

**Přenosné váhy 200 g**

Kat. číslo 100.3690

**1 Všeobecné informace****1.1 Předpokládané použití**

Vámi zakoupená váha slouží k vážení. Je konstruována jako neautomatická, což znamená, že vážená látka je ručně s patřičnou opatrností umístěna ve středu misky. Odečet hmotnosti se provádí poté, co se váhy ustálí.

**1.2 Předpokládané použití**

S vahami neprovádějte „dynamické“ vážení. Pokud opakovaně odebíráte a přidáváte malá množství látek, může stabilizační zařízení vah způsobit, že ukazují špatnou hmotnost. Například v případě, že pomalu kapete tekutinu do nádoby položené na misce.

Nenechávejte na misce na vážení zátěž příliš dlouho. Po delší době může dojít k poškození přístroje.

Vyvarujte se nárazů do přístroje nebo jeho přetěžování větší než povolenou maximální hmotností (Max.) poté, co jste odečetli hmotnost nádoby předem umístěné na vahách. Váhy se mohou poškodit.

Váhy nepoužívejte v prostředí, kde může dojít k explozím. Tato řada není vybavena ochranou proti explozím.

Jakékoliv změny na konstrukci vah jsou zakázány. Mohly by vést k nepřesné indikaci naměřených hmotností, bezpečnostním závadám nebo i zničení vah.

Váhu používejte výhradně v souladu s návodem. Pokud chcete váhy použít jinak, je třeba písemné povolení od fy KERN.

**1.3 Záruka**

Záruka propadá v případě:

- nedodržení zásad uvedených v tomto návodu
- použití k jiným účelům než je uvedeno
- úprav přístroje nebo otevření krytu přístroje
- mechanického poškození či poškození při vystavení agresivním látkám nebo tekutinám
- přirozeného opotřebování
- napojení na nepředpisovou elektrickou síť
- přetížení vážícího mechanismu.

#### **1.4 Ověření kontrolních mechanismů**

Technické vlastnosti váhy je třeba pravidelně kontrolovat. Odpovědný pracovník musí definovat časové intervaly mezi kontrolami. Informace o technických prostředcích nezbytných při těchto kontrolách naleznete na internetových stránkách KERN ([www.kern-sohn.com](http://www.kern-sohn.com)). Díky své laboratoři s akreditací DKD může KERN nabídnout rychlou a levnou kalibraci vah (v souladu se státními normami)

## **2 Zásady bezpečnosti**

### **2.1 Řiďte se návodem**

Seznamte se pozorně s celým návodem, než přistoupíte k zapojení a používání vah, a to i v případě, že jste už používali jiné váhy KERN.

### **2.2 Školení personálu**

Přístroj může být provozován a jeho údržbu mohou provádět jen osoby k tomu zaškolené.

## **3 Převoz a skladování**

### **3.1 Kontrola při převzetí přístroje**

Zkontrolujte si prosím obal při přijetí a přístroj ihned vybalte a zkontrolujte, zda nejeví známky poškození.

### **3.1 Obal**

Uschovejte si všechny části původního obalu pro případ, že bude třeba přístroj zaslat zpět výrobci. Přístroj zasílejte pouze v původním balení.

Před zabalením odpojte všechny šňůry a snímatelné součástky.

Namontujte případné transportní aretace. Dbejte, aby se žádná část (např. miska na vážení, napájení, atd.) nemohla uvolnit a poškodit.

## **4 Vybalení, instalace a uvedení do provozu**

### **4.1 Místo instalace a používání**

Váhy jsou zkonstruovány pro přesné vážení za běžných podmínek. Pokud váhy umístíte na vhodné místo můžete pracovat rychle a přesně.

***Při instalaci se řiďte se následujícími pravidly:***

- Váhy položte na pevnou a vodorovnou plochu.
- Váhy nevystavujte příliš vysoké teplotě nebo přílišnému kolísání teploty, například vedle radiátoru topení nebo přímým slunečním paprskům.
- Chraňte váhy před průvanem, jehož zdrojem mohou být otevřená okna nebo dveře.
- Při vážení se vyvarujte nárazů.
- Chraňte váhy před přílišnou atmosférickou vlhkostí, párou a prachem.
- Nevystavujte váhy příliš dlouho vysoké vlhkosti vzduchu. Přemístěním chladného přístroje do teplé místnosti na něm dochází k vysrážení nežádoucí vlhkosti.
- Vyvarujte se elektrického náboje vážených látek.

Výskyt elektromagnetických polí nebo elektrických nábojů stejně jako nestabilní elektrické napájení může vést k nepřesnostem měření (nesprávná indikace hmotnosti).

V takovém případě musíte přístroj přemístit.

## **4.2 Vybalení**

Opatrně váhy vyndejte z obalu. Sejměte plastový sáček a umístěte váhu na zvolené místo.

### **4.2.1 Instalace**

Váhy musí být instalovány tak, aby byla miska na vážení zcela vodorovná.

### **4.2.2 Obsah balení**

- Váhy
- Miska na vážení
- Elektrická šňůra
- Návod

## **4.3 Připojení k elektrické síti**

Elektrické napájení je zajišťováno pomocí vnějšího zdroje. Hodnota napětí uvedeného na přístroji musí odpovídat místnímu napětí v elektrické síti.

Používejte pouze napájení dodávaná firmou KERN. Použití jiného zdroje je možné pouze se souhlasem firmy.

## **4.4 Napájení baterií**

Sejměte kryt prostoru na baterii na zadní straně přístroje a umístěte do něj baterii 9V. Poté vraťte krytku na místo.

Aby se šetřila baterie, váhy se samy vypínají jednu až dvě minuty po posledním vážení.

Pokud je baterie vybitá, objeví se indikace „LO“. Stiskněte **ON/OFF** a baterii ihned vyměňte.

Pokud váhy delší dobu nepoužíváte, baterii vyjměte. Vyhněte se tak poškození vah.

## **4.5 Napojení periferií**

Před připojením dalších přístrojů (tiskárna, PC) ke sběrnici dat, je nezbytné vypojit přístroj z elektrické sítě. S vahami používejte výlučně příslušenství a periferie dodávané firmou KERN, které jim jsou optimálně přizpůsobeny.

## **4.6 První použití**

Po uplynutí 5 minut od zapojení dojde k stabilizaci naměřené hodnoty. Přesnost váhy závisí na zrychlení zemské přitažlivosti. Je nezbytné se řídit pokyny v podkapitole Kalibrace.

## **4.7 Kalibrace**

Protože hodnota zrychlení zemské přitažlivosti je v závislosti na místě různá, je nezbytné váhy (v souladu se základním fyzikální principem vážení) seřadit podle hodnoty v dané lokalitě. Kalibraci je třeba provést při každém prvním měření na novém místě a též v případě větší změny teploty. Pro zajištění přesných výsledků měření je nezbytné kalibraci pravidelně opakovat.

Přesné nastavení vah lze kdykoliv zkontrolovat pomocí přiloženého kalibračního závaží.

## **Postup při kalibraci**

Po zapojení vyčkejte 5 minut, než se váhy zahřejí.

Dlouze stiskněte tlačítko **MODE/CAL**, po zaznění zvukového signálu se na displeji krátce objeví indikace „**CAL**“. Poté se na displeji ukáže blikající přesná hmotnost zvoleného kalibračního závaží.

Umístěte kalibrační závaží na střed misky na vážení.

Stiskněte tlačítko **SET M**.

Rychle se objeví indikace „**CAL F**“ a poté se váhy automaticky přepnou do režimu vážení.

Hmotnost kalibračního závaží se objeví na displeji.

Pokud při kalibraci dojde k chybě, objeví se indikace „**CAL E**“. V tom případě kalibraci opakujte.

Kalibrační závaží ponechte v blízkosti vah. Pokud potřebujete provádět vážení s vysokou přesností, doporučujeme provádět kontrolní zvažení (kalibračního závaží) denně.

## 5 Používání

### 5.1 Celkový vzhled klávesnice



### 5.2 Vážení

Stisknutím tlačítka **ON/OFF** zapněte váhy.

Po dobu tří sekund se objeví indikace „**8888**“ a pak indikace „**0**“: váhy jsou připraveny k vážení.

#### Důležité:

**Pokud zobrazená čísla blikají nebo se „0“ nechce stabilizovat, stisknete tlačítko TARE.**

Položte vážený předmět na misku. Ujistěte se že, se nedotýká krytu nebo podstavce.

Když se v pravé části displeje objeví malý trojúhelník, jsou váhy stabilizovány a lze odečíst naměřenou hmotnost.

Pokud je hmotnost větší než povolená, objeví se indikace „**Error**“ a zazní zvukový signál.

### 5.3 Tárování

Stisknutím tlačítka **ON/OFF** zapněte váhy a vyčkejte objevení indikace „**0**“.

Položte nádobu na misku a stiskněte tlačítko **TARE**. Objeví se indikace „**0**“. Hmotnost nádoby byla zaznamenána do vnitřní paměti.

Hmotnost nádoby vymažete z paměti dalším stisknutím tlačítka **TARE** po skončení vážení. Opět se objeví indikace „**0**“.

Tárování lze použít opakovaně, například při vážení několika složek jedné směsi, a to tak dlouho, dokud nebude dosaženo maximální hmotnosti, kterou lze na váhách vážit.

Po odstranění nádoby z misky se na displeji objeví blikající celková hmotnost se znakem „-“.

### 5.4 Vážení více/méně

Například pro kontrolu hmotnosti jednotlivých kusů nebo v různých etapách opracovávání jednoho výrobku, atd.

Stisknutím tlačítka **ON/OFF** zapněte váhy a vyčkejte objevení indikace „**0**“.

Položte kalibrační závaží na misku a stiskněte tlačítko **TARE**. Odstraňte kalibrační závaží.

Pokládejte vzorky na misku jeden po druhém. Každá odchylka od hmotnosti kalibračního závaží bude indikována na displeji spolu s „+“ nebo „-“.

Obdobným postupem lze získat obaly o stejné hmotnosti

Stisknutím tlačítka **TARE** přepnete váhy do režimu vážení.

### 5.5 Počítání kusů

Stisknutím tlačítka **ON/OFF** zapnete váhy a vyčkejte objevení indikace „0“.

Stisknutím tlačítka **MODE/CAL** vyvoláte indikaci referenčního počtu 5.

Pomocí opakovaného stisknutí tlačítka **MODE/CAL** lze nastavit i jiné počty: 10, 25 a 50.

Na misku vah položte počet počítaných předmětů odpovídající nastavenému referenčnímu počtu.

Tlačítkem **SET/M** potvrďte jejich hmotnost.

Váhy jsou nyní v režimu počítání kusů a počítají všechny předměty umístěné na misce na vážení.

Stisknutím tlačítka **MODE/CAL** se váhy vrátí do režimu vážení a zároveň se ukáže hmotnost spočítaných předmětů.

**Důležité:** čím vyšší referenční číslo zvolíte, tím bude počítání přesnější.

Nejmenší možná hmotnost předmětu viz tabulka. „Technické údaje“. Pokud je hmotnost menší, objeví se indikace „Er 1“.

Stisknutím tlačítka **MODE/CAL** se váhy vrátí do režimu vážení.

Při počítání můžete též použít nádobu. Než začnete nastavovat počítání, stiskněte tlačítko **TARE**.

### 5.6 Vážení souhrnné hmotnosti netto

Praktické, pokud chcete vážit jednotlivé složky směsi, a nakonec pro kontrolu celkovou hmotnost (jedná se o celkovou hmotnost netto bez hmotnosti nádoby).

#### **Příklad:**

Položte nádobu ve které budete vážit na misku a stiskněte tlačítko **TARE**.

Zvažte první složku směsi. Nastavte znovu nulu stisknutím tlačítka **SET/M** (paměť). Aktivace paměti je indikována objevením trojúhelníku na displeji.

Zvažte druhou složku směsi. Po stisknutí tlačítka **SET/M** bude na displeji indikována souhrnná hmotnost netto (součet hmotností první a druhé složky).

Nastavte znovu nulu stisknutím tlačítka **SET/M**.

Zvažte třetí složku. Po stisknutí tlačítka **SET/M** bude na displeji indikována souhrnná hmotnost netto (součet hmotností první, druhé a třetí složky).

Stejný postup můžete opakovat tolikrát, kolikrát bude třeba. Stisknutím tlačítka **TARE** můžete kdykoliv váhy vrátit do režimu vážení.

### 5.7 Procentuální vážení

Procentuální vážení indikuje hmotnost v procentech hmotnosti referenčního tělesa.

Stisknutím tlačítka **ON/OFF** zapnete váhy a vyčkejte objevení indikace „0“.

Pomocí opakovaného stisknutí tlačítka **MODE/CAL** se na displeji objevují referenční počty pro počítání kusů a pak se objeví indikace „100%“. Tehdy na misku vah položte referenční těleso.

Stiskněte tlačítko **SET/M** a hmotnost tělesa se zaznamená jako referenční (100%). Nyní můžete klást na misku vzorky a na displeji bude indikována jejich hmotnost jako % hmotnosti referenčního tělesa.

Stisknutím tlačítka **TARE** váhy vrátíte do režimu vážení.

### 5.8 Jednotky vážení

Stisknutím tlačítka **ON/OFF** zapněte váhy a vyčkejte objevení indikace „0“.

Tiskněte tlačítko **PRINT**, dokud se neozve zvukový signál a na displeji se neobjeví indikace

„UNIT“. Krátkým stisknutím tlačítka **SET/M** vyvoláte na displeji právě používanou jednotku.

Poté můžete tlačítkem **MODE/CAL** volit mezi různými jednotkami (viz tabulka). Stiskem tlačítka **SET/M** aktivujete zvolenou jednotku.

	<i>Displej</i>	<i>Přepočtový koeficient 1 g =</i>
Gram	g	1
Libra	lb	0,0022046226
Unce	oz	0,035273962
Trojská unce	ozt	0,032150747
Hongkongský tael	tlh	0,02671725
Taiwanský tael	tlt	0,0266666
Zrna	gn	15,43235835
Penny	dwt	0,643014931
Momme	mom	0,2667
Tola	tol	0,0857333381
Karát	ct	5

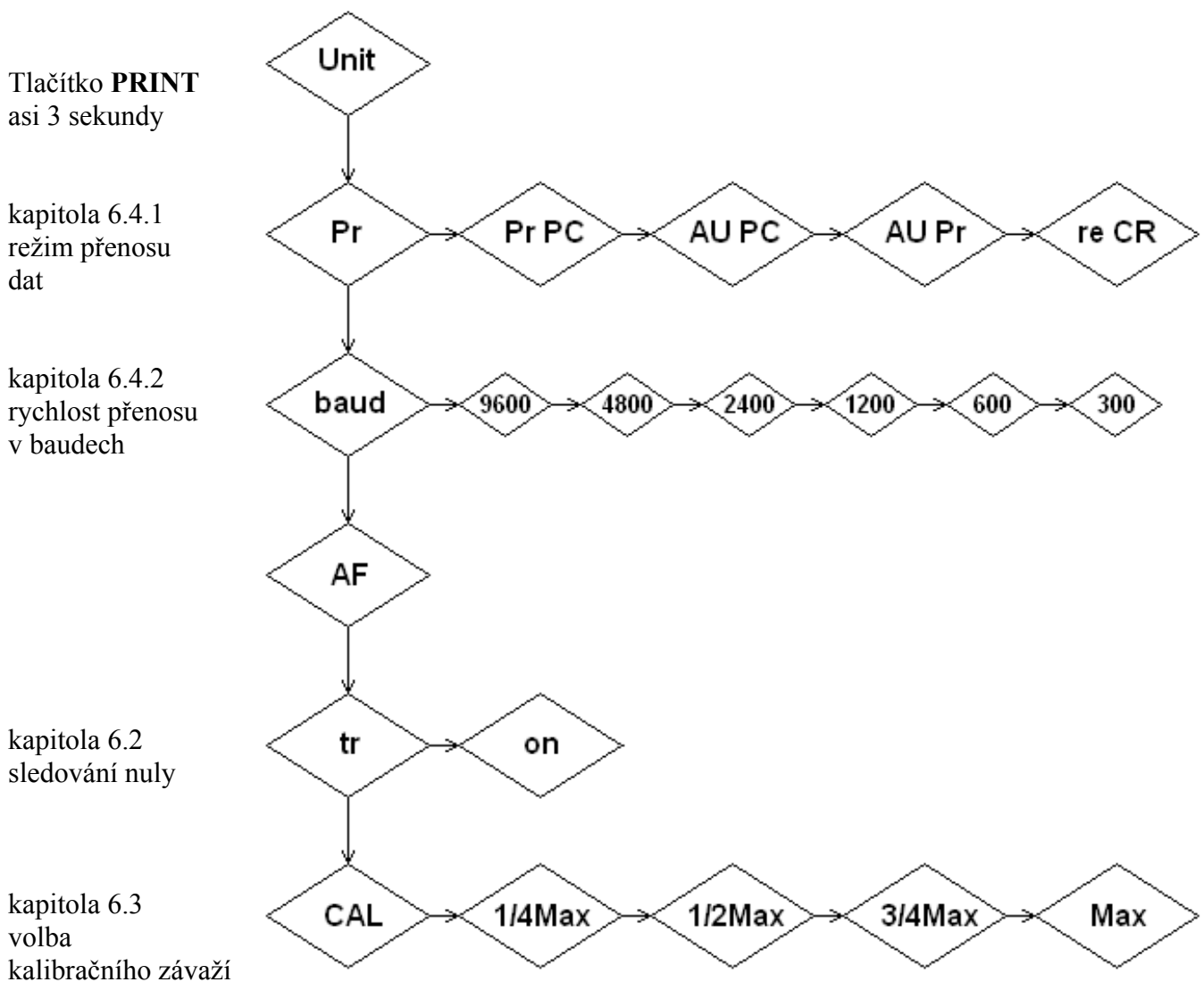
Různé typy vah jsou vybaveny různou kombinací cizích jednotek hmotnosti.

	<b>440-33N</b>	<b>440-43N</b>	<b>440-45N</b>	<b>440-47N</b>	<b>440-49N</b>	<b>440-51N</b>	<b>440-53N</b>
Gram	x	x	x	x	x	x	x
Kg						x	x
Libra	x	x	x	x	x	x	x
Unce	x	x	x	x	x	x	x
Trojská unce	x	x	x	x	x	x	x
Hongkongský tael	x	x	x	x	x	x	x
Taiwanský tael	x	x	x	x	x	x	x
Zrna	x						
Penny	x	x	x	x	x	x	x
Momme	x	x	x	x	x	x	x
Tola	x	x	x	x	x	x	x
Karát	x						

## 6 Změny nastavení

### 6.1 Struktura menu

Pro vstup do struktury menu musíte držet tlačítko **PRINT** stisknuté po dobu asi 3 sekund. Tisknutím tlačítka **MODE/CAL** se pak vyvolávají jednotlivé body menu. Daný bod se zvolí stisknutím tlačítka **SET/M**. Několikanásobný stisk tlačítka **SET/M** uloží volbu do paměti.



### 6.2 Sledování nuly

Tato funkce umožňuje vynulování malých odchylek hmotnosti. Pokud přidáváte a ubíráte malá množství vážené látky, může zabudovaný systém „kompensace stability“ způsobit indikaci nesprávných hodnot! Například v případě, že pomalu kapete tekutinu do nádoby položené na misce.

Pokud je funkce **sledování nuly** vypnuta, je indikace hmotnosti na displeji méně stabilní.

#### **Aktivace funkce sledování nuly**

1. Tiskněte tlačítko **PRINT** tak dlouho, dokud se na displeji neobjeví indikace „Unit“.
2. Opakovaně stiskněte tlačítko **MODE/CAL**, dokud se na displeji neobjeví indikace „tr“.
3. Tlačítkem **SET/M** se funkce zapíná (indikace „tr on“).
4. Dalším stisknutím tlačítka **MODE/CAL** se funkce vypíná (indikace „tr“).
5. Stisknutím tlačítka **SET/M** zafixujete nové nastavení .
6. Váhy se pak vrátí do režimu vážení (indikace „0,0 g“).

#### **6.3 Volba kalibrovacího závaží**

U řady KERN 440 lze volit mezi čtyřmi různými hodnotami kalibračního závaží (přibližně 1/4; 1/2; 3/4; Max), viz tabulka. Pro dosažení maximálně přesných výsledků měření se doporučuje zvolit největší možnou hodnotu. Kalibrační závaží, které není dodáváno s vahami, lze dodatečně zakoupit u firmy KERN.

440-33N	440-43N	440-45N	440-47N
50	100	200	500
100	200	500	1000
150	300	700	1500
200	400	1000	2000

440-49N	440-51N	440-53N
1000	1000	1000
2000	2000	2000
3000	3000	4000
4000	4000	6000

#### **6.4 Přenos dat prostřednictvím rozhraní RS 232 C**

##### **Všeobecná informace**

Přenos dat mezi vahami a přídatným periferním zařízením (například tiskárna, PC, ...) funguje v případě, že mají obě propojená zařízení nastaven stejný parametr (například Baud rate).

##### **6.4.1 Režim přenosu dat**

###### **Nastavení režimu přenosu dat**

1. Tiskněte tlačítko **PRINT** tak dlouho, dokud se na displeji neobjeví indikace „Unit“.
2. Stiskněte tlačítko **MODE/CAL** na displeji se objeví indikace „PR“ (indikace „Pr PC“).
3. Tlačítkem **MODE/CAL** lze měnit nastavení režimu (Pr PC; AU PC; AU PR; re Cr; podrobnosti viz kapitola 8.5)(výchozí indikace „AU Pr“).
4. Stisknutím tlačítka **SET/M** zafixujete nové nastavení .
5. Váhy se pak vrátí do režimu vážení (indikace „0,0 g“).



### 6.4.2 Rychlost přenosu v baudech

Rychlost přenosu dat o vážení v baudech lze nastavit. V následujícím případě je rychlost nastavená na 9600 baudů.

#### *Nastavení režimu přenosu dat*

1. Tiskněte tlačítko **PRINT** tak dlouho, dokud se na displeji neobjeví indikace „Unit“.
2. Stiskněte tlačítko **MODE/CAL** na displeji se objeví indikace „PR“ (indikace „Pr“).
3. Stisknutím tlačítka **MODE/CAL** vyvoláte indikaci nastavené rychlosti přenosu, například 4800 baudů (indikace „4800 Baud“).
4. Opakovaně stiskněte tlačítko **MODE/CAL**, dokud není na displeji indikována požadovaná rychlost přenosu: 1200; 2400; 4800; 9600).
5. Stisknutím tlačítka **SET/M** zafixujete nové nastavení .
6. Váhy se pak vrátí do režimu vážení (indikace „0,0 g“).

### 6.5 Existují 4 způsoby přenosu dat

- **Přenos dat tlačítkem PRINT**  
Tisk lze spustit stisknutím tlačítka **PRINT**.
- **AUTO PRINT (AU Pr; přenos dat po zatížení vah)**  
Nastavení „AUTO PRINT“ je na větvi „PRINTER“. Může být zapnuto nebo vypnuto.
- **AUTO PRINT PC /AU PC°; souvislý přenos)**  
Nastavení „AUTO PRINT PC“ je na větvi „PRINTER“. Může být zapnuto nebo vypnuto. Pokud je „AUTO PRINT PC“ zapnuto, budou aktuální hodnoty vážení přes rozhraní RS 232 C souvisle předávány v reálném čase.
- **Přenos dat spuštěný dálkově**  
Následující funkce mohou být na vahách spuštěny pomocí dálkových příkazů poslaných ve formě ASCII znaků (končete pokaždé s CR, LF!)

**t** Tárování.

**W** Navážená hodnota (i nestabilní) je vahami poslána přes sériové rozhraní.

**S** Stabilizovaná navážená hodnota je vahami poslána přes sériové rozhraní.

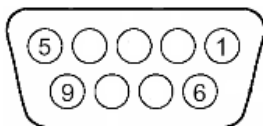
Poté, co váhy obdrží jeden ze znaků w nebo s, pošlou na tiskárnu data, aniž by respektovaly pauzu tisku mezi znaky.

## 7 Výstupní datové rozhraní RS 232 C

### 7.1 Technické vlastnosti

- 8 bitový ASCII kód
- 1 bitový start, 8 bitů dat, 1 bit ukončení a žádný bit parity
- Nastavitelná rychlost přenosu 1200, 2400, 4800 a 9600 baudů
- Diodová zásuvka typu DIN MP-371/C 7
- Bezproblémový přenos je zaručen pouze při použití odpovídajícího kabelu KERN o maximální délce 2 m.

## 7.2 Kontakty zdířky



Pin 2: výstup dat  
 Pin 3: vstup dat  
 Pin 5: signál uzemnění

### 7.2.1 Popis přenosu dat

Každý přenos dat má následující strukturu

Bez číslače:

Bit-No.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
	B*	B	B	B	B	B	B	B	B	0	.	0	B	g	B	B	CR	LF

B\*: Mezera nebo % v rozsahu bodu nula, pokud je aktivována funkce Autotara

B, 0, ., g: Mezera nebo navážená hodnota s jednotkou, v závislosti od zatížení misky vah

CR: Carriage Return

LF: Line Feed

S číslačem:

Bit-No.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
	N	N	N	B*	B	B	B	B	B	B	B	0	.	0	B	G	B	B	CR	LF

Číslač

## 7.3 Napojení tiskárny pro tisk navážených hodnot

Ke všem vahám vybaveným rozhraním RS 232 C pro přenos dat lze připojit tiskárnu.

Vytištěné hodnoty jsou v gramech.

V režimu počítání kusů je vytištěn počet napočítaných předmětů nebo jejich hmotnost.

V režimu procentuálního vážení jsou vytištěna procenta nebo hmotnost.

Tisk se spouští stisknutím tlačítka **PRINT**.

S číslačem může být každé měření vytištěno s číslem posloupnosti vážení.

Pro vynulování číslače (000) stačí váhy zastavit a stisknout tlačítko **CLEAR**.

## 8 Čištění, údržba a likvidace

### 8.1 Čištění

Než začnete váhy čistit, vypojte napájení přístroje.

Nepoužívejte při čištění agresivní látky (ředidla nebo podobné), ale pouze hadřík namočený v mýdlové vodě. Dbejte, aby se tekutiny nedostaly do vnitřku přístroje a na závěr ho otřete jemným suchým hadříkem. Zbytky vážených sypkých látek lze opatrně odstranit pomocí pinzety a vysavačem s kartáčovým nástavcem.

**Vážené látky vysypané na váhy mimo misku na vážení odstraňte ihned.**

### 8.2 Údržba

Přístroj mohou otevřít pouze kvalifikované osoby s licenci firmy KERN.

Před sejmutím krytu přístroj vypojte z elektrické sítě.

### 8.3 Likvidace obalu

Likvidace obalu se musí uživatelem provádět v souladu s místními předpisy a zákony.

## 9 Hledání chyb při potížích

V případě problémů nebo odchylek je třeba váhy na krátkou dobu vypnout a odpojit z elektrické sítě. Vážení pak musíte zahájit znovu od začátku.

### Porucha

*Displej nic nezobrazuje*

### Možná příčina

- *Váhy nejsou zapnuty*
- *Je přerušeno zapojení do elektrické sítě*
- *Výpadek elektrické sítě*
- *Špatná polarita baterií nebo jejich vybití*
- *Ve vahách nejsou baterie*

*Zobrazovaná hodnota se stále mění*

- *Průvan v místnosti*
- *Otřesy stolu nebo podlahy*
- *Miska na vážení se dotýká cizího tělesa*
- *Elektromagnetické pole nebo náboj (změnit místo instalace vah, vypnout přístroj vyvolávající poruchu).*

*Výsledek vážení je zjevně chybný*

- *Váhy nebyly vynulovány*
- *Špatná kalibrace*
- *Velké změny teploty*
- *Elektromagnetické pole nebo náboj (změnit místo instalace vah, vypnout přístroj vyvolávající poruchu).*

V případě jiných chybových hlášení je třeba váhy na krátkou dobu vypnout a odpojit z elektrické sítě. Pokud se hlášení stále objevuje, obraťte se na firmu CONATEX-DIDACTIC učební pomůcky. Volejte 224 310 671 (neodesílejte přístroj , pokud jste se předem nespojili se zákaznickým oddělením).

# CE Declaration of conformity

The electronic precision balances

Type:	KERN 440-33	KERN CB6K1	KERN DE6K2	KERN DE60K20L
	KERN 440-43	KERN CB12K2	KERN DE15K5	KERN DE150K50L
	KERN 440-45	KERN CB24K5	KERN DE30K10	KERN DE300K100
	KERN 440-47		KERN DE60K20	
	KERN 440-51		KERN DE150K50	
	KERN 440-53			

Correspond to the following EC requirements:

EC-EMC-directive	version 89/336/ECC
------------------	--------------------

Compatible norms are, in particular

EN 50081-1	
EN 50082-1	

If a change is made to the above mentioned appliances without consulting KERN this declaration will become invalid

Date: 14 December 1999

Signed:



Gottf. KERN & Sohn GmbH  
Management

Gottf. KERN & Sohn GmbH, Ziegelei 1, D-72322 Balingen-Frommern, Tel. +49-07433/9933-0, Fax +49-07433/9933-149

## **OBSAH**

<b>1 Všeobecné informace .....</b>	<b>1</b>
<b>2 Zásady bezpečnosti .....</b>	<b>2</b>
<b>3 Převoz a skladování .....</b>	<b>2</b>
<b>4 Vybalení, instalace a uvedení do provozu .....</b>	<b>2</b>
<b>5 Používání .....</b>	<b>4</b>
<b>6 Změny nastavení .....</b>	<b>7</b>
<b>7 Výstupní datové rozhraní RS 232 C .....</b>	<b>9</b>
<b>8 Čištění, údržba a likvidace .....</b>	<b>10</b>
<b>9 Hledání chyb při potížích .....</b>	<b>11</b>
<b>10 Prohlášení o shodě .....</b>	<b>12</b>