



**KERN & Sohn GmbH**

Ziegelei 1  
D-72336 Balingen  
E-mail: [info@kern-sohn.com](mailto:info@kern-sohn.com)

Tel.: +49-[0]7433- 9933-0  
Fax: +49-[0]7433-9933-149  
Internet: [www.kern-sohn.com](http://www.kern-sohn.com)

# Instrukce obsluhy Zobrazovací jednotka

## KERN KLB-TM

Verze 1.1  
01/2008  
CZ



**KLB-TM-BA-cz-0811**



# KERN KLB-TM

Verze 1.1 01/2008

## Instrukce obsluhy Zobrazovací jednotka

<b>1</b>	<b>TECHNICKÉ ÚDAJE .....</b>	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>PROHLÁŠENÍ O SHODĚ .....</b>	<b>6</b>
<b>3</b>	<b>ZÁKLADNÍ INFORMACE (OBECNÉ INFORMACE) .....</b>	<b>8</b>
3.1	Použití ve shodě s předurčením .....	8
3.2	Použití v rozporu s předurčením .....	8
3.3	Záruka.....	8
3.4	Dohled nad kontrolními prostředky.....	9
<b>4</b>	<b>ZÁKLADNÍ BEZPEČNOSTNÍ INSTRUKCE .....</b>	<b>9</b>
4.1	Dodržování návodu dle instrukce obsluhy .....	9
4.2	Zaškolení obsluhy .....	9
<b>5</b>	<b>TRANSPORT A USKLADNĚNÍ .....</b>	<b>9</b>
5.1	Kontrola při převážení .....	9
5.2	Balení.....	9
<b>6</b>	<b>ROZBALENÍ, UMÍSTĚNÍ A ZPROVOZNĚNÍ .....</b>	<b>10</b>
6.1	Místo pro provoz.....	10
6.2	Rozbalení.....	10
6.2.1	Umístění.....	10
6.2.2	Rozsah dodávky.....	11
6.3	Síťový adaptér .....	11
6.4	Periferní zařízení.....	11
6.5	První zprovoznění.....	11
6.5.1	Ukazatel stability .....	11
6.5.2	Ukazatel nuly.....	11
6.6	Kalibrace .....	12
6.6.1	Postup kalibrace.....	12

<b>7</b>	<b>PROVOZ</b>	<b>14</b>
<b>7.1</b>	<b>Obsluha</b>	<b>14</b>
7.1.1	Podsvětlení displeje	14
7.1.2	Klávesnice	14
7.1.3	Zobrazení ukazatele	15
<b>8</b>	<b>MENU UŽIVATELE</b>	<b>16</b>
<b>8.1</b>	<b>Klávesnice</b>	<b>17</b>
<b>8.2</b>	<b>Vyvolávání menu / návrat do režimu vážení</b>	<b>17</b>
8.2.1	Vyvolávání menu	17
8.2.2	Ukládání do paměti / návrat do režimu vážení	17
<b>8.3</b>	<b>Vážení</b>	<b>18</b>
8.3.1	Zjednodušené vážení	18
8.3.2	Standardní jednotka váhy	18
8.3.3	Přepnutí jednotek váhy	19
<b>8.4</b>	<b>Tárování</b>	<b>20</b>
8.4.1	Tárování nastavením hmotnosti	20
<b>8.5</b>	<b>P4 Func – Provozní režimy</b>	<b>21</b>
8.5.1	Nastavení bodu menu P4.1 FFun jako „ALL”	22
<b>8.6</b>	<b>P5 othr – Provozní parametry</b>	<b>23</b>
8.6.1	Podsvětlení displeje při napájení ze sítě	23
8.6.2	Podsvětlení displeje při provozu na akumulátor	24
8.6.3	Zvukový signál klávesnice při zmáčknutém tlačítku	25
8.6.4	Automatické vypínání	25
8.6.5	Ukazatel stavu akumulátoru	26
8.6.6	Ukazatel nabíjení	26
<b>8.7</b>	<b>P1 rEAd – Základní nastavení</b>	<b>27</b>
8.7.1	Nastavení filtru	27
8.7.2	Auto-Zero	28
8.7.3	Funkce Tara	29
8.7.4	Filtr Medián	30
<b>8.8</b>	<b>Počítání kusů</b>	<b>31</b>
<b>8.9</b>	<b>Procentní vážení</b>	<b>32</b>
8.9.1	Určení referenční hmotnosti vážením	32
8.9.2	Určení referenční hmotnosti nastavením	33
<b>8.10</b>	<b>Vážení s tolerancí</b>	<b>34</b>
<b>8.11</b>	<b>Automatické tárování</b>	<b>35</b>
<b>8.12</b>	<b>Ukládání do paměti maximální hodnoty hmotnosti</b>	<b>36</b>
<b>8.13</b>	<b>Provádění součtů vážených hodnot</b>	<b>37</b>
<b>9</b>	<b>ROZHRANÍ RS 232 C</b>	<b>38</b>
<b>9.1</b>	<b>Technické údaje</b>	<b>38</b>
<b>9.2</b>	<b>Struktura pinů (čelní pohled)</b>	<b>38</b>

<b>9.3</b>	<b>Napojení rozhraní .....</b>	<b>38</b>
<b>9.4</b>	<b>Popis typu výstupu údajů.....</b>	<b>39</b>
<b>9.5</b>	<b>Nastavení minimální hmotnosti pro některé funkce.....</b>	<b>40</b>
<b>9.6</b>	<b>Rychlost přenosu rozhraní RS232.....</b>	<b>41</b>
<b>9.7</b>	<b>Parametry rozhraní RS232.....</b>	<b>42</b>
<b>9.8</b>	<b>Komunikační protokol / instrukce pro dálkové řízení.....</b>	<b>43</b>
9.8.1	Zpětná oznámení váhy.....	43
9.8.2	Ruční výstup .....	44
9.8.3	Kontinuální výstup.....	45
<b>10</b>	<b>OZNÁMENÍ CHYB.....</b>	<b>46</b>
<b>11</b>	<b>ÚDRŽBA, UTILIZACE .....</b>	<b>46</b>
11.1	Čištění.....	46
11.2	Udržování provozního stavu .....	46
11.3	Utilizace .....	46
<b>12</b>	<b>POMOC V PŘÍPADĚ MALÝCH PORUCH .....</b>	<b>47</b>
<b>13</b>	<b>PŘIPOJENÍ VÁŽNÍ BUŇKY K ZOBRAZOVACÍ JEDNOTCE .....</b>	<b>48</b>
13.1	Schéma zapojení .....	48
13.2	Popis parametrů konfigurace.....	49
13.3	Vyvolávání menu pro nastavení parametrů konfigurace .....	50
13.4	Kalibrace od výrobce parametrů P 0.9 CAL .....	51
13.4.1	Linearizace parametru P 0.L LinE .....	51
13.5	Součinitel gravitační konstanty P 0.A Gcor.....	52
13.6	Zobrazovací jednotka s možností cejchování P 0.b LFt.....	53
13.7	Volba napájení P 0.d Acu.....	53

## 1 Technické údaje

<b>KERN</b>	<b>KLB-TM</b>
Zobrazení	6-číslicové
Rozlišení vhodné pro cejchování / nevhodné pro cejchování	6000 e / 100000 d
Rozsahy vážení	2
Zobrazovací jednotka	LCD, výška číslic 18 mm, podsvětlení
Jmenovité zatížení	1 ...50.000
Doba ohřevu	2 hodiny
Provoz na akumulátor	standardní
Zapojení vážních buněk	4- nebo 6-drátové
Linearizace	6 baudů
Rozhraní	RS232
Váha vhodná pro cejchování	ano
Počet referenčních kusů pro počítání kusů	10, 20, 50, libovolný
Jednotky váhy	g, ct nebo kg, lb, N
Doba narůstání signálu (typická)	2 s
Provozní teplota	-10°C .... + 40°C
Vlhkost vzduchu	max. 80% (bez kondenzace)
Schránka (š x h x v) mm	181 x 121 x 60
Celková hmotnost kg (netto)	0,5 kg

## 2 Prohlášení o shodě



**KERN & Sohn GmbH**

D-72322 Balingen-Frommern

P.O. box 4052

E-mail: [info@kern-sohn.de](mailto:info@kern-sohn.de)

Tel.: 0049-[0]7433- 9933-0

Fax: 0049-[0]7433-9933-149

Internet: [www.kern-sohn.de](http://www.kern-sohn.de)

## Prohlášení o shodě

**Declaration of conformity for apparatus with CE mark**

**Prohlášení o shodě zařízení s označením CE**

**Déclaration de conformité pour appareils portant la marque CE**

**Declaración de conformidad para aparatos con marca CE**

**Dichiarazione di conformità per apparecchi contrassegnati con la marcatura CE**

**English** We hereby declare that the product to which this declaration refers conforms with the following standards.

**Česky** Prohlašujeme, že předmětný výrobek je ve shodě s níže uvedenými normami.

**Français** Nous déclarons avec cela responsabilité que le produit, auquel se rapporte la présente déclaration, est conforme aux normes citées ci-après.

**Español** Manifestamos en la presente que el producto al que se refiere esta declaración está de acuerdo con las normas siguientes

**Italiano** Dichiariamo con ciò che il prodotto al quale la presente dichiarazione si riferisce è conforme alle norme di seguito citate.

**Označení váhy: KLB-TM, KLB**

Směrnice EU	Normy
73/23/EEC Low Voltage niskonapěťová	EN 60950 :2000/A11 :2000
89/336/EEC EMC elektromagnetická	EN61000-4-2 :1999 EN 61000-4-3 :1996 EN 61000-4-4 :1999 EN 61000-4-11 :1997

**Datum: 01.02.2007**

**Podpis:**

**KERN & Sohn GmbH  
představenstvo**

KERN & Sohn GmbH, Ziegelei 1, D-72336 Balingen, Tel. +49-[0]7433/9933-0, Fax. +49-[0]7433/9933-149



**KERN & Sohn GmbH**

D-72322 Balingen-Frommern

P.O.Box 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

Declaration of conformity for apparatus with CE mark

Prohlášení o shodě zařízení s označením CE

Déclaration de conformité pour appareils portant la marque CE

Declaración de conformidad para aparatos con marca CE

Dichiarazione di conformità per apparecchi contrassegnati con la marcatura CE

- English** We hereby declare that the product to which this declaration refers conforms with the following standards.  
**This declaration is only valid with the certificate of conformity by a notified body.**
- Česky** Tímto prohlašujeme, že výrobek, kterého se toto prohlášení týká, je v souladu s níže uvedenými normami. **Toto prohlášení platí pouze ve spojitosti s deklarací o souladu uvedeného pracoviště se směrnicemi EU vydanou certifikační jednotkou.**
- Français** Nous déclarons avec cela responsabilité que le produit, auquel se rapporte la présente déclaration, est conforme aux normes citées ci-après.  
**Cette déclaration est valide seulement avec un certificat de conformité d'un organisme notifié.**
- Español** Manifestamos en la presente que el producto al que se refiere esta declaración está de acuerdo con las normas siguientes.  
**Esta declaración solo será válida acompañada del certificado de conformidad de conformidad de la parte nominal.**
- Italiano** Dichiariamo con ciò che il prodotto al quale la presente dichiarazione si riferisce è conforme alle norme di seguito citate.  
**Questa dichiarazione sarà valida solo se accompagnata dal certificato di conformità della parte nominale.**

**Označení váhy: KLB-TM, KLB**

Směrnice EU	Normy	Čís. certifikátu homologace typu EU	Certifikát vydal
90/384/EEC Neautomatické zařízení 1), 2)	EN45501 1), 2)	TCM 128/07 - 4498 2) ZR 128/07 - 0051 2)	CMI

- 1) applies only to certified balances  
závazné pouze pro cejchované váhy  
valable uniquement pour les balances vérifiées  
sólo aplicable a balanzas verificadas  
la dichiarazione vale solo per le bilance omologate
- 2) valid only for KLB-TM terminals in connection with approved load cells  
závazné pouze pro terminály KLB-TM ve spojení s přípustnými vážními buňkami  
valable uniquement pour les terminaux KLB-TM en liaison avec des cellules de charge homologuées  
sólo válido para terminales KLB-TM en combinación con células de carga aprobadas  
valido solo per terminali KLB-TM in collegamento con celle di carico approvate

**Datum: 01.02.2007**

**Podpis:**

**KERN & Sohn GmbH**

**představenstvo**

KERN & Sohn GmbH, Ziegelei 1, D-72336 Balingen, Tel. +49-[0]7433/9933-0, Fax. +49-[0]7433/9933-149

**KLB-TM-BA-cz-0811**

### **3 Základní informace (obecné informace)**

#### **3.1 Použití ve shodě s předurčením**

Předmětná váha slouží k určení hmotnosti (hodnoty vážení) váženého materiálu. Zařízení patří do kategorie „nesamostatných systémů vážení“, tzn. vážený materiál je nutno ručně 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 mechanismus 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 mechanismu.

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 popsányými 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 mechanismu

### **3.4 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](http://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 postavením 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**

Všechny části originálního balení je třeba ponechat pro případný zpětný transport, pro který je nutné originální balení použít.

Před zpětným transportem je třeba odpojit všechny kabely a volné nebo pohyblivé části.

Je nutno použít všech prostředků zabezpečujících dopravované zařízení (pokud takové prostředky existují). Všechny části váhy, kupř. desku váhy, adaptér, atd. je nutno (vzhledem k možnosti volného pohybu a následného poškození během transportu) vhodným způsobem zabezpečit.

## 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 výběru provozního místa:***

- postavit váhu na stabilním plochem 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 nebo odstranit zdroj poruch.

### 6.2 Rozbalení

Váhu je třeba opatrně vyjmout, sejmut plastický kryt a postavit na určené místo.

#### 6.2.1 Umístění

Zobrazovací jednotku je nutno umístit tak, aby byla snadno přístupná a aby bylo možno snadno odečítat měřené hodnoty.

## 6.2.2 Rozsah dodávky

### **Příslušenství standardní dodávky:**

- Síťový adaptér
- Instrukce obsluhy

## 6.3 Síťový adaptér

Zařízení je napájeno pomocí vnějšího síťového adaptéru.

Hodnota napětí uvedená na adaptéru musí být v souladu s lokálním napětím.

Je nutno pouze používat originální adaptéry firmy KERN. Použití jiných výrobků vyžaduje souhlas firmy Kern.

## 6.4 Periferní zařízení

Před připojením nebo odpojením periferních zařízení (tiskárna, počítač) k rozhraní, je nutno zobrazovací jednotku odpojit od sítě.

Je nutno používat pouze periferní zařízení firmy KERN, které jsou pro provoz vhodné.

## 6.5 První zprovoznění

**Pozor, nebezpečí výbuchu:** Je nutno dodržovat instrukce obsažené v kapitole 8.6.6, ukazatel nabíjení akumulátoru!



Podmínkou dosahování přesných výsledků měření je zajištění vhodné provozní teploty (viz „Doba ohřevu“, kapitola 1).

Během ohřevu musí být zobrazovací jednotka napájena (síťový adaptér, baterie, akumulátor).



Přesnost měření zobrazovací jednotky ve spojení s deskou váhy závisí na lokální zemské gravitaci.

Je nutno dodržovat instrukce obsažené v kapitole „Kalibrace“.

### 6.5.1 Ukazatel stability

V případě, když se na displeji zobrazí ukazatel stability [  ], nachází se deska váhy ve stabilním stavu. V opačném případě ukazatel [  ] zmizí.

### 6.5.2 Ukazatel nulý

V případě, když deska váhy nebude zatížena a na displeji se nezobrazí hodnota „0“, je nutno zmáčknout tlačítko **TARE**, čímž spustíme postup nulování [  ]. V případě, když je zatížení menší než 2% maximálního zatížení, je možno váhu vynulovat rovněž pomocí tlačítka **a** [  ]. V případě, když je zatížení větší než 2%, na displeji se zobrazí oznámení chyby **ERR2**.

## 6.6 Kalibrace

Protože hodnota zemského zrychlení se může dle polohy na zeměkouli různit, je nutno každou váhu v souladu s fyzikálními zákony kalibrovat (pokud váha nebyla kalibrována výrobcem v místě provozu). Kalibraci nutno provést v rámci prvního zprovoznění, po každé změně provozního místa a v případě teplotních výkyvů v místě provozu. Kromě toho se doporučuje se provádět pravidelnou cyklickou kalibraci váhy (v rámci běžného provozu).

### 6.6.1 Postup kalibrace

Kalibraci je nutno provést pomocí doporučené kalibrační hmotnosti . Určení hodnoty hmotnosti se provádí v konfiguraci s vážními buňkami (viz kapitola 13.4 „Kalibrace od výrobce“)

#### Postup:

Kalibraci nutno provádět ve stabilním prostředí (nutno dodržet dobu ohřevu 2 hodiny).

Obsluha:	Zobrazení:
⇒ Zapnout zobrazovací jednotku tlačítkem <b>ON/OFF</b>	<b>0.00 g</b>
⇒ Zmáčknout současně tlačítka <b>F</b> a <b>PRINT</b>	<b>P1.rEAd</b>
⇒ Vícenásobně zmáčknout tlačítko <b>a</b> , až se zobrazí symbol P6.CAL	<b>P6.CAL</b>
⇒ Zmáčknout tlačítko <b>TARE</b>	<b>6.1.St_u</b>
⇒ Zmáčknout tlačítko <b>a</b> , až se zobrazí symbol 6.2.uCAL	<b>6.2.uCAL</b>
⇒ Zmáčknout tlačítko <b>TARE</b> , zobrazí se hodnota požadované kalibrační hmotnosti	<b>noCAL</b> <b>Load</b> <b>1000.00 g</b>
⇒ Opatrně položit požadovanou kalibrační hmotnost doprostřed desky váhy a zmáčknout tlačítko <b>PRINT</b> . Na displeji se zobrazí symbol <b>CAL</b> , kalibrace se spustí.	<b>CAL</b>
⇒ Na displeji se zobrazí symbol <b>unLoAd</b> , kalibrace je ukončena.	<b>unLoAd</b>

⇒ Sejmout kontrolní závaží	<b>DonE</b> <b>6.2.uCAL</b>
⇒ Po vícenásobném zmáčknutí tlačítka <b>F</b> se na displeji zobrazí symbol	<b>SAuE?</b>
⇒ A. Po zmáčknutí tlačítka <b>PRINT</b> se změna uloží do paměti.  B. Po zmáčknutí tlačítka <b>F</b> se změna anuluje.  Zobrazovací jednotka se vrací do režimu vážení	<b>SAuE?</b>  ↓ <b>0.00 g</b>

V případě chybné kalibrace nebo chybného kontrolního závaží se na displeji zobrazí symbol **Err4**, proces kalibrace nutno zopakovat.

Kontrolní závaží nutno mít kdykoliv k dispozici. Ve zdůvodněných případech se doporučuje denní kontrola přesnosti váhy.

## 7 Provoz

### 7.1 Obsluha

#### 7.1.1 Podsvětlení displeje

Velmi kontrastní zobrazení, které je možno odečíst rovněž i ve tmě.





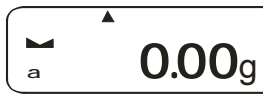
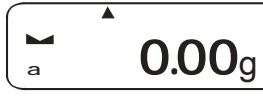

#### 7.1.2 Klávesnice

Tlačítko	Funkce
ON/OFF	<ul style="list-style-type: none"><li>Zapnutí/vypnutí (zmáčknuté tlačítko podržet cca 1 sekundu)</li></ul>
F / ESC	<ul style="list-style-type: none"><li>Funkční tlačítka (volba provozního režimu)</li></ul>
PRINT	<ul style="list-style-type: none"><li>Výstup hodnoty hmotnosti do vnějšího zařízení (tiskárna nebo počítač)</li></ul>
→0←	<ul style="list-style-type: none"><li>Nulování ukazatele hmotnosti</li></ul>
TARE	<ul style="list-style-type: none"><li>Tárování</li></ul>

Po zapnutí zobrazovací jednotky je spuštěna samodiagnóza zařízení, během které se zobrazí všechny ukazatele. Poté se zobrazí verze programu.

Po zobrazení **-test-** se zobrazí symbol **nInnH**, indikující stav nabíjení akumulátoru.

### 7.1.3 Zobrazení ukazatele

Čís.	Zobrazení	Popis
1	• FIL	• Nastavení filtru
2	• bAud	• Rychlost rozhraní RS 232
3	• PCS	• Počítání kusů
4	• HiLo	• Tolerance +/- vůči referenční hmotnosti
5	• rEPL	• Automatické zobrazení tisku
6	• StAb	• Tisk po zobrazení ukazatele stability
7	• Auto	• Kontrola zobrazení hmotnosti hodnoty 0
8	• t1	• Automatické vypínání
9	• toP	• Ukládání do paměti maximální hmotnosti
10	• →0←	• Zobrazení hmotnosti hodnoty 0
11	• [  ]	• Zobrazena hodnota je stabilní
12	• PCS	• Ukazatel provozního režimu „Počítání kusů“
13	• kg (g)	• Ukazatel provozního režimu „Vážení“
14	• 	• Nedostatečný stav nabíjení baterií / stav nabíjení akumulátoru nebo poškozený síťový adaptér
15	• Net	• Váha je vytárována
16	• Min. 	• Tolerance +/- vůči referenční hmotnosti Nastavení horní meze nebo hmotnost je menší než tolerance
17	• ok 	• Tolerance +/- vůči referenční hmotnosti Hmotnost se nachází v mezích tolerance
18	• Max. 	• Tolerance +/- vůči referenční hmotnosti Nastavení dolní meze nebo hmotnosti je větší než tolerance

## 8 Menu uživatele

Menu uživatele se skládá z šesti hlavních menu (P1 - P6), které se dělí na následující podmenu:

### P1 rEAd

1.1 FiL	2	Nastavení filtru
1.2 Auto	YES	Auto-Zero
1.3 tArA	no	Funkce tárování
1.4 Fnnd	no	Filtr Medián

### P2 Prnt

2.1 Pr_n	StAb	Nastavení typu výstupu údajů
2.2 S_Lo		Nastavení minimální hmotnosti
2.3 bAud	9600	Nastavení rychlosti přenosu
2.4 S_rS	8d1SnP	Nastavení parametrů přenosu

### P3 Unit

3.1 StUn	kg	Nastavení standardní jednotky váhy
----------	----	------------------------------------

### P4 Func

4.1 FFun	ALL	Volba parametrů pomocí funkčního tlačítka
4.2 Funi	YES	Přepnutí jednotek váhy
4.3 PcS	YES	Počítání kusů
4.4 HiLo	YES	Vážení s tolerancí
4.5 PrcA	YES	Procentní vážení ( vážením)
4.6 Prcb	YES	Procentní vážení (ručním nastavením)
4.7 AtAr	YES	Automatické tárování
4.8 toP	YES	Ukládání do paměti maximální hodnoty hmotnosti
4.9 Add	YES	Funkce sčítání

### P5 othr

5.1 bL	Auto	Podsvětlení
5.2 blbA	50	Intenzita podsvětlení
5.3 bEEP	YES	Zvuk tlačítek
5.4 t1	YES	Automatické vypínání
5.5 CHR6	no	Vypínání kontroly akumulátoru

### P6 CAL

6.1 St_u		není dokumentováno
6.2 uCal		Kalibrace

## 8.1 Klávesnice

Tlačítko	Funkce
Současné zmáčknutí tlačítek <b>PRINT</b> a <b>F</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Vstup do hlavního menu</li></ul>
<b>PRINT</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Změna konfigurace</li></ul>
<b>F</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Opuštění funkce, bez uložení do paměti</li><li>• Přejít na vyšší úroveň menu</li></ul>
→ <b>0</b> ←	<ul style="list-style-type: none"><li>• Volba menu parametrů</li><li>• Změna hodnoty parametru</li></ul>
<b>TARE</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Přejít na volené podmenu</li><li>• Aktivace změněného parametru</li></ul>

## 8.2 Vyvolávání menu / návrat do režimu vážení

### 8.2.1 Vyvolávání menu

Zapnout zobrazovací jednotku tlačítkem **ON/OFF**.

Současné zmáčknout tlačítka **F** i **PRINT**.

Vícenásobně zmáčknout tlačítko **a** (přejít z opce **P1.rEAD** do **P6.CAL**).

### 8.2.2 Ukládání do paměti / návrat do režimu vážení

Nastavené změny se uloží do paměti zobrazovací jednotky teprve po provedení předepsaného postupu:


-vícenásobně zmáčknout tlačítko **F**, až na displeji zobrazí symbol **SAuE ?**.

Zmáčknutím tlačítka **PRINT** se nastavené změny uloží do paměti. Zmáčknutím tlačítka **F** se nastavené změny anulují.

Poté následuje automatický návrat do režimu vážení.

## 8.3 Vázení

### 8.3.1 Zjednodušené vážení

Obsluha:	Zobrazení:
⇒ Zapnout zobrazovací jednotku tlačítkem <b>ON/OFF</b> . Spustí se samodiagnóza zařízení.	
⇒ Zobrazovací jednotka je připravena k vážení ihned po zobrazení ukazatele hmotnosti „ <b>0.00</b> ”	<b>0.00 g</b>
⇒ Položit vážený materiál na váhu, zobrazí se hodnota hmotnosti. Počkat, až se zobrazí ukazatel stability  . Odečíst váženou hodnotu .	<b>19.68 g</b>
⇒ Zobrazovací jednotku vypneme zmáčknutím tlačítka <b>ON/OFF</b> .	

### 8.3.2 Standardní jednotka váhy

Volena jednotka váhy zůstane uložena v paměti rovněž po odpojení od sítě.

Obsluha:	Zobrazení:
⇒ Zapnout zobrazovací jednotka tlačítkem <b>ON/OFF</b>	<b>0.00 g</b>
⇒ Zmáčknout současně tlačítka <b>F</b> i <b>PRINT</b>	<b>P1.rEAd</b>
⇒ Vícenásobně zmáčknout tlačítko <b>a</b> , až se zobrazí symbol <b>P3.Unit</b>	<b>P3.Unit</b>
⇒ Zmáčknout tlačítko <b>TARE</b>	<b>P3.1.StUn</b>
⇒ Zmáčknout tlačítko <b>TARE</b>	<b>kg</b>
⇒ Pro volbu změny zmáčknout tlačítko <b>a</b>	<b>lb</b>
⇒ Pro volbu změny zmáčknout tlačítko <b>a</b>	<b>N</b>
⇒ Nastavení se uloží do paměti po zmáčknutí tlačítka <b>PRINT</b> .	<b>P3.1.StUn</b>

Vícenásobně zmáčknout tlačítko **F**, až na displeji zobrazí symbol **SAVe?**. Nastavené změny se uloží do paměti po zmáčknutí tlačítka **PRINT**.

Možnost volby:

Možnost volby závisí na nastavení konfigurace desky váhy. Je možno volit mezi kg, lb a N a rovněž mezi g a ct.

### 8.3.3 Přepnutí jednotek váhy

Obsluha:	Zobrazení:
⇒ Zapnout zobrazovací jednotku tlačítkem <b>ON/OFF</b>	<b>0.000 kg</b>
⇒ Zmáčknout tlačítko <b>F</b>	<b>1 Funi</b>
⇒ Zmáčknout tlačítko <b>TARE</b>	<b>0.000 kg</b>
⇒ Pro volbu změny zmáčknout tlačítko <b>a</b>	<b>0.000 lb</b>
⇒ Pro volbu změny zmáčknout tlačítko <b>a</b>	<b>0.000 N</b>
⇒ Nastavení se uloží do paměti po zmáčknutí tlačítka <b>PRINT</b> .	<b>0.000 N</b>

Možnost volby:

Možnost volby závisí na nastavení konfigurace desky váhy. Je možno volit mezi kg, lb a N a rovněž mezi g a ct.

## 8.4 Tárování

Hmotnost libovolné nádoby pro vážení můžeme vytárovat zmáčknutím tlačítka. V průběhu dalšího vážení se na displeji zobrazí hmotnost netto váženého materiálu.

Obsluha:	Zobrazení:
⇒ Zapnout zobrazovací jednotku tlačítkem <b>ON/OFF</b>	
⇒ Zobrazovací jednotka je připravena k vážení ihned po zobrazení ukazatele hmotnosti „ <b>0.00</b> ”	<b>0.00 g</b>
⇒ Položit na váhu nádobu k tárování, zobrazí se hodnota její hmotnosti.	<b>19.68 g</b>
⇒ Tárování spustíme zmáčknutím tlačítka <b>TARE</b> . Hmotnost nádoby se uloží do paměti váhy. Na zobrazovací jednotce se zobrazí symbol <b>Net</b>	<b>0.00 g</b>
⇒ Vážený materiál umístit do nádoby táry. Odečíst z displeje hodnotu váženého materiálu.	<b>53.25 g</b>

Proces tárování je možno opakovat libovolněkrát, kupř. při vážení několika složek směsi (dovažování).

Jediným omezením je rozsah vážení.

Po sejmutí nádoby se na displeji ukáže celková hmotnost se záporným znaménkem.

### 8.4.1 Tárování nastavením hmotnosti

Obsluha:	Zobrazení:
⇒ Zmáčknout současně tlačítka <b>a</b> a <b>TARE</b>	<b>NET 000,00 g</b>
⇒ Zmáčknout tlačítko <b>TARE</b>	<b>NET 000,00 g</b>
⇒ Pomocí tlačítka <b>TARE</b> volit měněnou pozici a pomocí tlačítka <b>a</b> zvětšit číselnou hodnotu (aktivní pozice vždy bliká)	<b>NET 020,00 kg</b>
⇒ Zmáčknutím tlačítka <b>PRINT</b> uložíme hodnotu do paměti a váha se přepne do režimu vážení.	<b>0.00 g</b>

Tárování v režimu vážení můžeme provést kdykoliv.

## 8.5 P4 Func – Provozní režimy

V menu „P4 Func” je možno aktivovat nebo deaktivovat funkce, které jsou poté k dispozici uživateli, všechny aktivované provozní režimy je možno vyvolávat přímo pomocí tlačítka F.

Vyvolávání menu **P4 Func** :

Obsluha:	Zobrazení:	Popis:
⇒ Zapnout zobrazovací jednotku tlačítkem <b>ON/OFF</b>	<b>0.00 g</b>	
⇒ Zmáčknout současně tlačítka <b>F</b> a <b>PRINT</b>	<b>P1.rEAd</b>	
⇒ Vícenásobně zmáčknout tlačítko <b>a</b> , až se zobrazí symbol <b>P4.Func</b>	<b>P4.Func</b>	
⇒ Zmáčknout tlačítko <b>TARE</b>	<b>4.1.FFun</b>	
⇒ Zmáčknout tlačítko <b>TARE</b>	<b>ALL</b>	Všechny provozní režimy vyvolávané pomocí tlačítka F jsou přístupné v menu od 4.2 do 4.9
⇒ Zmáčknout tlačítko <b>a</b>	<b>Funi</b>	Jednotky váhy
⇒ Zmáčknout tlačítko <b>a</b>	<b>PcS</b>	Počítání kusů
⇒ Zmáčknout tlačítko <b>a</b>	<b>HiLo</b>	Vážení s tolerancí
⇒ Zmáčknout tlačítko <b>a</b>	<b>PrcA</b>	Zobrazení údaje v procentech
⇒ Zmáčknout tlačítko <b>a</b>	<b>Prcb</b>	Zobrazení údaje v procentech pomocí ručního zadávání
⇒ Zmáčknout tlačítko <b>a</b>	<b>AtAr</b>	Automatické tárování
⇒ Zmáčknout tlačítko <b>a</b>	<b>toP</b>	Funkce vrcholové hodnoty
⇒ Zmáčknout tlačítko <b>a</b>	<b>Add</b>	Sčítání

Potvrdit vlastní nastavení zmáčknutím tlačítka **PRINT**. Následuje návrat do podmenu **4.1.FFun**.

V případě, když je v menu **4.1.FFun** parametr nastaven jako **ALL**, pak pomocí tlačítka **F** je možno ovládat funkce, které byly v menu **P4 Func** nastaveny jako **YES**. (viz kapitola 8.5.1)

V případě, když v menu **4.1.FFun** bude zvolen jenom jeden z výše uvedených parametrů, kupř. **PcS**, pak pomocí tlačítka **F** je možno vyvolat pouze zmíněný bod menu.

### 8.5.1 Nastavení bodu menu P4.1 FFun jako „ALL”

Zde se volí body menu, které je poté možno volit pomocí tlačítka **F**.

Opce **no** - funkce není dostupná.

**YES** - funkce je dostupná.

Obsluha:	Zobrazení:
⇒ Volba bodu menu	<b>P4 Func</b>
⇒ Zmáčknout tlačítko <b>TARE</b>	<b>4.1.FFun</b>
⇒ Zmáčknout tlačítko <b>a</b>	<b>4.2.Funi</b>
⇒ Zmáčknout tlačítko <b>a</b> , zobrazí se provozní režim „Počítání kusů”	<b>4.3.PcS</b>
⇒ Zmáčknout tlačítko <b>TARE</b> , zobrazí se stav nastavení: „no” = není aktivní „yes” = je aktivní	<b>no</b>
⇒ Nastavení se změní po zmáčknutí tlačítka <b>a</b> .	<b>YES</b>
⇒ Nastavení se uloží do paměti po zmáčknutí tlačítka <b>PRINT</b>	<b>4.3.PcS</b>
⇒ Zmáčknout tlačítko <b>a</b> , zobrazí se provozní režim „Vážení s tolerancí” Aktivace je popsána při počítání kusů	<b>4.4.HiLo</b>

Výše uvedený postup je nutno zopakovat pro každý dostupný provozní režimu .

**4.2.Funi**

**4.3.PcS**

**4.4.HiLo**

**4.5 PrcA**

**4.6 Prcb**

**4.7 AtAr**

**4.8 toP**

**4.9 Add**

Vícenásobně zmáčknout tlačítko **F**, až na zobrazovací jednotce zobrazí symbol **SAve?**. Změny se uloží do paměti zmáčknutím tlačítka **PRINT**.

## 8.6 P5 othr – Provozní parametry

Zde je možno nastavit parametry, které ovlivňují obsluhu váhy, jako kupř. podsvětlení displeje a zvukové signály.

### 8.6.1 Podsvětlení displeje při napájení ze sítě

Možné nastavení:

no podsvětlení vypnuto  
YES podsvětlení zapnuto  
Auto podsvětlení displeje automaticky vypnuto po 20 sekundách, pokud nedojde k žádné změně zobrazení

Obsluha:	Zobrazení:
⇒ Volba bodu menu	<b>P5 othr</b>
⇒ Zmáčknout tlačítko <b>TARE</b>	<b>5.1.bl</b>
⇒ Zmáčknout tlačítko <b>TARE</b>	<b>Auto</b>
⇒ Pro volbu změny zmáčknout tlačítko <b>a</b>	<b>no</b>
⇒ Pro volbu změny zmáčknout tlačítko <b>a</b>	<b>YES</b>
⇒ Nastavení se uloží do paměti po zmáčknutí tlačítka <b>PRINT</b> .	<b>5.1.bl</b>

Vícenásobně zmáčknout tlačítko **F**, až na displeji zobrazí symbol **SAVe?**. Nastavené změny se uloží do paměti po zmáčknutí tlačítka **PRINT**.

## 8.6.2 Podsvětlení displeje při provozu na akumulátor

Pro nastavení přesnosti odečtu a spotřebu energie můžeme nastavit intenzitu podsvětlení v rozsahu od 0 do 100%. Nižší intenzita prodlouží délku provozu na akumulátor. Během provozu na akumulátor se podsvětlení displeje vypne automaticky po 20 sekundách bez změny zobrazení.

Obsluha:	Zobrazení:
⇒ Volba bodu menu	<b>P5 othr</b>
⇒ Zmáčknout tlačítko <b>TARE</b>	<b>5.1.bl</b>
⇒ Zmáčknout tlačítko <b>a</b>	<b>5.2.blbA</b>
⇒ Zmáčknout tlačítko <b>TARE</b>	<b>20</b>
⇒ Pro volbu změny zmáčknout tlačítko <b>a</b>	<b>30 ⇒ 40 ⇒ ... ⇒ 100 ⇒ no</b>
⇒ Nastavení se uloží do paměti po zmáčknutí tlačítka <b>PRINT</b> .	<b>5.2.blbA</b>

Vícenásobně zmáčknout tlačítko **F**, až na displeji zobrazí symbol **SAVe?**. Nastavené změny se uloží do paměti po zmáčknutí tlačítka **PRINT**.

### 8.6.3 Zvukový signál klávesnice při zmáčknutém tlačítku

bEEP no  
bEEP YES

Zvukový signál klávesnice vypnut  
Zvukový signál klávesnice zapnut

Obsluha:	Zobrazení:
⇒ Volba bodu menu	<b>P5 othr</b>
⇒ Zmáčknout tlačítko <b>TARE</b>	<b>5.1.bl</b>
⇒ Vícenásobně zmáčknout tlačítko <b>a</b> , až zobrazí se následující zobrazení	<b>5.3.bEEP</b>
⇒ Pro volbu změny zmáčknout tlačítko <b>TARE</b>	<b>no</b>
⇒ Pro volbu změny zmáčknout tlačítko <b>a</b>	<b>YES</b>
⇒ Nastavení se uloží do paměti po zmáčknutí tlačítka <b>PRINT</b> .	<b>5.3.bEEP</b>

### 8.6.4 Automatické vypínání

t1 YES

Vypnutí displeje, když v průběhu 5 minut nedojde k vážení.

t1 no

Displej se nevypne

Obsluha:	Zobrazení:
⇒ Volba bodu menu	<b>P5 othr</b>
⇒ Zmáčknout tlačítko <b>TARE</b>	<b>5.1.bl</b>
⇒ Vícenásobně zmáčknout tlačítko <b>a</b> , až zobrazí se následující zobrazení	<b>5.4.t1</b>
⇒ Pro volbu změny zmáčknout tlačítko <b>TARE</b>	<b>no</b>
⇒ Pro volbu změny zmáčknout tlačítko <b>a</b>	<b>YES</b>
⇒ Nastavení se uloží do paměti po zmáčknutí tlačítka <b>PRINT</b> .	<b>5.4.t1</b>


V případě, když se během provozu na akumulátor (baterie) zobrazí na displeji symbol akumulátoru, je nutno okamžitě dobít akumulátor (popř. vyměnit baterie), v opačném případě dojde k rychlému vypnutí.

V průběhu nabíjení akumulátoru symbol akumulátoru bliká.

### 8.6.5 Ukazatel stavu akumulátoru

Pomocí tohoto ukazatele je možno zobrazit stav nabíjení akumulátoru.

Obsluha:	Zobrazení:
	<b>0.00 g</b>
⇒ Zmáčknout současně tlačítka <b>F</b> i <b>TARE</b>	<b>batt</b>
⇒ 1 sekundu později	<b>94%</b>
⇒ 2 sekundy později	<b>0.00 g</b>

Po zobrazení stavu nabíjení akumulátoru se zobrazovací jednotka vrátí do režimu vážení. Symbol  (nízký stav nabíjení akumulátoru) se zaktivuje, když stav nabíjení akumulátoru poklesne pod 18%.

### 8.6.6 Ukazatel nabíjení

Tato funkce umožňuje skrýt funkci nabíjení (krátkého zobrazení symbolu akumulátoru), když zobrazovací jednotka je napájena ze sítě (není provozována na baterie nebo akumulátor).

Druh napájení se zobrazí v průběhu zapnutí: **bAtt** / **SLA** / **nlnnH**

CHr6	YES	<b>nlnnH</b>	Funkce je aktivována/použito 6 baterií NiMH
CHr6	YES	<b>SLA</b>	Funkce je aktivována / použit akumulátor SLA
CHr6	no	<b>bAtt</b>	Provoz na baterie

**POZOR: Nebezpečí výbuchu:** Při provozu na baterie je nutno nastavit **no**

Obsluha:	Zobrazení:
⇒ Volba bodu menu	<b>P5 othr</b>
⇒ Zmáčknout tlačítka <b>TARE</b>	<b>5.1.bl</b>
⇒ Vícenásobně zmáčknout tlačítka <b>a</b> , až zobrazí se následující zobrazení	<b>5.5. CHr6</b>
⇒ Pro volbu změny zmáčknout tlačítka <b>TARE</b>	<b>no</b>
⇒ Pro volbu změny zmáčknout tlačítka <b>a</b>	<b>YES</b>
⇒ Nastavení se uloží do paměti po zmáčknutí tlačítka <b>PRINT</b> .	<b>5.5. CHr6</b>

## Poznámka:

Zobrazovací jednotka je vybavena akumulátorem NiMH a síťovým adaptérem. Akumulátor je nutno v rámci prvního provozu nabíjet cca 12 hodin, poté třikrát úplně vybit (věnovat pozornost zobrazení na displeji a samočinnému odpojení) a opět nabít. Po provedení výše uvedeného postupu se zvětšuje životnost a jmenovitá kapacita akumulátoru.

## 8.7 P1 rEAd – Základní nastavení

### 8.7.1 Nastavení filtru

V tomto bodě můžeme nastavit zobrazovací jednotku na určité podmínky okolí a záměry vážení.

OFF Filtr zapnut

1.4 Stupně filtru:

1 Citlivý a rychlý (velmi klidné provozní místo)



4 Necitlivý ale pomalý (velmi neklidné provozní místo)

Obsluha:	Zobrazení:
⇒ Volba bodu menu	<b>P1 rEAd</b>
⇒ Zmáčknout tlačítko <b>TARE</b>	<b>1.1. Fil</b>
⇒ Zmáčknout tlačítko <b>TARE</b>	<b>1</b>
⇒ Pro volbu změny zmáčknout tlačítko <b>a</b>	<b>OFF ⇒ 1 ⇒ 2 ⇒ 3 ⇒ 4</b>
⇒ Nastavení se uloží do paměti po zmáčknutí tlačítka <b>PRINT</b> .	<b>1.1. Fil</b>

## 8.7.2 Auto-Zero

Tato funkce umožňuje automatické tárování malých změn hmotnosti.

Když dojde k malé změně hmotnosti váženého materiálu, pak „kompenzačně-stabilizační“ mechanismus může způsobit chybné zobrazení výsledků ! (kupř. pomalé vytékání tekutiny z nádoby nacházející se na váze, odpařování).

V průběhu dávkování hmotností, kterých rozdíly malé, doporučuje se předmětnou funkci vypnout.

Auto-Zero	no	Vypnutí funkce Auto-Zero
Auto-Zero	YES	Funkce Auto-Zero (automatické nulování)

zapnuto

Obsluha:	Zobrazení:
⇒ Volba bodu menu	<b>P1 rEAd</b>
⇒ Zmáčknout tlačítko <b>TARE</b>	<b>1.1. Fil</b>
⇒ Zmáčknout tlačítko <b>a</b> , až zobrazí se následující zobrazení	<b>1.2. Auto</b>
⇒ Pro volbu změny zmáčknout tlačítko <b>TARE</b>	<b>no</b>
⇒ Pro volbu změny zmáčknout tlačítko <b>a</b>	<b>YES</b>
⇒ Nastavení se uloží do paměti po zmáčknutí tlačítka <b>PRINT</b> .	<b>1.2. Auto</b>

### 8.7.3 Funkce Tara

Tato funkce ta umožňuje individuální volba funkce tárování:

Tara	AtAr	Automatické tárování zapnuto, zůstává uloženo v paměti rovněž i po vypnutí (popis - kapitola 8.11)
Tara	no	Automatické tárování vypnuto, Uživatel může zapnout funkci automatického tárování pomocí funkce F6 AtAr, tato funkce zůstává aktivní až do vypnutí. (popis - kapitola 8.11)
Tara	tArF	Tárování s uložením do paměti poslední hodnoty táry. Při zapnutí váhy se hodnota táry zobrazí se záporným znaménkem a na displeji se zobrazí symbol <b>NET</b> . Uživatel může zapnout funkci automatického tárování pomocí funkce F6 AtAr, která zůstává aktivní až do vypnutí.

Obsluha:	Zobrazení:
⇒ Volba bodu menu	<b>P1 rEAd</b>
⇒ Zmáčknout tlačítko <b>TARE</b>	<b>1.1. Fil</b>
⇒ Vícenásobně zmáčknout tlačítko <b>a</b> , až zobrazí se následující zobrazení	<b>1.3.tArA</b>
⇒ Pro volbu změny zmáčknout tlačítko <b>TARE</b>	<b>AtAr</b>
⇒ Pro volbu změny zmáčknout tlačítko <b>a</b>	<b>no</b>
⇒ Pro volbu změny zmáčknout tlačítko <b>a</b>	<b>tArF</b>
⇒ Nastavení se uloží do paměti po zmáčknutí tlačítka <b>PRINT</b> .	<b>1.3.tArA</b>

#### 8.7.4 Filtr Medián

Vhodný zvláště v případě výskytu nárazů nebo otřesů (výpočet střední hodnoty).

Fnnd no filtrace vypnuta

Fnnd YES filtrace zapnuta

Obsluha:	Zobrazení:
⇒ Volba bodu menu	<b>P1 rEAd</b>
⇒ Zmáčknout tlačítko <b>TARE</b>	<b>1.1.Fil</b>
⇒ Vícenásobně zmáčknout tlačítko <b>a</b> , až se na displeji ukáže následující zobrazení	<b>1.4.Fnnd</b>
⇒ Příslušnou volbu provedeme zmáčknutím tlačítka <b>TARE</b>	<b>no</b>
⇒ Příslušnou volbu provedeme zmáčknutím tlačítka <b>a</b>	<b>YES</b>
⇒ Volba bude uložena do paměti po zmáčknutí tlačítka <b>PRINT</b> .	<b>1.4.tArA</b>

Vícenásobně zmáčknout tlačítko **F**, až se na displeji zobrazí symbol **SAvE ?**. Volené změny se uloží do paměti až zmáčknutí tlačítka **PRINT**.

## 8.8 Počítání kusů

Zvážit kupř. 10 počítaných kusů, tzn. počet referenčních kusů je 10. Poté zobrazovací jednotka automaticky vypočte průměrnou hodnotu vážených kusů. Od tohoto okamžiku se na displeji objeví počet vážených kusů. Platí zásada:

**Čím větší počet referenčních kusů, tím vyšší přesnost počítání kusů.**

Postup nastavení:

Stanovení referenční hodnoty vyžaduje přesný výpočet hodnoty hmotnosti.

Funkci počítání kusů spustíme v menu P4, když nastavíme funkci PcS.

Obsluha:	Zobrazení:
⇒ Zapnout zobrazovací jednotka tlačítkem <b>ON/OFF</b>	<b>0.00 g</b>
⇒ Zmáčknout tlačítko <b>F</b>	<b>1 Funi</b>
⇒ Zmáčknout tlačítko <b>a</b>	<b>2 PcS</b>
⇒ Zmáčknout tlačítko <b>TARE</b>	<b>FrEE</b>
⇒ Vícenásobně zmáčknout tlačítko <b>a</b> , až na displeji zobrazí počet referenčních kusů. Můžeme volit mezi hodnotami <b>10, 20, 50</b> nebo <b>FrEE</b> (libovolně).	<b>10</b> pcs
⇒ Potvrdit volený počet referenčních kusů tlačítkem <b>PRINT</b> .	<b>LoAD</b> <b>0.00 g</b>
⇒ Položit na desku váhy počet referenčních kusů	<b>100.0 g</b>
⇒ Potvrdit tlačítkem <b>PRINT</b>	<b>10 szt.</b>
<b>Další postup při volbě opce FrEE</b>	
⇒ Nastavení libovolného počtu referenčních kusů <b>FrEE</b>  Zmáčknout tlačítko <b>PRINT</b>  Pomocí tlačítka <b>TARE</b> volit měněnou pozici, a pomocí tlačítka <b>a</b> zvětšit číselnou hodnotu (aktivní pozice vždy bliká)  Potvrdit nastavený počet referenčních kusů tlačítkem <b>PRINT</b>	<b>FrEE</b> <b>00000</b> pcs ↓ <b>00015</b> pcs ↓ <b>LoAD</b>
⇒ Položit na váhu takový počet kusů, který je požadován v souladu s nastaveným počtem referenčních kusů.	<b>100.0 g</b>

⇒ Potvrdit tlačítkem <b>PRINT</b>	<b>15</b> pcs
⇒ Zobrazovací jednotka se nyní nachází v režimu počítání kusů a počítá všechny kusy, které se nacházejí na desce váhy (kupř. 100 kusů)	<b>100</b> pcs
⇒ Návrat do režimu vážení dvojnásobným zmáčknutím tlačítka <b>F</b>	<b>666.66 g</b>

V případě, když je tato funkce volena (je zmáčknuté tlačítko F), ale na desce váhy se nenacházejí žádné referenční kusy, pak se na displeji zobrazí na chvíli symbol – **Lo-**, a zobrazovací jednotka se vrací do režimu vážení.

## 8.9 Procentní vážení

Procentní vážení umožňuje zobrazení hmotnosti v procentech ve vztahu k referenční hmotnosti.

### 8.9.1 Určení referenční hmotnosti vážením

<b>Obsluha:</b>	<b>Zobrazení:</b>
⇒ Zapnout zobrazovací jednotku tlačítkem <b>ON/OFF</b>	<b>0.00 g</b>
⇒ Zmáčknout tlačítko <b>F</b>	<b>1 Funi</b>
⇒ Vícenásobně zmáčknout tlačítko <b>a</b> , až se zobrazí symbol <b>4 PrcA</b>	<b>4 PrcA</b>
⇒ Zmáčknout tlačítko <b>TARE</b>	<b>LoAD</b>
⇒ Položit referenční hmotnost	<b>120.00 g</b>
⇒ Zmáčknout tlačítko <b>PRINT</b> , hmotnost se uloží do paměti jako referenční hodnota hmotnosti (100%).	<b>100.00 %</b>
⇒ Poté klást na desku váhy vážené předměty, na displeji se zobrazí jejich procentní hodnota ve vztahu k referenční hodnotě hmotnosti.	<b>70.37 %</b>
⇒ Návrat do režimu vážení dvojnásobným zmáčknutím tlačítka <b>F</b>	<b>0.00 g</b>

### 8.9.2 Určení referenční hmotnosti nastavením

Obsluha:	Zobrazení:
⇒ Zapnout zobrazovací jednotka tlačítkem <b>ON/OFF</b>	<b>0.00 g</b>
⇒ Zmáčknout tlačítko <b>F</b>	<b>1 Funi</b>
⇒ Vícenásobně zmáčknout tlačítko <b>a</b> , až se zobrazí symbol <b>5 Prcb</b>	<b>5 Prcb</b>
⇒ Zmáčknout tlačítko <b>TARE</b>	<b>0100.00 g</b>
⇒ Nastavení referenční hmotnosti (kupř. 90,33 g)  Pomocí tlačítka <b>TARE</b> volit měněnou pozici, a pomocí tlačítka <b>a</b> zvětšit číselnou hodnotu (aktivní pozice vždy bliká)	<b>0090.33 g</b>
⇒ Zmáčknout tlačítko <b>PRINT</b> , hmotnost se uloží do paměti jako referenční hodnota hmotnosti (100%).	<b>0.00 %</b>
⇒ Poté klást na desku váhy vážené předměty, na displeji se zobrazí jejich procentní hodnota ve vztahu k referenční hodnotě hmotnosti.	<b>70.37 %</b>
⇒ Návrat do režimu vážení dvojnásobným zmáčknutím tlačítka <b>F</b>	<b>0.00 g</b>

## 8.10 Vážení s tolerancí

Během vážení s tolerancí je aktuální vážená hodnota hmotnosti porovnávána s dolní a horní mezí. Hodnoty mezí musí být dříve uloženy do paměti.

Poté, když položíme na desku váhy kupř. zhotovený obal, zobrazí se informace, zda se hmotnost nachází v přípustných mezích tolerance.

Obsluha:	Zobrazení:
⇒ Zapnout zobrazovací jednotka tlačítkem <b>ON/OFF</b>	<b>0.00 g</b>
⇒ Zmáčknout tlačítko <b>F</b>	<b>1 Funi</b>
⇒ Vícenásobně zmáčknout tlačítko <b>a</b> , až se zobrazí symbol <b>3 HiLo</b>	<b>3 HiLo</b>
⇒ Zmáčknout tlačítko <b>TARE</b>	<b>Min 0000.00 g</b>
⇒ Nastavení dolní meze tolerance (kupř. 90,00 g) Pomocí tlačítka <b>TARE</b> volit měněnou pozici, a pomocí tlačítka <b>a</b> zvětšit číselnou hodnotu (aktivní pozice vždy bliká)	<b>Min 0090.00 g</b>
⇒ Zmáčknout tlačítko <b>PRINT</b> , dolní mez tolerance se uloží do paměti.	
⇒ Nastavení horní meze tolerance (kupř. 110,00 g) Pomocí tlačítka <b>TARE</b> volit měněnou pozici, a pomocí tlačítka <b>a</b> zvětšit číselnou hodnotu (aktivní pozice vždy bliká)	<b>Max 0100.00 g</b>
⇒ Zmáčknout tlačítko <b>PRINT</b> , horní mez tolerance se uloží do paměti a následuje návrat do režimu vážení s tolerancí.	
⇒ Příklad použití: Hmotnost: 50 g na desce váhy	<b>Min 50.00 g</b>
⇒ Hmotnost: 100 g na desce váhy	<b>Ok 100.00 g</b>
⇒ Hmotnost: 150 g na desce váhy	<b>Max 150.00 g</b>
⇒ Návrat do režimu vážení dvojnásobným zmáčknutím tlačítka <b>F</b>	<b>0.00 g</b>

Nastavená hodnota horní meze musí být větší než dolní mez tolerance. Na displeji se zobrazí oznámení chyby **-Lo-** a zobrazovací jednotka se vrací do režimu vážení.

## 8.11 Automatické tárování

Tato funkce je určena pro rychlé vážení hmotnosti netto(když se hodnota táry mění při každém vážení).

Obsluha:	Zobrazení:
⇒ Zapnout zobrazovací jednotku tlačítkem <b>ON/OFF</b>	<b>0.00 g</b>
⇒ Zmáčknout tlačítko <b>F</b>	<b>1 Funi</b>
⇒ Vícenásobně zmáčknout tlačítko <b>a</b> , až se zobrazí symbol <b>6 AtAr</b>	<b>6 AtAr</b>
⇒ Zmáčknout tlačítko <b>TARE</b>	<b>0.00 g</b>
⇒ Zmáčknout tlačítko <b>a</b> , když deska váhy není zatížena	<b>0.00 g</b>
⇒ Postavit nádobu na desce váhy	<b>123.45 g</b>
⇒ V případě, když je hodnota vážení stabilní, spustí se automatické tárování	-----
⇒ Na displeji se zobrazí symbol	<b>NET 0.00 g</b>
⇒ Vložit váženou hmotnost do nádoby, zobrazí se vážená hmotnost netto	<b>NET 67.23 g</b>
⇒ Vyjmout váženou hmotnost z nádoby	<b>0.00 g</b>
⇒ Pro následující vážení položit nádobu, atd.	
⇒ Návrat do režimu vážení dvojnásobným zmáčknutím tlačítka <b>F</b>	<b>0.00 g</b>

**Upozornění:** Je nutno zajistit, aby minimální hmotnost (nastavení, viz kapitola 9.5) byla menší než hmotnost nádoby, protože v opačném případě by nádoba váhy nebyla automaticky vytárována.

## 8.12 Ukládání do paměti maximální hodnoty hmotnosti

Tato funkce se používá k nastavení maximální hmotnosti. Hodnota maximální hmotnosti se zobrazí a uloží do paměti. Když je vážená hmotnost menší, stále se zobrazuje maximální hodnota.

Obsluha:	Zobrazení:
⇒ Zapnout zobrazovací jednotka tlačítkem <b>ON/OFF</b>	<b>0.00 g</b>
⇒ Zmáčknout tlačítko <b>F</b>	<b>1 Funi</b>
⇒ Vícenásobně zmáčknout tlačítko <b>a</b> , až se zobrazí symbol <b>7 toP</b>	<b>7 toP</b>
⇒ Zmáčknout tlačítko <b>TARE</b>	<b>Max 0.00 g</b>
⇒ Položit 1.váženou hmotnost na desku váhy	<b>Max 123.45 g</b>
⇒ Položit dodatečnou hmotnost	<b>Max 234.56 g</b>
⇒ Sejmout 1. váženou hmotnost	<b>Max 234.56 g</b>
⇒ Sejmout všechny vážené hmotnosti	<b>Max 234.56 g</b>
⇒ Reset provedeme zmáčknutím tlačítka <b>a</b>	<b>Max 0.00 g</b>
⇒ Návrat do režimu vážení dvojnásobným zmáčknutím tlačítka <b>F</b>	<b>0.00 g</b>

### 8.13 Provádění součtů vážených hodnot

Pomocí této funkce je možno vypočítat součet několika vážení.

Když se na symbolu součtu ( $\Sigma$ ) ve vrchní části displeje nachází aktivní šipka, je zobrazován aktuální součet posledních vážení.

Obsluha:	Zobrazení:
⇒ Zapnout zobrazovací jednotku tlačítkem <b>ON/OFF</b>	<b>0.000 kg</b>
⇒ Zmáčknout tlačítko <b>F</b>	<b>1 Funi</b>
⇒ Vícenásobně zmáčknout tlačítko <b>a</b> , až se zobrazí symbol <b>8 Add</b>	<b>8 Add</b>
⇒ Zmáčknout tlačítko <b>TARE</b>	<b>P 0.000 kg</b>
⇒ Položit hmotnost (kupř. 0,2 kg) na desku váhy	<b>0.200 kg</b>
⇒ Zmáčknout tlačítko <b>Print</b> (uložení do paměti součtu)	$\Sigma$ <b>0.200 kg</b>
⇒ Sejmout hmotnost	<b>P 0.000 kg</b>
⇒ Položit hmotnost (kupř. 0.5 kg) na desku váhy	<b>0.500 kg</b>
⇒ Zmáčknout tlačítko <b>Print</b> (uložení do paměti součtu)	$\Sigma$ <b>0.700 kg</b>
⇒ Dodatečné zmáčknutí tlačítka <b>Print</b> způsobí přerušení aktuálního provádění součtu, na displeji se zobrazí symbol	<b>unLoAd</b>
⇒ Odtížit desku váhy	<b>P 0.000 kg</b>
⇒ Položit hmotnost k provádění dalšího součtu	<b>1.000 kg</b>
⇒ Zmáčknout tlačítko <b>Print</b> (uložení do paměti součtu), atd.	$\Sigma$ <b>1.000 kg</b>

Návrat do režimu vážení dvojnásobným zmáčknutím tlačítka **F**

Po přerušení této funkce ( vypnutím nebo přerušením napájení) zůstává hodnota součtu uložena v paměti a je možno k uloženému součtu připočítávat další hodnoty ( od místa přerušení). Pro tento účel je nutno vyvolat funkci výše popsáným způsobem, automaticky se zobrazí dosud dosavadní součet.

V případě, když celkový součet překračuje rozsah zobrazení, zobrazí se na displeji symbol „**F5-Full**”.

## 9 Rozhraní RS 232 C

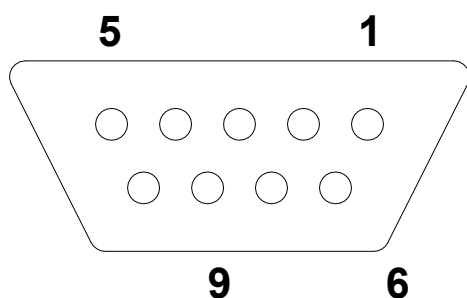
### 9.1 Technické údaje

- 7 / 8 údajových bitů, 1 / 2 stop bit, schází ( paritní / neparitní) bit označující paritu
- Volitelná rychlost přenosu : 2400, 4800, , **9600** , 19200 a 38400 baudů
- Nutná miniaturní zástrčka (9-pinů, D-Sub)
- Bezporuchový provoz rozhraní bez poruch pouze s vhodným kabelem pro rozhraní firmy KERN (max. 2 m).

Možné režimy přenosu :

- Ruční, po zmáčknutí tlačítka **PRINT**
- Kontinuální, v souladu s nastavením
- Automatický, v souladu se zobrazením stability
- Z jiného zařízení (instrukce pro dálkové řízení, viz kapitola 9.8.)

### 9.2 Struktura pinů (čelní pohled)



Pin 2: příjem údajů (Receive data)  
Pin 3: přenos údajů (Transmit data)  
Pin 5: hmotnost (Signal ground)

### 9.3 Napojení rozhraní

⇒ Zobrazovací jednotka - tiskárna

<b>3 (TxD)</b>	<b>1 (RxD)</b>
<b>5 (GND)</b>	<b>3 (GND)</b>
<b>7 - 8 clenč</b>	

⇒ Zobrazovací jednotka - počítač, zástrčka 9-pinů

<b>2 (RxD)</b>	<b>3 (TxD)</b>
<b>3 (TxD)</b>	<b>2 (RxD)</b>
<b>5 (GND)</b>	<b>5 (GND)</b>
<b>4 - 6 clenč</b>	<b>4 - 6 clenč</b>
<b>7 - 8 clenč</b>	<b>7 - 8 clenč</b>

## 9.4 Popis typu výstupu údajů

Obsluha:	Zobrazení:
⇒ Volba bodu menu	<b>P2 Prnt</b>
⇒ Zmáčknout tlačítko <b>TARE</b>	<b>2.1. Pr_n</b>
⇒ Zmáčknout tlačítko <b>TARE</b>	<b>StAb</b>
⇒ Pro volbu změny zmáčknout tlačítko <b>a</b>	<b>rEPL</b> ⇒ <b>CntA</b> ⇒ <b>Cntb</b> ⇒ <b>noStAb</b> ⇒ <b>StAb</b>
⇒ Nastavení se uloží do paměti po zmáčknutí tlačítka <b>PRINT</b> .	<b>2.1. Pr_n</b>

Vícenásobně zmáčknout tlačítko **F**, až na displeji zobrazí symbol **SAVe?**. Nastavené změny se uloží do paměti po zmáčknutí tlačítka **PRINT**.

Význam nastavení:

**noStAb** okamžitý výstup údajů, rovněž i v případě, když údaje nejsou stabilní (tlačítko PRINT)

**StAb** výstup údajů v případě, když je hodnota vážení stabilní (tlačítko PRINT)

**rEPL** funkce automatického výstupu údajů (viz kapitola 9.5)

**CntA** kontinuální výstup údajů ve standardní jednotce váhy

**Cntb** kontinuální výstup údajů a aktuální jednotce váhy

## 9.5 Nastavení minimální hmotnosti pro některé funkce

Minimální hmotnost má vliv na následující funkce:

**Automatické tárování** (kapitola 8.11): Tuto funkci vyvoláme takovým způsobem, že snížíme hmotnost položenou na desku váhy pod nastavenou hodnotu hmotnosti, aby bylo umožněno automatické tárování větší hmotnosti.

**Funkce automatického výstupu údajů** (kapitola 9.4): Výstup hodnoty vážení se provede automaticky, když aktuální hodnota vážení je menší než nastavená hodnota hmotnosti. Výstup další hodnoty vážení se uskuteční teprve tehdy, když hodnota vážení poklesne pod nastavenou hodnotu hmotnosti.

Obsluha:	Zobrazení:
⇒ Volba bodu menu	<b>P2 Prnt</b>
⇒ Zmáčknout tlačítko <b>TARE</b>	<b>2.1. Pr_n</b>
⇒ Zmáčknout tlačítko <b>a</b>	<b>2.2. S_Lo</b>
⇒ Zmáčknout tlačítko <b>TARE</b>	<b>0010.00 g</b>
⇒ Nastavení minimální hmotnosti (kupř. 30,00 g) Pomocí tlačítka <b>TARE</b> volit měněnou pozici, a pomocí tlačítka <b>a</b> zvětšit číselnou hodnotu (aktivní pozice vždy bliká)	<b>0030.00 g</b>
⇒ Zmáčknout tlačítko <b>PRINT</b> , minimální hmotnost se uloží do paměti.	<b>2.2. S_Lo</b>

Vícenásobně zmáčknout tlačítko **F**, až se na displeji zobrazí symbol **SAVe?**. Nastavené změny se uloží do paměti po zmáčknutí tlačítka **PRINT**.

## 9.6 Rychlost přenosu rozhraní RS232

Rychlost přenosu se nastaví následujícím způsobem:

Obsluha:	Zobrazení:
⇒ Volba bodu menu	<b>P2 Prnt</b>
⇒ Zmáčknout tlačítko <b>TARE</b>	<b>2.1. Pr_n</b>
⇒ Zmáčknout dvakrát tlačítko <b>a</b> , na displeji se zobrazí symbol <b>2.3 bAud</b>	<b>2.3. bAud</b>
⇒ Zmáčknout tlačítko <b>TARE</b>	<b>9600</b>
⇒ Pro volbu změny zmáčknout tlačítko <b>a</b>	<b>19200 ⇔ 38400 ⇔ 2400 ⇔ 4800 ⇔ 9600</b>
⇒ Zmáčknout tlačítko <b>PRINT</b> , rychlost přenosu se uloží do paměti.	<b>2.3. bAud</b>

Vícenásobně zmáčknout tlačítko **F**, až na displeji zobrazí symbol **SAVE?**. Nastavené změny se uloží do paměti po zmáčknutí tlačítka **PRINT**.

## 9.7 Parametry rozhraní RS232

Obsluha:	Zobrazení:
⇒ Volba bodu menu	<b>P2 Prnt</b>
⇒ Zmáčknout tlačítko <b>TARE</b>	<b>2.1. Pr_n</b>
⇒ Vícenásobně zmáčknout tlačítko <b>a</b> , až se zobrazí symbol <b>2.4. S_rS</b>	<b>2.4. S_rS</b>
⇒ Zmáčknout tlačítko <b>TARE</b>	<b>8d1SnP</b>
⇒ Pro volbu změny zmáčknout tlačítko <b>a</b>	<b>7d2SnP</b> ⇨ <b>7d1SEP</b> ⇨ <b>7d1SoP</b> ⇨ <b>8d1SnP</b> ⇨ <b>8d2SnP</b> ⇨ <b>8d1SEP</b> ⇨ <b>8d1SoP</b>
⇒ Zmáčknout tlačítko <b>PRINT</b> , volená hodnota se uloží do paměti.	<b>2.3. bAud</b>

Vícenásobně zmáčknout tlačítko **F**, až na displeji zobrazí symbol **SAvE?**. Nastavené změny se uloží do paměti po zmáčknutí tlačítka **PRINT**.

Význam nastavení:

**7d2SnP** : 7 údajových bitů, 2 stop bity , bez parity  
**7d1SEP** : 7 údajových bitů, 1 stop bit , parita EVEN  
**7d1SoP** : 7 údajových bitů, 1 stop bit , parita ODD

**8d1SnP** : 8 údajových bitů, 1 stop bit, bez parity  
**8d2SnP** : 8 údajových bitů, 2 stop bit, bez parity  
**8d1SEP** : 8 údajových bitů, 1 stop bit ,parita EVEN  
**8d1SoP** : 8 údajových bitů, 1 stop bit , parita ODD

## 9.8 Komunikační protokol / instrukce pro dálkové řízení

Tabulka 1: Seznam instrukcí rozhraní RS232

Instrukce:	Význam instrukce:
<b>Z</b>	Nulování ukazatele hmotnosti
<b>T</b>	Tárování
<b>S</b>	Výstup stabilní hodnoty ve standardní jednotce váhy
<b>SI</b>	Výstup hodnoty hmotnosti ve standardní jednotce váhy
<b>SU</b>	Výstup stabilní hodnoty hmotnosti a aktuální jednotce váhy
<b>SUI</b>	Okamžitý výstup hodnoty hmotnosti v aktuální jednotce váhy
<b>C1</b>	Zapnutí kontinuálního přenosu v standardní jednotce váhy
<b>C0</b>	Vypnutí kontinuálního přenosu v standardní jednotce váhy
<b>CU1</b>	Zapnutí kontinuálního přenosu v aktuální jednotce váhy
<b>CO1</b>	Vypnutí kontinuálního přenosu v aktuální jednotce váhy
<b>PC</b>	Výstup všech implementovaných instrukcí

Každou instrukci je nutno ukončit instrukcí **CR LF**.

### 9.8.1 Zpětná oznámení váhy

Zpětné oznámení váhy po výstupu instrukce:

XX_	Instrukce
XX_A CR LF	Instrukce byla akceptována a bude provedena
XX_D CR LF	Instrukce byla ukončena (zobrazení pouze po instrukci XX_A)
XX_I CR LF	Instrukce přijata, ale nemůže být provedena
XX_^ CR LF	Instrukce přijata, ale došlo k chybě <i>time overflow</i> (překročení času)
XX_v CR LF	Instrukce přijata, ale existuje nedotížení
XX_E CR LF	Chyba v průběhu provádění, překročení času pro stabilní hodnotu vážení

Formát souboru údajů:

Instrukce	Mezery / instrukce.3. znaky	Ukazatel stability	Mezery	Znaménko hodnoty	Hmotnost	Mezery	Jednotka	CR	LF
-----------	-----------------------------	--------------------	--------	------------------	----------	--------	----------	----	----

Instrukce: 1 až 3 znaky

V případě tříznakové instrukce bude využita další mezera. V důsledku toho se délka souboru údajů nezmění.

Ukazatel stability:    mezera – stabilní zobrazení,  
   ? – nestabilní zobrazení  
   ^ - přetížení  
   v – nedotížení

Znaménko hodnoty:    mezera - kladné  
   minus - záporné

Hmotnost:                9 znaků, vyrovnávání vpravo

Jednotka:                3 znaky, vyrovnávání vlevo

### 9.8.2 Ruční výstup

Uživatel může spustit ruční výstup zmáčknutím tlačítka **PRINT**.

Nastavení v kapitole 9.4.

Formát souboru údajů:

1	2	3	4 -12	13	14	15	16	17	18
Ukazatel stability	Mezery	Znaménko hodnoty	Hmotnost	Mezery	Jednotka			CR	LF

Ukazatel stability:    mezera – stabilní zobrazení,  
   ? – nestabilní zobrazení  
   ^ - přetížení  
   v – nedotížení

Znaménko hodnoty:    mezera - kladné  
   minus - záporné

Hmotnost:                9 znaků, vyrovnávání vpravo

Jednotka:                3 znaky, vyrovnávání vlevo

### 9.8.3 Kontinuální výstup

Váha může být provozována v režimu kontinuálního výstupu výsledků vážení. Tento režim ten může být zapnut a vypnut pomocí rozhraní RS232 na základě instrukce.

Nastavení ( **rEPL**, viz kapitola 9.4 ) / Instrukce Start - Stop:

<b>C1 CR LF</b>	Zapnutí kontinuálního přenosu ve standardní jednotce váhy
<b>C0 CR LF</b>	Vypnutí kontinuálního přenosu ve standardní jednotce váhy
<b>CU1 CR LF</b>	Zapnutí kontinuálního přenosu v aktuální jednotce váhy
<b>CO1 CR LF</b>	Vypnutí kontinuálního přenosu v aktuální jednotce váhy

Formát souboru údajů:

1	2	3	4	5	6	7-15	16	17	18	19	20	21
S	I	Mezery	Ukazatel stability	Mezery	Znak hodnoty	Hmotnost	Mezery	Jednotka			CR	LF

Ukazatel stability:    mezer a – stabilní zobrazení,  
                                  ? – nestabilní zobrazení  
                                  ^ - přetížení  
                                  v – nedotížení

Znaménko hodnoty:    mezer a - kladné  
                                  minus - záporné

Hmotnost:                9 znaků, vyrovnávání vpravo

Jednotka:                3 znaky, vyrovnávání vlevo

## 10 Oznámení chyb

„Err2“:	Hodnota mimo oblast nuly
„Err3“:	Hodnota mimo oblast tárování
„Err4“:	Kalibrační hmotnost mimo přípustný rozsah(+/-1% kalibrační hmotnost)
„Err5“:	Hmotnost kusu menší než přesnost vážení
„Err7“:	Doba vypnutí byla příliš krátká (měly by být větší než 3 sekundy)
„Err8“:	Tárování / nulování nemůže být provedeno
„NULL“:	Nedotížení
„FULL2“:	Překročení rozsahu vážení
„LH“:	Chyba startovací hmotnosti: Hmotnost na desce váhy se nachází mimo přípustnou toleranci 10%
„Lo“:	Zobrazovací jednotka očekává vstup hmotnosti na misku váhy, ale vstup se nerealizuje
„5-Full“:	V rámci funkce provádění součtů nedostatečný rozsah pro zobrazení celkového součtu.

## 11 Údržba, utilizace

### 11.1 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.**

### 11.2 Udržování provozního stavu

Zařízení mohou obsluhovat a udržovat v provozu pouze zaškolení pracovníci, autorizováni firmou KERN.

Před otevřením musí být váha vypnuta.

### 11.3 Utilizace

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

## 12 Pomoc v případě malých poruch

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

Pomoc:

### **Porucha**

### **Možná příčina**

- |  |  |
|--|--|
| <i>Nesvíí zobrazení hmotnosti.</i>       | <ul style="list-style-type: none"><li>• <i>Váha není zapnuta.</i></li><li>• <i>Přerušeno napájení ze sítě (poškozený/ nezapnutý kabel).</i></li><li>• <i>Síť není pod napětím.</i></li><li>• <i>Špatně vložené nebo vybité baterie(akumulátor).</i></li><li>• <i>Scházejí baterie(akumulátor).</i></li></ul>   |
| <i>Zobrazení hmotnosti není stabilní</i> | <ul style="list-style-type: none"><li>• <i>Průvan/pohyby vzduchu</i></li><li>• <i>Vibrace stolu/podloží</i></li><li>• <i>Deska váhy má kontakt s okolním tělesem</i></li><li>• <i>Elektromagnetické pole/statický náboj (volit jiné provozní místo /pokud je to možné vypnout zařízení způsobující poruchu)</i></li></ul>                                    |
| <i>Výsledek vážení zřetelně chybný</i>   | <ul style="list-style-type: none"><li>• <i>Ukazatel váhy není vynulován</i></li><li>• <i>Nesprávná kalibrace.</i></li><li>• <i>Silné teplotní výkyvy.</i></li><li>• <i>Nebyla dodržena doba ohřevu.</i></li><li>• <i>Elektromagnetické pole/statický náboj (volit jiné provozní místo /pokud je to možné vypnout zařízení způsobující poruchu)</i></li></ul> |

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.

## 13 Připojení vážní buňky k zobrazovací jednotce

### 13.1 Schéma zapojení

Vážní buňku můžeme připojit k zobrazovací jednotce pomocí čtyř nebo šestižilového kabelu.

Otevřít zásobník baterií a baterie vyjmout. Ze zadní strany zařízení odšroubovat 4 šrouby (2 z těchto šroubů v zásobníku baterií) a zařízení rozložit.

V levé horní oblasti desky se nacházejí pájecí body pro vážní buňky.

Připojení:	Funkce:
AGND	Hmotnost pro vážní buňku
+5 V	Napájení vážní buňky
- IN	- signál vážní buňky
+ IN	+ signál vážní buňky
- REF	Pro čtyřžilovou buňku, JP2 sevřený, v opačném případě – referenční signál
+ REF	Pro čtyřžilovou buňku, JP1 sevřený, v opačném případě – referenční signál
E	Připojení kabelové ochrany z vážní buňky, když ochrana vážní buňky není připojena. Když ochrana je připojena k vážní buňce, připojení zůstává nevyužito.

## 13.2 Popis parametrů konfigurace

Parametr	Základní nastavení	Rozsah	Popis
P 0.0 A/d	-	-	Hodnota analogo-digitálního měniče
P 0.1 Uni	g	kg - lb - g	Jednotka váhy
P 0.2 div1	0.001	0.000 - 50	Bod s nejnižší hodnotou poloha nulového bodu 1. rozsahu
P 0.3 div2	0.001	0.000 - 50	Bod s nejnižší hodnotou poloha nulového bodu 2. rozsahu
P 0.4 FuIS	006.009	-	Maximální zatížení
P 0.5 rn 2	000.000	-	Bod přepnutí mezi 1. a 2. rozsahem
P 0.6 Auto	0,25 d	0,10 d - 5,00 d	Rozsah funkce Auto Zero
P 0.7 wEi	000.500	0 - 1	Kalibrační hmotnost vzhledem k maximálnímu zatížení
P 0.8 St_u	-	-	Počáteční kalibrační hmotnost
P 0.9 CAL	-	-	Kalibrace od výrobce
P 0.A Gcor	1.00000	0.90000 – 1.10000	Součinitel gravitační konstanty
P 0.b LFt	no	no - yes	Zobrazovací jednotka s možností cejchování
P 0.c rAn	yes	no - yes	Počáteční kalibrační hmotnost yes - zapnuta, no - vypnuta
P 0.d Acu	no	no – SLA- NiMH	Volba napájení No - bez zobrazení úrovně Bat-Lo SLA – soubor baterií 6 V ze zobrazením úrovně Bat-Lo NiMH- baterie 6x 1,2 V ze zobrazením úrovně Bat-Lo
P 0.E to SC	IndSt	IndSt- HunnA- Hunnb	Verze firmware: IndSt Průmyslová váha HunnA Lékařská váha (Hold + BMI) Hunnb Lékařská váha (Hold)
P 0.F dFLt	-	-	Návrat nastavení od výrobce
P 0.L Line	-	-	Linearita (max. 6 baudů)

### 13.3 Vyvolávání menu pro nastavení parametrů konfigurace

Zapnout zobrazovací jednotku pomocí tlačítka **ON/OFF** a současně zmáčknout mikrovypínač **S1** (cca po dobu 5 sekund) (viz další výkres).

Po samodiagnózy váhy zmáčknout současně tlačítka **F** a **PRINT**.

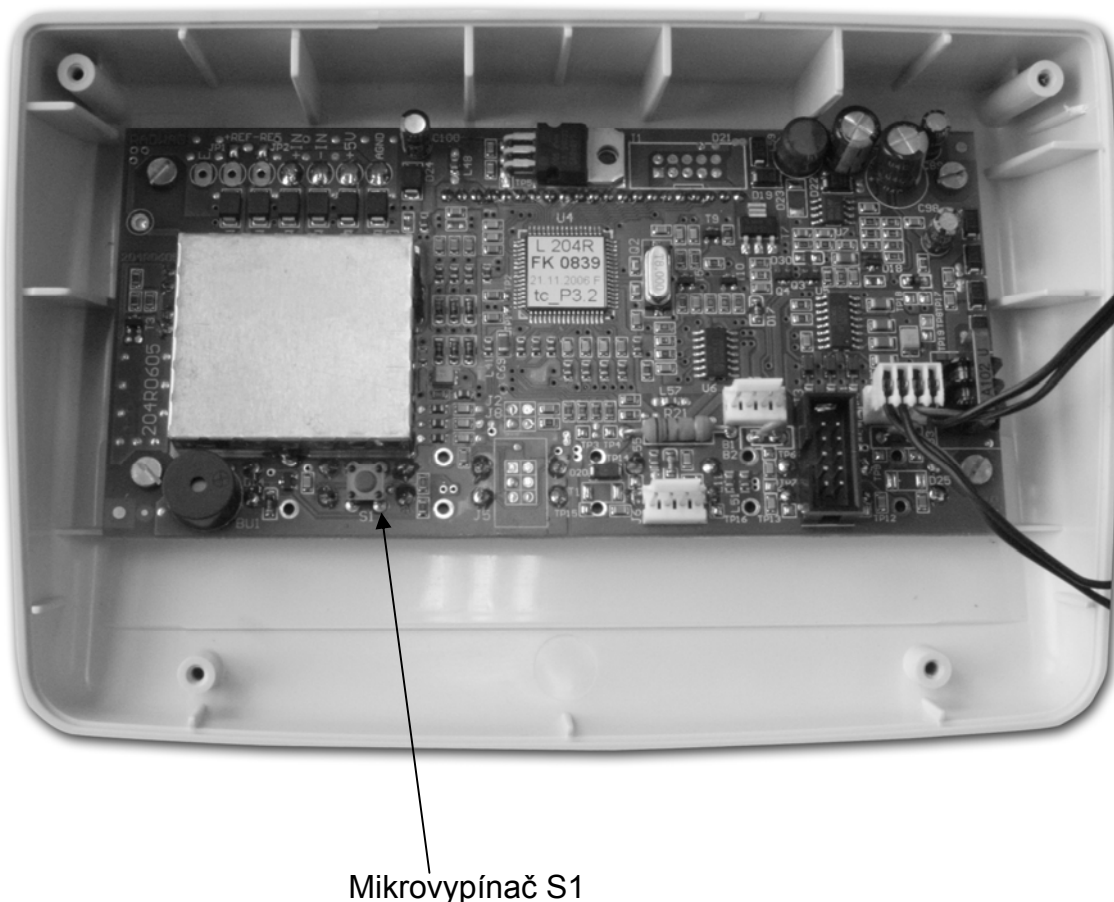
Po vyvolání menu pomocí tlačítka **a** volit opci **P.0 Fact**.

Navigace v menu popsána v kapitole 8.2.

Specifické parametry vyvoláme zmáčknutím tlačítka **TARE**, změnu parametrů provedeme zmáčknutím tlačítka **a**.

Parametry uložíme do paměti zmáčknutím tlačítka **PRINT**, menu opustíme (bez provádění změny parametrů) zmáčknutím tlačítka **F**.

**Poznámka:** Po provedení změny včetně jejího uložení do paměti je nutno zobrazovací jednotku vypnout a opět zapnout.



Po provedení konfigurace je nutno opět nasadit kryt a přišroubovat šrouby.

### 13.4 Kalibrace od výrobce parametrů P 0.9 CAL

Parametry od **P0.0** do **P0.7** jsou nastavovány náležitým způsobem přes zapojenou vážní buňku.

Kalibrace se provádí pomocí hodnoty hmotnosti nastavené v parametru **P0.7 wEi**. Je nutno mít na paměti, že hodnota kalibrační hmotnosti se nachází poblíž maximálního zatížení vážní buňky, tzn. mezi 80 až 100% maximálního zatížení. Přesnost hodnoty kalibrační hmotnosti musí být v souladu s přesností vážení (zobrazovací jednotky ve spojení s vážní buňkou), nebo něco větší. Kalibrace je možno provést pomocí jiných nominálních hodnot hmotností, ale není to optimální řešení z hlediska měřicí techniky.

Způsob provádění kalibrace:

Odtížit desku váhy, volit parametr **0.9 CAL**.

Po zmáčknutí tlačítka **TARE** následuje aktivace kalibrace a na displeji se zobrazí symbol **noCal**. Zobrazovací jednotka ve spojení s vážní buňkou provede kalibraci nulového bodu.

Po ukončení kalibrace se na displeji zobrazí symbol **LoAD** a poté hodnota kalibrační hmotnosti (hodnota parametru **P 07 wEi**).

Položit kalibrační hmotnost na desku váhy a zmáčknout tlačítko **PRINT**.

V průběhu kalibrace se na displeji zobrazí symbol **CAL**, pak **unLoAd**.

Poté kalibrační hmotnost sejmout, na displeji se zobrazí symbol **donE**.

Poté se zobrazí symbol **0.9 CAL**, je možno nastavit další parametry.

Parametr **0.8 St\_u** nabízí možnost nastavení počáteční hmotnosti.

#### 13.4.1 Linearizace parametru P 0.L LinE


Pomocí tohoto parametru můžeme provést případnou korekci (když zobrazení není lineární). Pro tento účel můžeme použít až 6 baudů linearizace. Po provedené kalibraci od výrobce (kapitola 13.4) nutno volit parametr **0.L LinE** a odtížit desku váhy.

Po zmáčknutí tlačítka **TARE** se funkce aktivuje a na displeji se zobrazí symbol „**Pnt1**” (první baud linearizace).

Po zmáčknutí tlačítka **PRINT** se na displeji zobrazí hodnota „**0”00.000 kg**.

První číslice bliká, pomocí tlačítek **TARE** a **a** – je možno volit vhodnou pozici i její hodnotu a pomocí tlačítka **PRINT** první baud linearizace se uloží do paměti.

Po cca 2 sekundách se na displeji zobrazí symbol „**LOAD**”, je nutno definovat hodnotu baudu korekce. V případě, když váha není zatížena se na displeji zobrazí hodnota **0.000 kg**.

Je nutno ověřit, zda se na desce váhy nenachází žádná zátěž a zda se zobrazují následující symboly (**a** , ). V případě, když se nezobrazují, je nutno zmáčknout tlačítko **a** -.

Položit na desku váhy definovanou (nyní) hmotnost.

Po dosažení stavu stability zobrazení hmotnosti, abychom přešli k následujícímu kroku, zmáčkneme tlačítko **PRINT**.

V některých modelech je následující krok vyvoláván rovněž automaticky po dosažení stavu stability zobrazení hmotnosti.

Na displeji se zobrazí oznámení „**nEHt ?**“. Je nutno se rozhodnout, zda budou potřebné další baudy linearizace.

Pokud další baudy budou požadovány, je nutno desku váhy odtížit a poté zmáčknout tlačítko **PRINT**, na displeji se zobrazí symbol „**Pnt2**“ (druhý baud linearizace).

Dále postupujeme dle způsobu popsaného pro baud „**Pnt1**“.

Program umožňuje definici až 6 baudů linearizace. Po nastavení posledního baudu (6) se na displeji zobrazí symbol „**DonE**“, poté následuje návrat do menu, ve kterém se na displeji zobrazí symbol **0.L LinE**.

V případě, když není požadováno 6 baudů linearizace, pak při zobrazení symbolu „**nEHt ?**“ zmáčkneme tlačítko **F** (pro ukončení funkce a návrat do menu volby).

Na displeji se zobrazí symbol „**donE**“ a poté **0.L LinE**.

Návrat do režimu vážení způsobí uložení nastavených změn do paměti.

#### **Poznámka:**

Když po zmáčknutí tlačítka **PRINT** po dobu cca 2 sekundy se na displeji zobrazí symbol „**-LO-**“, poté „**doneE**“, a poté **0.L LinE**, znamená to, že funkce korekce linearizace je zablokována.

### **13.5 Součinitel gravitační konstanty P 0.A Gcor**

Součinitel korekce slouží k použití gravitační konstanty v závislosti na zeměpisné šířce.

Umožňuje provedení kalibrace na jiném místě, než bude zobrazovací jednotka s připojenou vážní buňkou provozována.

Součinitel se počítá dle následujícího vzorce:

$$g \text{ (provozní místo) } / g \text{ (místo kalibrace) } = g\_cor$$

Přípustné hodnoty od 0,90000 do 1,10000.

**Poznámka:** Když bude zobrazovací jednotka s připojenou vážní buňkou provozována v místě kalibrace, součinitel je nutno nastavit na hodnotu 1,00000.

### 13.6 Zobrazovací jednotka s možností cejchování P 0.b Lft

Tento parametr má uplatnění v zobrazovacích jednotkách s možností cejchování, avšak má několik omezení. Z toho důvodu je zamezen přístup k nedovoleným funkcím. Kupř. k nedovoleným funkcím je výstup nestabilní hodnoty vážení a kalibrace provedena uživatelem.

Nastavení **0.b Lft** :            YES: vhodné pro cejchování  
  No:    nevhodné pro cejchování

Označení zobrazovací jednotky s možností a rovněž bez možnosti cejchování se zobrazí během zapojení v charakteristice verze.

Verze programu pro zobrazovací jednotky bez možnosti cejchování:        **tcnP x.x**  
Verze programu pro zobrazovací jednotky s možností cejchování:        **tcLP x.x**

### 13.7 Volba napájení P 0.d Acu

Tento parametr umožňuje nastavení dostupného zdroje napájení.

**No:**        bez zobrazení Bat-Lo;  
**SLA:**     blok akumulátorů 6 V, zobrazení Bat-Lo, když napětí poklesne pod 5,7 V;  
**nimh:**    6 baterií 1,2 V (typu AA), zobrazení Bat-Lo, když napětí poklesne pod 7,2 V.

**Poznámka:** V případě, když se používá 6 baterií 1,5 V, je nutno nastavit parametr 5.5 CHR6 na hodnotu „NO”. Tímto se přeruší nabíjení, v opačném případě může dojít k poškození baterií eventuálně zobrazovací jednotky.

**Poznámka:** V průběhu konfigurace je důležité nastavení parametrů v souladu s výše uvedenou volbou. Pokles napětí je signalizován v rámci systému kontroly napětí pomocí symbolu baterie, poté následuje vypnutí váhy v závislosti na používaném typu baterie (akumulátoru). Nastavením tohoto parametru jsou ovlivněny všechny mezní hodnoty napětí různých typů akumulátorů.

V případě, když je zobrazovací jednotka napájena síťovým adaptérem, předmětný parametr není aktivní.