



**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 pro obsluhu a instalaci DISPLEJ

## KERN KFF-T

Verze 1.1  
02/2011  
CZ



KFF-T-BA\_IA-cz-1011



# KERN KFF-T

Verze 1.1 02/2011

## Instrukce pro obsluhu a instalaci Displej

### Obsah

<b>1</b>	<b>Technické údaje</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>Přehled zařízení</b>	<b>5</b>
2.1	Klávesnice	6
2.1.1	Numerické nastavení pomocí navigačních tlačítek	7
2.2	Přehled ukazatelů	7
<b>3</b>	<b>Základní instrukce (obecné informace)</b>	<b>8</b>
3.1	Použití v souladu 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 instrukce pro obsluhu a instalaci	9
4.2	Zaškolení obsluhy	9
<b>5</b>	<b>Transport a uskladnění</b>	<b>9</b>
5.1	Kontrola při přejímce	9
5.2	Balení / zpětný transport	9
<b>6</b>	<b>Rozbalení a umístění</b>	<b>10</b>
6.1	Místo pro provoz	10
6.2	Rozbalení a umístění	10
6.3	Rozsah dodávky / standardní dodávka:	10
6.4	Síťový adaptér	11
6.5	Provoz na akumulátor	11
6.6	Kalibrace	11
6.7	Linearizace	13
<b>7</b>	<b>Provoz</b>	<b>14</b>
7.1	Zapínání	14
7.2	Vypnutí	14
7.3	Nulování	14
7.4	Zjednodušené vážení	14
7.5	Vážení s tárou	15

7.6	Jednotky váhy.....	16
7.7	Vážení s tolerancí.....	17
7.8	Ruční provádění součtů.....	19
7.9	Automatické provádění součtů.....	21
7.10	Vážení zvířat.....	22
<b>8</b>	<b>Menu .....</b>	<b>23</b>
8.1	Navigace v menu:.....	23
8.2	Přehled .....	24
<b>9</b>	<b>Údržba, utilizace .....</b>	<b>28</b>
9.1	Čištění .....	28
9.2	Udržování provozního stavu.....	28
9.3	Utilizace .....	28
9.4	Oznámení chyby.....	28
<b>10</b>	<b>Výstup údajů RS 232C .....</b>	<b>29</b>
10.1	Technické údaje .....	29
10.2	Režim tiskárny .....	29
10.3	Kontinuální výstup údajů .....	29
<b>11</b>	<b>Pomoc v případě drobných poruch.....</b>	<b>30</b>
<b>12</b>	<b>Instalace displej / vážního můstku .....</b>	<b>31</b>
12.1	Technické údaje .....	31
12.2	Struktura vážního systému .....	31
12.3	Připojení vážního můstku .....	32
12.4	Konfigurace displeje .....	33

## 1 Technické údaje

KERN	KFF-T
Ukazatel	6-ti místný
Rozlišení	30.000
Rozsahy vážení	2
Kroky číslic	1,2,5,...10, n
Jednotky váhy	g, kg, lb, oz, tJ, hJ
Displej	LCD velikost číslic 22 mm, podsvětlený
Tensometrické vážní buňky	80–100 $\Omega$ ; max. 4 kusy, každá 350 $\Omega$ ; citlivost 2–3 mV/V
Elektrické napájení	Napájecí napětí 220 V – 240 V, 50 Hz
	Adaptér, sekundární napětí 9 V, 800 mA
Kryt	175 x 84 x 39
Přípustná provozní teplota	od 0°C do 40°C
Hmotnost netto	1,9 kg
Provozní doba/ doba nabíjení akumulátoru	35 h / 12 h
Rozhraní RS 232	standard
Radiové spojení s váhou	Dosah $\leq$ 100 m

## 2 Přehled zařízení

Čelní pohled na displej (přijímač):



1. Anténa
2. Stav nabíjení akumulátoru
3. Ukazatel hmotnosti
4. Pole tlačítek

Pohled zezadu na displej (přijímač):









5. RS-232
6. Zásuvka pro adaptér
7. Podstavec na stůl

Přípojný vysílač







8. Anténa
9. Přepínač „Zapnout/vypnout“
10. Zásuvka pro adaptér
11. Vstup — přípojka pro vážní buňky

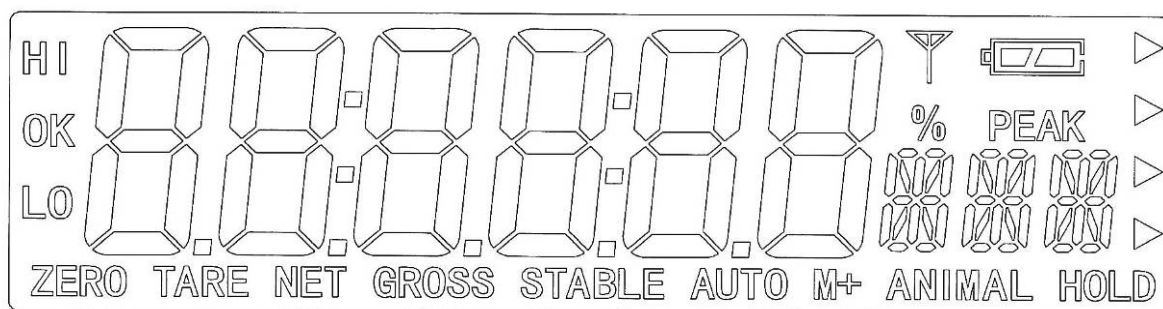
## 2.1 Klávesnice

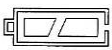
Tlačítko	Funkce
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zapínání/vypínání</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nulování</li> </ul>
Navigační tlačítko ←	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Potvrzení nastavených údajů</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tárování</li> </ul>
Navigační tlačítko ↑	<ul style="list-style-type: none"> <li>• V rámci numerického nastavování zvětšení hodnoty blikající číslice</li> <li>• V menu pohyb vpřed</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Přičítavání hodnoty vážení k paměti součtu</li> <li>• Zobrazení celkového součtu</li> <li>• Přenos údajů vážení pomocí rozhraní</li> </ul>
C	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vymazávání</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Přepínač zobrazení „Hmotnost brutto“ ↔ „Hmotnost netto“</li> </ul>
Navigační tlačítko →	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Volba číslice zprava</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Přepínání jednotek váhy</li> </ul>
ESC	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Návrat do menu / režimu vážení</li> </ul>

## 2.1.1 Numerické nastavení pomocí navigačních tlačítek

Tlačítko	Navigační tlačítko	Funkce
	Tlačítko se šípkou ↑	Zvětšení hodnoty blikající číslice
	Tlačítko se šípkou ←	Volba číslice zleva Vymazávání
	Tlačítko se šípkou →	Volba číslice zprava
	Tlačítko se šípkou ←	Ukončení nastavení

## 2.2 Přehled ukazatelů



Zobrazení	Význam
	Stav nabití akumulátoru
STABLE	Zobrazení stability
ZERO	Zobrazení nuly
GROSS	Hmotnost brutto
NET	Hmotnost netto
AUTO	Automatické provádění součtu je aktivní
M+	Provádění součtů
HI OK LO	Zobrazení v režimu vážení s tolerancí

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

#### **3.1 Použití v souladu s předurčením**

Předmětný displej ve spojení s deskou váhy slouží k určení hmotnosti (hodnoty vážení) váženého materiálu. Vážní systém není provozován v automatickém režimu, vážené předměty nutno opatrně ručně umístit ve středu desky váhy. Hodnotu vážení odečteme po dosažení stabilní hodnoty.

#### **3.2 Použití v rozporu s předurčením**

Displej nelze použít pro dynamické vážení. Pokud se množství váženého materiálu nepatrně zmenší nebo zvětší, může kompenzační a stabilizační mechanismus displeje způsobit nepřesnosti vážení (kupř. při pomalém vytékání kapaliny z vážené nádoby.)

Deska váhy nesmí být dlouhodobě zatěžována, jelikož by mohlo dojít k poškození měřicího mechanismu.

Desku váhy nelze vystavovat nárazům ani přetížení při zohlednění hmotnosti tára, což by mohlo poškodit displej nebo desku váhy.

Displej musíme provozovat v prostředí bez nebezpečí výbuchu, jelikož standardní provedení není nevýbušné.

Konstrukci displeje nelze měnit, neboť může dojít k porušení bezpečnostních technických podmínek provozu, chybnému měření a rovněž ke zničení displeje.

Displej musí být provozován pouze v souladu se stanovenými směrnicemi. Jiné použití vyžaduje písemný souhlas firmy KERN

#### **3.3 Záruka**

Záruka se nevztahuje na následující případy:

- nedodržování předepsané instrukce obsluhy
- použití v rozporu s předurčením
- provádění konstrukčních změn nebo otevírání
- mechanické poškození nebo poškození v důsledku působení médií, kapalin či z důvodu přirozeného opotřebení
- nesprávné umístění nebo je zjištěna nesprávná elektrická instalace
- přetížení měřicího mechanismu

### 3.4 Dohled nad kontrolními prostředky

V rámci systému zajištění kvality vážení je nutno pravidelně kontrolovat technické parametry displeje 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 displej s připojenou deskou 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 instrukce pro obsluhu a instalaci

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 a umístění

### 6.1 Místo pro provoz

Displeje byly zkonstruovány tak, aby v normálních provozních podmínkách byly docilovány věrohodné výsledky vážení.

Volba správného místa displeje a desky váhy zajistí přesné a rychlé vážení.

V místě pro provoz je nutno dodržovat následující zásady:

umístit displej a desku váhy na stabilním plochém povrchu;

vyvarovat se extrémních teplot a teplotních výkyvů, vyskytujících se kupř. v případě umístění v blízkosti topných těles nebo v místech, na něž přímo působí slunečné paprsky;

zabezpečit displej a desku váhy před působením průvanu způsobeného otevřenými okny a dveřmi;

během vážení je nutno se vyvarovat otřesů;

zabezpečit displej a desku váhy před vysokou vlhkostí vzduchu, výpary a prachem;

zabezpečit displej před dlouhodobým působením extrémní vlhkosti. V případě přenesení váhy do teplejšího prostředí může dojít v důsledku kondenzace k jejímu nežádoucímu orosení (kondenzace vlhkosti obsažené ve vzduchu na zařízení). V tomto případě je nutno zařízení odpojené od napájení 2 hodiny aklimatizovat;

vyvarovat se působení 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 na jiné místo nebo odstranit zdroj poruch.

### 6.2 Rozbalení a umístění

Displej je nutno z obalu opatrně vyjmout, sejmout plastický kryt a postavit na určené místo tak, aby byl snadno dostupný a dobře čitelný.



Frekvence vysílání displeje je nastavena od výrobce.

### 6.3 Rozsah dodávky / standardní dodávka:

- Displej, viz kapitola. 2
- Přípojný vysílač, viz kapitola. 2
- 2 síťové adaptéry
- Kabelová průchodka se závitem
- Instrukce pro obsluhu a instalaci

## 6.4 Síťový adaptér

Napájení zajišťuje vnější síťový adaptér. Štítkové napětí musí být v souladu s lokálním napětím.

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

## 6.5 Provoz na akumulátor

Před prvním použitím je nutno akumulátor nabíjet pomocí síťového adaptéru minimálně 12 hodin.

V případě, když se na displeji vedle zobrazení hmotnosti symbol akumulátoru znamená to, že zkrátka dojde k jeho vybití. Zařízení může být ještě provozováno po dobu cca 10 hodin a poté se automaticky vypne. Akumulátor je nutno nabíjet pomocí dodaného síťového adaptéru.

Symbol akumulátoru zobrazuje stav jeho nabití:



Napětí pokleslo pod stanovené minimum.



Akumulátor bude zkrátka vybit.



Akumulátor je nabit doplna.



## 6.6 Kalibrace

Protože hodnota zemské gravitace se může dle polohy na zeměkouli různit, je nutno každý displej se zapojenou deskou váhy v souladu s fyzikálními zákony kalibrovat (pokud vážní systém nebyl kalibrován výrobcem v místě provozu). Kalibraci nutno provést v rámci prvního zprovoznění, po každé změně provozního místa a v případě teplotních výkyvů v místě provozu. Pro zajištění spolehlivých výsledků se doporučuje provádět pravidelnou cyklickou kalibraci zařízení rovněž v rámci běžného provozu.







- Používaná kalibrační hmotnost závisí na kapacitě vážního systému. Pokud možno měla by se hodnota kalibrační hmotnosti přiblížit co nejvíc hodnotě maximálního zatížení vážního systému. Informace týkající se kontrolních závaží se nacházejí na webové adrese: <http://www.kern-sohn.com>.
- Kalibrace se musí provést ve stabilním prostředí včetně dodržení doby ohřevu: <http://www.kern-sohn.com>.


## Vyvolání menu

⇒ V režimu vážení zmáčknout současně tlačítka  a .  
Zobrazí se první blok menu *F O H-L*.

⇒ Vícenásobně zmáčknout tlačítko , zobrazí se bod menu *P r o ě*.



⇒ Zmáčknout tlačítko , zobrazí se vybídnutí k vložení hesla *P i n*.

⇒ Zmáčknout postupně , , , zobrazí se první bod menu *P1 REF.*

⇒ Zmáčknout tlačítko , zobrazí se blok menu *P2 CAL.*

⇒ Potvrdit zmáčknutím tlačítka , zobrazí se bod menu *dECi.*


⇒ Vícenásobně zmáčknout tlačítko , zobrazí se bod menu *CAL.*


⇒ Potvrdit zmáčknutím tlačítka , volit požadované nastavení pomocí tlačítka .

*nonLin* = Kalibrace,

*LinErr* = Linearizace, viz kapitola. 6.7.


### Postup kalibrace

⇒ Potvrdit zmáčknutím tlačítka .  
Deska váhy v průběhu kalibrace musí být odtížena.

⇒ Počkat, až se zobrazí symbol stability, poté zmáčknout tlačítko . Zobrazí se aktuálně nastavená hodnota kalibrační hmotnosti.

⇒ Za účelem její změny nutno volit požadované nastavení pomocí navigačních tlačítek (viz kapitola. 2.1.1), aktivní pozice vždy bliká.

⇒ Potvrdit zmáčknutím tlačítka .

⇒ Opatrně položit kalibrační hmotnost na střed desky váhy. Počkat, až se zobrazí symbol stability, poté zmáčknout tlačítko .

⇒ Po úspěšné kalibraci se provede samodiagnóza váhy. **V průběhu** samodiagnózy sejmout kalibrační hmotnost, zařízení se přepne automaticky do režimu vážení. V případě chybné kalibrace nebo nesprávné kalibrační hmotnosti se na displeji zobrazí oznámení chyby — proces kalibrace nutno zopakovat.

*nonLin*



*UnLoAd*  
STABLE

*06.000* kg

*LoAd*  
STABLE

*PASS*

*0.000* kg  
ZERO GROSS STABLE

## 6.7 Linearizace

Linearita udává maximální odchylku zobrazení hmotnosti váhy vzhledem ke kontrolnímu závaží (plus i mínus) v celém rozsahu vážení.

V případě, když se při kontrole v rámci dohledu nad kontrolními linearita zjistí, je možno zjistit nápravu pomocí linearizace.





- Linearizaci může provádět fundovaný specialista pro oblast zacházení s váhami.
- Používaná kontrolní závaží musí být v souladu se specifikací váhy, viz kapitola. 3.4 „Dohled nad kontrolními prostředky”.
- Kalibrační body možno volit libovolně (v rozsahu 10% max.–max.). Kupř. při hmotnosti max. 300 kg je prvním přijatelným bodem 30 kg, poté 40 kg/...290 kg.
- Nutno zajistit o stabilní podmínky včetně potřebné doby ohřevu.
- Po úspěšné linearizaci nutno provést kalibraci, viz kapitola. 3.4 „Dohled nad kontrolními prostředky”.


### Provedení linearizace:


⇒ Vyvolat bod menu *LinEAR*, viz kapitola. 6.6 „Vyvolání menu”.




⇒ Potvrdit zmáčknutím tlačítka .  
Na desce váhy se nesmí nacházet žádné předměty.

⇒ Počkat, až se zobrazí symbol stability, poté zmáčknout tlačítko . Při zobrazení „LoAd 1” opatrně položit na střed desky váhy první kalibrační hmotnost (1/3 max.).

⇒ Počkat, až se zobrazí symbol stability, poté zmáčknout tlačítko . Při zobrazení „LoAd 2” opatrně položit na střed desky váhy druhou kalibrační hmotnost (2/3 max.).

⇒ Počkat, až se zobrazí symbol stability, poté zmáčknout tlačítko . Při zobrazení „LoAd 3” opatrně položit na střed desky váhy třetí kalibrační hmotnost ( max.).


⇒ Počkat, až se zobrazí symbol stability, poté zmáčknout tlačítko .

⇒ Po úspěšné kalibraci se provede samodiagnóza váhy. V průběhu samodiagnózy sejmout kalibrační hmotnost, zařízení se automaticky přepne zpět do režimu vážení.

V případě chybné kalibrace nebo nesprávné kalibrační hmotnosti se zobrazí oznámení chyby — kalibraci nutno zopakovat.

## 7 Provoz

### 7.1 Zapínání

- ⇒ Zapnout vysílač . Na displeji zmáčknout tlačítko , provede se samodiagnóza zařízení. Zařízení je připraveno k vážení ihned po zobrazení ukazatele hmotnosti.




### 7.2 Vypnutí

- ⇒ Zmáčknout tlačítko , zobrazení zhasne.

### 7.3 Nulování

Nulování koriguje vliv malých znečištění desky váhy. Rozsah nulování  $\pm 4\%$  max. Zařízení je vybaveno funkcí automatického nulování, v případě potřeby je možno zařízení kdykoliv vynulovat následujícím způsobem:

- ⇒ Odtížit vážní systém
- ⇒ Zmáčknout tlačítko , zobrazí se nula a nápis **ZERO**.



### 7.4 Zjednodušené vážení


- ⇒ Položit vážený materiál.
- ⇒ Počkat, až se zobrazí symbol stability **STABLE**.
- ⇒ Odečíst výsledek vážení.

### **i** Výstraha před přetížením

Zařízení se nesmí přetížít vůči max. zatížení včetně zohlednění zatížení tárou. Mohlo by to způsobit poškození zařízení.



Překročení maximálního zatížení je signalizováno pomocí zobrazení „ol” a jednoho zvukového signálu. V tomto případě je nutno vážní systém odtížit nebo snížit vstupní zatížení.

## 7.5 Vážení s tárou

- ⇒ Položit na váhu nádobu. Po úspěšné kontrole stability zmáčknout tlačítko . Zobrazí se nula a symbol NET.





Hmotnost nádoby se uloží do paměti váhy.

- ⇒ Zvážit vážený materiál, zobrazí se hmotnost netto.
- ⇒ Po sejmutí nádoby se hodnota její hmotnosti zobrazí se záporným znaménkem.
- ⇒ Proces tárování je možno opakovat v rámci rozsahu vážení (se zohledněním hmotnosti tára) libovolněkrát, kupř. při dovažování složek směsi.
- ⇒ Tlačítko  umožňuje přepínat mezi hmotností brutto a netto.
- ⇒ Hodnotu táry vynulujeme odtižením desky váhy a zmáčknutím tlačítka .

## 7.6 Jednotky váhy

### 1. Aktivace jednotek váhy




⇒ V režimu vážení zmáčkнут současně tlačítka  a , zobrazí se první blok menu *F0 H-L*.


⇒ Vícenásobně zmáčkнут tlačítko , zobrazí se oznámení *F2 Unt*.




⇒ Zmáčkнут tlačítko , zobrazí se aktuální nastavení.

⇒ Pomocí tlačítka  aktivovat [on] nebo deaktivovat [off] zobrazenou jednotku váhy.

⇒ Potvrdit zmáčknutím tlačítka .

⇒ Volit další jednotku váhy zmáčknutím tlačítka .


⇒ Pomocí tlačítka  aktivovat [on] nebo deaktivovat [off] zobrazenou jednotku váhy.

⇒ Potvrdit zmáčknutím tlačítka .

⇒ Proces zopakovat pro každou požadovanou jednotku váhy.

⇒ Vícenásobně zmáčkнут tlačítko , zařízení se přepne zpět do režimu vážení.

### 2. Přepínání jednotek váhy

⇒ V režimu vážení tlačítko  umožňuje přepínání mezi dříve aktivovanými jednotkami váhy.



## 7.7 Vážení s tolerancí

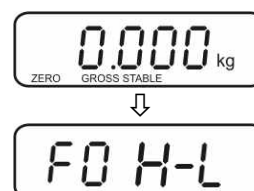
Režim vážení s tolerancí umožňuje používat horní a dolní mez tolerance a tímto zjistit, zda se vážený materiál nachází v rozsahu určených mezí tolerance.

V průběhu kontroly tolerance, jako kupř. při dávkování, porcování nebo třídění, signalizuje zařízení překročení horní nebo dolní meze tolerance pomocí optického [ok] a akustického signálu dle nastavení v bloku menu „F4 OFF\_BEEP“, viz kapitola. 8.2.


Volitelný režim	Popis
bp 1	Akustický signál vypnut.
bp 2	Zobrazí se symbol [ok] a zazní akustický signál v případě, když se vážený materiál nachází v mezích tolerance.
bp 3	Zobrazí se symbol [ok] a zazní akustický signál v případě, když se vážený materiál nachází mimo meze tolerance.

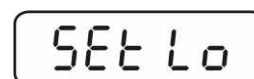
### 1. Vyvolání menu

⇒ V režimu vážení zmáčknout současně tlačítka  a , zobrazí se první blok menu *FO H-L*.



### 2. Nastavení mezí tolerance

⇒ Zmáčknout tlačítko , zobrazí se bod menu pro nastavení dolní meze tolerance *SET LO*.



⇒ Zmáčknout tlačítko , zobrazí se aktuální nastavení .



⇒ Pomocí navigačních tlačítek (viz kapitola. 2.1.1) nastavit dolní mez tolerance, kupř. 1.000 kg, aktivní pozice vždy bliká.




⇒ Potvrdit nastavení zmáčknutím tlačítka .



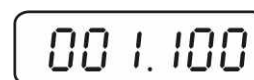
⇒ Pomocí tlačítka  volit bod menu *SET HI*.



⇒ Zmáčknout tlačítko , zobrazí se aktuální nastavení horní meze tolerance.



⇒ Pomocí navigačních tlačítek (viz kapitola. 2.1.1) nastavit horní mez , kupř. 1.100 kg, aktivní pozice vždy bliká.




⇒ Potvrdit nastavení zmáčknutím tlačítka .

SETH,

⇒ Zmáčknout tlačítko , zařízení se přepne zpět do menu.

F0 H-L

### 3. Nastavení režimu vážení s tolerancí

⇒ Vícenásobně zmáčknout tlačítko , zobrazí se blok menu F4 OFF.

F4 OFF

⇒ Potvrdit zmáčknutím tlačítka .



CLoCt

⇒ Pomocí tlačítka , volit bod menu BEEP.


bEEP

⇒ Zmáčknout tlačítko , zobrazí se aktuální nastavení.

bp 2

⇒ Pomocí tlačítka , volit požadované nastavení (bp 1, bp 2, bp 3) i potvrdit zmáčknutím tlačítka .

bEEP

⇒ Vícenásobně zmáčknout tlačítko , vázní systém se nachází v režimu vážení s tolerancí. Od tohoto okamžiku systém signalizuje, zda se vážený materiál nachází uvnitř dvou mezí tolerance.

ZERO GROSS STABLE 0.000 kg

### 4. Vážení s tolerancí

⇒ Vytárat nádobu váhy.

⇒ Položit vážený materiál, spustí se kontrola tolerance.

Vážený materiál pod  
dolní mezí tolerance

Vážený materiál v  
nastavených mezích  
tolerance

Vážený materiál nad  
horní mezí tolerance

 0.999 kg  
GROSS STABLE


 1.011 kg  
GROSS STABLE

 1.177 kg  
GROSS STABLE



- Kontrola tolerance není aktivní v případě, když je vážená hmotnost menší než 20 d.
- Mez tolerance vynulujeme nastavením hodnoty „00.000 kg”.

## 7.8 Ruční provádění součtů


Tato funkce umožňuje přičítání jednotlivých hodnot vážení k paměti součtu zmáčknutím tlačítka  a jejich tisk po zapnutí opční tiskárny.



- Nastavení menu:  
„F5 Prt“ ⇨ „P Prt“, viz kapitola. 8.2 „Parametry rozhraní“  
„P4 CHk“ ⇨ „mode 1“, viz kapitola. 12.4
- Funkce provádění součtů není aktivní v případě, když je hmotnost menší než 20 d.

### Provádění součtů:

⇒ Položit na váhu vážený materiál A.


Počkat, až se zobrazí symbol stability **STABLE**, poté zmáčknout tlačítko . Hodnota hmotnosti se uloží do paměti a vytiskne po zapnutí opční tiskárny.



⇒ Sejmout materiál vážený. Další vážený materiál položit teprve tehdy, když se na displeji zobrazí hodnota  $\leq$  nula.



⇒ Položit vážený materiál B.

Počkat, až se zobrazí symbol stability, poté zmáčknout tlačítko . Hodnota hmotnosti se přičte k paměti součtu a v případě potřeby se vytiskne. Po dobu 2 s se zobrazí postupně ukazatelé počtu vážení a celková hmotnost.




⇒ V případě provádět součty vážení dle výše popsaného způsobu. mezi jednotlivými váženími musí být vážní systém odtížen.



⇒ Tento proces je možno opakovat libovolněkrát, za předpokladu dodržení stanoveného rozsahu vážení.

### Zobrazení údajů vážení uložených v paměti:

⇒ V případě, když se na displeji zobrazuje nulová hodnota vážení, zmáčknout

tlačítko , po dobu 2 s se budou zobrazovat postupně ukazatelé počtu vážení a celková hmotnost, které se v případě zapnutí opční tiskárny zároveň vytisknou.

## Nulování výsledků vážení:

⇒ V případě, když se na displeji zobrazuje nulová hodnota vážení, zmáčknout tlačítko , po dobu 2 s se budou zobrazovat postupně ukazatelé počtu vážení a celková hmotnost. Během tohoto zobrazení opět zmáčknout tlačítko . Údaje v paměti součtu se vynulují.



Příklad výtisku (nastavení menu „F5 Prt” ⇒ „pr 0 / Lab 0”):

*****	
GS	0.200 kg ← 1
GS	0.500 kg ← 2
GS	1.000 kg ← 3
*****	
TOTAL	
No.	3 ← 4
Total	1.700 kg ← 5

1 První vážení



2 Druhé vážení



3 Třetí vážení




4 Počet vážení / celkový součet



**i** Další příklady výtisků dle nastavení v menu „F5 Prt” ⇒ „pr/Lab”, viz kapitola. 8.2 „Tab. 1”.

## 7.9 Automatické provádění součtů

Tato funkce umožňuje automatické přičítání jednotlivých hodnot vážení k paměti součtu po odtížení váhy bez zmáčknutí tlačítka  a jejich výtisk po připojení opční tiskárny.



- Nastavení menu:  
„F5 Prt” ⇨ „P AUTO”, viz kapitola. 8.2 „Parametry rozhraní”  
„P4 CHk” ⇨ „mode 1”, viz kapitola. 12.4
- Zobrazí se symbol **AUTO**.



### Provádění součtů:

- ⇒ Položit vážený materiál A.  
Po úspěšné kontrole stability zazní zvukový signál.
- ⇒ Sejmout vážený materiál, hodnota vážení se přičte k paměti součtu a vytiskne se.



Další vážený materiál možno položit teprve tehdy, když hodnota vážení na displeji  $\leq$  nula.



- ⇒ Položit vážený materiál B.  
Po úspěšné kontrole stability zazní zvukový signál. Sejmout vážený materiál, hodnota vážení se přičte k paměti součtu a vytiskne. Po dobu 2 s se postupně zobrazí ukazatelé počtu vážení a celkové hmotnosti.



- ⇒ V případě potřeby zopakovat výše popsany způsob provádění součtu.  
Mezi jednotlivými váženími musí být vážní systém odtížen.
- ⇒ Tento proces je možno opakovat libovolněkrát, za předpokladu dodržení stanoveného rozsahu vážení.



- Po zaznění zvukového signálu je možno vážený materiál sejmout nebo přidat další.
- Zobrazení a vymazávání hodnoty vážení včetně příkladu výtisku viz kapitola. 7.8.

## 7.10 Vážení zvířat

Funkce vážení je vhodná ke stanovení hmotnosti neklidných předmětů vážení.

- i** Nastavení menu:  
*P4* *[H]* *⇒* *nodE* *2*, viz kapitola. 12.4  
Zobrazí se symbol **ANIMAL**.










- ⇒ Položit předmět vážení na desku váhy.
- ⇒ V případě, když je předmět vážení trochu neklidný, zazní zvukový signál. Zobrazí se vypočítaná průměrná hodnota vážení.
- ⇒ V průběhu počítání průměrné hodnoty můžeme zatížení desky váhy měnit, protože se průměrná hodnota vážení stále aktualizuje.

Funkci vážení zvířat deaktivujeme návratem do režimu vážení. Nastavení menu:



*P4* *[H]* *⇒* *nodE* *1*, viz kapitola. 12.4.

## 8 Menu

### 8.1 Navigace v menu:

<b>Vyvolání menu</b>	⇒ V režimu vážení zmáčknout současně tlačítka  a  , zobrazí se první blok menu <i>FD H-L</i> .
<b>Volba bloku menu</b>	⇒ Tlačítko  umožňuje postupnou volbu jednotlivých bloků menu.
<b>Volba nastavení</b>	⇒ Potvrdit volený bod menu zmáčknutím tlačítka  , zobrazí se aktuální nastavení.
<b>Změna nastavení</b>	⇒ Navigační tlačítka (viz kapitola. 2.1.1) umožňují přepojování mezi dostupnými nastaveními.
<b>Potvrzení nastavení / opuštění menu</b>	⇒ Potvrdit nastavenou hodnotu zmáčknutím tlačítka  , nebo ji vymazat zmáčknutím tlačítka  .
<b>Návrat do režimu vážení</b>	⇒ Menu opustíme vícenásobným zmáčknutím tlačítka  .

## 8.2 Přehled

Blok menu	Bod menu	Dostupné nastavení / vysvětlivka	
F0 H-L Vážení s tolerancí, viz kapitola. 7.7	SET Lo	Horní mez tolerance, nastavení viz kapitola. 7.7 (nastavení od výrobce 000.000)	
	SET Hi	Dolní mez tolerance, nastavení viz kapitola. 7.7 (nastavení od výrobce 000.000)	
F1 tOL Provádění součtů viz kapitola. 7.8	To Clr	Není dokumentováno	
	To P-C	Není dokumentováno	
	To Prt	Není dokumentováno	
F2 Unt Jednotky váhy viz kapitola. 7.6		g→lb→oz→tJ→hJ nastavení od výrobce „kg”	
F3 t, Datum/hodina	SET dA	Nastavení daty  Po zmáčknutí tlačítka  se zobrazí aktuálně nastavené datum (rr.mm.dd). Změny nutno provést pomocí navigačních tlačítek viz kapitola 2.1.1.	
	SET ti	Nastavení hodiny  Po zmáčknutí tlačítka  se zobrazí se aktuálně nastavený čas (hh.m.ss). Změny nutno provést pomocí navigačních tlačítek viz kapitola 2.1.1.	
F4 OFF	Clock	Clk on	Zobrazení času zapnuto (čas se zobrazí po 5 minutách)
		Clk of*	Zobrazení času vypnuto
	BI	EL on	Podsvětlení ukazatele zapnuto
		EL AU	Podsvětlení ukazatele vypnuto
		EL off	Automatické podsvětlení pouze při zatížení desky váhy nebo po zmáčknutí tlačítka.
	bEEP viz kapitola. 7.7	bp 1	Akustický signál při vážení s tolerancí vypnut
		bp 2	V případě, když se vážený materiál nachází v mezích tolerance, zobrazí se symbol [ok] a zazní akustický signál.
		bp 3	V případě, když se vážený materiál nachází mimo meze tolerance, zobrazí se symbol [ok] a zazní akustický signál.

FS Prt

Parametry  
rozhraní

## 1. Režim RS-232

**V případě změny nastavení se může přerušit spojení s výstupním zařízením!**

Volit požadovaný režim tlačítkem  a potvrdit zmáčknutím tlačítka .

P Prt	Po zmáčknutí tlačítka  se přičte hodnota vážení k paměti součtu a následuje výtisk .
-------	--

P Cont	Kontinuální výstup údajů
--------	--------------------------

Serie	Není dokumentováno
-------	--------------------

ASK	Instrukce pro dálkové ovládání: R, „Vysílání“ T, „Tárování“ Z, „Nulování“
-----	--

P cnt 2	Není dokumentováno
---------	--------------------

P Stab	Automatický výstup stabilní hodnoty vážení Příklad výtisku:
--------	--



ST, GS	0.500 kg
--------	----------

ST = stabilní  
GS = brutto





P Auto	Provádění součtů automaticky viz kapitola 7.9 Tato funkce umožňuje automatické přičítání k paměti součtu a výstup jednotlivých hodnot vážení po odtížení váhy.
--------	---

## 2. Rychlost přenosu

Po potvrzení režimu RS-232 se zobrazí aktuálně nastavená rychlost přenosu (b xxxx). Volit požadovanou rychlost přenosu

zmáčknutím tlačítka  i potvrdit zmáčknutím tlačítka .

Možnost volby rychlosti přenosu 600, 1200, 2400, 4800 a 9600.

<p><b>3. Výstupní formát údajů</b>          (pouze při nastavení P Prt, P Auto, P Cont)          Po potvrzení rychlosti přenosu se zobrazí aktuálně nastavený výstupní formát údajů. Volit požadovaný formát zmáčknutím tlačítka  a potvrdit zmáčknutím tlačítka .</p>			
pouze při nastavení P Prt, P Auto	Pr x	Formát M+ Datum/čas	Podrobnosti viz následující tabulka 1
	Lab x	Formát M+ Brutto/součtové údaje	
Pouze při nastavení P Cont	Cont 1	Standardní nastavení	
	Cont 2	Není dokumentováno	
	Cont 3	Není dokumentováno	
<p><b>4. Typ tiskárny</b></p> <p>Po potvrzení výstupního formátu údajů se zobrazí aktuálně nastavený typ tiskárny.</p> <p>Volit požadovaný typ tiskárny  i potvrdit zmáčknutím tlačítka .</p> <p>KERN P Standardní nastavení tiskárny          (ty-tp)          LP50 Není dokumentováno          Ty 711 Není dokumentováno</p>			
Proc	Pin	viz kapitola. 12.4	

\* = nastavení od výrobce

Tab. 1. Příklady výtisků

Lab pr	0	1	2	3
0	GS: 0.888 kg	NT: 0.666 kg TW: 0.222 kg GW: 0.888 kg	GS: 0.222 kg TOTAL: 0.222 kg	NT: 0.222 kg TW: 0.666 kg GW: 0.888 kg TOTAL: 0.222 kg
1	DATE: 10/06/06 GS: 0.888 kg	DATE: 10/06/06 NT: 0.666 kg TW: 0.222 kg GW: 0.888 kg	DATE: 10/06/06 GS: 0.222 kg TOTAL: 0.444 kg	DATE: 10/06/06 NT: 0.222 kg TW: 0.666 kg GW: 0.888 kg TOTAL: 0.444 kg
2	TIME: 11/11/11 GS: 0.888 kg	TIME: 11/11/11 NT: 0.666 kg TW: 0.222 kg GW: 0.888 kg	TIME: 11/11/11 GS: 0.222 kg TOTAL: 0.666 kg	TIME: 11/11/11 NT: 0.222 kg TW: 0.666 kg GW: 0.888 kg TOTAL: 0.666 kg
3	DATE: 10/06/06 TIME: 11/11/11 GS: 0.888 kg	DATE: 10/06/06 TIME: 11/11/11 NT: 0.666 kg TW: 0.222 kg GW: 0.888 kg	DATE: 10/06/06 TIME: 11/11/11 GS: 0.222 kg TOTAL: 0.888 kg	DATE: 10/06/06 TIME: 11/11/11 NT: 0.222 kg TW: 0.666 kg GW: 0.888 kg TOTAL: 0.888 kg
4	NO: 4 GS: 0.888 kg	NO: 4 NT: 0.666 kg TW: 0.222 kg GW: 0.888 kg	NO: 4 GS: 0.222 kg TOTAL: 1.000 kg	NO: 4 NT: 0.222 kg TW: 0.666 kg GW: 0.888 kg TOTAL: 1.000 kg
5	DATE: 10/06/06 NO: 5 GS: 0.888 kg	DATE: 10/06/06 NO: 5 NT: 0.666 kg TW: 0.222 kg GW: 0.888 kg	DATE: 10/06/06 NO: 5 GS: 0.222 kg TOTAL: 1.222 kg	DATE: 10/06/06 NO: 5 NT: 0.222 kg TW: 0.666 kg GW: 0.888 kg TOTAL: 1.222 kg
6	TIME: 11/11/11 NO: 6 GS: 0.888 kg	TIME: 11/11/11 NO: 6 NT: 0.666 kg TW: 0.222 kg GW: 0.888 kg	TIME: 11/11/11 NO: 6 GS: 0.222 kg TOTAL: 1.444 kg	TIME: 11/11/11 NO: 6 NT: 0.222 kg TW: 0.666 kg GW: 0.888 kg TOTAL: 1.444 kg
7	DATE: 10/06/06 TIME: 11/11/11 NO: 7 GS: 0.888 kg	DATE: 10/06/06 TIME: 11/11/11 NO: 7 NT: 0.666 kg TW: 0.222 kg GW: 0.888 kg	DATE: 10/06/06 TIME: 11/11/11 NO: 7 GS: 0.222 kg TOTAL: 1.666 kg	DATE: 10/06/06 TIME: 11/11/11 NO: 7 NT: 0.222 kg TW: 0.666 kg GW: 0.888 kg TOTAL: 1.666 kg

GS / GW Hmotnost brutto  
 NT Hmotnost netto  
 TW Hmotnost táry  
 NO Počet vážení  
 TOTAL Součet všech jednotlivých vážení  
 DATE Datum  
 TIME Čas

## 9 Údržba, utilizace

### 9.1 Čištění

Před zahájením čištění musí být zařízení odpojeno od zdroje napájení.

K čištění nelze použít agresivní čisticí prostředky (rozpouštědla atd.).

### 9.2 Udržování provozního stavu


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

Před otevřením musí být zařízení odpojeno od sítě.

### 9.3 Utilizace

Utilizaci obalu a zařízení je nutné provést v souladu s předpisy platnými v provozovaném místě.

### 9.4 Oznámení chyby

Oznámení chyby	Popis	Možné příčiny
- - - - -	Překročení maximálního zatížení	<ul style="list-style-type: none"><li>• Odtížit váhu nebo snížit vstupní zatížení.</li></ul>
Err 1	Chybné nastavení data	<ul style="list-style-type: none"><li>• Dodržet formát „rr:mm:dd”</li></ul>
Err 2	Chybné nastavení času	<ul style="list-style-type: none"><li>• Dodržet formát „hh:mm:ss”</li></ul>
Err 4	Překročení rozsahu nulování po zapnutí váhy nebo po zmáčknutí tlačítka  (zpravidla 4% max.)	<ul style="list-style-type: none"><li>• Předmět na desce váhy</li><li>• Přetížení v průběhu nulování</li></ul>
Err 6	Hodnota mimo rozsah převodníku A/D (analogově - číslicového)	<ul style="list-style-type: none"><li>• Není instalována deska váhy</li><li>• Poškozeny vážní buňky</li><li>• Poškozena elektronika</li></ul>
Err 10	Schází signál	<ul style="list-style-type: none"><li>• Příliš velká vzdálenost mezi vysílačem a přijímačem</li><li>• Není zapnut přípojný vysílač</li></ul>

V případě výskytu jiných oznámení chyb váhu vypnout a opět zapnout. Pokud se oznámení chyby opakuje, nutno se obrátit na výrobce.

## 10 Výstup údajů RS 232C

Pomocí rozhraní RS 232C, v závislosti na nastavení v menu, může být výstup údajů

vážení automatický nebo po zmáčknutí tlačítka



Přenos údajů je asynchronní v kódu ASCII.

Podmínky komunikace mezi vážním systémem a tiskárnou:

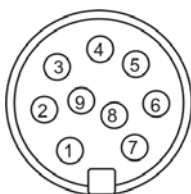
Spojit displej s rozhraním tiskárny pomocí vhodného vedení. Bezporuchový provoz zaručuje pouze vhodné vedení dodávané firmou KERN.

Parametry přenosu (přenosová rychlost, bity a stav parity) displeje a tiskárny musí být shodné. Podrobný popis parametrů rozhraní viz kapitola 8.2 blok menu „F5 Prt”.

### 10.1 Technické údaje

Připojení:

Struktura pinů zástrčky



Pin 2 – vstup

Pin 3 – výstup

Pin 5 – uzemnění

Rychlost přenosu:

Možnost volby 600, 1200, 2400, 4800 a 9600

### 10.2 Režim tiskárny

ST	Stabilní
GS / GW	Brutto
NT	Netto
TW	Tára
NO	Počet vážení
TOTAL	Součet všech jednotlivých vážení
DATE	Data
TIME	Hodina

Standardní výtisk:

ST, GS	0.500 kg
--------	----------

Další příklady výtisků viz kapitola. 7.8 i 8.2 „Tab. 1”.

### 10.3 Kontinuální výstup údajů

con1: Režim vážení



HEADER1: ST=STABILNE, US=NIESTABILNE

HEADER2: NT=NETTO, GS=BRUTTO

## 11 Pomoc v případě drobných poruch

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

Pomoc:

### Porucha

### Možná příčina

Nesvíí zobrazení hmotnosti

- Displej není zapnut.
- Přerušení spojení se sítí (poškozen napájecí kabel).
- Sít' není pod napětím
- Nesprávně vložené nebo vybité baterie / akumulátor
- Schází baterie / akumulátor.

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 je 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)

## 12 Instalace displej / vážního můstku



- Instalaci/konfiguraci vážního systému může provádět výhradně fundovaný specialista mající rozsáhlé znalosti z oboru zacházení s váhami.

### 12.1 Technické údaje

Napájecí napětí	5 V / 150 mA
Max. napětí signálu	0~15 mV
Rozsah nulování	0~5 mV
Citlivost	2–3 mV/V
Hodnota odporu	80–100 Ω, max. 4 ks vážních buněk, každá 350 Ω

### 12.2 Struktura vážního systému

Displej je možno připojit ke každé analogové váze, která odpovídá požadované specifikaci.

Při volbě vážních buněk musí být známy následující parametry:

- **Kapacita váhy**  
Zpravidla to znamená největší možné zatížení váženým materiálem .
- **Vstupní zatížení**  
Znamená celkovou hmotnost všech součástí, které mohou vážní buňku zatěžovat, kupř. vrchní část platformy, deska váhy atd.
- **Celkový rozsah nulování**  
Je součtem rozsahu nulování po zapnutí ( $\pm 2\%$ ) a nulování po zmáčknutí tlačítka ZERO (2%). Celkový rozsah nulování tedy činí 4% kapacity váhy.

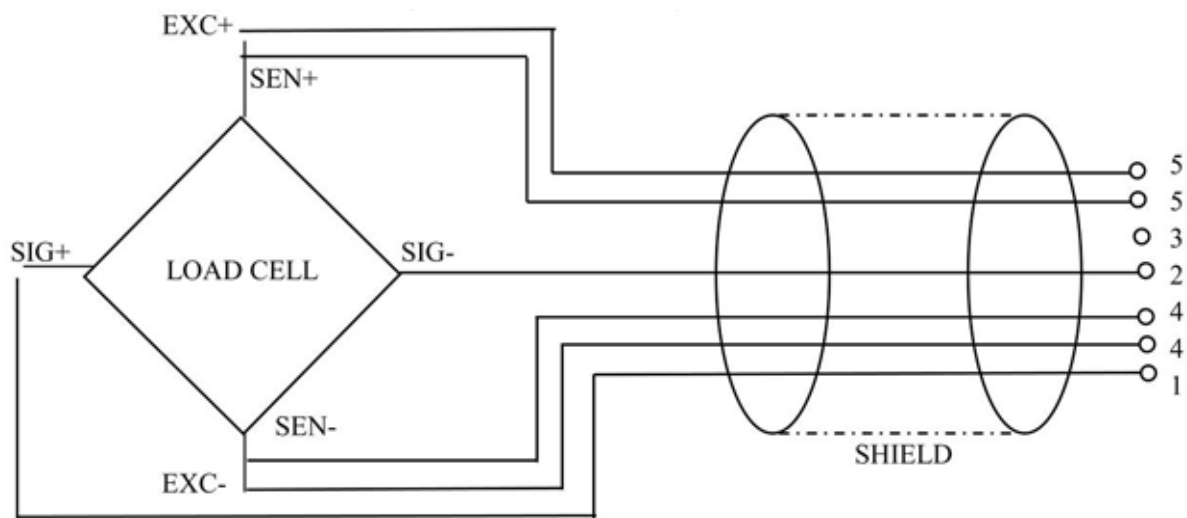
Součet kapacity váhy, vstupního zatížení a celkový rozsah nulování určuje požadovanou nosnost vážní buňky.

Aby nedošlo k přetížení vážní buňky, měla by se k výše uvedenému součtu přičíst bezpečnostní rezerva.

- **Nejmenší požadované rozlišení**








### 12.3 Připojení vážního můstku

- ⇒ Odpojit přípojný vysílač od sítě.
- ⇒ Připojit jednotlivá vedení vážních buněk k přípojnému vysílači.
- ⇒ Uspořádání vývodu viz níže uvedený výkres.









## 12.4 Konfigurace displeje


### Vyvolání menu

- ⇒ V režimu vážení zmáčkнут současně tlačítka  a , zobrazí se první blok menu *F0 H-L*.
- ⇒ Vícenásobně zmáčkнут tlačítko , zobrazí se bod menu *Pr00*.
- ⇒ Zmáčkнут tlačítko , zobrazí se vybídnutí ke vstupu hesla *Pin*.
- ⇒ Zmáčkнут postupně tlačítka , , , zobrazí se první bod menu *PI REF*.

### Navigace v menu

- ⇒ Tlačítko  umožňuje postupnou volbu jednotlivých bodů menu.
  - ⇒ Potvrdit volený bod menu zmáčknutím tlačítka , zobrazí se aktuální nastavení.
  - ⇒ Tlačítko  umožňuje přepojovat mezi dostupnými nastaveními.
  - ⇒ Nastavenou hodnotu potvrdit zmáčknutím tlačítka , nebo je vymazat zmáčknutím tlačítka .
- Menu opustíme vícenásobným zmáčknutím tlačítka .

## Přehled konfiguračního menu:

Blok hlavního menu	Bod podmenu	Dostupné nastavení / vysvětlivka	
P1 REF	REN 0	Automatická korekce nulového bodu (funkce Auto-Zero) při změně zobrazení , možnost volby (0,5d, 1d, 2d, 4d)	
	0 - AUTO	Rozsah nulování Rozsah zatížení, při kterém se zobrazení vynuluje po zapnutí váhy. Možnost volby 0%, 2%, 5%, 10%, 20%.	
	0 - rAN0	Rozsah nulování Rozsah zatížení, při kterém se zobrazení vynuluje po zmáčknutí tlačítka  . Možnost volby 0%, 2%, 5%, 10%, 20%.	
	SPEED	Není dokumentováno	
P2 CAL	DEC,	Pozice desetinné tečky Možnost volby 0, 0.0, 0.00, 0.000.	
	INC	Přesnost vážení Možnost volby 1, 2, 5, 10, 20, 50.	
	CAP	Možnosti váhy (max.)	
	CAL	LinERr	Linearizace, viz kapitola. 6.7
		nonLin	Kalibrace viz kapitola. 6.6
P3 Pro	ERR	Není dokumentováno	
	Count	Vnitřní analogově – číslicový převodník hodnoty	
	RESET	Návrat k nastavením od výrobce	
P4 CHT	mode 1	Režim vážení (vážení s tolerancí, provádění součtů)	
	mode 2	Režim vážení zvířat	
	mode 3	Není dokumentováno	
	mode 4	Není dokumentováno	