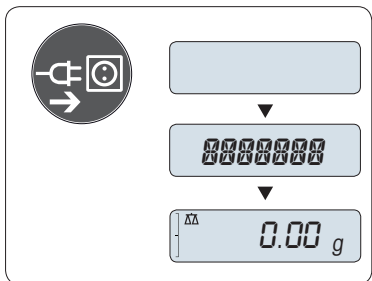
## 5 Jednoduché vážení



V této části se dočtete, jak provádět jednoduché vážení a jak je možné zrychlit proces vážení.

### 5.1 Zapnutí a vypnutí váhy

#### Zapnutí

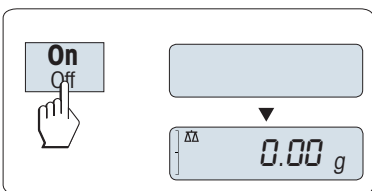


#### Připojení k síti

- 1 Sundejte z vážicí misky veškerou zátěž.
- 2 Připojte váhu pomocí síťového adaptéru k síti.

Váha provede test displeje (krátce se rozsvítí všechny segmenty na displeji) a krátce se zobrazí "**WELCOME**", verze softwaru, **Maximální váživost a Rozlišení**.

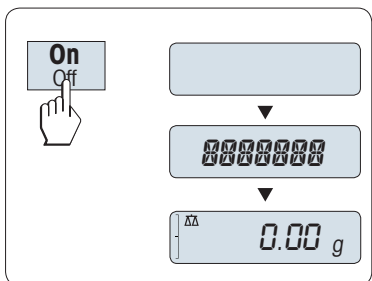
Po zahřívací době je váha připravena pro vážení nebo pro operaci s poslední aktivní aplikací, **viz** Obecné požadavky (Strana 18).



#### Napájené ze sítě (pohotovostní režim)

- Stiskněte tlačítko «**On**».

Váha je připravena pro vážení nebo pro použití poslední aktivní aplikace. Schválené váhy provedou počáteční vynulování.



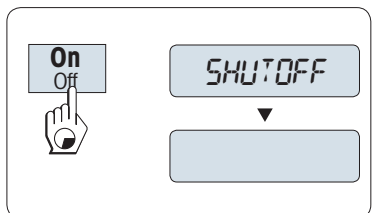
#### Napájené z baterie

- 1 Sundejte z vážicí misky veškerou zátěž.
- 2 Stiskněte a podržte tlačítko «**On**».

Váha provede test displeje (krátce se rozsvítí všechny segmenty na displeji) a krátce se zobrazí "**WELCOME**", verze softwaru, **Maximální váživost a Rozlišení**.

Po zahřívací době je váha připravena pro vážení nebo pro operaci s poslední aktivní aplikací, **viz** Obecné požadavky (Strana 18).

#### Vypnutí



- Stiskněte a podržte tlačítko «**Off**», dokud se na displeji nezobrazí "**SHUTOFF**". Uvolněte tlačítko.

⇒ Váhy napájené ze sítě se přepnou do pohotovostního režimu.

⇒ Váhy napájené z baterie se vypnou úplně.

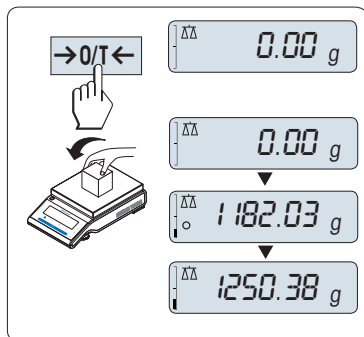
#### Poznámka:

- Po zapnutí z pohotovostního režimu se váha nemusí zahřívát a je ihned připravena k vážení.
- Pohotovostní režim není možný u schválených vah (dostupných pouze ve vybraných zemích).
- Pokud se váha po přednastavené době vypnula, displej je slabě osvětlený a zobrazuje se na něm datum, čas, maximální váživost a rozlišení.



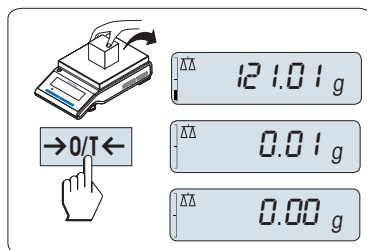
- Pokud váhu vypnete ručně, je displej vypnutý.
- Pro úplné vypnutí vah napájených ze sítě musí být váhy odpojeny od zdroje napájení.

## 5.2 Jednoduché vážení



- 1 Stisknutím tlačítka «→0/T←» vynulujte váhu.  
**Poznámka:** Pokud váha není v režimu vážení, stiskněte a podržte tlačítko « $\Delta\Delta$ », dokud se na displeji nezobrazí "WEIGH". Uvolněte tlačítko. Nyní můžete vážit.
- 2 Položte vážený vzorek na vážicí miskou.
- 3 Počkejte, dokud nezmizí indikátor nestability "O".
- 4 Odečtěte výsledek.

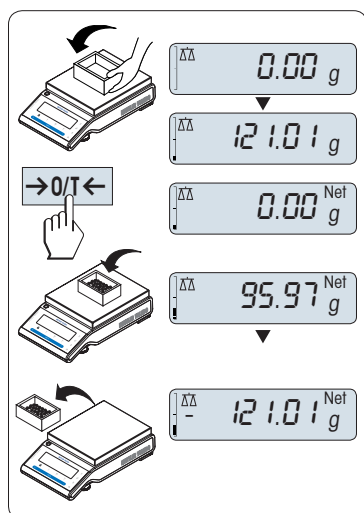
## 5.3 Vynulování/Nastavení táry



### Vynulování

- 1 Sundejte z váhy zátěž.
- 2 Stisknutím tlačítka «→0/T←» vynulujte váhu. Veškeré hodnoty hmotnosti jsou měřeny ve vztahu k tomuto nulovému bodu (viz dílčí menu "ZERO.RNG").

**Poznámka:** Před zahájením vážení použijte nulovací tlačítko «→0/T←».



### Nastavení táry

Pokud pracujete s obalem na vážené předměty, nejprve váhu vynulujte.

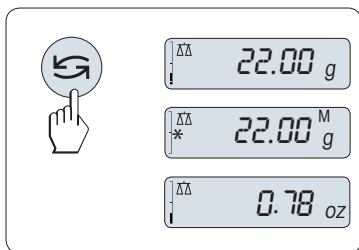
- 1 Položte na váhu prázdný obal. Zobrazí se hmotnost.
- 2 Stisknutím tlačítka «→0/T←» nastavíte táru.

Na displeji se zobrazí "0.00 g" a "Net". "Net" označuje, že všechny hodnoty hmotnosti jsou čisté hmotnosti.

### Poznámka:

- Když sundáte obal z váhy, může se hmotnost táry zobrazit jako záporná hodnota.
- Hmotnost táry zůstane uložena, dokud znovu nestisknete tlačítko «→0/T←» nebo nevypnete váhu.

## 5.4 Přepínání jednotek hmotnosti

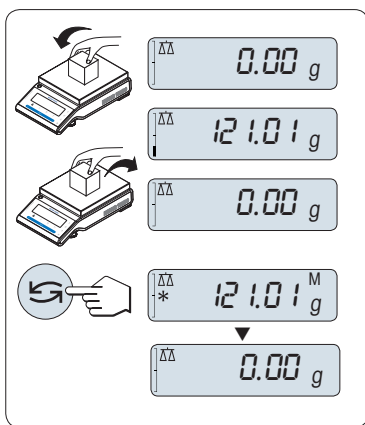


Tlačítkem «↻» lze kdykoli přepnout mezi jednotkou hmotnosti "UNIT 1", hodnotou "RECALL" (je-li vybrána), jednotkou hmotnosti "UNIT 2" (pokud se liší od jednotky hmotnosti 1) a jednotkou aplikace (pokud je použita).

## 5.5 Paměť / Hodnota hmotnosti v paměti

Tato funkce ukládá ustálené hmotnosti, jejichž absolutní zobrazená hodnota činí více než 10 dílků.

**Požadavek:** Funkce "RECALL" musí být aktivována v menu.



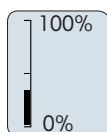
- 1 Položte na váhu vážený vzorek. Na displeji se zobrazí hodnota hmotnosti a uloží se ustálená hodnota.
- 2 Sundejte vážený vzorek z váhy. Po odstranění zátěže se displej vynuluje.
- 3 Stiskněte tlačítko «↻». Na displeji se na 5 sekund zobrazí poslední uložená ustálená hodnota hmotnosti společně s hvězdičkou (\*) a symbolem paměti (M). Po 5 sekundách se displej opět vynuluje. Tento postup můžete opakovat stále dokola.

### Odstranění poslední hodnoty hmotnosti

Jakmile se zobrazí nová ustálená hodnota hmotnosti, tato nová hodnota nahradí v paměti starou hodnotu. Stisknutím tlačítka «→0/T←» se hodnota v paměti vynuluje.

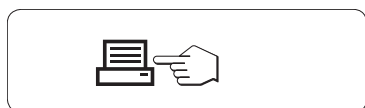
**Poznámka:** Po vypnutí napájení se hodnota v paměti vynuluje. Hodnotu v paměti nelze vytisknout.

## 5.6 Vážení s pomůckou pro navažování



Pomůcka pro navažování je dynamický grafický indikátor, který zobrazuje využitou část celkového rozsahu váživosti váhy. Můžete tedy ihned zjistit, zda se zátěž na váze neblíží maximální váživosti.

## 5.7 Tisk a přenos dat



Stisknutím tlačítka «☰» se přenesou výsledky vážení prostřednictvím použitého rozhraní např. do tiskárny nebo do počítače.

## 6 Menu

### 6.1 Co je to menu?



Pomocí menu můžete váhu přizpůsobit svým specifickým požadavkům na vážení. V menu můžete měnit nastavení váhy a aktivovat funkce. Hlavní menu obsahuje 4 různá menu a ta obsahují 38 různých **dílčích menu**. Každé z nich umožňuje provádět různé **volby**. Popis menu "**PROTECT**" naleznete v kapitole "Popis dílčích menu", v části "Hlavní menu".

**Poznámka:** Grafický přehled menu (mapu menu) se všemi možnostmi nastavení naleznete ve Stručném průvodci.

#### Menu "BASIC"

Dílčí menu	Popis
<b>DATE</b>	Nastavení aktuálního data
<b>TIME</b>	Nastavení aktuálního času
<b>UNIT 1</b>	Specifikace 1. jednotky hmotnosti použité pro zobrazení výsledku vážení
<b>UNIT 2</b>	Specifikace 2. jednotky hmotnosti použité pro zobrazení výsledku vážení
<b>KEY.BEEP</b>	Nastavení hlasitosti pípnutí při stisknutí tlačítka
<b>STB.BEEP</b>	Nastavení hlasitosti pípnutí při potvrzení ustáleného stavu
<b>RESET</b>	Obnovení výrobního nastavení

#### Menu "ADVANCE."

Dílčí menu	Popis
<b>WEIG.MOD</b>	Přizpůsobení váhy režimu vážení.
<b>ENVIRON.</b>	Přizpůsobení váhy okolním podmínkám.
<b>CAL</b>	Nastavení pro typ justování (kalibrace).
<b>CST.F.ADJ</b>	Provedení jemného justování zákazníkem.
<b>FACT</b>	Nastavení pro plně automatické justování váhy.
<b>FACT.PRT</b>	Zapnutí nebo vypnutí automatického vytisknutí údajů FACT.
<b>DATE.FRM</b>	Nastavení formátu data
<b>TIME.FRM</b>	Předvolba formátu času
<b>RECALL</b>	Zapnutí nebo vypnutí aplikace "Recall" (Paměť) pro ukládání ustálených hmotností
<b>SHUTOFF</b>	Nastavení doby, po níž by se váha měla automaticky vypnout.
<b>B.LIGHT</b>	Nastavení doby, po níž by se automaticky mělo vypnout osvětlení displeje.
<b>A.ZERO</b>	Zapnutí nebo vypnutí automatické korekce nuly (Automatické nulování).
<b>ZERO.RNG</b>	Nastavení nulového limitu tlačítka nulování/nastavení táry.
<b>ASSIGN:F</b>	Volba aplikace přiřazené tlačítku F a zadání nastavení parametrů.
<b>DIAGNOS.</b>	Spuštění diagnostické aplikace.
<b>SRV.ICON</b>	Zapnutí nebo vypnutí připomenutí servisu (ikona servisu).
<b>SRV.D.RST</b>	Reset data a hodin servisu (připomenutí servisu).

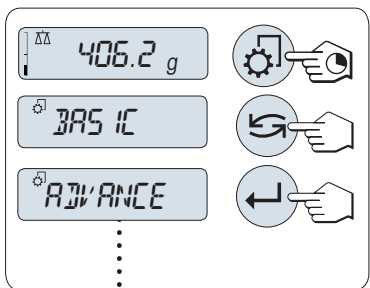
#### Menu "INT.FACE"

Dílčí menu	Popis
<b>RS232</b>	Nastavení sériového rozhraní RS232C v souladu s periferní jednotkou
<b>HEADER</b>	Nastavení záhlaví pro tisk jednotlivých hodnot.
<b>SINGLE</b>	Nastavení informací pro tisk jednotlivých hodnot.
<b>SIGN.L</b>	Nastavení zápatí pro tisk jednotlivých hodnot.
<b>LN.FEED</b>	Nastavení znaku LF (line feed) pro tisk jednotlivých hodnot.
<b>ZERO.PRT</b>	Nastavení funkce automatického tisku pro tisk nuly.
<b>COM.SET</b>	Nastavení komunikačního formátu dat sériového rozhraní RS232C.
<b>BAUD</b>	Nastavení přenosové rychlosti sériového rozhraní RS232C




Dílčí menu	Popis
<b>BIT.PAR.</b>	Nastavení formátu znaků (bity/parita) sériového rozhraní RS232C
<b>STOPBIT</b>	Nastavení formátu znaků (stopbit) sériového rozhraní RS232C
<b>HD.SHK</b>	Nastavení přenosového protokolu (Handshake) sériového rozhraní RS232C
<b>RS E.O.L.</b>	Nastavení konce formátu řádku sériového rozhraní RS232C
<b>RS.CHAR</b>	Nastavení znakové sady sériového rozhraní RS232C
<b>INTERVL.</b>	Výběr časového intervalu pro simulované stisknutí tlačítka tisku.

## 6.2 Ovládání menu

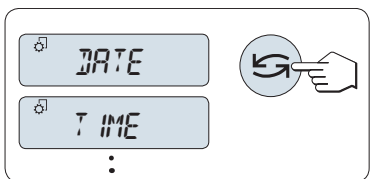
V této části je popsána práce s menu.





### Výběr menu

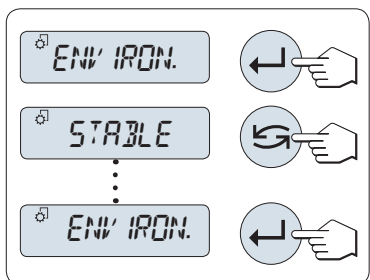
- 1 Stisknutím a podržením tlačítka «» aktivujete hlavní menu. Zobrazí se první menu "BASIC" (kromě situace, kdy je aktivováno uzamknutí menu).
- 2 Opakovaným stisknutím tlačítka «» změníte menu (posouvání dolů a nahoru pomocí tlačítek «+» / «-»).
- 3 Stisknutím tlačítka «» potvrdíte výběr hodnoty.

**Poznámka:** Výběr menu "BASIC", "ADVANCE." nebo "INT.FACE" nelze uložit. Volbu "PROTECT" je nutné uložit.






### Výběr dílčího menu

- Stiskněte tlačítko «». Na displeji se zobrazí další dílčí menu. Po každém stisknutí tlačítka «» nebo «+» váha přepne na další dílčí menu; tlačítkem «-» přejdete na předchozí dílčí menu.

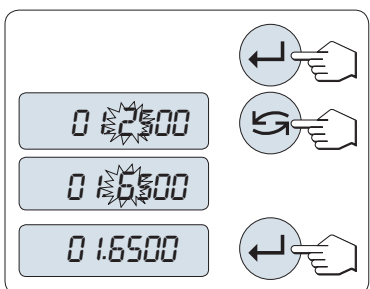


### Změna nastavení ve vybrané dílčí nabídce




- 1 Stiskněte tlačítko «». Na displeji se zobrazí aktuální nastavení ve vybrané dílčí nabídce. Po každém stisknutí tlačítka «» nebo «+» váha přepne na další hodnotu; tlačítkem «-» přejdete na předchozí hodnotu. Po zobrazení poslední položky se opět zobrazí první položka.
- 2 Stisknutím tlačítka «» potvrďte výběr. Ukládání nastavení viz kapitola **Ukládání nastavení a zavírání nabídky**.

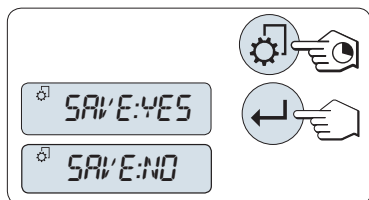
### Změna nastavení hodnoty podmenu

Postup je stejný jako v případě dílčího menu.







### Způsob zadávání numerických hodnot

- 1 Chcete-li zadávat numerické hodnoty, stiskněte tlačítko «».
- 2 Stisknutím tlačítka «» vyberte číslici nebo hodnotu (podle aplikace). Vybraná číslice nebo hodnota začne blikat.
- 3 Chcete-li číslici nebo hodnotu změnit, zvýšte ji stisknutím tlačítka «+», nebo ji snižte stisknutím tlačítka «-».
- 4 Stisknutím tlačítka «» potvrďte zadání.



### Uložení nastavení a zavření menu

- 1 Stisknutím a podržením tlačítka «» opustíte dílčí menu.
- 2 Stisknutím tlačítka «» zvolte příkaz "**SAVE: YES**". Změny se uloží.
- 3 Stisknutím tlačítka «» zvolte příkaz "**SAVE: NO**". Změny se neuloží. Mezi příkazy "**SAVE: YES**" a "**SAVE: NO**" lze přepínat stisknutím tlačítka «».



### Zrušit

- Chcete-li opustit dílčí menu nebo výběr hodnoty menu bez uložení, stiskněte tlačítko «**C**» (jeden krok zpět v menu).


**Poznámka:** Pokud není během 30 sekund zadána žádná hodnota, váha se vrátí do režimu poslední aktivní aplikace. Změny se neuloží. Pokud byly provedeny změny, váha zobrazí dotaz "**SAVE: NO**".

## 6.3 Popis dílčích menu

V této části naleznete informace týkající se jednotlivých dílčích menu a dostupných hodnot.

### 6.3.1 Hlavní menu

Výběr menu:

" <b>BASIC</b> "	Zobrazí se malé " <b>BASIC</b> " (Základní) menu pro jednoduché vážení.
" <b>ADVANCE.</b> "	Zobrazí se rozšířené " <b>ADVANCE.</b> " menu pro další nastavení vážení.
" <b>INT.FACE</b> "	Zobrazí se menu " <b>INT.FACE</b> " umožňující nastavení všech parametrů rozhraní pro periferní zařízení, jako je např. tiskárna.
" <b>PROTECT</b> "	Uzamknutí menu. Uzamknutí konfigurací váhy jako ochrana proti neúmyslné manipulaci s nastavením.
" <b>OFF</b> "	Menu je odemknuto. ( <b>Tovární nastavení</b> )
" <b>ON</b> "	Menu je uzamknuto. Menu <b>BASIC</b> , <b>ADVANCE.</b> a <b>INT.FACE</b> se nezobrazí. Tato skutečnost je na displeji indikována takto:  .

## 6.3.2 Základní menu

### "DATE" – Datum

Nastavuje aktuální datum podle vybraného formátu data.

**Poznámka:** Resetováním váhy se toto nastavení nezmění.

### "TIME" – Čas

Nastavuje aktuální čas podle vybraného formátu času.

<b>" +1H "</b>	Posune aktuální čas dopředu o 1 hodinu (pro nastavení nebo zrušení letního času). <b>(tovární nastavení)</b>
<b>" -1H "</b>	Posune aktuální čas dozadu o 1 hodinu (pro nastavení nebo zrušení letního času).
<b>"SET.TIME"</b>	Zadání aktuálního času

**Poznámka:** Resetováním váhy se toto nastavení nezmění.

### "UNIT 1" – Jednotka hmotnosti 1

Váha může dle požadavků pracovat s následujícími jednotkami (podle modelu).

- Vybírat je možné pouze z jednotek hmotnosti povolených příslušnou národní legislativou.
- U úředně ověřitelných vah má toto dílčí menu pevné nastavení a nelze ho změnit.

#### Jednotky:

<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>	Karát	<b>tlh</b>	Hongkongský tael
<b>lb</b>	Libra	<b>tls</b> <sup>4)</sup>	Singapurský tael
<b>oz</b>	Unce (avdp)	<b>tlt</b>	Tchajwanský tael
<b>ozt</b>	Unce (trojská)	<b>tola</b>	Tola
<b>GN</b>	Grán	<b>baht</b>	Baht

1) tovární nastavení

2) neplatí pro váhy s rozlišením 0,1 mg a 1 mg

3) platí pro váhy s rozlišením 0,1 mg a 1 mg

4) malajský tael má stejnou hodnotu

### "UNIT 2" – Jednotka hmotnosti 2

Pokud je třeba zobrazit výsledky vážení v další jednotce, v tomto dílčím menu je možné vybrat požadovanou druhou jednotku hmotnosti (podle modelu). Jednotky jsou uvedeny v části "UNIT 1".

**Poznámka:** Vybírat je možné pouze z jednotek hmotnosti povolených příslušnou národní legislativou.

### "KEY.BEEP" – Pípnutí při stisknutí tlačítka

V tomto dílčím menu je možné zvolit hlasitost pípnutí při stisknutí tlačítka. Během nastavení zazní pípnutí při stisknutí tlačítka odpovídající hlasitosti.

<b>"MED"</b>	<b>Sřřední úroveň (tovární nastavení)</b>
<b>"HIGH"</b>	<b>Vysoká úroveň</b>
<b>"OFF"</b>	Pípnutí vypnuto
<b>"LOW"</b>	<b>Nízká úroveň</b>


### "STB.BEEP" – Pípnutí při dosažení ustáleného stavu

Když zmizí symbol neustáleného stavu, aktivuje se pípnutí při dosažení ustáleného stavu. V tomto dílčím menu je možné zvolit hlasitost pípnutí při dosažení ustáleného stavu.

"LOW"	Nízká úroveň (tovární nastavení)
"MED"	Střední úroveň
"HIGH"	Vysoká úroveň
"OFF"	Pípnutí vypnuto

### "RESET" – Obnovení nastavení váhy

V této dílčí nabídce můžete obnovit tovární nastavení.

Mezi příkazy "YES?" a "NO?" lze přecházet stisknutím tlačítka «».

**Poznámka:** Resetováním váhy se nezmění nastavení "DATE" a "TIME".

### 6.3.3 Rozšířené menu

#### "WEIG.MOD" – nastavení režimu vážení

Toto nastavení lze použít k přizpůsobení váhy režimu vážení.

"UNIVERS."	Pro všechny standardní aplikace vážení. ( <b>Tovární nastavení</b> )
"DOSING"	Pro dávkování kapaliny nebo sypkých výrobků. Pomocí tohoto nastavení váha reaguje velmi rychle na nejmenší změny hmotnosti.

#### "ENVIRON." – Nastavení prostředí

Toto nastavení lze použít k přizpůsobení váhy okolním podmínkám.

"STD."	Nastavení pro průměrné okolní prostředí, ve kterém dochází k mírným fluktuacím okolních podmínek. ( <b>tovární nastavení</b> )
"UNSTAB."	Nastavení pro okolní prostředí, ve kterém se podmínky neustále mění.
"STABLE"	Nastavení pro okolní prostředí, ve kterém prakticky nedochází k proudění vzduchu a vibracím.

#### "CAL" – Justování (kalibrace)

V tomto dílčím menu můžete předem zvolit funkci tlačítka « $\square$ ». Váhu můžete justovat pomocí interních nebo externích závaží stisknutím tlačítka « $\square$ ». Pokud jste připojili k váze tiskárnu, údaje o justování (kalibraci) se vytiskly.

"ADJ.OFF"	Justování je <b>vypnuté</b> . Tlačítko « $\square$ » nemá žádnou funkci.
"ADJ.INT"	<b>Interní</b> justování: Justování se provádí stisknutím tlačítka pomocí interního závaží (podle modelu, viz technické údaje).
"ADJ.EXT"	<b>Externí</b> justování: Justování se provádí stisknutím tlačítka pomocí volitelného externího závaží. <b>Poznámka:</b> Tato funkce není k dispozici pro schválené váhy * (závisí na certifikační legislativě vybrané země). * kromě modelů se schválenou třídou přesnosti OIML I.
"200,00 g"	<b>Definice externího justovacího závaží:</b> Definuje hmotnost externího justovacího závaží (v gramech). <b>Tovární nastavení:</b> Podle modelu.

#### "CST.F.ADJ" – jemné justování zákazníkem

Funkce umožňuje justovat hodnotu interního justovacího závaží vlastním justovacím závažím. Tento prvek je k dispozici pouze u modelů s interním závažím. Další informace naleznete v kapitole "Justování".

"EXECUTE"	Provede jemné nastavení zákazníkem ( <b>tovární nastavení</b> )
"RESET"	Nastaví justování zpět na počáteční justování. <b>NO?:</b> Přerušit funkci reset <b>YES?:</b> Provést funkci reset

#### "FACT" – plně automatické justování

Plně automatické interní justování (kalibrace) **FACT** (Fully Automatic Calibration Technology) umožňuje plně automatické justování váhy založené na teplotních kritériích a předem zvoleném čase (podle modelu, viz technické údaje).

"TIME"	Spustí FACT (ve zvoleném čase).
"12:00"	Zadejte čas, ve kterém každý den proběhne plně automatické justování. <b>Tovární nastavení:</b> 12:00 (podle formátu času)



"OFF" Funkce FACT je **vypnutá**.

### "FACT.PRT" – aktivace protokolu FACT

Toto nastavení specifikuje, zda se má automaticky vytisknout zpráva o justování.

**Poznámka:** Toto dílčí menu nemá vliv na tisk údajů o justování s interním nebo externím justovacím závažím.

"OFF" **Protokol je vypnutý:** Pokud se váha justuje automaticky (FACT), protokol se netiskne.

"ON" Protokol je zapnutý: Zpráva se vytiskne po každém automatickém justování váhy (FACT).

**Poznámka:** Protokol se vytiskne bez řádku pro podpisy.

### "DATE.FRM" – Formát data

V tomto dílčím menu lze předvolit formát data.

K dispozici jsou následující formáty data:

	<b>Příklady zobrazení</b>	<b>Příklady vytištění</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.FEB 2009
"MMM D Y"	FEB.1.09	FEB 1 2009

**Tovární nastavení: "DD.MM.Y"**

### "TIME.FRM" – Formát času

V tomto dílčím menu lze zvolit formát času.

K dispozici jsou následující formáty času:

	<b>Příklady zobrazení</b>
"24:MM"	15:04
"12:MM"	3:04 PM
"24.MM"	15.04
"12.MM"	3.04 PM

**Tovární nastavení: "24:MM"**

### "RECALL" – Paměť

V tomto dílčím menu je možné zapnout nebo vypnout funkci "**RECALL**". Když je tato funkce zapnutá, ukládá poslední ustálenou hmotnost, pokud absolutní zobrazená hodnota činí více než 10 dílků.

"OFF" Funkce "**RECALL**" je vypnutá (**tovární nastavení**)

"ON" Funkce "**RECALL**" je zapnutá.

**Poznámka:** Hodnota v paměti je zobrazena s hvězdičkou a nelze ji vytisknout.

### "SHUTOFF" – Automatické vypnutí

Pokud je aktivována funkce automatického vypnutí, váha se po uplynutí přednastavené doby nečinnosti (tj. kdy nedošlo ke stisknutí žádného tlačítka nebo ke změně zatížení) automaticky vypne a přepne se do pohotovostního režimu.

"A.OFF:10" Automatické vypnutí po **10 minutách** nečinnosti (**tovární nastavení**)

"A.OFF – " Automatické vypnutí **není** aktivováno

"A.OFF:2" Automatické vypnutí po **2 minutách** nečinnosti

"A.OFF:5" Automatické vypnutí po **5 minutách** nečinnosti

### "B.LIGHT" – Osvětlení

V tomto dílčím menu je možné nastavit automatické vypnutí osvětlení displeje. Pokud je aktivována funkce automatického vypnutí, osvětlení se po uplynutí přednastavené doby nečinnosti automaticky vypne. Osvětlení se znovu zapne při stisknutí tlačítka nebo změně zatížení.

"B.L. ON"	Osvětlení je stále <b>zapnuté</b> . (Tovární nastavení)
"B.L. OFF"	Osvětlení je stále <b>vypnuté</b> .
"B.L. 30"	Automatické vypnutí po <b>30 sekundách</b> nečinnosti
"B.L. 1"	Automatické vypnutí po <b>1 minutě</b> nečinnosti
"B.L. 2"	Automatické vypnutí po <b>2 minutách</b> nečinnosti
"B.L. 5"	Automatické vypnutí po <b>5 minutách</b> nečinnosti

### "A.ZERO" – Nastavení automatického nulování

V tomto dílčím menu můžete zapnout nebo vypnout automatické nulování.

"ON"	Funkce " <b>A.ZERO</b> " je <b>zapnutá</b> (tovární nastavení). Automatické nulování nepřetržitě koriguje možné odchylky od nulového bodu, které mohou být způsobeny malým množstvím kontaminace na vážicí misce.
"OFF"	Funkce " <b>A.ZERO</b> " je <b>vypnutá</b> . Nulový bod se automaticky nekoriguje. Nastavení je výhodné u některých aplikací (např. při měření odpařování).

**Poznámka:** U úředně ověřitelných vah není toto nastavení k dispozici (k dispozici pouze ve vybraných zemích).

### "ZERO.RNG" – Rozsah pro nulování

Toto dílčí menu umožňuje nastavit limit nuly pro tlačítka «→0/T←». Pod touto mezí a včetně této hodnoty provede stisknutí tlačítka «→0/T←» nulování. Nad tímto limitem provede stisknutí tlačítka «→0/T←» nastavení táry.

"21 g"	Chcete-li nastavit horní mez nulového intervalu jako hmotnost v definici jednotky váhy. (Tovární nastavení: 0,5 % intervalu vážení)
--------	--

**Poznámka:** U úředně ověřitelných vah není toto nastavení k dispozici a je pevně nastaveno na hodnotu 3e (k dispozici pouze ve vybraných zemích).

**Poznámka:** Resetováním váhy se toto nastavení nezmění.

### "ASSIGN:F" – Aplikace Přiřazení tlačítka F

V této dílčí nabídce lze přiřadit aplikaci tlačítku «F». K dispozici jsou následující aplikace (podle modelu):

"COUNT"	Počítání kusů (tovární nastavení)
"PERCENT"	Procentuální vážení
"CHECK"	Kontrolní vážení
"STAT"	Statistika
"FORMULA"	Receptury/Čistý součet
"TOTAL"	Sčítání
"DYNAMIC"	Dynamické vážení
"FACTOR.M"	Násobící koeficient
"FACTOR.D"	Dělicí koeficient
"DENSITY"	Hustota
"R.TEST"	Rutinní test

### "DIAGNOS." – Aplikace Diagnostika

V tomto dílčím menu můžete spustit diagnostiku. Další informace naleznete v kapitole "Diagnostika".  
K dispozici jsou následující diagnostiky:

"REPEAT.T"	Test opakovatelnosti (pouze u modelů s interním závažím)
"DISPLAY"	Test displeje
"KEYPAD.T"	Test tlačítek
"CAL.MOT.T"	Test motorku (pouze u modelů s interním závažím)
"BAL.HIST"	Historie váhy
"CAL.HIST"	Historie kalibrace
"BAL.INFO"	Informace o váze
"SRV.PROV"	Informace o poskytovateli servisu

### "SRV.ICON" – Připomenutí servisu

Pomocí tohoto dílčího menu můžete zapnout nebo vypnout připomenutí servisu "🔧".

"ON"	Připomenutí servisu "🔧" <b>je zapnuté</b> . Po jednom roce nebo po 8000 hodinách provozu budete vyzváni, abyste zajistili servis a kalibraci váhy. Tento stav označuje blikající ikona servisu: "🔧". <b>(tovární nastavení)</b>
"OFF"	Připomenutí servisu "🔧" <b>je vypnuté</b> .

### "SRV.D.RST" – Resetování servisního data

V tomto dílčím menu lze resetovat servisní datum a hodiny.











**Poznámka:** Toto dílčí menu je dostupné, pouze pokud byla pro nastavení "SRV.ICON" vybrána hodnota "ON".

Mezi příkazy "YES?" a "NO?" lze přepínat stisknutím tlačítka «».

## 6.3.4 Menu Rozhraní

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


V této dílčí nabídce můžete zvolit periferní zařízení připojené k rozhraní RS232C a zadat způsob přenosu dat.

"PRINTER"	Připojení k <b>tiskárně</b> . ( <b>Tovární nastavení</b> ) <b>Poznámka:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Lze použít pouze jednu tiskárnu.</li><li>• Viz doporučená nastavení tiskárny v "Příloze" a uživatelské příručce ke konkrétní tiskárně.</li></ul>
"PRT.STAB"	Po stisknutí tlačítka «  » se vytiskne další ustálená hodnota hmotnosti. ( <b>Tovární nastavení</b> )
"PRT.AUTO"	Vytiskne se každá ustálená hodnota hmotnosti bez stisknutí tlačítka «  ».
"PRT.ALL"	Po stisknutí tlačítka «  » se vytiskne hodnota hmotnosti bez ohledu na její ustálení.
"PC-DIR."	Připojení k <b>počítači</b> : váha může odeslat data do počítače (jako Klávesnice), kde je možné s nimi pracovat pomocí počítačových aplikací, např. pomocí aplikace Excel. <b>Poznámka:</b> Váha odešle hodnotu hmotnosti do počítače bez jednotky.
"PRT.STAB"	Po stisknutí tlačítka «  » bude odeslána další ustálená hodnota hmotnosti následovaná odřádkováním. ( <b>Tovární nastavení</b> )
"PRT.AUTO"	Bude odeslána každá ustálená hodnota hmotnosti následovaná odřádkováním bez stisknutí tlačítka «  ».
"PRT.ALL"	Po stisknutí tlačítka «  » bude odeslána hodnota hmotnosti následovaná odřádkováním bez ohledu na její ustálení.
"HOST"	Připojení k <b>počítači</b> , čtečce čárového kódu apod.: váha může odesílat data do počítače a přijímat příkazy z počítače. <b>Poznámka:</b> Váha odešle do počítače úplnou odpověď MT-SICS (viz kapitola "Příkazy a funkce rozhraní MT-SICS").
"SND.OFF"	Odesílání je vypnuté. ( <b>Tovární nastavení</b> )
"SND.STB"	Po stisknutí tlačítka «  » bude odeslána další ustálená hodnota hmotnosti.
"SND.CONT"	Budou odeslány všechny změny hodnoty hmotnosti bez ohledu na její ustálení, bez stisknutí tlačítka «  ».
"SND.AUTO"	Bude odeslána každá ustálená hodnota hmotnosti bez stisknutí tlačítka «  ».
"SND.ALL"	Po stisknutí tlačítka «  » bude odeslána hodnota hmotnosti bez ohledu na její ustálení.
"2.DISP"	Připojení k <b>volitelnému pomocnému displeji</b> <b>Poznámka:</b> Parametry přenosu nelze volit. Nastavení je provedeno automaticky.



**Pozor:** Vyberete-li druhý displej "2.DISP", zajistěte nejprve, aby k rozhraní COM1 nebylo jako pomocný displej připojeno žádné jiné zařízení. Z důvodu napětí na kolíku 9 konektoru může dojít k poškození jiných zařízení. Toto napětí je nezbytné k napájení displeje (viz kapitola "Specifikace rozhraní").

### "HEADER" – Volby pro záhlaví tisku jednotlivých hodnot


Toto dílčí menu umožňuje zadat informace, které se vytisknou v horní části každých výsledků vážení (po stisknutí tlačítka «»).

**Poznámka:** Toto dílčí menu je dostupné, pouze pokud jste vybrali nastavení **"PRINTER"**.

"NO"	Záhlaví se nevytiskne ( <b>tovární nastavení</b> ).
"DAT/TIM"	Vytiskne se datum a čas.
"D/T/BAL"	Vytisknou se datum, čas a informace o váze (typ váhy, SNR, ID váhy).

**Poznámka:** Jen ID váhy, je-li nastaveno.


### "SINGLE" – Možnosti tisku výsledku jednotlivých hodnot

Toto dílčí menu umožňuje zadat informace, které se mají vytisknout pro každý jednotlivý výsledek vážení (po stisknutí tlačítka «»).

**Poznámka:** Toto dílčí menu je dostupné, pouze pokud jste vybrali nastavení **"PRINTER"**.

"NET"	Vytiskne se hodnota hmotnosti netto pro aktuální vážení ( <b>tovární nastavení</b> ).
"G/T/N"	Vytisknou se hodnoty hmotnosti brutto, tára a netto.


### "SIGN.L" – Možnosti tisku zápatí se řádkem podpisu pro jednotlivé hodnoty

Toto dílčí menu umožňuje nastavit zápatí pro podpis, které se umístí v dolní části výtisku každého jednotlivého výsledku vážení (po stisknutí tlačítka «»).

**Poznámka:** Toto dílčí menu je dostupné, pouze pokud jste vybrali nastavení **"PRINTER"**.

"OFF"	Zápatí s podpisem se nevytiskne. ( <b>Tovární nastavení</b> )
"ON"	Zápatí s podpisem se vytiskne.

### "LN.FEED" – Možnosti dokončení výtisku jednotlivých hodnot

Toto dílčí menu umožňuje zadat počet prázdných řádků (znak line feed), které se použijí k dokončení každého jednotlivého výtisku výsledků vážení (po stisknutí tlačítka «»).

**Poznámka:** Toto dílčí menu je dostupné, pouze pokud jste vybrali nastavení **"PRINTER"**.

"0"	Možné počty prázdných řádků: 0 až 99 ( <b>tovární nastavení = 0</b> ).
-----	--

### "ZERO.PRT" – Možnosti pro "PRT.AUTO" 1)

Tato dílčí nabídka umožňuje zadat funkci automatického tisku **"PRT.AUTO"** pro tisk nuly **"YES"** nebo **"NO"**.

"OFF"	Nula se nevytiskne (nula +/- 3d) ( <b>tovární nastavení</b> ).
"ON"	Nula se vytiskne vždy.

**Poznámka:** Tato dílčí nabídka je dostupná, pouze pokud jste vybrali funkci **"PRT.AUTO"** nastavení **"PRINTER"** nebo **"PC-DIR."**

### "COM.SET" – Možnosti komunikačního formátu dat (RS232C)("HOST")

Toto dílčí menu umožňuje nastavit formát dat v závislosti na tom, k jakému perifernímu zařízení je zařízení připojené.

**Poznámka:** Toto dílčí menu je dostupné, pouze pokud jste vybrali nastavení **"HOST"**.

"MT-SICS"	Použijí se formáty přenosu dat MT-SICS. ( <b>Tovární nastavení</b> ) Další informace najdete v části "Příkazy a funkce rozhraní MT-SICS".
"MT-PM"	Jsou podporovány následující příkazy váhy PM: S Odeslat hodnotu SI Odeslat okamžitou hodnotu SIR Odeslat okamžitou hodnotu a opakovat SR Odeslat hodnotu a opakovat

SNR	Odeslat další hodnotu a opakovat
T	Tára
TI	Okamžitě vytárovat
B	Základ *)
MI	Změnit vibraci okolí
MZ	Změnit automatické nulování
M	Resetovat změněná nastavení
ID	Označit
CA	Kalibrovat
D	Zobrazit (dostupné jsou pouze symboly N a G)

\*) Omezení:

- Záporné hodnoty jsou omezeny aktuální hodnotou táry.
- Příkaz B je aditivní.
- Součet hodnot B plus předchozí hodnota táry, než je odesláno "TA", "T" nebo "Z", musí být menší než celkový rozsah vážení.

## "SART"

Jsou podporovány následující příkazy Sartorius:

K	Okolní podmínky: velmi stabilní
L	Okolní podmínky: stabilní
M	Okolní podmínky: nestabilní
N	Okolní podmínky: velmi nestabilní
O	Blokovat tlačítka
P	Tlačítko tisku (tisk, automatický tisk; aktivovat nebo blokovat)
Q	Zvukový signál
R	Odblokovat tlačítka
S	Restartovat / samočinný test
T	Tlačítko táry
W	Kalibrace/justace (v závislosti na nastavení menu) *)
Z	Interní kalibrace/justace **)
f0_	Funkční tlačítko (F)
f1_	Funkční tlačítko (CAL)
s3_	Tlačítko C
x0_	Provést interní kalibraci **)
x1_	Tisk modelu váhy
x2_	Tisk sériového čísla vážicí komory
x3_	Tisk verze softwaru

\*) u ověřených vah nemusí být k dispozici

\*\*\*) jen u modelů s vestavěným motorizovaným kalibračním závěsem

## Mapování funkcí

**Nastavení "HOST":**      **Nastavení tiskárny Sartorius:**

"SND.OFF"	nerelevantní
"SND.STB"	ruční tisk s ustalováním
"SND.ALL"	ruční tisk bez ustalování

"SND.CONT"	automatický tisk bez ustalování
"SND.AUTO"	obdobně použitelné na automatický tisk při změně zatížení

#### "BAUD" – Přenosová rychlost RS232C <sup>1)</sup>

V tomto dílčím menu lze přizpůsobit přenos dat různým přijímacím zařízení se sériovým rozhraním RS232C. Přenosová rychlost (rychlost přenosu dat) stanovuje rychlost přenosu prostřednictvím sériového rozhraní. Aby byl přenos dat bezproblémový, musí být vysílací a přijímací zařízení nastavena na stejnou hodnotu.

K dispozici jsou následující nastavení:

600 baudů, 1200 baudů, 2400 baudů, 4800 baudů, 9600 baudů, 19200 baudů a 38400 baudů. (výchozí nastavení: **9600 baudů**)

#### Poznámka:

- Není vidět na 2. displeji.
- Každé zařízení má své nastavení.

#### "BIT.PAR." – Bity/Parita rozhraní RS232C <sup>1)</sup>

V tomto dílčím menu lze nastavit formát znaků pro připojené sériové periferní zařízení s rozhraním RS232C.

"8/NO"	8 datových bitů/bez parity ( <b>tovární nastavení</b> )
"7/NO"	7 datových bitů/bez parity
"7/MARK"	7 datových bitů/značená parita
"7/SPACE"	7 datových bitů/mezerová parita
"7/EVEN"	7 datových bitů/sudá parita
"7/ODD"	7 datových bitů/lichá parita

#### Poznámka:

- Není vidět na 2. displeji.
- Každé zařízení má své nastavení.

#### "STOPBIT" – Stopbity rozhraní RS232C <sup>1)</sup>

V tomto dílčím menu je možné nastavit stopbity u přenášených dat pro různé sériové přijímače s rozhraním RS232C.

"1 BIT"	1 stopbit ( <b>tovární nastavení</b> )
"2 BITS"	2 stopbity

#### Poznámka:

- Není vidět na 2. displeji.
- Každé zařízení má své nastavení.

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

V tomto dílčím menu lze přizpůsobit přenos dat různým sériovým přijímačům s rozhraním RS232.

"XON.XOFF"	Softwarový handshake (XON/XOFF) ( <b>tovární nastavení</b> )
"RTS.CTS"	Hardwarový handshake (RTS/CTS)
"OFF"	Handshake není použit

#### Poznámka:

- Není vidět na 2. displeji.
- Každé zařízení má své nastavení.

### "RS E.O.L." – Konec řádku RS232C 1)

V tomto dílčím menu je možné nastavit znak konce řádku u přenášených dat pro různé sériové přijímače s rozhraním RS232C.

"CR LF"	<CR><LF> Carriage Return (návrat vozíku) následovaný Line feed (posun řádku) (ASCII kódy 013+010) ( <b>tovární nastavení</b> )
"CR"	<CR> Carriage Return (návrat vozíku) (ASCII kód 013)
"LF"	<LF> Line feed (posun řádku) (ASCII kód 010)
"TAB"	<TAB> horizontální tabulátor (ASCII kód 011), nastavitelný, pouze je-li zvoleno <b>PC-DIR.</b>

#### Poznámka:

- Není vidět na 2. displeji.
- Každé zařízení má své nastavení.

### "RS.CHAR" – Znaková sada RS232C 1)


V tomto dílčím menu je možné nastavit znakovou sadu u přenášených dat pro různé sériové přijímače s rozhraním RS232C.

"IBM.DOS"	Znaková sada IBM/DOS ( <b>tovární nastavení</b> )
"ANSI.WIN"	Znaková sada ANSI/WINDOWS

#### Poznámka:

- Není vidět na 2. displeji.
- Každé zařízení má své nastavení.

### "INTERVL." – Simulace stisknutí tlačítka tisku

V tomto dílčím menu je možné zapnout simulaci použití tlačítka . Funkce "INTERVL." simuluje stisknutí tlačítka tisku každých x sekund.

Rozsah:	0 až 65535 sekund
0 s:	Simulace stisknutí tlačítka tisku je vypnutá.

**Tovární nastavení:** 0 s

**Poznámka:** Provedená akce závisí na konfiguraci tlačítka tisku (viz nastavení rozhraní).

---

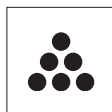
### 1) Poznámka pro 2. rozhraní RS232C (COM2)

- V případě instalace 2. rozhraní se tato dílčí nabídka zobrazuje pro každé rozhraní, např.:  
"BAUD.1" pro standardní rozhraní (COM1)  
"BAUD.2" pro 2.rozhraní (COM2)
  - Pokud existují dvě rozhraní RS232, lze nastavit pouze jednu tiskárnu.
-



## 7 Aplikace

### 7.1 Aplikace "Piece counting" (Počítání kusů)

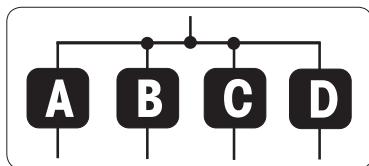


Aplikace "Piece Counting" (Počítání kusů) umožňuje určit počet kusů umístěných na vážicí misce.

**Požadavek:** Funkce "COUNT" musí být přiřazena tlačítku «F» (viz dílčí menu rozšířeného menu "ASSIGN:F", tovární nastavení).

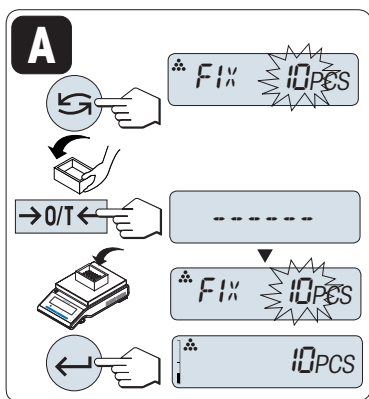


- Aktivujte funkci "COUNT" stisknutím a podržením tlačítka «F».



**Funkce Počítání kusů nejprve požaduje nastavení referenční hmotnosti, což lze provést čtyřmi způsoby:**

- A** Nastavení referenční hodnoty pomocí více kusů s fixními referenčními hodnotami.
- B** Nastavení referenční hodnoty pomocí více kusů s variabilními referenčními hodnotami.
- C** Nastavení referenční hodnoty pro 1 kus v režimu vážení
- D** Nastavení referenční hodnoty pro 1 kus v ručním režimu



Možnost nastavení

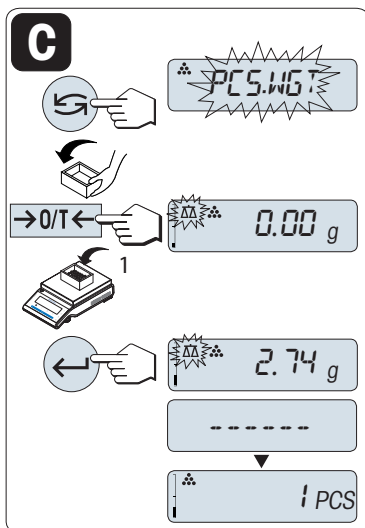
**A** Nastavení referenční hodnoty pomocí více kusů s pevnými referenčními hodnotami.

- 1 Zvolte počet referenčních kusů posouváním pomocí tlačítka «↻». Možné počty\* jsou 5, 10, 20 a 50.  
\* u úředně schválených vah ve vybraných zemích: min. 10
- 2 Stisknutím tlačítka «→0/T←» provedte vynulování nebo nastavení táry. V případě potřeby: umístěte na vážicí misku prázdný obal a znovu nastavte nulu/táru.
- 3 Do obalu přidejte vybraný počet referenčních kusů.
- 4 Stisknutím tlačítka «↻» potvrďte nastavení.

Možnost nastavení

**B** Nastavení referenční hodnoty pomocí více kusů s variabilními referenčními hodnotami

- 1 Zvolte "VAR.REF" posouváním pomocí tlačítka «↻». Stisknutím tlačítka «↻» potvrďte nastavení.
- 2 Zvyšováním (tlačítkem «+») nebo snižováním (tlačítkem «-») zvolte počet referenčních kusů. Nastavení urychlíte, když tlačítko stisknete a podržíte. Možné počty\* jsou 1 až 999.  
\* u schválených vah ve vybraných zemích: min. 10
- 3 Stisknutím tlačítka «→0/T←» provedte vynulování nebo nastavení táry. Pokud používáte: nejprve umístěte na vážicí misku prázdný obal nebo nastavte táru znovu.
- 4 Do obalu přidejte vybraný počet referenčních kusů.
- 5 Stisknutím tlačítka «↻» potvrďte nastavení.

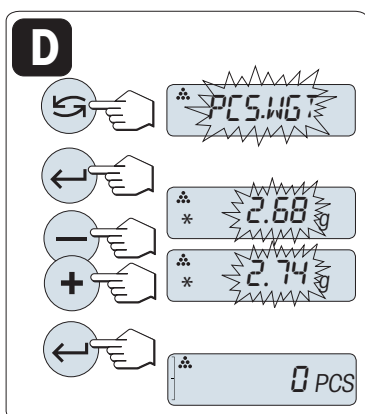


Možnost nastavení

### C Nastavení referenční hodnoty pro jeden kus v režimu vážení

- 1 Zvolte "PCS.WGT" posouváním pomocí tlačítka «↶».
- 2 Stisknutím tlačítka «→0/T←» proveďte vynulování nebo nastavení táry. V případě potřeby: umístěte na vážicí misku prázdný obal a znovu nastavte nulu/táru.
- 3 Do obalu přidejte jeden referenční kus. Zobrazí se hmotnost jednoho kusu.
- 4 Stisknutím tlačítka «←» potvrďte nastavení.

**Poznámka:** U úředně schválených vah toto nastavení není ve vybraných zemích k dispozici.

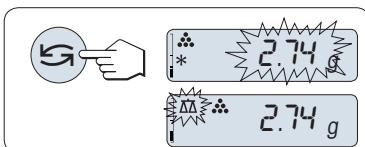


Postup nastavení

### D Nastavení referenční hodnoty pro 1 kus v ručním režimu

- 1 Zvolte "PCS.WGT" posouváním pomocí tlačítka «↶».
- 2 Stisknutím tlačítka «←» potvrďte nastavení.
- 3 Zadejte referenční hmotnost jednoho kusu zvyšováním hodnoty (tlačítkem «+») nebo snižováním hodnoty (tlačítkem «-»). Nastavení urychlíte, když tlačítko stisknete a podržíte.
- 4 Stisknutím tlačítka «←» potvrďte nastavení.

**Poznámka:** U úředně ověřitelných vah, toto nastavení není k dispozici ve vybraných zemích.



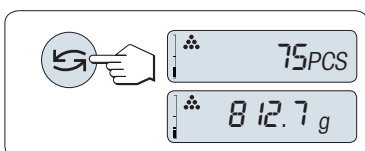
### Přepínání mezi ručním režimem a režimem vážení

- Stisknutím tlačítka «↶» přepínáte mezi ručním režimem a režimem vážení.

**Poznámka:** Po přepnutí z režimu vážení do ručního režimu je možné hodnotu hmotnosti přenést a ručně ji změnit.

**Poznámka:** Pokud nestisknete během 60 sekund žádné tlačítko, váha se vrátí k předchozí aktivované aplikaci. Stisknutím tlačítka «C» zrušíte akci a váha se vrátí k předchozí aktivované aplikaci.

**Po dokončení procedury nastavení je váha připravena k počítání kusů.**



### Přepínání mezi zobrazením počtu kusů a hmotnosti

Tlačítko «↶» můžete kdykoli použít pro přepnutí mezi zobrazením počtu kusů, jednotkou hmotnosti "UNIT 1", hodnotou "RECALL" (je-li použita) a jednotkou hmotnosti "UNIT 2" (pokud se liší od "UNIT 1").

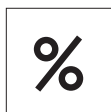
#### Poznámka:

- Hodnota "RECALL" je zobrazena s hvězdičkou (\*) a s ikonou "M" a nelze ji vytisknout.
- Nezapomeňte na minimální hodnoty: min. referenční hmotnost = 10 d (10 číslic), min. hmotnost kusu\* = 1 d (1 číslice)  
\* u úředně ověřitelných vah ve vybraných zemích: min. 3e
- Aktuální referenční hmotnost zůstane uložena, dokud se nezmění nastavení referenční hodnoty.

**Ukončení aplikace**

Stisknutím a podržením tlačítka «» ukončíte aplikaci a vrátíte se do aplikace vážení.

## 7.2 Aplikace "Percent weighing" (Procentuální vážení)

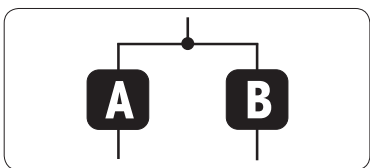


Aplikace "Percent Weighing" (Procentuální vážení) umožňuje zvážit vzorek a zobrazit výsledek jako procento referenční cílové hmotnosti.

**Požadavek:** Funkce "PERCENT" musí být přiřazena tlačítku «F» (viz dílčí menu rozšířeného menu "ASSIGN:F").

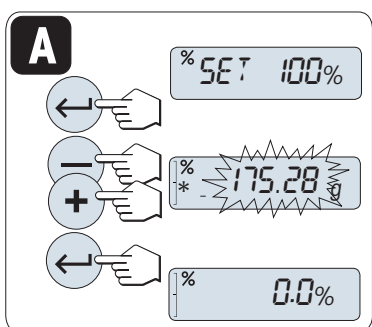


- Aktivujte funkci procentuálního vážení "PERCENT" stisknutím a podržením tlačítka «F».



**Při procentuálním vážení je nejprve potřeba nastavit referenční hmotnost, která odpovídá 100 %. Můžete to provést 2 způsoby:**

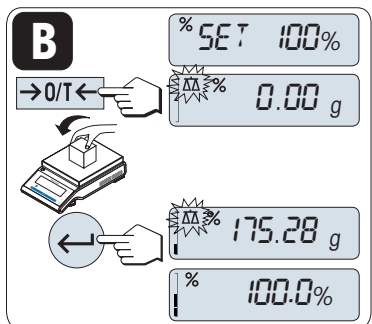
- A** Nastavení referenční hodnoty v ručním režimu (zadejte 100 %)
- B** Nastavení referenční hodnoty v režimu vážení (hmotnost 100 %)



Postup nastavení

**A** Nastavení referenční hodnoty v ručním režimu (zadejte 100 %)

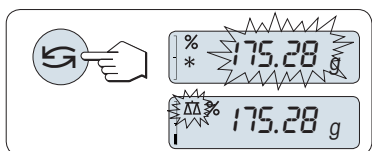
- 1 Stisknutím tlačítka «←» aktivujte ruční režim.
- 2 Zvolte referenční cílovou hmotnost (100%) zvyšováním hodnoty (tlačítkem «+») nebo snižováním hodnoty (tlačítkem «-»). Nastavení urychlíte, když tlačítko stisknete a podržíte.
- 3 Stisknutím tlačítka «←» potvrďte nastavení.



Možnost nastavení

**B** Nastavení referenční hodnoty v režimu vážení (važte 100 %)

- 1 Stisknutím tlačítka «→0/T←» vynulujte váhu/nastavte táru a aktivujte režim vážení. V případě potřeby: umístěte na vázící misku prázdný obal a znovu nastavte nulu/táru.
- 2 Vložte na váhu referenční vzorek (100 %).  
**Poznámka:** Referenční hmotnost musí činit nejméně +/- 10d.
- 3 Stisknutím tlačítka «←» potvrďte nastavení.



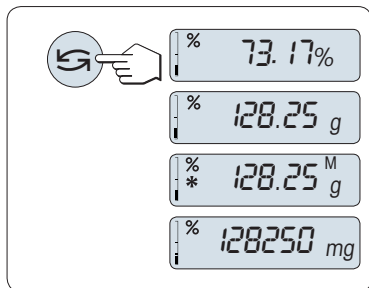
**Přepínání mezi ručním režimem a režimem vážení**

- Stisknutím tlačítka «↻» přepnete mezi ručním režimem a režimem vážení.

**Poznámka:** Po přepnutí z režimu vážení do ručního režimu je možné hodnotu hmotnosti přenést a ručně ji změnit.

**Poznámka:** Pokud nestisknete během 60 sekund žádné tlačítko, váha se vrátí k předchozí aktivované aplikaci.

**Po dokončení navažovací procedury je váha připravena pro procentuální vážení.**



### Přepínání mezi zobrazením procentuálního vážení a hmotnosti

Tlačítko «↶» můžete kdykoli použít pro přepnutí mezi zobrazením procentuálního vážení, jednotkou hmotnosti "UNIT 1", hodnotou "RECALL" (je-li použita) a jednotkou hmotnosti "UNIT 2" (pokud se liší od UNIT 1).

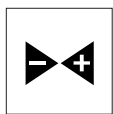
#### Poznámka:

- Hodnota z paměti je zobrazena s hvězdičkou (\*) a s ikonou "M" a nelze ji vytisknout.
- Aktuální nastavená hmotnost zůstává uložena, dokud není změněna.

### Ukončení aplikace

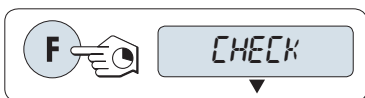
Stisknutím a podržením tlačítka «ΔΔ» ukončíte aplikaci a vrátíte se do aplikace vážení.

## 7.3 Aplikace "Check weighing" (Kontrolní vážení)

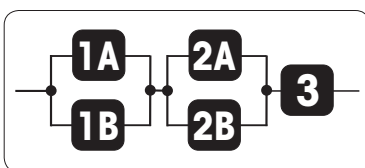


Pomocí aplikace "**Kontrolní vážení**" můžete zkontrolovat odchylku hmotnosti váženého vzorku v intervalu mezi tolerance vůči referenční cílové hmotnosti.

**Požadavek:** Funkce "**CHECK**" musí být přiřazena tlačítku «**F**» (viz dílčí menu rozšířeného menu "**ASSIGN:F**").



- Aktivujte funkci "**CHECK**" stisknutím a podržením tlačítka «**F**».



**Krok 1: Při kontrolním vážení musíte nejprve nastavit referenční hmotnost, která odpovídá nominální hmotnosti. Můžete to provést 2 způsoby:**

**1A** Nastavení referenční hodnoty v **ručním režimu** (zadejte nominální hmotnost)

**1B** Nastavení referenční hodnoty v **režimu vážení** (zvažte nominální hmotnost)

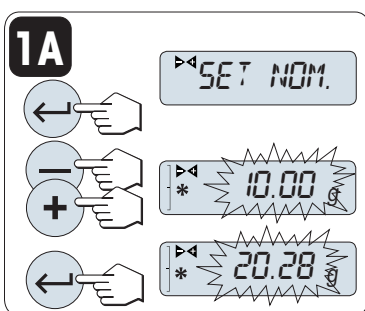
**Krok 2: Při kontrolním vážení musíte nastavit horní a dolní mez, existují 2 možnosti:**

**2A** Nastavení **horní a dolní meze v procentech**.

**2B** Nastavení **horní a dolní meze podle hmotnosti**.

**Krok 3: Nastavení pípnutí tolerance**

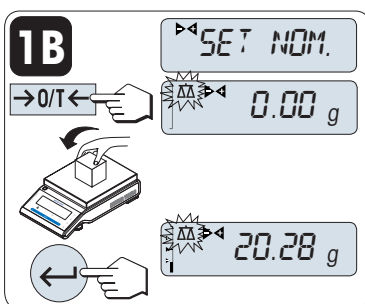
**3** Aktivujte nebo deaktivujte **pípnutí tolerance**.



Postup nastavení:

**1A** **Nastavení referenční hodnoty v ručním režimu** (zadejte nominální hmotnost)

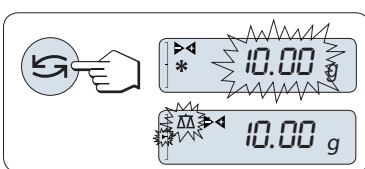
- 1 Stisknutím tlačítka «←» aktivujete ruční režim.
- 2 Zvolte referenční cílovou hmotnost zvyšováním (tlačítkem «+») nebo snižováním (tlačítkem «-») hodnoty. Nastavení urychlíte, když tlačítko stisknete a podržíte.
- 3 Stisknutím tlačítka «←» potvrďte nominální hmotnost.



Postup nastavení:

**1B** **Nastavení referenční hodnoty v režimu vážení** (zvažte nominální hmotnost)

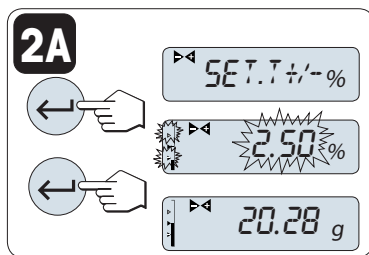
- 1 Stisknutím tlačítka «→O/T←» vynulujte váhu / nastavte táru a aktivujte režim vážení. V případě potřeby: umístěte na vážicí misku prázdný obal a znovu nastavte nulu/táru.
- 2 Položte na misku nominální závaží.
- 3 Stisknutím tlačítka «←» potvrďte nominální hmotnost.



**Přepínání mezi ručním režimem a režimem vážení**

- Stisknutím tlačítka «O/T» můžete přepínat mezi ručním režimem a režimem vážení.

**Poznámka:** Po přepnutí z režimu vážení do ručního režimu je možné hodnotu hmotnosti přenést a ručně ji změnit.

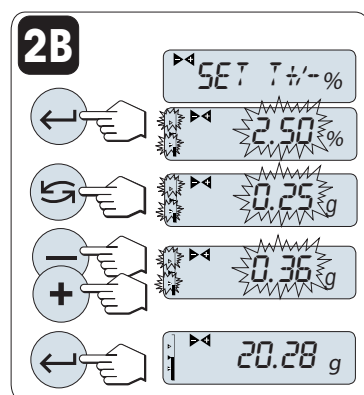


Krok 2, možnost nastavení:

### 2A Nastavení horní a dolní meze (v procentech):

- 1 Stisknutím tlačítka «←» spusťte nastavení.
- 2 Stisknutím tlačítka «←» potvrďte výchozí mez +/- 2,5 % nebo zadejte mez zvyšováním (tlačítkem «+») nebo snižováním (tlačítkem «-») hodnoty. Potvrďte meze stisknutím tlačítka «←».

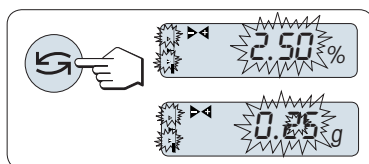
**Poznámka:** Stisknutím tlačítka «↶» přepnete mezi "UNIT 1" a jednotkou v procentech.



Krok 2, možnost nastavení:

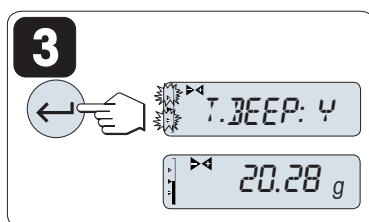
### 2B Nastavení horní a dolní meze podle hmotnosti:

- 1 Stisknutím tlačítka «←» spusťte nastavení.
- 2 Stisknutím tlačítka «↶» přepnete na UNIT 1.
- 3 Stisknutím tlačítka «←» potvrďte výchozí mez nebo zadejte mez zvyšováním (tlačítkem «+») nebo snižováním (tlačítkem «-») hodnoty. Potvrďte meze stisknutím tlačítka «←».



### Přepínání mezi procenty a jednotkou hmotnosti 1

- Stisknutím tlačítka «↶» přepnete mezi nastavením v procentech a v jednotkách hmotnosti.



Krok 3:

### 3 Nastavení pípnutí tolerance:

Tři pípnutí tolerance indikují, že se vzorek vážení nachází v rámci tolerance.

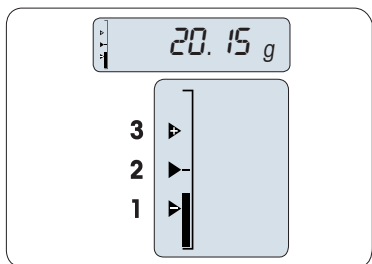
**Poznámka:** Úroveň pípnutí odpovídá nastavení v dílčím menu "STB.BEEP" (základní menu). Je-li možnost "STB.BEEP" nastavená na hodnotu "OFF", má pípnutí tolerance střední úroveň.

- Chcete-li aktivovat pípnutí tolerance, stiskněte tlačítko «←». Chcete-li deaktivovat pípnutí tolerance, stisknutím tlačítka «↶» vyberte možnost "N" a stiskněte tlačítko «←».

### Poznámka:

- Pokud nestisknete během 60 sekund žádné tlačítko, váha se vrátí k předchozí aktivované aplikaci. Stisknutím tlačítka «C» zrušíte akci a váha se vrátí k předchozí aktivované aplikaci.
- Nominální hmotnost musí činit nejméně 10 dílků.

**Po dokončení procedury nastavení je váha připravena pro kontrolní vážení.**



### Pomůcka pro navažování

Pomůcka pro navažování pomůže rychle určit pozici váženého vzorku vůči intervalu tolerance.

- 1 Dolní mez
- 2 Cílová hmotnost
- 3 Horní mez

### Ukončení aplikace

Stisknutím a podržením tlačítka « $\Delta\Delta$ » ukončíte aplikaci a vrátíte se do aplikace vážení.

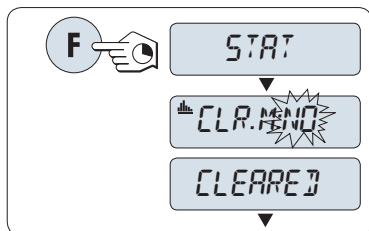


## 7.4 Aplikace "Statistics" (Statistika)



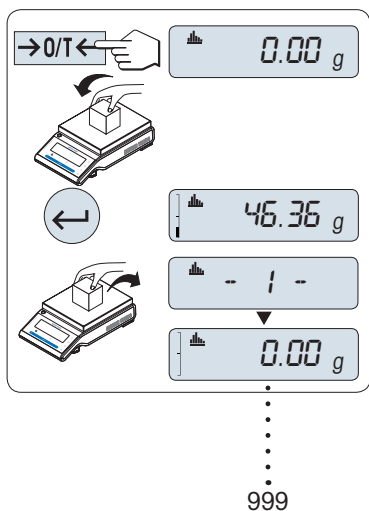
Pomocí aplikace "Statistics" (Statistika) můžete vygenerovat statistiku ze série navážených hodnot. K dispozici jsou hodnoty od 1 do 999.

**Požadavek:** Funkce "STAT." musí být přiřazena tlačítku «F» (viz dílčí menu rozšířeného menu "ASSIGN:F"). Připojte tiskárnu nebo počítač, je-li k dispozici.



- 1 Aktivujte funkci "STAT." stisknutím a podržením tlačítka «F».
- 2 Chcete-li pokračovat v poslední statistice, stiskněte tlačítko «←↵». Chcete-li zahájit nové statistické vyhodnocení, stisknutím tlačítka «↶» (nebo «+», «-») zvolte "CLR.M:YES" a stisknutím tlačítka «←↵» vymažte paměť.

**Poznámka:** Pokud již byla paměť vymazána (počítadlo vzorků je na 0), požadavek na vymazání paměti se nezobrazí.



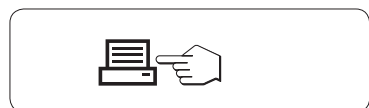
### Vážení prvního vzorku:

- 1 V případě potřeby vynulujte váhu stisknutím tlačítka «→0/T←».
- 2 Položte na misku první vzorek.
- 3 Stiskněte tlačítko «←↵». Na displeji se zobrazí počet vzorků "- 1 -" a aktuální hmotnost se uloží do paměti a vytiskne se.  
**Poznámka:** Jestliže je zobrazeno počítadlo vzorků, můžete vzorek vyřadit ze statistiky stisknutím tlačítka «C».
- 4 Sundejte z misky první vzorek.

### Vážení dalších vzorků:

Postupujte stejně jako u prvního vzorku.

- Můžete zvážit 1 až 999 vzorků.
- Následující hodnota bude akceptována, pokud bude hmotnost vzorku z rozsahu 70 % –130 % aktuální průměrné hodnoty. Pokud nebude vzorek akceptován, zobrazí se zpráva "OUT OF RANGE".



### Výsledky:



- Jsou-li čísla vzorku větší nebo rovné 2, stiskněte tlačítko . Budou zobrazeny a vytisknuty výsledky.

### Zobrazené výsledky:

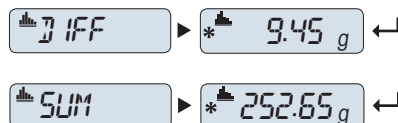
- 1 Stisknutím tlačítka «←↵» zobrazíte následující statistickou hodnotu.
- 2 Stisknutím tlačítka «C» zrušíte zobrazování výsledků a můžete pokračovat vážením dalšího vzorku.

		0,5 sekundy
počet vzorků	N	5
průměr	x̄	50.530 g
směrodatná odchylka	s	3.961 g
relativní směrodatná odchylka	s REL	7.84 %
nejnižší hodnota (minimální)	MIN	46.36 g
nejvyšší hodnota (maximální)	MAX	55.81 g

### Zobrazené výsledky:

- 1 Stisknutím tlačítka «» zobrazíte následující statistickou hodnotu.
- 2 Stisknutím tlačítka «» zrušíte zobrazování výsledků a můžete pokračovat vážením dalšího vzorku.

rozdíl mezi minimální a maximální hodnotou  
součet všech hodnot



### Tisk:

```
----- 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
-----
```

### Ukončení aplikace

Stisknutím a podržením tlačítka «» ukončíte aplikaci a vrátíte se do aplikace vážení.

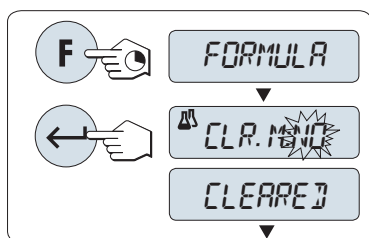
## 7.5 Aplikace "Receptury" (Receptury - čistý součet)



Pomocí aplikace "**Receptury**" (Čistý součet) můžete

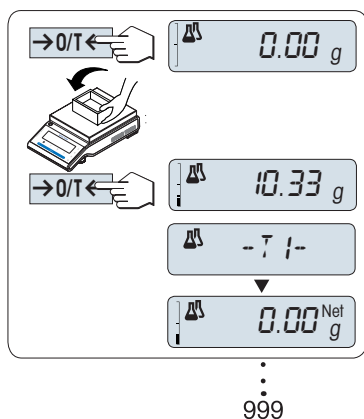
- zvážit (přidat a uložit) až 999 hmotností jednotlivých složek a zobrazit součet. Pokud je připojena tiskárna, hmotnosti komponent se vytisknou jednotlivě a jako součet.
- nastavit táru nebo předem nastavit táru a uložit až 999 hmotností obalů a zobrazit součet hmotností. Pokud je připojena tiskárna, hmotnosti tár se vytisknou jednotlivě a jako součet.
- vyplnit součet hodnot čistých hmotností všech položek přidáním další položky k vyšší hodnotě.

**Požadavek:** Funkce "**FORMULA**." musí být přiřazena tlačítku «**F**» (viz dílčí menu rozšířeného menu "**ASSIGN:F**"). Připojte tiskárnu nebo počítač, je-li k dispozici.



- 1 Aktivujte funkci receptur "**FORMULA**." stisknutím a podržením tlačítka «**F**».
- 2 Stisknutím tlačítka «**←**» pokračujte ve vážení receptur. Chcete-li zahájit vážení nové receptury, stisknutím tlačítka «**↺**» (nebo «**+**» nebo «**-**») zvolte "**CLR.M: YES**" a stisknutím tlačítka «**←**» vymažte paměť.

**Poznámka:** Pokud již byla paměť vymazána (počítadlo vzorků a táry/předem stanovené táry je na 0), požadavek na vymazání paměti se nezobrazí.

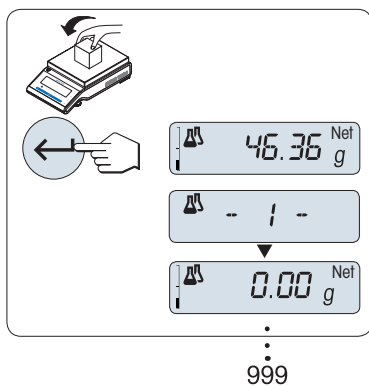


**Tára** (je-li použita):

- 1 Stisknutím tlačítka «**→0/T←**» vynulujte v případě potřeby váhu nebo nastavte táru.
- 2 Položte na vážicí miskou prázdný obal.
- 3 Stiskněte tlačítko «**→0/T←**». Nastaví se tára, na displeji se zobrazí počet tár "- T1 -" a vytiskne se hmotnost táry.

**Poznámka:**

- Pokud jste připravili táru předem prostřednictvím MT-SICS (např. pomocí čtečky čárového kódu), zobrazí se "- PT1 -".
- Nastavení rozsahu pro nulování (dílčí menu "**ZERO.RNG**") se nijak neprojeví. Nulový limit je méně nebo roven 10 d.



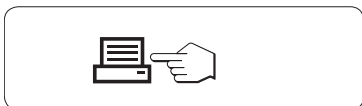
**Vážení první komponenty:**

- 1 Položte na misku první komponentu.
- 2 Stiskněte tlačítko «**←**». Na displeji se krátce zobrazí počet komponent "- 1 -", aktuální hmotnost se uloží a vytiskne se hmotnost komponenty. Displej se opět vynuluje.


**Vážení dalších komponent:**

Postup je stejný jako u vážení první komponenty se stejným nebo novým obalem.



- Můžete použít 1 až 999 hodnot.
- Maximálně můžete použít 999 hodnot táry.
- Maximálně můžete použít 999 předem nastavených hodnot táry.








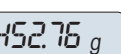


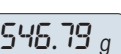


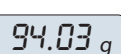
### Výsledky:

- Jsou-li čísla vzorku větší nebo rovné 2, stiskněte tlačítko . Budou zobrazeny a vytisknuty výsledky.

### Zobrazené výsledky:

- 1 Stisknutím tlačítka «» zobrazíte následující statistickou hodnotu.
- 2 Stisknutím tlačítka «» zrušíte zobrazení výsledků a můžete pokračovat vážením další komponenty.

0,5 sekundy

počet vzorků		▶			←
součet všech hodnot táry (T a PT)		▶			←
součet všech hodnot hrubých hmotností komponent		▶			←
součet všech hodnot čistých hmotností komponent		▶			←

### Tisk:

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

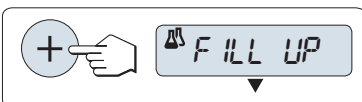
METTLER TOLEDO

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
-----
```

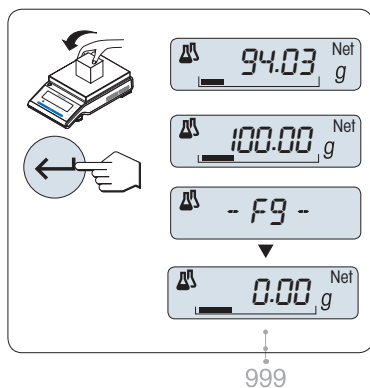
### Funkce "FILL UP"

Tato funkce umožňuje přidat hmotnost další položky k celkové hmotnosti všech položek pro dosažení požadované cílové hmotnosti (doplnění).



### Spuštění funkce doplnění.

- Aktivujte funkci "FILL UP" stisknutím tlačítka «+».
- Deaktivujte funkci "FILL UP" stisknutím tlačítka «-».



### Doplňování hmotnosti další položky:

- Zobrazí se poslední součet hmotností položek.
- 1 Přidávejte hmotnosti položek, až dosáhnete cílové hmotnosti.
- 2 Stisknutím tlačítka «←» potvrďte nastavení.
- ⇒ Na displeji se krátce zobrazí číslo další položky označené "F", aktuální hmotnost se uloží jako vzor a vytiskne se hmotnost položky. Displej se opět vynuluje.

### Doplňování hmotností dalších přidávaných položek:

Stejný postup, zahájený spuštěním funkce "**DOPLNIT**".

### Ukončení aplikace

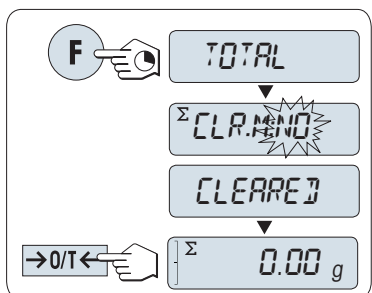
Stisknutím a podržením tlačítka «**ΔΔ**» ukončíte aplikaci a vrátíte se do aplikace vážení.

## 7.6 Aplikace "Totaling" (Sčítání)

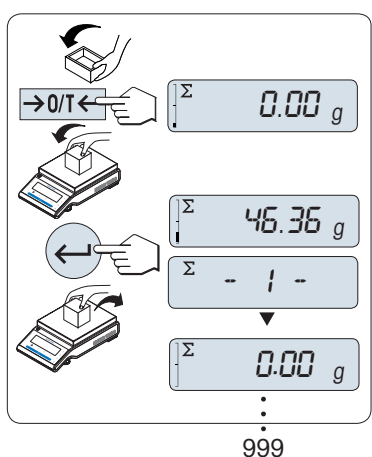


Aplikace "SČÍTÁNÍ" umožňuje zvážit různé vzorky a sečíst jejich hmotnosti. Můžete sečíst hmotnosti 1 až 999 vzorků.

**Požadavek:** Funkce "TOTAL" musí být přiřazena tlačítku «F» (viz dílčí menu rozšířeného menu "ASSIGN:F").



- 1 Aktivujte funkci "TOTAL" stisknutím a podržením tlačítka «F».
- 2 Chcete-li zahájit nové sčítání, stisknutím tlačítka «G» (nebo «+» nebo «-») zvolte "CLR.M:YES" a stisknutím tlačítka «←» vymažte paměť.  
**Poznámka:** Pokud již byla paměť vymazána (počítadlo vzorků je na 0), požadavek na vymazání paměti se nezobrazí.
- 3 Stisknutím tlačítka «→0/T←» vynulujte váhu nebo nastavte táru.



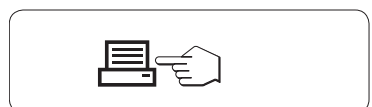
### Vážení vzorku:

- 1 Při použití obalu: Položte na vážicí misku prázdný obal a stisknutím tlačítka «→0/T←» vynulujte váhu nebo nastavte táru.
- 2 Položte na misku první vzorek.
- 3 Stiskněte tlačítko «←». Na displeji se zobrazí počet vzorků "- 1 -" a aktuální hmotnost se uloží.  
**Poznámka:** Jestliže je zobrazeno počítadlo vzorků, můžete vzorek vyřadit ze statistiky stisknutím tlačítka «C».
- 4 Sundejte z misky první vzorek. Displej se vynuluje.

### Vážení dalších vzorků:

Postupujte stejně jako u prvního vzorku.

- Můžete zvážit 1 až 999 vzorků.

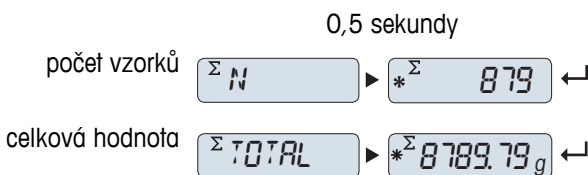


### Výsledky:

- Jsou-li čísla vzorku větší nebo rovné 2, stiskněte tlačítko . Budou zobrazeny a vytisknuty výsledky.

### Zobrazené výsledky:

- 1 Stisknutím tlačítka «←» krátce zobrazíte součet hodnot.
- 2 Krátkým stisknutím tlačítka «C» zobrazení zrušíte.



**Tisk:**

```
----- 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  
-----
```

**Ukončení aplikace**

Stisknutím a podržením tlačítka «» ukončíte aplikaci a vrátíte se do aplikace vážení.

## 7.7 Aplikace "Dynamic Weighing" (Dynamické vážení)



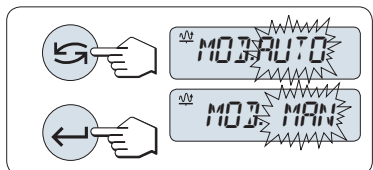
Pomocí aplikace "**Dynamické vážení**" můžete určit hmotnost nestabilních vzorků nebo určit hmotnost za nestabilních okolních podmínek. Váha vypočítá hmotnost jako průměr několika vážení během definované doby.

**Požadavek:** Funkce "**DYNAMIC**" musí být přiřazena tlačítku «**F**» (viz dílčí menu rozšířeného menu "**ASSIGN:F**").

**Poznámka:** V této aplikaci není k dispozici "Přepínání jednotek" a "**RECALL**" (Paměť).



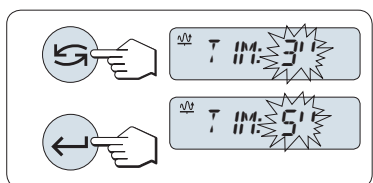
- Aktivujte funkci "**DYNAMIC**" stisknutím a podržením tlačítka «**F**».



### 1 Nastavení automatického nebo ručního spuštění:

- 1 Stisknutím tlačítka «**G**» vyberte režim:
  - "**Automatické spuštění**" "MOD.AUTO" (výchozí hodnota). Vážení se spustí automaticky při relativně stabilním stavu. Nicméně vážený vzorek musí vážit nejméně 5 gramů. U vzorků do 5 g se musí vážení spustit ručně.
  - "**Ruční spuštění**" "MOD. MAN"

- 2 Stisknutím tlačítka «**←**» potvrďte volbu.



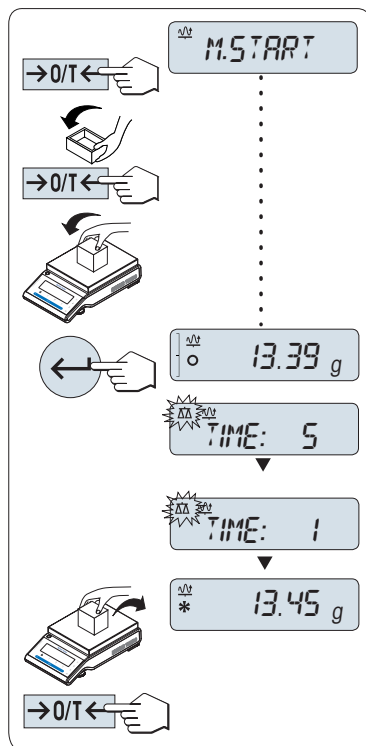
### 2 Nastavení doby vážení:

- 1 Stisknutím tlačítka «**G**» vyberte jeden z dostupných časových intervalů: 3 (výchozí hodnota), 5, 10, 20, 60 a 120 sekund.
- 2 Stisknutím tlačítka «**←**» potvrďte vybraný časový interval.

**Poznámka:** Pokud nestisknete během 60 sekund žádné tlačítko, váha se vrátí k předchozí aktivované aplikaci. Stisknutím tlačítka «**C**» zrušíte akci a váha se vrátí k předchozí aktivované aplikaci.

**Váha je nyní připravena pro dynamické vážení:**





- 1 V případě potřeby proveďte vynulování stisknutím tlačítka «→0/T←».
- 2 Při použití obalu: Položte na vážicí misku prázdný obal a stisknutím tlačítka «→0/T←» nastavte táru.
- 3 Položte na váhu vzorek.
- 4 – Pokud jste zvolili funkci "**Ruční spuštění**" "**M.START**", spusťte vážení stisknutím tlačítka «←».  
– Pokud jste zvolili funkci "**Automatické spuštění**" "**A.START**", vážení se spustí automaticky při relativně stabilním stavu. U vzorků do 5 g se musí vážení spustit ručně stisknutím tlačítka «←».
- 5 Odečtěte výsledek. Výsledek dynamického vážení se zobrazí s hvězdičkou (\* = vypočítaná hodnota).
- 6 Sundejte vzorek z váhy.
- 7 V případě ručního startu proveďte vynulování stisknutím tlačítka «→0/T←» a vraťte se zpět na "**M.START**".

**Poznámka:**

- Na displeji se průběžně zobrazuje zbývající čas vážení (v sekundách). Odpočítávání můžete zrušit stisknutím tlačítka «C».
- Hodnota hmotnosti zůstává zobrazená na displeji, dokud vzorek nesundáte z vážicí misky (pouze u automatického spuštění), nebo dokud nestisknete tlačítko «→0/T←».

**Ukončení aplikace**

Stisknutím a podržením tlačítka « $\Delta\Delta$ » ukončíte aplikaci a vrátíte se do aplikace vážení.

## 7.8 Aplikace "Multiplication Factor Weighing" (Vážení s násobícím koeficientem)

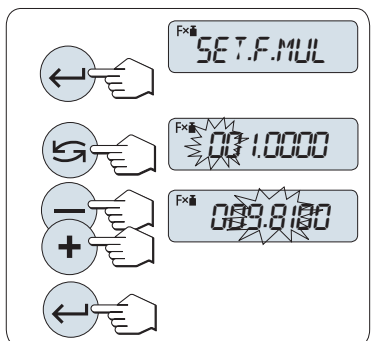


Aplikace "Vážení s násobícím koeficientem" umožňuje vynásobit hodnotu hmotnosti (v gramech) předem definovaným koeficientem (výsledek = koeficient \* hmotnost) a vypočítat ji na předem definovaný počet desetinných míst.

**Požadavek:** Funkce "FACTOR.M" musí být přiřazena tlačítku «F» (viz dílčí menu rozšířeného menu "ASSIGN:F").



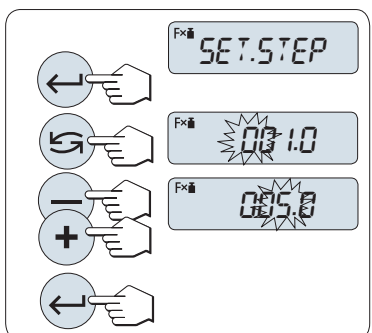
- Aktivujte funkci "FACTOR.M" stisknutím a podržením tlačítka «F».



### 1 Nastavení hodnoty koeficientu:

- 1 Stisknutím tlačítka «←» spusíte funkci "SET.F.MUL". Zobrazí se buď koeficient 1 jako výchozí hodnota, nebo poslední uložený koeficient.
- 2 Stisknutím tlačítka «→» vyberte číslici. Vybraná číslice začne blikat.
- 3 Číslice změňte stisknutím tlačítka «+» (zvětšení) nebo «-» (zmenšení).
- 4 Stisknutím tlačítka «←» potvrďte vybraný koeficient (není potvrzen automaticky).

**Poznámka:** Nula je mimo rozsah povolených násobících koeficientů. Pokud ji zvolíte, zobrazí se na displeji chybová zpráva "FACTOR OUT OF RANGE".



### 2 Nastavení hodnoty kroku:

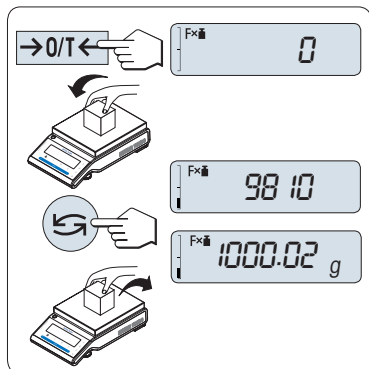
Na displeji se zobrazí "SET.STEP" a program se automaticky změní a umožní zadat hodnotu kroku. Jako výchozí hodnota se zobrazí nejmenší možná hodnota kroku nebo poslední uložená hodnota.

- 1 Stisknutím tlačítka «←» spusíte funkci "SET.STEP".
- 2 Stisknutím tlačítka «→» zvolte číslici. Vybraná číslice začne blikat.
- 3 Číslice změňte stisknutím tlačítka «+» (zvětšení) nebo «-» (zmenšení).
- 4 Stisknutím tlačítka «←» potvrďte vybraný krok (není potvrzen automaticky).

**Poznámka:** Povolený rozsah kroku závisí na násobícím koeficientu a na rozlišení váhy. Pokud je krok mimo povolený rozsah, zobrazí se chybová zpráva "STEP OUT OF RANGE".

**Poznámka:** Pokud nestisknete během 60 sekund žádné tlačítko, váha se vrátí k předchozí aktivované aplikaci. Stisknutím tlačítka «C» zrušíte akci a váha se vrátí k předchozí aktivované aplikaci.

**Po dokončení procedury nastavení je váha připravena k vážení s násobícím koeficientem.**



### Postup vážení

- 1 Stisknutím tlačítka «→0/T←» provedte vynulování nebo nastavení táry.
- 2 Na vážicí miskou položte vážený vzorek.
- 3 Odečtěte výsledek. Proveďte se příslušný výpočet pomocí hmotnosti vzorku a vybraného koeficientu. Výsledek se zobrazí s vybraným krokem.

**Poznámka:** Jednotky se nezobrazí.

- 4 Sundejte vzorek z váhy.

### Přepínání mezi zobrazením vypočítané hodnoty a naměřené hmotnosti:

Pomocí tlačítka «↶» můžete přepínat mezi vypočítanou hodnotou, hodnotou hmotnosti "UNIT 1", hodnotou "RECALL" (je-li zvolena) a hodnotou hmotnosti "UNIT 2" (pokud se liší od "UNIT 1").

### Ukončení aplikace

Stisknutím a podržením tlačítka « $\Delta$ » ukončíte aplikaci a vrátíte se do aplikace vážení.

## 7.9 Aplikace "Division Factor Weighing" (Vážení s dělicím koeficientem)

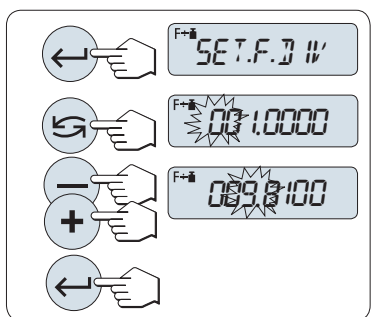


Aplikace "Vážení s dělicím koeficientem" umožňuje vydělit hodnotu hmotnosti (v gramech) předem definovaným koeficientem (výsledek = koeficient / hmotnost) a vypočítat ji na předem definovaný počet desetinných míst.

**Požadavek:** Funkce "FACTOR.D" musí být přiřazena tlačítku «F» (viz dílčí menu rozšířeného menu "ASSIGN:F").



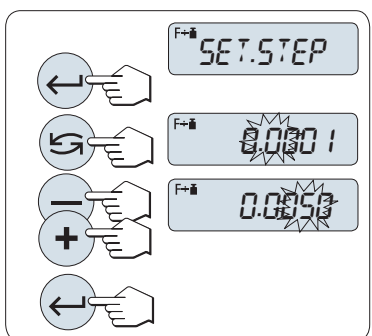
- Aktivujte funkci "FACTOR.D" stisknutím a podržením tlačítka «F».



### 1 Nastavení hodnoty koeficientu:

- 1 Stisknutím tlačítka «←» spusťte funkci "SET.F.DIV". Zobrazí se buď koeficient 1 jako výchozí hodnota, nebo poslední uložený koeficient.
- 2 Stisknutím tlačítka «→» zvolte číslici. Vybraná číslice začne blikat.
- 3 Číslice můžete měnit stisknutím tlačítka «+» (zvětšení) nebo «-» (zmenšení).
- 4 Krátkým stisknutím tlačítka «←» potvrďte vybraný koeficient (není potvrzen automaticky).

**Poznámka:** Nula je mimo rozsah povolených dělicích koeficientů. Pokud ji zvolíte, zobrazí se na displeji chybová zpráva "FACTOR OUT OF RANGE".



### 2 Nastavení hodnoty kroku:

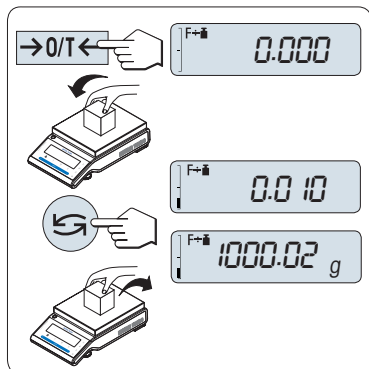
Na displeji se zobrazí "SET.STEP" a program se automaticky změní a umožní zadat hodnotu kroku. Jako výchozí hodnota se zobrazí nejmenší možná hodnota kroku nebo poslední uložená hodnota.

- 1 Stisknutím tlačítka «←» spusťte funkci "SET.STEP".
- 2 Stisknutím tlačítka «→» zvolte číslici. Vybraná číslice začne blikat.
- 3 Číslice změňte stisknutím tlačítka «+» (zvětšení) nebo «-» (zmenšení).
- 4 Stisknutím tlačítka «←» potvrďte vybraný krok (není potvrzen automaticky).

**Poznámka:** Povolený rozsah kroku závisí na dělicím koeficientu a na rozlišení váhy. Pokud bude krok mimo povolený rozsah, na displeji se zobrazí chybová zpráva "STEP OUT OF RANGE".

**Poznámka:** Pokud nestisknete během 60 sekund žádné tlačítko, váha se vrátí k předchozí aktivované aplikaci. Stisknutím tlačítka «C» zrušíte akci a váha se vrátí k předchozí aktivované aplikaci.

**Po dokončení procedury nastavení je váha připravena k vážení s dělicím koeficientem.**



### Postup vážení

- 1 Stisknutím tlačítka «→0/T←» provedte vynulování nebo nastavení táry.
- 2 Na vážicí miskou položte vážený vzorek.
- 3 Odečtěte výsledek. Proveďte se příslušný výpočet pomocí hmotnosti vzorku a vybraného koeficientu. Výsledek se zobrazí s vybraným krokem.  
**Poznámka:** Jednotky se nezobrazí. Aby se zabránilo dělení nulou, nevypočítejte se dělení, pokud je dělitel roven nule.
- 4 Sundejte vzorek z váhy.

### Přepínání mezi zobrazením vypočítané hodnoty a naměřené hmotnosti:

Pomocí tlačítka «↶» můžete přepínat mezi vypočítanou hodnotou, hodnotou hmotnosti "UNIT 1", hodnotou "RECALL" (je-li vybrána) a hodnotou hmotnosti "UNIT 2" (pokud se liší od "UNIT 1").

### Ukončení aplikace

Stisknutím a podržením tlačítka « $\Delta$ » ukončíte aplikaci a vrátíte se do aplikace vážení.

## 7.10 Aplikace "Density" (Hustota)



Aplikace "Density" (Hustota) umožňuje stanovit hustotu pevných těles a kapalin. Při stanovování hustoty se využívá **Archimédova zákona**, podle něhož je těleso ponořené do kapaliny nadlehčováno silou, rovnající se tíze kapaliny stejného objemu jako je ponořená část tělesa.

Chcete-li stanovovat hustotu pevných těles, doporučujeme pracovat s doplňkovou sadou pro stanovení hustoty, která obsahuje všechny potřebné nástroje a pomůcky pro pohodlné a přesné stanovení hustoty. Chcete-li stanovovat hustotu kapalin, potřebujete také ponořované těleso, které si můžete objednat u místního zastoupení METTLER TOLEDO.

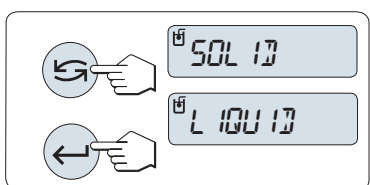
### Poznámka ke stanovování hustoty:

- Pro spodní vážení pod váhou můžete také použít držák, který je součástí váhy.
- Doporučujeme, abyste si přečetli návod k použití přiložený k sadě pro stanovování hustoty.
- Je-li k váze připojena tiskárna METTLER TOLEDO, provedená nastavení budou automaticky vytištěna.

**Předpoklady:** Funkce "DENSITY" musí být přiřazena tlačítku «F» (viz dílčí menu rozšířeného menu "ASSIGN:F"). Sada pro stanovování hustoty musí být nainstalována.

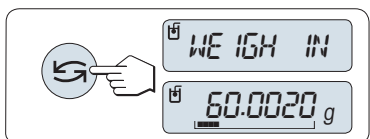


- Stisknutím a podržením tlačítka «F» s přiřazenou funkcí aktivujete funkci "DENSITY".



### Nastavení metody pro stanovení hustoty

- 1 Vyberte: "SOLID", funkci pro stanovení hustoty pevných těles, nebo "LIQUID", funkci pro stanovení hustoty kapalin pomocí potopného závaží.
- 2 Stisknutím tlačítka «←» potvrďte výběr.



### Přepínání displeje mezi vedením uživatele a vážením

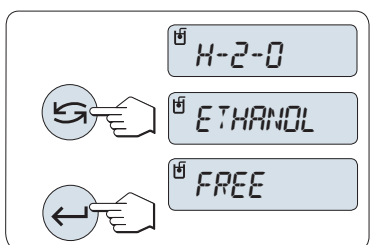
- Chcete-li přepnout displej mezi vedením uživatele a vážením, stiskněte tlačítko «↺».

### Ukončení aplikace

Stisknutím a podržením tlačítka «ΔΔ» ukončíte aplikaci a vrátíte se do aplikace vážení.

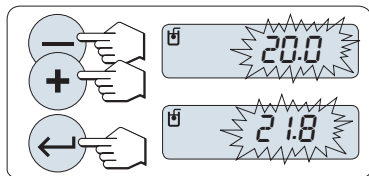
### 7.10.1 Stanovení hustoty pevných těles

**Předpoklad:** Je nastavena metoda "SOLID".



### Nastavení parametru pomocné kapaliny

- 1 Pomocnou kapalinu vyberte posouváním pomocí tlačítka «↺» (nebo «-» nahoru či «+» dolů). "H-2-O" – destilovaná voda, "ETHANOL" – etanol nebo "FREE" – volně definovatelná pomocná kapalina
- 2 Stisknutím tlačítka «←» potvrďte výběr.



**Pokud jste jako pomocnou kapalinu vybrali vodu nebo etanol, postupujte takto:**

- 1 Zadejte aktuální teplotu pomocné kapaliny (odečtete ji na teploměru). Hodnotu změňte posouváním pomocí tlačítka nahoru «+» nebo dolů «-». Teplotní rozsah je 10 °C až 30,9 °C.
- 2 Stisknutím tlačítka «←» potvrďte hodnotu.

**Poznámka:** V paměti váhy jsou uloženy hodnoty hustoty destilované vody a etanolu v teplotním rozsahu 10 °C až 30,9 °C.

**Pokud jste vybrali volně definovatelnou pomocnou kapalinu, postupujte takto:**

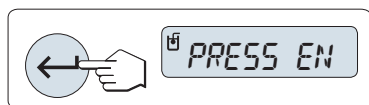
Zadejte hodnotu hustoty pomocné kapaliny při aktuální teplotě (odečtete ji na teploměru).

- 1 Stisknutím tlačítka «↺» vyberte číslici. Vybraná číslice začne blikat.
- 2 Číslice změňte stisknutím tlačítka «+» (zvýšení) nebo «-» (snížení).
- 3 Stisknutím tlačítka «←» potvrďte vybranou hodnotu.

**Poznámka:** Pokud nestisknete během 60 sekund žádné tlačítko nebo tlačítko «C», váha se vrátí k předchozí aktivované aplikaci.

**Po dokončení nastavení je váha připravena ke stanovování hustoty kapalin.**

**Poznámka:** Váhu můžete kdykoliv vytárovat.



Váha zobrazí výzvu: "PRESS ENTER TO START".

- Zahajte operaci stisknutím tlačítka «←». Provede se tárování/vynulování.



Váha vás vyzve ke zvážení pevného tělesa ve vzduchu: "WEIGH IN AIR".

- 1 Vložte pevné těleso.
- 2 Měření zahajte stisknutím tlačítka «←».



Váha vás vyzve ke zvážení pevného tělesa v pomocné kapalině: "WEIGH IN LIQUID".

- 1 Vložte pevné těleso.
- 2 Měření zahajte stisknutím tlačítka «←».



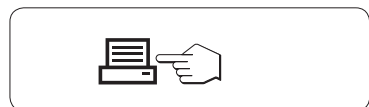
Váha nyní zobrazuje určenou hustotu pevného tělesa v g/cm<sup>3</sup>.

**Poznámka:**

- Tento výsledek byl již opraven na vzdušný vztlak. Vztlak způsobený dvěma ponořenými lanky (Ø 0,6 mm) lze zanedbat.
- Stisknutím tlačítka «C» se váha vrátí na výzvu "PRESS ENTER TO START".

**Výsledek:**

Výsledek vytisknete stisknutím tlačítka «☰».



## Ukázka tisku:

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

ID:      .....

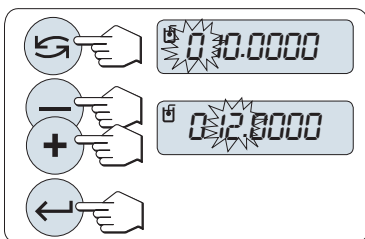
Liquid:
H-2-O      0.99822 g/cm3
Temp.      20.0 °C
Weight in air:
           60.0020 g
Weight in liquid:
           49.9997 g
Volume of solid:
           1.625 cm3

Density:     5.988 g/cm3
           =====

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

## 7.10.2 Stanovení hustoty kapalin

**Předpoklad:** Je nastavena metoda "LIQUID".



### Nastavení vytlačeného objemu pro ponořované těleso

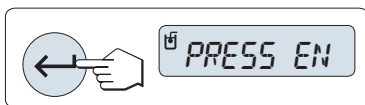
Stisknutím tlačítka «←» potvrďte výchozí hodnotu 10,0 cm<sup>3</sup> nebo hodnotu v případě potřeby změňte.

- 1 Stisknutím tlačítka «←» vyberte číslici. Vybraná číslice začne blikat.
- 2 Číslice změňte stisknutím tlačítka «+» (zvýšení) nebo «-» (snížení).
- 3 Stisknutím tlačítka «←» potvrďte vybranou hodnotu

**Poznámka:** Pokud nestisknete během 60 sekund žádné tlačítko nebo tlačítko «C», váha se vrátí k předchozí aktivované aplikaci.

**Po dokončení nastavení je váha připravena ke stanovování hustoty kapalin.**

**Poznámka:** Váhu můžete kdykoliv vytárat.



Váha zobrazí výzvu: "PRESS ENTER TO START".

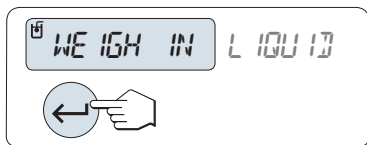
– Měření spusťte stiskem tlačítka «←».



Váha vás vyzve ke zvážení ponořované těleso ve vzduchu "WEIGH IN AIR".

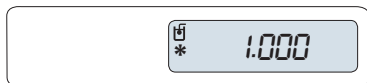
- 1 Ponořované těleso položte na příslušné místo.
- 2 Měření spusťte stiskem tlačítka «←».





Váha vás vyzve ke zvážení ponořovaného tělesa v kapalině "**WEIGH IN LIQUID**".

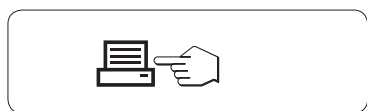
- 1 Nalijte kapalinu do kádinky. Přesvědčte se, zda ponořované těleso ponořeno alespoň 1 cm pod hladinou kapaliny a zda v nádobě nejsou žádné bublinky.
- 2 Měření spusťte stiskem tlačítka «←».



Váha nyní zobrazí stanovenou hodnotu hustoty kapaliny při aktuální teplotě (odečtěte na teploměru).

**Poznámka:**

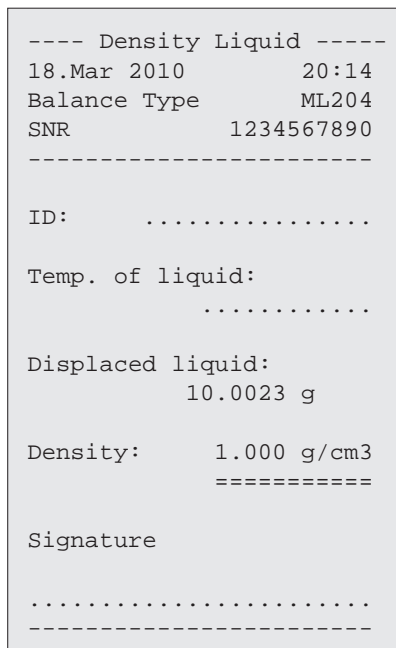
- Tento výsledek byl již zkorigován tak, aby zohledňoval vztlak vzduchu. Vztlak způsobený ponořeným lankem (Ø 0,2 mm) ponořovaného tělesa lze zanedbat.
- Stisknutím tlačítka «C» se váha vrátí na výzvu "**PRESS ENTER TO START**".



**Výsledek:**

Výsledek vytisknete stisknutím tlačítka «».

**Ukázka tisku:**



**7.10.3 Vzorce použité k výpočtu hustoty**

Aplikace "**DENSITY**" (Hustota) vychází z níže uvedených vzorců.

**Vzorce pro stanovení hustoty pevných těles s kompenzací hustoty vzduchu**

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

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

- $\rho$  = Hustota vzorku  
 $A$  = Hmotnost vzorku ve vzduchu  
 $B$  = Hmotnost vzorku v pomocné kapalíně  
 $V$  = Objem vzorku  
 $\rho_0$  = Hustota pomocné kapaliny  
 $\rho_L$  = Hustota vzduchu (0,0012 g/cm<sup>3</sup>)  
 $\alpha$  = Faktor korekce hmotnosti (0,99985), kterým se bere v úvahu vztlak vzduchu justovacího závaží

#### Vzorec pro stanovení hustoty kapalin s kompenzací hustoty vzduchu

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

- $\rho$  = Hustota kapaliny  
 $P$  = Hmotnost vytlačené kapaliny  
 $V$  = Objem ponořovaného tělesa  
 $\rho_L$  = Hustota vzduchu (0,0012 g/cm<sup>3</sup>)  
 $\alpha$  = Faktor korekce hmotnosti (0,99985), kterým se bere v úvahu vztlak vzduchu justovacího závaží

#### Tabulka hodnot hustoty destilované vody

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

**Tabulky hodnot hustoty etanolu**

<b>T/°C</b>	<b>0.0</b>	<b>0.1</b>	<b>0.2</b>	<b>0.3</b>	<b>0.4</b>	<b>0.5</b>	<b>0.6</b>	<b>0.7</b>	<b>0.8</b>	<b>0.9</b>
<b>10.</b>	0.79784	0.79775	0.79767	0.79758	0.79750	0.79741	0.79733	0.79725	0.79716	0.79708
<b>11.</b>	0.79699	0.79691	0.79682	0.79674	0.79665	0.79657	0.79648	0.79640	0.79631	0.79623
<b>12.</b>	0.79614	0.79606	0.79598	0.79589	0.79581	0.79572	0.79564	0.79555	0.79547	0.79538
<b>13.</b>	0.79530	0.79521	0.79513	0.79504	0.79496	0.79487	0.79479	0.79470	0.79462	0.79453
<b>14.</b>	0.79445	0.79436	0.79428	0.79419	0.79411	0.79402	0.79394	0.79385	0.79377	0.79368
<b>15.</b>	0.79360	0.79352	0.79343	0.79335	0.79326	0.79318	0.79309	0.79301	0.79292	0.79284
<b>16.</b>	0.79275	0.79267	0.79258	0.79250	0.79241	0.79232	0.79224	0.79215	0.79207	0.79198
<b>17.</b>	0.79190	0.79181	0.79173	0.79164	0.79156	0.79147	0.79139	0.79130	0.79122	0.79113
<b>18.</b>	0.79105	0.79096	0.79088	0.79079	0.79071	0.79062	0.79054	0.79045	0.79037	0.79028
<b>19.</b>	0.79020	0.79011	0.79002	0.78994	0.78985	0.78977	0.78968	0.78960	0.78951	0.78943
<b>20.</b>	0.78934	0.78926	0.78917	0.78909	0.78900	0.78892	0.78883	0.78874	0.78866	0.78857
<b>21.</b>	0.78849	0.78840	0.78832	0.78823	0.78815	0.78806	0.78797	0.78789	0.78780	0.78772
<b>22.</b>	0.78763	0.78755	0.78746	0.78738	0.78729	0.78720	0.78712	0.78703	0.78695	0.78686
<b>23.</b>	0.78678	0.78669	0.78660	0.78652	0.78643	0.78635	0.78626	0.78618	0.78609	0.78600
<b>24.</b>	0.78592	0.78583	0.78575	0.78566	0.78558	0.78549	0.78540	0.78532	0.78523	0.78515
<b>25.</b>	0.78506	0.78497	0.78489	0.78480	0.78472	0.78463	0.78454	0.78446	0.78437	0.78429
<b>26.</b>	0.78420	0.78411	0.78403	0.78394	0.78386	0.78377	0.78368	0.78360	0.78351	0.78343
<b>27.</b>	0.78334	0.78325	0.78317	0.78308	0.78299	0.78291	0.78282	0.78274	0.78265	0.78256
<b>28.</b>	0.78248	0.78239	0.78230	0.78222	0.78213	0.78205	0.78196	0.78187	0.78179	0.78170
<b>29.</b>	0.78161	0.78153	0.78144	0.78136	0.78127	0.78118	0.78110	0.78101	0.78092	0.78084
<b>30.</b>	0.78075	0.78066	0.78058	0.78049	0.78040	0.78032	0.78023	0.78014	0.78006	0.77997

Hustota C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>OH podle příručky "American Institute of Physics Handbook".

## 7.11 Aplikace "Routine Test" (Rutinní test)



Aplikace "**Rutinní test**" vám umožní určit citlivost váhy. Další informace o pravidelných testech citlivosti (rutinních testech) naleznete na: **GWP**<sup>®</sup> (Good Weighing Practice) na [www.mt.com/gwp](http://www.mt.com/gwp).

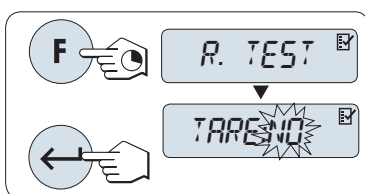
GWP vám poskytne přehledná doporučení pro rutinní testy:

- Jak mám otestovat svou váhu?
- Jak často ji mám testovat?
- Kde si mohu ulehčit práci?

Další informace o testovacích závažích naleznete na [www.mt.com/weights](http://www.mt.com/weights).

### Předpoklady:

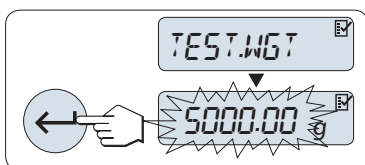
- Funkce "**R.TEST**" musí být přiřazena tlačítku «**F**» (viz dílčí menu rozšířeného menu "**AS-SIGN:F**").
- Doporučujeme připojit k váze tiskárnu nebo počítač pro zobrazení výsledků.



- 1 Aktivujte funkci "**R.TEST**" stisknutím a podržením tlačítka «**F**» s přiřazenou funkcí.
- 2 Zvolte "**TARE:NO**" (tára nepoužita). Pokud během testu použijete táru, zvolte "**TARE:YES**" (tára použita). Mezi možnostmi "**TARE:YES**" a "**TARE:NO**" můžete přepínat pomocí tlačítka «↔» (nebo «+» nebo «-»).
- 3 Stisknutím tlačítka «←» potvrďte výběr.

### Poznámka:

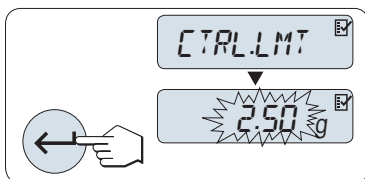
- Doporučujeme testovat citlivost bez táry. (tovární nastavení je "**TARE:NO**").
- Pokud je tára použita, ujistěte se, že součet hmotnosti táry a testovacího závaží nepřevyšuje maximální možnou váživost.



### Nastavení hodnoty testovacího závaží

Výchozí hodnota testovacího závaží: Závaží OIML s nejbližší nižší hmotností než je maximální váživost váhy podle doporučení GWP<sup>®</sup>.

- 1 Hodnotu můžete změnit stisknutím tlačítka «+» (zvětšení) nebo «-» (zmenšení). Rychlost změny zvýšíte, když tlačítko stisknete a podržíte.
- 2 Stisknutím tlačítka «←» potvrďte hodnotu.



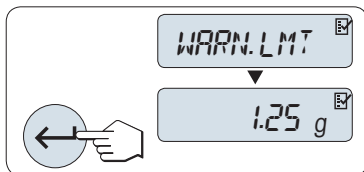
### Nastavení kontrolního limitu

Výchozí hodnota kontrolního limitu:

Testovací závaží x tolerance vážení / 2

Příklad: 5000 g x 0,1 % / 2 = 2,50 g.

- 1 Hodnotu můžete změnit stisknutím tlačítka «+» (zvětšení) nebo «-» (zmenšení). Rychlost změny zvýšíte, když tlačítko stisknete a podržíte.
- 2 Stisknutím tlačítka «←» potvrďte hodnotu.



### Nastavení varovného limitu

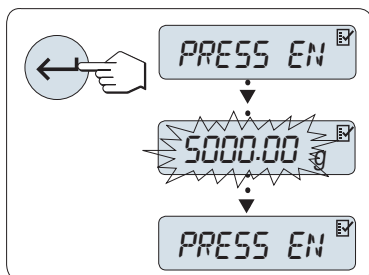
Výchozí hodnota varovného limitu:

Mez varování = kontrolní mez / bezpečnostní koeficient

Příklad:  $2,5 \text{ g} / 2 = 1,25 \text{ g}$ .

- 1 Hodnotu můžete změnit stisknutím tlačítka «+» (zvětšení) nebo «-» (zmenšení). Rychlost změny zvýšíte, když tlačítko stisknete a podržíte.
- 2 Stisknutím tlačítka «←» potvrďte hodnotu.

**Poznámka:** Výchozí hodnoty kontrolního limitu a varovného limitu se stanovují podle doporučení GWP. Ta jsou založena na předpokladu, že tolerance procesu vážení je 0,1 % a bezpečnostní faktor je 2.



### Po dokončení procedury nastavení je váha připravena k rutinnímu testu.

**Poznámka:** Testovací závaží se musí přizpůsobit okolní teplotě váhy.

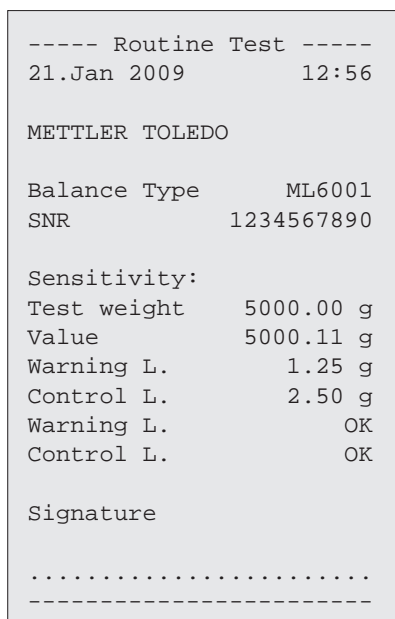
- 1 Spusťte test stisknutím tlačítka «←».
- 2 Postupujte podle pokynů na displeji. Když začne blikat hodnota testovacího závaží, položte na váhu testovací závaží (zobrazenou hodnotu).

Tisk výsledků začne poté, co odstraníte závaží z vážicí misky.

### Ukončení probíhajícího testu:

- Stisknutím a podržením tlačítka « $\Delta$ » spustíte novou aplikaci.

### Tisk:



### Co dělat, když skončí vyhodnocení meze varování nebo kontrolní meze nezdarem ("FAILED")?

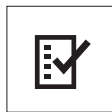
"SOP for Periodic Sensitivity Tests (Routine Tests)" poskytuje informace o opatřeních pro případ, že rutinní test skončí chybou. Verze SOP ke stažení je uložena na [www.mt.com/gwp](http://www.mt.com/gwp), pod odkazem "GWP® The Program / Routine Operation".

### Obsah SOP:

- Příprava
- Testování

- Vyhodnocení
- Odchylky
  - Pokud došlo k chybě ("**FAILED**") u varovného limitu
  - Pokud došlo k chybě ("**FAILED**") u kontrolního limitu

## 7.12 Aplikace "Diagnostics" (Diagnostika)



Pomocí aplikace "**Diagnostika**" můžete provádět předem definované diagnostické testy a zobrazit nebo vytisknout předem definované sestavy informací o váze. Tento diagnostický nástroj vám pomůže rychleji a efektivněji odhalit případné chyby.

**Požadavek:** K váze je připojena tiskárna nebo počítač pro zobrazení výsledků.

- 1 Aktivujte menu "**ADVANCE**". (Viz část Ovládání menu.)
- 2 Aktivujte funkci "**DIAGNOS**." stisknutím tlačítka «←|».
- 3 Pomocí tlačítka «↶↷» zvolte příslušné testy.

### 7.12.1 Test opakovatelnosti

Test opakovatelnosti umožňuje opakovat testy s interním závažím pro zadaný počet opakování.

**Poznámka:** Platí pouze pro modely s interním závažím.

- 1 Stisknutím tlačítka «←|» aktivujete test opakovatelnosti "**REPEAT.T**". Na displeji se zobrazí zpráva "**R.TST. 10**".
- 2 Zadejte počet opakování (číslo bliká) stisknutím tlačítka «+» nebo «-». Možné hodnoty opakování jsou 5, 10 (výchozí), 20, 50 a 100.
- 3 Spusťte test stisknutím tlačítka «←|». Během provádění testů je na displeji zobrazena zpráva "**RUNNING REPEAT TEST**".
- 4 Stisknutím tlačítka «☰» vytisknete informace o testu.
- 5 Stisknutím tlačítka «←|» můžete procházet zobrazený seznam.
- 6 Stisknutím tlačítka «C» provádění testů zrušíte. Váha se vrátí k dílčímu menu "**DIAGNOS**".

**Ukázka vytištěných informací:**

Zobrazeno 0,5 s	Displej
"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

## Ukázka tisku:

```
-- 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
-----
```



### Příklady:

Test opakovatelnosti je nástroj, který provádí test funkčnosti váhy. Může být prováděn z následujících důvodů:

- **Pro kontrolu funkčnosti váhy**
  - během instalace pro vytištění a uložení výsledků testů,
  - po preventivní údržbě pro vytištění a uložení výsledků testů se zprávou o údržbě,
  - pokud dojde k výraznému zhoršení kvality vážení, abyste mohli zaslat výtisk e-mailem nebo faxem poskytovateli servisu pro účely diagnostiky.
- **Pro zajištění optimálního nastavení okolního prostředí** (viz dílčí menu "**ENVIRON.**")  
Změňte dobu, jaká byla zapotřebí k provedení testu opakovatelnosti při nastaveních "**STABLE**", "**STD.**" a "**UNSTAB.**". Nastavení, u kterého bylo dosaženo nejkratšího celkového času, nejlépe vyhovuje danému okolnímu prostředí.

## 7.12.2 Test displeje

Test displeje umožňuje otestovat displej váhy.

- 1 Stisknutím tlačítka «» spusťte "**DISPLAY**".  
Rozsvítí se všechny možné segmenty a ikony na displeji.
- 2 Stisknutím tlačítka «» vytisknete informace o testu.
- 3 Stisknutím tlačítka «**C**» provádění testů zrušíte. Váha se vrátí k dílčímu menu "**DIAGNOS.**".





### Ukázka tisku:







```
----- Display Test -----  
21.Jan 2009      11:34  
  
METTLER TOLEDO  
  
Balance Type      ML204  
SNR               1234567890  
SW               V1.00  
Display Test      DONE  
-----
```

### 7.12.3 Test tlačítek

Pomocí testu tlačítek otestujete tlačítka váhy.

- 1 Stisknutím tlačítka «» spusíte "KEYPAD.T".
- 2 Během provádění testu tlačítek na displeji probíhá zpráva "KEY TEST - PRESS KEY TO BE TESTED". Krátce stiskněte jednotlivá tlačítka. Po každém stisknutí tlačítka zazní pípnutí a na displeji se zobrazí "OK".
- 3 Druhým stisknutím tlačítka «» vytisknete informace o testu. Test bude přerušeno a váha se vrátí k dílčí nabídce "DIAGNOS.". Pokud nebylo tlačítko před tiskem zkontrolováno, bude ve výsledcích testu označeno řádkem "----".

#### Ukázka zobrazených informací:

Tlačítko	Displej
«  »	1/10.D.OK
«  »	PRINT.OK
«  »	MINUS.OK
«  »	PLUS OK
«  »	TOGGL.OK
«  »	ENTER.OK
«  »	C OK
«  »	O/T OK

### Ukázka tisku:

```
----- 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 motorku

Test motorku umožňuje otestovat kalibrační motorek váhy.

**Poznámka:** Platí pouze pro modely s interním závažím.

- 1 Stisknutím tlačítka «←|» spusťte "**CAL.MOT.T**".  
Během testu motorku je na displeji zobrazena zpráva "**RUNNING**". Test motorku je považován za úspěšný, když byly úspěšně otestovány všechny polohy motorku. Na konci testu se vytisknou informace o testu.
- 2 Vytiskněte informace stisknutím tlačítka «≡|».
- 3 Stisknutím tlačítka «C» provádění testů zrušíte. Váha se vrátí k dílčímu menu "**DIAGNOS.**".

**Ukázka tisku:**

```
----- Motor Test -----  
21.Jan 2009          11:34  
  
METTLER TOLEDO  
  
Balance Type      ML204  
SNR               1234567890  
SW                V1.00  
Motor Test       OK  
-----
```

## 7.12.5 Historie váhy

Funkce Historie váhy umožňuje zobrazit a vytisknout historii váhy.

- 1 Stisknutím tlačítka «←|» spusťte "**BAL.HIST**".
- 2 Stisknutím tlačítka «←|» můžete procházet zobrazený seznam informací o historii váhy.
- 3 Vytiskněte informace stisknutím tlačítka «≡|».
- 4 Stisknutím tlačítka «C» provádění testů zrušíte. Váha se vrátí k dílčímu menu "**DIAGNOS.**".

**Ukázka vytištěných informací:**

Informace	Displej
Doba provozu (roky:dny:hodiny)	00:018:04
Celkově naváženo v kg (t)	115,7191 kg
Počet vážení	1255
Počet stisknutí tlačítek	4931
Počet pohybů motorku	1012
Doba osvětlení (roky:dny:hodiny)	00:018:04
Datum příštího servisu	01:01:10

### Ukázka tisku:




```
--- 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 Historie kalibrace

Funkce "Historie kalibrace" umožňuje zobrazit a vytisknout informace o posledních 30 (třiceti) kalibračních váhách. Kalibrace prováděné servisním technikem a běžným uživatelem se počítají dohromady.

- 1 Stisknutím tlačítka «» spusíte "CAL.HIST".
- 2 Vytiskněte informace stisknutím tlačítka «».
- 3 Stisknutím tlačítka «» můžete procházet zobrazený seznam informací o historii kalibrací.
- 4 Stisknutím tlačítka «**C**» provádění testů zrušíte. Váha se vrátí k dílčí nabídce "DIAGNOS.".

#### Ukázka zobrazených informací:

Poznámka	Displej	
S = Externí servis	05:03:S	01
	-3 PPM	
I = Interní kalibrace	04:03:I	02
	2 PPM	
	.	.
	.	.
	.	.
I = Interní kalibrace	03:03:I	28
	-1 PPM	
E = Externí kalibrace uživatelem	02:03:E	29
	4 PPM	
I = Interní kalibrace	02:03:I	30
	1 PPM	

## Ukázka tisku:


```
----- 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 Informace o váze

Funkce Informace o váze umožňuje zobrazit a vytisknout informace o váze.

- 1 Stisknutím tlačítka «←|» spusíte "**BAL.INFO**".
- 2 Vytiskněte informace stisknutím tlačítka «».
- 3 Stisknutím tlačítka «←|» můžete procházet zobrazený seznam informací o váze.
- 4 Stisknutím tlačítka «**C**» provádění testů zrušíte. Váha se vrátí k dílčí nabídce "**DIAGNOS.**".

#### Ukázka zobrazených informací:

Informace	Displej
Typ váhy	<b>TYPE</b> ML4002
Max. váživost	<b>MAX</b> 4200 g
Softwarová platforma	<b>PLATFORM</b> RAINBOW
Sériové číslo	<b>SNR</b> 1234567890
Typové číslo	<b>TDNR</b> 9.6.3.411
Verze softwaru	<b>SOFTWARE</b> V1.00
ID snímače	<b>CELL ID</b> 1172400044
Typ snímače	<b>CELL TYPE</b> MMAI4000G2

Informace	Displej
Revizní číslo tolerance	TOLERANCE NO2
Jazyk	ČESKY

**Ukázka tisku:**

```

-- 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 Informace o poskytovateli servisu

Funkce Informace o poskytovateli servisu umožňuje vytisknout informace o poskytovateli servisu.

- 1 Stisknutím tlačítka «» spusíte "SRV.PROV". Zobrazí se informace o poskytovateli servisu.
- 2 Stiskněte tlačítko «». Informace o poskytovateli servisu se vytisknou a váha se vrátí k dílčímu menu "DI-AGNOS".

**Ukázka tisku:**

```

--- Service Provider ---
21.Jan 2009      11:34

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

```

## 8 Komunikace s periferními zařízeními

### 8.1 Funkce PC-Direct

Číselnou hodnotu zobrazenou na váze lze přenést na pozici kurzoru v aplikacích systému Windows (např. Excel, Word) jako kdybyste ji psali pomocí klávesnice.

**Poznámka:** Jednotky se nepřenáší.

#### Požadavky

- PC s operačním systémem Microsoft Windows® 32bitové/64bitové: XP (SP3), Vista (SP2), Win 7 (SP1) nebo Win 8.
- Sériové rozhraní RS232 nebo USB.
- Práva správce pro instalaci softwaru (pro USB není zapotřebí).
- Aplikace systému Windows (např. Excel).
- Připojení váhy k PC pomocí kabelu RS232 nebo USB.

#### Nastavení u váhy:

##### Pozor

- PŘED ZMĚNOU NASTAVENÍ ODPOJTE PŘIPOJENÍ USB OD VÁHY.
- USB nefunguje s klávesnicemi, kde pro zadání čísel musí být stisknuta klávesa "Shift".

Nastavení rozhraní váhy (viz menu Rozhraní):

- Dílčí menu "**RS232**" nebo "**USB**": nastavte "**PC-DIR.**" a vyberte nejvhodnější možnost pro požadovaný výsledek vážení.
- Dílčí menu "**RS.TX. K.Z.**" / "**RS E.O.L.**" nebo "**USB K.Z.**" / "**USB E.O.L.**":
  - nastavte **<TAB>** pro zápis do stejného řádku (např. v aplikaci Excel).
  - nastavte **<CR><LF>** pro zápis do stejného sloupce (např. v aplikaci Excel).
- Uložte změny.

#### Nastavení v PC:

##### Instalace SerialPortToKeyboard

Provoz PC-Direct přes sériový port RS232 vyžaduje instalaci programu **SerialPortToKeyboard** na hlavní počítač.

##### Pomocí CD-ROM

- 1 Vložte CD produktu do mechaniky CD/DVD hlavního počítače.
- 2 Poklepejte na složku **SerialPortToKeyboard**

##### Pomocí internetu

- 1 Přejděte na webovou stránku <http://www.mettler-toledo-support.com>.
- 2 Přihlaste se na webové stránce podpory vah METTLER TOLEDO (vyžaduje se registrace pomocí sériového čísla přístroje METTLER TOLEDO).
- 3 Klepněte na **Zákaznická podpora**
- 4 Klepněte na příslušnou složku produktu a uložte soubor programu **SerialPortToKeyboard.exe** do vámi určeného místa uložení.

##### Postup instalace

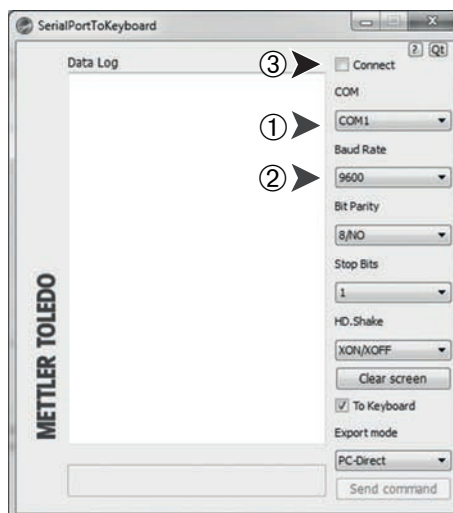
- 1 Klepněte pravým tlačítkem na **SerialPortToKeyboard.exe** a z menu vyberte **Spustit jako správce**.
- 2 Postupujte podle pokynů instalačního programu.

### Nastavení pro SerialPortToKeyboard

- 1 Vyberte sériový port (COM), který bude použit pro připojení váhy.
- 2 Nastavte přenosovou rychlost na 9600.
- 3 Aktivujte "Connect"

#### Poznámka

- Okno může být minimalizováno.
- Zavření okna ukončí relaci.



### Kontrola funkčnosti

- 1 Spusťte **SerialPortToKeyboard** (RS232)
- 2 Spusťte v počítači aplikaci Excel (nebo jinou aplikaci).
- 3 Aktivujte buňku v Excelu.

Podle vybrané možnosti "**PC-DIR.**" se zobrazené hodnoty objeví např. ve sloupci jedna po druhé v různých řádcích.

## 9 Aktualizace firmwaru (softwaru)

Společnost METTLER TOLEDO neustále vylepšuje firmware (software) svojí váhy. Aby mohli zákazníci rychle a snadno těžit z dalšího vývoje, společnost METTLER TOLEDO zpřístupňuje nejnovější verze firmwaru na internetu. Firmware, který je k dispozici na internetu, byl společností Mettler-Toledo AG vyvinut a testován pomocí procesů vyhovujících standardu ISO 9001. Společnost Mettler-Toledo AG však nenesе žádnou odpovědnost za důsledky plynoucí z použití firmwaru.

### 9.1 Princip fungování

Veškeré relevantní informace a aktualizace pro vaši váhu naleznete na webové stránce společnosti METTLER TOLEDO na následující adrese:

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

Společně s aktualizací firmwaru se do počítače nahraje program "**e-Loader II**". Tento program lze použít ke stažení firmwaru do váhy. Program "e-Loader II" rovněž může uložit nastavení před stažením nového firmwaru do váhy. Uložené nastavení můžete do váhy znovu načíst ručně nebo automaticky po stažení softwaru.

Pokud vybraná aktualizace obsahuje aplikaci, která není popsána v tomto návodu (nebo byla mezitím aktualizována), můžete si stáhnout příslušný návod ve formátu Adobe Acrobat® PDF.

#### Poznámka

Nové aplikace nemusí být zobrazeny, dokud servisní technik neaktualizuje typové údaje.

#### Požadavky

Minimální požadavky pro získání aplikací z Internetu a jejich stažení do váhy jsou následující:

- Počítač s některým z těchto operačních systémů Microsoft Windows®:
  - Microsoft® Windows® XP Home nebo Professional se Service Pack 3 (32bitové)
  - Microsoft® Windows Vista® Home Premium, Business, Ultimate nebo Enterprise se Service Pack 2 (32bitové a 64bitové)
  - Microsoft® Windows 7 se Service Pack 1 Home Premium, Professional, Ultimate nebo Enterprise (32bitové a 64bitové)
- Práva správce pro instalaci softwaru.
- Kabel pro propojení váhy s počítačem (např. č. 11101051 - viz kapitola Příslušenství)

### 9.2 Provedení aktualizace

#### Instalace softwaru "e-Loader II" z Internetu do počítače

- 1 Připojte se k Internetu.
- 2 Přejděte na webovou stránku <http://www.mettler-toledo-support.com>.
- 3 Přihlaste se na webové **stránce podpory vah METTLER TOLEDO** (vyžaduje se registrace pomocí sériového čísla přístroje METTLER TOLEDO).
- 4 Klepněte na **Zákaznická podpora**.
- 5 Klepněte na příslušnou složku výrobku.
- 6 Klepněte na verzi firmwaru (e-Loader II), kterou potřebujete, a uložte ji na svoje určené místo uložení.
- 7 Klepněte pravým tlačítkem na **firmware SNxxx.exe** a z menu zvolte **Spustit jako správce**.
- 8 Postupujte podle pokynů instalačního programu.

#### Načtení nového firmwaru do váhy.

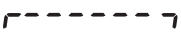

- 1 Klepněte pravým tlačítkem na **METTLER TOLEDO e-Loader II** a z menu zvolte Spustit jako správce.
- 2 Postupujte podle pokynů, které vás krok za krokem provedou instalací.



## 10 Chybové a stavové zprávy

### 10.1 Chybové zprávy

Chybové zprávy na displeji vás upozorní na chybnou funkci nebo na to, že váha nedokáže správně provést určitý postup.

Chybová zpráva	Příčina	Náprava
<b>NO STABILITY</b>	Nebylo dosaženo stabilního stavu.	Zajistěte stabilnější okolní podmínky. Pokud to není možné, zkontrolujte nastavení okolního prostředí.
<b>WRONG ADJUSTMENT WEIGHT</b>	Chybné justovací závaží na misce nebo závaží chybí.	Umístěte požadované justovací závaží do středu misky.
<b>REFERENCE TOO SMALL</b>	Příliš nízká referenční hmotnost pro počítání kusů.	Zvyšte referenční hmotnost.
<b>EEPROM ERROR - PLEASE CONTACT CUSTOMER SERVICE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Chyba (paměti) EEPROM.</li> <li>Nadměrné kolísání síťového napětí nebo silné krátkodobé změny napětí.</li> </ul>	Obráťte se na oddělení služeb zákazníkům společnosti METTLER TOLEDO.
<b>WRONG CELL DATA - PLEASE CONTACT CUSTOMER SERVICE</b>	Chybná data snímače.	Obráťte se na oddělení služeb zákazníkům společnosti METTLER TOLEDO.
<b>NO STANDARD ADJUSTMENT - PLEASE CONTACT CUSTOMER SERVICE</b>	Nebyla provedena standardní kalibrace.	Obráťte se na oddělení služeb zákazníkům společnosti METTLER TOLEDO.
<b>PROGRAM MEMORY DEFECT - PLEASE CONTACT CUSTOMER SERVICE</b>	Chyba paměti programu.	Obráťte se na oddělení služeb zákazníkům společnosti METTLER TOLEDO.
<b>TEMP SENSOR DEFECT - PLEASE CONTACT CUSTOMER SERVICE</b>	Závada teplotního čidla.	Obráťte se na oddělení služeb zákazníkům společnosti METTLER TOLEDO.
<b>WRONG LOAD CELL BRAND - PLEASE CONTACT CUSTOMER SERVICE</b>	Chyba načtení značky snímače.	Obráťte se na oddělení služeb zákazníkům společnosti METTLER TOLEDO.
<b>WRONG TYPE DATA SET - PLEASE CONTACT CUSTOMER SERVICE</b>	Chybná datová sada typu.	Obráťte se na oddělení služeb zákazníkům společnosti METTLER TOLEDO.
<b>BATTERY BACKUP LOST - CHECK DATE TIME SETTINGS</b>	Záložní baterie je vybitá. Tato baterie zajišťuje, aby po odpojení váhy od elektrické sítě nedošlo ke ztrátě data a času.	Baterii nabijte tak, že váhu připojíte ke zdroji napájení (například přes noc), nebo se obraťte na oddělení služeb zákazníkům společnosti METTLER TOLEDO.
	Přetížení - Závaží na misce přesahuje váživost váhy.	Snižte zátěž na vážicí misce.
	Nedostatečné zatížení	Zkontrolujte správnou polohu vážicí misky.
<b>ABOVE INITIAL ZERO RANGE</b>	Nesprávná vážicí miska nebo miska není prázdná.	Nainstalujte správnou vážicí misku nebo vážicí misku odlehčete.
<b>BELOW INITIAL ZERO RANGE</b>	Nesprávná vážicí miska nebo vážicí miska chybí.	Nainstalujte správnou vážicí misku.
<b>MEM.FULL</b>	Plná paměť.	Vymažte paměť a spusťte nové vyhodnocení.


Chybová zpráva	Příčina	Náprava
<b>FACTOR OUT OF RANGE</b>	Koeficient je mimo povolený rozsah.	Vyberte nový koeficient.
<b>STEP OUT OF RANGE</b>	Krok je mimo povolený rozsah.	Vyberte nový krok.
<b>OUT OF RANGE</b>	Hmotnost vzorku je mimo povolený rozsah.	Odlehčete misku a položte nový vzorek.

### Pozor

V některých zemích může docházet k nadměrnému kolísání síťového napětí a silným krátkodobým změnám napětí. To může ovlivnit funkce váhy nebo poškodit software. V tom případě doporučujeme použít pro stabilizaci zařízení PowerPac-M-12V.

## 10.2 Stavové zprávy

Stavové zprávy se zobrazují v podobě malých ikon. Stavové ikony označují následující stavy:

Stavová ikona	Význam
	<b>Připomenutí servisu</b> Nadešel termín servisu vaší váhy. Obráťte se co nejdříve na oddělení služeb pro zákazníky vašeho prodejce a domluvte si návštěvu servisního technika. (Viz dílčí menu " <b>SRV.ICON</b> ".)

## 11 Čištění a servis

Vždy jednou za čas očistěte vážicí miskou, krycí vložku, spodní desku, kryt (podle modelu) a ochranný kryt váhy. Vaše váha je vyrobena z vysoce kvalitních, odolných materiálů, a proto ji lze čistit navlhčenou utěrkou nebo standardním, jemným čisticím prostředkem.

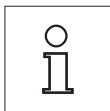
### Věnujte pozornost následujícím poznámkám:



- Váha musí být odpojena od zdroje napájení.
- Váha ani síťový adaptér nesmí přijít do kontaktu s kapalinami.
- Váhu ani síťový adaptér nikdy neotevírejte; neobsahují žádné komponenty, které by mohl uživatel čistit, opravovat nebo vyměňovat.



- V žádné případě nepoužívejte čisticí prostředky, které obsahují rozpouštědla nebo abrazivní ingredience, protože by mohlo dojít k poškození krytu ovládacího panelu.
- K čištění nepoužívejte mokrou, ale pouze vlhkou utěrkou.



U svého zastoupení METTLER TOLEDO se informujte o nabídce servisních služeb a možnostech poskytování servisu – pravidelná údržba autorizovaným servisním technikem zajistí stále stejnou přesnost výsledků Vašich měření a prodlouží životnost Vaší váhy.

## 12 Specifikace rozhraní

### 12.1 Rozhraní RS232C

Všechny váhy jsou standardně vybaveny rozhraním RS232C pro připojení k perifernímu zařízení (např. k tiskárně nebo k počítači).

Schéma	Položka	Specifikace
	Typ rozhraní	Napěťové rozhraní podle specifikace EIA RS-232C/DIN66020 CCITT V24/V.28
	Max. délka kabelu	15 m
	Úroveň signálu	Výstupy: +5 V ... +15 V (RL = 3–7 kΩ) –5 V ... –15 V (RL = 3–7 kΩ) Vstupy: +3 V ... +25 V –3 V ... –25 V
	Konektor	Sub-D, 9pólový, samice
	Provozní režim	Plný duplex
	Režim přenosu	Bitový - sériový, asynchronní
	Přenosový kód	ASCII
	Přenosové rychlosti	600, 1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400 (softwarově volitelné)
	Bitů/parita	7 bitů/žádná, 7 bitů/sudá, 7 bitů/lichá, 8 bitů/žádná (softwarově volitelné)
	Stopbity	1 stopbit
	Handshake	Žádný, XON/XOFF, RTS/CTS (softwarově volitelné)
	Konec řádku	<CR><LF>, <CR>, <LF> (softwarově volitelné)
	Zdroj napájení pro 2. displej	+ 12 V, max. 40 mA (lze vybrat v softwaru, jen režim s 2. displejem)

### 12.2 Příkazy a funkce rozhraní MT-SICS

Mnoho zařízení a vah, které jsou dnes používány, musí splňovat požadavek možnosti jejich integrace do komplexních počítačových systémů a systémů pro získávání dat.

Aby bylo možné váhy jednoduchým způsobem integrovat do Vašeho systému a optimálně využívat jejich funkce, je většina těchto funkcí vah k dispozici také v podobě odpovídajících příkazů zasílatelných přes datové rozhraní.

Zbrusu nové váhy METTLER TOLEDO uvedené na trh podporují standardizovanou sadu příkazů "METTLER TOLEDO Standard Interface Command Set" (MT-SICS). Dostupné příkazy závisí na funkcích váhy.

Další informace naleznete v Referenční příručce MT-SICS, kterou je možné stáhnout z Internetu na stránce

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

## 13 Technické údaje

### 13.1 Obecné údaje

#### Napájení

- Napájení z el. sítě:

Síťový adaptér AC/DC

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

Sekundární: 12 V DC, 0,84 A (s elektronickou ochranou proti přetížení)

Napájení na váze: 8–20 V DC, 10 W



Používejte pouze s testovaným síťovým adaptérem s výstupním proudem SELV.

Dodržujte polaritu.

- Spotřeba energie v pohotovostním režimu:

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

- Napájení z baterií:

8 standardních baterií typu AA (LR6) (alkalické) zajistí 8–15 hodin provozu.

#### Ochrana a normy

- Kategorie přepětí:
- Stupeň znečištění:
- Stupeň krytí:
- Normy o bezpečnosti a elektromagnetické kompatibilitě:
- Oblast použití:

III

2

Ochrana proti prachu a vodě.

viz Prohlášení o shodě

Váha je určena k použití pouze v suchých místnostech.

#### Podmínky okolí

- Nadmořská výška:
- Rozsah teplot okolí:
- Relativní vlhkost vzduchu:
- Doba zahřívání

do 4 000 m

10 až 30 °C

10 % až 80 % při 31 °C, s lineárním poklesem na 50 % při 40 °C, bez kondenzace

Po připojení váhy ke zdroji napájení nebo při napájení z baterií alespoň

- 30 minut v případě vah s rozlišením 0,001 g (0,01 ct) až 0,1 g.
- 60 minut v případě vah s rozlišením 0,1 mg (0,001 ct) a vyšším.

#### Materiály

- Kryt:
- Vážicí miska:
- Vložka krytu proti proudění vzduchu:
- Kryt proti proudění vzduchu:
- Provozní kryt:

Horní kryt: Plast (ABS)

Dolní kryt: Tlakově litý hliník, lakovaný

Nerezová ocel X2CrNiMo 17-12-2 (1.4404)

u modelů s rozlišením 0,1 mg: Nerezová ocel X2CrNiMo 17-12-2 (1.4404)

Plast (ABS), sklo

Plast (ABS)

## 13.2 Údaje specifické pro jednotlivé modely

### 13.2.1 Váhy s rozlišením 0,1 mg s krytem

#### Technické údaje

	ML54	ML104	ML204
<b>Hraniční hodnoty</b>			
Váživost	52 g	120 g	220 g
Rozlišení	0,1 mg	0,1 mg	0,1 mg
Opakovatelnost (sd)	0,1 mg	0,1 mg	0,1 mg
Odchylka linearity	0,2 mg	0,2 mg	0,2 mg
Teplotní drift citlivosti (10...30 °C)	2 ppm/°C	2 ppm/°C	2 ppm/°C
<b>Typické hodnoty</b>			
Opakovatelnost (při jmenovité zátěži)	0,08 mg	0,08 mg	0,08 mg
Odchylka linearity	0,06 mg	0,06 mg	0,06 mg
Minimální hmotnost vzorku (podle USP)	0,16 g	0,16 g	0,16 g
Minimální hmotnost vzorku (U=1 %, k=2)	0,016 g	0,016 g	0,016 g
Minimální hmotnost vzorku OIML	0,01 g	0,01 g	0,01 g
Doba ustalování	2 s	2 s	2 s
Justování	Int. Cal/FACT	Int. Cal/FACT	Int. Cal/FACT
Rozhraní	1 RS232	1 RS232	1 RS232
Rozměry váhy (š x h x v)	193x290x331 mm	193x290x331 mm	193x290x331 mm
Rozměry vážicí misky	Ø 90 mm	Ø 90 mm	Ø 90 mm
Užitečná výška krytu proti proudění vzduchu	235 mm	235 mm	235 mm
Hmotnost váhy	4,1 kg	4,1 kg	4,1 kg
<b>Závaží pro rutinní testy</b>			
OIML CarePac	#11123003	#11123002	#11123001
Závaží	50 g F2, 2 g E2	100 g F2, 5 g E2	200 g F2, 10 g F1
ASTM CarePac	#11123103	#11123102	#11123101
Závaží	50 g 1, 2 g 1	100 g 1, 5 g 1	200 g 1, 10 g 1

## 13.2.2 Váhy s rozlišením 1 mg s krytem

### Technické údaje

	ML203	ML203E	ML303
<b>Hraniční hodnoty</b>			
Váživost	220 g	220 g	320 g
Rozlišení	0,001 g	0,001 g	0,001 g
Opakovatelnost (sd)	0,001 g	0,001 g	0,001 g
Odchylka linearity	0,002 g	0,002 g	0,002 g
Teplotní drift citlivosti (10...30 °C)	3 ppm/°C	3 ppm/°C	3 ppm/°C
<b>Typické hodnoty</b>			
Opakovatelnost (při jmenovité zátěži)	0,7 mg	0,7 mg	0,7 mg
Odchylka linearity	0,6 mg	0,6 mg	0,6 mg
Minimální hmotnost vzorku (podle USP)	1,4 g	1,4 g	1,4 g
Minimální hmotnost vzorku (U=1 %, k=2)	0,14 g	0,14 g	0,14 g
Minimální hmotnost vzorku OIML	0,02 g	0,02 g	0,02 g
Doba ustalování	1,5 s	1,5 s	1,5 s
Justování	Int. Cal/FACT	Ext. Cal	Int. Cal/FACT
Rozhraní	1 RS232	1 RS232	1 RS232
Rozměry váhy (š x h x v)	193x290x331 mm	184x290x188 mm	193x290x331 mm
Rozměry vážicí misky	Ø 120 mm	Ø 120 mm	Ø 120 mm
Užitečná výška krytu proti proudění vzduchu	230 mm	101 mm	230 mm
Hmotnost váhy	4,2 kg	2,8 kg	4,2 kg
<b>Závaží pro rutinní testy</b>			
OIML CarePac	#11123001	#11123001	#11123001
Závaží	200 g F2, 10 g F1	200 g F2, 10 g F1	200 g F2, 10 g F1
ASTM CarePac	#11123101	#11123101	#11123101
Závaží	200 g 1, 10 g 1	200 g 1, 10 g 1	200 g 1, 10 g 1

	ML303E	ML503
<b>Hraniční hodnoty</b>		
Váživost	320 g	520 g
Rozlišení	0,001 g	0,001 g
Opakovatelnost (sd)	0,001 g	0,001 g
Odchylka linearity	0,002 g	0,002 g
Teplotní drift citlivosti (10...30 °C)	3 ppm/°C	3 ppm/°C
<b>Typické hodnoty</b>		
Opakovatelnost (při jmenovité zátěži)	0,7 mg	0,7 mg
Odchylka linearity	0,6 mg	0,6 mg
Minimální hmotnost vzorku (podle USP)	1,4 g	1,4 g
Minimální hmotnost vzorku (U=1 %, k=2)	0,14 g	0,14 g
Minimální hmotnost vzorku OIML	0,02 g	0,02 g
Doba ustalování	1,5 s	1,5 s
Justování	Ext. Cal	Int. Cal/FACT
Rozhraní	1 RS232	1 RS232
Rozměry váhy (š x h x v)	184x290x188 mm	193x290x331 mm

	<b>ML303E</b>	<b>ML503</b>
Rozměry vážicí misky	Ø 120 mm	Ø 120 mm
Užitečná výška krytu proti proudění vzduchu	101 mm	230 mm
Hmotnost váhy	2,8 kg	4,2 kg
<b>Závaží pro rutinní testy</b>		
OIML CarePac	#11123001	#11123007
Závaží	200 g F2, 10 g F1	500 g F2, 20 g F1
ASTM CarePac	#11123101	#11123107
Závaží	200 g 1, 10 g 1	500 g 1, 20 g 1



### 13.2.3 Váhy s rozlišením 0,01 g

#### Technické údaje

	ML802	ML802E	ML1502E
<b>Hraniční hodnoty</b>			
Váživost	820 g	820 g	1 520 g
Rozlišení	0,01 g	0,01 g	0,01 g
Opakovatelnost (sd)	0,01 g	0,01 g	0,01 g
Odchylka linearity	0,02 g	0,02 g	0,02 g
Teplotní drift citlivosti (10...30 °C)	3 ppm/°C	3 ppm/°C	3 ppm/°C
<b>Typické hodnoty</b>			
Opakovatelnost (při jmenovité zátěži)	0,007 g	0,007 g	0,007 g
Odchylka linearity	0,006 g	0,006 g	0,006 g
Minimální hmotnost vzorku (podle USP)	14 g	14 g	14 g
Minimální hmotnost vzorku (U=1 %, k=2)	1,4 g	1,4 g	1,4 g
Minimální hmotnost vzorku OIML	0,5 g	0,5 g	0,5 g
Doba ustalování	1 s	1 s	1 s
Justování	Int. Cal/FACT	Ext. Cal	Ext. Cal
Rozhraní	1 RS232	1 RS232	1 RS232
Rozměry váhy (š x h x v)	184x290x84 mm	184x290x84 mm	184x290x84 mm
Rozměry vážicí misky	170x190 mm	Ø 160 mm	Ø 160 mm
Hmotnost váhy	3,6 kg	2,2 kg	2,2 kg
<b>Závaží pro rutinní testy</b>			
OIML CarePac	#11123007	#11123007	#11123008
Závaží	500 g F2, 20 g F1	500 g F2, 20 g F1	1000 g F2, 50 g F2
ASTM CarePac	#11123107	#11123107	#11123108
Závaží	500 g 1, 20 g 1	500 g 1, 20 g 1	1000 g 1, 50 g 1

	ML1602	ML3002	ML3002E
<b>Hraniční hodnoty</b>			
Váživost	1 620 g	3 200 g	3 200 g
Rozlišení	0,01 g	0,01 g	0,01 g
Opakovatelnost (sd)	0,01 g	0,01 g	0,01 g
Odchylka linearity	0,02 g	0,02 g	0,02 g
Teplotní drift citlivosti (10...30 °C)	3 ppm/°C	3 ppm/°C	3 ppm/°C
<b>Typické hodnoty</b>			
Opakovatelnost (při jmenovité zátěži)	0,007 g	0,007 g	0,007 g
Odchylka linearity	0,006 g	0,006 g	0,006 g
Minimální hmotnost vzorku (podle USP)	14 g	14 g	14 g
Minimální hmotnost vzorku (U=1 %, k=2)	1,4 g	1,4 g	1,4 g
Minimální hmotnost vzorku OIML	0,5 g	0,5 g	0,5 g
Doba ustalování	1 s	1 s	1 s
Justování	Int. Cal/FACT	Int. Cal/FACT	Ext. Cal
Rozhraní	1 RS232	1 RS232	1 RS232
Rozměry váhy (š x h x v)	184x290x84 mm	184x290x84 mm	184x290x84 mm
Rozměry vážicí misky	170x190 mm	170x190 mm	170x190 mm
Hmotnost váhy	3,6 kg	3,6 kg	3,4 kg

	ML1602	ML3002	ML3002E
<b>Závaží pro rutinní testy</b>			
OIML CarePac	#11123008	#11123009	#11123009
Závaží	1000 g F2, 50 g F2	2 000 g F2, 100 g F2	2 000 g F2, 100 g F2
ASTM CarePac	#11123108	#11123109	#11123109
Závaží	1 000 g 1, 50 g 1	2 000 g 1, 100 g 1	2 000 g 1, 100 g 1

	ML4002	ML4002E	ML6002
<b>Hraniční hodnoty</b>			
Váživost	4 200 g	4 200 g	6 200 g
Rozlišení	0,01 g	0,01 g	0,01 g
Opakovatelnost (sd)	0,01 g	0,01 g	0,01 g
Odchylka linearity	0,02 g	0,02 g	0,02 g
Teplotní drift citlivosti (10...30 °C)	3 ppm/°C	3 ppm/°C	3 ppm/°C
<b>Typické hodnoty</b>			
Opakovatelnost (při jmenovité zátěži)	0,007 g	0,007 g	0,007 g
Odchylka linearity	0,006 g	0,006 g	0,006 g
Minimální hmotnost vzorku (podle USP)	14 g	14 g	14 g
Minimální hmotnost vzorku (U=1 %, k=2)	1,4 g	1,4 g	1,4 g
Minimální hmotnost vzorku OIML	0,5 g	0,5 g	0,5 g
Doba ustalování	1 s	1 s	1 s
Justování	Int. Cal/FACT	Ext. Cal	Int. Cal/FACT
Rozhraní	1 RS232	1 RS232	1 RS232
Rozměry váhy (š x h x v)	184x290x84 mm	184x290x84 mm	184x290x84 mm
Rozměry vážicí misky	170x190 mm	170x190 mm	170x190 mm
Hmotnost váhy	3,6 kg	3,4 kg	3,6 kg
<b>Závaží pro rutinní testy</b>			
OIML CarePac	#11123010	#11123010	#11123011
Závaží	2 000 g F2, 200 g F2	2 000 g F2, 200 g F2	5 000 g F2, 200 g F2
ASTM CarePac	#11123110	#11123110	#11123111
Závaží	2 000 g 4, 200 g 4	2 000 g 4, 200 g 4	5 000 g 4, 200 g 4

### 13.2.4 Váhy s rozlišením 0,1 g

#### Technické údaje

	ML601E*	ML1501E*	ML3001E* ◊
<b>Hraniční hodnoty</b>			
Váživost	620 g	1 520 g	3 200 g
Rozlišení	0,1 g	0,1 g	0,1 g
Opakovatelnost (sd)	0,1 g	0,1 g	0,1 g
Odchylka linearity	0,1 g	0,1 g	0,2 g
Teplotní drift citlivosti (10...30 °C)	5 ppm/°C	5 ppm/°C	5 ppm/°C
<b>Typické hodnoty</b>			
Opakovatelnost (při jmenovité zátěži)	0,07 g	0,07 g	0,07 g
Odchylka linearity	0,06 g	0,06 g	0,06 g
Minimální hmotnost vzorku (podle USP)	140 g	140 g	140 g
Minimální hmotnost vzorku (U=1 %, k=2)	14 g	14 g	14 g
Minimální hmotnost vzorku OIML	5 g	5 g	5 g
Doba ustalování	1 s	1 s	1 s
Justování	Ext. Cal	Ext. Cal	Ext. Cal
Rozhraní	1 RS232	1 RS232	1 RS232
Rozměry váhy (š x h x v)	184x290x84 mm	184x290x84 mm	184x290x84 mm
Rozměry vážicí misky	Ø 160 mm	Ø 160 mm	Ø 160 mm
Hmotnost váhy	2,3 kg	2,3 kg	2,3 kg
<b>Závaží pro rutinní testy</b>			
OIML CarePac	#11123007	#11123008	#11123009
Závaží	500 g F2, 20 g F1	1000 g F2, 50 g F2	2 000 g F2, 100 g F2
ASTM CarePac	#11123107	#11123108	#11123109
Závaží	500 g 1, 20 g 1	1000 g 1, 50 g 1	2 000 g 1, 100 g 1

\* K dispozici pouze ve vybraných zemích.

◊ Úředně ověřitelná verze není k dispozici.

	ML2001	ML4001	ML6001
<b>Hraniční hodnoty</b>			
Váživost	2 200 g	4 200 g	6 200 g
Rozlišení	0,1 g	0,1 g	0,1 g
Opakovatelnost (sd)	0,1 g	0,1 g	0,1 g
Odchylka linearity	0,2 g / 0,1 g <sup>1)</sup>	0,2 g / 0,1 g <sup>1)</sup>	0,2 g
Teplotní drift citlivosti (10...30 °C)	5 ppm/°C	5 ppm/°C	5 ppm/°C
<b>Typické hodnoty</b>			
Opakovatelnost (při jmenovité zátěži)	0,07 g	0,07 g	0,07 g
Odchylka linearity	0,06 g	0,06 g	0,06 g
Minimální hmotnost vzorku (podle USP)	140 g	140 g	140 g
Minimální hmotnost vzorku (U=1 %, k=2)	14 g	14 g	14 g
Minimální hmotnost vzorku OIML	5 g	5 g	5 g
Doba ustalování	1 s	1 s	1 s
Justování	Int. Cal/FACT	Int. Cal/FACT	Int. Cal/FACT
Rozhraní	1 RS232	1 RS232	1 RS232

	<b>ML2001</b>	<b>ML4001</b>	<b>ML6001</b>
Rozměry váhy (š x h x v)	184x290x84 mm	184x290x84 mm	184x290x84 mm
Rozměry vážicí misky	170x190 mm	170x190 mm	170x190 mm
Hmotnost váhy	3,3 kg	3,3 kg	3,3 kg
<b>Závaží pro rutinní testy</b>			
OIML CarePac	#11123010	#11123010	#11123011
Závaží	2 000 g F2, 200 g F2	2 000 g F2, 200 g F2	5 000 g F2, 200 g F2
ASTM CarePac	#11123110	#11123110	#11123111
Závaží	2 000 g 4, 10 g 4	2 000 g 4, 50 g 4	5 000 g 4, 200 g 4

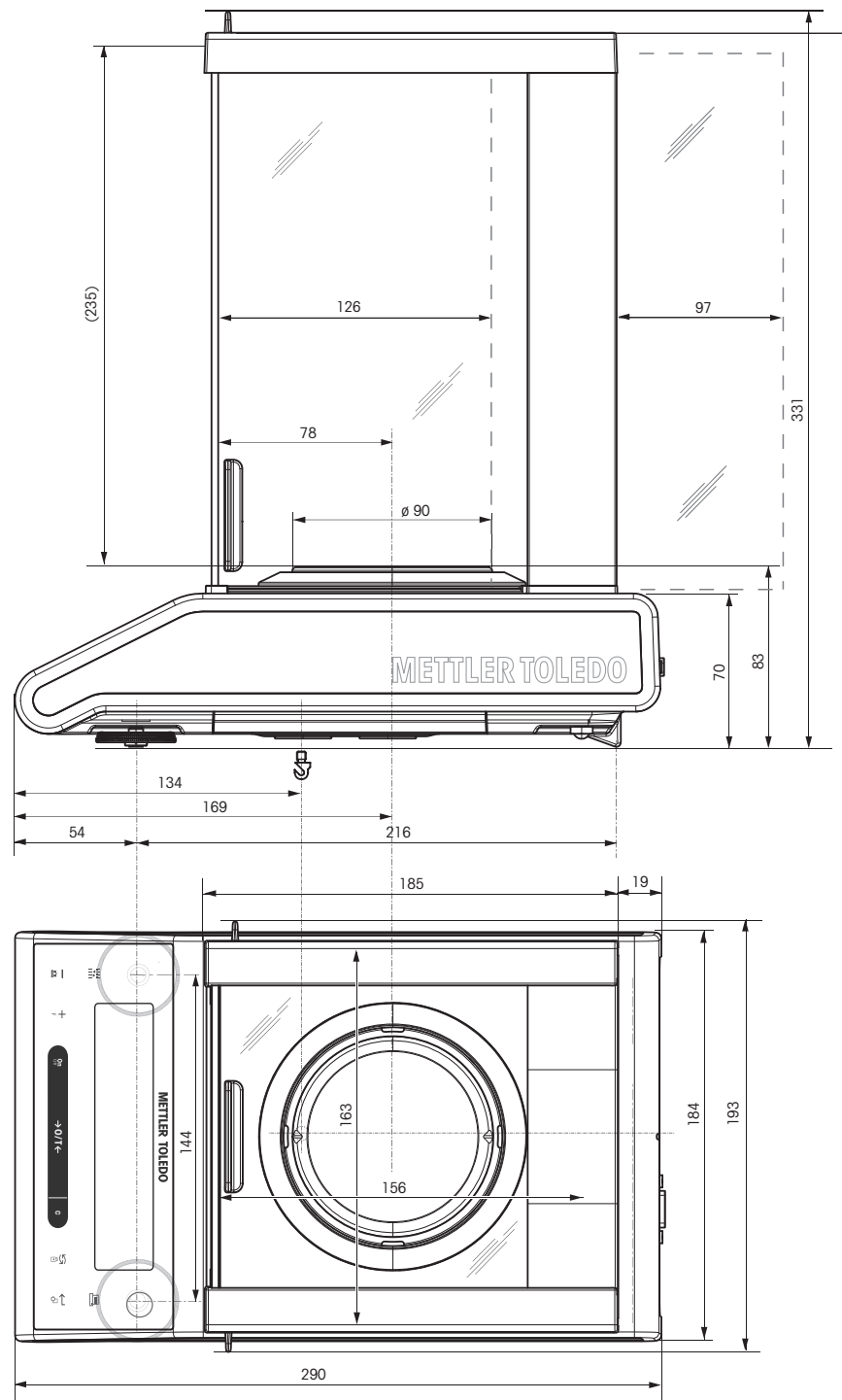
1) ověřitelná verze (OIML)

	<b>ML6001E</b>
<b>Hraniční hodnoty</b>	
Váživost	6 200 g
Rozlišení	0,1 g
Opakovatelnost (sd)	0,1 g
Odchylka linearity	0,2 g
Teplotní drift citlivosti (10...30 °C)	5 ppm/°C
<b>Typické hodnoty</b>	
Opakovatelnost (při jmenovité zátěži)	0,07 g
Odchylka linearity	0,06 g
Minimální hmotnost vzorku (podle USP)	140 g
Minimální hmotnost vzorku (U=1 %, k=2)	14 g
Minimální hmotnost vzorku OIML	5 g
Doba ustalování	1 s
Justování	Ext. Cal
Rozhraní	1 RS232
Rozměry váhy (š x h x v)	184x290x84 mm
Rozměry vážicí misky	Ø 160 mm
Hmotnost váhy	2,3 kg
<b>Závaží pro rutinní testy</b>	
OIML CarePac	#11123011
Závaží	5 000 g F2, 200 g F2
ASTM CarePac	#11123111
Závaží	5 000 g 4, 200 g 4

## 13.3 Rozměry

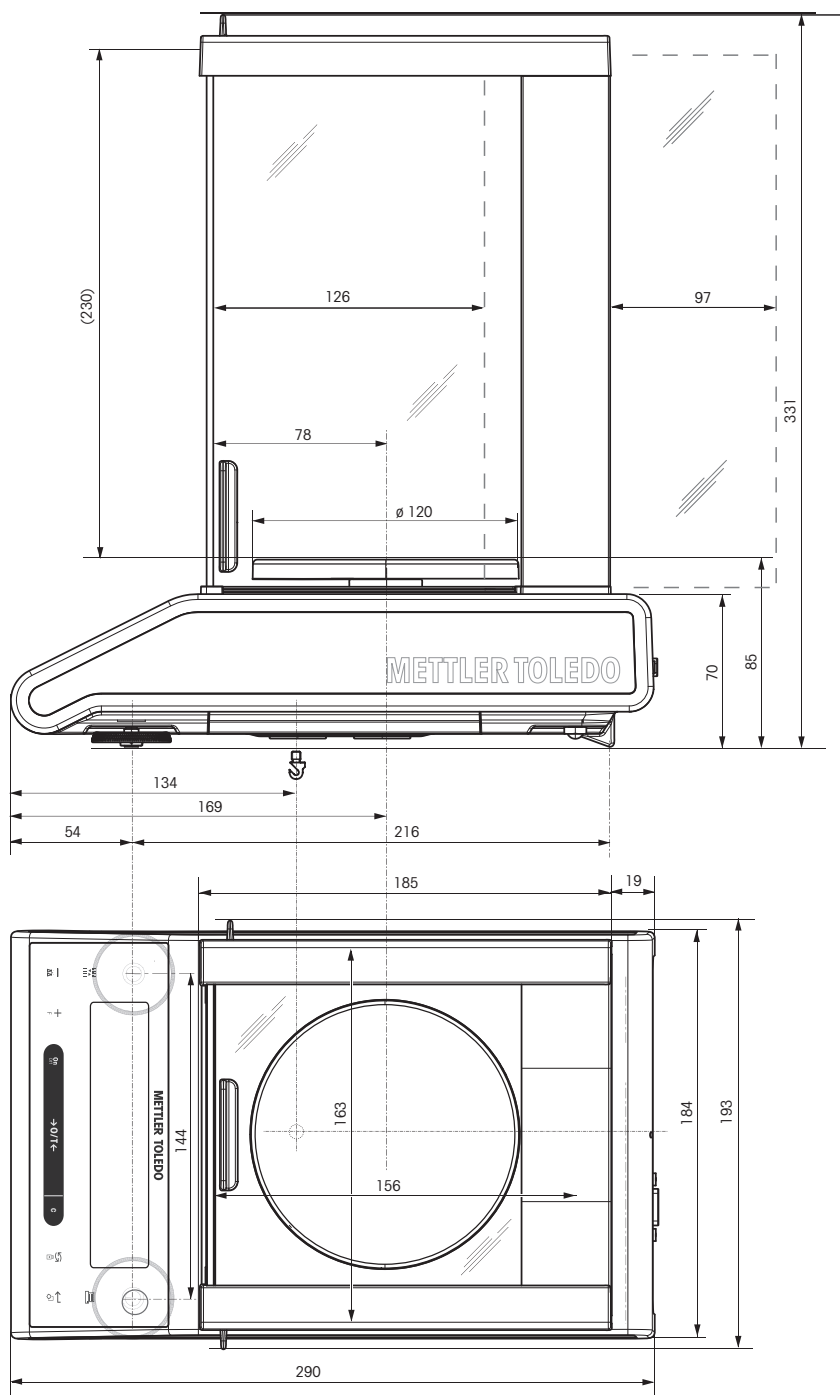
### 13.3.1 Váhy s rozlišením 0,1 mg, s krytem (235 mm)

**Modely:**  
ML54  
ML104  
ML204



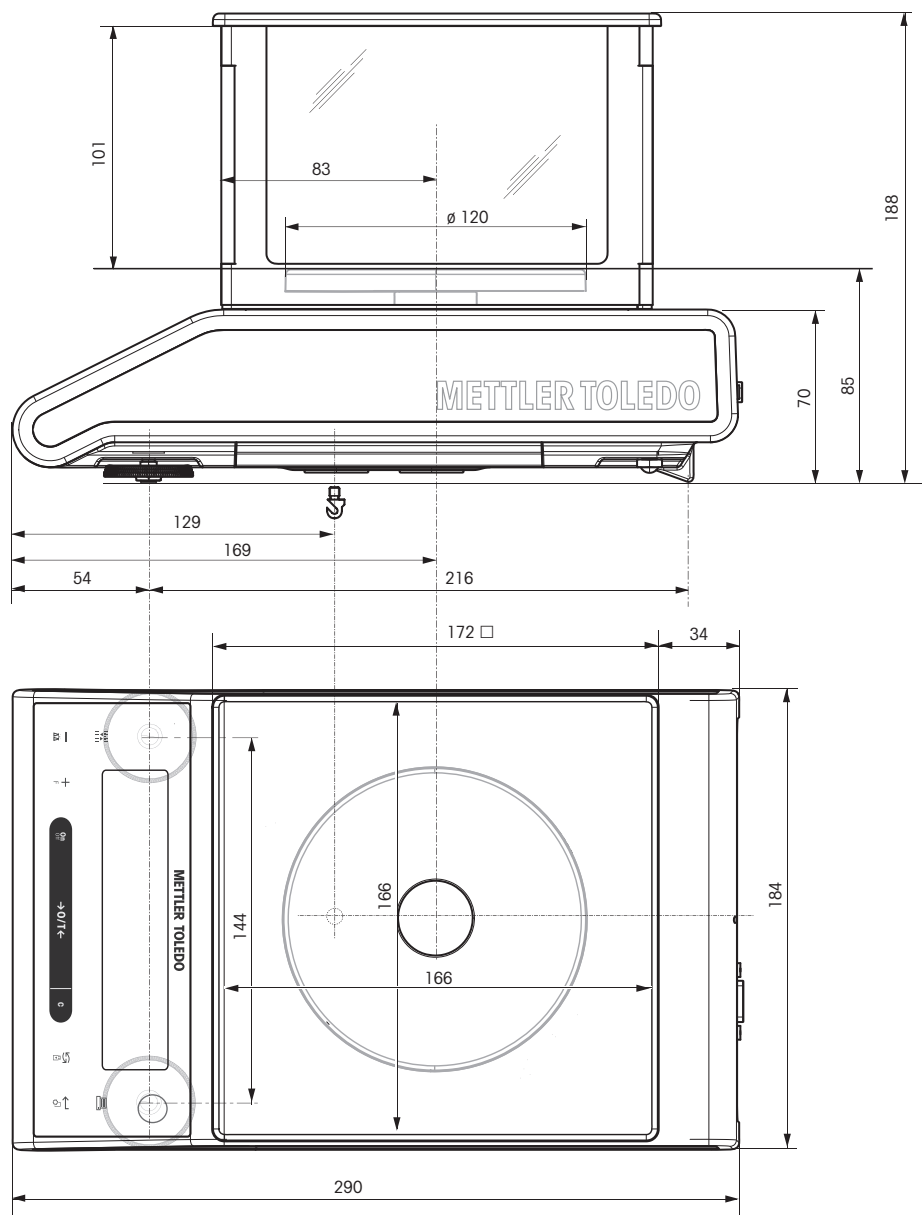
### 13.3.2 Váhy s rozlišením 1 mg, s krytem (235 mm)

**Modely:**  
ML203  
ML303  
ML503



### 13.3.3 Váhy s rozlišením 1 mg, s krytem z plexiskla (105 mm)

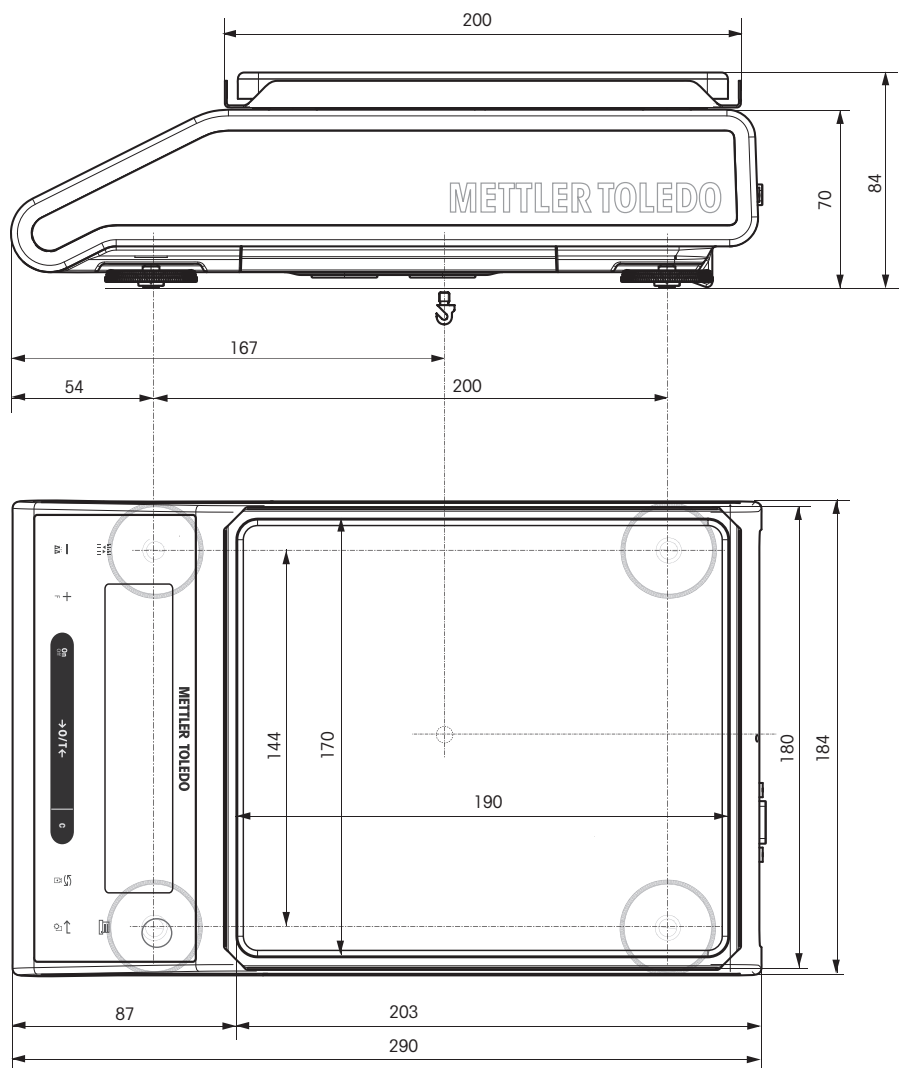
Modely:  
ML203E  
ML303E



### 13.3.4 Váhy s rozlišením 0,01 g, se čtvercovou vážicí miskou a krycí vložkou

**Modely:**

ML802  
ML1602  
ML3002  
ML3002E  
ML4002  
ML4002E  
ML 6002  
ML 6002E

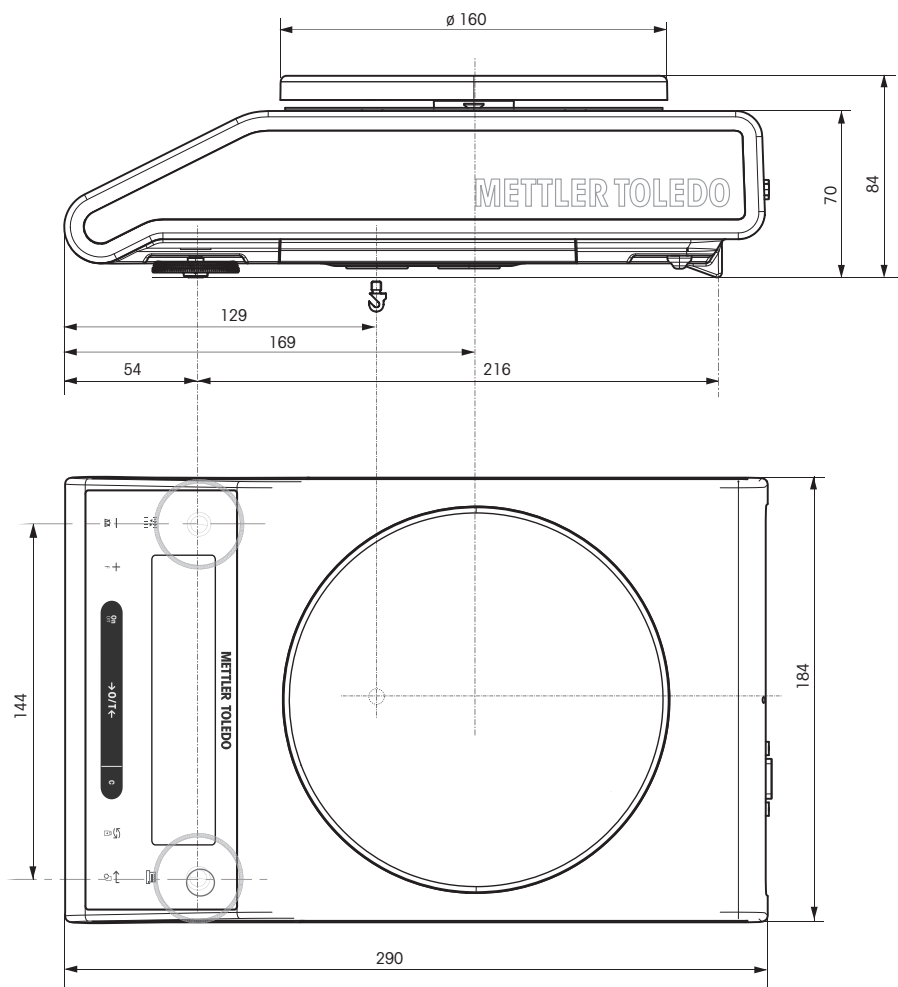




### 13.3.5 Váhy s rozlišením 0,01 g / 0,1 g s kulatou vážicí miskou

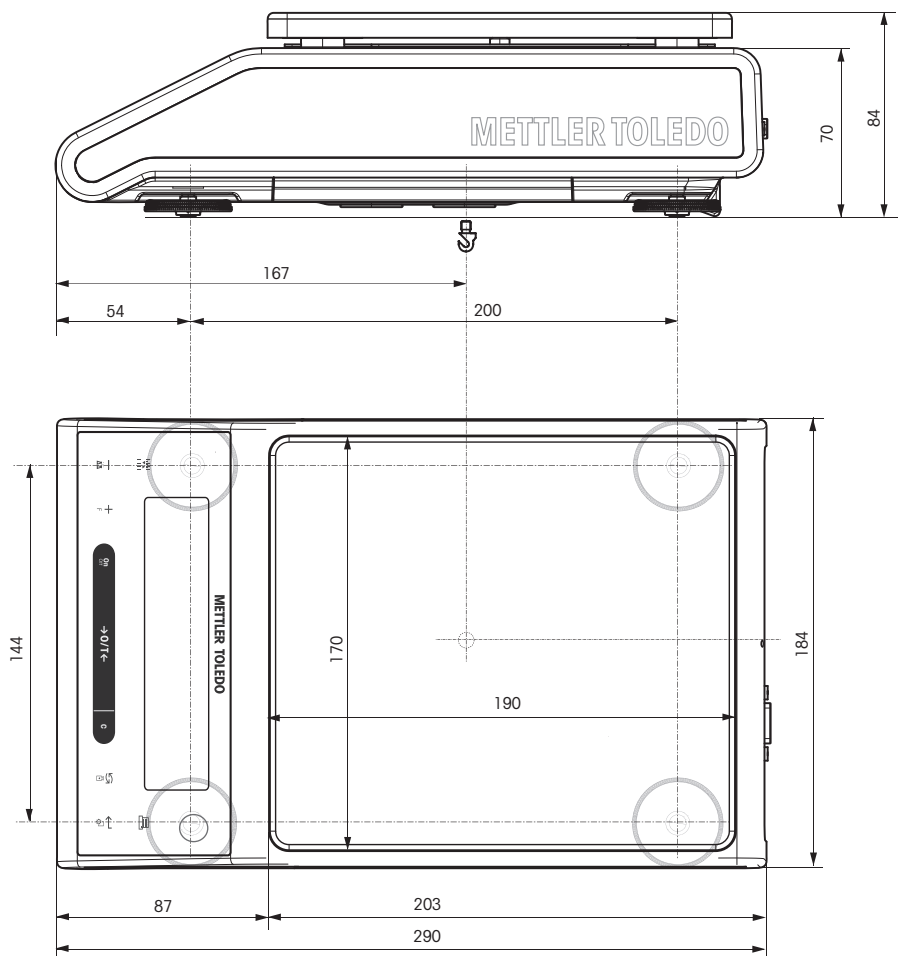
**Modely:**  
ML802E  
ML1502E

ML601E  
ML1501E  
ML3001E  
ML6001E



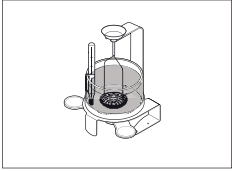
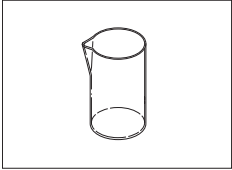
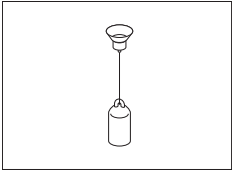
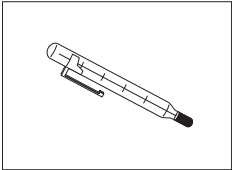
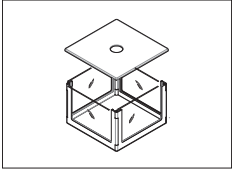
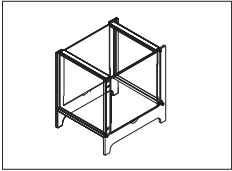

### 13.3.6 Váhy s rozlišením 0,1 g, se čtvercovou vážicí miskou

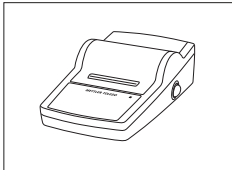
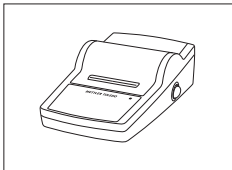
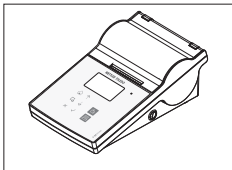
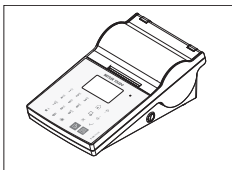
**Modely:**  
ML2001  
ML4001  
ML6001



## 14 Příslušenství a náhradní díly

### 14.1 Příslušenství

	Popis	Č. dílu
<b>Stanovení hustoty</b>		
	Sada pro stanovení hustoty ML-DNY-43 pro váhy NewClassic ML ( $d = 0,1 \text{ mg}/1 \text{ mg}$ )	11142144
	Skleněná kádinka, výška 100 mm, $\varnothing$ 60 mm	00238167
	Ponořované těleso pro stanovování hustoty kapalin, použití se sadou pro stanovení hustoty	00210260
	Kalibrované (ponořované těleso + certifikát)	00210672
	Následná kalibrace (nový certifikát)	00210674
	Kalibrovaný teploměr s certifikátem	11132685
<b>Kryty</b>		
	Kryt proti proudění vzduchu "Flex" pro modely bez interních závaží a s přesností 1 mg (užitečná výška 105 mm)	12122420
	Kryt ML-DS-21 pro modely s rozlišením 0,1 až 0,01 g.	12121015
<b>Tiskárny</b>		
	Tiskárna RS-P25 s rozhraním RS232C pro připojení k zařízení	11124300
	Role papíru, sada 5 kusů	00072456
	Role papíru, samolepicí, sada 3 kusů	11600388
	Kazeta s páskou, černá, sada 2 kusů	00065975

	Tiskárna RS-P26 s rozhraním RS232C pro připojení k zařízení (s funkcí data a času)	11124303
	Role papíru, sada 5 kusů	00072456
	Role papíru, samolepicí, sada 3 kusů	11600388
	Kazeta s páskou, černá, sada 2 kusů	00065975
	Tiskárna RS-P28 s připojením k váze RS232C (s funkcí data, času a aplikacemi)	11124304
	Role papíru, sada 5 kusů	00072456
	Role papíru, samolepicí, sada 3 kusů	11600388
	Kazeta s páskou, černá, sada 2 kusů	00065975
	Tepelná tiskárna P-56RUE s připojením RS232C, USB a Ethernet, jednoduché výtisky, datum a čas, tisk etiket (omezen).	30094673
	Role papíru, sada 10 ks	30094723
	Role papíru, bílý, samolepicí, sada 10 ks	30094724
	Role papíru, bílý, samolepicí štítky, sada 6 kusů	30094725
	Tepelná tiskárna P-58RUE s připojením RS232C, USB a Ethernet, jednoduché výtisky, datum a čas, tisk etiket, aplikace váhy: Statistika, Receptury, Sčítání.	30094674
	Role papíru, sada 10 ks	30094723
	Role papíru, bílý, samolepicí, sada 10 ks	30094724
	Role papíru, bílý, samolepicí štítky, sada 6 kusů	30094725

#### Kabely pro rozhraní RS232C

	RS9 – RS9 (samec/samice): propojovací kabel k počítači, délka = 1 m	11101051
	RS9 – RS25 (m/f): propojovací kabel k počítači, délka = 2 m	11101052
	RS232 - USB kabel s konvertorem – kabel s konvertorem pro připojení váhy (RS232) na USB port	64088427

#### Náhrada kabelu (bezdrátová)

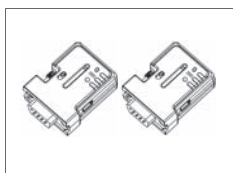


Sériový adaptér Bluetooth RS232 ADP-BT-S pro bezdrátové připojení mezi **tiskárnou** a váhou Excellence\* nebo mezi **váhou a PC\***. Vhodný pro tiskárny P-56 / P-58 a následující modely vah (je zapotřebí SW V2.20 nebo vyšší): MS, MS-S/L, ML, PHS, JP, JS.

30086494

\* Je zapotřebí rozhraní Bluetooth

- 1 sériový adaptér Bluetooth RS232 (slave)
- 1 konektor MT-DB9 zástrčka do zásuvky
- 1 konektor MT-DB9 zástrčka do zásuvky

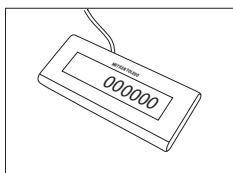


Sada sériového adaptéru Bluetooth RS232 ADP-BT-P pro bezdrátové připojení mezi tiskárnou a váhou. Vhodný pro tiskárny P-56 / P-58 a následující modely vah (je zapotřebí SW V2.20 nebo vyšší): MS, MS-S/L, ML, PHS, JP, JS.

30086495

- 2 spárované sériové adaptéry Bluetooth RS232 (slave/master)
- 1 konektor MT-DB9 zástrčka do zásuvky
- 1 konektor MT-DB9 zástrčka do zásuvky

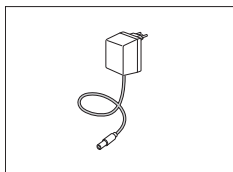
### Pomocné displeje



Pomocný displej AD-RS-M7 s rozhraním RS232

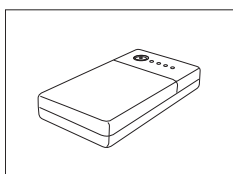
12122381

### Zdroje napájení



Univerzální síťový adaptér AC/DC (EU, USA, AU, UK) 100–240 VAC, 50/60 Hz, 0,3 A, 12 VDC 0,84 A

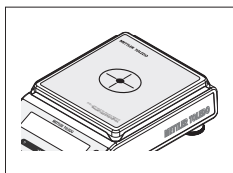
11120270



Bateriová jednotka PowerPac-M-12V pro provozování vah nezávisle na elektrické síti, 12 V DC/1 A

12122363

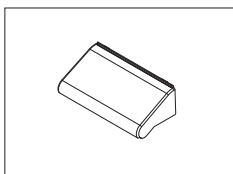
### Ochrany misky



Ochranné fólie, 164x184 mm, sada 20 ks, ochrana misky pro vážicí misku 170x190 mm

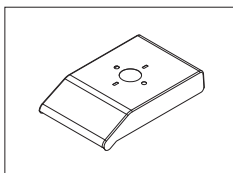
30113801

### Ochranný kryt



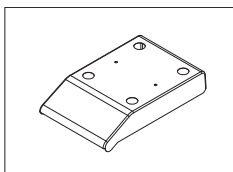
Ochranný kryt pro modely s krytem "165/235 mm"

12122030



Ochranný kryt pro modely s kulatou vážicí miskou

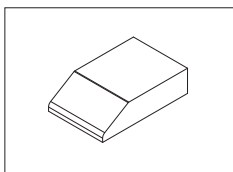
12122032



Ochranný kryt pro modely s čtvercovou vážicí miskou

12122031

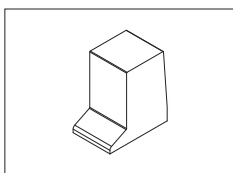
### Prachové kryty



ML-DC-85

30028926

Protiprachový kryt pro modely bez krytu proti proudění vzduchu

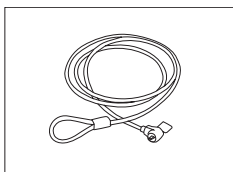


ML-DC-330

30028928

Protiprachový kryt pro modely s vysokým krytem proti proudění vzduchu (235 mm)

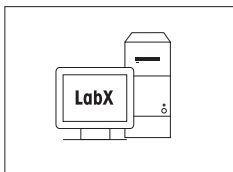
### Bezpečnostní prvky



Ocelové lano

11600361

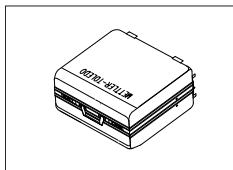
### Software



LabX direct balance (jednoduchý přenos dat)

11120340

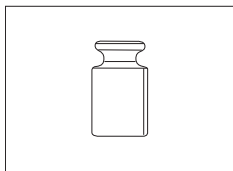
## Přepravní brašny



Přepravní brašna

11124240

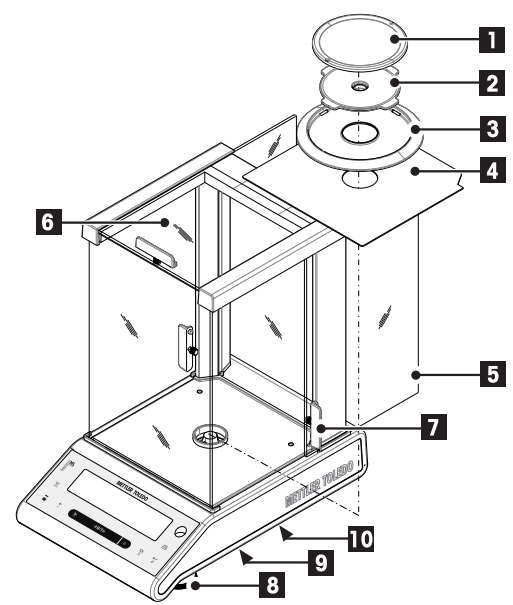
## Seřizovací závaží



Závaží OIML / ASTM (s kalibračním certifikátem) - viz [www.mt.com/weights](http://www.mt.com/weights)

## 14.2 Náhradní díly

### Váhy s rozlišením 0,1 mg, s krytem (235 mm)

Nákres	Po- lož- ka	Popis	Č. dílu
	1	Vážicí miska Ø 90 mm	12122010
	2	Držák misky	12122042
	3	Krycí vložka	12122043
	4	Spodní deska	12122044
	5	Boční skleněná dvířka	12122036
	6	Horní skleněná dvířka	12122033
	7	Pár držadel	12122035
	8	Nastavitelná nožka	12122040
	9	Kryt přihrádky pro baterie	12122041
	10	Kryt úchytu pro spodní vážení	12122029

### Váhy s rozlišením 1 mg, s krytem (235 mm)

Nákres	Po- lož- ka	Popis	Č. dílu
	1	Vážicí miska Ø 120 mm	12122037
	2	Držák misky	12122045
	3	Spodní deska	12122044
	4	Boční skleněná dvířka	12122036
	5	Horní skleněná dvířka	12122033
	6	Pár držadel	12122035
	7	Nastavitelná nožka	12122040
	8	Kryt přihrádky pro baterie	12122041
	9	Kryt úchyty pro spodní vážení	12122029

### Váhy s rozlišením 1 mg, s krytem z plexiskla (105 mm)

Nákres	Po- lož- ka	Popis	Č. dílu
	1	Vážicí miska Ø 120 mm	12122037
	2	Držák misky	12122045
	3	Spodní deska	12122047
	4	Horní kryt	12122046
	5	Rám krytu	12122039
	6	Skleněné panely krytu	12122038
	7	Nastavitelná nožka	12122040
	8	Kryt přihrádky pro baterie	12122041
	9	Kryt úchyty pro spodní vážení	12122029



### Váhy s rozlišením 10 mg, se čtvercovou vážicí miskou a krycí vložkou

Nákres	Po- lož- ka	Popis	Č. dílu
	1	Vážicí miska 170 mm x 190 mm	12122048
	2	Držák misky	12122049
	3	Krycí vložka	12122050
	4	Krytka držáku misky	11131029
	5	Nastavitelná nožka	12122040
	6	Kryt přihrádky pro baterie	12122041
	7	Kryt úchytu pro spodní vážení	12122029

### Váhy s rozlišením 0,01 g / 0,1 g s kulatou vážicí miskou

Nákres	Po- lož- ka	Popis	Č. dílu
	1	Vážicí miska Ø 160 mm	12102941
	2	Držák misky	12122052
	3	Nastavitelná nožka	12122040
	4	Kryt přihrádky pro baterie	12122041
	5	Kryt úchytu pro spodní vážení	12122029

### Váhy s rozlišením 0,1 g, se čtvercovou vážicí miskou

Nákres	Po- lož- ka	Popis	Č. dílu
	1	Vážicí miska 170 mm x 190 mm	12122048
	2	Držák misky	12122049
	3	Krytka držáku misky	11131029
	4	Nastavitelná nožka	12122040
	5	Kryt přihrádky pro baterie	12122041
	6	Kryt úchytu pro spodní vážení	12122029

# Rejstřík

## A

Aktivace protokolu	33
Aktualizace firmwaru	80
Aktualizace softwaru	80
Aplikace "Weighing" (Vážení)	24
Aplikace "Density" (Hustota)	62
Aplikace "Diagnostics" (Diagnostika)	35, 71
Aplikace "Division Factor Weighing" (Vážení s dělicím koeficientem)	60
Aplikace "Dynamic weighing" (Dynamické vážení)	56
Aplikace "Formulation" (Receptury)	51
Aplikace "Check Weighing" (Kontrolní vážení)	46
Aplikace "Multiplication Factor Weighing" (Vážení s násobícím koeficientem)	58
Aplikace "Percent Weighing" (Procentuální vážení)	44
Aplikace "Piece Counting" (Počítání kusů)	41
Aplikace "Routine Test" (Rutinní test)	68
Aplikace "Statistics" (Statistika)	49
Aplikace "Totaling" (Sčítání)	54
Aplikace Diagnostika	35
Automatické nulování	34
Automatické seřizování	19
Automatické vypnutí	33
Automatický tisk	37

## B

Bezpečnostní opatření	8
Bižy/Parita	39

## C

Čas	30
Čištění	83

## D

Datum	30
Dávkování	32
Destilovaná voda	66
Diagnostika	35, 71
Dílčí menu	28, 28, 29, 29
Dílčí nabídka	28
Displej	11, 36
Doba zahřívání	18, 85
Doplnění	52
Dynamické vážení	56

## E

Etanol	67
--------	----

Externí závaží	20
----------------	----

## F

FACT	19, 32, 33
Formát času	33
Formát data	33
Funkce "Doplnění"	52
Funkce PC-Direct	78
Funkce tlačítek	10

## G

GWP	68, 69
-----	--------

## H

Handshake	39
Historie kalibrace	75
Historie váhy	74
Hlavní menu	29
Hostitel	36
Hustota	62
Chybové zprávy	81

## I

Ikona servisu	35
Ikony	11
Ikony aplikací	11
Informace o poskytovateli servisu	77
Informace o váze	76
Instalace komponent	14
Interní závaží	19
Interval	40

## J

Jednoduché vážení	24, 25
Jednotka	30, 30
Jednotka hmotnosti	26, 30, 30
Jemné justování zákazníkem	21, 32
Justování	21, 32

## K

Kalibrace	19, 32
Kapalina	62
Kapaliny	64
Komunikační formát dat	37
Konec řádku	40
Kontrola obsahu balení	13
Kontrolní mez	69
Kontrolní vážení	46
Konvence a symboly	7
Kryt	14, 83

## L

LF (line feed)	37
Likvidace	8

## M

Menu	27, 29
Menu Rozhraní	27, 27

Mez varování	69	Resetování servisního data	35
MT-SICS	84	Režim vážení	32
<b>N</b>		Rozhraní	
Nabídka	28	MT-SICS	84
Nabídka rozhraní	36, 36	Rozhraní RS232C	36, 36, 84, 84
Náhradní díly	103	Rozměry	93
Napájení	17	Rozsah pro nulování	34
Napájení z baterií	17	Rozšířené menu	27, 27, 32, 32
Napájení z el. sítě	17	Ruční kalibrace externím záva- žím	20
Nastavení	32	Ruční kalibrace interním záva- žím	19
Nastavení automatického nulo- vání	34	Rutinní test	68
Nastavení táry	25	Řádek podpisu	37
Net	25	<b>S</b>	
Numerické hodnoty	28	Sada pro stanovení hustoty	62
<b>O</b>		Sčítání	54
Obecné technické údaje	85	Servis	35, 35, 83
Ochránit	29	Single	37
Okolní podmínky	16	SOP	69
Osvětlení	34	Spodní vážení	22
Ovládací tlačítka	10	Správná praxe vážení	68
Ovládání menu	28	Standardní odchylka (Statistika)	49
<b>P</b>		Statistika	49
Paměť	26, 33	Stavové ikony	11
PC-DIR.	36	Stavové zprávy	82
PC-Direct	78	Stopbit	39
Pevná tělesa	62	Symbole a konvence	7
Pípnutí	30, 31	<b>T</b>	
Pípnutí při dosažení ustáleného stavu	31	Tabulka hodnot hustoty destilo- vané vody	66
Pípnutí při stisknutí tlačítka	30	Tabulky hodnot hustoty etanolu	67
Plně automatické justování	32	Technické údaje specifické pro jednotlivé modely	86
Plně automatické seřizování	19	Technické údaje, rozměry	93
Počítání kusů	41	Test displeje	72
Podmenu	28	Test motorku	74
Pomůcka pro navažování	26	Test opakovatelnosti	71
Ponořované těleso	62, 64	Test tlačítek	73
Procentuální vážení	44	Tisk	26
Prostředí	32	Tisk nul	37
Provozní teplota	18	Tiskárna	36
Průměr (Statistika)	49	<b>U</b>	
Přehled	9	Ukládání nastavení	28
Přemisřování váhy	23	Umístění	16
Přenos dat	26	Úvod	7
Přenosová rychlost	39	Uzamknutí menu	29
Přepínání jednotek hmotnosti	26	<b>V</b>	
Připomenutí servisu	35	Vážení s dělícím koeficientem	60
Příprava váhy	13	Vážení s koeficientem	58, 60
Přiřazení aplikace	34	Vážení s násobícím koeficientem	58
Přiřazení tlačítka	34	Vybalení	13
Příslušenství	99	Výběr dílčího menu	28
<b>R</b>		Výběr menu	28
Receptury	51		
Reset	31		

Výběr umístění	16
Vynulování	25, 34
Vypnutí	24, 33
Vyrovnání váhy	16
<hr/>	
<b>Z</b>	
záhlaví	37
Základní menu	27, 27, 30, 30
Zapnutí	
On	18
Zapnutí a vypnutí váhy	24
Zavření menu	28
Změna nastavení	28, 28
Znaková sada	40
Způsob zadávání	28
Zrušit	29







## **GWP® – Good Weighing Practice™**

Ucelená metodologie Správná praxe vážení GWP® eliminuje riziko spojené s Vaším procesem vážení a zároveň pomáhá:

- vybrat vhodnou váhu,
- snížit náklady v rámci optimalizace testovacích procedur,
- být ve shodě s aktuálními právními normami a nařízeními.

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

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

Pro více informací

### **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)

Technické změny vyhrazeny.

© Mettler-Toledo AG 03/2014

11781293F cs



\* 1 1 7 8 1 2 9 3 \*