

Návod k obsluze

METTLER TOLEDO Školní váhy řady EL


- Analytické a přesné váhy
- Přenosné váhy



METTLER TOLEDO

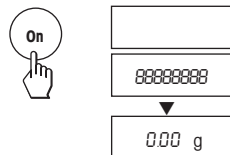
Stručný návod k obsluze

 **Krátký stisk tlačítka.**

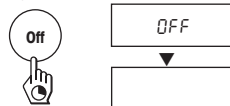
 **Dlouhý stisk tlačítka, dokud se neobjeví požadované zobrazení.**

▼ Automatický posun.

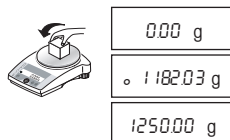
Zapnutí



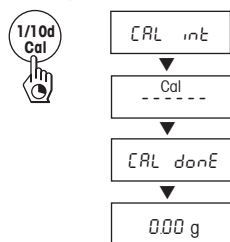
Vypnutí



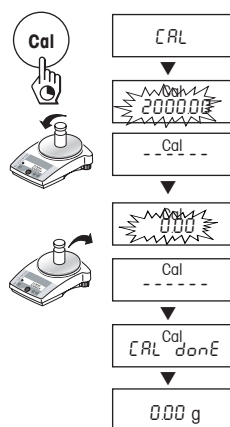
Jednoduché vážení



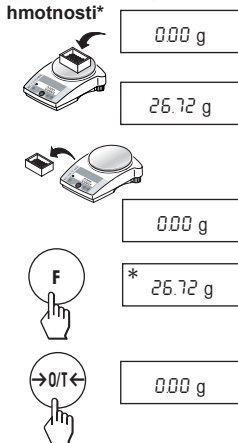
Interní justování (kalibrace)



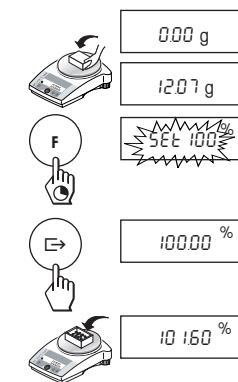
Externí justování (kalibrace)



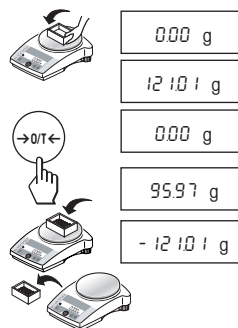
Vyvolání hodnoty hmotnosti*



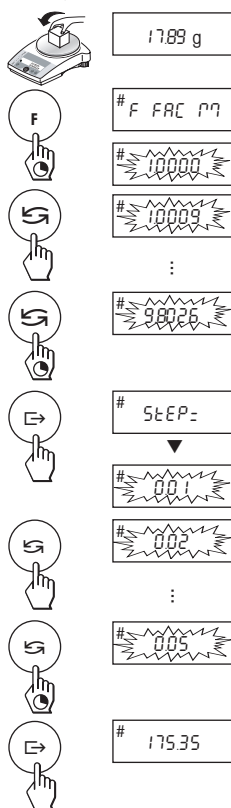
Procentuální vážení*



Tárování



Volitelný newtonův faktor / volitelný krok zobrazení*



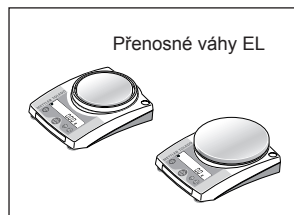
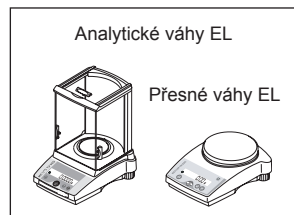
* Tyto funkce musejí být aktivovány v nabídce (viz. kap. 4.3.2).

Obsah

1 Seznamte se s váhami řady EL.....	4	5 Funkce	16
1.1 Obecné informace	4	5.1 Vážení s vyvoláním hodnoty hmotnosti	16
1.2 Popis vah	4	5.2 Procentuální vážení	16
1.3 Přehled tlačítek funkcí	5	5.3 Vážení s volitelným newtonovým faktorem a / nebo s volitelným krokem zobrazení	17
2 Uvedení do provozu.....	6	6 Technická specifikace, doplňkové vybavení, příslušenství	19
2.1 Vybalení / rozsah dodávky	6	6.1 Technická specifikace	19
2.2 Bezpečnostní pokyny	6	6.2 Rozhraní RS232C	22
2.3 Umístění, vyrovnání a příprava váhy pro spodní vážení	6	6.3 Příkazy rozhraní a funkce rozhraní MT-SICS ..	22
2.4 Justování (kalibrace).....	8	6.4 Příslušenství	24
3 Vážení	9	6.5 Výkresy s rozměry (v mm).....	25
3.1 Zapnutí a vypnutí váhy	9	7 Příloha.....	26
3.2 Jednoduché vážení.....	9	7.1 Příklady tisku na tiskárnách METTLER TOLEDO RS-P26 a LC-P45.....	26
3.3 Rychlejší vážení se sníženou odečitelností	9	7.2 Co se děje, když... ?	27
3.4 Tárování.....	9	7.3 Údržba a čištění.....	28
4 Nabídka	10	7.4 ES prohlášení o shodě	29
4.1 Přehled	10		
4.2 Obsluha nabídky	11		
4.3 Popis položek nabídky	11		

1 Seznamte se s váhami řady EL

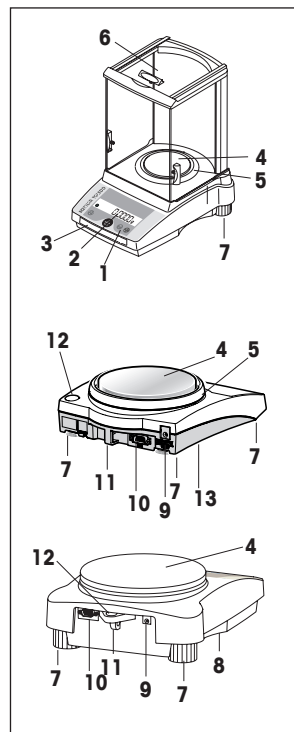
1.1 Obecné informace



Vlastnosti vah

- Řada vah EL zahrnuje analytické váhy s vysokým rozlišením a s odečitatelností 0,1 mg a přesné a přenosné váhy s odečitatelností 0,001 g až 1 g. Rozsahy vážení se pohybují od 120 g do 6,2 kg.
- Kromě základních operací, jako je **vážení**, **tárování** a **justování** (kalibrace), můžete navíc aktivovat další funkce, jako je **vyvolání hodnoty hmotnosti**, **procentuální vážení** nebo **volitelný newtonův faktor**.
- Některé váhy řady EL jsou z výrobního závodu vybaveny skleněným krytem proti proudění vzduchu. Pro ostatní modely vah si můžete kryt proti proudění vzduchu objednat jako doplňkové příslušenství.

1.2 Popis vah

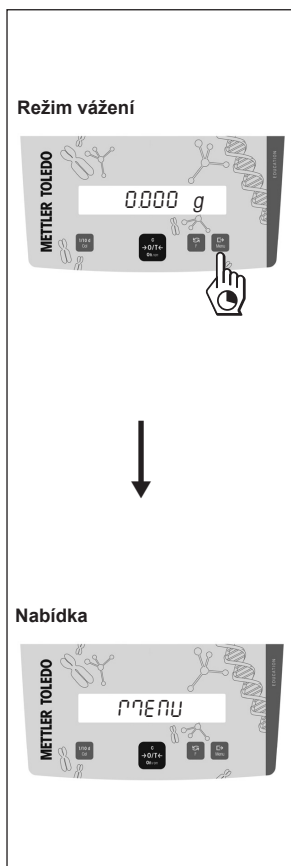






- 1 Tlačítka
- 2 Displej
- 3 Typový štítek s následujícími údaji:
„Max“: maximální váživost
„d“: dílek (odečitatelnost)
- 4 Miska váhy
- 5 Kroužek proti proudění vzduchu (není u všech modelů)
- 6 Kryt proti proudění vzduchu (standardní vybavení u modelů s dílkem 0,1 mg a 1 mg)
- 7 Nastavitelné nožičky (nejsou u všech modelů)
- 8 Otvor pro háček pro spodní vážení (na spodní straně váhy)
- 9 Zásuvka pro síťový adaptér
- 10 Rozhraní RS232C (volitelné příslušenství u přenosné váhy EL)
- 11 Držák pro doplňkovou pojistku proti odcizení
- 12 Vodováha (není u všech modelů)
- 13 Příhrádka pro baterie (pouze u přenosné váhy EL)






Tlačítka a displej všech vah řady EL jsou stejné.

1.3 Přehled tlačítek funkcí

Váhy disponují dvěma úrovněmi obsluhy: **režimem vážení** a **nabídkou**. V závislosti na zvolené úrovni obsluhy a délce stisku tlačítka má stisk jednotlivých tlačítek různý účinek.

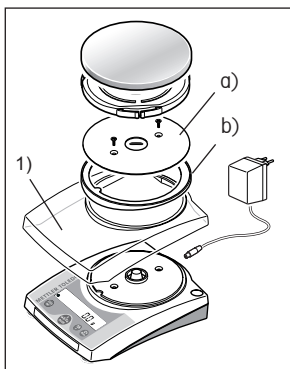
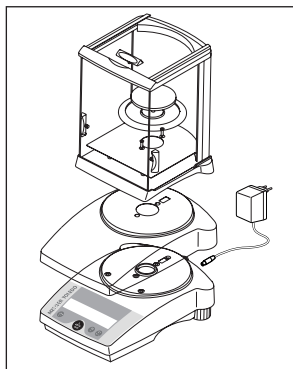


Funkce tlačítek v režimu vážení	
Krátký stisk 	Dlouhý stisk 
1/10d <ul style="list-style-type: none"> • snížení odečitatelnosti 	Cal <ul style="list-style-type: none"> • justování (kalibrace)
On →0/T← <ul style="list-style-type: none"> • zapnutí • vynulování / vytárování 	Off <ul style="list-style-type: none"> • vypnutí
C <ul style="list-style-type: none"> • přerušování funkce 	F <ul style="list-style-type: none"> • vyvolání funkce; Příslušná funkce musí být aktivována v nabídce, jinak se na displeji objeví hlášení „F nonE“.
 <ul style="list-style-type: none"> • přepínání • změna nastavení 	Menu <ul style="list-style-type: none"> • vyvolání nabídky (Tlačítko podržte stisknuté tak dlouho, dokud se na displeji neobjeví „MENU“.)
 <ul style="list-style-type: none"> • přenos dat přes rozhraní do připojené tiskárny • potvrzení nastavení 	

Funkce tlačítek v nabídce	
Krátký stisk 	Dlouhý stisk 
1/10d <ul style="list-style-type: none"> • změna nastavení • snížení hodnoty o jeden řád 	1/10d <ul style="list-style-type: none"> • rychlé snížení hodnoty
C <ul style="list-style-type: none"> • opuštění nabídky (bez uložení provedených změn) 	---
 <ul style="list-style-type: none"> • změna nastavení • zvýšení hodnoty o jeden řád 	 <ul style="list-style-type: none"> • rychlé zvýšení hodnoty
 <ul style="list-style-type: none"> • volba následující položky nabídky 	Menu <ul style="list-style-type: none"> • uložení provedených změn a opuštění nabídky

2 Uvedení do provozu

2.1 Vybalení / rozsah dodávky



- 1) Aby bylo možné u modelů s větší vázící miskou (ø 160 mm) namontovat ochranný kryt, musí být navíc ještě odstraněna antistatická destička **a)** připevněná dvěma šrouby a kroužek adaptéru **b)**.

Dodávka každé váhy standardně zahrnuje následující položky:

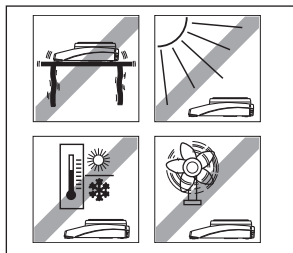
- **Síťový adaptér** odpovídající zemi, do které byla váha dodána,
- **misku váhy, nosič misky váhy, ochranný kroužek proti proudění vzduchu** (podle modelu váhy),
- **kryt proti proudění vzduchu** standardně dodávaný s modely vah s odečitatelností 0,1 / 1 mg (pro ostatní modely jej lze objednat jako příslušenství),
- **návod k obsluze**
- **kuželovitý ochranný kryt pro přenosné váhy EL** (umístěný na váze přes kužel snímače hmotnosti) s pokyny k používání. **Tento ochranný kryt bezpodmínečně uschovte.**
- **pracovní ochranné kryty**

2.2 Bezpečnostní pokyny



- Váhy řady EL se standardním síťovým adaptérem dodávaným z výrobního závodu nesmějí být používány v prostředí ohroženém nebezpečím výbuchu.
- Před připojením síťového adaptéru k elektrické síti zkontrolujte, zda napětí místní elektrické sítě odpovídá hodnotě napětí uvedené na typovém štítku síťového adaptéru. Pokud tomu tak není, kontaktujte prosím své místní obchodní zastoupení METTLER TOLEDO.
- Váhy používejte pouze v suchém prostředí.
- Váhu používejte pouze s připojením ke zdroji proudu certifikovanému podle CSA (nebo ekvivalentním schvalovacím úřadem), jehož výstup SELV je proudově omezený.

2.3 Umístění, vyrovnání a příprava váhy pro spodní vážení

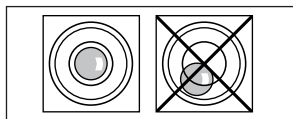


Optimální umístění váhy

Významný vliv na přesnost výsledků vážení u přesných vah a analytických vah s vysokým rozlišením má správné umístění váhy:

- Zvolte pevný, pokud možno vodorovný podklad bez výskytu otřesů.
- Zamezte přímému slunečnímu záření.
- Zamezte nadměrnému kolísání teploty.
- Předcházejte vzniku průvanu.

Nejvhodnějším místem pro instalaci váhy je stabilní stůl umístěný v rohu místnosti, který je chráněn před průvanem, co možná nejdále ode dveří, oken, topení a větracích drážek klimatizačních zařízení.



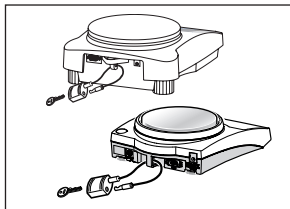
Vyrovnání

Některé modely vah jsou vybaveny vodováhou a dvěma nebo čtyřmi nastavitelnými nožičkami, které umožňují vyrovnat drobné nerovnosti plochy, na které je váha umístěna. Váha bude stát přesně ve vodorovné poloze, jakmile se vzduchová bublinka dostane do středu vodováhy.

Poznámka: Váhu je potřeba znovu vyrovnat po každém jejím přemístění.

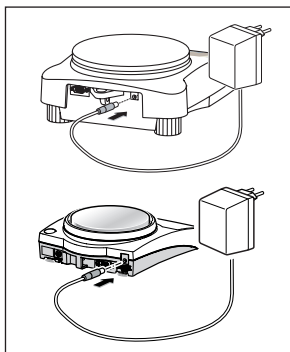
Příprava váhy pro spodní vážení

Budete-li chtít váhu používat pro spodní vážení, budete nejprve muset odstranit odpovídající kryt na spodní straně váhy. **(Pozor: Váhu bez kuželovitého ochranného krytu pokládejte vždy pouze na bok, nikdy na vážicí misku!).** Po odstranění krytu bude přístupný závěs pro háček pro spodní vážení.



Pojistka proti odcizení

Modely vah řady EL jsou vybaveny držákem pro pojistku proti odcizení váhy (viz kapitola o 6.4 o příslušenství).



Připojení k elektrické síti

- Konektor síťového adaptéru zapojte do zásuvky pro síťový adaptér na váze a potom zapojte zástrčku do zásuvky elektrické sítě.
- Váha provede vlastní testovací proceduru a po jejím ukončení se na displeji objeví „OFF“.
- Krátce stiskněte tlačítko «On»: Váha je nyní připravena k provozu. Než začnete s váhou pracovat, měli byste ji nejprve najustovat (viz kapitola 2.4).

Poznámky

Pro dosažení přesných výsledků při vážení na analytických vahách, musejí být tyto váhy před prvním vážením zapnuty minimálně po dobu 60 minut, aby se zahřály na provozní teplotu.

Bateriový provoz (pouze u přenosné váhy EL)

Přenosné váhy EL můžete také díky bateriím provozovat nezávisle na připojení k elektrické síti. Budete-li chtít bateriový provoz využít, otevřete kryt příhrádky pro baterie na spodní straně váhy a dovnitř pak vložte odpovídající baterie. **(Před otočením váhy bezpodmínečně nejprve nasadte kuželovitý ochranný kryt na kužel snímače hmotnosti).**

Pozor: Ujistěte se, že jsou baterie vloženy správně (zkontrolujte jejich polaritu dle nákresu uvnitř příhrádky pro baterie).

Příhrádku pro baterie opět uzavřete.

Pokud jsou váhy napájeny z baterií, svítí na displeji rámeček indikátoru baterie. Samotný stav vybití baterií můžete zjistit podle počtu rozsvícených segmentů v indikátoru (max. 3 = plně nabitá baterie, 0 = vybitá baterie). Jakmile se bude blížit úplné vybití baterií, začne poslední segment indikátoru blikat.

Doporučený typ baterií: AA 1,5 V LR6 alkalicko-manganové.

Můžete také používat akumulární články (nikl-metal-hydrid NiMH), které můžete nabíjet v externím dobíjecím zařízení. Doba provozu při používání akumulárních článků však bude kratší.

Poznámky

- Baterie nejsou součástí dodávky váhy.
- Jakmile váhu připojíte k elektrické síti, přepne se z bateriového provozu na napájení z elektrické sítě.
- Z důvodu šetření kapacity baterií / akumulárních článků Vám doporučujeme v nabídce aktivovat funkci automatického vypínání (viz kapitola 4.3.7).
- Baterie a akumulární články je nutné likvidovat v souladu s předpisy na ochranu životního prostředí. Nevhazujte je do ohně ani se je nesnažte rozmontovat.
- U analytické a přenosné váhy EL není možné napájení z baterií využít.



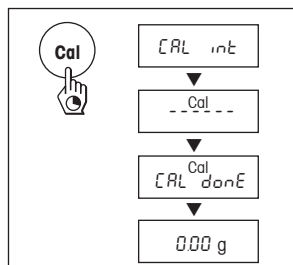
2.4 Justování (kalibrace)

Chcete-li dosahovat přesných výsledků měření, musíte váhu vyrovnat na gravitační zrychlení, které na ni působí v místě její instalace.

Justování je nezbytné provést

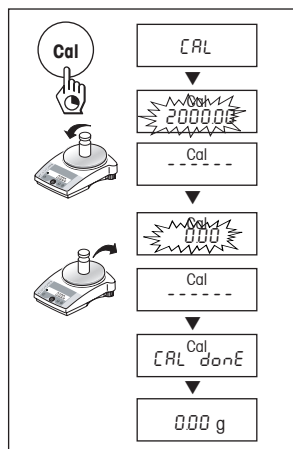
- než začnete s váhou poprvé pracovat,
- při běžném provozu v pravidelných časových intervalech,
- po změně místa její instalace.

Abyste dosáhli přesných výsledků, musí být váha před zahájením justování zapnuta minimálně po dobu 60 minut, aby se zahřála na provozní teplotu.



Justování interním závažím (pouze u modelů EL-IC)

- Budete-li chtít váhu najustovat interním závažím, budete muset nejprve v 2. poloze nabídky (Justování) nastavit volbu „CAL int“ (= nastavení z výrobního závodu) (viz kapitola 4.1).
- Z misky váhy odstraňte veškerou zátěž.
- Tlačítko «Cal» podržte stisknuté tak dlouho, dokud se na displeji neobjeví „CAL“. Tlačítko pak uvolněte.
- Váha se najustuje automaticky. Justování bude ukončeno, jakmile se na displeji objeví na krátkou chvíli hlášení „CAL done“ a po něm hodnota „0,00 g“. Váha se pak bude opět nacházet v režimu vážení a bude připravena k použití.



Justování externím závažím

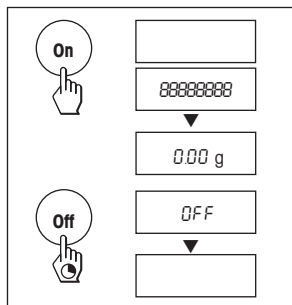
- Připravte si potřebné justovací závaží.
- Z misky váhy odstraňte veškerou zátěž.
- Tlačítko «Cal» podržte stisknuté tak dlouho, dokud se na displeji neobjeví „CAL“. Tlačítko pak uvolněte. Na displeji bude blikat hodnota hmotnosti požadovaného závaží.
- Na misku váhy umístěte justovací závaží. Váha se najustuje automaticky.
- Jakmile začne na displeji blikat „0,00 g“, justovací závaží z misky váhy odstraňte. Justování bude ukončeno, jakmile se na displeji objeví na krátkou chvíli hlášení „CAL done“ a po něm hodnota „0,00 g“. Váha se pak bude opět nacházet v režimu vážení a bude připravena k použití.

Poznámky

- Proces justování můžete kdykoliv přerušit stiskem tlačítka «C» („ukončení“). Váha se pak vrátí zpět do režimu vážení.

3 Vážení

3.1 Zapnutí a vypnutí váhy



Zapnutí

→ Z misky váhy odstraňte veškerou zátěž a pak krátce stiskněte tlačítko «On».

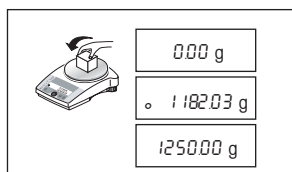
Váha provede test displeje (na krátkou chvíli se rozsvítí všechny segmenty displeje).

Jakmile se na displeji objeví nulová hodnota, váha bude připravena k používání.

Vypnutí

→ Stiskněte a podržte stisknuté tlačítko «Off» tak dlouho, dokud se na displeji neobjeví „OFF“. Potom tlačítko uvolněte.

3.2 Jednoduché vážení



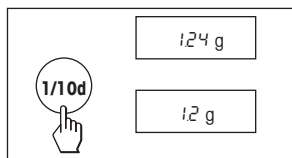
→ Na misku váhy umístěte předmět, který chcete zvážit.

→ Počkejte, dokud na displeji nezhasne indikátor kontroly ustálení „o“.

→ Na displeji odečtete výslednou hodnotu hmotnosti.

3.3 Rychlejší vážení se sníženou odečitelností

Váha umožňuje snížit odečitelnost (počet desetinných míst) a tím urychlit proces vážení:

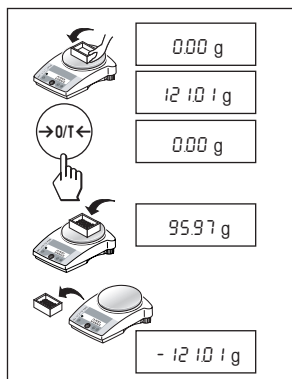


→ Váha pracuje s **normální odečitelností a rychlostí**.

→ Stiskněte tlačítko «1/10d» a...

→ ...váha začne pracovat se sníženou odečitelností (bude zobrazovat o jedno desetinné místo méně), zobrazí však výsledek vážení rychleji. Pokud znovu stisknete tlačítko «1/10d», váha se vrátí zpět k plné odečitelnosti.

3.4 Tárování



→ Na misku váhy umístěte prázdnou nádobu.

→ Na displeji bude zobrazena hodnota hmotnosti nádoby.

→ Stiskněte tlačítko «→0/T←».

→ Do nádoby přidejte materiál, který chcete zvážit. Na displeji bude zobrazena netto hodnota hmotnosti materiálu.

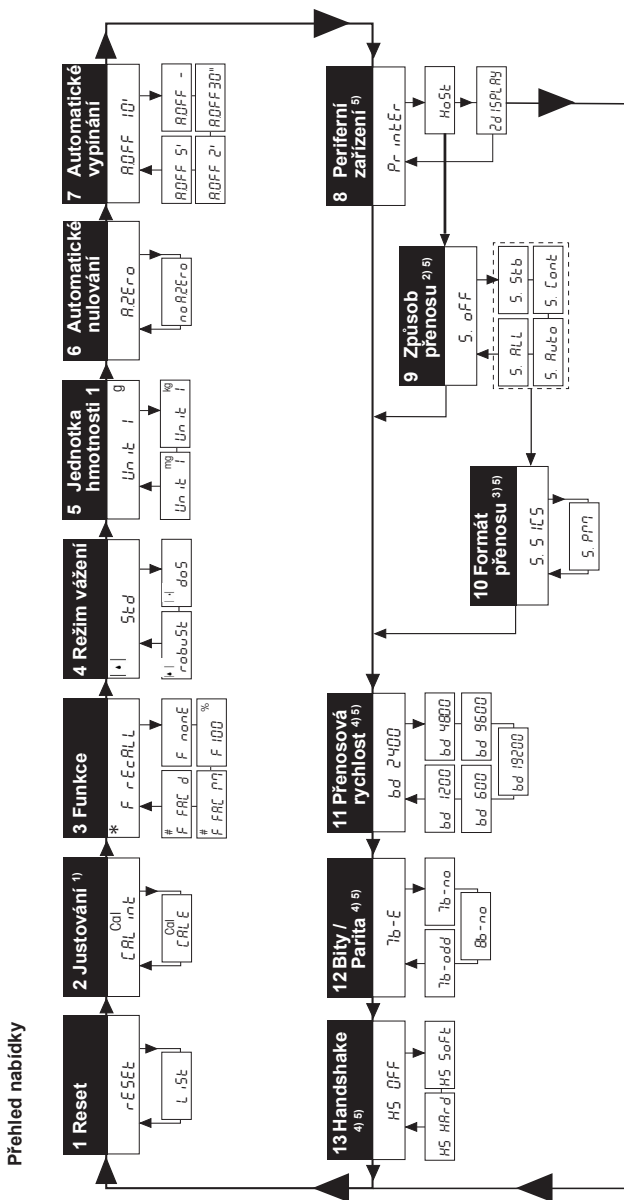
Jakmile nádobu odstraníte z misky váhy, bude na displeji zobrazena hodnota hmotnosti tárované nádoby jako záporné číslo.

Hodnota hmotnosti táry zůstane v paměti váhy uložena tak dlouho, dokud znovu nestisknete tlačítko «→0/T←» nebo dokud váhu nevypnete.

4 Nabídka

4.1 Přehled

V nabídce můžete měnit jednotku hmotnosti, volit další funkce a provádět různá nastavení. Popis jednotlivých položek nabídky naleznete v kapitole 4.3.

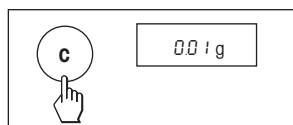
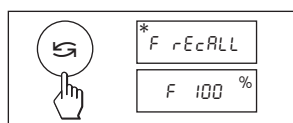
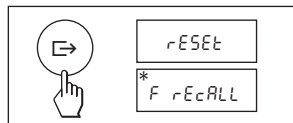
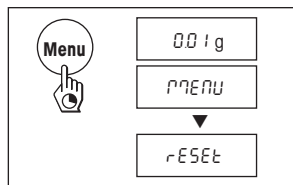


Položka nabídky
Nastavení z výrobního závodu

Vysvětlivky

- 1) Tato položka nabídky je k dispozici pouze u modelů EL-IC.
- 2) Tato položka nabídky se na displeji objeví pouze tehdy, pokud v položce 8 (periferní zařízení) zvolíte možnost „Host“.
- 3) Tato položka nabídky se na displeji objeví pouze tehdy, pokud v položce 9 (způsob přenosu) nevolíte možnost „S.oFF“.
- 4) Tyto položky nabídky se na displeji objeví pouze tehdy, pokud v položce 8 (periferní zařízení) zvolíte možnost „Host“ nebo „Printer“.
- 5) Tyto položky nabídky se na displeji objeví pouze tehdy, pokud je ve váze nainstalováno rozhraní.

4.2 Obsluha nabídky



Vstup do nabídky

V režimu vážení stisknete a podržíte stisknuté tlačítko **«Menu»** tak dlouho, dokud se na displeji neobjeví „MENU“. Tlačítko pak uvolníte a na displeji se objeví 1. položka nabídky.

Volba položek nabídky

Pomocí tlačítka **«↔»** můžete postupně vyvolávat jednotlivé položky nabídky s jejich aktuálním nastavením.

Změna nastavení položky nabídky

Stiskem tlačítka **«↶»** vyvoláte na displeji následující možné nastavení dané položky, stiskem tlačítka **«1/10d»** předcházející nastavení. Jakmile se na displeji objeví požadované nastavení položky, můžete přejít k následující položce nabídky (stiskem tlačítka **«↷»**) nebo můžete nabídku opustit (viz následující odstavec).

Uložení nastavení a opuštění nabídky

Stisknete a podržíte stisknuté tlačítko **«Menu»** tak dlouho, až se na displeji objeví „StorEd“. Tlačítko pak uvolníte a váha se vrátí zpět do režimu vážení. Všechny provedené změny budou uloženy.

Přerušení

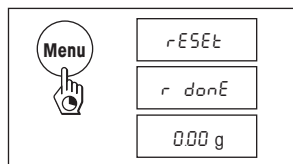
Stisknete krátce tlačítko **«C»**. Váha se vrátí zpět do režimu vážení. Provedené změny **nebudou** uloženy.

Poznámka

Pokud při práci s nabídkou neprovedete v průběhu 45 sekund žádnou akci (stisk tlačítka), váha se vrátí zpět do režimu vážení. Provedené změny **nebudou** uloženy.

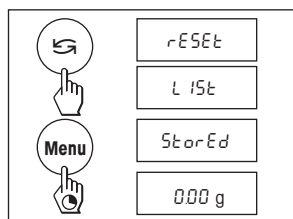
4.3 Popis položek nabídky

4.3.1 Resetování nebo záznam nastavení váhy (1. položka nabídky „RESET“)



Obnovení původního nastavení váhy (reset)

→ Zvolte položku „Reset“ a stisknete a podržíte stisknuté tlačítko **«Menu»** tak dlouho, dokud se na displeji neobjeví hlášení „r donE“, kterým váha potvrdí obnovení původního nastavení u všech položek nabídky. Váha se pak vrátí zpět do režimu vážení a bude pracovat s původním nastavením z výrobního závodu (viz kapitola 4.1).



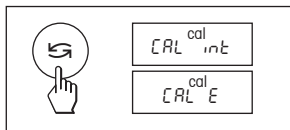
Záznam nastavení váhy

→ Zvolte položku „List“ a stisknete a podržíte stisknuté tlačítko **«Menu»** tak dlouho, dokud se na displeji neobjeví hlášení „StorEd“.

Aktuální nastavení váhy bude přeneseno do zařízení, které je připojeno k váze přes doplňkové rozhraní RS232C. Zároveň musí být v 8. položce nabídky (periferní zařízení) stále nastavena volba „Printer“ (tiskárna). Ve stejném okamžiku budou uložena aktuální nastavení váhy.

4.3.2 Justování (2. položka nabídky) (pouze u modelů EL-IC)

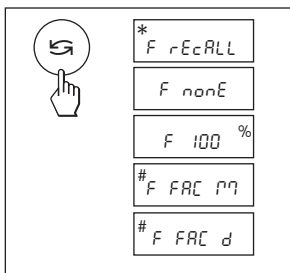
V této položce nabídky můžete zvolit, zda chcete váhu justovat interním nebo externím justovacím závažím.



- CAL int Justování interním justovacím závažím (nastavení z výrobního závodu).
- CAL E Justování externím justovacím závažím.

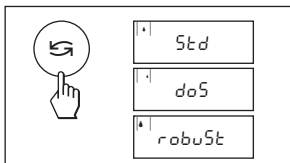
4.3.3 Funkce (3. položka nabídky / obsluha viz kapitola 5)

Kromě jednoduchého vážení můžete pomocí tlačítka «↺» zvolit některou z následujících funkcí:



- F rEcALL Vážení s vyvoláním hodnoty hmotnosti.
- F nonE Žádná funkce, jednoduché vážení.
- F 100 % Procentuální vážení.
- F FAC M Násobení hodnoty hmotnosti volitelným newtonovým faktorem, změna velikosti dílku zobrazení.
- F FAC d Dělení hodnoty hmotnosti volitelným newtonovým faktorem, změna velikosti dílku zobrazení.

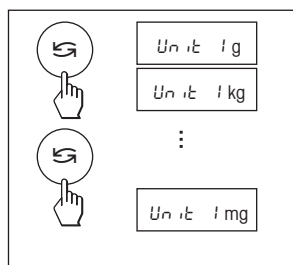
4.3.4 Režim vážení (4. položka nabídky)



Tímto nastavením přizpůsobujete váhu na určitý způsob vážení. Možnost „Std“ (standardní) je určena pro všechny běžné procesy vážení. Možnost „doS“ (dávkování) slouží pro dávkování kapalných nebo práškovitých materiálů, kdy váha reaguje velmi rychle i na ty nejmenší změny hodnoty hmotnosti. Při nastavení možnosti „robuSt“ (absolutní vážení) váha reaguje pouze na významnější změny hmotnosti, takže výsledek vážení je velmi stabilní.

4.3.5 Jednotka hmotnosti 1 (5. položka nabídky „UNIT 1“)

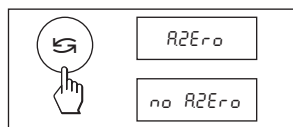
Váha umí podle potřeby pracovat s následujícími jednotkami hmotnosti:



Jednotka	Přepoččet	Poznámky
g gram		základní nastavení
kg kilogram	1 kg = 1000 g	není u vah s dílkem 0,1 mg a 1 mg
mg miligram	1 mg = 0,001 g	u vah s dílkem 0,1 mg a 1 mg

4.3.6 Automatické nulování (6. položka nabídky / viz také vysvětlení v kapitole 4.1)

V této položce nabídky můžete aktivovat nebo deaktivovat funkce automatické opravy nulového bodu.



Automatické nulování aktivováno

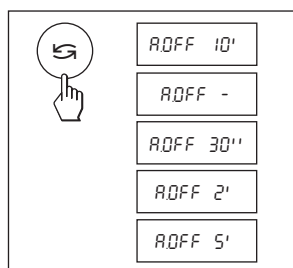
Nulový bod je automaticky opravován (například při výskytu driftu nebo při znečištění vážící misky).

Automatické nulování deaktivováno

Nulový bod **není** automaticky opravován. Toto nastavení je výhodou v případech speciálních aplikací (například při měření odpařování).

4.3.7 Automatické vypínání váhy (7. položka nabídky / viz také vysvětlení v kapitole 4.1)

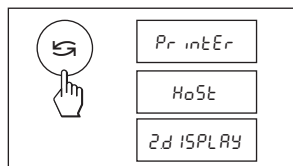
Pokud je funkce automatického vypínání váhy aktivována, váha se automaticky vypne po uplynutí nastavené doby nečinnosti (doby, během níž nebylo stisknuto žádné tlačítko nebo nedošlo ke změně zatížení váhy):



A.OFF 10'	Automatické vypínání váhy po 10 minutách nečinnosti.
A.OFF -	Automatické vypínání váhy není aktivováno.
A.OFF 30''	Automatické vypínání váhy po 30 vteřinách nečinnosti.
A.OFF 2'	Automatické vypínání váhy po 2 minutách nečinnosti.
A.OFF 5'	Automatické vypínání váhy po 5 minutách nečinnosti.

4.3.8 Periferní zařízení (8. položka nabídky / viz také vysvětlení v kapitole 4.1)

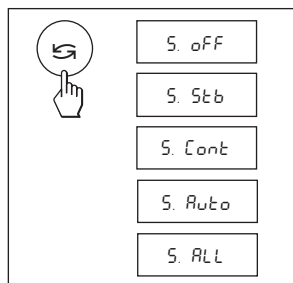
Periferní zařízení je možné připojit pouze v případě, že je váha vybavena rozhraním RS232C. Váha automaticky ukládá pro každé periferní zařízení příslušná nastavení (viz kapitoly 4.3.9 – 4.3.13).



Printer	Připojení tiskárny.
Host	Připojení libovolného periferního zařízení.
2.DISPLAY	Připojení druhého doplňkového displeje (bez volitelných komunikačních parametrů).

4.3.9 Způsob přenosu dat (9. položka nabídky / viz také vysvětlení v kapitole 4.1)

Poznámka: Tato položka nabídky bude k dispozici pouze v případě, že v 8. položce nabídky (periferní zařízení) zvolíte nastavení „Host“!

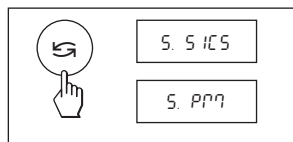


Následujícími volbami můžete specifikovat, jakým způsobem bude prováděn přenos dat do periferního zařízení.

S. oFF	Režim přenosu dat je vypnutý.
S. Stb	Po stisku tlačítka « \rightarrow » bude přenesena nejbližší následující ustálená hodnota.
S. Cont	Všechny hodnoty budou automaticky přenášeny.
S. Auto	Automaticky budou přenášeny pouze ustálené hodnoty.
S. All	Po stisku tlačítka « \rightarrow » bude přenesena aktuální hodnota.

4.3.10 Formát přenosu dat (10. položka nabídky / viz také vysvětlení v kapitole 4.1)

Poznámka: Tato položka nabídky bude k dispozici pouze tehdy, pokud v 9. položce nabídky (způsob přenosu dat) nevolíte možnost „S.oFF“ (režim přenosu vypnutý)!



Následujícími volbami můžete specifikovat formát přenosu dat.

„S. SICS“: Používány budou výstupní formáty datového přenosu MT-SICS. Podrobné informace naleznete v referenční příručce „Reference Manual MT-SICS B-S/L/L-S balances“ (objednací číslo 11780447), která je k dispozici u Vašeho obchodního zastoupení společnosti METTLER TOLEDO nebo si ji můžete stáhnout z internetové adresy (www.mt.com/sics-classic). Další informace naleznete v kapitole 6.3.

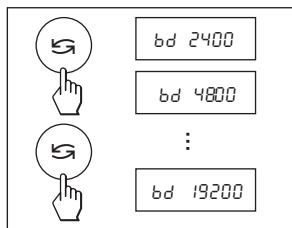
„S. PM“: Používány budou následující formáty datového přenosu vah PM:

S. Stb: $\text{uuuuu}1.67890\text{ug}$
 S. Cont: $\text{Suuuu}1.67890\text{ug SDuuu}1.39110\text{ug}$
 S. Auto: $\text{Suuuu}1.67890\text{ug}$
 S. All: $\text{uuuuu}1.67890\text{ug}$
 $\text{uDuuu}1.39110\text{ug}$

* Jednosměrná komunikace, příkazy MT-SICS nejsou akceptovány

4.3.11 Přenosová rychlost (11. položka nabídky / viz také vysvětlení v kapitole 4.1)

Poznámka: Tato položka nabídky bude k dispozici pouze tehdy, pokud v 8. položce nabídky (periferní zařízení) zvolíte nastavení „Printer“ nebo „Host“!

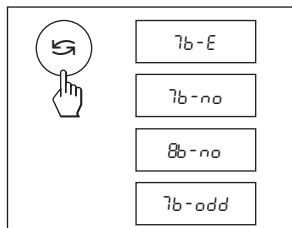


Přenosová rychlost určuje rychlost přenosu dat přes sériové rozhraní. Jednotkou přenosové rychlosti je 1 baud (bd = 1 bit/s).

K dispozici máte následující možnosti nastavení: 600 bd, 1200 bd, 2400 bd, 4800 bd, 9600 bd a 19200 bd

4.3.12 Bity / Parita (12. položka nabídky / viz také vysvětlení v kapitole 4.1)

Poznámka: Tato položka nabídky bude k dispozici pouze tehdy, pokud v 8. položce nabídky (periferní zařízení) zvolíte nastavení „Printer“ nebo „Host“!



V této položce nabídky můžete nastavit formát znaků pro připojené periferní zařízení..

7b-E 7 datových bitů / přímá parita.

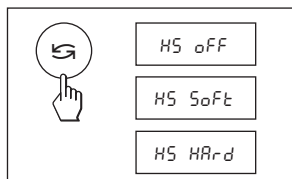
7b-no 7 datových bitů / žádná parita.

8b-no 8 datových bitů / žádná parita.

7b-odd 7 datových bitů / nepřímá parita.

4.3.13 Handshake (13. položka nabídky / viz také vysvětlení v kapitole 4.1)

Poznámka: Tato položka nabídky bude k dispozici pouze tehdy, pokud v 8. položce nabídky (periferní zařízení) zvolíte nastavení „Printer“ nebo „Host“!



V této položce nabídky můžete přenos dat přizpůsobit různým sériovým přijímacím zařízením.

HS oFF Žádný handshake.

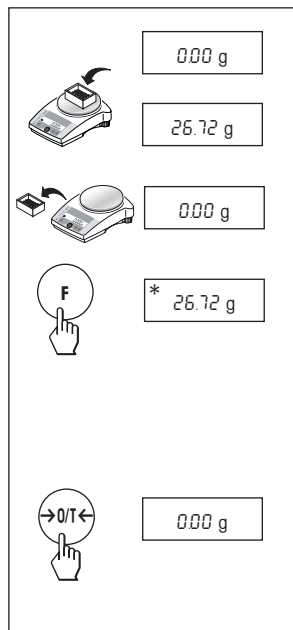
HS SoFt Softwarový handshake (XON/XOFF).

HS HARd Hardwarový handshake (RTS/CTS).

5 Funkce

Zvolené nastavení a hodnoty uložené u jednotlivých funkcí zůstanou zachovány tak dlouho, dokud nejsou nahrazeny novými nebo dokud není zvolena jiná funkce. Stiskem tlačítka «C» můžete každý právě probíhající proces přerušit

5.1 Vážení s vyvoláním hodnoty hmotnosti



Předpoklad

V nabídce musí být aktivována funkce „rEcALL“ (viz kapitola 4).

- Na misku váhy umístíte předmět, který chcete zvážit.
Hodnota hmotnosti předmětu bude zobrazena na displeji a uložena do paměti váhy.
- Zvážený předmět odstraňte z misky váhy.
Jakmile předmět odstraníte, objeví se na displeji nulová hodnota.
- Stiskněte tlačítko «F».

Na displeji váhy bude **na dobu 5 vteřin zobrazena** naposledy uložená hodnota hmotnosti společně se symbolem hvězdičky (*). Po uplynutí 5 vteřin nebo po stisku tlačítka «F» se na displeji opět objeví nulová hodnota. Tento proces můžete libovolně podle potřeby opakovat. Každá hodnota hmotnosti vyvolaná z paměti váhy bude na displeji označena symbolem hvězdičky (*).

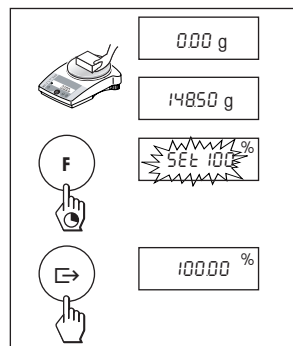
Vymazání poslední hodnoty hmotnosti

Jakmile bude na displeji zobrazena nová uložená hodnota hmotnosti, bude předcházející uložená hodnota hmotnosti touto novou hodnotou nahrazena.

- Stiskněte tlačítko «→0/T←». Uložená hodnota hmotnosti bude nastavena na nulovou hodnotu a váha bude vytvářována.

Poznámka: Po vypnutí váhy bude uložená hodnota hmotnosti vymazána.

5.2 Procentuální vážení

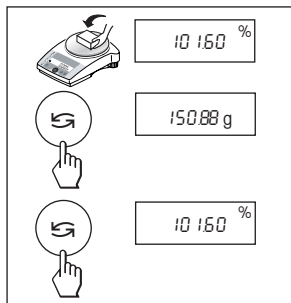


Předpoklad

V nabídce musí být aktivována funkce „F 100 %“ (viz kapitola 4).

Stanovení požadované hmotnosti

- Na misku váhy umístíte zátěž odpovídající požadované hmotnosti (hodnota referenční hmotnosti, která odpovídá 100 %). Respektujte minimální hodnotu hmotnosti = 10 d (d: dílek = krok zobrazení).
- Stiskněte a podržte stisknuté tlačítko «F» tak dlouho, dokud se na displeji neobjeví „SEt 100 %“.
- Pomocí tlačítka «↔» můžete přepínat mezi možnostmi „SEt 100 %“ a „SEt no %“ (procentuální vážení deaktivováno).
- Zadání potvrďte stiskem tlačítka «↔» nebo si jej váha po uplynutí 7 vteřin automaticky převezme. Požadovaná hodnota hmotnosti je nyní stanovena.



Přepínání mezi procentuálním vážením a zobrazením hodnoty hmotnosti

- Na misku váhy položte předmět.
Hodnota hmotnosti předmětu bude na displeji zobrazena jako procentuální míra z požadované hodnoty hmotnosti.
- Stiskněte tlačítko «↻». Na displeji bude zobrazena hodnota hmotnosti.
- Jakmile se budete chtít vrátit zpět na zobrazení procentuální míry, stiskněte znovu tlačítko «↻».

5.3 Vážení s volitelným newtonovým faktorem a / nebo s volitelným krokem zobrazení

V této položce nabídky můžete definovat volně volitelný newtonův faktor.

Jednotka Newton vyjadřuje sílu, která je zapotřebí k nadzvednutí předmětu o hmotnosti jednoho kilogramu o jeden metr za vteřinu na druhou.

$$1 \text{ N} = 1 \text{ kg} \cdot \text{m/s}^2$$

Faktor m/s^2 je nazýván také zemským tíhovým zrychlením. Newton závisí na geografickém místě a nadmořské výšce, ve které se váha a její uživatel nacházejí – proto je nezbytné váhu přesně nastavit na podmínky místa, kde je používána. V této položce nabídky můžete podle potřeby nastavit jakýkoliv specifický „volitelný newtonův faktor“.

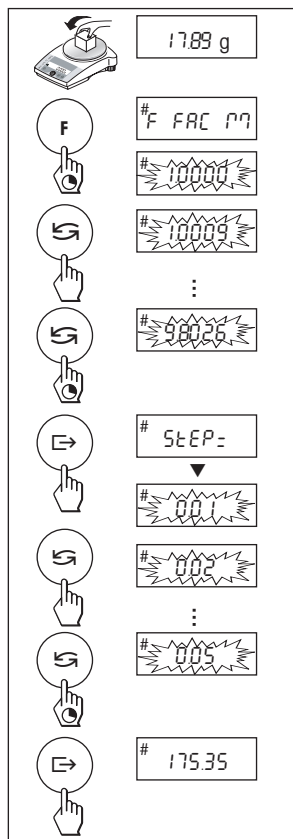
Touto hodnotou pak můžete buď naměřenou hodnotu hmotnosti (v gramech) vynásobit („F FAC M“), což znamená vypočítat rovnici „výsledek = faktor * naměřená hodnota hmotnosti“, nebo touto hodnotou můžete naměřenou hodnotu hmotnosti vydělit („F FAC d“), což znamená vypočítat rovnici „výsledek = faktor / naměřená hodnota hmotnosti“. Rozsah faktorů, které máte k dispozici, přitom závisí na rozsahu váživosti a odečitelnosti daného modelu váhy.


Umístění	Zemské tíhové zrychlení
Berlín	9,8127
Brusel	9,8114
Cairo	9,7932
Guayaquil	9,7806
Helsinky	9,8190
Kuala Lumpur	9,7802
Londýn	9,8120
Los Angeles	9,7955
Madrid	9,7996
Melbourne	9,7997
Miami	9,7903
Nairobi	9,7753
New York	9,8026
Oslo	9,8192
Paříž	9,8093
Reykjavík	9,8226
Shanghai	9,7941
Singapur	9,7802
Tokyo	9,7979
Washington	9,8009

Díky volitelnému kroku zobrazování můžete také stanovit, jak má být výsledek na displeji zobrazován. Možnost volby velikosti kroku zobrazení závisí na stanoveném faktoru a na rozlišení daného modelu váhy.


Předpoklad

V nabídce musí být aktivována funkce „F FAC M“ nebo „F FAC d“ (viz kapitola 4).



**Zadání volitelného newtonova faktoru a / nebo kroku zobrazení**

- Stiskněte a podržte stisknuté tlačítko «F» tak dlouho, dokud se na displeji neobjeví „F FAC M“ nebo „F FAC d“.
- Pomocí tlačítka «» můžete přepínat mezi možnostmi nastavení „FAC M“ popř. „FAC d“ nebo „noFAC M“ popř. „noFAC d“ (funkce deaktivována).
- Tlačítko pak uvolněte. Na displeji se pak standardně objeví faktor 1 popř. naposledy uložený faktor.

Nastavenou hodnotu můžete změnit následujícím způsobem:

- Pomocí tlačítka «» můžete hodnotu zvýšit.
- Pomocí tlačítka «**1/10d**» můžete hodnotu snížit.

Po každém jednom stisku tlačítka se hodnota změni právě o jednotku. Pokud tlačítko podržíte stisknuté, hodnota se bude měnit čím dál rychleji.



- Stiskem tlačítka «» zadaný faktor potvrďte (váha si jej automaticky nepřevzme). Na displeji se pak objeví „StEP=“. Program nastavení se automaticky přepne na zadání kroku zobrazení. Na displeji se pak standardně objeví nejmenší možný krok zobrazení (dílek) popř. naposledy uložená hodnota.
- Zobrazenou hodnotu můžete změnit stejným způsobem jako u volitelného newtonova faktoru (viz výše).
- Stiskem tlačítka «» pak zadaný krok zobrazení potvrďte (váha si nastavenou hodnotu automaticky nepřevzme).

Hodnota hmotnosti zátěže umístěné na misku váhy bude přepočítána zadaným faktorem a výsledek bude zobrazen na displeji se zohledněním nastavené velikosti kroku zobrazení. **Na displeji nebudou zobrazeny žádné jednotky**, místo nich bude zobrazen symbol „#“. Váha výpočty provádí z hodnoty hmotnosti v gramech.

Poznámka

- Pokud budete chtít změnit pouze krok zobrazení, nastavte volitelný faktor přesně na 1.

Přepínání mezi zobrazením vypočítané hodnoty a skutečné hodnoty hmotnosti

- Na misku váhy umístěte předmět. Hodnota hmotnosti předmětu bude přepočítána volitelným faktorem a na displeji bude zobrazen výsledek odpovídajícímu zvolené velikosti kroku zobrazení.
- Stiskněte tlačítko «». Na displeji bude zobrazena hodnota hmotnosti předmětu.
- Pokud znovu stisknete tlačítko «», objeví se na displeji opět vypočítaná hodnota.

6 Technická specifikace, doplňkové vybavení, příslušenství

6.1 Technická specifikace

Standardní vybavení vah řady EL

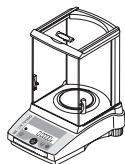
- Síťový adaptér odpovídající zemi dodání váhy
100–240 VAC/50–60 Hz, 0.3 A
12 VDC, 0.84 A
Vstup napájení váhy 6–14, 5 V AC, 50/60 Hz, 4 VA
nebo 7–20 V DC, 4 W
- Kryt proti proudění vzduchu (u modelů s rozlišením
0,1 / 1 mg)
- Zařízení pro spodní vážení u všech modelů

Materiály

- Spodní část pláště:
Analytické a Přesné váhy EL
hliníkový tlakový odlitek,
lakovaný
Přenosné váhy EL umělá hmota (ABS/PC),
lakovaná
- Horní část pláště: umělá hmota (ABS/PC), lakovaná
- Miska váhy: chromniklová ocel 18/10

Baterie (Přenosné váhy EL)

- 4 x AA (LR6) 1,5 V, alkalicko-manganové, typická
provozní doba 20 h (při kapacitě baterií 2,9 Ah)



Analytické váhy EL „0,1 mg“

	EL104	EL204-IC	EL204
Maximální váživost	120 g	220 g	220 g
Odečitatelnost	0,0001 g	0,0001 g	0,0001 g
Opakovatelnost (sd)	0,0001 g	0,0001 g	0,0001 g
Linearita	0,0002 g	0,0002 g	0,0002 g
Teplotní drift citlivosti (10 °C ... 30 °C)	2,5 ppm/°C	2,5 ppm/°C	2,5 ppm/°C
Typická doba ustalování	4 s	4 s	4 s
Justovací závaží interní	ne	ano	ne
Justovací závaží externí (doplňkové)	100 g	–	200 g
Rozhraní RS-232C	ano (doplňkové v Asii)		
Vnější rozměry váhy	238x335x364 mm (šxhxv)		
Vnější rozměry obalu váhy	520x385x555 mm (šxhxv)		
Miska váhy	ø 90 mm		
Využitelná výška krytu proti proudění vzduchu	225 mm		
Netto hmotnost (s obalem)	5,8 kg (8,4 kg)		
Vodováha	ano		
Počet nastavitelných nožiček	2		

Stupeň ochrany

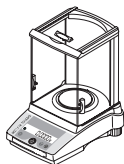
- Odolnost proti prachu a vodě
- Stupeň znečištění: 2
- Kategorie přepětí: třída II
- EMC (elektromagnetická kompatibilita):
viz Prohlášení o shodě

Podmínky pro provoz

Za následujících podmínek prostředí je dodržena charakteristika uvedená v technické specifikaci:

- Okolní teplota 10 °C až 30 °C
- Relativní vlhkost vzduchu 10 % až 80 % při
31 °C, lineárně
klesající až na
50 % při 40 °C,
bez kondenzace

Spolehlivá funkce vah je zajištěna při okolní teplotě v rozsahu 5 °C až 40 °C.


Analytické váhy EL „mg“

	EL203-IC	EL203	EL303-IC	EL303	EL403-IC	EL403
Maximální váživost	220 g	220 g	320 g	320 g	420 g	420 g
Odečitatelnost	0,001 g	0,001 g	0,001 g	0,001 g	0,001 g	0,001 g
Opakovatelnost (sd)	0,001 g	0,001 g	0,001 g	0,001 g	0,001 g	0,001 g
Linearita	0,002 g	0,002 g	0,002 g	0,002 g	0,002 g	0,002 g
Teplotní drift citlivosti (10 °C ... 30 °C)	6 ppm/°C	6 ppm/°C	6 ppm/°C	6 ppm/°C	6 ppm/°C	6 ppm/°C
Typická doba ustalování	3 s	3 s	3 s	3 s	3 s	3 s
Justovací závaží interní	ano	ne	ano	ne	ano	ne
Justovací závaží externí (doplňkové)	—	200 g	—	200 g	—	200 g
Rozhraní RS-232C	ano (doplňkové v Asii)					
Vnější rozměry váhy	238x335x287 mm (šxhxv)					
Vnější rozměry obalu váhy	520x385x555 mm (šxhxv)					
Miska váhy	ø 100 mm					
Využitelná výška krytu proti proudění vzduchu	150 mm					
Netto hmotnost (s obalem)	5,1 kg (7,9 kg)					
Vodováha	ano					
Počet nastavitelných nožiček	2					


Přesné váhy EL

	EL2002-IC	EL2002	EL3002-IC	EL3002	EL4002-IC	EL4002
Maximální váživost	2200 g	2200 g	3200 g	3200 g	4200 g	4200 g
Odečitatelnost	0,001 g	0,01 g	0,01 g	0,01 g	0,01 g	0,01 g
Opakovatelnost (sd)	0,01 g	0,01 g	0,01 g	0,01 g	0,01 g	0,01 g
Linearita	0,02 g	0,02 g	0,02 g	0,02 g	0,02 g	0,02 g
Teplotní drift citlivosti (10 °C ... 30 °C)	6 ppm/°C	6 ppm/°C	6 ppm/°C	6 ppm/°C	6 ppm/°C	6 ppm/°C
Typická doba ustalování	1,5 s	1,5 s	1,5 s	1,5 s	1,5 s	1,5 s
Justovací závaží interní	ano	ne	ano	ne	ano	ne
Justovací závaží externí (doplňkové)	—	2000 g	—	2000 g	—	2000 g
Rozhraní RS-232C	ano (doplňkové v Asii)					
Vnější rozměry váhy	238x335x11 mm (šxhxv)					
Vnější rozměry obalu váhy	520x385x360 mm (šxhxv)					
Miska váhy	ø 180 mm					
Netto hmotnost (s obalem)	4 kg (6,4 kg)					
Vodováha	ano					
Počet nastavitelných nožiček	2					



Přenosné váhy EL

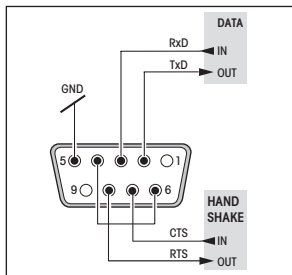
	EL202	EL302	EL402	EL602
Maximální váživost	220 g	320 g	420 g	620 g
Odečitatelnost	0,01 g	0,01 g	0,01 g	0,01 g
Opakovatelnost (sd)	0,01 g	0,01 g	0,01 g	0,01 g
Linearita	0,02 g	0,02 g	0,02 g	0,02 g
Teplotní drift citlivosti (10 °C ... 30 °C)	10 ppm/°C	10 ppm/°C	10 ppm/°C	10 ppm/°C
Typická doba ustalování	1,5 s	1,5 s	1,5 s	1,5 s
Justovací závaží interní	ne	ne	ne	ne
Justovací závaží externí (doplňkové)	200 g	200 g	200 g	500 g
Rozhraní RS-232C	doplňkové			
Vnější rozměry váhy	194x225x67 mm (šxhxv)			
Vnější rozměry obalu váhy	350x275x140 mm (šxhxv)			
Miska váhy	ø 120 mm			
Netto hmotnost (s obalem)	1,0 kg (2,1 kg)	1,2 kg (2,2 kg)		
Vodováha	ano			
Počet nastavitelných nožiček	2	2		



Přenosné váhy EL

	EL2001	EL4001	EL6001	EL6000
Maximální váživost	2200 g	4200 g	6200 g	6200 g
Odečitatelnost	0,1 g	0,1 g	0,1 g	1 g
Opakovatelnost (sd)	0,1 g	0,1 g	0,1 g	1 g
Linearita	0,2 g	0,2 g	0,2 g	2 g
Teplotní drift citlivosti (10 °C ... 30 °C)	10 ppm/°C	10 ppm/°C	10 ppm/°C	10 ppm/°C
Typická doba ustalování	2 s	2 s	2 s	1 s
Justovací závaží interní	ne	ne	ne	ne
Justovací závaží externí (doplňkové)	2000 g	2000 g	5000 g	5000 g
Rozhraní RS-232C	doplňkové			
Vnější rozměry váhy	194x225x67 mm (šxhxv)			
Vnější rozměry obalu váhy	350x275x140 mm (šxhxv)			
Miska váhy	ø 160 mm			
Netto hmotnost (s obalem)	1,3 kg (2,3 kg)			
Vodováha	ano	ano	ano	ne
Počet nastavitelných nožiček	4	4	4	—

6.2 Rozhraní RS232C



Každá váha řady EL může být vybavena doplňkovým rozhraním RS232C, které umožňuje připojit k váze periferní zařízení (např. tiskárnu, druhý displej nebo počítač s 9 pinovým konektorem typu sameček, viz kapitola 6.4). Přizpůsobení váhy na připojené periferní zařízení je nutné provést v nabídce (viz kapitoly 4.3.8 – 4.3.13).

Podrobný popis příkazů rozhraní, které jsou k dispozici, naleznete v příručce „Reference Manual MT-SICS B-S/L/L-S balances“, jejíž objednávací číslo je 11780447. Příručka je k dispozici pouze v anglickém jazyce a můžete si ji stáhnout z internetové adresy (www.mt.com/sics-classic).

Všestranné vlastnosti vah řady EL v možnostech dokumentace výsledků můžete plně využít až po připojení tiskárny, např. RS-P26 nebo LC-P45 METTLER TOLEDO. Vytisknuté výsledky rozhodujícím způsobem přispívají ke zjednodušení pracovních postupů podle GLP/GMP.

6.3 Příkazy rozhraní a funkce rozhraní MT-SICS

Značné množství vah používaných v dnešní době musí být integrovatelné do komplexních výpočetních systémů nebo systémů zpracovávajících data.

Abyste mohli váhy jednoduchým způsobem začlenit do Vašeho systému a abyste mohli optimálně využívat jejich funkce, máte pro většinu funkcí těchto vah k dispozici také odpovídající příkazy, které lze zasílat přes datové rozhraní váhy.

Nové typy vah METTLER TOLEDO podporují standardizovanou sadu příkazů „METTLER TOLEDO Standard Interface Command Set“ (MT-SICS). Příkazy, které máte k dispozici, závisejí na funkcích daného modelu váhy.

Základní informace o výměně dat s váhou

Váha od systému přijímá příkazy a každý příkaz odpovídajícím způsobem potvrdí.

Formáty příkazů

Příkazy pro váhy jsou tvořeny jedním nebo více znaky ze sady ASCII znaků. Navíc platí následující pravidla:

- Příkazy zadávejte pouze velkými písmeny.
- Případné parametry příkazu musejí být od sebe navzájem a od názvu příkazu odděleny mezerou (ASCII 32 decimálních, v následujícím textu označena jako \square).
- „Text“ je nutné zadávat jako řetězec znaků 8 bitové sady ASCII znaků od 32 decimálních do 255 decimálních.
- Každý příkaz musí být ukončen $C_{R/L}$ (ASCII 13 decimálních, 10 decimálních).

Znaky $C_{R/L}$, které můžete na většině klávesnic zadat stiskem tlačítka Enter popř. Return, nejsou v následujícím textu uváděny, při komunikaci s váhou je však není možné vypustit.

Příklad

S – Odeslat ustálenou hodnotu hmotnosti.

Příkaz	S	Odeslat aktuální ustálenou hodnotu netto hmotnosti.
Odpověď	S \square S \square HodnotaHmotnostiI \square Jednotka	Aktuální ustálená hodnota hmotnosti ve skutečné jednotce nastavené jako jednotka 1.
	S \square I	Příkaz není možné provést (váha v daném okamžiku vykonává jiný příkaz jako například příkaz k tárování nebo příkaz přerušení odeslaný z důvodu nedosažení potřebné stability).
	S \square +	Váha se nachází v rozsahu přetížení.
	S \square -	Váha se nachází v rozsahu nedostatečného zatížení.

Příklad

Příkaz	S	Odeslat ustálenou hodnotu hmotnosti.
Odpověď	S \square S \square 100.00 \square g	Aktuální ustálená hodnota hmotnosti činí 100.00 g.

Níže uvedené příkazy MT-SICS představují pouze výběr ze všech příkazů, které jsou k dispozici. Další příkazy a informace naleznete v uživatelské příručce „MT-SICS pro B-S/L/L-S váhy 11780447“, kterou si můžete stáhnout z internetové adresy www.mt.com/sics-classic.

S – Odeslat ustálenou hodnotu hmotnosti.

Příkaz **S** Odeslat aktuální ustálenou hodnotu netto hmotnosti.

SI – Okamžitě odeslat hodnotu.

Příkaz **SI** Odeslat aktuální hodnotu netto hmotnosti bez ohledu na stabilitu naměřené hodnoty.

SIR – Okamžitě odeslat hodnotu hmotnosti a opakovat

Příkaz **SIR** Opakovaně odesílat hodnoty netto hmotnosti bez ohledu na stabilitu naměřených hodnot.

Z – Vynulovat.

Příkaz **Z** Váhu vynulovat.

@ – Obnovit nastavení.

Příkaz **@** Obnovit nastavení, se kterými váha začala pracovat po jejím zapnutí, a neprovést vynulování váhy.

SR – Hodnotu hmotnosti odeslat při změně zatížení (odeslat a opakovat).

Příkaz **SR** Odeslat aktuální ustálenou hodnotu hmotnosti a pak průběžně odesílat po každé změně hodnoty hmotnosti.

Rozdíl při změně hodnoty hmotnosti musí činit minimálně 12,5 % poslední ustálené hodnoty (minimálně 30 d).

ST – Odeslat ustálenou hodnotu hmotnosti po stisku tlačítka pro přenos .

Příkaz **ST** Dotaz na skutečný stav funkce ST.

SU – Odeslat ustálenou hodnotu hmotnosti s aktuálně zobrazenou jednotkou.

Příkaz **SU** Stejně jako u příkazu „S“, ale odeslat společně s aktuálně zobrazenou jednotkou.

6.4 Příslušenství

AccuPac B-S

Opakovaně dobíjitelný externí zdroj proudu nezávislý na elektrické síti pro provoz váhy na cca 15 hodin 21254691

Přepavní kufr

Pro přenosné váhy EL. 12102982
(bez krytu proti proudění vzduchu), poskytuje místo pro váhu, síťový zdroj, baterie a závaží

Druhý displej ¹⁾

- Druhý displej včetně RS kabelu a samostatným síťovým zdrojem 00224200
- Druhý displej se switchboxem 12120057

Pojistka proti odcizení

Kabel se zámkem (pro všechny modely) 00590101

Justovací závaží

K dodání jako OIML závaží (E1, E2, F1, 11795461 s kalibračním certifikátem); bližší informace naleznete v příručce „Závaží METTLER TOLEDO“ nebo na internetových stránkách www.mt.com/weights

Rozhraní RS232

Rozhraní musí být do váhy nainstalováno ve výrobním závodě. Dodatečně ho do váhy může namontovat pouze vyškolený servisní technik METTLER TOLEDO.

Sada pro stanovení hustoty

Pro analytické váhy (0,1 mg / 1 mg) 00033360

Kabel rozhraní ¹⁾

- RS9–RS25: (m/f), délka 2 m 11101052
- RS9–RS9: (m/f), délka 1 m 11101051
- RS9–RS9: (m/m), délka 1 m 21250066
- RS232–USB konvertorový kabel 11103691

Síťové zdroje

Síťové zdroje univerzální (EU, USA, AU, UK) 11120270*
100–240 VAC/50–60 Hz, 0.3 A

Kryt proti proudění vzduchu

- pro přenosné váhy EL Skleněný válec (viz také „Miska váhy“) 12102988
- pro analytické a přesné váhy EL Pro váhy s „mg“ (150 mm) 12105346

Software ¹⁾

LabX direct balance 11120340
(software pro jednoduchý přenos dat do počítače)

Miska váhy

Pouze pro přenosné váhy EL se 12102987
Miskou váhy ø 160 mm:
Miskou váhy ø 120 mm (+ držákem misky váhy + kroužkem proti proudění vzduchu pro použití bez krytu proti proudění vzduchu):
Nezbytné při používání společně s krytem proti proudění vzduchu. (12102988)

Tiskárna, aplikační tiskárna (LC-P45) ¹⁾

Tisk na běžný papír, 24 znaků, 00229119
s doplňkovými funkcemi (čas, datum, statistika, multiplikátor atd.)

Tiskárna, tiskárna pro tisk protokolů (RS-P26) ¹⁾

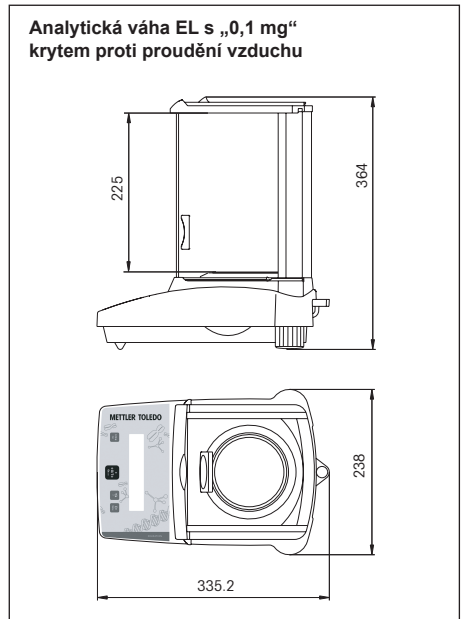
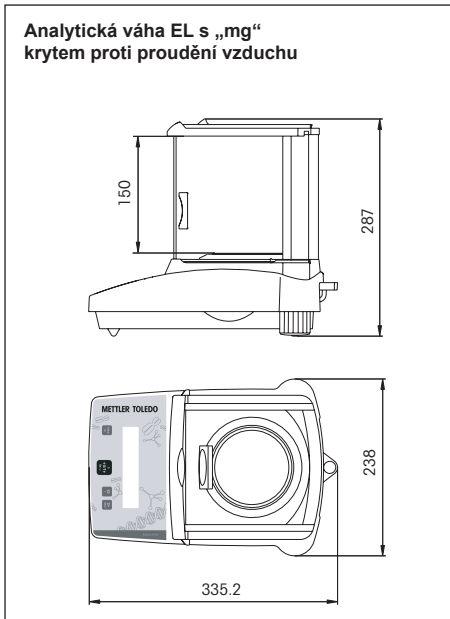
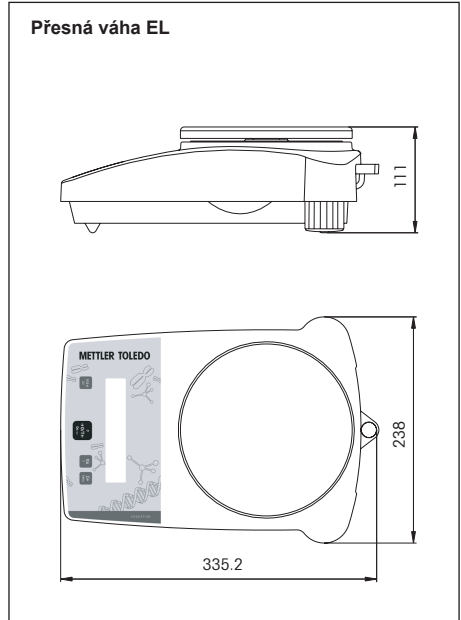
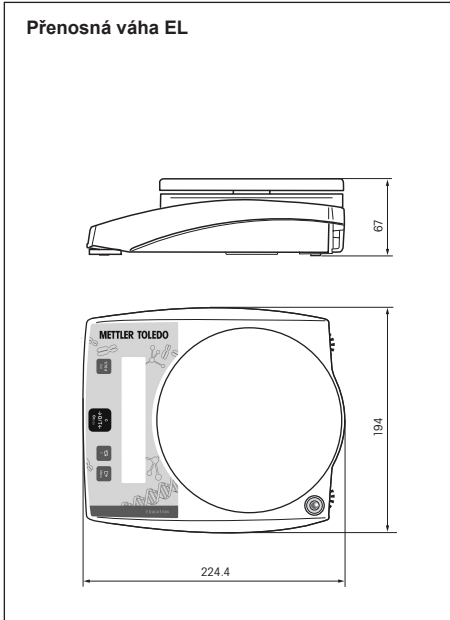
Tisk na běžný papír, 24 znaků, 12120788
s doplňkovými funkcemi (čas, datum)

Pracovní ochranné kryty

- Pro analytické a přesné váhy EL 12102970
- Pro přenosné váhy EL 12102980

¹⁾ Je nezbytné, aby byla váha vybavena rozhraním RS232.

6.5 Výkresy s rozměry (v mm)



7 Příloha

7.1 Příklady tisku na tiskárnách METTLER TOLEDO RS-P26 a LC-P45

Funkce: **Justování**

```

-BALANCE CALIBRATION-
04.07.2006      09:50:12

METTLER TOLEDO
Type:           EL3002
SNR:           1120053108
SW:            1.0
Weight ID: .....
Weight:        2000.00 g

External Cal. done

Signature:

.....
----- END -----

```

Funkce: **Procentuální vážení**

```

----- % - WEIGHING -----
Ref.    10.008 g
        100.00 %

        60.01 g
        599.59 %

```

Funkce: **Volitelný faktor**

```

- FREE FACTOR WEIGHING -
Formula: factor * weight
Factor:  12.73
Step:    0.01

        49.94 #

```

Funkce: **Přehled**
Tisk aktuálního nastavení váhy.

```

--- LIST OF SETTINGS ---
04.07.2006      09:55:12

METTLER TOLEDO
Type:           EL602
SNR:           1120053108
SW:            1.0
TDNR:          7.17.1.286.108

-----
Weighing Parameters:
Weighing Mode Standard
Unit 1          g
A.Zero         On
-----
System Parameters:
Auto off       10 min
-----
Peripheral Devices:
P.Device       Printer
Baud           2400
Bit/Parity     7b-even
Handshake      Off

P.Device       Host
Sendmode       Off
Baud           9600
Bit/Parity     8b-no
Handshake      Soft
-----
----- END -----

```

Funkce: **Multiplikátor**
Lze využít pouze u tiskárny LC-P45. Funkce se aktivuje prostřednictvím tiskárny.

```

04.07.2002      08:23:22
ID              242
SNR:           1118015657

Factor         1.65
              588.43 g
*              970.9095

```

Funkce: **Kontrola kalibrace (justování) pomocí externího závaží.**

Lze využít pouze u tiskárny LC-P45. Funkce se aktivuje prostřednictvím tiskárny.

```

----- BALANCE TEST -----
04.07.2006      09:52:12

METTLER TOLEDO
Type:           EL3002
SNR:           1120053108
SW:            1.0
Weight ID: .....

Target : .....
Actual : .....199.98 g
Diff   : .....

External test done

Signature:

.....
----- END -----

```

Funkce: **Statistika**

Lze využít pouze u tiskárny LC-P45. Funkce se aktivuje prostřednictvím tiskárny.

```

04.07.2006      10:44:07
ID              666
SNR:           1118015657
1              1100.15 g
2              1600.10 g
3              1699.95 g
n              3
x              1466.733 g
s              321.372 g
srel          21.91 %
min.          1100.15 g
max.          1699.95 g
dif.          599.80 g
-----
----- END -----

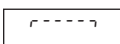
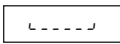
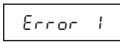
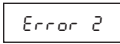
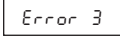
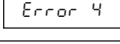
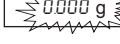
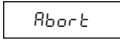

```

Poznámky

Informace o funkcích, které jsou aktivovány prostřednictvím tiskárny LC-P45, naleznete v návodu k obsluze tiskárny LC-P45.

Tiskárna **RS-P26** tiskne veškeré protokoly v **anglickém jazyce**. V případě tiskárny **LC-P45** jsou v angličtině tištěny protokoly, které vytváří váha. Pro tisk protokolů, které jsou vytvářeny tiskárnou **LC-P45**, můžete pro tisk vybrat jiný jazyk z možností **německého, anglického, francouzského, španělského a italského** jazyka.

7.2 Co se děje, když... ?

Chyba / Hlášení chyby	Příčina	Odstranění
	Přetížení.	→ Z misky váhy odstraňte veškerou zátěž a váhu vynulujte (vytárujte).
	Nedostatečné zatížení.	→ Zkontrolujte, zda je vážicí miska nasazena správně.
	Hodnota měření se při tárování nebo justování (kalibraci) neustálila.	<p>→ Před stiskem tlačítka vyčkejte na ustálení hodnoty hmotnosti.</p> <p>→ Zajistěte vyšší stabilitu okolního prostředí.</p> <p>→ Vážicí misku odeberte z váhy a v případě potřeby ji očistěte.</p>
	Nesprávné nebo žádné justovací závaží na vážicí misce.	→ Na misku váhy položte požadované justovací závaží.
	Referenční hmotnost (pro procentuální vážení) je příliš malá.	→ Zvyšte hodnotu referenční hmotnosti.
	Interní chyba.	→ Kontaktujte servisní středisko METTLER TOLEDO.
	Na váze je nesprávná nebo na ní není žádná vážicí miska, popř. není vážicí miska prázdná.	→ Na váhu umístěte správnou vážicí misku, popř. z ní odstraňte zátěž.
	Přerušení justování stiskem tlačítka «C».	
	Prázdný displej <ul style="list-style-type: none"> • Síťový adaptér není zapojen. • Baterie jsou vybité (pouze u kompaktních modelů). 	<p>→ Zkontrolujte napájení proudem. Síťový adaptér připojte ke zdroji elektrického proudu.</p> <p>→ Vyměňte baterie.</p>

7.3 Údržba a čištění

**Servis**

Pravidelná údržba Vaší váhy vyškoleným servisním technikem prodlužuje její životnost. Vyžádejte si u svého obchodního zastoupení METTLER TOLEDO aktuální nabídku servisních služeb.

Čištění

Misku váhy, kryt proti proudění vzduchu (je-li jím Váš model váhy vybaven) a plášť Vaší váhy čistěte podle potřeby vlhkou utěrkou. Vaše váha je vyrobena z kvalitních a odolných materiálů. Můžete ji proto čistit také běžnými, jemnými čisticími prostředky.

**Respektujte prosím následující pokyny**

- V žádném případě nepoužívejte čisticí prostředky, které obsahují rozpouštědla nebo drhnoucí částičky.
- Po ukončení práce s chemikáliemi doporučujeme omýt nebo očistit misku váhy a spodní plech (pokud je váha vybavena krytem proti proudění vzduchu). Pokud ponecháte po delší dobu (a při omezení přístupu vzduchu, např. způsobeném tukovým povlakem) na chromniklové oceli usazovat agresivní substance, může i přes vysokou kvalitu použitých materiálů dojít ke korozi součástí váhy.
- Dbejte na to, aby se do váhy nebo do síťového adaptéru nedostala žádná kapalina!
- Nikdy váhu ani síťový adaptér neotevírejte, nejsou v nich žádné součásti, které by mohl uživatel čistit, opravovat nebo vyměňovat.
- Znečištěné pracovní ochranné kryty můžete u všech typů vah vyměnit (viz kapitola o příslušenství).

**Likvidace**

V souladu s požadavky Evropské směrnice 2002/96/ES o elektrických a elektronických starých zařízeních (WEEE) nesmí být toto zařízení likvidováno společně s odpadem z domácností.

V podobném smyslu platí toto pravidlo v souladu s platnými národními předpisy také v zemích mimo Evropskou Unii.

Tento výrobek prosím likvidujte v souladu s místními předpisy v samostatném sběru elektrických a elektronických zařízení.

Pokud budete mít ohledně likvidace nějaké dotazy, kontaktujte prosím příslušný místní úřad nebo obchodního zástupce, od kterého jste toto zařízení získali.

Pokud budete toto zařízení předávat dále (např. pro další soukromé nebo živnostenské / průmyslové využití), předejte spolu s ním prosím také tyto pokyny pro jeho likvidaci.

Děkujeme Vám za Váš přínos k ochraně životního prostředí.

7.4 ES prohlášení o shodě

The undersigned declare on behalf of

Mettler-Toledo AG
Im Langacher
CH-8606 Greifensee

that the balances **METTLER TOLEDO EL... / EL...-IC** to which this declaration relates (serial number specified on the product) are in compliance with the below mentioned EEC Directives (including all amendments):

73/23/EEC Low Voltage Directive

89/336/EEC Electromagnetic compatibility

and that following standards have been applied

IEC/EN61010-1:2001,

EN61326:1997+ A1:98+A2:01+A3:03 (class B)

EN61326:1997+ A1:98+A2:01+A3:03 (Minimal requirements)

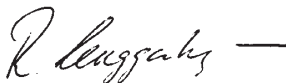
for Canada, USA and Australia

CAN/CSA-C22.2 No.61010-1-04, UL Std. No.61010A-1, FCC, Part 15, class A,

AS/NZS CISPR 22, AS/NZS 61000.4.3

Greifensee, 03.10.2007

Mettler-Toledo AG
Laboratory & Weighing Technologies



René Lenggenhager
General Manager



Marcel Strotz
Manager SBU LAB Basic Weighing

Firma METTLER TOLEDO zajišťuje dlouhodobou podporu svých produktů prostřednictvím autorizovaného servisu od pravidelné údržby po poruchový servis.

Budete-li mít zájem o bližší informace o rozsáhlé nabídce našich servisních služeb a možnosti uzavření servisní smlouvy, kontaktujte prosím naše servisní oddělení.



* 1 1 7 8 1 0 5 3 *

Technické změny a změny v rozsahu
dodávky příslušenství vyhrazeny.