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

Návod na obsluhu(CZ)

Laboratórna váha KERN PLE-N

Verze 2.2
02/2012
CZ





PLE-N-BA-cz-1222

CZ

KERN PLE-N

Verze 2.2 02/2012

Provozní manuál

Přesná váha

Obsah

1 Technische Daten 4

2 Prohlášení o shodě 5

3 Základní informace 6
3.1 Použití ve shodě s předurčením 6
3.2 Použití v rozporu s předurčením 6
3.3 Záruka 6
3.4 Dohled nad kontrolními prostředky 6

4 Základní bezpečnostní instrukce 7
4.1 Dodržování návodu dle instrukce obsluhy 7
4.2 Zaškolení obsluhy 7

5 Transport a uskladnění 7
5.1 Kontrola při přejímce 7
5.2 Balení / zpětný transport 7

6 Rozbalení, umístění a zprovoznění 8
6.1 Místo pro provoz 8
6.2 Rozbalení 8
6.2.1 Montáž 8
6.2.2 Rozsah dodávky / standardní rozsah 9
6.3 Přehled zařízení 9
6.4 Obsluha 10
6.4.1 Přehled ukazatelů 10
6.4.2 Klávesnice 10
6.5 Zapojení a odpojení napájení 11
6.6 Provoz na akumulátor 11
6.7 Zapojení periferních zařízení 12
6.8 První zprovoznění 12
6.8.1 Zobrazení stability 12
6.8.2 Zobrazení nuly 12

7 Kalibrace 12
7.1.1 Kalibrace s doporučovanou kalibrační hmotností (nastavení o výrobce) 13
7.1.2 Kalibrace pomocí jiné kalibrační hmotnosti 14

8 Základní režim 15

9 Menu uživatele 16
9.1 Jednotka váhy 19
9.2 Typ výstupu údajů 20
9.3 Rychlost přenosu 21
9.4 Funkce Auto Zero 22
9.5 Filtr 24
9.6 Zobrazení kontroly stability 25
9.7 Podsvětlení 26
9.8 Funkce automatického vypínání „AUTO OFF" v režimu standby 27

10 Menu uživatele 28
10.1 Počítání kusů 29
10.1.1 Přepínání mezi zobrazením počtu kusů a zobrazením hmotnosti 31
10.1.2 Automatická optimalizace referenční hodnoty 31
10.1.3 Číselné nastavení referenční hmotnosti 32
10.2 Stanovení hustoty (hydrostatické vážení) 33
10.2.1 Stanovení hustoty pevných látek 33
10.2.2 Stanovení hustoty kapaliny 35
10.3 Vážení s tolerancí 37
10.4 Procentní vážení 39
10.4.1 Nastavení referenční hmotnosti vážením 39
10.4.2 Numerické nastavení referenční hmotnosti 40
10.5 Funkce kulminační hodnoty 41

11 Výstup údajů RS 232C 42
11.1 Technické údaje 42
11.2 Struktura pinů výstupní zásuvky váhy 42
11.3 Rozhraní 43
11.4 Přenos údajů 43
11.5 Přenosové formáty údajů 44
11.6 Instrukce dálkového řízení 45
11.7 Režim tisku 45

12 Oznámení chyb 47

13 Údržba, utilizace 47
13.1 Čištění 47
13.2 Udržování provozního stavu 47
13.3 Utilizace 47

14 Pomoc v případě malých poruch 48

1 Technische Daten

KERN	PLE 420-3N	PLE 4200-2N
Rozsah vážení (max.)	420 g	4200 g
Přesnost vážení(d)	0.001 g	0.01 g
Reprodukovatelnost	0.002 g	0.02 g
Linearita	± 0.004 g	± 0.04 g
Doba narůstání signálu (typická)	2 sec	2 sec
Minimální hmotnost při počítání kusů	0.005 g	0.05 g
Doba ohřevu	4 hodiny	
Kalibrační hmotnost	400 g (E2)	4000 g (E2)
Počet referenčních kusů při počítání kusů	10, 25, 50, 100	
Jednotky váhy	ct, dwt, g, gn, mg, mo, oz, ozt, t	
Akumulátor	220V-240V, AC 50Hz	
Provozní teplota	+ 10° C …. + 30° C	
Vlhkost vzduchu	max. 80 % (bez kondenzace)	
Schránka (š x h x v)mm	185 x 250 x 80	
Větrný kryt mm (mm)	150 (vnitřní) 160 (vnější)	
Deska váhy (nerezová ocel)	Ø 80	Ø 135
Celková hmotnost kg (netto)	2,5 kg	
Rozhraní	RS 232C	

2 Prohlášení o shodě

KERN & Sohn GmbH
D-72322 Balingen-Frommern
Postfach 4052
E-Mail: info@kern-sohn.de
Tel: 0049-[0]7433- 9933-0
Fax: 0049-[0]7433-9933-149
Internet: www.kern-sohn.de

Prohlášení o shodě

EC-Konformitätserklärung
EC- Déclaration de conformité
EC-Dichiarazione di conformità
EC- Declaração de conformidade
EC-Deklaracja zgodności

EC-Declaration of -Conformity
EC-Declaración de Conformidad
EC-Conformiteitverklaring
EC- Prohlášení o shode
EC-Заявление о соответствии

D	Konformitäts-erklärung	Wir erklären hiermit, dass das Produkt, auf das sich diese Erklärung bezieht, mit den nachstehenden Normen übereinstimmt.
GB	Declaration of conformity	We hereby declare that the product to which this declaration refers conforms with the following standards.
CZ	Prohlášení o shode	Tímto prohlašujeme, že výrobek, kterého se toto prohlášení týká, je v souladu s níže uvedenými normami.
E	Declaración de conformidad	Manifestamos en la presente que el producto al que se refiere esta declaración está de acuerdo con las normas siguientes
F	Déclaration de conformité	Nous déclarons avec cela responsabilité que le produit, auquel se rapporte la présente déclaration, est conforme aux normes citées ci-après.
I	Dichiarazione di conformitá	Dichiariamo con ciò che il prodotto al quale la presente dichiarazione si riferisce è conforme alle norme di seguito citate.
NL	Conformiteit-verklaring	Wij verklaren hiermede dat het product, waarop deze verklaring betrekking heeft, met de hierna vermelde normen overeenstemt.
P	Declaração de conformidade	Declaramos por meio da presente que o produto no qual se refere esta declaração, corresponde às normas seguintes.
PL	Deklaracja zgodności	Niniejszym oświadczamy, że produkt, którego niniejsze oświadczenie dotyczy, jest zgodny z poniższymi normami.
RUS	Заявление о соответствии	Мы заявляем, что продукт, к которому относится данная декларация, соответствует перечисленным ниже нормам.

Electronic Balance: KERN PLE-N

Mark applied	EU Directive	Standards
CE	2004/108/EC	EN 61326-1 (2006) EN 61000-3-2 (2006) EN 61000-3-3 (1995) + A1 (2001) + A2 (2005)
	2006/95/EC	EN 61010-1 (2001)

Date: 01.02.2011

Signature:

KERN & Sohn GmbH
Management

3 Základní informace

3.1 Použití ve shodě 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.

3.2 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 tára, 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.

3.3 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

3.4 Dohled nad kontrolními prostředky

V rámci systému zajištění kvality vážení je nutno 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 zkalibrovat v akreditované laboratoři pro kalibraci DKD (Deutsche Kalibrierdienst) firmy KERN (zohlednění normy závazné v daném státě).

4 Základní bezpečnostní instrukce

4.1 Dodržování návodu dle instrukce obsluhy



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

4.2 Zaškolení obsluhy

Zařízení může provozovat a stanoveným způsobem provádět údržbu pouze zaškolená obsluha.

5 Transport a uskladnění

5.1 Kontrola při přejímce

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

5.2 Balení / zpětný transport



- ⇨ 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.

6 Rozbalení, umístění a zprovoznění

6.1 Místo pro provoz

Váhy byly zkonstruovány ano, aby v normálních provozních podmínkách byly docilovány věrohodné výsledky vážení.
Volba správného místa usnadní přesné a rychlé vážení.
Kritéria pro volbu místa pro provoz:

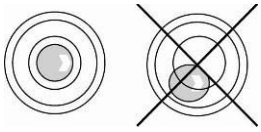
- postavit váhu na stabilním plochém povrchu;
- vyvarovat se extrémních teplot a teplotních výkyvů, kupř. v případě postavení váhy v blízkosti topných těles nebo v místech na něž přímo působí slunečné paprsky;
- zabezpečit váhu před působením průvanu způsobeného otevřenými okny a dveřmi;
- během vážení 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 majících 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 nebo zdroj rušení odstranit.

6.2 Rozbalení

Váhu je třeba opatrně vyjmout, sejmout plastikový kryt a postavit na určené místo.

6.2.1 Montáž

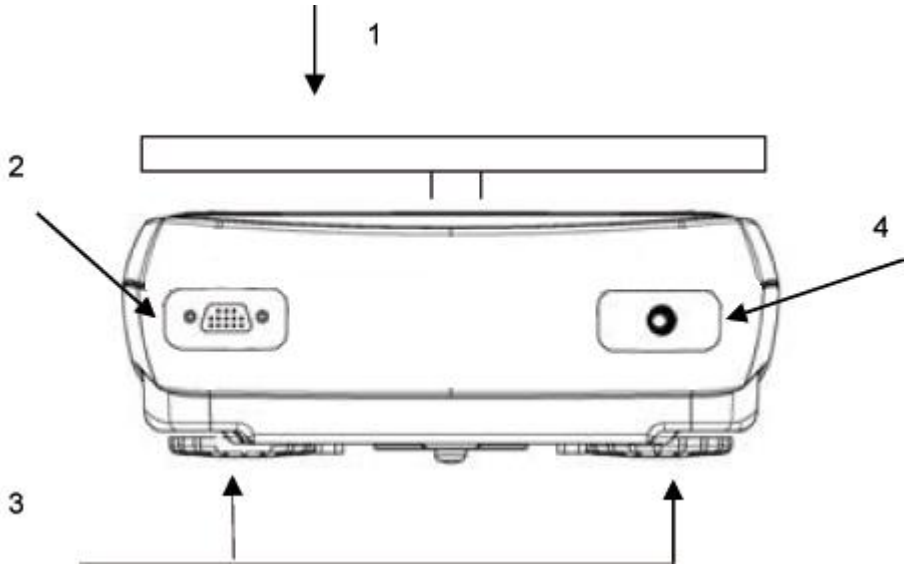


Nastavit vodorovnou polohu pomocí šroubovacích nožiček, vzduchová bublina vodováhy se musí nacházet v označené oblasti.

6.2.2 Rozsah dodávky / standardní rozsah

- Váha, Deska váhy
- Síťový adaptér
- Větrný kryt
- Instrukce obsluhy

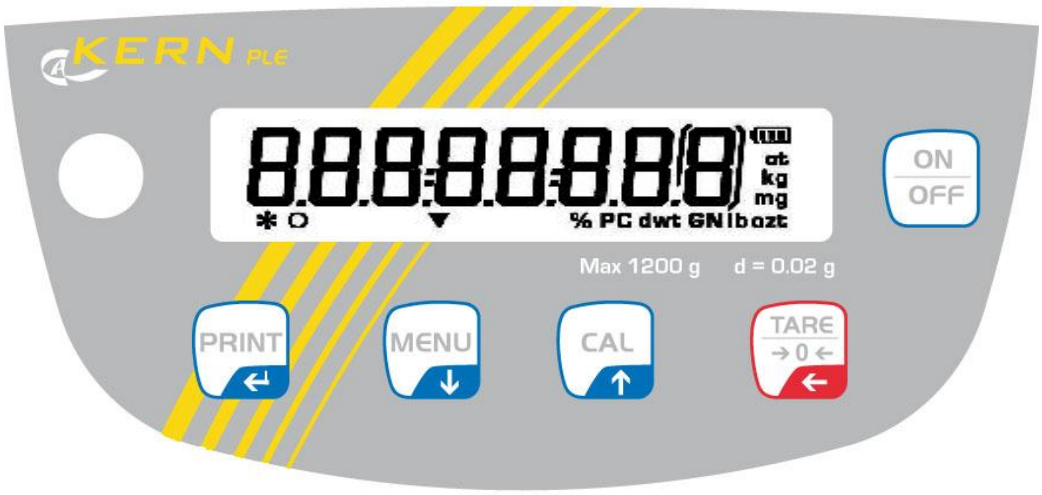
6.3 Přehled zařízení



1. Deska váhy
2. Rozhraní RS232C
3. Šroubovací nožičky
4. Zásuvka síťového adaptéru

6.4 Obsluha

6.4.1 Přehled ukazatelů



6.4.2 Klávesnice

Tlačítko	Určení	krátké zmáčknutí tlačítka	dlouhé zmáčknutí tlačítka, až do úplného ztlumení akustického signálu
MENU	Tlačítko **MENU**	• vyvolávání uživatelského menu • volba bodu menu – postup v menu vpřed	• vyvolání uživatelského menu • opuštění uživatelského menu • přepojení zobrazení
	Tlačítko šipky ↓	• nastavení numerické hodnoty - postup vzad	
ON OFF	Tlačítko **ON/OFF**	• zapnutí/vypnutí • opuštění uživatelského menu	
CAL	Tlačítko **CAL**	• kalibrace • volba bodu menu – postup vzad	
	Tlačítko šipky ↑	• nastavení numerické hodnoty – postup vpřed	
PRINT	Tlačítko **PRINT**	• přenos údajů přes rozhraní • potvrzení/uložení nastavení	
	Tlačítko šipky ←	• nastavení numerické hodnoty - volba číslic	
→0← TARE	Tlačítko **TARE**	• tárování • nulování	

6.5 Zapojení a odpojení napájení

Před zapojením síťového adaptéru nutno ověřit, zda štítkové napětí je v souladu s lokálním napětím. Je nutno používat pouze originální síťové adaptéry firmy KERN, použití jiných výrobků je podmíněno souhlasem výrobce.

⇨ vsunout zástrčku do zásuvky váhy a připojit adaptér k síti.
⇨ provede se samodiagnóza a váha se přepne do režimu standby.



⇨ Zmáčknout tlačítko **ON/OFF**. Po zobrazení nuly je váha připravena k provozu. V případě, když se používají váhy s vnitřní kalibrační hmotností, provede se nejdřív automaticky kalibrace, což je indikováno zobrazením oznámení „CAL".
⇨ Opět zmáčknout tlačítko **ON/OFF**. Váha se nachází v režimu standby.

V případě, když se používají váhy pro účely cejchování, je nutno dodržet třicetiminutovou dobu ohřevu.
Po zapojení síťového adaptéru se spustí funkce měření času.

6.6 Provoz na akumulátor (volba)

Akumulátor se nabíjí pomocí dodaného síťového adaptéru.
Provozní doba akumulátoru činí cca 30 hodin, doba nabíjení doplna činí cca 10 hod. V menu je možno aktivovat funkci AUTO-OFF [time off], viz kapitola 9.8. V závislosti na nastavení v menu se váha automaticky přepne do úsporného režimu provozu akumulátoru.

Befindet sich die Waage im Akkubetrieb erscheinen folgende Symbole im Display:

	Akumulátor je dostatečně nabit
	Akumulátor se zakrátko vybije. Pokud možno rychle zapojit nabíjení pomocí síťového adaptéru.
	Napětí pokleslo pod stanovené minimum. Zapojit nabíjení pomocí síťového adaptéru

6.7 Zapojení periferních zařízení

Před zapojením periferních zařízení (tiskárna, počítač) k rozhraní musí být váha odpojena od sítě.
Ve spojení s váhou je nutné používat pouze příslušenství a periferní zařízení KERN, která byla pro tento účel vhodným způsobem připravena.

6.8 První zprovoznění

Abychom docilovali přesné výsledky vážení, musíme zajistit přiměřenou provozní teplotu (viz „doba ohřevu", kapitola 1). Je nutné používat pouze originální adaptéry firmy KERN, pro použití jiných výrobků je nutný souhlas této firmy.
V průběhu ohřevu musí být váha napájena (síťový adaptér, baterie, akumulátor).

Přesnost váhy závisí na lokální zemské gravitaci.
Je nutné dodržovat instrukce týkající se kalibrace.

6.8.1 Zobrazení stability

V případě, když se zobrazí symbol stability **[✱]**, nachází se váha ve stabilním stavu, v opačném případě symbol **[✱]** zmizí.

6.8.2 Zobrazení nuly

V případě, když deska váhy není zatížena a na displeji se nezobrazí nula, je nutno zmáčknout tlačítko **TARE** a nulování znovu začne **[○].**

7 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.

- ⇨ Zajistit stabilní prostředí včetně požadované doby ohřevu(viz kapitola 1).
- ⇨ Na desce váhy se během kalibrace nesmí nacházet žádné předměty.

7.1.1 Kalibrace s doporučovanou kalibrační hmotností (nastavení o výrobce)

Hodnota požadované kalibrační hmotnosti, viz kapitola 1 „Technické údaje”.



⇨ Na desce váhy se nesmí nacházet žádné předměty. Zmáčknout tlačítko **CAL**.



⇨ Počkat, až se zobrazí hodnota požadované kalibrační hmotnosti.



⇨ **Když hodnota zobrazena na displeji bliká,** položit požadovanou kalibrační hmotnost na střed desky váhy.
Blikání zmizí.
Po úspěšné kalibraci se váha automaticky přepne zpět do režimu vážení .

⇨ Sejmout kalibrační hmotnost.



7.1.2 Kalibrace pomocí jiné kalibrační hmotnosti

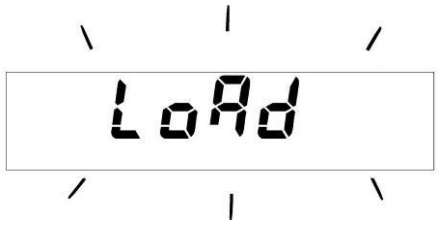
Kalibrace pomocí jiných kalibračních hmotností je rovněž možná, ale nemusí být vzhledem k použité měřicí technice optimální, další možnosti kalibrace jsou uvedeny v tabulce 1 (viz níže).
Informace týkající se kalibračních hmotností je možno najít na internetu na adrese: http://www.kern-sohn.com



⇨ Na desce váhy se nesmí nacházet žádné předměty. Zmáčknout tlačítko **CAL** a počkat, až se úplně ztlumí akustický signál.



⇨ Počkat, až se zobrazí oznámení „load".



⇨ **Když hodnota zobrazena na displeji bliká,** položit požadovanou kalibrační hmotnost na střed desky váhy.
Blikání zmizí.
Po úspěšné kalibraci se váha automaticky přepne zpět do režimu vážení

⇨ Sejmout kalibrační hmotnost.

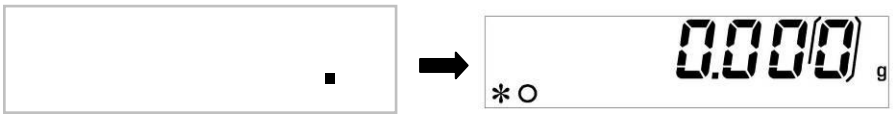


V případě chybné kalibrace nebo v případě použití nesprávné kalibrační hmotnosti se na displeji zobrazí oznámení chyby. Počkat, až se váha přepne zpět do režimu vážení a kalibraci zopakovat.

8 Základní režim

Zapnutí

V režimu stand-by zmáčknout tlačítko ON/OFF.
Váha je připravena k vážení ihned po zobrazení hmotnosti.



Vypnutí

Zmáčknout tlačítko ON/OFF, váha se vrátí do režimu stand-by.

Zjednodušené vážení

⇨ Položit vážený materiál.

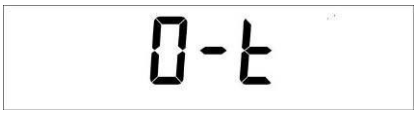
⇨ Počkat, až se zobrazí symbol stability [✱].



⇨ Odečíst výsledek vážení .

Tárování

⇨ Položit nádobu táry na váhu a zmáčknout tlačítko TARE.
Zobrazí se oznámení „0t".



⇨ Po úspěšné kontrole stability se zobrazí nula.



Hmotnost nádoby se uloží do paměti váhy.

⇨ Položit vážený materiál, zobrazí se hmotnost netto.

Po sejmutí nádoby se její hmotnost zobrazí se záporným znaménkem.

Hmotnost táry je uložena v paměti až do jejího vynulování, což se provede po odtížení váhy a zmáčknutí tlačítka **TARE**. Zobrazí se oznámení „0t", počkat až se na displeji zobrazí nula.

Proces tárování lze provést libovolněkrát, kupř. při vážení několika složek směsi (dovažování). Tárování je omezeno pouze vyčerpáním plného rozsahu vážení .

9 Menu uživatele

Menu uživatele umožňuje provést změnu nastavení váhy dle individuálních potřeb. Od výrobce je menu uživatele nastaveno tak, že změny lze nastavovat pouze v jednotlivých provozních podmínkách.

Navigace v menu

Vstup do menu

V režimu vážení zmáčknout i podržet zmáčknuté tlačítko **MENU**, až se úplně ztlumí akustický signál. Zobrazí se první bod menu „units".

Volba bodů menu

Jednotlivé body menu možno volit postupně pomocí zmáčknutí tlačítka **MENU**.

⇨ Postup vpřed pomocí tlačítka **MENU**.

⇨ Postup vzad pomocí tlačítka **CAL**.

Změna nastavení

Potvrdit volený bod menu pomocí tlačítka **PRINT**, zobrazí se aktuální nastavení. Po každém zmáčknutí tlačítek se šipkami 🡻 🡹 se zobrazí následující nastavení.

⇨ Postup vpřed pomocí tlačítka **MENU**.

⇨ Postup vzad pomocí tlačítka **CAL**.

Uložení nastavení do paměti

Potvrdit volbu zmáčknutím tlačítka **PRINT**.
Váha se vrací do režimu vážení . V případě potřeby volit další bod menu nebo se vrátit do režimu vážení .

Zamknutí menu/ návrat do režimu vážení

Zmáčknout i podržet zmáčknuté tlačítko **MENU**, až se úplně ztlumí akustický signál. Váha se automaticky přepne zpět do režimu vážení .

Přehled menu

Bod menu	Zobrazení	Volba	Popis
Jednotka váhy (viz kapitola 9.1)	**Units**	**Gram**	gram
		Carat	karát
		Ounce	unce
		Pound	libra
		PEnn	pennyweight
		OuncEtr	trojská unce
		GrAin	grain
		tAEL Hon	tael (Hongkong)
		tAEL SGP	tael (Singapur)
		tAEL roc	tael (R.O.C.)
		Momme	momme
Typ výstupu údajů (viz kapitola 9.2)	**PC-Prtr**	**PC cont**	kontinuální výstup
		PC CMd	výstup údajů po zmáčknutí tlačítka **PRINT**
		Print	není dokumentováno
Rychlost přenosu (viz kapitola 9.3)	**baud rt**	**br 1200**	
		br 2400	
		br 4800	
		br 9600	
Automatická korekce nulového bodu (viz kapitola 9.4)	**Auto 0**	**Au0 OFF**	funkce Auto-Zero (automatické nulování) vypnuta
		Au0 1	rozsah funkce AutoZero ±½ číslice
		Au0 2	rozsah funkce AutoZero ±3 číslice
		Au0 3	rozsah funkce AutoZero ±7 číslic
		Au0 3E	rozsah funkce AutoZero ±7 číslic v celém rozsahu vážení

Filtr (viz kapitola 9.5)	**Filtr**	**Filt 1**	nastavení dávkování
		Filt 2	citlivý a rychlý, velmi klidné provozní místo.
		Filt 3	necitlivý a pomalý, neklidné provozní místo.
Zobrazení kontroly stability (viz kapitola 9.6)	**Stabil**	**Stab 1**	rychlá kontrola stability / velmi klidné provozní místo
		Stab 2	rychlá a přesná kontrola stability / klidné provozní místo
		Stab 3	přesná kontrola stability / velmi neklidné provozní místo.
Podsvětlení zobrazení (viz kapitola 9.7)	**Blt**	**on**	podsvětlení zapnuto
		off	podsvětlení vypnuto
		Auto	podsvětlení vypnuto automaticky po 3 sekundách po docílení stabilní hodnoty vážení. Po změně zatížení váhy nebo po zmáčknutí tlačítka podsvětlení se opět podsvětlení automaticky zapne.
Funkce automatického vypnutí „AUTO OFF” v režimu standby (viz kapitola 9.8)	**time off**	**disab**	funkce AUTO-OFF vypnuta
		2 Min	funkce AUTOOFF vypne váhu po 2 minutách bez změny zatížení váhy
		5 Min	funkce AUTOOFF vypne váhu po 5 minutách bez změny zatížení váhy
		15 Min	funkce AUTOOFF vypne váhu po 15 minutách bez změny zatížení váhy
Kalibrace (viz kapitola 7)	**Calib**	***E-Cal**	kalibrace s vnější hmotností, (zařízení s možností cejchování mají tuto funkci zablokovanou)
	End		

9.1 Jednotka váhy

V závislosti na požadavcích je možno jednotky váhu přepojit (váhy s možností cejchování mají některé jednotky zablokovány, viz kapitola 1 „Technické údaje”). Volená jednotka váhy zůstává uložena v paměti rovněž po odpojení od sítě.

⇨ V režimu vážení zmáčknout a podržet zmáčknuté tlačítko **MENU**, až se úplně ztlumí akustický signál. Zobrazí se první bod menu „units”.



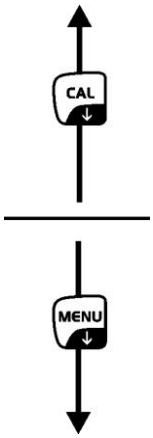
⇨ Potvrdit pomocí tlačítka **PRINT**, zobrazí se aktuální nastavení.



⇨ Pomocí tlačítek se šipkami🡻 🡹 volit požadované nastavení.

Postup vpřed pomocí tlačítka **MENU**.

Postup vzad pomocí tlačítka **CAL**.



Symbol	Jednotka váhy	Přepočtový součinitel 1 g =
Gram	gram	1.
Carat	karát	5.
Ounce	unce	0.035273962
Pound	libra	0.0022046226
PEnn	pennyweight	0.643014931
OuncEtr	trojská unce	0.032150747
GrAin	grain	15.43235835
tAEL Hon	tael (Hongkong)	0.02671725
tAEL SGP	tael (Singapur)	0.02646063
tAEL roc	tael (R.O.C.)	0.02666666
Momme	momme	0.2667

⇨ Potvrdit volbu zmáčknutím tlačítka **PRINT**.
Váha se vrací do režimu vážení . V případě potřeby volit následující nastavení v menu nebo se vrátit do režimu vážení .

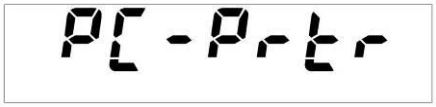
⇨ Zmáčknout i podržet zmáčknuté tlačítko **MENU**, až se úplně ztlumí akustický signál. Váha automaticky se přepne zpět do režimu vážení .

9.2 Typ výstupu údajů

⇨ V režimu vážení zmáčknout a podržet zmáčknuté tlačítko **MENU**, až se úplně ztlumí akustický signál.



⇨ Zmáčknout tlačítko **MENU**.

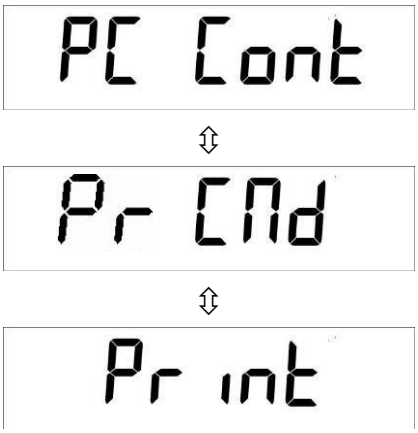


⇨ Potvrdit pomocí tlačítka **PRINT**, zobrazí se aktuální nastavení.

⇨ Pomocí tlačítek se šipkami🡻 🡹 volit požadované nastavení.

Postup vpřed pomocí tlačítka **MENU**.

Postup vzad pomocí tlačítka **CAL**.



„PC cont" = kontinuální výstup

„PC CMd" = výstup údajů po zmáčknutí tlačítka **PRINT**

„Print" = není dokumentováno

⇨ Potvrdit volbu zmáčknutím tlačítka **PRINT**.
Váha se vrací do režimu vážení . v případě potřeby volit následující nastavení v menu nebo se vrátit do režimu vážení .

⇨ Zmáčknout a podržet zmáčknuté tlačítko **MENU**, až se úplně ztlumí akustický signál. Váha se automaticky přepne zpět do režimu vážení .



9.3 Rychlost přenosu

⇨ V režimu vážení zmáčknout a podržet zmáčknuté tlačítko **MENU**, až se úplně ztlumí akustický signál.



⇨ Opět zmáčknout tlačítko **MENU**.

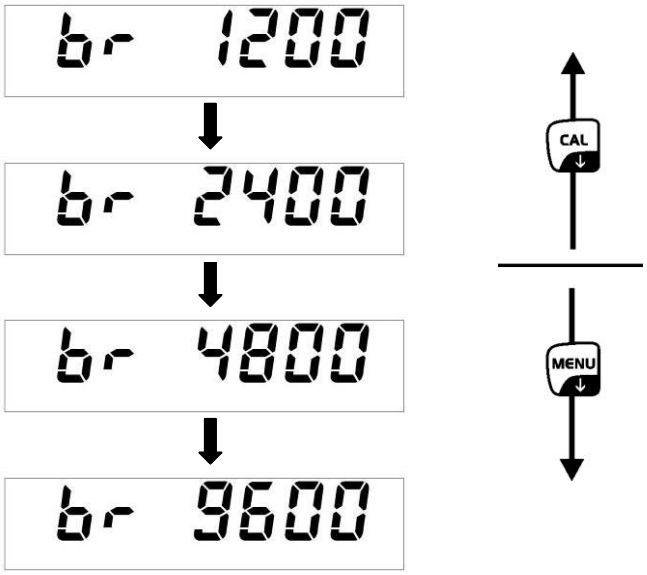


⇨ Potvrdit pomocí tlačítka **PRINT**, zobrazí se aktuální nastavení.

⇨ Pomocí tlačítek se šipkami🡻 🡹 volit požadované nastavení.

Postup vpřed pomocí tlačítka **MENU**.

Postup vzad pomocí tlačítka **CAL**.



⇨ Potvrdit volbu zmáčknutím tlačítka **PRINT**.
Váha se vrací do režimu vážení . V případě potřeby volit následující nastavení v menu nebo se vrátit do režimu vážení .

⇨ Zmáčknout a podržet zmáčknuté tlačítko **MENU**, až se úplně ztlumí akustický signál.
Váha se automaticky přepne zpět do režimu vážení .



9.4 Funkce Auto Zero

Ten bod menu umožňuje zapnutí nebo vypnutí automatické korekce nulového bodu. V případě zapnutí jsou pohyby nebo poruchy nulového bodu korigovány automaticky.

Upozornění:
V případě, když se množství váženého materiálu nepatrně změní, může „kompenzačně –stabilizační " mechanizmus váhy způsobit chybné zobrazení výsledků vážení ! (kupř. v případě vytékání kapaliny z nádoby umístěné na váze, v případě odpařování,...).
V průběhu dávkování spojeného s malými pohyby hmotnosti doporučuje se tuto funkci vypnout.

⇨ V režimu vážení zmáčknout a podržet zmáčknuté tlačítko **MENU**, až se úplně ztlumí akustický signál.



⇨ Opět zmáčknout tlačítko **MENU**.

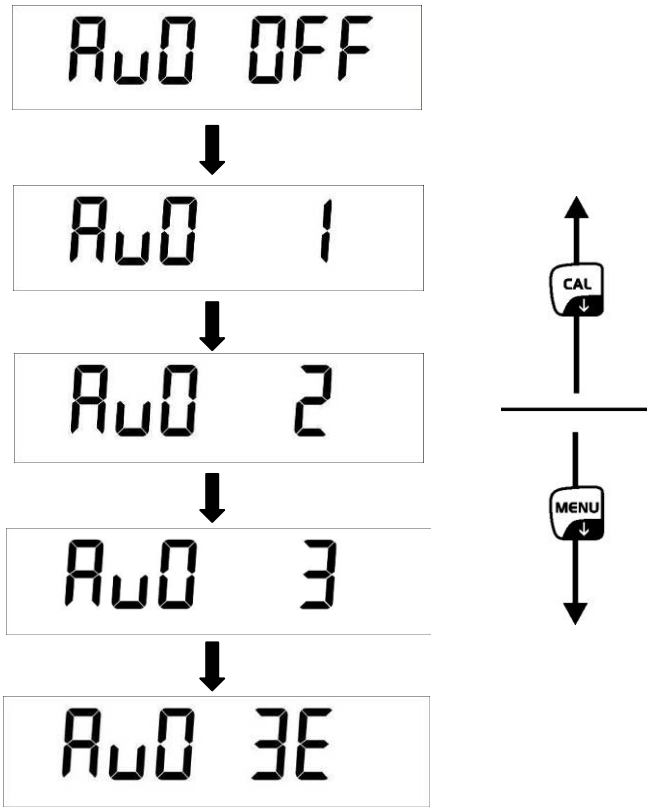


⇨ Potvrdit pomocí tlačítka **PRINT**, zobrazí se aktuální nastavení.

⇨ Pomocí tlačítek se šipkami🡻 🡹 volit požadované nastavení.

Postup vpřed pomocí tlačítka **MENU**.

Postup vzad pomocí tlačítka **CAL**.



Au0 OFF = funkce Auto Zero je vypnuta
Au0 1 = rozsah funkce AutoZero ±½ číslice
Au0 2 = rozsah funkce AutoZero ±3 číslice
Au0 3 = rozsah funkce AutoZero ±7 číslic
Au0 3E = rozsah funkce AutoZero ±7 číslic v celém rozsahu vážení

⇨ Potvrdit volbu zmáčknutím tlačítka **PRINT**.
Váha se vrací do režimu vážení . V případě potřeby volit následující nastavení v menu nebo se vrátit do režimu vážení .

⇨ Zmáčknout a podržet zmáčknuté tlačítko **MENU**, až se úplně ztlumí akustický signál. Váha automaticky se přepne zpět do režimu vážení .



9.5 Filtr

Ten bod menu umožňuje přizpůsobit váhu určitým podmínkám okolí a cílům měření.

⇨ V režimu vážení zmáčknout a podržet zmáčknuté tlačítko **MENU**, až se úplně ztlumí akustický signál.



⇨ Opět zmáčknout tlačítko **MENU**.

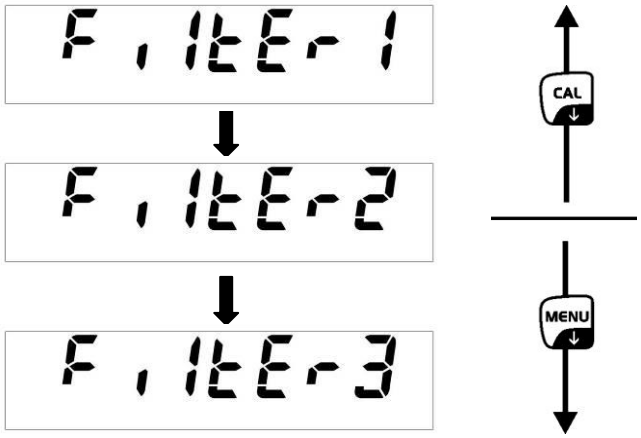


⇨ Potvrdit pomocí tlačítka **PRINT**, zobrazí se aktuální nastavení.

⇨ Pomocí tlačítek se šipkami🡻 🡹 volit požadované nastavení.

Postup vpřed pomocí tlačítka **MENU**.

Postup vzad pomocí tlačítka **CAL**.



Filter 1: nastavení pro dávkování
Filter 2: váha reaguje citlivě a rychle, velmi klidné provozní místo.
Filter 3: váha reaguje necitlivě a pomalu, neklidné provozní místo.

⇨ Potvrdit volbu zmáčknutím tlačítka **PRINT**.
Váha se vrací do režimu vážení . V případě potřeby volit následující nastavení v menu nebo se vrátit do režimu vážení .

⇨ Zmáčknout a podržet zmáčknuté tlačítko **MENU**, až se úplně ztlumí akustický signál. Váha se automaticky přepne zpět do režimu vážení .



9.6 Zobrazení kontroly stability

⇨ V režimu vážení zmáčknout a podržet zmáčknuté tlačítko **MENU**, až se úplně ztlumí akustický signál.



⇨ Opět zmáčknout tlačítko **MENU**.

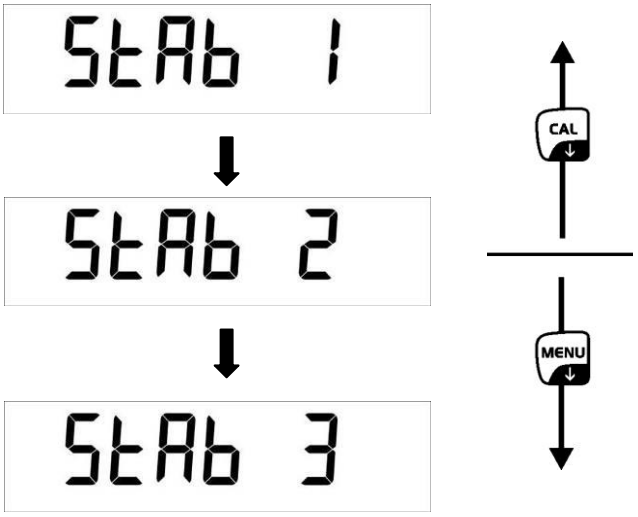


⇨ Potvrdit pomocí tlačítka **PRINT**, zobrazí se aktuální nastavení.

⇨ Pomocí tlačítek se šipkami🡻 🡹 volit požadované nastavení.

Postup vpřed pomocí tlačítka **MENU**.

Postup vzad pomocí tlačítka **CAL**.



Stab 1: rychlá kontrola stability - velmi klidné provozní místo
Stab 2: rychlá a přesná kontrola stability - klidné provozní místo
Stab 3: přesná kontrola stability – velmi neklidné provozní místo.

⇨ Potvrdit volbu, zmáčknutím tlačítka **PRINT**.
Váha se vrací do režimu vážení . V případě potřeby volit následující nastavení v menu, nebo se vrátit do režimu vážení .

⇨ Zmáčknout a podržet zmáčknuté tlačítko **MENU**, až se úplně ztlumí akustický signál. Váha automaticky přepne zpět do režimu vážení .



9.7 Podsvětlení

⇨ V režimu vážení zmáčknout a podržet zmáčknuté tlačítko **MENU**, až se úplně ztlumí akustický signál.



⇨ Opět zmáčknout tlačítko **MENU**.

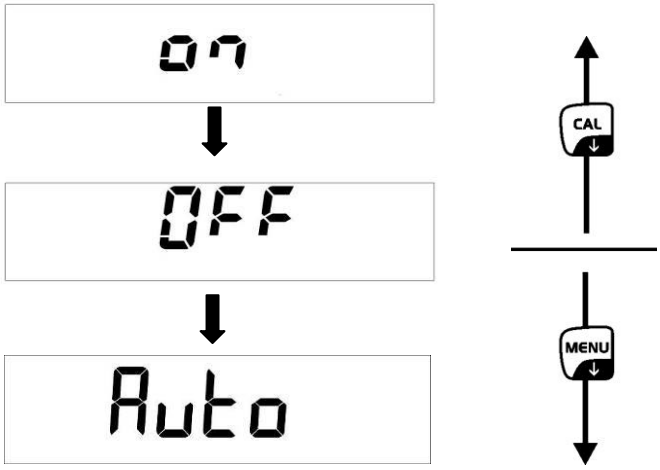


⇨ Potvrdit pomocí tlačítka **PRINT**, zobrazí se aktuální nastavení.

⇨ Pomocí tlačítek se šipkami🡻 🡹 volit požadované nastavení.

Postup vpřed pomocí tlačítka **MENU**.

Postup vzad pomocí tlačítka **CAL**.



ON podsvětlení zapnuto

OFF podsvětlení vypnuto

Auto Podsvětlení se vypne automaticky po 3 sekundách po docílení stabilní hodnoty vážení. Po změně zatížení nebo po zmáčknutí tlačítka se podsvětlení opět automaticky zapne.

⇨ Potvrdit volbu zmáčknutím tlačítka **PRINT**.
Váha se vrací do režimu vážení. V případě potřeby volit následující nastavení v menu, nebo se vrátit do režimu vážení .

⇨ Zmáčknout a podržet zmáčknuté tlačítko **MENU**, až se úplně ztlumí akustický signál. Váha se automaticky přepne zpět do režimu vážení .



9.8 Funkce automatického vypínání „AUTO OFF” v režimu standby

⇨ V režimu vážení zmáčknout a podržet zmáčknuté tlačítko **MENU**, až se úplně ztlumí akustický signál.



⇨ Opět zmáčknout tlačítko **MENU**.

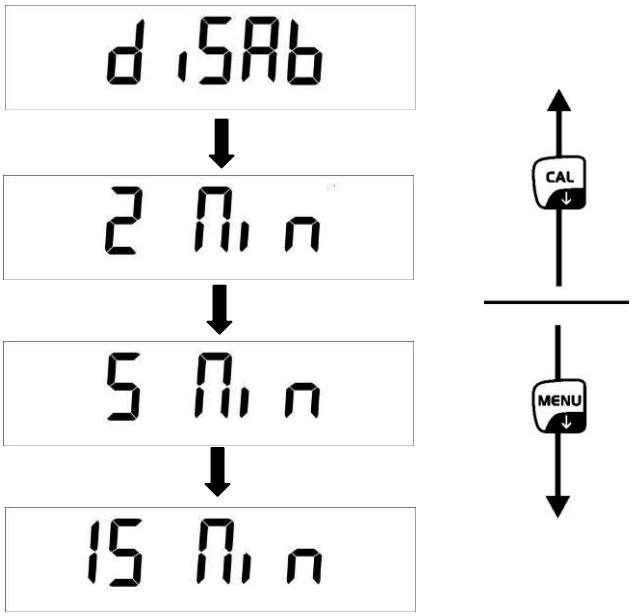


⇨ Potvrdit pomocí tlačítka **PRINT**, zobrazí se aktuální nastavení.

⇨ Pomocí tlačítek se šipkami🡻 🡹 volit požadované nastavení.

Postup vpřed pomocí tlačítka **MENU**.

Postup vzad pomocí tlačítka **CAL**.



disab = funkce AUTO-OFF vypnuta
2 Min = funkce AUTO-OFF vypne váhu po 2 minutách bez změny zatížení
5 Min = funkce AUTO-OFF vypne váhu po 5 minutách bez změny zatížení
15 Min = funkce AUTO-OFF vypne váhu po 15 minutách bez změny zatížení

⇨ Potvrdit volbu zmáčknutím tlačítka **PRINT**.
Váha se vrací do režimu vážení . v případě potřeby nebo volit následující nastavení w menu, nebo se vrátit do režimu vážení .

⇨ Zmáčknout i podržet zmáčknuté tlačítko **MENU**, až se úplně ztlumí akustický signál. Váha automaticky se přepne zpět do režimu vážení .



10 Menu uživatele

Menu uživatele umožňuje aktivaci/deaktivaci následujících provozních režimů:

Count	Počítání kusů
⇩	
Dens	Stanovení hustoty pevných látek/kapalin
⇩	
HoL	Vážení s tolerancí
⇩	
Perc	Procentní vážení
⇩	
M Load	Funkce kulminační hodnoty
⇩	
End	

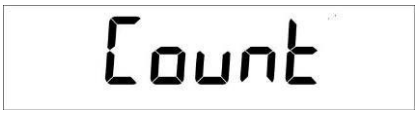
Navigace v menu:

Vstup do menu	V režimu vážení zmáčknout tlačítko **MENU**. Zobrazí se první bod menu „count".
Volba bodů menu	Jednotlivé body menu je možno volit postupně zmáčknutím tlačítka **MENU**. ⇨ Postup vpřed pomocí tlačítka **MENU**. ⇨ Postup vzad pomocí tlačítka **CAL**.
Změna nastavení	Potvrzení voleného bodu menu pomocí tlačítka **PRINT**, zobrazí se aktuální nastavení. Po každém zmáčknutí tlačítek se šipkami 🡻 🡹 se zobrazí následující nastavení. ⇨ Postup vpřed pomocí tlačítka **MENU**. ⇨ Postup vzad pomocí tlačítka **CAL**.
Uložení nastavení do paměti	Potvrdit volbu zmáčknutím tlačítka **PRINT**. Váha se vrací do režimu vážení . V případě potřeby volit následující nastavení v menu nebo se vrátit do režimu vážení .
Zamknutí menu/ návrat do režimu vážení	Zmáčknout a podržet zmáčknuté tlačítko **MENU**, až se úplně ztlumí akustický signál. Váha se automaticky přepne zpět do režimu vážení .

10.1 Počítání kusů

Nejdřív je nutno stanovit průměrnou hmotnost kusu, tzv. referenční hmotnost, položením tzv. referenčního počtu kusů na váhu. Celková hmotnost kusů se vydělí referenčním počtem kusů. Poté je možno počítat kusy na základě stanovené průměrné hmotnosti kusu.
Platí zásada, že **čím větší referenční počet kusů, tím větší přesnost.**

⇨ V režimu vážení zmáčknout tlačítko **MENU**. Zobrazí se první bod menu „count".



⇨ Potvrdit pomocí tlačítka **PRINT**, zobrazí se aktuální počet referenčních kusů.

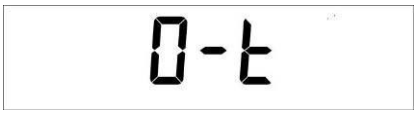


⇨ Pomocí tlačítek se šipkami🡻 🡹 volit počet referenčních kusů (10, 25, 50, 100 nebo manuálně nastavenou numerickou hodnotu , viz kapitola 10.1.3).

Postup vpřed pomocí tlačítka **MENU**.

Postup vzad pomocí tlačítka **CAL**.

⇨ V případě použití nádoby, je nutno ji nejdřív položit na váhu a zmáčknout tlačítko **PRINT**. Tárování se spustí automaticky a zobrazí se oznámení „0t".



⇨ Potvrdit volený počet referenčních kusů zmáčknutím tlačítka **PRINT**.



⇨ Položit požadovaný referenční počet kusů na váhu.

⇨ Potvrdit pomocí tlačítka **PRINT** a počkat, až bude docíleno stabilní zobrazení vážené hmotnosti.
Po úspěšném stanovení hodnoty referenční hmotnosti kusu se zobrazí aktuální počet kusů na váze.



⇨ Sejmout referenční počet kusů. Váha se nyní nachází v režimu počítání kusů a zobrazuje počet kusů, které se na váze nacházejí.

V případě, když je vážený materiál nestabilní nebo má příliš malou referenční hmotnost, zobrazí se následující oznámení:

- **ERR04** = podkročení nejmenší hodnoty referenční hmotnosti
- **Add SMP=** počet kusů je příliš malý pro správné stanovení hodnoty referenční hmotnosti, je nutno kusy přidat.



⇨ Přidat další kusy, minimálně dvojnásobný počet.

⇨ Zmáčknout tlačítko **PRINT**, referenční hmotnost se opět přepočítá.



V případě, když se na váze nachází stále malý počet kusů, je nutno počet kusů zvýšit a potvrdit zmáčknutím tlačítka **PRINT**. Tento postup opakovat tak dlouho, až se zobrazí počet kusů.



Počet kusů stačí ke stanovení referenční hodnoty.
Sejmout referenční hmotnost .
Váha se nachází nyní ve stavu počítání kusů a sčítá všechny kusy, které se nachází na desce váhy.

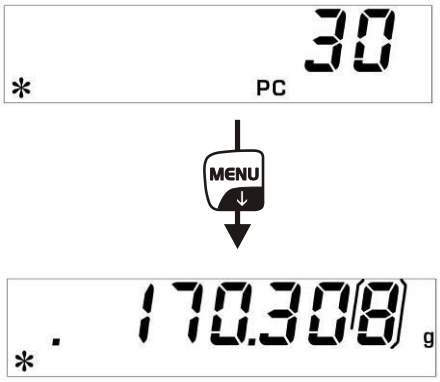
Návrat do režimu vážení

⇨ Zmáčknout tlačítko **ON/OFF**.



10.1.1 Přepínání mezi zobrazením počtu kusů a zobrazením hmotnosti

⇨ Položit vážený materiál a odečíst počet kusů.



⇨ Zmáčknout tlačítko **MENU**, zobrazí se celková hmotnost kusů nacházejících se na váze.

nebo

⇨ Zmáčknout i podržet zmáčknuté tlačítko **MENU**, až se úplně ztlumí akustický signál. Zobrazí se průměrná hmotnost jednoho kusu.

⇨ Po zmáčknutí tlačítka **MENU**. se opět zobrazí počet kusů.

10.1.2 Automatická optimalizace referenční hodnoty

Pro zlepšení přesnosti sčítání je možno referenční hodnotu optimalizovat přidáváním dalších kusů. Po každé optimalizaci se hodnota referenční hmotnosti znovu přepočte. Protože přidané kusy zvětšují bázi výpočtu, stává se referenční hodnota stále přesnější.

⇨ Po výpočtu referenční hmotnosti položit stanovený referenční počet kusů na desku váhy.

⇨ Zdvojnásobit počet kusů položený na desku váhy a počkat, až zazní akustický signál. Referenční hmotnost se znovu přepočítá.

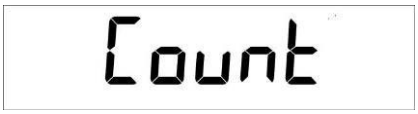
⇨ Buď zopakovat optimalizaci referenční hodnoty přidáním dalších kusů (max. 255 kusů) anebo spustit počítání kusů.

Automatická optimalizace není aktivní v případě numerického nastavení hodnoty referenční hmotnosti.

10.1.3 Číselné nastavení referenční hmotnosti

V případě, když známe referenční hmotnost kusu, je možno ji nastavit pomocí tlačítek s číslicemi.

⇨ V režimu vážení zmáčknout tlačítko **MENU**. Zobrazí se první bod menu „count".



⇨ Potvrdit pomocí tlačítka **PRINT**, zobrazí se aktuální počet referenčních kusů.



⇨ Pomocí tlačítek se šipkami🡻 🡹 volit nastavení „manual".



⇨ Nastavit referenční hmotnost pomocí tlačítek se šipkami🡻 🡹 🡸.

⇨ V případě použití nádoby váhy, je nutno před prvním použitím nádoby zmáčknout tlačítko **PRINT**. Spustí se tárování a zobrazí se oznámení „0t".



⇨ Položit vážený materiál a odečíst počet kusů.



⇨ Zmáčknout tlačítko **MENU**, zobrazí se celková hmotnost kusů položených na váze.



⇨ Pro návrat do režimu počítání kusů opět zmáčknout tlačítko **MENU**.

Návrat do režimu vážení

⇨ Zmáčknout tlačítko **ON/OFF**.



10.2 Stanovení hustoty (hydrostatické vážení)

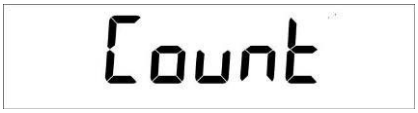
Hustota je poměr hmotnosti [g] k objemu [cm^3]. Údaj hmotnosti dostaneme vážením vzorku ve vzduchu. Objem se stanoví na základě výtlaku [g] vzorku ponořeného v kapalině. Hustota [g/cm^3] se výpočte na základě Archimédova zákona.
Ke stanovení hustoty potřebujeme vybavení k podpodlažnímu vážení.

10.2.1 Stanovení hustoty pevných látek

Postup:

- vypnout váhu,
- sejmout desku váhy a opatrně váhu obrátit,
- vešroubovat háček k vážení pod podlahou (opce),
- umístit váhu nad otvorem,
- zavěsit úchyt vzorku,
- vlít měřicí kapalinu do nádoby, kupř. do skleněné odměrky a docílit stálou teplotu.

⇨ V režimu vážení zmáčknout tlačítko **MENU**. Zobrazí se první bod menu „count".



⇨ Zmáčknout tlačítko **MENU**.



⇨ Potvrdit pomocí tlačítka **PRINT**, zobrazí se aktuální nastavení.

⇨ Pomocí tlačítka **MENU** volit opci „**d Solid**".



⇨ Potvrdit zmáčknutím tlačítka **PRINT**.



⇨ Nastavit hustotu měřicí kapaliny pomocí tlačítek se šipkami🡻 🡹 🡸.

⇨ Potvrdit nastavenou hodnotu zmáčknutím tlačítka **PRINT**.

⇨ Zobrazí se oznámení „vzorek ve vzduchu”.



⇨ Potvrdit zmáčknutím tlačítka **PRINT**.

⇨ V případě nutnosti vytárovat váhu a položit vzorek.

⇨ Počkat, až zobrazení hmotnosti bude stabilní, poté zmáčknout tlačítko **PRINT**. Zobrazí se blikající oznámení „WEI AIR”.

⇨ Zobrazí se oznámení „vzorek měřicí kapaliny”.



⇨ Ponořit prázdný úchyt vzorku a vytárovat zmáčknutím tlačítka**TARE**.

⇨ Položit vzorek a ponořit do kapaliny, úchyt vzorku se nesmí dotýkat skleněné odměrky.

⇨ Počkat, až zobrazení hmotnosti bude stabilní, poté zmáčknout tlačítko **PRINT**. Zobrazí se blikající oznámení „WEI LIq”.

⇨ Zobrazí se hustota vzorku.



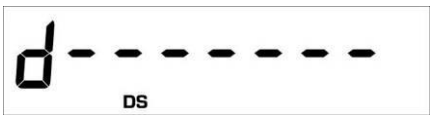
Návrat do režimu vážení

⇨ Zmáčknout tlačítko **ON/OFF**.



⇨ nebo spustit nový cyklus stanovení hustoty pomocí tlačítka **MENU**.

V případě výskytu chyb v průběhu stanovení hustoty se zobrazí oznámení „d-----”.



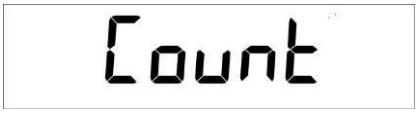
10.2.2 Stanovení hustoty kapaliny

⇨ Vlít vzorek kapaliny do nádoby, kupř. do skleněné odměrky.

⇨ Docílit stálé teploty vzorku kapaliny.

⇨ Připravit skleněné tělísko známé hustoty.

⇨ V režimu vážení zmáčknout tlačítko **MENU**. Zobrazí se první bod menu „count".



⇨ Zmáčknout tlačítko **MENU**.



⇨ Potvrdit pomocí tlačítka **PRINT**, zobrazí se aktuální nastavení.

⇨ Pomocí tlačítka **MENU** volit opci „**d Liquid**".



⇨ Potvrdit, zmáčknutím tlačítka **PRINT**.



⇨ Nastavit hustotu skleněného tělíska pomocí tlačítek se šipkami🡻 🡹 🡸.

⇨ Potvrdit nastavenou hodnotu zmáčknutím tlačítka **PRINT**.

⇨ Zobrazí se oznámení „skleněné tělísko ve vzduchu”.



⇨ Potvrdit zmáčknutím tlačítka **PRINT**.

⇨ V případě nutnosti vytárovat váhu a zavěsit skleněné tělísko ve středové pozici vůči nádobě.

⇨ Počkat, až zobrazení hmotnosti bude stabilní, poté zmáčknout tlačítko **PRINT**. Zobrazí se blikající oznámení „WEI AIR”.

⇨ Zobrazí se oznámení „skleněné tělísko ve vzorku kapaliny”.



⇨ V případě nutnosti vytárovat a ponořit tělísko do kapaliny.

⇨ Počkat, až zobrazení hmotnosti bude stabilní, poté zmáčknout tlačítko **PRINT**. Zobrazí se blikající oznámení „WEI LIq”.

⇨ Zobrazí se hustota vzorku kapaliny.



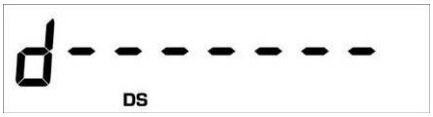
Návrat do režimu vážení

⇨ Zmáčknout tlačítko **ON/OFF**.



⇨ nebo spustit nový cyklus pomocí tlačítka **MENU**.

V případě výskytu chyb v průběhu stanovení hustoty se zobrazí oznámení „d-----”.

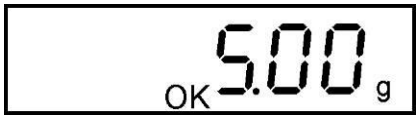


10.3 Vážení s tolerancí

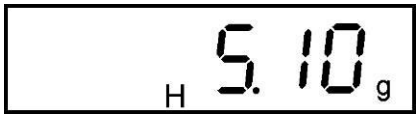
Abychom se přesvědčili, zda se vážený materiál nachází v rozsahu mezí tolerance, je nutno hodnoty těchto mezí (horní a dolní) nastavit.
Oznámení **[L]**, **[OK]** nebo **[H]** na displeji podává informaci, zda se vážený materiál nachází v rozsahu mezí tolerance.



Vážený materiál pod dolní mezí tolerance



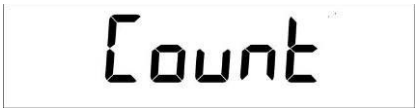
Vážený materiál v mezích tolerance



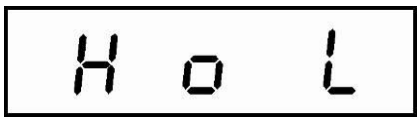
Vážený materiál nad horní mezí tolerance

Informace, zda se vážený materiál nachází v mezích tolerance můžeme dodatečně získat pomocí akustického signálu.

⇨ V režimu vážení zmáčknout tlačítko **MENU**. Zobrazí se první bod menu „count".



⇨ Opět zmáčknout tlačítko **MENU**.



⇨ Potvrdit zmáčknutím tlačítka **PRINT**, váha vybídne ke vstupu dolní meze tolerance.



⇨ Nastavit dolní mez pomocí tlačítek se šipkami🡻 🡹 🡸.

⇨ Potvrdit zmáčknutím tlačítka **PRINT**, váha vybídne ke vstupu horní meze tolerance.



⇨ Nastavit horní mez pomocí tlačítek se šipkami🡻 🡹 🡸.

⇨ Potvrdit zmáčknutím tlačítka **PRINT**, váha vybídne k nastavení zvukového signálu.

⇨ Pomocí tlačítka **MENU** volit požadované nastavení:

Beep off zvukový signál vypnut

Beep on zvukový signál se spustí, když se vážený materiál nachází v rozsahu tolerance

⇨ Potvrdit zmáčknutím tlačítka **PRINT**.
Váha se nyní nachází v režimu vážení s tolerancí.

⇨ Položit vážený materiál, spustí se kontrola tolerance.

Návrat do režimu vážení

⇨ Zmáčknout tlačítko **ON/OFF**.

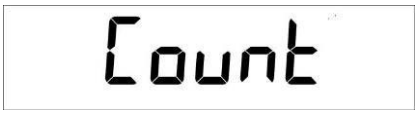


10.4 Procentní vážení

Vážená hmotnost se zobrazí v procentech v poměru k referenční hmotnosti.

10.4.1Nastavení referenční hmotnosti vážením

⇨ V režimu vážení zmáčknout tlačítko **MENU**. Zobrazí se první bod menu „count".

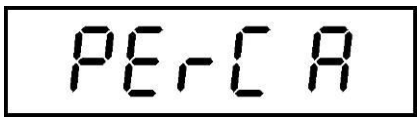


⇨ Opět zmáčknout tlačítko **MENU**.



⇨ Potvrdit pomocí tlačítka **PRINT**, zobrazí se aktuální nastavení.

⇨ Pomocí tlačítka **MENU** volit opci „**PErc A**".



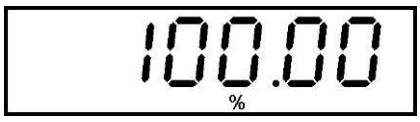
⇨ V případě použití nádoby, je nutno nádobu položit na váhu před zmáčknutím tlačítka **PRINT**. Proces tárování se spustí automaticky. Zobrazí se oznámení „0-t".





⇨ Položit referenční hmotnost (= 100%)

⇨ Počkat, až zobrazení hmotnosti bude stabilní, poté zmáčknout tlačítko **PRINT**. Bliká oznámení „LOAD". Hmotnost se uloží jako referenční hmotnost (100%).

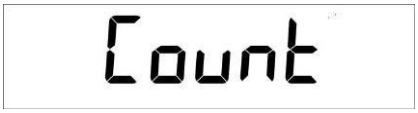


⇨ Sejmout referenční hmotnost. Od tohoto momentu se váha v režimu procentního vážení.

⇨ Položit vážený materiál.
Hmotnost vzorku se zobrazí v procentech v poměru k referenční hmotnosti.

10.4.2 Numerické nastavení referenční hmotnosti

⇨ V režimu vážení zmáčknout tlačítko **MENU**. Zobrazí se první bod menu „count".



⇨ Opět zmáčknout tlačítko **MENU**.

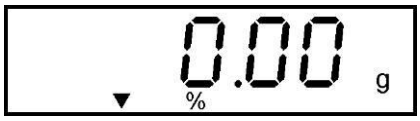


⇨ Potvrdit pomocí tlačítka **PRINT**, zobrazí se aktuální nastavení.

⇨ Pomocí tlačítka **MENU** volit opci „**PErc n**".

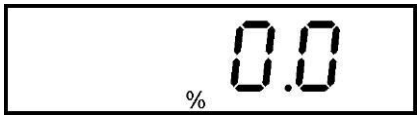


⇨ Potvrdit zmáčknutím tlačítka **PRINT**, váha vybídne k nastavení referenční hmotnosti.



⇨ Nastavit referenční hmotnost (100%) pomocí tlačítek se šipkami 🡻 🡹 🡸.

⇨ Potvrdit nastavenou hodnotu zmáčknutím tlačítka **PRINT**. Od tohoto momentu se váha nachází v režimu procentního vážení.



⇨ Položit na váhu vážený materiál.
Hmotnost vzorku se zobrazí v procentech v poměru k referenční hmotnosti.

Návrat do režimu vážení

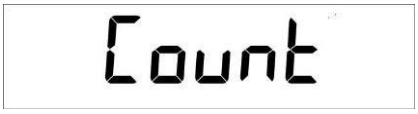
⇨ Zmáčknout tlačítko **ON/OFF**.



10.5 Funkce kulminační hodnoty

Pomocí této funkce se zobrazí nejvyšší hodnota zatížení (kulminační hodnota) váhy.
Kulminační hodnota zůstane na displeji až do jejího odstranění.

⇨ V režimu vážení zmáčknout tlačítko **MENU**. Zobrazí se první bod menu „count”.



⇨ Opět zmáčknout tlačítko **MENU**.



⇨ Potvrdit zmáčknutím tlačítka **PRINT**, tárování se spustí automaticky. Zobrazí se oznámení „0t”.
Od tohoto momentu se váha nachází v režimu kulminační hodnoty, označeném písmenem „M”.



⇨ Zatížit desku váhy. Zobrazí se nejvyšší hodnota zatížení.



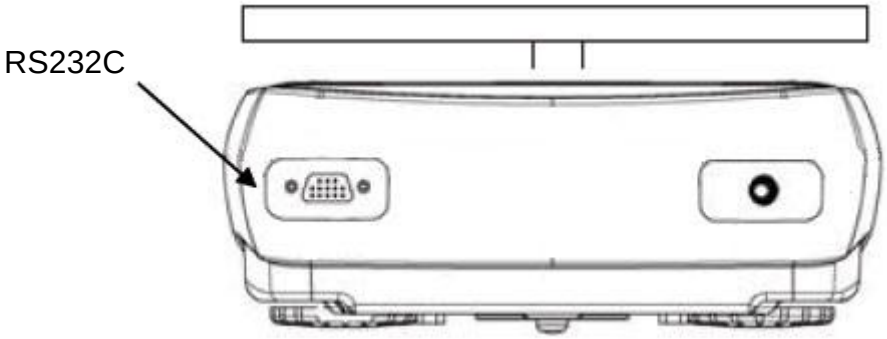
⇨ Kulminační hodnota se bude na displeji zobrazovat až do momentu zmáčknutí tlačítka **TARE**. Poté je váha připravena k dalšímu vážení.

Návrat do režimu vážení

⇨ Zmáčknout tlačítko **ON/OFF**.



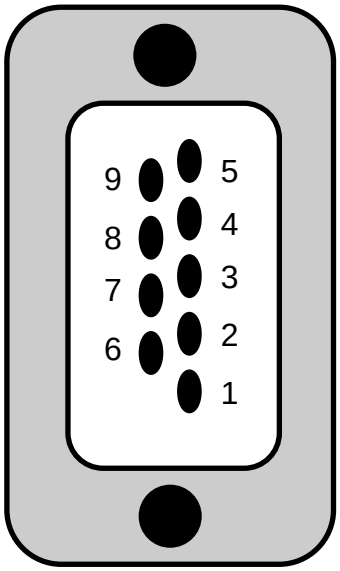
11 Výstup údajů RS 232C



11.1 Technické údaje

- 8-bitový kód ASCII
- 8 údajových bitů, 1 stop bit, bez bitu parity
- Volitelná rychlost přenos: 1200 - 9600 baudů
- Bezporuchový provoz rozhraní zajistí pouze odpovídající přípojný kabel firmy KERN (max. 2 m)

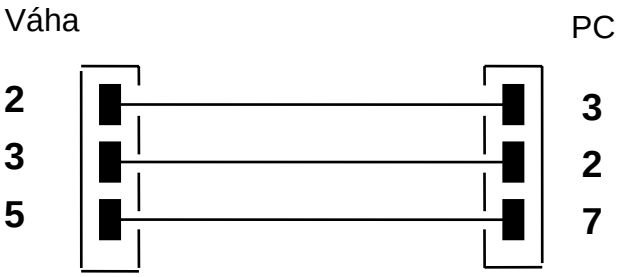
11.2 Struktura pinů výstupní zásuvky váhy



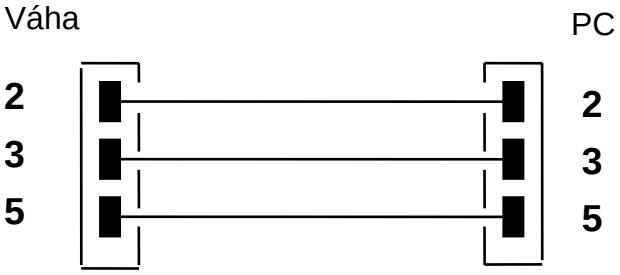
Pin 2: Signál Tx
Pin 3: Signál Rx
Pin 5: GND

11.3 Rozhraní

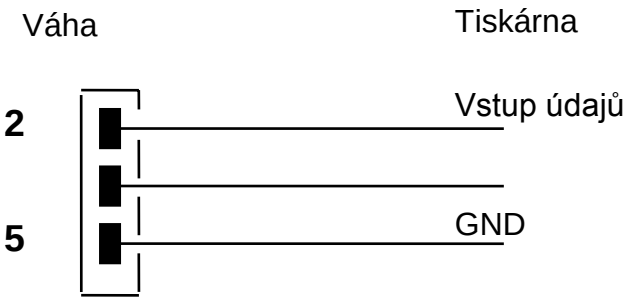
- Váha - počítač, 25-pinová zástrčka



- Váha – počítač , 9-pinová zástrčka



- Váha - tiskárna



11.4 Přenos údajů

Blok údajů se skládá z následujících 14 znaků:

1. znak	znak hodnoty vážení / mezera
2-9. znak	hmotnost nebo jiné údaje
10-12. znak	jednotka váhy
13. znak	ukazatel stability
14. znak	carriage return (návrat kurzoru)
15. znak	(line feed) další řádek

11.5 Přenosové formáty údajů

V případě stabilního zobrazení hmotnosti přenos údajů po zmáčknutí tlačítka **PRINT**.

Režim vážení (kontinuální výstup údajů a instrukce dálkového řízení)

1°	2°	3°	4°	5°	6°	7°	8°	9°	10°	11°	12°	13°	14°	15°r
Znak	Hmotnost								Jednotka váhy			Stabilita	CR	LF

Stanovení hustoty (pouze instrukce dálkového řízení)

1°	2°	3°	4°	5°	6°	7°	8°	9°	10°	11°	12°	13°	14°	15°	16°	17°
d	=	Hustota							Mezera	Jednotka váhy					CR	LF

Počítání kusů (pouze instrukce dálkového řízení)

Počet kusů

1°.	2°	3°	4°	5°	6°	7°	8°	9°	10°	11°	12°	13°	14°	15°	16°
Počet kusů			:	Mezera				Počet kusů							

Hmotnost kusů položených na váze

1°.	2°	3°	4°	5°	6°	7°	8°	9°	10°	11°	12°	13°	14°	15°	16°	17°	18°	19°	20°
Hmotnost						:	Mezera	Hodnota vážení								Mezera	g	Mezera	S

Durchschnittliches Teilegewicht

1°.	2°	3°	4°	5°	6°	7°	8°	9°	10°	11°	12°	13°	14°	15°	16°	17°	18°
PMU Průměrná hmotnost kusu			:	Mezera				Hodnota vážení								Mezera	g

11.6 Instrukce dálkového řízení

Instrukce	Funkce
„T” = H54	Tárování
„C” = H43	Kalibrace
„E” = H45	Enter
„M” = H4D	Menu
„O” = H4F	ON/OFF

11.7 Režim tisku

Podmínky komunikace mezi váhou a tiskárnou:

- Váhu propojit z rozhraním tiskárny pomocí vhodného přípojného kabelu. Bezporuchový provoz zajistí pouze kabel firmy KERN.
- Přenosové rychlosti váhy a tiskárny musí být v souladu, viz kapitola 9.3.

Příklady tisku:

Režim vážení / funkce kulminační hodnoty

……. 22.000 g

Stanovení hustoty

d= 2.80066 g/cm3d

d Hodnota „hustoty”

Počítání kusů

Pcs 100 Weight: 300.000 g PMU: 3.000 g

PCS Počet kusů

Weight Celková hmotnost kusů

PMU Průměrná hmotnost kusu

Procentní vážení

Perc. 20 % Weight: 30.000 g

Perc Hodnota zobrazení v [%]

Weight Hodnota zobrazení v [g]

12 Oznámení chyb

ERR01	Hodnota hmotnosti není stabilní nebo není možné nulování. Ověřit provozní podmínky.
ERR02	Chyba kalibrace, kupř. nestabilní okolí.
ERR03	Chyba kalibrace, kupř. chybná kalibrační hmotnost .
ERR04	Příliš malá hmotnost kusu /není stabilní
ERR05	Přenos údajů není možný, protože hodnota hmotnosti není stabilní. Ověřit provozní podmínky.
ERR06	Hodnota hmotnosti v režimu stanovení hustoty není stabilní. Ověřit provozní podmínky.
"**UNLOAD**":	Překročení rozsahu vážení . Ověřit polohu desky váhy.
"**CAL But**"	Provést kalibraci.
	Překročení rozsahu vážení , zátěž překračuje možnosti váhy. Odtížit váhu.
	Překročení rozsahu vážení , kupř. není nasazena deska váhy.

13 Údržba, utilizace

13.1 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.

13.2 Udržování provozního stavu

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

13.3 Utilizace

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

14 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.

Pomoc:

Porucha	**Možná příčina**
Nesvítí zobrazení hmotnosti.	• Váha není zapnuta. • Přerušeno napájení ze sítě (poškozený/ nezapnutý kabel). • Síť není pod napětím. • Špatně vložené nebo vybité baterie. • Scházejí baterie.
Zobrazení hmotnosti není stabilní	• Průvan/pohyby vzduchu • Vibrace stolu/podloží • Deska váhy má kontakt z okolním tělesem • Elektromagnetické pole/statický náboj (volit jiné provozní místo /pokud je to možné vypnout zařízení způsobující poruchu)
Výsledek vážení zřetelně chybný	• Ukazatel váhy není vynulován • Nesprávná kalibrace. • Silné teplotní výkyvy. • Nebyla dodržena doba ohřevu • Elektromagnetické pole/statický náboj (volit jiné provozní místo /pokud je to možné vypnout zařízení způsobující poruchu)

V případě, když se objeví jiné signalizace chyb, je třeba váhu vypnout a znovu zapnout. Když se bude chyba objevovat i nadále, je třeba se obrátit na výrobce.