KERN & Sohn GmbH
Ziegelei 1
D-72336 Balingen
E-Mail: info@kern-sohn.com
Tel: +49-[0]7433- 9933-0
Fax: +49-[0]7433-9933-149
Internet: www.kern-sohn.com

Instrukce obsluhy
Přesné váhy

KERN PBS/PBJ

Verze 1.7
06/2016
CZ

PBS/PBJ-BA-cz-1617

CZ

KERN PBS/PBJ

Verze 1.7 06/2016

Instrukce obsluhy

Přesné váhy

Obsah

1 Technické údaje modelů PBJ: 5

2 Prohlášení o shodě 9

3 Přehled zařízení 10

3.1 Klávesnice 11

3.1.1 Numerické nastavení 12

3.1.2 Nastavení desetinné tečky při vstupu numerické hodnoty 13

3.2 Přehled ukazatelů 14

4 Základní informace (obecné informace) 15

4.1 Použití v souladu s předurčením 15

4.2 Použití v rozporu s předurčením 15

4.3 Záruka 15

4.4 Dohled nad kontrolními prostředky 16

5 Základní bezpečnostní instrukce 16

5.1 Dodržování návodu dle instrukce obsluhy 16

5.2 Zaškolení obsluhy 16

6 Transport a uskladnění 16

6.1 Kontrola při přejímce 16

6.2 Balení 16

7 Rozbalení, umístění a zprovoznění 17

7.1 Místo pro provoz 17

7.2 Rozbalení / rozsah dodávky 17

7.3 Umístění 19

7.4 Síťový adaptér 23

7.5 Zapojení napájení 23

7.6 Periferní zařízení 24

7.7 První zprovoznění 24

8 Kalibrace 25

8.1 Ruční kalibrace pomocí tlačítka CAL 25

8.1.1 Kalibrace s vnitřní kalibrační hmotností (pouze modely PBJ) 25

8.1.2 Kalibrace s vnější kalibrační hmotnosti (modely PBS nastaveny u výrobce) 27

8.2 Test kalibrace 29

8.2.1 Test kalibrace s vnější hmotností 30

8.2.2 Test kalibrace s vnitřní hmotností 32

8.3 Automatická kalibrace pomocí funkce PSC 33

8.4 Automatická kalibrace pomocí funkce Clock-CAL (pouze modely PBJ) 34

8.5 Protokol ISO/GLP 36

8.5.1 Nastavení protokolu kalibrace a identifikačního čísla váhy 36

9 Cejchování 38

10 Základní režim 39

10.1 Zapnutí a vypnutí váhy 39

10.1 Nulování 39
10.2 Zjednodušené vážení....40
10.3 Tárování 41
10.4 Podpodlažní vážení 42

11 Menu 43
11.1 Navigace v menu....43
11.2 Užitečné doprovodné funkce 45
11.2.1 Opětovné vyvolání posledního menu 45
11.2.2 Resetování menu 46
11.3 Blokáda menu....47

12 Nastavení instalovaných hodin 48
12.1 Datum....48
12.2 Čas....49
12.3 Nastavení režimu stand-by 50

13 Funkce přizpůsobující stabilitu okolním vlivům 51
13.1 Stabilita a reakce (průměrné hodnoty)....51
13.1.1 Automatický režim 51
13.1.2 Režim odolný vůči záchvěvům 51
13.1.3 Standardní režim 51
13.1.4 Antivibrační režim 51
13.1.5 Režim odolný vůči větru 51
13.2 Pásmo indikace stability....52
13.3 Sledování....52

14 Ukazatel rozsahu 53

15 Přepojování jednotek váhy.... 54
15.1 Procentní vážení....55

16 Aplikační funkce 56
16.1 Počítání kusů....56
16.2 Kontrolní a cílová vážení....57
16.2.1 Kontrolní vážení (srovnávání)- typ zobrazení 1 57
16.2.2 Kontrolní vážení (srovnávání)- typ zobrazení 2 57
16.2.3 Cílové vážení 58
16.3 Stanovení hustoty....58
16.4 Stanovení extrémních hodnot 58
16.5 Automatický tisk (Auto Print)....59
16.6 Automatické nulování....60
16.7 Oblast nuly....60
16.8 Tárování/tisk po dosažení stability (modely PBJ) 60
16.9 Režim receptury....61
16.10 Automatické uchovávání dat a nastavení nuly 62
16.11 Vážení zvířat....63

17 Výstup dat.... 64
17.1 PC – RS-232C....64
17.1.1 Napojení kabelu 64
17.2 Formát dat....65
1. Pro měřené hodnoty: 65
2. Pro „oL“ nebo „-oL“ 65
17.3 Použití kódů instrukcí....66
17.4 Aplikační nastavení....70
17.4.1 Přehled 70
17.4.2 Handshaking 70
17.4.3 Formát 72
17.4.4 Rychlost komunikace 72
17.4.5 Parita /počet bitů 72

17.4.6 Stop bit 72
17.4.7 Omezovač 72
18 Údržba, Utilizace 73
18.1 Čištění 73
18.2 Udržování provozního stavu 73
18.3 Utilizace 73
19 Pomoc v případě malých poruch 74

1 Technické údaje modelů PBJ:

KERN	PBJ 420-3M	PBJ 620-3M	PBJ 1020-3
Přesnost vážení (d)	0,001 g	0,001 g	0,001 g
Rozsah vážení (max.)	420 g	620 g	1020 g
Minimální zatížení (min.)	0,02 g	0,1 g	-
Kalibrační hodnota (e)	0,01 g	0,01 g	-
Třída cejchování	II	I	-
Reprodukovatelnost	0,001 g	0,001 g	0,001 g
Linearita	±0,002 g	±0,002 g	±0,003 g
Doba narůstání signálu	2,5 s	2,5 s	2,5 s
Doba ohřevu	4 h	4 h	8 h
Kalibrační hmotnost	vnitřní		
Jednotky váhy (cejchované váhy)	g, kg, pcs, %		
Min. hmotnost v režimu počítání kusů	1 mg		
Počet referenčních (kusů v režimu počítání kusů)	5, 10, 20, 50 100, 200		
Deska váhy z nerezové oceli	108 x 105 mm		
Rozměry krytu (š x h x v) [mm]	209 x 322 x 78		
Rozměry větrného krytu [mm]	Vnitřní 180 x 193 x 87		
	Vnější 202 x 228 x 103		
Hmotnost netto (kg)	3,7 kg		
Provozní teplota	od +10°C do +30°C		
Vlhkost vzduchu	max. 80%, relativní (bez kondenzace)		
Rozhraní	RS-232		
Vybavení pro podpodlažní vážení	Háček		
Vstupní napětí	AC 100 -240 V, 400 mA 50/60Hz		
Sekundární napětí napáječe	DC 12 V, 1 A		
Stupeň znečištění	2		
Kategorie přepětí	Kategorie II		
Výška instalace v metrech (dosl. metr výšky)	Do 2000 m		
Místo umístění	pouze v uzamčených prostorách		

KERN	PBJ 4200-2M	PBJ 6200-2M	PBJ 8200-1M
Přesnost vážení (d)	0,01 g	0,01 g	0,1 g
Rozsah vážení (max.)	4,2 kg	6,2 kg	8,2 kg
Minimální zatížení (min.)	0,5 g	1 g	5 g
Kalibrační hodnot (e)	0,1 g	0,1 g	1 g
Třída cejchování	II	I	II
Reprodukovatelnost	0,01 g	0,01 g	0,08 g
Linearita	±0,02 g	±0,02 g	±0,1 g
Doba ohřevu	4 h	4 h	2 h
Doba narůstání signálu	2,5 s	2,5 s	1,2 s
Kalibrační hmotnost	Vnitřní		
Jednotky váhy (cejchované váhy)	g, kg, pcs, %		
Min. hmotnost v režimu počítání kusů	10 mg		100 mg
Počet referenčních (kusů v režimu počítání kusů)	5, 10, 20, 50 100, 200		
Deska váhy z nerezové oceli	170 x 180 mm		
Rozměry krytu (š x h x v) [mm]	209 x 322 x 78		
Hmotnost netto (kg)	4,8 kg		
Provozní teplota	od +10°C do +30°C		
Vlhkost vzduchu	max. 80%, relativní (bez kondenzace)		
Rozhraní	RS-232		
Vybavení k podpodlažnímu vážení	Háček		
Vstupní napětí	AC 100 -240 V, 400 mA 50/60Hz		
Sekundární napětí napáječe	DC 12 V, 1 A		
Stupeň znečištění	2		
Kategorie přepětí	Kategorie II		
Výška instalace v metrech (dosl. metr výšky)	Do 2000 m		
Místo umístění	pouze v uzamčených prostorách		

KERN	PBS 420-3M	PBS 620-3M	PBS 1020-3
Přesnost vážení (d)	0,001 g	0,001 g	0,001 g
Rozsah vážení (max.)	420 g	620 g	1020 g
Minimální zatížení (min.)	0,02 g	0,1 g	-
Kalibrační hodnota (e)	0,01 g	0,01 g	-
Třída cejchování	II	I	-
Reprodukovatelnost	0,001 g	0,001 g	0,001 g
Linearita	±0,002 g	±0,002 g	±0,003 g
Doba narůstání signálu	2,5 s	2,5 s	2,5 s
Doba ohřevu	4 h	4 h	8 h
Doporučovaná kalibrační hmotnost, není součástí standardní dodávka (třída)	400 g (E2)	600 g (E2)	1000 g (E2)
Možné rozsahy kalibrace	100–420 g	100–620 g	100–1020 g
Jednotky váhy (cejchované váhy)	g, kg, pcs, %		
Min. hmotnost v režimu počítání kusů	1 mg		
Počet referenčních (kusů v režimu počítání kusů)	5, 10, 20, 50 100, 200		
Deska váha z nerezové oceli	108 x 105 mm		
Rozměry krytu (š x h x v) [mm]	209 x 322 x 78		
Rozměry větrného krytu [mm]	Vnitřní 180 x 193 x 87		
	Vnější 202 x 228 x 103		
Hmotnost netto (kg)	3 kg		
Provozní podmínky	od +5°C do +40°C		
Vlhkost vzduchu	max. 80%, relativní (bez kondenzace)		
Rozhraní	RS-232		
Vybavení k podpodlažnímu vážení	Háček		
Vstupní napětí	AC 100 -240 V, 400 mA 50/60Hz		
Sekundární napětí napáječe	DC 12 V, 1 A		
Stupeň znečištění	2		
Kategorie přepětí	Kategorie II		
Výška instalace v metrech (dosl. metr výšky)	Do 2000 m		
Místo umístění	pouze v uzamčených prostorách		

KERN	PBS 4200-2M	PBS 6200-2M	PBS 8200-1M
Přesnost vážení (d)	0.01 g	0.01 g	0.1 g
Rozsah vážení (max.)	4.2 kg	6.2 kg	8.2 kg
Minimální zatížení (min.)	0.5 g	1 g	5 g
Kalibrační hodnota (e)	0.1 g	0.1 g	1 g
Třída cejchování	II	I	II
Reprodukovatelnost	0.01 g	0.01 g	0.1 g
Linearita	± 0.02 g	± 0.02 g	± 0.2 mg
Doba ohřevu	4 h	4 h	2 h
Doba narůstání signálu	2.5 sec	2.5 sec	1.2 sec
Doporučovaná kalibrační hmotnost, není součástí standardní dodávka (třída)	4 kg (E2)	5 kg (E2)	7 kg (E2)
Možné rozsahy kalibrace	1000 – 4200 g	1000 – 6200 g	1000 – 8200 g
Jednotky váhy (cejchované váhy)	g, kg, pcs, %		
Minimální hmotnost při počítání kusů	10 mg		100 mg
Referenční počet kusů při počítání kusů	5, 10, 20, 50 100, 200		
Deska váhy z nerezové oceli	170 x 180		
Rozměry krytu (š x h x v) [mm]	209 x 322 x 78		
Hmotnost netto (kg)	3 kg		
Provozní podmínky	+5° C bis +40° C		
Vlhkost vzduchu	max. 80 % relativní (bez kondenzace)		
Rozhraní	RS-232		
Vybavení k podpodlažnímu vážení	Háček		
Vstupní napětí	AC 100 -240 V, 400 mA 50/60Hz		
Sekundární napětí napáječe	DC 12 V, 1 A		
Stupeň znečištění	2		
Kategorie přepětí	Kategorie II		
Výška instalace v metrech (dosl. metr výšky)	Do 2000 m		
Místo umístění	pouze v uzamčených prostorách		

2 Prohlášení o shodě

Aktuální ES/EU prohlášení o shodě je dostupné na adrese:

www.kern-sohn.com/ce

V případě cejchovaných vah (= vah deklarovaných jako shodné s normou) se prohlášení o shodě dodává společně se zařízením.

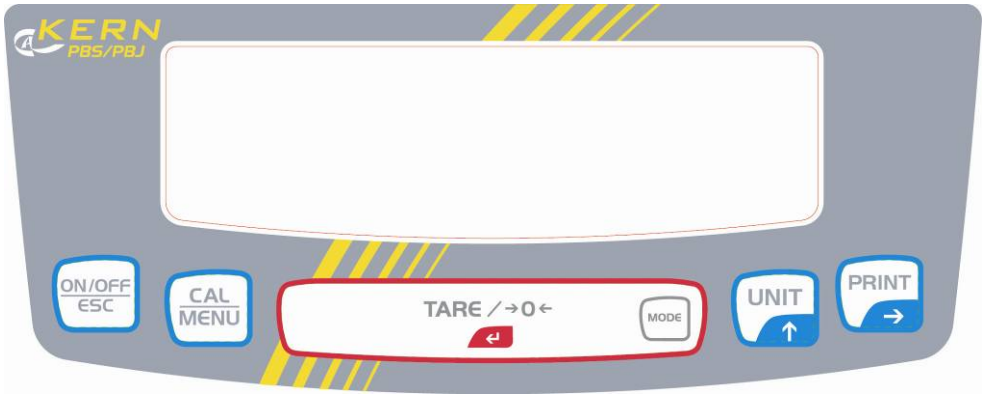
3 Přehled zařízení

Modely s přesností vážení d = 0,001 g:

Modely s přesností vážení d ≥ 0,01 g:

1. Větrný kryt
2. Deska váhy
3. Displej
4. Klávesnice
5. Šroubovací nožička

3.1 Klávesnice



Režim vážení:

Tlačítko	Označení	Jednou zmáčknout a uvolnit	Držet cca 3 sekundy zmáčknuté
ON/OFF ESC	**[ON/OFF]**	Přepíná mezi provozním režimem a režimem Stand-by.	Opouští aplikační funkce a vrací se do režimu vážení
CAL MENU	**[CAL]**	Vyvolává kalibraci nebo volbu menu. (*1)	Ukazuje poslední nastavení menu.
TARE /→0←	**[TARE]**	Tárování nebo nastavení nuly. (*2)	Není funkční.
UNIT	**[UNIT]**	Změna jednotky váhy (*3)	Není funkční
PRINT	**[PRINT]**	Výstup hodnoty hmotnosti na externí zařízení (Tiskárna, PC)	Výstup data a času na externí zařízení.

*1 Toto tlačítko slouží k nastavení hodnot jako procento (%), počet kusů (PCS), Hustoty pevných látek (▼d) nebo hustoty kapalin (d).

*3 Jiné jednotky než „g“ se musí před použitím nastavit. Od výrobce jsou nastaveny pouze jednotky gram (g), procentní vážení (%) a počítání kusů (PCS) .

Menu:

Tlačítko	Označení	Jednou zmáčknout a uvolnit	Držet cca 3 sekundy zmáčknuté
	[ON/OFF]	Návrat k menu, eventuálně do režimu vážení	Zpět do režimu vážení
	[CAL]	Přechod k dalšímu nastavení v menu.	Ukazuje poslední krok v menu.
	[TARE]	Zobrazí se poslední nastavení menu.	Není funkční
	[UNIT]	Vstupuje číslicová hodnota. Zvýšení číslicové hodnoty na blikající pozici o 1.	Není funkční
	[PRINT]	Vstup číslicové hodnoty. Přechod k další pozici.	Není funkční

3.1.1 Numerické nastavení

Tlačítko	Označení	Funkce
	Navigační tlačítko ↑	Zvětšení hodnoty blikající číslice
	Navigační tlačítko →	Volba číslice zprava
	Navigační tlačítko ↵	Potvrzení nastavení údajů
	ESC	Anulování nastavených údajů

- V průběhu numerického nastavování se zobrazuje symbol [#].
- Symbol „SET” signalizuje, že uložení hodnoty do paměti proběhlo úspěšně.
- Zobrazení symbolu „ERR” signalizuje, že hodnota nebyla uložena do paměti, nutno se vrátit do menu pomocí tlačítka a uložení zopakovat .

3.1.2 Nastavení desetinné tečky při vstupu numerické hodnoty

Nastavení desetinné tečky je vyžadováno pouze při stanovení hustoty nebo při stanovení násobitele pro jednotku definovanou uživatelem.

- Vícenásobně zmačknout tlačítko

, až začne blikat poslední pozice.

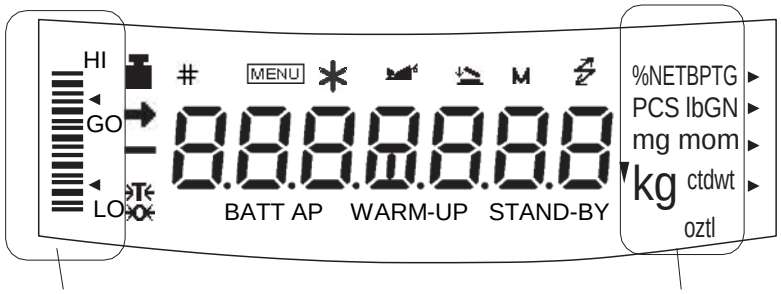
  Ještě jednou zmáčknout tlačítko

, aby došlo k vyvolání režimu nastavení desetinného bodu. Bliká symbol trojúhelníka ▼ nebo aktuální desetinný bod.
- Abychom přesunuli desetinný bod o jedno místo směrem k požadované pozici, nutno zmáčknout tlačítko

.
- Abychom uložili nastavení desetinného bodu do paměti, nutno zmáčknout tlačítko

. Na okamžik se zobrazí oznámení „SEt” , což signalizuje, že uložení do paměti proběhlo úspěšně.

3.2 Přehled ukazatelů



Analogové ukazatelé **Digitální ukazatelé**

Displej	Označení	Popis
➔	Symbol stability	Oznamuje, že výsledek vážení je stabilní. (*1) Při volbě ukazuje aktuální pozici menu.
→T←	Symbol táry	Oznamuje, že byla nastavena hodnota táry.
	Symbol hmotnosti	Svítí během nastavení kalibrace. Při volbě menu ukazuje nastavení kalibrace. Bliká před spuštěním automatické kalibrace. **Návod:** Když automatická kalibrace není aktivována, musí uživatel nastavit parametry kalibrace , jakmile tento symbol bliká: • pomocí interního závaží(modely **PBJ** , viz kap.8.1.1) • pomocí externího závaží (modely **PBS,** viz kap.8.1.2). (cejchované modely PBS se nemohou kalibrovat)
[ ]	Závorky	Cejchované váhy zobrazují necejchované hodnoty v závorce.
#	Znak číslice	Oznamuje vstup číslicové hodnoty.
MENU	Symbol menu	Ukazuje se během volby, když je přístup k menu zablokován.
*	Asterisk	Oznamuje, že zobrazovaná číslicová hodnota není hmotností.
	Symbol komunikace	Svítí během komunikace s externími zařízeními pomocí kabelu RS-232C. Signalizuje, že komunikace je zapnuta.
▼	Obrácený trojúhelníkový symbol	Oznamuje nastavení specifických funkcí. Slouží jako desetinná tečka.
→0←	Zobrazení nuly	
	Symbol vážení zvířat	Ukazuje nastavení funkce vážení zvířat.
	Symbol pro automatické uchovávání dat a nastavení nuly.	Oznamuje automatické uchovávání dat a nastavení nuly.
M	Symbol paměti	Váha se nachází v režimu receptury
AP	Symbol pro automatický tisk	Oznamuje nastavení automatického tisku.
STAND-BY	Stand-by-Symbol	Zobrazuje se, když se napájení váhy nachází v režimu Stand-by. Zobrazuje se rovněž, když aplikační funkce přechází do režimu Stand-by.

*1 Symbol stability
Zobrazovaná hodnota může při dlouhodobě rozsvíceném symbolu stability kolísat, když se zatížení váhy mění po delší dobu nebo pásmo identifikace symbolu stability je nastaveno na vysokou hodnotu.

4 Základní informace (obecné informace)

4.1 Použití v souladu s předurčením

Předmětná váha slouží k určení hmotnosti (hodnoty vážení) váženého materiálu, který je nutné umístit opatrně ve středu desky váhy. Hodnotu vážení odečteme po dosažení stabilní hodnoty.

4.2 Použití v rozporu s předurčením

Váhu nelze použít pro dynamické vážení. Pokud se množství váženého materiálu nepatrně zmenší nebo zvětší, může kompenzační a stabilizační mechanizmus váhy způsobit nepřesnosti vážení (kupř. při pomalém vytékání kapaliny z vážené nádoby.)
Desky váhy nesmí být dlouhodobě zatěžovány, jelikož by mohlo dojít k poškození měřicího mechanizmu.
Váhu nelze vystavovat nárazům ani přetížení při zohlednění hmotnosti táry, což by rovněž mohlo váhu poškodit.
Váhu musíme provozovat v prostředí bez nebezpečí výbuchu, jelikož sériové provedení váhy není nevýbušné.
Konstrukci váhy nelze měnit, neboť může dojít k porušení bezpečnostních technických podmínek provozu, chybnému měření a rovněž ke zničení váhy.
Váha musí být provozována pouze v souladu s popsanými směrnicemi. Jiné použití vyžaduje písemný souhlas firmy KERN.

4.3 Záruka

Na váhu se nevztahuje záruka v případech, když je zjištěno:

- nedodržování předepsané instrukce obsluhy
- použití v rozporu s předurčením
- provádění konstrukčních změn nebo otevírání
- mechanické poškození nebo poškození v důsledku působení médií či kapalin
- přirozené opotřebení
- nesprávné postavení nebo je zjištěna nesprávná elektrická instalace
- přetížení měřicího mechanizmu

4.4 Dohled nad kontrolními prostředky

V rámci systému zajištění kvality vážení je třeba pravidelně kontrolovat technické parametry váhy a případně dostupné kontrolní závaží. Z toho důvodu je nutné, aby zodpovědný uživatel určil přiměřený časový harmonogram, druh a rozsah kontroly. Informace týkající se dohledu nad kontrolními prostředky a kontrolními závažími jsou dostupné na webových stránkách firmy KERN (www.kern-sohn.com). Kontrolní závaží a váhy je možné rychle a levně kalibrovat v akreditované laboratoři pro kalibraci DKD (Deutsche Kalibrierdienst) firmy KERN (zohlednění normy závazné v daném státě).

5 Základní bezpečnostní instrukce

5.1 Dodržování návodu dle instrukce obsluhy

Před postavením a zprovozněním váhy je nutné se důkladně seznámit s předmětnou instrukcí obsluhy, a to i v případě předchozích zkušeností s váhami firmy KERN.

5.2 Zaškolení obsluhy

Zařízení může provozovat a stanoveným způsobem provádět údržbu pouze zaškolená obsluha

6 Transport a uskladnění

6.1 Kontrola při přejímce

Ihned po obdržení zásilky je nutné ověřit, zda nedošlo k případnému viditelnému poškození, totéž je nutno provést po rozbalení zásilky.

6.2 Balení

- ⇨ Všechny části originálního balení je nutno zachovat pro případ eventuálního zpětného transportu.
- ⇨ Pro zpětný transport je nutno použít pouze originální balení.
- ⇨ Před transportem je nutno odpojit všechny připojené kabely i volně připojené části.
- ⇨ Pokud byla dodána zabezpečovací zařízení pro transport, je nutno je použít.
- ⇨ Všechny části, kupř. skleněný větrný kryt, desku váhy, adaptér apod. je nutno zabezpečit před skluzem a poškozením

7 Rozbalení, umístění a zprovoznění

7.1 Místo pro provoz

Váhy byly zkonstruovány tak, aby v normálních provozních podmínkách byly docilovány věrohodné výsledky vážení.
Volba správného místa usnadní přesné a rychlé vážení.

Kritéria výběru provozního místa:

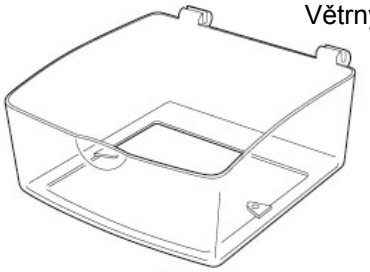
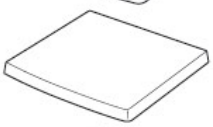
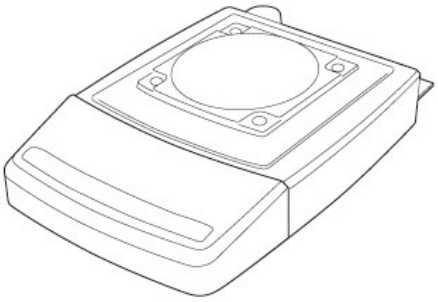
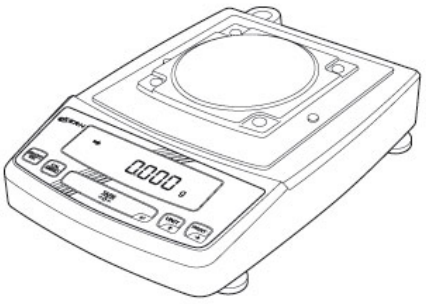
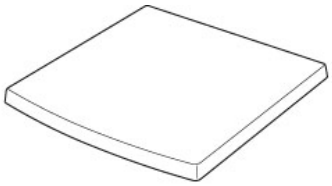
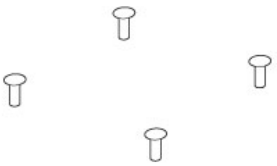
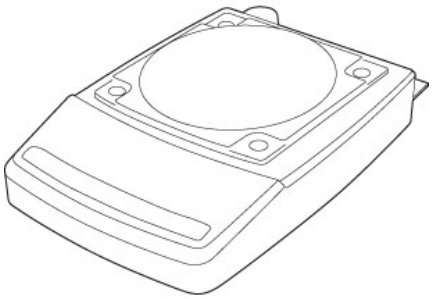
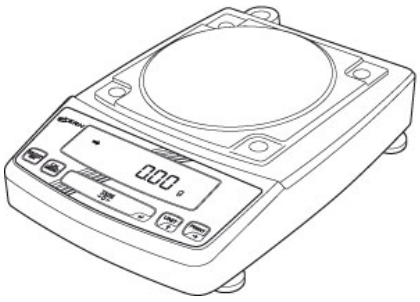
- Zařízení můžete používat výlučně v uzavřených prostorech
- postavit váhu na stabilním plochém povrchu;
- vyvarovat se extrémních teplot a teplotních výkyvů, kupř. v případě postavení váhy v blízkosti topných těles nebo v místech na něž přímo působí slunečné paprsky;
- zabezpečit váhu před působením průvanu způsobeného otevřenými okny a dveřmi;
- během vážení nesmí být váha vystavena otřesům;
- zabezpečit váhu před vysokou vlhkostí vzduchu, výpary a prachem;
- zabezpečit váhu před dlouhodobým působením extrémní vlhkosti. V případě přenesení váhy do teplejšího prostředí může dojít v důsledku kondenzace k jejímu orosení. V tomto případě je třeba váhu odpojenou od napájení 2 hodiny aklimatizovat.
- zabezpečit váhu před působením statických nábojů, které mají zdroj ve váženém materiálu, v nádobě váhy a ve větrném krytu.

V případě působení elektromagnetických polí (kupř. vyvolaných mobilními telefony nebo rádiovými zařízeními), statických nábojů a v případě nestabilního elektrického napájení je možný výskyt velkých chyb měření. V tomto případě je nutné váhu přemístit.

7.2 Rozbalení / rozsah dodávky

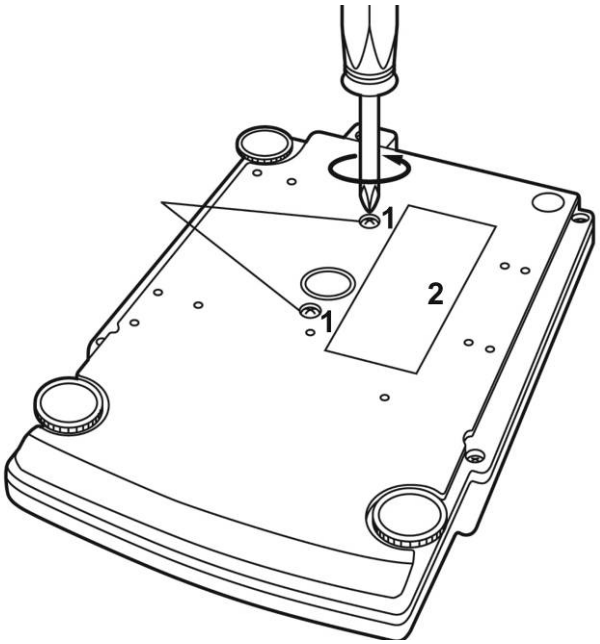
Vyjmout zařízení s příslušenstvím z obalu, odstranit obal a položit na předpokládané provozní místo. Ověřit, zda dodávka je kompletní a nepoškozená.

Rozsah standardní dodávky:

Modely s přesností vážení d = 0,001 g:	Modely s přesností vážení d ≥ 0,01 g:
Větrný kryt  Deska váhy  Vzpěra desky váhy  Provozní kryt  Základní váha 2 šroubky provozního krytu 2 šroubky	   
• Síťový adaptér • Instrukce obsluhy • Přehled menu	

7.3 Umístění

⇨ **Odstraňování transportního zabezpečení zařízení (modely PBJ)**

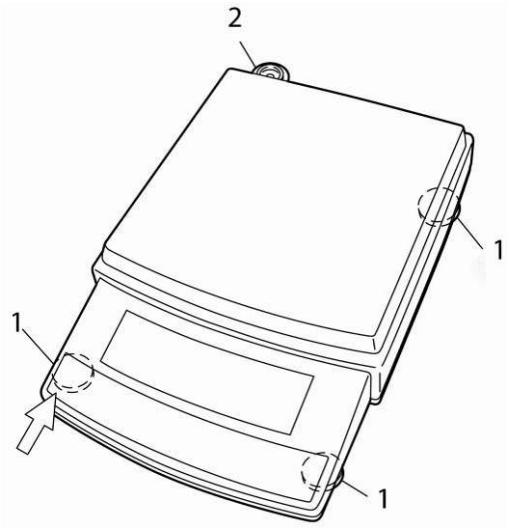


Za účelem uvolnění transportního zabezpečení odšroubovávat oba šroubky [1] proti směru hodinových ručiček až do jejich aretace , viz informační tabulka [2]).

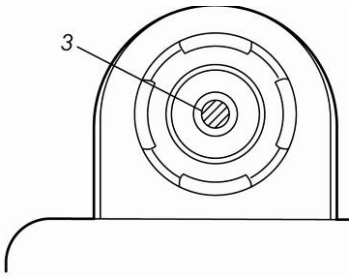
Za účelem transportu přišroubovat oba šroubky ve směru hodinových ručiček, až do jejich aretace.

⇨ **Nasazení provozního krytu**
Odstranit ochrannou fólii ze samopřílepných proužků a nasadit kryt tak, aby nebyl v kontaktu s deskou váhy.

⇨ **Nastavení vodorovné polohy**



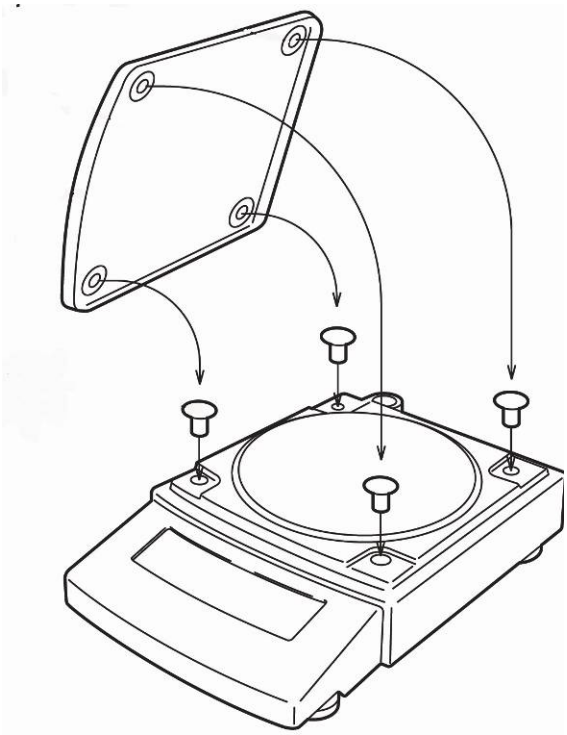
⇨ Vešroubovat až po doraz všechny tři šroubovací nožičky [1].



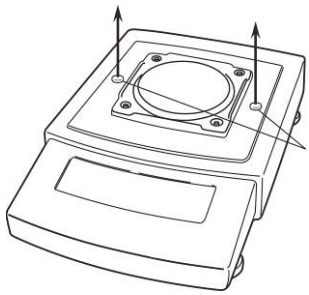
⇨ Lehce přitlačit dolů levou přední stranu váhy a vešroubovat obě přední šroubovací nožičky, až se vzduchová bublina [3] ve vodováze [2] dostane do vymezeného prostoru.
⇨ Stále lehce tlačit váhu dopředu a odšroubovat zadní šroubovací nožičku tak, aby byla váha ve stabilní poloze.
⇨ Pravidelné ověřovat nastavení vodorovné polohy.

⇨ **Instalace desky váhy**

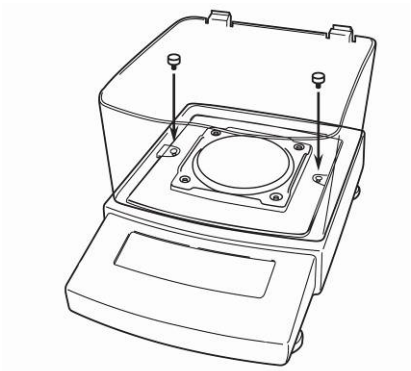
Modely s přesností vážení d ≥ 0,01 g:



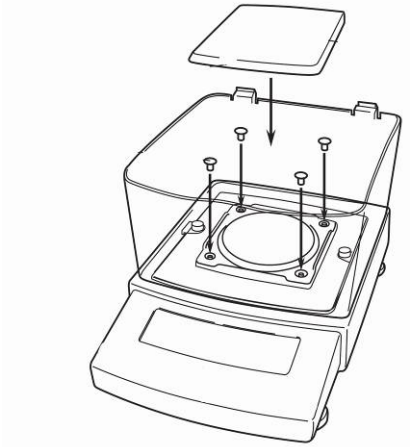
Modely s přesností vážení d = 0,001 g:



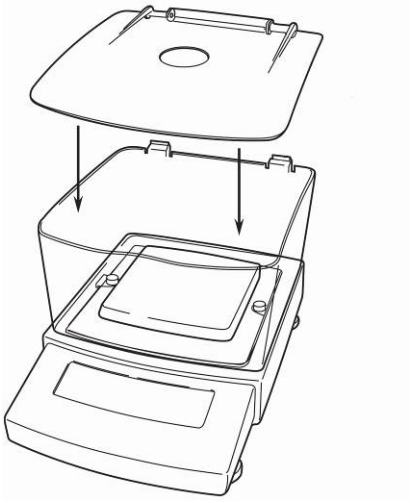
Odstranit gumové zátky (viz výkres).



Nasadit větrný kryt a přišroubovat.



Instalovat desku váhy ve správné pozici(viz výkres).
.



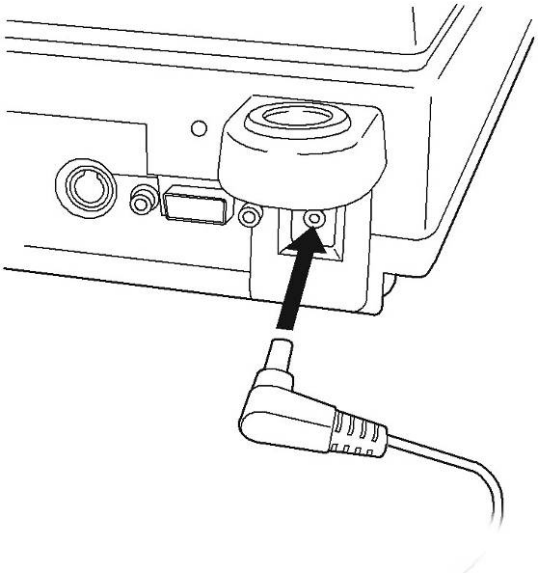
Nasadit větrný kryt.

7.4 Síťový adaptér

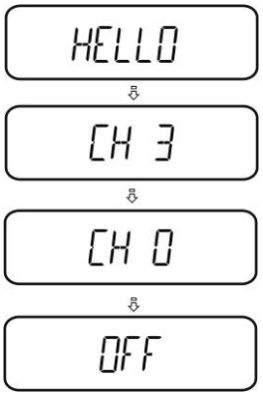
Zařízení je napájeno pomocí vnějšího síťového adaptéru.
Hodnota napětí uvedena na adaptéru musí být v souladu s lokálním napětím.
Je nutno pouze používat originální adaptéry firmy KERN. Použití jiných výrobků vyžaduje souhlas firmy Kern.

Modely PBJ:
Před napojením sítě nutno uvolnit šrouby transportního zabezpečení v souladu s informačním štítkem, viz kapitola 7.3.

7.5 Zapojení napájení



⇨ Zapojit napájení pomocí síťového adaptéru. Rozsvítí se displej, spustí se samodiagnóza váhy.



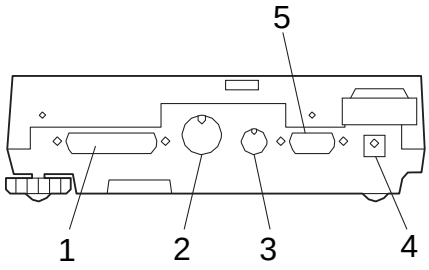
Modely PBS

⇨ Po úspěšné samodiagnóze se zobrazí oznámení „OFF".
⇨ Váhu zapnout tlačítkem ON/OFF. Spustí se diagnóza displeje. Váha je připravena k vážení ihned po zobrazení ukazatele hmotnosti.

7.6 Periferní zařízení

Před zapojením nebo odpojením periferních zařízení (tiskárna, PC) přes rozhraní musí být váha odpojena od sítě.
Je nutno používat výhradně příslušenství a periferní zařízení firmy KERN, které jsou pro tento účel určeny.

Výstup externích zařízení:



Rozhraní na zadní straně

1 RS-232C-Rozhraní
2 DATA IO-Rozhraní
3 AUX-Rozhraní
4 DC-IN-Přípojka
5 Klávesnice rozhraní

7.7 První zprovoznění

Abychom dosahovali přesné výsledky vážení pomocí elektronických vah, je nutno zajistit odpovídající provozní teplotu (viz „Doba ohřevu”, kapitola 1). V průběhu ohřevu musí být váha ohřívána elektricky (síťový adaptér, akumulátor nebo baterie).

Přesnost váhy závisí na lokální gravitaci.Je nutno dodržovat instrukce, dle kapitoly „Kalibrace”.

8 Kalibrace

Protože zemská gravitace je proměnlivá, je třeba každou váhu v souladu se zákony fyziky vhodným způsobem kalibrovat (pokud již váha nebyla kalibrována). Proces kalibrace je třeba provést při prvním zprovoznění, dále při každé změně umístění váhy a rovněž v případě výkyvů teploty okolí. Abychom obdrželi přesné hodnoty měření, doporučuje se dodatečné cyklické kalibrování váhy v rámci běžného provozu.

(pouze modely PBJ)

Kalibraci nutno provádět ve stabilním prostředí, dodržovat dobu ohřevu (viz kapitola 1) .Na desce váhy se nasmí nacházet žádné předměty.

8.1 Ruční kalibrace pomocí tlačítka CAL

Od výrobce jsou váhy nastaveny tak, aby kalibraci bylo možno spustit pomocí tlačítka **CAL** přímo z režimu vážení.

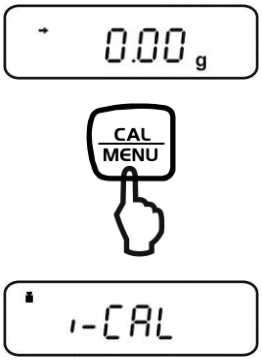
- Modely PBJ: kalibrace s vnitřní kalibrační hmotností
- Modely PBS: kalibrace s vnější kalibrační hmotností (zablokována v případě provozování cejchovaných vah)

Jiné postupy možno aktivovat v menu.

8.1.1 Kalibrace s vnitřní kalibrační hmotností (pouze modely PBJ)

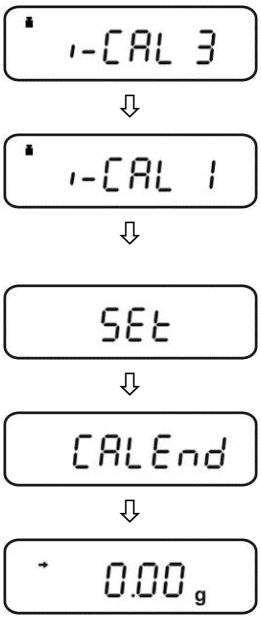
Vstupní podmínka: nastavení menu „**I.CAL**" / element menu 1.

1. V režimu vážení zmáčknout tlačítko CAL MENU. Zobrazí se bod menu „I-CAL".



Pokud se bod menu „I-CAL" nezobrazí se, vrátit se do menu vážení pomocí ON/OFF ESC a aktivovat element menu 1, viz „Přehled menu".

2. Zmáčknout tlačítko TARE / →0←, kalibrace probíhá automaticky.



3. Po úspěšné kalibraci se váha přepne automaticky zpět do režimu vážení.
   V případě chybné kalibrace (kupř. Když se na desce váhy nacházejí předměty) se na displeji zobrazí oznámení chyby, proce kalibrace nutno zopakovat.
   V případě zapojení opční tiskárny a aktivace funkce GLP následuje tisk protokolu kalibrace, viz kapitola. 8.5.

Příklad výtisku KERN YKB-01N):

- - - - - - - - - - - - - - - -	
CAL –INTERNAL	Režim kalibrace
- - - - - - - - - - - - - - - -	
KERN	Firma
TYPE PBJ4200-2M	Model
SN WBxxxxxxxxx	Sériové číslo
ID 1234	Identifikační číslo váhy (viz kapitola. 8.5.1)
DATE 27-01-2011	
TIME 11.54.53	
REF 4000.00g	Používaná kalibrační hmotnost
BFR 4003.97g	Před kalibrací
AFT 4000.00g	Po kalibraci
-COMPLETE	
-SIGNATURE-	Zpracoval
- - - - - - - - - - - - - - - -	

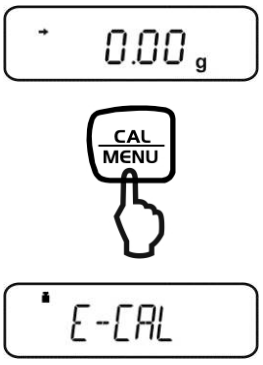
8.1.2 Kalibrace s vnější kalibrační hmotnosti (modely PBS nastaveny u výrobce)

- **Vstupní podmínka**: nastavení menu „**E-CAL**” / element menu 3.

- Cejchované váhy mají kalibraci zablokovanou pomocí tlačítka (s výjimkou třídy přesnosti I). Kalibraci lze provést po odstranění plomby a zmáčknutí tlačítka kalibrace. Umístění tlačítka kalibrace, viz kapitola. **Chyba! Nenalezen zdroj odkazů.**.
  Poznámka
  Po odstranění plomby je nutno před opětovným použitím váhy, v případech vyžadujících cejchování, váhu opět předepsaným způsobem zaplombovat a označit (což provádí oprávněna notifikační organizace).

- Pokud možno provést kalibraci s hmotností srovnatelnou s maximálním zatížením váhy (doporučená kalibrační hmotnost, viz kapitola. 1). Kalibraci možno rovněž provést pomocí jiných nominálních hmotností nebo tříd tolerance, ale není to optimální postup z hlediska měřicí techniky. Přesnost kalibrační hmotnosti musí odpovídat přesnosti měření **d** váhy (nebo vyšší přesnosti).
  Informace týkající se kontrolních závaží je možno najít na internetu na adrese:http://www.kern-sohn.com

⇨ V režimu vážení zmáčknout tlačítko CAL MENU. Zobrazí se bod menu „E-CAL”.



Když se bod menu „E-CAL” nezobrazí se, vrátit se do menu vážení pomocí tlačítka ON/OFF ESC a aktivovat element menu 3, viz „Přehled menu”.

⇨ Zmáčknout tlačítko TARE /→0←, zobrazí se blikající hodnota doporučené kalibrační hmotnosti (viz kapitola. 1).

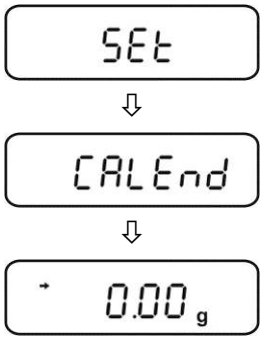
Když chceme změnit hodnotu hmotnosti, zmáčkneme tlačítko CAL MENU, bliká aktivní pozice. Nastavit pomocí navigačních tlačítek (viz kapitola. 3.1.1 „Numerické nastavení”).

⇨ Opatrně položit kalibrační hmotnost na střed desky váhy, zmáčknout tlačítko TARE /→0←.

⇨ Počkat až zobrazení nuly začne blikat.

Sejmout kalibrační hmotnost a zmáčknout tlačítko

.
Po úspěšné kalibraci se váha přepne automaticky zpět do režimu vážení.
V případě chybné kalibrace (kupř. na desce váhy se nacházejí předměty) se na displeji zobrazí oznámení chyby, postup kalibrace nutno zopakovat.



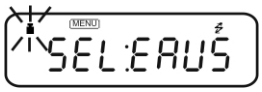
V případě zapojení opční tiskárny a aktivace funkce GLP následuje výtisk protokolu kalibrace, viz kapitola. 8.5.
Příklad výtisku KERN YKB-01N:

- - - - - - - - - - - - - - - - -	
CAL –EXTERNAL	Režim kalibrace
- - - - - - - - - - - - - - - - -	
KERN	Firma
TYPE PBS4200-2M	Model
SN WBxxxxxxxxx	Sériové číslo
ID 1234	Identifikační číslo váhy (viz kapitola. 8.5.1)
DATE 27-01-2011	
TIME 11.54.53	
REF 4000.00g	Používaná kalibrační hmotnost
BFR 3999.97g	Před kalibrací
AFT 4000.00g	Po kalibraci
-COMPLETE	
-SIGNATURE-	Zpracoval
- - - - - - - - - - - - - - - - -	

8.2 Test kalibrace

Aktivace funkce:

⇨ V režimu vážení 3 krát zmáčknout tlačítko CAL/MENU.
Zobrazí se skupina menu 1 „Kalibrace”, ukazatel ▟ bliká.



⇨ Potvrdit zmáčknutím tlačítka TARE/→0←, aktuální nastavení bliká.

⇨ C

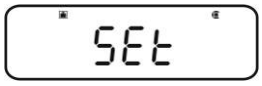
- `1` Kalibrace s vnitřní hmotností „I-CAL”
(pouze modele PBJ, viz kapitola. 8.1.1), element menu 1.

- `1t` Test kalibrace s vnitřní hmotností „I-tESt”
(pouze modely PBJ, viz kapitola. 8.2.2), element menu 2.

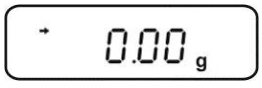
- `E` Kalibrace s vnější hmotností „E-CAL”
(viz kapitola. 8.1.2), element menu 3.

- `Et` Test kalibrace s vnější hmotností „E-tESt”
(viz kapitola. 8.2.1), element menu 4.

⇨ Potvrdit zmáčknutím tlačítka TARE/→0←.



⇨ Vícekrát zmáčknout nebo po dobu více než 3 s podržet zmáčknuté tlačítko ON/OFF/ESC, váha se vrací do režimu vážení.



ℹ Nastavení uložené do paměti možno vyvolat přímo pomocí tlačítka CAL/MENU.

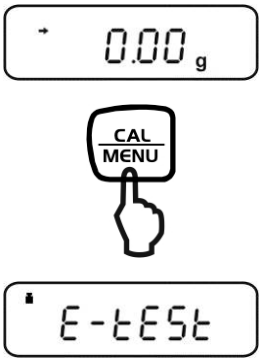
8.2.1 Test kalibrace s vnější hmotností

Vstupní podmínka: nastavení menu „E-tESt” / element menu 4.

Cejchované váhy mají kalibraci zablokovanou pomocí tlačítka (s výjimkou třídy přesnosti I). Kalibraci lze provést po odstranění plomby a zmáčknutí tlačítka kalibrace. Umístění tlačítka kalibrace, viz kapitola. **Chyba! Nenalezen zdroj odkazů.**.

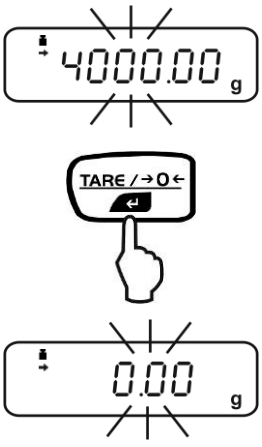
Poznámka:
Po odstranění plomby je nutno před opětovným použitím váhy, v případech vyžadujících cejchování, váhu opět předepsaným způsobem zaplombovat a označit (což provádí oprávněna notifikační organizace)..

⇨



⇨

⇨



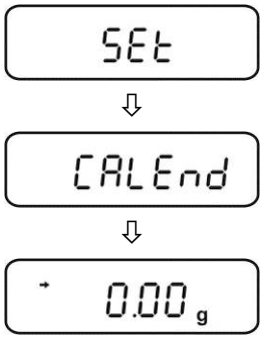
⇨

⇨ Sundat kalibrační hmotnost a zmáčknout tlačítko TARE /→0← .

Na okamžik počkat, zobrazí se rozdíl vůči dřívější kalibraci.

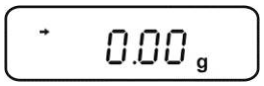
Buď

zmáčknout tlačítko CAL MENU, hodnota „d" se vynuluje.
Váha se kalibruje po tomto vynulování.



anebo

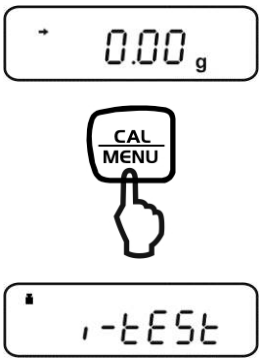
⇨ Zmáčknout tlačítko TARE /→0← , hodnota „d" se nevynuluje.
Kalibrace dále nepokračuje



8.2.2 Test kalibrace s vnitřní hmotností

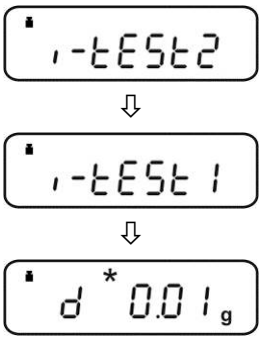
Vstupní podmínka: nastavení menu „I-tESt” / element menu 2.

⇨ V režimu vážení zmáčknout tlačítko CAL MENU. Zobrazí se bod menu „I-tESt”.



Když se bod menu „I-tESt” nezobrazí, vrátit se do menu vážení pomocí tlačítka ON/OFF ESC a aktivovat element menu 2, viz „Přehled menu”.

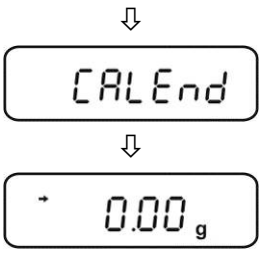
⇨ Zmáčknout tlačítko TARE /→0←, test probíhá automaticky.



Na chvíli počkat, zobrazí se rozdíl vůči předchozí kalibraci.

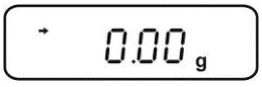
⇨ Buď

zmáčknout tlačítko CAL MENU, hodnota „d” se vynuluje.
Váha se kalibruje po tomto vynulování.



anebo

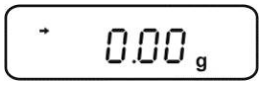
⇨ Zmáčknout tlačítko TARE /→0←, hodnota „d” se nevynuluje.
Kalibrace dále nepokračuje.



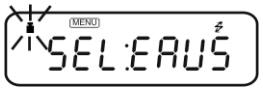
8.3 Automatická kalibrace pomocí funkce PSC (Perfect Self Calibration), pouze modely PBJ

Funkce PSC umožňuje kdykoliv stanovit teplotu okolí váhy. Překročení horní nebo dolní hodnoty tolerance je signalizováno a spustí se automaticky nutná kalibrace, což zajišťuje kdykoliv optimální připravenost provozování váhy.

Aktivace funkce:

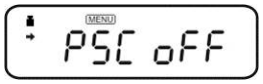


⇨ V režimu vážení 3 krát zmáčknout tlačítko CAL/MENU.
Zobrazí se skupina menu 1 „Kalibrace", ukazatel bliká.

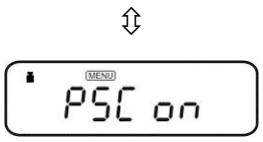


⇨ Potvrdit zmáčknutím tlačítka TARE/→0←, aktuální nastavení bliká.

⇨ Vícekrát zmáčknout tlačítko CAL/MENU, až začne blikat symbol „A".



⇨ Potvrdit zmáčknutím tlačítka TARE/→0←.

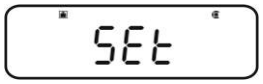


⇨ Tlačítko CAL/MENU umožňuje přepojování mezi následujícími nastaveními.

„PSC on" (element menu 5) = funkce aktivní

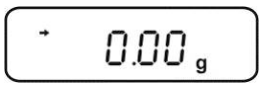
„PSC off" (element menu 6) = funkce není aktivní

Aktuální nastavení signalizuje ukazatel stability (➜).



⇨ Potvrdit volbu tlačítkem TARE/→0←.

⇨ Vícekrát zmáčknout nebo po dobu více než 3 s podržet zmáčknuté tlačítko ON/OFF/ESC, váha se vrací do režimu vážení.



- Blikající symbol hmotnosti signalizuje, že se blíží automatická kalibrace.
- Aby se kalibrace nespustila během vážení, je nutno zmáčknout tlačítko ON/OFF ESC v průběhu blikání symbolu hmotnosti. Po zmáčknutí tlačítka se kalibrace automaticky přeruší,
- Není-li funkce PSC není aktivní, musí uživatel provést kalibraci s vnitřní kalibrační hmotností (kapitola. 8.1.1), když symbol hmotnosti bliká.

8.4 Automatická kalibrace pomocí funkce Clock-CAL (pouze modely PBJ)

Váha může pomocí její vnitřní kalibrační hmotnosti a vestavěných hodin provést automaticky kalibraci v určitých nastavených časech (až 3 krát denně, „ACALt1", „ACALt2" i „ACALt3"). Funkce Clock-CAL je zvláště užitečná, když jsou vyžadovány protokoly pravidelně prováděné kalibrace nebo když kalibrace by se měla provádět v průběhu přestávek, aby byla vyloučena možnost přerušení vážení.

Funkci Clock-Cal vyvoláme, když splníme níže uvedené podmínky za účelem nastavení časů. Když tyto podmínky nesplníme během jedné minuty, kalibrace se neprovede.

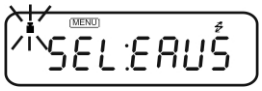
- Váha se musí nacházet v režimu vážení nebo v režimu stand-by.
- Musí se zobrazovat ukazatel stability.
- Zatížení desky váhy musí být přibližně nulové.
- Nemůže být spuštěn žáden jiný proces kalibrace.

- Symbol hmotnosti bliká po dobu cca ě minuty jako signál upozorňující na blížící se kalibraci.
- Aby se kalibrace nespustila během vážení, je nutno zmáčknout tlačítko ON/OFF ESC v průběhu blikání symbolu hmotnosti. Po zmáčknutí tlačítka se kalibrace automaticky přeruší.
- Když jsou všechny časy nastaveny na „00:00", je funkce vypnuta.

Nastavení času pro funkci Clock-CAL:

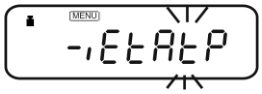
Příklad pro „ACALt1” ve . 12 hodin v poledne.

⇨ V režimu vážení 3 krát zmáčknout tlačítko CAL/MENU. Zobrazí se skupina menu 1 „kalibrace”, ukazatel bliká.



⇨ Potvrdit zmáčknutím tlačítka TARE/→0←, aktuální nastavení bliká.

⇨ Vícekrát zmáčknout tlačítko CAL/MENU, až začne blikat symbol „t”.



⇨ Potvrdit tlačítkem TARE/→0←, zobrazí se první čas „tCAL t1” (element menu 7).

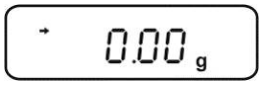
⇨ Potvrdit tlačítkem TARE/→0←, zobrazí se aktuální nastavení (aktivní pozice bliká).

⇨ Pomocí navigačních tlačítek nastavit požadovaný čas (viz kapitola. 3.1.1 „Numerické nastavení”).

⇨ Potvrdit zmáčknutím tlačítka TARE/→0←.

⇨ Pomocí tlačítka CAL/MENU vyvolat další časy „tCAL t2 (element menu 8) nebo „tCAL t3” (element menu 9) a nastavit požadovaný čas dle výše popsaného způsobu.

⇨ Návrat do režimu vážení, vícekrát zmáčknout nebo po dobu 3 s podržet zmáčknuté tlačítko ON/OFF/ESC.

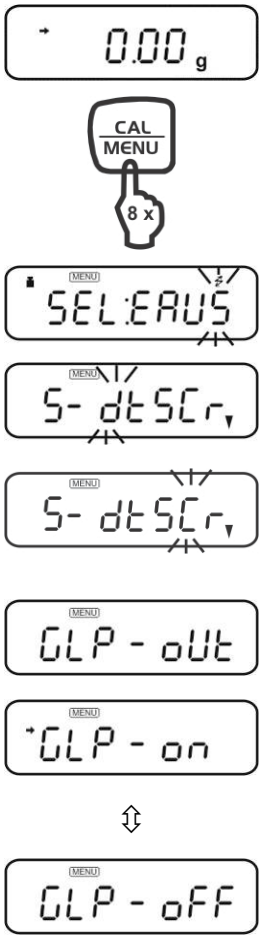


8.5 Protokol ISO/GLP

V systémech řízení kvality jsou požadovány výtisky výsledků vážení a standardní kalibrace váhy včetně uvedení data, času a identifikačního čísla váhy, což nejsnadněji umožňuje docílit zapojena tiskárna.

Ověřit, zda parametry komunikace váhy a tiskárny jsou shodné.
Parametry komunikace, viz kapitola. 17.4..

8.5.1 Nastavení protokolu kalibrace a identifikačního čísla váhy



⇨ V režimu vážení vícekrát zmáčknout tlačítko CAL MENU, až začne blikat symbol „S".

⇨ Potvrdit zmáčknutím tlačítka TARE /→0←.

⇨ Vícekrát zmáčknout tlačítko CAL MENU, až začne blikat symbol „C".

⇨ Potvrdit zmáčknutím tlačítka TARE /→0←.

⇨ Zmáčknout tlačítko TARE /→0←.

⇨ Tlačítko CAL MENU umožňuje přepojení mezi následujícími nastaveními.

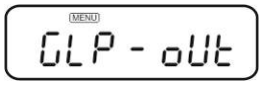
„GLP on" (element menu 68) = funkce aktivní

„GLP off" (element menu 69) = funkce není aktivní

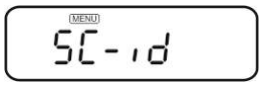
Aktuální nastavení zobrazuje ukazatele stability (➜).

⇨ Potvrdit volbu tlačítkem TARE /→0← .

⇨ Návrat do menu pomocí tlačítka ON/OFF ESC.



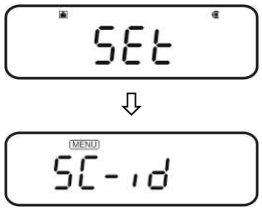
⇨ Pomocí tlačítka CAL MENU vyvolat element menu 70.



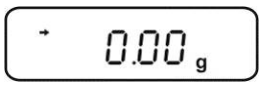
⇨ Potvrdit tlačítkem TARE /→0←, zobrazí se aktuálně nastavené identifikační číslo váhy (aktivní pozice bliká).

⇨ Pomocí navigačních tlačítek nastavit 4 číslicové číslo v rozsahu od „0000” do „9999” (viz kapitola. 3.1.1 „Numerické nastavení”).

⇨ Potvrdit zmáčknutím tlačítka TARE /→0←.



⇨ Návrat do režimu vážení, vícekrát zmáčknout nebo po dobu více než 3 s podržet zmáčknuté tlačítko ON/OFF ESC.



9 Cejchování

Základní informace:
V případě, když jsou váhy používány níže uvedeným způsobem , musí být v souladu se směrnicí EU 90/384/EU úředně cejchovány (v těchto zákonem vymezených případech):

a) v obchodním styku, pokud cena zboží je určována na základě jeho zvážení ,
b) při výrobě léků v lékárnách, pro účely analýzy v nemocničních a farmaceutických laboratořích,
c) pro úřední účely ,
d) při výrobě hotových obalů.

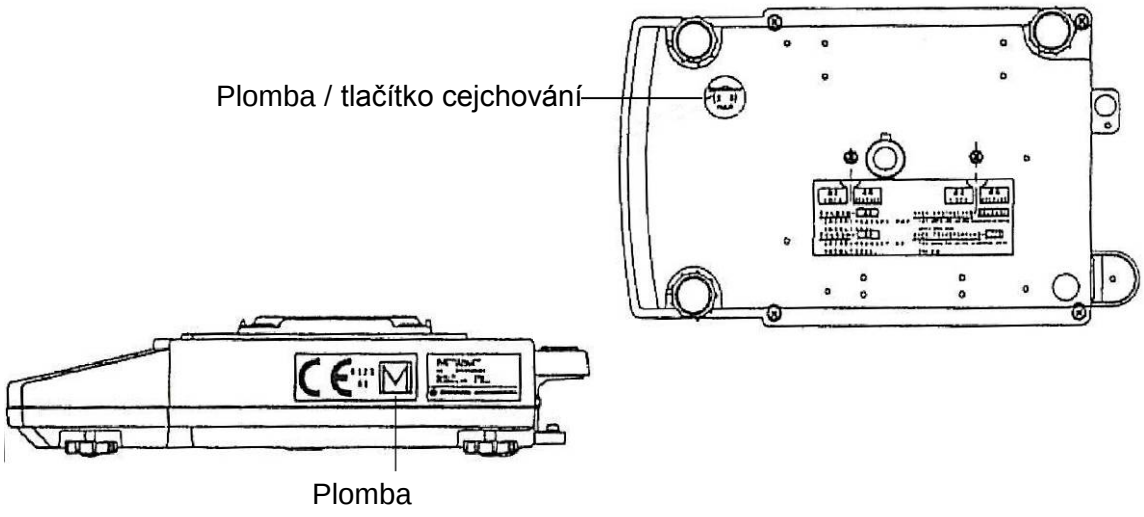
V případě pochybnosti je nutno se obrátit na místí úřad měr a vah.

Instrukce týkající se cejchování

Váhy vhodné pro cejchování mají přístup na trhy v rámci EU. Pokud má být váha použita v rámci EU, kde je cejchování nutné, pak se musí toto cejchování úředně a pravidelně obnovovat.
Opětovné cejchování probíhá v souladu s předpisy závaznými v příslušném statě. Kupř. v Německu platnost cejchování trvá zpravidla 2 roky.
Je nutné dodržovat závazné předpisy v daném statě!

Cejchování váhy bez plomb není platné.
Cejchované váhy může otevírat a provádět údržbu pouze zaškolený a oprávněný specializovaná osoba. Odstranění plomby znamená přerušení platnosti cejchování. Je nutno dodržovat místní předpisy. V Německu je vyžadováno opětovné cejchování.

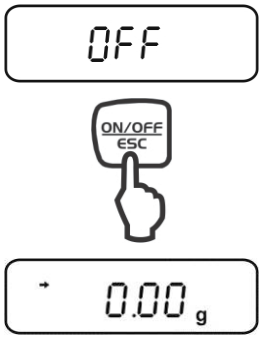
Poloha plomb a tlačítka kalibrace:



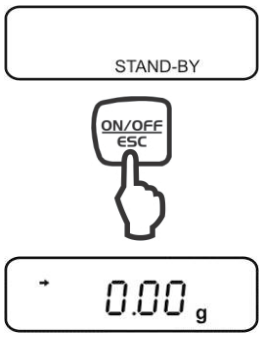
10 Základní režim

10.1 Zapnutí a vypnutí váhy

Zapnutí:



1. Po zapojení napájení se na displeji váhy zobrazí oznámení OFF. Zapneme váhu zmáčknutím tlačítka ON/OFF ESC, spustí se samodiagnóza váhy, poté se váha dostane do režimu vážení.



2. Když se váha nachází v režimu stand-by, nutno zmáčknout tlačítko ON/OFF ESC. Váha je připravena k vážení (bez doby ohřevu) .

Vypnutí:

1. Zmáčknout tlačítko ON/OFF ESC. Váha se přepne do režimu stand-by, tzn. váha je připravena k vážení.
2. Za účelem úplného vypnutí váhy nutno odpojit napájení.

Pokud se na displeji zobrazuje [**WAIT**] nebo [**SET**] , neodpojovat napájení.

10.1 Nulování

⇨ Odtížit váhu.

⇨ Zmáčknout tlačítko TARE /→0←, zobrazí se nula.

10.2 Zjednodušené vážení

Abychom docilovali přesné výsledky vážení, nutno zajistit požadovanou provozní teplotu (viz „Doba ohřevu”, kapitola. 1).

⇨ Počkat, až se zobrazí nula, v případě potřeby vynulovat pomocí tlačítka

.

⇨ Položit vážený materiál.

⇨ Počkat, až se zobrazí ukazatel stability (➡).

⇨ Odečíst výsledek vážení.

Signalizace chyb v průběhu vážení

oL	Přetížení, nedošlo k překročení rozsahu vážení váhy
-oL	Váha není dotížena, zatížení váhy je nedostatečné

Po zapojení opční tiskárny možno výsledek vážení vytisknout.

Příklady výtisků(KERN YKB-01N):

1. Cejchované modely

50.5[7] g

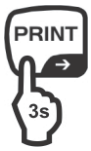
V případě provozování cejchovaných vah se výsledek vážení nachází v závorce.

2. Necejchované modely

1999.93 g

Výkladek vážení

3. Výstup času/data



08:51 25/02/11
50.5[7] g

Výstup času/data

Výstup výsledku vážení

10.3 Tárování

Hmotnost libovolné nádoby využívané k vážení možno vytárovat zmáčknutím tlačítka, čím další výsledky vážení se zobrazí jako netto váženého materiálu.

- ⇨ Položit nádobu na desku váhy.
- ⇨ Počkat, až se zobrazí ukazatel stabilizaci (➜), poté zmáčknout tlačítko

. Hmotnost nádoby se uloží do paměti váhy.
- ⇨ Zvážit materiál.
- ⇨ Počkat, až se zobrazí ukazatel stabilizaci (➜).
- ⇨ Odečíst hmotnost netto.

Návod:

- Když není váha dotížena, hodnota bary se zobrazí se znaménkem „minus”.
- Hodnotu táry uloženou do paměti vymažeme po odtížení váhy zmáčknutím tlačítka

.
- Postup tárování můžeme zopakovat libovolněkrát, jediným omezením je rozsah vážení.
- Funkce PRE-TARE, pomocí které odečteme známou hmotnost nádoby, možno aktivovat v menu, viz kapitola. / element menu 36.

10.4 Podpodlažní vážení

Pomocí podpodlažního vážení lze vážit předměty, které s ohledem na jejich velikost nebo tvar nelze položit na váhu.
Postup:

- Vypnout váhu.
- Vyjmout záslepku v postavci váhy.
- Umístit váhu nad otvorem.
- Zavěsit vážený materiál na háčku a provést vážení.

OPATRNĚ
• **Všechny zavěšované předměty musí být dostatečně stabilní a vážený materiál musí být řádně připevněn (nebezpečí utržení).** • **Nikdy nezavěšovat předměty překračující dovolené zatížení (max.) (nebezpečí utržení).** **Pod břemenem se nesmí nacházet nic, co by se mohlo poškodit.**

INSTRUKCE
Po ukončení podpodlažního vážení nutno opět uzavřít otvor v podstavci váhy (ochrana před prachem).

11 Menu

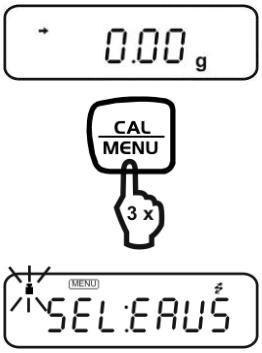
11.1 Navigace v menu

Menu se skládá ze 7 skupin a 4 úrovní.
Nastavení jednotlivých elementů vytváří strukturu menu, přístup k požadovaným funkcím usnadňuje očíslování elementů menu.
Navigace je popsána v „Přehledu menu".

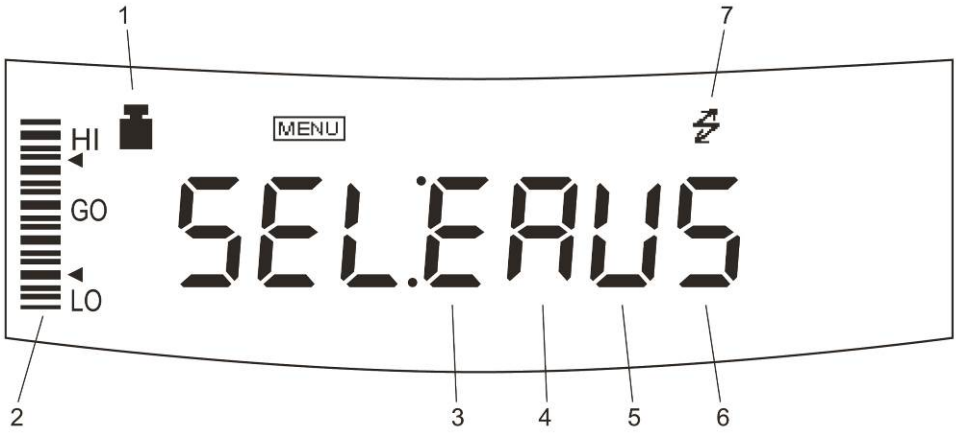
Během navigace v menu se zobrazí symbol MENU.

Vyvolání funkce:

⇨ V režimu vážení 3 krát zmáčknout tlačítko CAL/MENU.
Zobrazí se první skupina menu - „Kalibrace", ukazatel bliká.



⇨ Pomocí tlačítka CAL/MENU volit požadovanou skupinu menu. Po každém zmáčknutí tlačítka CAL/MENU bliká odpovídající symbol, viz níže uvedené vysvětlivky.

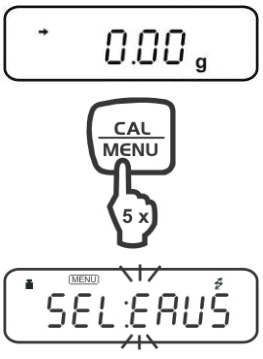


Skupina menu	Blikající symbol	Popis
1		Kalibrace
2	Analogový ukazatel	Zobrazení rozsahu, kontrolní a docílové vážení
3	E	Okolí, ve kterém se provádí instalace a tárování
4	A	Vážení a automatický výstup
5	U	Přepočet jednotek a stanovení měrné hmotnosti
6	S	Nastavení hodin a generování protokolu kalibrace
7		Komunikace s vnějšími zařizeními

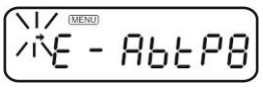
Provedení nastavení:

Jako ppříklad je uveden postup přepnutí podmínek ohodnocení stability z jednoho počítání (element menu 27) na čtyři (element menu 29).
Na základě čísla funkce v přehledu menu nutno najít a nastavit následující nastavení váhy.

⇨ Vyvolat skupinu menu 3, bliká symbol „E".



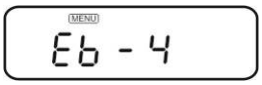
⇨ Zmáčknout tlačítko TARE /→0←, zobrazí se další úroveň menu.



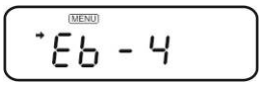
⇨ Vícenásobně zmáčknout tlačítko CAL MENU, až začne blikat symbol „b".

⇨ Zmáčknout tlačítko TARE /→0←, zobrazí se symbol „Eb-1” (element menu 27). Když je aktuálně nastaven „Eb-1”, svítí ukazatel stability (➜).

⇨ Vícenásobně zmáčknout tlačítko CAL MENU, až se zobrazí symbol „Eb-4” (element menu 29).



⇨ Uložit do paměti zmáčknutím tlačítka TARE /→0←. Zobrazí se oznámení „SET”, a poté se zobrazí aktuální nastavení „Eb-4” označené ukazatelem stability (➜).



Návrat do menu nebo do režimu vážení:

⇨ Krátkodobé zmáčknutí tlačítka ON OFF ESC, návrat do menu.

⇨ Zmáčknutí tlačítka po delší dobu ON OFF ESC, návrat do režimu vážení.

11.2 Užitečné doprovodné funkce

11.2.1 Opětovné vyvolání posledního menu

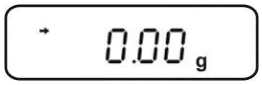
Tato funkce je užitečná tehdy, když jsou požadovány časté změny určitého elementu menu.
V režimu vážení nebo během volby zmáčknout a po dobu cca 3 sekundy podržet zmáčknuté tlačítko CAL MENU. Zobrazí se element menu, který se naposledy měnil nebo nastavoval.

11.2.2 Resetování menu

Pomocí této funkce se lze vrátit ke všem původním nastavením od výrobce. V přehledu menu je nastavení od výrobce označeno pomocí „#,”.

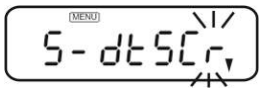
V přehledu menu volit element menu 72.

⇨ V režimu vážení vícekrát zmáčknout tlačítko CAL/MENU, až začne blikat symbol „S”.

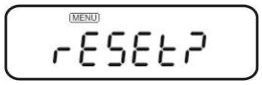


⇨ Potvrdit zmáčknutím tlačítka TARE/→0←.

⇨ Vícekrát zmáčknout tlačítko CAL/MENU, až začne blikat symbol „r”.

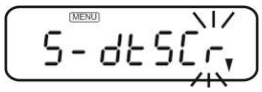


⇨ Potvrdit zmáčknutím tlačítka TARE/→0←. Zobrazí se dotaz týkající se resetování menu „rESEt?”.

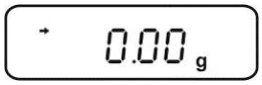


⇨ Zmáčknout tlačítko TARE/→0←. Oznámení „rESEt” signalizuje, že resetování menu bylo ukončeno.

⇩



⇨ Návrat do režimu vážení, vícenásobně zmáčknout nebo po dobu přes 3 s podržet zmáčknuté tlačítko ON/OFF/ESC.

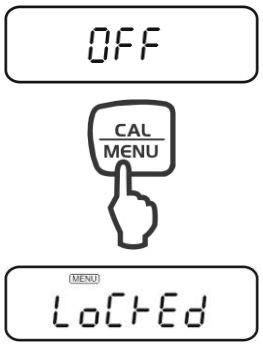


11.3 Blokáda menu

Blokování přístupu k menu:

⇨ Zapojit napájení váhy.

⇨ Během zobrazení „off" podržet zmáčknuté tlačítko CAL MENU, až se zobrazí se oznámení „Locked".



Přístup k menu je zablokován a oznámení „Locked" je viditelné ihned poté, když obsluha chce provádět volbu v menu.

Odstraňování blokády :

⇨ Odpojit napájení váhy. Počkat 10 sekund a poté opět váhu zapnout.

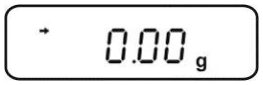
⇨ V průběhu zobrazení nápisu „off" podržet zmáčknuté tlačítko CAL MENU, až se zobrazí oznámení „release".

12 Nastavení instalovaných hodin

12.1 Datum

Volit element menu 63, viz kapitola 11.1.

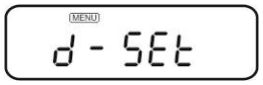
⇨ V režimu vážení vícekrát zmáčknout tlačítko CAL/MENU, až začne blikat symbol „S".



⇨ Potvrdit zmáčknutím tlačítka TARE/→0←.

⇨ Vícekrát zmáčknout tlačítko CAL/MENU, až začne blikat symbol „d".

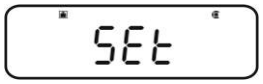
⇨ Zmáčknout tlačítko TARE/→0←.



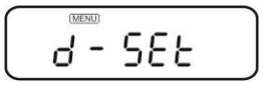
⇨ Opět zmáčknout tlačítko TARE/→0←, zobrazí se aktuálně nastavené datum.

⇨ Změnit pomocí navigačních tlačítek (viz kapitola 3.1.1 „Numerické nastavení").

⇨ Potvrdit nastavené údaje zmáčknutím tlačítka TARE/→0←.



⇩

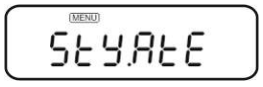


Buď

⇨ Návrat do režimu vážení pomocí tlačítka ON/OFF/ESC.

anebo

⇨ Přechod k nastavení formátu data pomocí tlačítka CAL/MENU.



⇨ Zmáčknout tlačítko TARE/→0←, zobrazí se aktuálně nastavený formát.

⇨ Tlačítko CAL MENU umožňuje volbu mezi následujícími formáty.

Y.m.d. element menu 63a

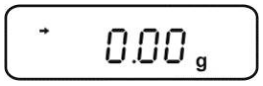
d.m.Y. element menu 63b

m.d.Y. element menu 63c

⇨ Potvrdit nastavené údaje zmáčknutím tlačítko TARE /→0←.

nebo

⇨ Návrat do režimu vážení, vícenásobně zmáčknout nebo po dobu přes 3 s podržet zmáčknuté tlačítko ON/OFF ESC.



- Vestavené hodiny se automaticky řídí korekcemi pro přestupný rok.
- Po zmáčknutí tlačítka TARE /→0← za účelem zakončení nastavení data následuje nulování sekund. Když je datum nastaveno po nastavení času, nejsou sekundy nastaveny správně. Z toho důvodu je nutno nejdřív nastavit datum a poté čas, eventuálně korigovat nastavení sekund pomocí funkce korekce sekund (±), viz kapitola 12.3.

12.2 Čas

Volit element menu 64, viz kapitola 11.1.

Nastavit čas tak jako datum(viz kapitola 12.1).

12.3 Nastavení režimu stand-by

Je nutno rozhodnout, co má být zobrazováno v režimu stand-by.

Když má se zobrazovat čas, volit element menu 65, viz kapitola 11.1.

Když se má zobrazovat datum, volit element menu 66, viz kapitola 11.1.

Když se nemá zobrazovat ani čas ani datum, volit element menu 67, viz kapitola 11.1.

Když se v režimu stand-by zobrazuje čas, jsou k dispozici další dvě funkce:

- **Zobrazení sekund**:

  Pomocí tlačítka

možno aktivovat zobrazení / vypnutí zobrazení sekund.

- **Korekce o ±30 sekund**:

  Během zobrazení sekund zmáčknout tlačítko

. Když se zobrazuje údaj v rozsahu 00–29 sekund, dojde k zaokrouhlení na nulu, v případě rozsahu 30–59 sekund dojde k zaokrouhlení na celou minutu (a 00 sekund).

13 Funkce přizpůsobující stabilitu okolním vlivům

13.1 Stabilita a reakce (průměrné hodnoty)

Existuje možnost přizpůsobit stabilitu zobrazení a stupeň reakce váhy vzhledem k požadavkům nebo prostředí. Je možno provést volbu z pěti provozních režimů, zpomalením času reakce zvýší stabilitu a zrychlení času reakce stabilitu sníží. Váhy série PBS/PBJ jsou nastaveny tak, aby byl zajištěn rychlý čas reakce a aby zobrazení váhy bylo vysoce stabilní.

13.1.1 Automatický režim

Volit element menu **22** :
Váha provede v průběhu vážení automatickým a dynamickým způsobem optimální výpočet průměrné hodnoty. V případě, když váha není ovlivněna mimořádnými okolnostmi, doporučuje se toto nastavení používat.

13.1.2 Režim odolný vůči záchvěvům

Volit element menu **23** :
Tento režim je vhodný k vážení stálých objemů kapalin, je odolný vůči průvanu a vibracím.

(V případě, když je aktivován, můžeme pomocí tlačítka

přepínat mezi 3 nastaveními stability.)

13.1.3 Standardní režim

Volit element menu **24** :
Tento režim je vhodný k vážení v normálních podmínkách. Průměrná hodnota se vypočítává stabilním způsobem a ne dynamicky, jak v automatickém režimu.

13.1.4 Antivibrační režim

Volit element menu **25** :
Tento režim je vhodný k vážení, když se váha nachází na místě se silnými vibracemi a zobrazení v automatickém režimu není stabilní.
Reakce váhy se v důsledku malých změn hmotnosti zhoršuje.

13.1.5 Režim odolný vůči větru

Volit element menu **26** :
Tento režim je vhodný k vážení, když se váha nachází na místě s výskytem průvanu a zobrazení v automatickém režimu není stabilní.
Reakce váhy se zhoršuje ještě více než v antivibračním režimu, ale průběh vážení je nesrovnatelně stabilnější.

13.2 Pásmo indikace stability

(v případě cejchovaných modelů platí pro 8 počítání, v případě necejchovaných modelů platí pro 64 počítání)

Umožňuje volbu podmínek, při kterých by vážení mělo být stabilní. Pokud je voleno 1 vážení, a zobrazení (v rámci počítání zobrazení) zůstává stabilní, považuje se vážení za stabilní a svítí symbol stability ➔. Pásmo indikace stability je možno nastavit na 2 až 62 vážení
Volit element menu:

27	pro	1 Počítání
28	pro	2 Počítání
29	pro	4 Počítání
30	pro	8 Počítání

13.3 Sledování

Sledování je funkcí, která umožňuje zobrazení aktuální hodnoty v delším časově možném rozmezí.
Tuto funkci můžeme AKTIVOVAT pomocí volby elementu menu číslo **34**.
Tuto funkci můžeme DEZAKTIVOVAT pomocí volby elementu menu číslo **35**.

14 Ukazatel rozsahu

Tato funkce umožňuje zobrazit zatížení desky váhy pomocí sloupkového diagramu. Slouží eliminaci náhlých stavů přetížení(„oL”) během vážení. Abychom nastavili celý rozsah, je nutno volit element menu **11**:

(1)

Sloupek nacházející se v dolní mezi rozsahu měřítka signalizuje, že váha je málo zatížena. (1)

(2)

Sloupek sáhající až k horní mezi rozsahu měřítka signalizuje, že zatížení váhy dosahuje téměř horní meze rozsahu vážení.
(2)

Pokud se sloupkový diagram nemá zobrazovat, nutno volit element menu **21**.

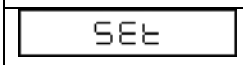
15 Přepojování jednotek váhy

Pomocí vícenásobného zmáčknutí tlačítka UNIT můžeme přepojovat aktivované jednotky.

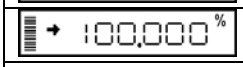
Nastavení od výrobce nabízí následující možnosti:

[g] → [%] → [PCS] → [%]

Jiná nastavení je možno aktivovat následujícím způsobem:

(příklad)	**Přehled menu – čísla elementů od 54 do 62:** Jednotky přepneme zmáčknutím tlačítka CAL MENU. Volenou jednotku uložíme do paměti zmáčknutím tlačítka TARE / → 0 ←.
	Na chvíli se zobrazí symbol „SET”. Jednotka byla uložena do paměti.

15.1 Procentní vážení

	V režimu vážení vícenásobně zmáčknout tlačítko UNIT, až se zobrazí symbol „%“
Nastavení 100%-referenční hodnoty:	
	Zmáčknout tlačítko TARE / →0← a vytárovat váhu.
	Položit na váhu 100%-hodnotu referenční hmotnosti. Tato hodnota musí být použitelná pro 100 nebo více vážení pomocí jednotky „g“.
	Jakmile se zobrazí symbol stability ➜ , zmáčknout tlačítko CAL MENU.
	Na okamžik se zobrazí nápis „SET“.
	Zobrazí se 100% - hodnota referenční hmotnosti.
	Následující vážení se zobrazí v procentním vyjádření vůči referenční hmotnosti.

16 Aplikační funkce

16.1 Počítání kusů

V rámci tohoto režimu vážení můžeme počítat kusy vkládané do nádoby nebo odpočítávat kusy vyndávané z nádoby. Pro tento výpočet je nutné stanovit průměrnou hodnotu jednoho kusu pomocí určitého počtu kusů, tzv. počtu referenčních kusů. Čím větší počet referenčních kusů, tím vyšší přesnost počítání. V případě lehkých nebo velmi různorodých kusů musí být hodnota počtu referenčních kusů zvláště vysoká.

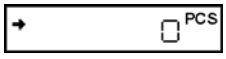
Počítání kusů má čtyři kroky:

- tárování nádoby ,
- určení počtu referenčních kusů,
- vážení počtu referenčních kusů,
- počítání kusů.

Předpoklad : Funkci PCS aktivovat pomocí elementu menu **57** (pokud již není aktivována, funkce PCS je nastavena od výrobce.)
Váha se musí nacházet v režimu vážení, na displeji se zobrazuje symbol „g“)

UNIT - Vícenásobně zmáčknout tlačítko, až se zobrazí symbol PCS.

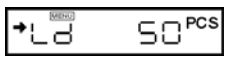
Položit nádobu na desku váhy a vytárovat váhu pomocí tlačítka TARE / →0← .



Položit do nádoby na váhu 5 (nebo 10, 20, 50, 100 nebo 200) kusů.

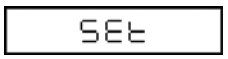
CAL MENU - Zmáčknout tlačítko.

(Příklad)

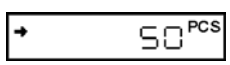


Zmáčknutím tlačítka CAL MENU přepneme zobrazení mezi „Ld 5pcs“…“Ld 200pcs“, „Ld 5pcs“…

Standardní nastavení je „Ld 10pcs“.



TARE / →0← - Zmáčknout tlačítko, jakmile zobrazení počtu odpovídá počtu kusů vložených do nádoby.



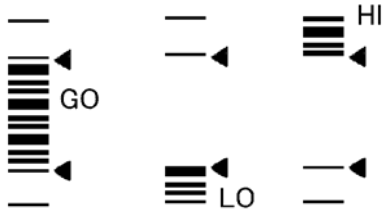
Počet referenčních kusů je uložen do paměti.

16.2 Kontrolní a cílová vážení

16.2.1 Kontrolní vážení (srovnávání)- typ zobrazení 1

Tato metoda je nejvhodnější pro posouzení vážení nebo chyb vážení.
Volit v menu element **15**.

Použité symboly zobrazení



Horní mez, označena pomocí horního trojúhelníka , definována pomocí elementu menu **16**.

Dolní mez, označena pomocí dolního trojúhelníka, definována pomocí elementu menu **17**.

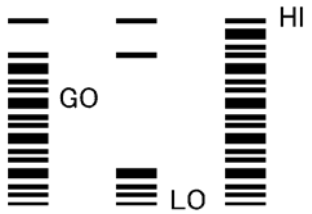
Poznámka:
Posouzení probíhá následujícím způsobem:

Horní mez	< vážená hmotnost	**HI**
Dolní mez	≤ Vážená hmotnost≤ horní mez	**GO**
Vážená hmotnost	< dolní mez	**LO**

16.2.2 Kontrolní vážení (srovnávání)- typ zobrazení 2

Tento režim vážení je nutno používat pro posouzení na základě hmotnosti vzorku. Zobrazení vypadá jako sloupkový diagram, ale obsahuje rovněž funkci kontrolního vážení.
Volit element menu **18**.

Použité symboly zobrazení



Horní mez, označena pomocí horního trojúhelníka , definována pomocí elementu menu **19**.

Dolní mez, označena pomocí dolního trojúhelníka, definována pomocí elementu menu **20**.

Poznámka:
Posouzení probíhá následujícím způsobem:

Horní mez	< vážená hmotnost	**HI**
Dolní mez	≤ Vážená hmotnost≤ horní mez	**GO**
Vážená hmotnost	< dolní mez	**LO**

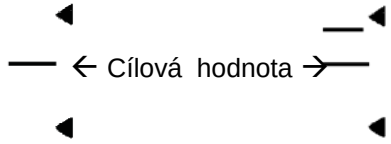
16.2.3 Cílové vážení

Tento režim se používá při vážení stálých objemů kapalin a pro posouzení nadměrné nebo nedostatečné hodnoty hmotnosti.

Cílová hodnota je numerickou hodnotou, která odpovídá používané jednotce váhy a nachází se mezi horní a dolní mezí. Cílová hodnota je na analogovém diagramu zobrazena jako středová čára, meze jsou označeny pomocí trojúhelníků. Pohyblivý sloupek zobrazuje aktuální hmotnost na misce vah.

Režim cílového vážení volíme pomocí elementu menu **12**.

Použité symboly zobrazení



Bez zatížení

Se zatížením uprostřed mezí

Nastavit „cílovou hodnotu“ ,která odpovídá středové čáře sloupkového diagramu, pomocí elementu menu **13**.

Mezní hodnotu, která odpovídá vzdálenosti mezi středovou čárou a horním a dolním trojúhelníkem nastavíme pomoc elementu menu **14**.

16.3 Stanovení hustoty

působ provádění stanovení hustoty pevných těles a kapalin najdete v uživatelské příručce přiložené k volitelné sadě pro stanovení hustoty.

16.4 Stanovení extrémních hodnot

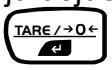
(vhodné pro necejchované modely)
„Extrémní hodnota“ je největší nebo nejmenší hodnota která se zobrazí, po které se změní hodnota vážení, když je překročen pětinásobek nulové oblasti.
Volbu extrémní hodnoty nastavíme, když v menu provedeme volbu elementu **49**.

16.5 Automatický tisk (Auto Print)

(platí pouze pro necejchované modely)

Funkce automatického tisku umožňuje automatický tisk údajů bez nutnosti zmáčknutí tlačítka

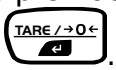
pro každé jednotlivé vážení. Když je tato funkce aktivována, svítí symbol Auto-Print AP.
Je možno volit mezi 6 typy automatického tisku. Informace týkající se nastavení rozsahu nuly se nacházejí v kapitole 11.7.

Tisk při zatížení:
Volit element menu **42**.
Vzorek je nutno položit na váhu, když se zobrazení nachází v rozsahu nuly. Údaje se vytisknou automaticky, když se zobrazí symbol stability ➔, a zobrazovaná kladná hodnota 5-násobně překročí hodnotu rozsahu nuly. K dalšímu tisku údajů dojde tehdy, když zobrazení po vyprázdnění váhy nebo po zmáčknutí tlačítka 

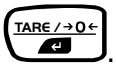
se bude opět nacházet v rozsahu nuly.

Tisk při zatížení i odtížení :
Volit element menu **43**.
Vzorek je nutno položit nebo sejmout, když se zobrazení nachází v rozsahu nuly. Údaje se vytisknou automaticky, když se zobrazí symbol stability ➔, a zobrazovaná kladná nebo záporná hodnota 5-násobně překročí hodnotu rozsahu nuly. K dalšímu tisku údajů dojde teprve tehdy, když zobrazení po vyprázdnění váhy nebo po zmáčknutí tlačítka

se bude opět nacházet v rozsahu nuly.

Tisk při zatížení a při nule:
Volit element menu **44**.
Vzorek je nutno položit, když se zobrazení nachází v rozsahu nuly. Údaje se vytisknou automaticky, když se zobrazí symbol stability ➔, a zobrazovaná kladná hodnota 5-násobně překročí hodnotu rozsahu nuly. Sejmout vzorek nebo zmáčknout tlačítko 

. K dalšímu tisku dojde tehdy, když se zobrazovaná hodnota bude nacházet v rozsahu nuly a zobrazí se symbol stability ➔.

Tisk při zatížení, odtížení a při nule:
Volit element menu **45**.
Vzorek je nutno položit, když se zobrazení nachází v rozsahu nuly. Údaje se vytisknou automaticky, když se zobrazí symbol stability ➔, a zobrazovaná kladná nebo záporná hodnota 5-násobně překročí hodnotu rozsahu nuly. Sejmout vzorek nebo zmáčknout tlačítko 

. K dalšímu tisku dojde tehdy, když se zobrazovaná hodnota bude nacházet v rozsahu nuly a zobrazí se symbol stability ➔.

16.6 Automatické nulování

(použitelné pouze pro necejchované modely)
Nulování nastane automaticky v případě, když se zobrazení hodnoty nachází v oblasti nuly a zobrazuje se symbol stability.
Funkci zapneme, když v menu provedeme volbu prvku **41**

16.7 Oblast nuly

„Oblast nuly“ slouží jako referenční hodnota ke zjištění, zda byl na váhu položen vážený vzorek.
„Oblast nuly“ zapneme, když v menu provedeme volbu prvku **48** .

16.8 Tárování/tisk po dosažení stability (modely PBJ)

Před zmáčknutím tlačítka PRINT nebo TARE/→0← je nutno stanovit, zda se váha musí předtím stabilizovat.

V případě, když chceme provést tisk nebo tárování bez čekání na docílení stability váhy:
(rychlý provoz)

- Volit element menu **39**.

V případě, když tisk nebo tárování má proběhnout až po docílení stability váhy:
(čekání na stability)

- Volit element menu **40**.

Upozornění:
V průběhu čekání na docílení stability se zobrazuje symbol „----”.

- Po zmáčknutí tlačítka TARE/→0← se zobrazí symbol „---“. V případě, když má být předmětná funkce deaktivována a tárování přerušeno, je nutno zmáčknout tlačítko ON/OFF ESC.
- Po zobrazení symbolu komunikace a symbolu režimu stand-by STAND-BY a po zmáčknutí tlačítka PRINT je nutno počkat na zobrazení symbolu stability ➜. K tisku dojde po zobrazení symbolu stability ➜. V případě, když v průběhu čekání zmáčkneme tlačítko ON/OFF ESC, přepne se váha do režimu stand-by. K tisku dojde, když v následném průběhu vážení bude docílena stabilita.

16.9 Režim receptury

Pomocí tohoto režimu můžeme pohodlně použít, když vážíme jednotlivé složky podle určité receptury. Hmotnost každé složky se zobrazí a uchová do paměti po každém zmáčknutí tlačítka

. Hmotnosti těchto složek jsou tisknuty pomocí rozhraní RS-232C nebo DATA I/O a zobrazení se automaticky nuluje (pro umožnění vážení další složky).
Po provedení vážení všech složek následuje provedení součtu a zobrazení celkové hmotnosti. K tisku této hodnoty dojde po zmáčknutí tlačítka

.

Volit element menu **51**.

- 1. Když je režim receptury aktivován, ukazatel se nachází v režimu stand-by receptury až do momentu spuštění. Na displeji jsou zobrazovány symboly Add-On, symbol paměti a symbol režimu stand-by. Je nutno položit nádobu (pokud se používá) a zmáčknout tlačítko

za účelem provedení tárování. Tárování pomocí tlačítka

nebude akceptováno, pokud dříve zmáčkneme tlačítko

(jako v kroku 2). Tárování můžeme opět provést po zmáčknutí tlačítka

(jako v kroku 5).
- 2. Zmáčknout tlačítko

. V případě, když je periferní zařízení zapnuto, zobrazí se „--------- REŽIM RECEPTURY ---------".
- 3. Položit první složku a zmáčknout tlačítko

. Hodnota hmotnosti se zobrazí s označením „CMP001". Poté se zobrazení automaticky vynuluje.
- 4. Krok číslo 3 je nutno zopakovat pro všechny vážené složky.
- 5. Zmáčknout tlačítko

. Celková hmotnost se zobrazí a dojde k výstupu této hodnoty na periferní zařízení s jednotkou „TOTAL=".
- 6. Vyprázdnit desku váhy, je možno zahájit další recepturu od 1. kroku.

16.10 Automatické uchovávání dat a nastavení nuly

Tato funkce se používá k vážení velkého počtu jednotlivých vzorků. Když je tato funkce aktivována, zobrazí se symbol automatického ukládání do paměti a nulování .

Volit element menu **52**.

- Když se funkce automatického ukládání do paměti a nulování nachází v režimu stand-by, položit váženou nádobu na váhu a zmáčknout tlačítko TARE /→0← (symbol automatického ukládání do paměti a nulování a symbol režimu stand-by STAND-BY.)
  Váha se vynuluje.
- Zmáčknout tlačítko PRINT. Symbol stand-by zmizne a je možno zahájit vážení v rámci automatického ukládání do paměti a nulování.
- Položit první vzorek na misku váhy. Pokaždé, když se zobrazí symbol stability ➔ a zobrazí se hodnota, která odpovídá pětinásobku rozsahu nuly nebo je větší, nebo když se použije tlačítko PRINT, následuje výstup zobrazované hodnoty a nulování váhy.
- V dalším průběhu vážení nemusíme používat tlačítko ON/OFF ESC.
- Zmáčknout tlačítko ON/OFF ESC, váha se vrací do režimu stand-by funkce automatického uchovávání do paměti a nulování, zobrazí se celková hmotnost netto nacházející se na misce váhy. K tisku této hodnoty dojde po zmáčknutí tlačítka PRINT.

Návod:

- V případě, když se zobrazuje symbol stability a zobrazovaná hodnota se nachází v rozsahu nuly, dochází k nulování automaticky.
- Po zmáčknutí tlačítka PRINT, v případě když se zobrazovaná hodnota nachází pod hodnotou pětinásobku rozsahu nuly, k nulování dochází po výstupu údajů. (ruční instrukce)
- Po zmáčknutí tlačítka ON/OFF ESC v okamžiku, když se funkce automatického uchovávání a nulování nachází ve stavu stand-by, následuje rovněž přepnutí síťového napájení do režimu stand-by.

16.11 Vážení zvířat

(pro necejchované modely)

Pomocí této funkce lze vážit zvířata. V případě, když je režim vážení zvířat aktivní, zobrazí se příslušný symbol .

Volit element menu **53**.

- Položit nádobu k vážení na misku váhy a zmáčknout tlačítko

.

Návod:
Po položení nádoby k vážení na misku váhy může dojít k výstupu údajů, což v tomto případě není porucha.

- Položit zvíře na misku váhy, hodnota hmotnosti zvířete musí být větší než padesátinásobek rozsahu nuly.
- K výstupu výsledku vážení dojde automaticky po docílení stability vážené hmotnosti.
- Zmáčknout tlačítko

nebo sejmout zvíře z misky váhy.
- Když je zobrazovaná hodnota stabilní, ale se nachází pod 10 násobkem hodnoty rozsahu nuly, váha se automaticky vynuluje. Vše co zůstane na misce váhy (výkaly nebo kůže) se automaticky stornují a vynulují. V případě, když k nulování váhy nedojde, je nutno zvětšit hodnotu rozsahu nuly. (kapitola 13.7?)

Tato funkce je vhodná pro vážení zvířat. Když je režim vážení zvířat aktivní, zobrazuje se symbol .

Návod:

- V rámce funkce vážení zvířat nelze aktivovat režim stand-by.
- V případě, když chceme přepnout do režimu stand-by síťové napájení, je nutno zmáčknout tlačítko

.
- V případě, když vážíme zvířata v režimu vážení zvířat, dochází k automatickému rozšíření pásma identifikace stability. Reprodukovatelnost získaných údajů je trochu menší než v jiných provozních režimech.
- V případě, když vážené zvíře nelze zkontrolovat a automatická funkce tisku není použitelná, je možno vytisknout zobrazenou hodnotu pomocí tlačítka

a sejmout zvíře z váhy. Dokonce i tehdy, když se zobrazí symbol stability dříve, než se zvíře z váhy sejme, k tisku opět nedojde.
- Symbol stability se zobrazí v důsledku nastavení v menu širšího pásma identifikace stability.
- V případě, když se váha vrací příliš pomalu k nulovému bodu, je nutno nastavit rozsah nuly na větší hodnotu.
- Funkci vstupního tárování nelze používat ve spojení s funkcí vážení zvířat.

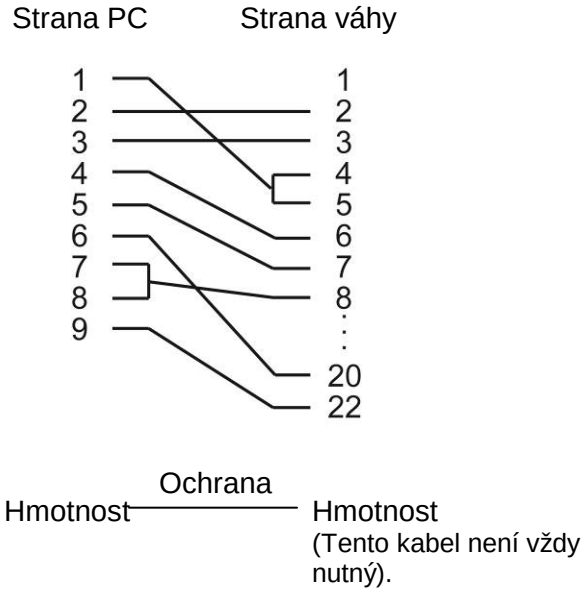
17 Výstup dat

17.1 PC – RS-232C

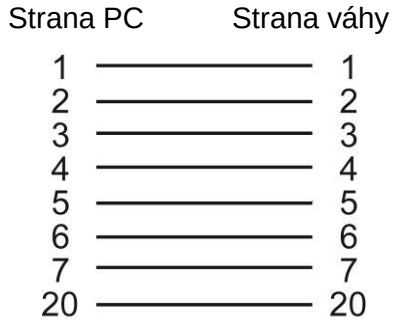
17.1.1 Napojení kabelu

Návod:
Pomocí rozhraní RS-232C/AUX vah série PBS/PBJ mohou vystupovat rovněž jiné signály než RS-232C. Chybné propojení vedení může PC nebo váhu poškodit. Z toho důvodu je nutno ověřit, zda je správně zapojen kabel zajišťující komunikaci mezi váhou a PC.
Některé typy počítačů nefungují řádně, když jsou propojeny pomocí opčního kabelu RS-232C níže uvedeným způsobem.

(1) Počítač IBM PC/AT a kompatibilní osobní počítač (spoj D-nebo 9-pinový)



(2) IEEE-Standard (D-sub 25-pin)



17.2 Formát dat

Níže uvedena vysvětlivka se týká případu, když je volen element menu **77** (formát typu EB). Vysvětlivky týkající se jiných formátů se nacházejí v instrukcích týkajících se údajů datových formátů kompatibilních počítačů.

Návod:
Znak □ znamená kód mezery a <omezovač> znamená kód omezovače.

1. Pro měřené hodnoty:

První znak	Minus: '−': Není to „minus“ nýbrž mezera
2. až11. znak:	Numerické hodnoty nebo „ [“, ”]“ se zarovnávají vpravo. Pozice desetinné tečky je variabilní v závislosti na typu přístroje zařízení.
12. až13. znak:	Jednotky jako kupř. g□ nebo kg
14. až15. znak:	Omezovač

Návod:

- Když je omezovačem instrukce CR nebo LF (byla provedena volba elementu menu **94** nebo **95**), není 13. znak funkční.
- V průběhu tisku informací týkajících se stability, se před prvním z výše uvedených znaků budou nacházet znaky:
  Stabilní čas: S
  Nestabilní čas: D

2. Pro „oL“ nebo „-oL“

„oL“ □□□□□ OL □□□□□ <omezovač>
„-oL“ − □□□□ OL □□□□□ <omezovač>

17.3 Použití kódů instrukcí

Návod:
V případě, když jsou parametry komunikace chybně nastaveny, zobrazí se znamení chyby „ComErr”.

1. Instrukce zakončené číslicí, písmenem nebo jiným znakem než [=]:
instrukce pro váhu musí být vyslány s omezovačem (pro každou instrukci).

Příklad 1:
PRINT<CR> ... Stejný postup, jak po zmáčknutí tlačítka

2. Instrukce zakončené znakem [=] : Číslice pro váhu musí být vyslány s omezovačem.

Příklad 2: TIME=1234 <CR> .. 12:34 předmětný čas se nastaví jako aktuální čas.

Příklad 3: P.TARE=1.23 <CR> (příklad pro dvě desetinná místa). ...1,23g předmětná hodnota se nastaví jako vstupní hodnota táry.

Příklad 4: P.TARE=0.00 <CR> (příklad pro dvě desetinná místa) ...vymazává (stornuje) vstupní hodnotu tárování.

Návod:
Počet pozicí, desetinná tečka a pozice desetinné tečky sdělované po znaku □=’ jsou stejné jako v případě nastavení numerické hodnoty pomocí klávesnice.
Je nutno používat stejný počet desetinných míst jak v režimu vážení.
Toto omezení se netýká instrukcí USER=, SOLID= a LIQUID=.

Návod:

- Když se v čtyřčislicovém čísle objeví na začátku 0, vstup v tomto bodě končí a následná volba menu rovněž končí.
- Provedení této instrukce je závislé na typu váhy.

Příklad 6: #=2.56 <CR>

Příklad 7: #=12.345.67 <CR>
Počítač umožňuje stanovit význam používaných čísel pro vážení a zobrazení.
V případě instrukcí týkajících se příkladů 6 a 7, na displeji se zobrazí hodnoty [#2.56] a [#12.345.67]. Po zmáčknutí tlačítka

, na výstupu váhy dojde k výstupu řetězce znaků '2-56<CR>' a '12-345-67<CR>'.

3. Zpětná instrukce
Váha vysílá zpět řetězec N znaků, které se jsou ohraničeny zpětnou instrukcí □{ a omezovačem.
V nárazníkové paměti váhy nezůstávají žádné nezpracované zpětné instrukce pro N ≤30.

Příklad 8: ABCDEFG12345<CR>
... Po přijetí této instrukce dojde k výstupu řetězce znaků ABCDEFG12345<CR> , výstup na tiskárnu je možný.

Návod
K výstupu pomocí elektronické tiskárny se mohou používat pouze velká písmena a určité symboly (desetinná tečka, symbol desetinné tečky atp.). Maximální počet znaků v řádku: 15.

4. Instrukce pro formáty typu EB (element menu 77) a typu Old EB (element menu 78)

(i) Výstupní instrukce

D01	Kontinuální výstup
D03	Kontinuální výstup s informací týkající se stability
D05	Jednotlivý výstup
D06	Nastavení automatického tisku (typ automatického tisku se nastavuje samostatně)
D07	Jednotlivý výstup s informací týkající se stability
D09	Zrušení kontinuálního výstupu a automatického tisku

(ii) Instrukce týkající se obslužných tlačítek	
POWER	Pomocí tlačítka
Q	Pomocí tlačítka
MENU	Pomocí tlačítka
TARE	Pomocí tlačítka
T	Pomocí tlačítka
UNIT	Pomocí tlačítka
PRINT	Pomocí tlačítka
POWER+	Tlačítko držet zmáčknuté po dobu cca 3 Sekundy.
MENU+	Tlačítko držet zmáčknuté po dobu cca 3 Sekundy.
UNIT+	Tlačítko držet zmáčknuté po dobu cca 3 Sekundy.
PRINT+	Tlačítko držet zmáčknuté po dobu cca 3 Sekundy.

(iii) Instrukce týkající se aplikačních použití	
ADDON	Nastavuje režim automatického uchovávání do paměti a nulování.
+	Nastavuje se ihned po nastavení automatického uchovávání do paměti a nulování.
A	Nastavuje režim vážení zvířat.
ANIMAL	Nastavuje režim vážení zvířat.
R	Odstraňuje režim aplikačního použití.

(iv) Instrukce týkající se přepočtu jednotek vážení	
g	Přepíná váhu na jednotku „g“.
kg	Registruje a přepíná jednotku „kg“.
PERCENT	Registruje a přepíná jednotku „%“.
%	Nastavuje 100%, když je nastaveno procentní vážení „%“.
G	Přepnutí g - %
PCS	Registruje a přepíná jednotku „PCS“.
SDENSE	Registruje a přepíná jednotku „Hustota pevných látek“.
LDENSE	Registruje a přepíná jednotku „Hustota kapalin“.
RSTUNIT	Návrat k standardním nastavením.

(v) Instrukce týkající se odečtu nastavených hodnot	
TARGET	Odečet nastavené cílové hodnoty.
LIMIT	Odečet nastavené mezní hodnoty.
G.LO	Odečet nastavené dolní meze v rámci kontrolního vážení -ukazatel1.
G.UP	Odečet nastavené horní meze v rámci kontrolního vážení –ukazatel 1.
L.LO	Odečet nastavené dolní meze v rámci kontrolního vážení -ukazatel2.
L.UP	Odečet nastavené horní meze v rámci kontrolního vážení –ukazatel 2
UW	Odečet nastavené hodnoty jednotky váhy.
G/PCS	Odpovídá tlačítku g/PCS.
CALWIT	Odečet nastavené externí kalibrační hodnoty.
ACALT1	Odečet času 1 v režimu Clock-CAL.
ACALT2	Odečet času 2 v režimu Clock-CAL.
ACALT3	Odečet času 2 v režimu Clock-CAL.
P.TARE	Odečet nastavené vstupní hodnoty táry.
ZRNG	Odečet hodnoty nastavení nuly .
USER	Odečet přepočtových koeficientů pro jednotky uživatele.
VOL	Odečet nastavené hodnoty referenční hodnoty.
DENSE	Odečet nastavené hodnoty hustoty pomocné kapaliny.
ITIME	Odečet nastavené hodnoty timeru hodin.

(vi) Instrukce týkající se nastavení numerických hodnot	
CALWIT=	Nastavuje hodnotu externí kalibrační hodnoty.
ACALT1=	Nastavuje čas 1 v režimu Clock-CAL .
ACALT2=	Nastavuje čas 2 v režimu Clock-CAL
ACALT3=	Nastavuje čas 3 v režimu Clock-CAL
UW=	Nastavuje jednotku hmotnosti.
VOL=	Nastavuje objem referenční hmotnosti.
SDENSE=	Nastavuje hustotu pomocné kapaliny
DATE=	Nastavuje datum .
TIME=	Nastavuje čas.
TARGET=	Nastavuje cílovou hodnotu.
LIMIT	Nastavuje mezní hodnotu.
G.LO=	Nastavuje dolní mezní hodnotu v rámci kontrolního vážení -ukazatel1
G.UP=	Nastavuje horní mezní hodnotu v Samci kontrolního vážení -ukazatel1
L.LO=	Nastavuje dolní mezní hodnotu v Samci kontrolního vážení -ukazatel2
L.UP=	Nastavuje horní mezní hodnotu v Samci kontrolního vážení -ukazatel2
PCS=	Nastavuje libovolný počet kusů.
#=	Odpovídá numerickým tlačítkům klávesnice
ID=	Nastavuje ID .

(vii) Instrukce týkající se zvláštních funkcí	
CAL	Vyvolává režim kalibrace v rámci rozsahu vážení.
C18	Vyvolává režim kalibrace v rámci rozsahu vážení.
LOCK	Stanovuje blokádu menu.
RELEASE	Ruší blokádu menu.
TIME	Čte datum a čas.
ADJCLK	Způsobuje korekci +/- 30 sekund.
RSTMN	Návrat k předchozímu menu
MENU=	Umožňuje vyvolání libovolného menu.
{	Zpětné hlášení.
}	Zpětné hlášení.
[@]	Přepíná do režimu vícebodového spojení . (@ pro malá písmena)

5. Kompatibilní instrukce s elektronickými váhami série Mettler Toledo	
S	Jednorázový výstup ve stabilním stavu
SI	Okamžitý jednorázový výstup
SIR	Kontinuální výstup
SR	Kontinuální výstup ve stabilním stavu
T	Tárování po docílení stability
TI	Okamžité tárování
Z	Nastavení nuly (totéž jako okamžité tárování)

5. Kompatibilní instrukce s elektronickými váhami sérié Sartorius	
<ESC>P	Jednorázové tárování
<ESC>T	Tárování

Návod:
<ESC> pro kód výstupu (1BH)

17.4 Aplikační nastavení

17.4.1 Přehled

Pomocí tohoto menu lze nastavit technické parametry komunikace mezi váhou a počítačem nebo elektronickou tiskárnou.

Návod:
Toto menu se týká rozhraní RS-232C a rovněž rozhraní DATA I/O.
Pro zařízení, která mají zapojeno rozhraní DATA I/O, jako kupř. elektronická tiskárna, je nutno nastavit parametry komunikace váhy standardním způsobem, tedy volit následující elementy menu: **76**, **77**, **83**, **89**, **92**, **94**.

17.4.2 Handshaking

Pomocí funkce handshaking lze určit, zda periferní zařízení mohou či nemohou odebírat komunikační údaje váhy. Nepřenáší status váhy do periferních zařízení. Váha může tak dlouho odebírat údaje, na kolik to dovolí její vyrovnávací paměť.

Funkce je připravena k provozu ihned poté, jak se zobrazí symbol „oFF”. V jiných stavech nelze garantovat , že předmětná funkce bude bezporuchová.
V případě, když výstup údajů váhy bude funkcí nandshaking zablokován, dojde k zablokování zobrazení na displeji váhy.
Funkci handshaking je nutno správně nastavit.

V případě, když handshaking nebude používán, je nutno volit element menu: **73**

V případě, když handshaking bude prováděn níže uvedeným způsobem, je nutno volit element menu: **74**

- Poté, když váha přijme instrukci X-OFF (13H), výstup údajů váhy se přeruší.
- Poté, když váha přijme instrukci X-ON (11H), výstup údajů váhy se spustí.

V případě, když hardwarový handshaking bude prováděn níže uvedeným způsobem, je nutno volit element menu: **75**

- V případě, když se parametr DTR nastaví na OFF, výstup údajů z váhy se přeruší.

- V případě, když se parametr DTR nastaví na ON, výstup údajů z váhy se spustí.

Abychom spustili časově řízenou hardwarovou a handshakingovou funkci, je nutno volit element menu: **76**

17.4.3 Formát

Je nutno nastavit formát výstupu váhy.
Pro standardní formát výstupu elektronických vah firmy KERN

- Volit element menu **77**.

Pro starý formát výstupu elektronických vah firmy KERN:

- Volit element menu **78**.

17.4.4 Rychlost komunikace

Rychlost komunikace můžeme nastavit na následující hodnoty (300, 600, 1200, 2400, 4800, 9600, 19200 nebo 38400 bps).
Hodnota „b-xxx" udává počet bps (bit/sekunda). Pojmy Baud-Rate a bps jsou identické.
Volit elment menu **81** až **88**

17.4.5 Parita /počet bitů

Je nutno nastavit paritu a počet bitů.

Bez parity, počet bitů: 8	Volit element menu **89**
Hodnocení parity: lichá, počet bitů: 7	Volit element menu **90**
Hodnocení parity: sudá, počet bitů: 7	Volit element menu **91**

17.4.6 Stop bit

Je nutno volit počet stop bitů.

Stop bit 1:	Volit element menu **92**
Stop bit 2:	Volit element menu **93**

17.4.7 Omezovač

„Omezovač" slouží k oddělení jednotlivých údajů nebo instrukcí. Způsob nastavení omezovače:

Nastavení CR(0DH):	Volit element menu **94**
Nastavení LF(0AH):	Volit element menu **95**
Nastavení CR+LF(0D0AH):	Volit element menu **96**

18 Údržba, Utilizace

18.1 Čištění

Před zahájením čištění musí být váha vypnuta.

K čištění nelze použít agresivní čisticí prostředky (rozpouštědla, atd.), váhu je nutné čistit utěrkou při použití jemného mýdlového louhu. Voda nesmí proniknout dovnitř a po ukončení čištění je nutné vytřít váhu do sucha měkkou utěrkou.
Volně ležící zbytky vzorků/prachu je možné opatrně odstranit pomocí štětce nebo pomocí ručního vysavače.

Rozsypaný vážený materiál je nutné ihned odstranit.

18.2 Udržování provozního stavu

Zařízení mohou obsluhovat a udržovat v provozu pouze zaškolení pracovníci, autorizováni firmou KERN.
Před otevřením musí být váha vypnuta.

18.3 Utilizace

Utilizaci obalu a zařízení je nutné provést v souladu s místními závaznými předpisy.

19 Pomoc v případě malých poruch

V případě poruchy je třeba váhu na chvíli vypnout a odpojit od sítě, poté je možné znovu vážit od začátku.

Obecné ukazatelé:

Ukazatel	Význam
---	Čekat na další zobrazení.
- 10d-	Rozlišovací schopnost se snížila o jedno desetinné místo.
- Id-	Minimální zobrazení se vrací k původnímu počtu desetinných míst.
-t imE-	Výstup data a času.
Abort	Postup přerušen.
APL End	Aplikační použití umožněno.
d ouEr	Test kalibrace odhalil velkou chybu. (je nutno kontaktovat obchodního zástupce.)
d UndEr	Test kalibrace odhalil velkou chybu. (je nutno kontaktovat obchodního zástupce.)
LoCKEd	Aktivní blokáda menu.
rELEASE	Blokáda menu odstraněna.
rESEt	Proveden reset menu.
SEt	Nové nastavení a součinitel byly uchovány do paměti.
oFF	Obnovení výpadku síťového napájení.
wA it	Vestavená hmotnost není v klidu, je nutno čekat.
Všechny číslicové znaky blikají.	Je nutno položit zobrazovanou kalibrační hmotnost.

Oznámení chyb:

Zobrazované symboly	Význam	Pomoc
CAL E0	Porucha mechaniky nakládání.	Provést kontrolu šroubů určených pro transport.
CAL E1	Váha se závažím na misce vah není v průběhu kalibrace ve stabilní poloze.	
CAL E2	Velký drift nulového bodu v průběhu kalibrace.	Vyprázdnit misku vah.
CAL E3	Velký drift během PCAL.	Použít správnou hmotnost.
CAL E4	Velký drift při kalibraci rozsahu měření.	Použít správnou hmotnost
CAL E5	Kalibrační hmotnost není správná.	Použít správnou hmotnost.
CHE x	Porucha váhy.(při tomto zobrazení se provoz váhy zastaví)	*
ComErr	Přijímač kódu instrukce není v pořádku.	Přezkoušet omezovač apod.
dSP oL	Celkový počet zobrazovaných jednotek přesahuje 7 míst.	Snížit zátěž.
Err 0x	Porucha váhy.	*
Err 20	PCAL-chybné heslo.	Prověřit heslo.
Err 24	Porucha síťového napětí.	Přezkoušet síťové napětí.

Je nutno se spojit s obchodním zástupcem.

Indikace chyb:

Symptom	Pravděpodobná příčina	Postup při odstranění
Nesvítí zobrazení hmotnosti.	• Není zapojen síťový adaptér. • Vypínač není v pořádku. • Napětí není v pořádku.	Přezkoušet síťové napětí a správně zapojit síťový adaptér
Zobrazení „OL“ nebo „-OL“	Aretovací šroub není uvolněn.	Uvolnit aretovací šroub proti směru hodinových ručiček
	Podpěra misky vah není namontována.	Namontovat podpěru misky vah
	Zatížení misky vah je příliš velké.	Zatížit váhu v rámci dovoleného zatížení.
Zobrazení nereaguje, když se váha zatíží.	Miska vah není ve správná pozice.	Správně položit misku vah.
Zobrazení kolísá.	Vliv vibrací nebo průvanu.	Postavit váhu na vhodné místo. Pokusit se změnit nastavení vlivu prostředí
	Ochranný kryt se dotýká misky vah.	Připevnit kryt k hlavní jednotce
Výsledky vážení nejsou přesné.	Není provedena kalibrace rozsahu měření.	Provést správně kalibraci
	Není provedeno tárování.	Váhu před vážením vytárovat
Váha nezobrazuje nastavenou jednotku.	Jednotka nebyla správně nastavena.	Nastavit jednotku
Volba elementu menu neproběhla.	Menu je zablokováno.	Menu odblokovat