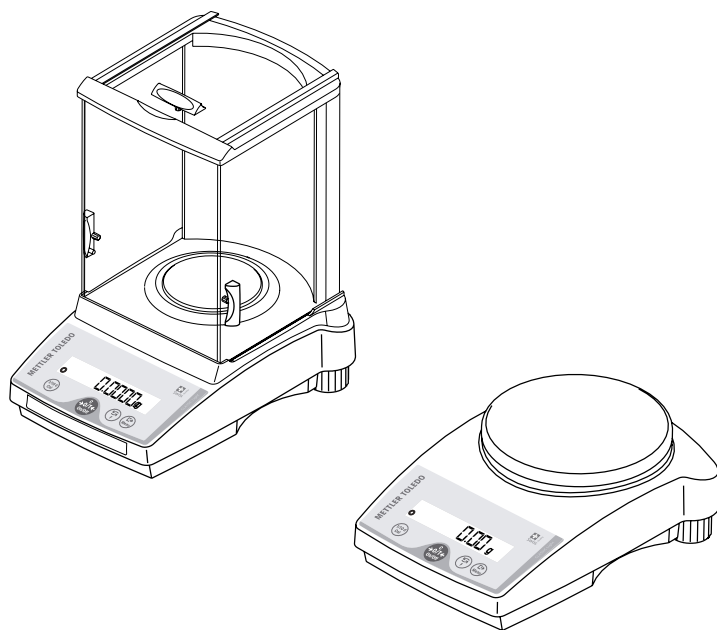


Návod k obsluze

METTLER TOLEDO

Váhy řady Classic Light

- AL-IC
- PL-IC



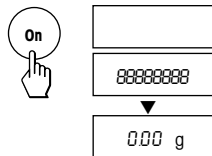
www.mt.com/classic

METTLER TOLEDO

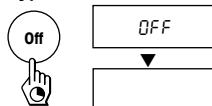
Stručný návod k obsluze

Krátký stisk tlačítka. **Dlouhý stisk tlačítka,** dokud se neobjeví požadované **Automatický posun.** zobrazení.

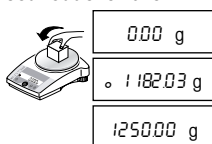
Zapnutí



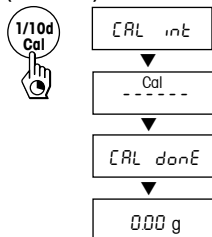
Vypnutí



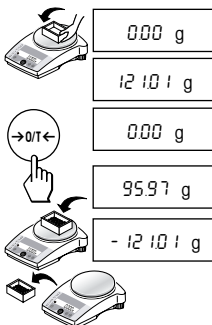
Jednoduché vážení



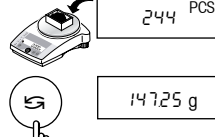
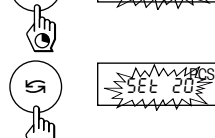
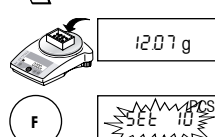
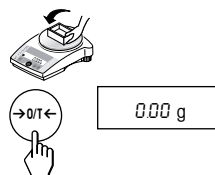
Interní justování (kalibrace)



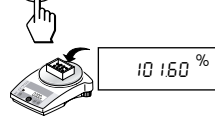
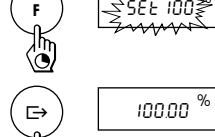
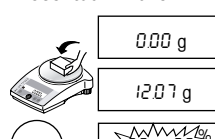
Tárování



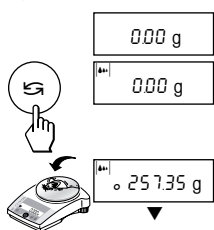
Počítání kusů*



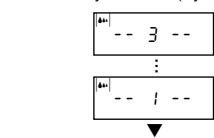
Procentuální vážení*



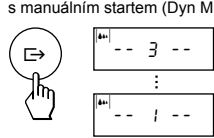
Dynamické vážení *



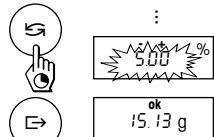
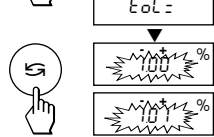
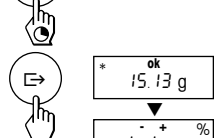
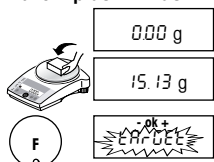
s automatickým startem (Dyn A)



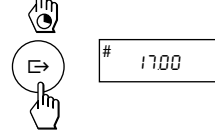
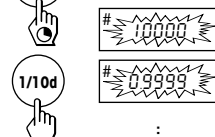
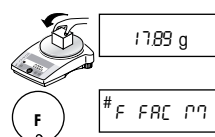
s manuálním startem (Dyn M)



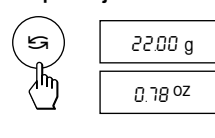
Vážení plus / minus*



Volitelný faktor / volitelný krok zobrazení*



Přepínání jednotek*



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

Obsah

1 Seznamte se s váhami řady L-IC	4	5 Funkce	15
1.1 Obecné informace	4	5.1 Počítání kusů	15
1.2 Popis vah	4	5.2 Procentuální vážení	15
1.3 Přehled tlačítek funkcí	5	5.3 Dynamické vážení	16
2 Uvedení do provozu.....	6	5.4 Vážení plus / mínus	18
2.1 Vybalení / rozsah dodávky.....	6	5.5 Vážení s volitelným faktorem a / nebo s volitelným krokem zobrazení	18
2.2 Bezpečnostní pokyny.....	6	5.6 Přepínání jednotek hmotnosti	19
2.3 Umístění, vyrovnání a příprava váhy pro spodní vážení	6	6 Technická specifikace, doplňkové vybavení, příslušenství	20
2.4 Justování (kalibrace).....	7	6.1 Technical data	20
3 Vážení	8	6.2 Rozhraní RS232C	22
3.1 Zapnutí a vypnutí váhy	8	6.3 Příkazy rozhraní a funkce rozhraní MT-SICS ..	22
3.2 Jednoduché vážení.....	8	6.4 Příslušenství	24
3.3 Rychlejší vážení se sníženou odečitelností ..	8	6.5 Výkresy s rozměry (v mm).....	25
3.4 Tárování.....	8	7 Příloha.....	26
4 Nabídka	9	7.1 Příklady tisku na tiskárnách METTLER TOLEDO RS-P26 a LC-P45.....	26
4.1 Přehled	9	7.2 Co se děje, když... ?	27
4.2 Obsluha nabídky	10	7.3 Údržba a čištění	28
4.3 Popis položek nabídky	10	7.4 ES prohlášení o shodě	29

1 Seznamte se s váhami řady L-IC

1.1 Obecné informace

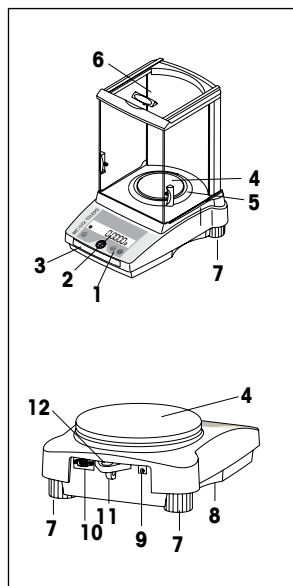
Vlastnosti vah

- Řada vah L-IC zahrnuje analytické váhy s vysokým rozlišením (AL-IC) s odečitatelností 0,1 mg a přesné váhy (PL-IC) s odečitatelností 0,001 g až 1 g. Rozsahy vážení se pohybují od 51 g do 4,1 kg.
- Obsluha všech těchto vah je stejná.
- Kromě základních operací, jako je **vážení, tárování a justování** (kalibrace), můžete navíc aktivovat další funkce, jako je **počítání kusů, procentuální vážení, dynamické vážení, vážení plus/minus nebo volitelný faktor**.
- Některé váhy jsou z výrobního závodu vybaveny skleněným krytem proti proudění vzduchu. Pro ostatní modely vah si můžete kryt proti proudění vzduchu objednat jako příslušenství.

Poznámka

Všechny modely vah si můžete objednat také v úředně ověřitelném provedení. Více informací Vám poskytne Vaše místní zastoupení společnosti METTLER TOLEDO.

1.2 Popis vah

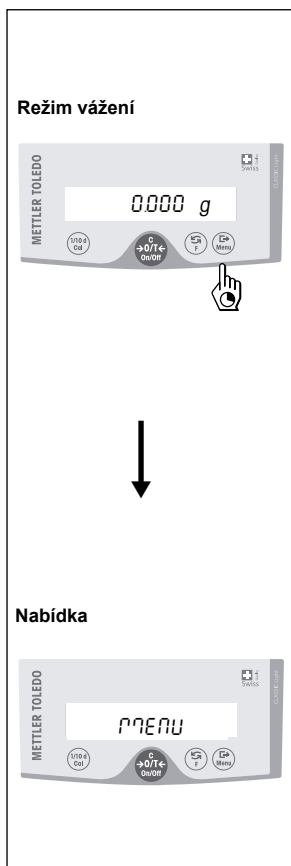






- 1 Tlačítka
- 2 Displej
- 3 Typový štítek s následujícími údaji:
„Max“: maximální váživost
„d“: dílek (odečitatelnost)
„Min“: minimální váživost (doporučené minimální zatížení;
relevantní pouze pro úředně ověřované modely vah)
„e“: ověřovací dílek (nejmenší dílek prověřovaný při úředním ověřování váhy; **relevantní pouze pro úředně ověřované modely vah**)
- 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
- 8 Otvor pro háček pro spodní vážení (na spodní straně váhy)
- 9 Zásuvka pro síťový adaptér
- 10 Rozhraní RS232C
- 11 Držák pro doplňkovou pojistku proti odcizení
- 12 Vodováha






Tlačítka a displej všech vah řady L-IC 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.

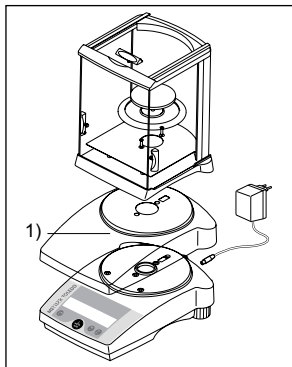


Funkce tlačítek v režimu vážení	
Krátký stisk 	Dlouhý stisk 
1/10d <ul style="list-style-type: none"> • snížení odečitatelnosti 	Cal <ul style="list-style-type: none"> • justování (kalibrace)
On →0/T← <ul style="list-style-type: none"> • zapnutí • vynulování / vytárování • přerušení funkce 	Off <ul style="list-style-type: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

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



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 odečítatelností 0,1 / 1 mg (pro ostatní modely jej lze objednat jako příslušenství),
- **návod k obsluze.**

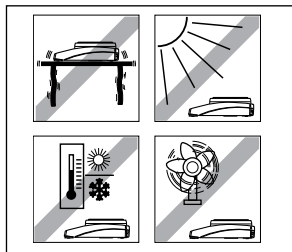
1) Ochranné pracovní kryty si můžete objednat jako příslušenství (viz kapitola 6.4).

2.2 Bezpečnostní pokyny



- Váhy řady L-IC se standardně z výrobního závodu dodávaným síťovým adaptérem 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, vyrovnaní a příprava váhy pro spodní vážení

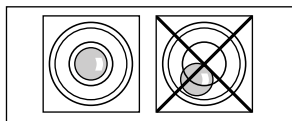


Optimální umístění váhy

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.



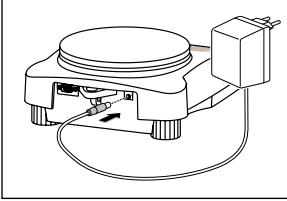
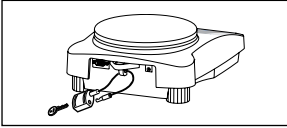
Vyrovnaní

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 vázící misku!)** Po odstranění krytu bude přístupný závěs pro háček pro spodní vážení.



Pojistka proti odcizení

Všechny modely vah jsou vybaveny držákem pro pojistku proti odcizení váhy (viz kapitola o 6.4 o příslušenství).

Napájení elektrickým proudem

- 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 (AL-IC), musejí být tyto váhy před prvním vážením zapnuty minimálně po dobu 60 minut, aby se zahřály na provozní teplotu.

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

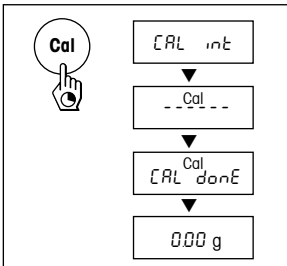
- než začnete s váhou poprvé pracovat,
- při běžném provozu v pravidelných časových intervalech,
- po změně místa její instalace.

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

- Budete-li chtít provést justování pomocí interního závaží, zvolte v druhé poloze nabídky nastavení (justování) možnost „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 sama.

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.



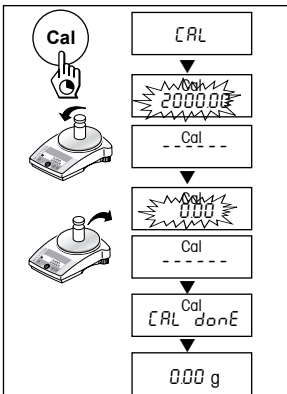
Justování externím závažím

- Pro justování externím závažím budete potřebovat odpovídající 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 střed vážící misky položte justovací závaží. Váha se najustuje automaticky sama.
- 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.

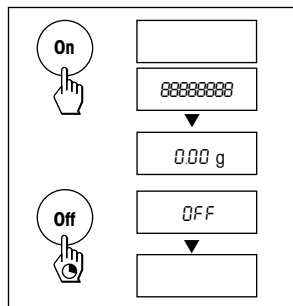
Poznámka

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



3 Vázení

3.1 Zapnutí a vypnutí váhy



Zapnutí

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

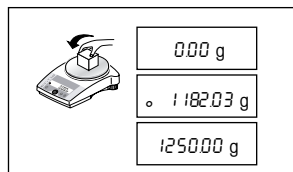
Váha provede test displeje (na krátkou chvíli se rozsvítí všechny segmenty displeje).

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



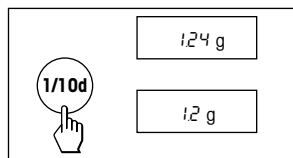
→ Na misku váhy umístěte předmět, který chcete zvážit.

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

→ Na displeji odečtete výslednou hodnotu hmotnosti.

3.3 Rychlejší vážení se sníženou odečitatelností

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

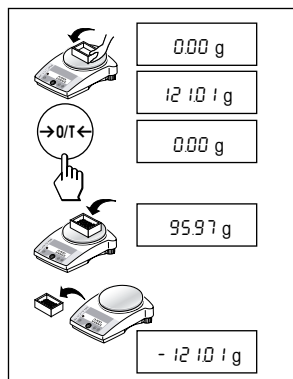


→ Váha pracuje s **normální odečitatelností a rychlostí**.

→ Stiskněte tlačítko «1/10d» a...

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

3.4 Tárování



→ Na misku váhy umístěte prázdnou nádobu.

→ Na displeji bude zobrazena hodnota hmotnosti nádoby.

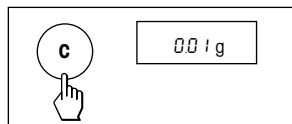
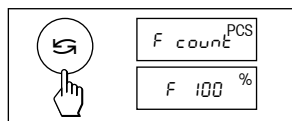
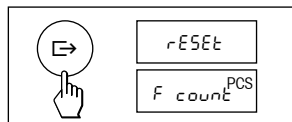
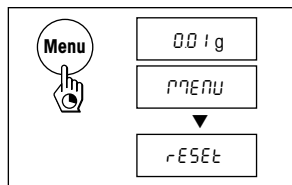
→ Stiskněte tlačítko «→0/T←».

→ 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.

4.2 Obsluha nabídky



Vstup do nabídky

V režimu vážení stisknete a podržte 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 podržte 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

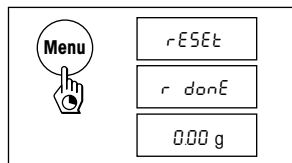
Stisknete krátce tlačítko **«C»**. Váha se vrátí zpět do režimu vážení. Provedené změny **nebudou** uloženy.

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.

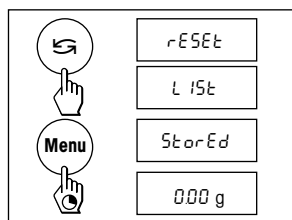
4.3 Popis položek nabídky

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



Obnovení původního nastavení váhy (reset)

→ Zvolte položku „Reset“ a stisknete a podržte 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).



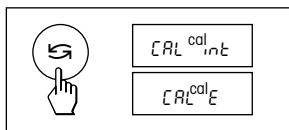
Záznam nastavení váhy

→ Zvolte položku „List“ a stisknete a podržte 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)

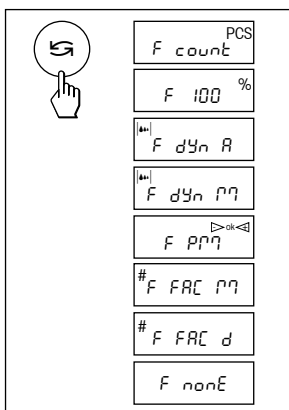
V této položce nabídky můžete zvolit, zda chcete váhu najustovat pomocí interního nebo externího justovacího závaží.



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

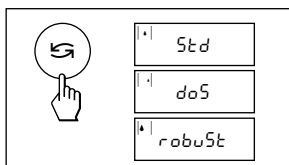
4.3.3 Funkce (3. položka nabídky / obsluha viz kapitola 5)

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



- | | |
|---------|--|
| F count | Počítání kusů. |
| F 100 % | Procentuální vážení. |
| F dYn A | Dynamické vážení s automatickým startem. |
| F dYn M | Dynamické vážení s manuálním startem. |
| F PM | Vážení plus / minus. |
| F FAC M | Násobení hodnoty hmotnosti volitelným faktorem, změna velikosti dílku zobrazení. |
| F FAC d | Dělení hodnoty hmotnosti volitelným faktorem, změna velikosti dílku zobrazení. |
| F nonE | Žádná funkce, jednoduché vážení. |

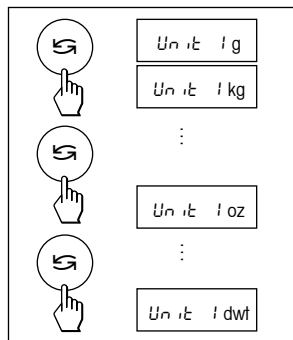
4.3.4 Režim vážení (4. položka nabídky)



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 práškových 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 (u úředně ověřovaných vah je nabídka jednotek omezena v závislosti na přípustnosti jejich používání z hlediska národního zákona o úředním ověřování):



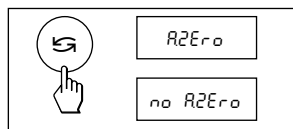
Jednotka	Přepočet	Poznámky
g gram		základní nastavení
kg kilogram	1 kg = 1000 g	není u vah s dílkem 0,1 mg a 1 mg
mg miligram	1 mg = 0,001 g	u vah s dílkem 0,1 mg a 1 mg
ct karát	1 lb = 0,2 g	
lb libra	1 ct = 453,59237 g	není u vah s dílkem 0,1 mg
oz unce	1 oz = 28,349523125 g	
ozt trojská unce	1 ozt = 31,1034768 g	
GN grain	1 GN = 0,06479891 g	není u vah s dílkem 1 g
dwt pennyweight	1 dwt = 1,55517384 g	
mo momme	1 mom = 3,75 g	
m Mesghal	1 msg ≈ 4,6083 g	
H tl Hong Kong tael	1 tlh = 37,429 g	
S tl Singapur tael	1 tls ≈ 37,799364166667 g	Malajský tael má stejný přepočet na gramy
t tl Taiwan tael	1 tlt = 37,5 g	
t o tola	1 tola = 11,6638038 g	
b t bát	1 baht = 15,16 g	

4.3.6 Volba druhé jednotky hmotnosti (6. položka nabídky „UNIT 2“)

Pokud budete chtít výslednou hodnotu hmotnosti v režimu vážení po stisku tlačítka «↺» zobrazovat v nějaké další jednotce, můžete v této položce nabídky nastavit druhou požadovanou jednotku hmotnosti. K dispozici máte stejné jednotky hmotnosti jako v položce nabídky první jednotky „UNIT 1“, s výjimkou jednotek taelů („H tl“, „S tl“ a „t tl“).

4.3.7 Automatické nulování (7. 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

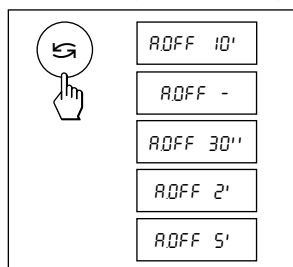
Nulový bod je automaticky opravován (například při výskytu driftu nebo při znečištění vážící misky). Úředně ověřitelné váhy však mají pevně nastavený nulový bod.

Automatické nulování deaktivováno

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

4.3.8 Automatické vypnutí váhy (8. položka nabídky)

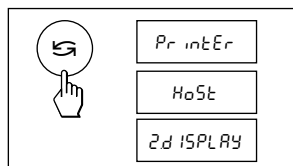
Pokud je funkce automatického vypínání váhy aktivována, váha se automaticky vypne po uplynutí nastavené doby nečinnosti (doby, během níž nebylo stisknuto žádné tlačítko nebo nedošlo ke změně zatížení váhy):



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.

4.3.9 Periferní zařízení (9. položka nabídky / viz také vysvětlení v kapitole 4.1)

Váha automaticky ukládá pro každé periferní zařízení příslušná nastavení (viz kapitoly 4.3.10 – 4.3.14).

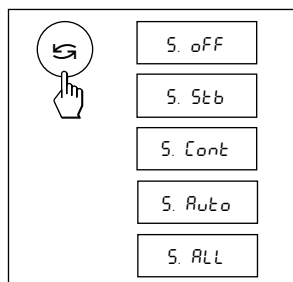


Printer	Připojení tiskárny.
Host	Připojení libovolného periferního zařízení.
2.dDISPLAY	Připojení druhého doplňkového displeje (bez volitelných komunikačních parametrů).

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

Poznámka: Tato položka nabídky bude k dispozici pouze v případě, že v 9. položce nabídky (periferní zařízení) zvolíte nastavení „Host“!

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

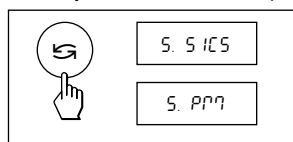


S. oFF	Režim přenosu dat je vypnutý.
S. Stb	Po stisku tlačítka « \rightarrow » bude přenesena nejbližší následující ustálená hodnota.
S. Cont	Všechny hodnoty budou automaticky přenášeny.
S. Auto	Automaticky budou přenášeny pouze ustálené hodnoty.
S. All	Po stisku tlačítka « \rightarrow » bude přenesena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

4.3.11 Formát přenosu dat (11. položka nabídky / viz také vysvětlení v kapitole 4.1)

Poznámka: Tato položka nabídky bude k dispozici pouze tehdy, pokud v 10. položce nabídky (způsob přenosu dat) nezvolíte 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-IC 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.

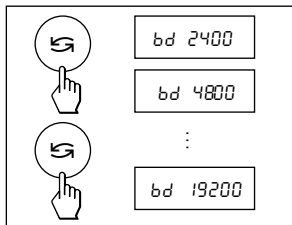
„S. PM“: Používány budou následující formáty datového přenosu vah PM:

S. Stb: $\text{SD}\text{D}\text{D}\text{D}\text{D}\text{D}1.67890\text{Dg}$
 S. Cont: $\text{S}\text{D}\text{D}\text{D}\text{D}\text{D}1.67890\text{Dg}$ $\text{SD}\text{D}\text{D}\text{D}\text{D}1.39110\text{Dg}$
 S. Auto: $\text{S}\text{D}\text{D}\text{D}\text{D}\text{D}1.67890\text{Dg}$
 S. All: $\text{D}\text{D}\text{D}\text{D}\text{D}\text{D}1.67890\text{Dg}$
 $\text{D}\text{D}\text{D}\text{D}\text{D}\text{D}1.39110\text{Dg}$

* Jednosměrná komunikace, příkazy MT-SICS nejsou akceptovány.

4.3.12 Přenosová rychlost (12. položka nabídky / viz také vysvětlení v kapitole 4.1)

Poznámka: Tato položka nabídky bude k dispozici pouze tehdy, pokud v 9. položce nabídky (periferní zařízení) zvolíte nastavení „Printer“ nebo „Host“!



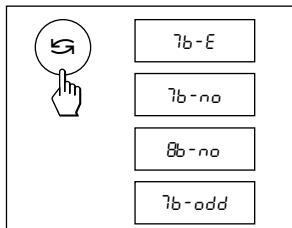
Přenosová rychlost určuje rychlost přenosu dat přes sériové rozhraní. Jednotkou přenosové rychlosti je 1 baud (bd = 1 bit/s).

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

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

Poznámka: Tato položka nabídky bude k dispozici pouze tehdy, pokud v 9. položce nabídky (periferní zařízení) zvolíte nastavení „Printer“ nebo „Host“!

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

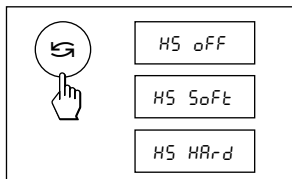


- 7b-E 7 datových bitů / přímá parita
- 7b-no 7 datových bitů / žádná parita
- 8b-no 8 datových bitů / žádná parita
- 7b-odd 7 datových bitů / nepřímá parita

4.3.14 Handshake (14. položka nabídky / viz také vysvětlení v kapitole 4.1)

Poznámka: Tato položka nabídky bude k dispozici pouze tehdy, pokud v 9. položce nabídky (periferní zařízení) zvolíte nastavení „Printer“ nebo „Host“!

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

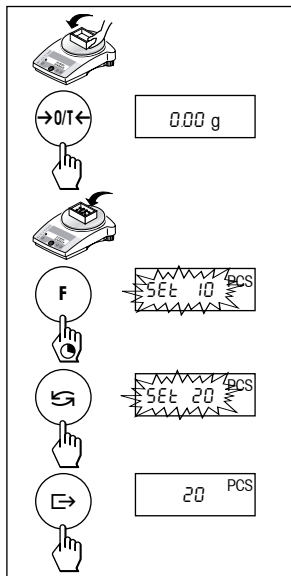


- HS oFF Žádný handshake
- HS SoFt Softwarový handshake (XON/XOFF)
- HS HAr-d Hardwarový handshake (RTS/CTS)

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 Počítání kusů



Předpoklad

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

→ Na misku váhy umístěte prázdnou nádobu a krátkým stiskem tlačítka «→0/T←» váhu vytárujte.

Stanovení reference: Při počítání kusů musí být nejprve stanovena hodnota referenční hmotnosti (reference):

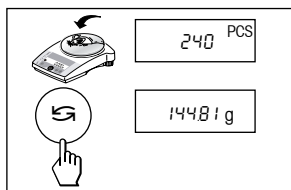
→ Na misku váhy umístěte zátěž, která bude sloužit jako reference, můžete vybírat z počtu referenčních kusů 5, 10, 20, 50, 100 a „no“ (počítání kusů deaktivováno).

Respektujte minimální hmotnost reference = 10 d (d: dílek = krok zobrazení). Minimální hmotnost jednoho kusu = 1 d!

→ Stiskněte a podržte stisknuté tlačítko «F» tak dlouho, dokud se na displeji neobjeví „SEt ... 10 PCS“.

→ Tlačítko «↶» stiskněte opakovaně tolikrát, dokud nebude číslo zobrazené na displeji odpovídat počtu referenčních kusů umístěných na misce váhy.

→ Počet referenčních kusů pak potvrďte stiskem tlačítka «↷» nebo si ho váha po uplynutí 7 vteřin sama automaticky převezme.



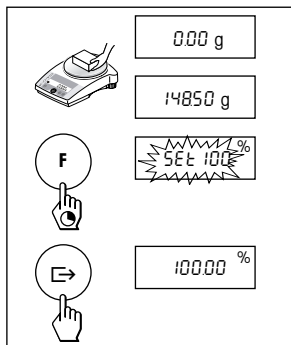
Přepínání mezi zobrazením počtu kusů a zobrazením hodnoty hmotnosti

→ Do nádoby vložte předměty, které chcete spočítat. Na displeji bude zobrazen počet kusů.

→ Stiskněte tlačítko «↶». Na displeji bude zobrazena hodnota hmotnosti počítaných kusů (v první jednotce hmotnosti (UNIT 1) a po opakovaném stisku tlačítka v druhé jednotce hmotnosti (je-li aktivována)).

→ Pokud stisknete tlačítko «↶» ještě jednou, na displeji se opět zobrazí počet kusů.

5.2 Procentuální vážení



Předpoklad

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

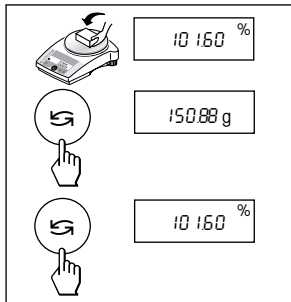
Stanovení požadované hmotnosti

→ Na misku váhy umístěte 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

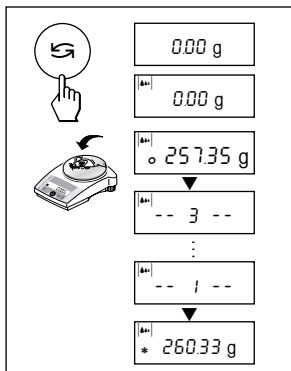
- Na misku váhy položte předmět. Hodnota hmotnosti předmětu bude na displeji zobrazena jako procentuální míra z požadované hodnoty hmotnosti.
- Stiskněte tlačítko «↺». Na displeji bude zobrazena hodnota hmotnosti (v jednotce 1 a pokud stisknete toto tlačítko znovu a je-li aktivována jednotka 2, bude hodnota zobrazena v jednotce 2).
- Jakmile se budete chtít vrátit na zobrazení procentuální míry, stiskněte znovu tlačítko «↺».

5.3 Dynamické vážení

Dynamické vážení je vhodné pro vážení neklidných objektů. V průběhu pevně stanoveného časového intervalu (doba vážení) je z naměřených hodnot hmotnosti vypočítávána střední hodnota. Čím neklidnější je vážený objekt, tím delší by měla být nastavena doba vážení.

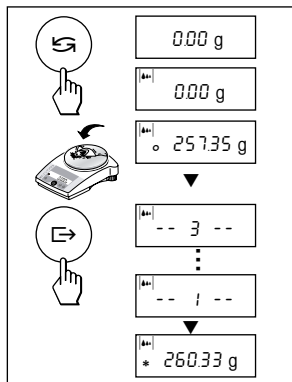
Předpoklad

V nabídce musí být aktivována funkce „F dYn A“ pro automatické spuštění funkce nebo „F dYn M“ pro manuální spuštění funkce (viz kapitola 4). Ve výrobním závodu byla nastavena doba vážení 3 vteřiny ($t = 3''$).



Dynamické vážení s automatickým startem (F dYn A)

- Pomocí tlačítka «↺» zvolte dynamické vážení. Na displeji se objeví symbol «M».
- Na misku váhy umístěte objekt. Po relativním ustálení váha automaticky spustí vážení. Během doby vážení bude na displeji zobrazeno odpočítávání.
- Na displeji si přečtěte výslednou hmotnost. Výsledek dynamického vážení bude na displeji zobrazen se symbolem * (označení vypočítané hodnoty) a zůstane na displeji zobrazen tak dlouho, dokud nebude zvážený objekt z misky váhy nebo z vytárované nádoby odebrán.



Dynamické vážení s manuálním startem (F dYn M)

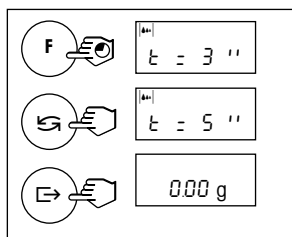
- Pomocí tlačítka «t» zvolte dynamické vážení. Na displeji se objeví |⁻⁻⁻|.
- Na misku váhy umístíte objekt.

- Vážení spustíte stiskem tlačítka «t».
- Během vážení bude na displeji zobrazeno odpočítávání.
- Na displeji si přečtete výslednou hmotnost.

Výsledek dynamického vážení bude na displeji zobrazen se symbolem * (označení vypočítané hodnoty) a zůstane na displeji zobrazen tak dlouho, dokud nebude zvážený objekt z misky váhy nebo z vytárované nádoby odebrán.

Poznámky

- Stiskem tlačítka «t» můžete cyklus vážení stejného objektu spustit znovu.
- Pomocí tlačítka «t» můžete přepínat mezi dynamickým vážením a normálním vážením.
- Pokud bude hmotnost objektu menší než 5 g, musíte proces vážení spustit **manuálně** stiskem tlačítka «t», i když jste zvolili režim dynamického vážení s automatickým startem.



Změna doby vážení

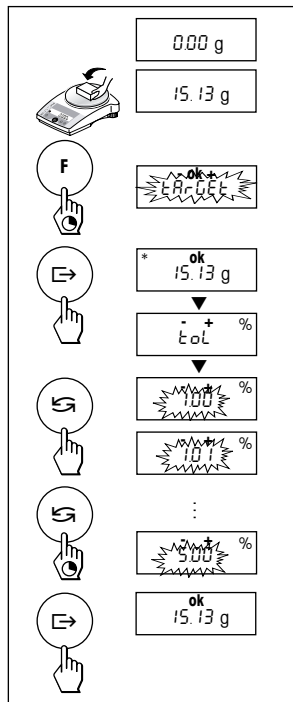
- Stiskněte a podržte stisknuté tlačítko «F» tak dlouho, dokud se na displeji neobjeví „t = 3“.
- Tlačítko «t» stiskněte tolikrát, až se na displeji objeví požadovaná doba vážení. Můžete vybírat z možností 3", 5", 10", 20", 1", 2".
- Zvolené nastavení potvrďte stiskem tlačítka «t» nebo si provedené nastavení váha po uplynutí 3 vteřin automaticky převezme.

5.4 Vážení plus / minus

Funkce vážení plus / minus umožňuje porovnávat hmotnost předmětu nebo materiálu naplněného v nádobě s volně volitelnou požadovanou hodnotou hmotnosti se zohledněním tolerancí. Symboly (\triangleright ok \triangleleft) zobrazované na displeji umožňují rychlé vyhodnocení porovnání.

Předpoklad

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



Nastavení hodnoty požadované hmotnosti a tolerancí (Plus = Mínus)

- Na misku váhy umístíte zátěž, která odpovídá požadované hodnotě hmotnosti. Minimální hmotnosti = 10 d (dílků = kroků zobrazení).
- Stisknete a podržte stisknuté tlačítko «F» tak dlouho, dokud se na displeji neobjeví „tArGET“.
- Pomocí tlačítka « \triangleleft » můžete přepínat mezi možnostmi nastavení „tArGET“ a „notArGET“ (vážení plus / minus deaktivováno).
- Stiskem tlačítka « \triangleleft » volbu potvrdíte nebo si váha po uplynutí 7 vteřin nastavení automaticky převezme.

Hodnota požadované hmotnosti bude pro kontrolu ještě jednou na 2 vteřiny zobrazena na displeji a pak se zobrazení nabídky změní na zadání tolerancí („tol=“) v % z požadované hodnoty hmotnosti.

Zobrazenou hodnotu tolerance můžete změnit následujícím způsobem:

- Stiskem tlačítka « \triangleleft » můžete hodnotu tolerance zvýšit.
- Stiskem tlačítka «1/10d» můžete hodnotu tolerance snížit.

Při každém jednom stisku tlačítka se hodnota změní právě o jednotku. Pokud tlačítko podržíte stisknuté, bude se hodnota měnit stále rychleji.

- Stiskem tlačítka « \triangleleft » zadanou hodnotu tolerance potvrdíte nebo si ji váha po uplynutí 7 vteřin automaticky převezme. Požadovaná hodnota hmotnosti a tolerance jsou nyní stanoveny.

Zobrazení výsledku vážení

Zobrazení na displeji podporuje následující stavy:

- Svítil „ \triangleright “: Hmotnost zátěže umístěné na misce váhy se nachází pod stanovenou tolerancí.
- Svítil „ \triangleright “ a „ok“: Hmotnost zátěže umístěné na misce váhy se nachází v rámci stanovené tolerance, ale je nižší než požadovaná hodnota hmotnosti.
- Svítil „ok“: Hodnota hmotnosti zátěže umístěné na misce váhy přesně odpovídá požadované hodnotě hmotnosti.
- Svítil „ok“ a „ \triangleleft “: Hodnota hmotnosti zátěže umístěné na misce váhy se nachází v rámci stanovené tolerance, ale je větší než požadovaná hodnota hmotnosti.
- Svítil „ \triangleleft “: Hodnota hmotnosti zátěže umístěné na misce váhy se nachází nad stanovenou tolerancí.

Přepínání mezi zobrazením vážení plus / minus v podobě hodnot hmotnosti a v podobě procentuální míry

- Na misku váhy umístíte předmět. Hodnota hmotnosti předmětu bude zobrazena na displeji společně s první zvolenou jednotkou („UNIT 1“).
- Stisknete tlačítko « \triangleleft ». Hodnota hmotnosti bude zobrazena jako procentuální míra (pokud je aktivována druhá jednotka („UNIT 2“), musíte tlačítko stisknout ještě jednou).
- Jakmile se budete chtít vrátit zpět na zobrazení vážení plus / minus, stisknete znovu tlačítko « \triangleleft ».

5.5 Vážení s volitelným faktorem a / nebo s volitelným krokem zobrazení

V této poloze nabídky můžete definovat volně volitelný faktor.

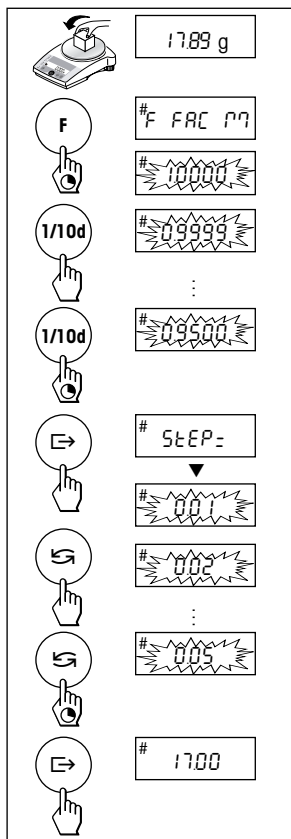
Touto hodnotou pak můžete buď naměřenou hodnotu hmotnosti (v gramech) vynásobit („F FAC M“), což znamená vypočítat rovnici „výsledek = faktor * naměřená hodnota hmotnosti“, nebo touto hodnotou můžete naměřenou hodnotu hmotnosti vydělit („F FAC d“), což znamená vypočítat rovnici „výsledek = faktor / naměřená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

Funkce „volitelného faktoru“ (FAC M) můžete využít například při přímém výpočtu ceny váženého předmětu nebo hodnoty hmotnosti definované jednotky plochy. Faktor slouží také pro přepočítání naměřené hodnoty hmotnosti do libovolné jiné jednotky. Přepočet, kdy je faktor dělen hodnotou hmotnosti (FAC d) je například používán pro stanovení čísel přízí v textilním průmyslu.

Díky volitelnému kroku zobrazení 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 faktoru a / nebo kroku zobrazení**

- Stisknete a podržte stisknuté tlačítko «F» tak dlouho, dokud se na displeji neobjeví „F FAC M“ nebo „F FAC d“.
- Pomocí tlačítka « \leftarrow » 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 « \leftarrow » můžete hodnotu zvýšit.
- Pomocí tlačítka «1/10d» můžete hodnotu snížit.

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

- Stiskem tlačítka « \rightarrow » 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 (dílky) popř. naposledy uložená hodnota.

- Zobrazenou hodnotu můžete změnit stejným způsobem jako u volitelného faktoru (viz výše).

- Stiskem tlačítka « \rightarrow » 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

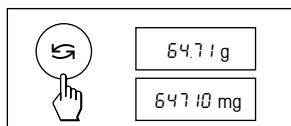
- Pokud budete chtít změnit pouze krok zobrazení, nastavte volitelný faktor přesně na 1.

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.
- Stisknete tlačítko « \leftarrow ». Na displeji bude zobrazena hodnota hmotnosti předmětu.
- Pokud znovu stisknete tlačítko « \leftarrow », objeví se na displeji opět vypočítaná hodnota.

5.6 Přepínání jednotek hmotnosti**Předpoklad**

V nabídce musí být pro 1. jednotku a pro 2. jednotku aktivovány různé jednotky hmotnosti (viz kapitola 4).



- Pomocí tlačítka « \leftrightarrow » můžete kdykoliv přepínat mezi oběma jednotkami hmotnosti („UNIT 1“ a „UNIT 2“) nastavenými v nabídce.

Poznámky

- U úředně ověřovaných vah může být přepínání jednotek na základě národních předpisů pro úřední ověřování zablokováno.
- Tato funkce není k dispozici při dynamickém vážení.

6 Technická specifikace, doplňkové vybavení, příslušenství

6.1 Technical data

Standardní vybavení vah řady L-IC

- 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: hliníkový tlakový odlitek, lakovaný
- Horní část pláště: umělá hmota (ABS/PC)
- Miska váhy: chromniklová ocel 18/10

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:

- Nadmořská výška do 2000 m
- 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

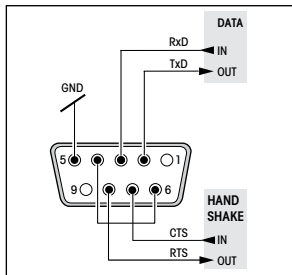
Spolehlivá funkce vah je zajištěna při okolní teplotě v rozsahu 5 °C až 40 °C.

	AL54-IC	AL104-IC	AL204-IC	AL304-IC
Maximální váživost	51 g	110 g	220 g	320 g
Odečitelnost	0,0001 g	0,0001 g	0,0001 g	0,0001 g
Opakovatelnost (sd)	0,0001 g	0,0001 g	0,0001 g	0,0001 g
Linearita	0,0002 g	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	2,5 ppm/°C
Typická doba ustalování	4 s	4 s	4 s	4 s
Justovací závaží interní	ano	ano	ano	ano
Vnější rozměry váhy (šxhxv) v mm	238x335x364	238x335x364	238x335x364	238x335x364
Vnější rozměry obalu váhy (šxhxv) v mm	520x385x555	520x385x555	520x385x555	520x385x555
Miska váhy	Ø 90 mm	Ø 90 mm	Ø 90 mm	Ø 90 mm
Využitelná výška krytu proti proudění vzduchu	225 mm	225 mm	225 mm	225 mm
Netto hmotnost (s obalem)	5,8 (8,4) kg	5,8 (8,4) kg	5,8 (8,4) kg	5,8 (8,4) kg
Vodováha	ano	ano	ano	ano
Počet nastavitelných nožiček	2	2	2	2

	PL203-IC	PL303-IC	PL403-IC
Maximální váživost	210 g	310 g	410 g
Odečitelnost	0,001 g	0,001 g	0,001 g
Opakovatelnost (sd)	0,001 g	0,001 g	0,001 g
Linearita	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
Typická doba ustalování	3 s	3 s	3 s
Justovací závaží interní	ano	ano	ano
Vnější rozměry váhy (šxhvx) v mm	238x335x287	238x335x287	238x335x287
Vnější rozměry obalu váhy (šxhvx) v mm	520x385x555	520x385x555	520x385x555
Miska váhy	∅ 100 mm	∅ 100 mm	∅ 100 mm
Využitelná výška krytu proti proudění vzduchu	150 mm	150 mm	150 mm
Netto hmotnost (s obalem)	5,1 (7,9) kg	5,1 (7,9) kg	5,1 (7,9) kg
Vodováha	ano	ano	ano
Počet nastavitelných nožiček	2	2	2

	PL2002-IC	PL3002-IC	PL4002-IC
Maximální váživost	2100 g	3100 g	4100 g
Odečitelnost	0,01 g	0,01 g	0,01 g
Opakovatelnost (sd)	0,01 g	0,01 g	0,01 g
Linearita	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
Typická doba ustalování	3 s	3 s	3 s
Justovací závaží interní	ano	ano	ano
Vnější rozměry váhy (šxhvx) v mm	238x335x111	238x335x111	238x335x111
Vnější rozměry obalu váhy (šxhvx) v mm	520x385x360	520x385x360	520x385x360
Miska váhy	∅ 180 mm	∅ 180 mm	∅ 180 mm
Využitelná výška krytu proti proudění vzduchu	---	---	---
Netto hmotnost (s obalem)	4 (6,4) kg	4 (6,4) kg	4 (6,4) kg
Vodováha	ano	ano	ano
Počet nastavitelných nožiček	2	2	2

6.2 Rozhraní RS232C



Každá váha řady L-IC 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 4.3.9 – 4.3.12).

Podrobný popis příkazů rozhraní, které jsou k dispozici, naleznete v příručce „Reference Manual MT-SICS for 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/pl popř. www.mt.com/sics-classic.

Všestranné vlastnosti vah L-IC 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, závisí 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_F} (ASCII 13 decimálních, 10 decimálních).

Znaky C_{R/L_F} , 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□S□WeightValue□Unit	Aktuální ustálená hodnota hmotnosti ve skutečné jednotce nastavené jako jednotka 1.
	S□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□+	Váha se nachází v rozsahu přetížení.
	S□-	Váha se nachází v rozsahu nedostatečného zatížení.

Příklad

Příkaz	S	Odeslat ustálenou hodnotu hmotnosti.
Odpověď	S□S□□□□□100.00□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-IC váhy 11780447“, kterou si můžete stáhnout z internetové adresy www.mt.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

Pojistka proti odcizení

Kabel se zámkem (pro všechny modely) 00590101

Pracovní ochranný kryt

12102970

Druhý displej ¹⁾

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

Tiskárna, aplikační tiskárna (LC-P45)

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

Justovací závaží

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

Tiskárna, aplikační tiskárna (RS-P26) ¹⁾

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

Kabel rozhraní

- 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
12 VDC, 0.84 A

Kryt proti proudění vzduchu

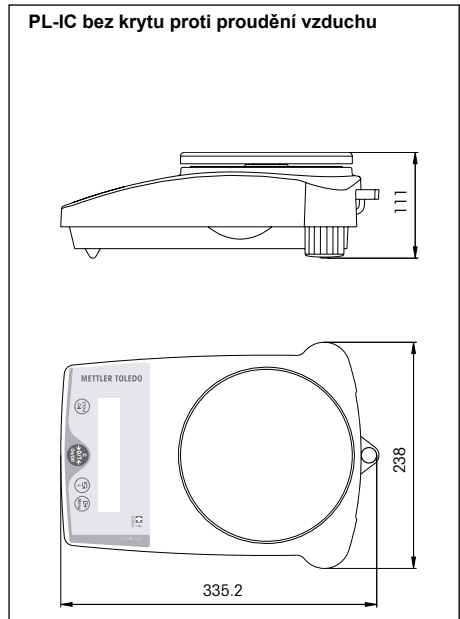
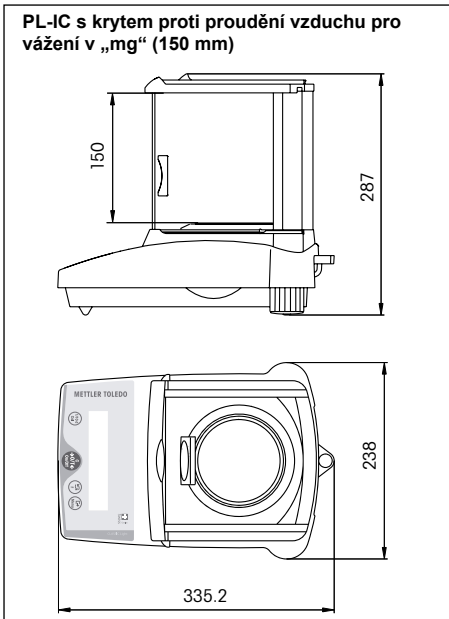
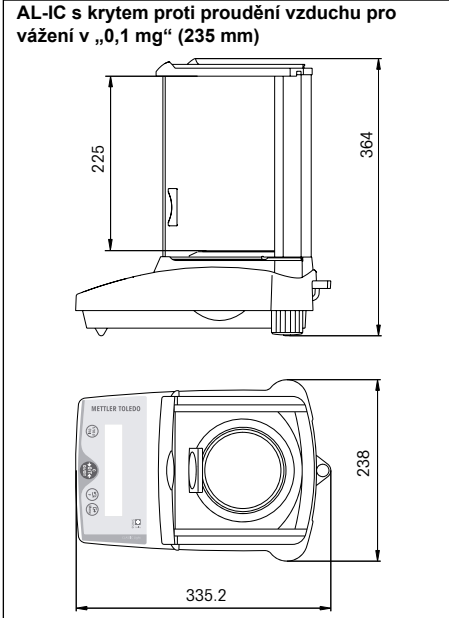
- Pro váhy s dílkem „0,1 mg“ (225 mm) 12106720
- Pro váhy s dílkem „1 mg“ (150 mm) 12105346

Software ¹⁾

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

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-
04.07.2002      10:50:07

METTLER TOLEDO
Type:          PL3002-IC
SNR:          1120053108
SW:           1.0

Weight ID: .....
Weight:       2000.00 g

External Cal. done

Signature:

.....
----- END -----
```

Funkce: Počítání kusů
Protokol s hodnotou
referenční hmotnosti.

```
---- PIECE COUNTING ----
APW:          0.99 g
Out of:       10 PCS

                27.00 g
                27 PCS
```

Funkce: Procentuální
vážení

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

                60.01 g
                599.59 %
```

Funkce: Dynamické
vážení

```
--- DYNAMIC WEIGHING ---
Weigh Time:   2 s

                DW 49.999 g
```

Funkce: Vážený plus /
mínus

```
----- +/- WEIGHING -----
Nominal:      9.68 g
+/-Tol:       1.04 %

                16.21 g
above range
```

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 ---
04.07.2002      10:48:07

METTLER TOLEDO
Type:          PL403-IC
SNR:          1120053108
SW:           1.0
TDNR:         7.17.1.286.108

Application:
Count

-----
Weighing Parameters:
Weighing Mode Standard
Unit 1         g
Unit 2         mg
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: Kontrola kalibrace (justování) pomocí externího závaží

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

```
----- BALANCE TEST -----
04.07.2002      09:52:12

METTLER TOLEDO
Type:          PL3002-IC
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.

```
04.07.2002      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 -----
```

Funkce: Multiplikátor

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

```
04.07.2002      08:23:22
ID              242
SNR:           1118015657

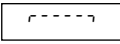
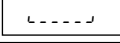
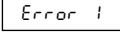
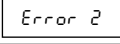
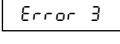
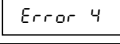
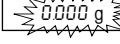
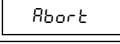
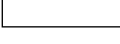
Factor         1.65
                588.43 g
*              970.9095
```

Poznámky

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

Tiskárny **RS-P26** tisknou 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 neustálila <ul style="list-style-type: none"> při tárování nebo justování (kalibraci). při umístění referenční zátěže pro počítání kusů na misku váhy. 	<ul style="list-style-type: none"> → Před stiskem tlačítka vyčkejte na ustálení hodnoty hmotnosti. → Zajistěte vyšší stabilitu okolního prostředí. → Vážicí misku odeberte z váhy a v případě potřeby ji očistěte.
	Nesprávné nebo žádné justovací závaží na vážicí misce.	→ Na misku váhy položte požadované justovací závaží.
	Referenční hmotnost (pro počítání kusů, procentuální vážení, vážení plus / minus) je příliš nízká.	→ 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). 	<ul style="list-style-type: none"> → Zkontrolujte napájení proudem. Síťový adaptér připojte ke zdroji elektrického proudu. → Vyměňte baterie; připojte váhu k elektrické síti.

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 AL...-IC / PL...-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

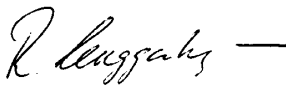
Balances in certified version additionally comply with **90/384/EEC** Non-automatic weighing instruments and standard **EN45501**.

EC type approval No: – AL-IC balances: D06-09-004

– PL-IC balances: D06-09-004

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 2 3 *

Technické změny a změny v rozsahu
dodávky příslušenství vyhrazeny.