

# **KERN**<sup>®</sup>

## **KERN & Sohn GmbH**

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

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

# Návod k obsluze

## Váha pro stanovení počtu kusů

### **KERN CKE**

Typ TCKE-A  
Verze 3.2  
2021-09  
CZ



**CKE-BA-cz-2132**



# KERN CKE

Verze 3.2 2021-09

## Návod k obsluze

### Váha pro stanovení počtu kusů

---

---

## Obsah

1	Technické údaje .....	5
2	Prohlášení o shodě .....	8
3	Přehled zařízení .....	9
3.1	Součásti .....	9
3.2	Ovládací prvky .....	10
3.2.1	Přehled klávesnice .....	10
3.2.2	Zadávání číselných hodnot.....	11
3.2.3	Přehled indikací.....	11
4	Základní pokyny (všeobecné informace) .....	12
4.1	Používání v souladu s určením .....	12
4.2	Používání v rozporu s určením.....	12
4.3	Záruka.....	12
4.4	Dohled nad kontrolními prostředky.....	13
5	Základní bezpečnostní pokyny .....	13
5.1	Dodržování pokynů uvedených v návodu k obsluze .....	13
5.2	Zaškolení personálu.....	13
6	Přeprava a skladování.....	13
6.1	Kontrola při převzetí .....	13
6.2	Obal/vrácení.....	13
7	Vybalení, postavení a uvedení do provozu .....	14
7.1	Místo postavení, místo používání.....	14
7.2	Vybalení a kontrola .....	14
7.3	Montáž, postavení a vyrovnání.....	15
7.4	Síťové napájení.....	15
7.5	Provoz s bateriovým napájením (volitelně) .....	15
7.6	Provoz s akumulátorovým napájením (volitelně) .....	16
7.7	Připojení periferních zařízení.....	16
7.8	První uvedení do provozu .....	16
7.9	Kalibrace.....	16

8	Základní režim.....	17
8.1	Zapnutí/vypnutí .....	17
8.2	Obvyklé vážení.....	17
8.3	Vážení s tárou.....	17
8.3.1	Tárování.....	17
8.4	Vážení pod podlahou .....	18
9	Stanovení počtu kusů.....	19
9.1	Stanovení počtu kusů pomocí počtu referenčních kusů 5, 10 nebo 20 .....	19
9.2	Stanovení počtu kusů pomocí vybraného počtu referenčních kusů <FrEE> .....	20
10	Kontrolní počítání.....	21
11	Menu .....	23
11.1	Menu programu.....	24
11.1.1	Přehled režimu počítání .....	24
11.2	Menu konfigurace.....	25
11.2.1	Přehled menu <L E L U P> .....	25
11.2.2	Externí kalibrace <C A L E H E> .....	28
11.2.3	Externí kalibrace s použitím kalibračního závaží definovaného uživatelem <C A L E U d> .....	29
11.2.4	Převzetí položené hmotnosti jako hodnoty PRE-TARE <P E A R E → R C E U E L> .....	30
11.2.5	Zadávání táry v číselném formátu <P E A R E → P A R U E L>.....	31
12	Rozhraní (Velké bydlení) .....	32
12.1	Datový kabel (RS-232).....	32
12.2	Připojení tiskárny.....	33
12.3	Příkazy z rozhraní KCP .....	34
12.4	Funkce datového přenosu .....	34
12.4.1	Datový přenos po stisknutí tlačítka PRINT <P A R U A L> .....	34
12.4.2	Kontinuální datový přenos <C O R E> .....	34
13	Komunikace s periferními zařízeními pomocí zásuvky KUP (malé bydlení) .....	35
13.1	KERN Communications Protocol (protokol rozhraní firmy KERN).....	36
13.2	Funkce datového přenosu .....	37
13.2.1	Režim sčítání <L U P>.....	37
13.2.2	Datový přenos po stisknutí tlačítka PRINT <P A R U A L> .....	38
13.2.3	Automatický datový přenos <A U E O>.....	39
13.2.4	Kontinuální datový přenos <C O R E> .....	39
13.3	Datový formát.....	40

14	Údržba, udržování ve způsobilém stavu, zužitkování .....	41
14.1	Čištění.....	41
14.2	Údržba, udržování ve způsobilém stavu .....	41
14.3	Zužitkování.....	41
15	Pomoc v případě drobných poruch .....	42

# 1 Technické údaje

## Velké bydlení

KERN	CKE 6K0.02	CKE 8K0.05	CKE 16K0.05	CKE 16K0.1
Označení zboží / typ	TCKE 6K-5-A	TCKE 8K-5-A	TCKE 16K-5-A	TCKE 16K-4-A
Standardní dílek ( <i>d</i> )	0,02 g	0,05 g	0,05 g	0,1 g
Rozsah vážení ( <i>Max</i> )	6000 g	8000 g	16 000 g	16 000 g
Rozsah tárování (subtraktivní)	6000 g	8000 g	16 000 g	16 000 g
Opakovatelnost	0,04 g	0,05 g	0,1 g	0,1 g
Linearita	±0,1 g	±0,15 g	±0,25 g	±0,3 g
Doba náběhu signálu (obvyklá)	3 s			
Minimální hmotnost dílu při stanovení počtu kusů v laboratorních podmínkách*	20 mg	50 mg	50 mg	100 mg
Minimální hmotnost dílu při stanovení počtu kusů v normálních podmínkách**	200 mg	500 mg	500 mg	1 g
Kalibrační body	2/4/5/6 kg	2/4/5/7/8 kg	5/10/15/16 kg	5/10/15/16 kg
Doporučené kalibrační závaží F1 (nepřidáno)	5 kg	5 kg + 2 kg	10 kg + 5 kg	10 kg + 5 kg
Doba zahřívání	4 h	2 h	4 h	2 h
Váhové jednotky	g, kg, lb, gn, dwt, oz, ozt			
Vlhkost vzduchu	max. 80 %, relativní (bez kondenzace)			
Přípustná teplota prostředí	+10 °C ... +40 °C			
Vstupní napětí zařízení	9 V, 300 mA			
Vstupní napětí síťového adaptéru	110–240 VAC; 50/60 Hz			
Baterie (volitelné)	6 ks, 1,5 V, typ AA			
Provoz s akumulátorovým napájením (volitelný)	doba provozu 90 h (podsvícení vypnuto)			
	doba provozu 40 h (podsvícení zapnuto)			
	doba nabíjení asi 10 h			
Automatické vypnutí (baterie)	3 min.			
Automatické vypnutí (sítě)	možnost výběru: 1, 2, 3, 5, 30 min.			
Rozměry krytu (š x h x v) [mm]	350 x 390 x 120			
Vázní deska, nerezová ocel [mm]	340 x 240			
Čistá hmotnost [kg]	6,5			
Rozhraní	<ul style="list-style-type: none"> <li>• RS-232 (konektor DB9), sériové příslušenství</li> <li>• konektor 'USB Device' (USB B), tovární nastavení</li> </ul>			
Příslušenství pro vážení pod podlahou	ano (včetně háku)			

<b>KERN</b>	<b>CKE 36K0.1</b>	<b>CKE 65K0.2</b>
Označení zboží / typ	TCKE 36K-4-A	TCKE 65K-4-A
Standardní dílek ( <i>d</i> )	0,1 g	0,2 g
Rozsah vážení ( <i>Max</i> )	36 000 g	65 000 g
Rozsah tárování (subtraktivní)	36 000 g	65 000 g
Opakovatelnost	0,2 g	0,4 g
Linearita	±0,5 g	±1,0 g
Doba náběhu signálu (obvyklá)	3 s	
Minimální hmotnost dílu při stanovení počtu kusů v laboratorních podmínkách*	0,1 g	0,2 g
Minimální hmotnost dílu při stanovení počtu kusů v normálních podmínkách**	1 g	2 g
Kalibrační body	10/20/30/36 kg	20/30/50/60 kg
Doporučené kalibrační závaží F1 (nepřidáno)	20 kg + 10 kg	50 kg
Doba zahřívání	2 h	4 h
Váhové jednotky	g, kg, lb, gn, dwt, oz, ozt	
Vlhkost vzduchu	max. 80 %, relativní (bez kondenzace)	
Přípustná teplota prostředí	+10 °C ... +40 °C	
Vstupní napětí zařízení	9 V, 300 mA	
Vstupní napětí síťového adaptéru	110–240 VAC; 50/60 Hz	
Baterie (volitelné)	6 ks, 1,5 V, typ AA	
Provoz s akumulátorovým napájením (volitelný)	doba provozu 90 h (podsvícení vypnuto)	
	doba provozu 40 h (podsvícení zapnuto)	
	doba nabíjení asi 10 h	
Automatické vypnutí (baterie)	3 min.	
Automatické vypnutí (sít')	možnost výběru: 1, 2, 3, 5, 30 min.	
Rozměry krytu (š x h x v) [mm]	350 x 390 x 120	
Vázní deska, nerezová ocel [mm]	340 x 240	
Čistá hmotnost [kg]	6,5	
Rozhraní	<ul style="list-style-type: none"> <li>• RS-232 (konektor DB9), sériové příslušenství</li> <li>• konektor 'USB Device' (USB B), tovární nastavení</li> </ul>	
Příslušenství pro vážení pod podlahou	ano (hák součástí dodávky)	

**malé bydlení:**

<b>KERN</b>	<b>CKE 360-3</b>	<b>CKE 3600-2</b>
Označení zboží / typ	TCKE 300-3-A	TCKE 3000-2-A
Standardní dílek ( <i>d</i> )	0,001 g	0,01 g
Rozsah vážení ( <i>Max</i> )	360 g	3600 g
Rozsah tárování (subtraktivní)	360 g	3600 g
Opakovatelnost	0,001 g	0,01 g
Linearita	±0,005 g	±0,03 g
Doba náběhu signálu (obvyklá)	3 s	
Minimální hmotnost dílu při stanovení počtu kusů v laboratorních podmínkách*	2 mg	20 mg
Minimální hmotnost dílu při stanovení počtu kusů v normálních podmínkách**	20 mg	200 mg
Kalibrační body	100/150/200/300/350 g	1/1,5/2/3/3,5 kg
Doporučené kalibrační závaží F1 (nepřidáno)	300 g	3 kg
Doba zahřívání	2 h	2 h
Váhové jednotky	g, kg, lb, gn, dwt, oz, ozt, zdarma	
Vlhkost vzduchu	max. 80 %, relativní (bez kondenzace)	
Přípustná teplota prostředí	+5 °C ... + 35 °C	
Vstupní napětí zařízení	6 V, 1 A	
Vstupní napětí síťového adaptéru	100V – 240V AC, 50/60 Hz	
Baterie (volitelné)	4 x 1,5V Type AA	
Provoz s akumulátorovým napájením (volitelný)	doba provozu 48 h (podsvícení vypnuto)	
	doba provozu 24 h (podsvícení zapnuto)	
	doba nabíjení asi 8 h	
Automatické vypnutí (baterie)	3 min.	
Rozměry krytu (š x h x v) [mm]	245 x 165 x 80	
Vážní deska, nerezová ocel [mm]	Ø 81	obdélníkový 130 x 130
Čistá hmotnost [kg]	0,9	1,5
Rozhraní	<ul style="list-style-type: none"> <li>• KUP</li> <li>• RS-232 , option</li> <li>• 'USB Device' port, option</li> <li>• WLAN option</li> </ul>	
Příslušenství pro vážení pod podlahou	ano (hák součástí dodávky)	

**\* Minimální hmotnost dílu při stanovení počtu kusů v laboratorních podmínkách:**

- Existují ideální podmínky prostředí pro stanovení počtu kusů s vysokým rozlišením
- Bez rozptylu hmotnosti počítaných dílů

**\*\* Minimální hmotnost jednoho dílu při stanovení počtu kusů v normálních podmínkách:**

- Existují neklidné podmínky prostředí (závany větru, vibrace)
- Existuje rozptyl hmotnosti počítaných dílů

## **2 Prohlášení o shodě**

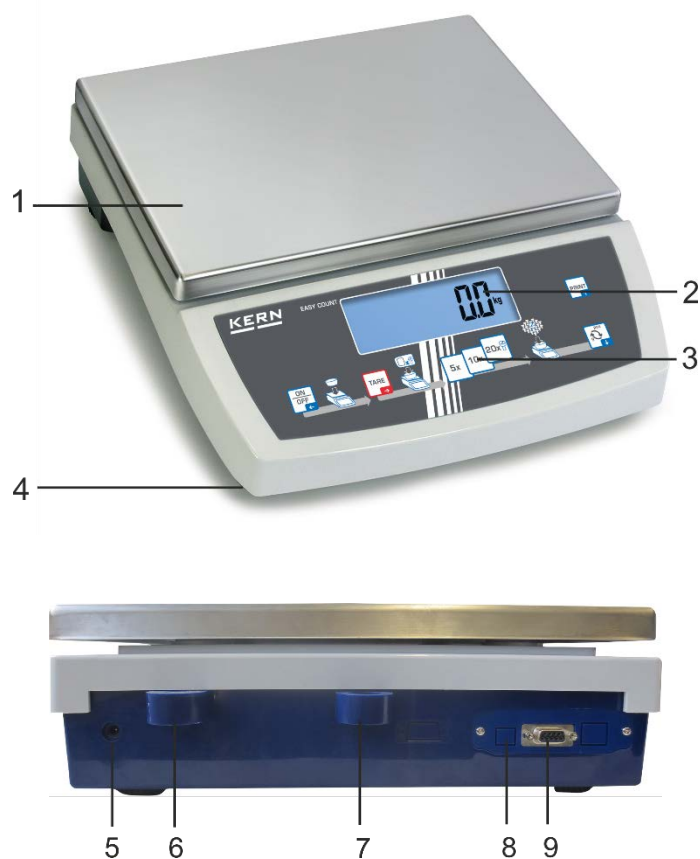
Aktuální ES/EU prohlášení o shodě je dostupné on-line na adrese:

[www.kern-sohn.com/ce](http://www.kern-sohn.com/ce)



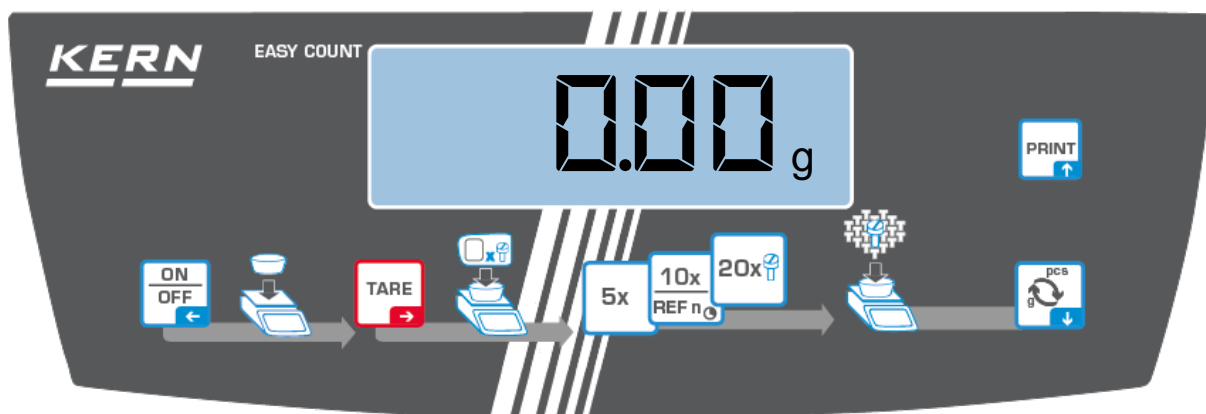
### 3 Přehled zařízení

#### 3.1 Součásti



Pol.	Název
1	Vázní deska
2	Displej
3	Klávesnice
4	Nožka s nastavovacím šroubem
5	Zásuvka síťového adaptéru
6	Libela (vodováha)
7	Bezpečnostní slot proti krádeži
8	USB rozhraní (tovární nastavení)
9	Rozhraní RS-232




## 3.2 Ovládací prvky



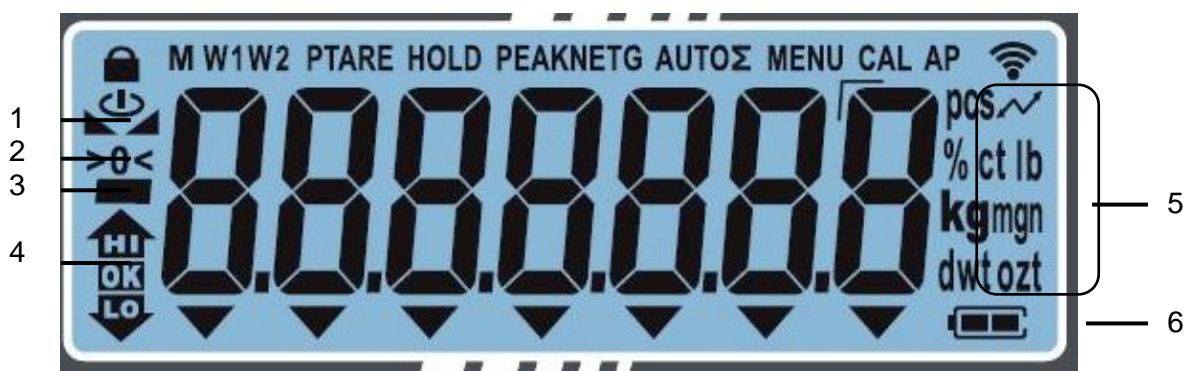
### 3.2.1 Přehled klávesnice






Tlačítko	Název	Funkce v provozním režimu	Funkce v menu
	Tlačítko ON/OFF	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Zapnutí/vypnutí (stisknutí a přidržení tlačítka)</li> <li>➤ Zapnutí/vypnutí podsvícení displeje (stisknutí tlačítka)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Zpět na vyšší úroveň menu</li> <li>➤ Opuštění menu / zpět do režimu vážení</li> </ul>
	Tlačítko TARE	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Tárování</li> <li>➤ Nulování</li> <li>➤ Funkce PRE-TARE (stisknutí a přidržení tlačítka)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Vyvolání menu programu (stisknutí a přidržení tlačítka)</li> <li>➤ Aktivace položky menu</li> <li>➤ Potvrzení výběru</li> </ul>
	5 x	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Počet referenčních kusů „5“</li> </ul>	
	10 x	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Počet referenčních kusů „10“</li> </ul>	
	REF n	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Libovolně vybíraný počet referenčních kusů (stisknutí a přidržení tlačítka; viz kap. 9.2)</li> </ul>	
	20 x	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Počet referenčních kusů „20“</li> </ul>	
	Přepínací tlačítko	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Přepínání mezi indikacemi hmotnosti a počtem kusů</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Navigační tlačítko ↓</li> </ul>
	Tlačítko PRINT	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Datový přenos vážení přes rozhraní</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Navigační tlačítko ↑</li> </ul>

### 3.2.2 Zadávání číselných hodnot

Tlačítko	Název	Funkce
	Navigační tlačítko →	Výběr číslice Potvrzení zadaných údajů. Několikrát stiskněte tlačítko pro každou položku. Počkejte na zobrazení okna pro zadání číselné hodnoty.
	Navigační tlačítko ↓	Snížení blikající hodnoty (0–9)
	Navigační tlačítko ↑	Zvýšení blikající hodnoty (0–9)

### 3.2.3 Přehled indikací



Položka	Indikace	Popis
1		Ukazatel stabilizace
2		Ukazatel nuly
3		Ukazatel záporné hodnoty
-	<b>TARE</b>	Ukazatel hodnoty čisté hmotnosti
4		Toleranční značky pro kontrolní vážení
5	<b>Ukazatel jednotek / Pcs</b>	možnost výběru: g, kg, lb, gn, dwt, oz, ozt nebo ikona programu [ <b>Pcs</b> ] při stanovení počtu kusů
6		Ukazatel stavu nabití akumulátoru

## 4 Základní pokyny (všeobecné informace)

### 4.1 Používání v souladu s určením

Váha, kterou jste si zakoupili, slouží pro stanovení hmotnosti (hodnoty vážení) váženého materiálu. Považujte ji za „neautomatickou váhu“, tzn. vážený materiál opatrně pokládejte ručně do středu vážní desky. Hodnotu vážení můžete přečíst po její stabilizaci.

### 4.2 Používání v rozporu s určením

Váhu nepoužívejte pro dynamické vážení, tzn. odebírání nebo přidávání malého množství váženého materiálu. „Kompenzačně-stabilizační“ mechanismus umístěný ve váze může zobrazovat nesprávné výsledky vážení! (Příklad: pomalé vytékání kapaliny z nádoby nacházející se na váze.)

Váhu nevystavujte dlouhodobému zatížení. Může to poškodit měřicí mechanismus.

Bezpodmínečně zabraňte nárazům a přetížení váhy nad uvedené maximální zatížení (*Max*), po odpočítání již vzniklého zatížení tárou. Mohlo by to poškodit váhu.

Váhu nikdy nepoužívejte v prostorách s nebezpečím výbuchu. Sériové provedení není nevýbušné provedení.

Neprovádějte konstrukční změny váhy. Může to způsobit zobrazení nesprávných výsledků vážení, porušení technických bezpečnostních podmínek a také zničení váhy.

Váha se může používat pouze v souladu s uvedenými směrnicemi. Jiné rozsahy používání / oblasti použití vyžadují písemný souhlas firmy KERN.

### 4.3 Záruka

Záruka ztrácí platnost v případě:


- nedodržování našich směrnic uvedených v návodu k obsluze;
- použití v rozporu s uvedeným používáním;
- provádění změn nebo otevírání zařízení;
- mechanického poškození a poškození v důsledku působení médií, kapalin a přirozeného opotřebení;
- nesprávného postavení nebo vadné elektrické instalace,
- přetížení měřicího mechanismu.

#### 4.4 Dohled nad kontrolními prostředky

V rámci systému zajištění jakosti kontrolujte v pravidelných časových intervalech technické měřicí vlastnosti váhy a eventuálně dostupné zkušební závaží. Za tímto účelem musí zodpovědný uživatel určit vhodný časový interval a také druh a rozsah takové kontroly. Informace týkající se dohledu nad kontrolními prostředky, jakými jsou váhy a také nezbytná zkušební závaží, jsou dostupné na hlavní stránce firmy KERN ([www.kern-sohn.com](http://www.kern-sohn.com)). Zkušební závaží a váhy můžete rychle a levně zkalibrovat v kalibrační laboratoři firmy KERN (obnovení dle normy platné v daném státě), kterou akreditovala DKD (Deutsche Kalibrierdienst).

## 5 Základní bezpečnostní pokyny

### 5.1 Dodržování pokynů uvedených v návodu k obsluze

	⇒ Před postavením a zprovozněním váhy si pozorně přečtete tento návod k obsluze, dokonce i tehdy, pokud již máte zkušenosti s váhami firmy KERN.
---	--

### 5.2 Zaškolení personálu

Zařízení mohou obsluhovat a udržovat pouze zaškolení pracovníci.

## 6 Přeprava a skladování

### 6.1 Kontrola při převzetí

Ihned po převzetí balíku zkontrolujte, zda není případně viditelně poškozen, totéž se týká zařízení po jeho vybalení.

### 6.2 Obal/vrácení



- ⇒ Všechny části originálního obalu uschovejte pro případ eventuálního vrácení.
- ⇒ Pro vrácení používejte pouze originální obal.
- ⇒ Před odesláním odpojte všechny připojené kabely a volné/pohyblivé části.
- ⇒ Opět namontujte přepravní pojistky, pokud takové jsou.
- ⇒ Všechny díly, např. skleněnou ochranu proti větru, vážní desku, síťový adaptér atp. zabezpečte proti sklouznutí a poškození.

## 7 Vybalení, postavení a uvedení do provozu

### 7.1 Místo postavení, místo používání

Váhy byly zkonstruovány tak, aby za normálních provozních podmínek používání zajišťovaly dosažení důvěryhodných výsledků vážení.

Výběr správného umístění váhy zajišťuje její přesný a rychlý provoz.

**Proto při výběru místa postavení dodržujte následující zásady:**

- Váhu postavte na stabilní, plochý povrch.
- Vyhýbejte se extrémním teplotám a také teplotním výkyvům, vznikajícím např. při postavení vedle topidel nebo na místa vystavená přímému UV záření.
- Chraňte váhu proti přímému působení průvanu způsobeného otevřenými okny a dveřmi.
- Zabraňte otřesům během vážení.
- Chraňte váhu proti vysoké vlhkosti vzduchu, výparům a prachu.
- Nevystavujte zařízení dlouhodobému působení vysoké vlhkosti. Nežádoucí orosení (kondenzace vlhkosti obsažené ve vzduchu na zařízení) může vzniknout, pokud studené zařízení umístíte do znatelně teplejší místnosti. V takovém případě zařízení odpojené od sítě nechte asi 2 hodiny aklimatizovat při teplotě prostředí.
- Zabraňte statickým výbojům vznikajícím z váženého materiálu a vážní nádoby.

V případě vzniku elektromagnetických polí, statických výbojů a také nestabilního elektrického napájení jsou možné velké odchylky ukazatelů (chybné výsledky vážení). Změňte pak umístění.

### 7.2 Vybalení a kontrola

Zařízení a příslušenství vyjměte z obalu, odstraňte obalový materiál a postavte je na předpokládané místo provozu. Zkontrolujte, zda jsou všechny součásti v rozsahu dodávky dostupné a nepoškozené.

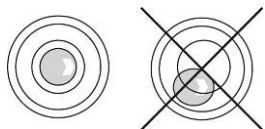
Rozsah dodávky / sériové příslušenství:

- Váha, viz kap. 3.1
- Síťový adaptér
- Návod k obsluze
- Pracovní víko
- Háček pro vážení pod podlahou / oko

### 7.3 Montáž, postavení a vyrovnaní

Správné umístění má rozhodující vliv na přesnost výsledků vážení u vah s vysokým rozlišením (viz kap. 7.1).

- ⇒ Odstraňte čtyři přepravní pojistky na úchytech vážní desky.
- ⇒ Namontujte vážní desku a bude-li třeba, ochranu proti větru.
- ⇒ Váhu postavte na rovný povrch.
- ⇒ Váhu vyrovnejte pomocí nožek s nastavovacími šrouby, vzduchová bublina v libele (vodováze) se musí pohybovat v označené oblasti.



- ⇒ Pravidelně kontrolujte vyrovnaní.

### 7.4 Síťové napájení



Vyberte zástrčku vhodnou pro zemi používání a vložte ji do síťového adaptéru.



Zkontrolujte, zda je síťové napájení váhy správně nastaveno. Váhu můžete připojit k napájecí síti pouze tehdy, když údaje na váze (štítku) a údaje místního napětí jsou shodné.

Používejte pouze originální síťové adaptéry firmy KERN. Použití jiných výrobků vyžaduje souhlas firmy KERN.



#### Důležité:

- Před uvedením do provozu zkontrolujte, zda není poškozen napájecí kabel.
- Síťový adaptér nesmí přijít do styku s tekutinami.
- Zástrčka musí být vždy snadno dostupná.

### 7.5 Provoz s bateriovým napájením (volitelně)

Po vybití baterií se zobrazí indikace <instab>.

- ⇒ Váhu opatrně otočte, abyste k ní měli přístup zespodu.
- ⇒ Otevřete přihrádku na baterie a vyměňte baterie.

**Dávejte pozor na správnou polaritu.**

- ⇒ Zavřete zpět kryt.



- Z důvodu úspory baterií můžete v menu (viz kap. 11.2.1.) aktivovat funkci automatického vypnutí <AUTOFF>.
- Pokud váhu nebudete používat delší dobu, vyjměte baterie a uschovejte je zvlášť. Vytékající elektrolyt by mohl poškodit váhu.

## 7.6 Provoz s akumulátorovým napájením (volitelně)

### Akumulátor nabíjete pomocí dodaného síťového kabelu.

Před prvním použitím akumulátor nabíjete alespoň 15 hodin pomocí síťového kabelu. Za účelem úspory akumulátoru můžete v menu (viz kap. 11.2.1.) aktivovat funkci automatického vypnutí <AUTOFF>.

Když se akumulátor vybit, na displeji se zobrazí indikace <100%>. Chcete-li akumulátor nabít, připojte co nejdříve síťový kabel. Doba nabíjení až do úplného nabití činí asi 10 hodin.

## 7.7 Připojení periferních zařízení

Před připojením nebo odpojením dalších zařízení (tiskárny, počítače) k datovému rozhraní nebo od něj váhu bezpodmínečně odpojte od sítě. Společně s váhou používejte pouze příslušenství a periferní zařízení firmy KERN, které byly optimalizovány pro váhu.

## 7.8 První uvedení do provozu

Chcete-li dosahovat přesných výsledků vážení pomocí elektronických vah, zajistěte váze dosažení příslušné provozní teploty (viz „Doba zahřívání“, kap. 1). V době zahřívání musí být váha připojena k elektrickému napájení (síťová zásuvka, akumulátor nebo baterie).

Přesnost váhy závisí na místním tíhovém zrychlení.

Bezpodmínečně dodržujte pokyny uvedené v kapitole „Kalibrace“.

## 7.9 Kalibrace

Protože hodnota tíhového zrychlení není stejná na každém místě zeměkoule, je třeba displej s připojenou vážní deskou přizpůsobit – v souladu s principem vážení vyplývajícím z fyzikálních zákonů – tíhovému zrychlení, které převládá v místě postavení váhy (pouze, pokud již vážní systém nebyl továrně zkalibrován v místě postavení). Takový proces kalibrace proveďte při prvním uvedení do provozu, po každé změně umístění váhy a také v případě teplotních výkyvů prostředí. Abyste zajistili dosažení přesných naměřených hodnot, navíc se doporučuje pravidelná kalibrace displeje také v režimu vážení.

⇒ **Způsob provedení, viz kap. 11.2.2**



## 8 Základní režim

### 8.1 Zapnutí/vypnutí


#### Zapnutí:

- ⇒ Stiskněte tlačítko **ON/OFF**.  
Po rozsvícení displeje proběhne autotest váhy.  
Počkejte na zobrazení indikace hmotnosti, váha je připravena k vážení.

#### Vypnutí:


- ⇒ Stiskněte a přidržte tlačítko **ON/OFF**, dokud displej nezhasne.

### 8.2 Obvyklé vážení

- ⇒ Zkontrolujte nulovou indikaci [**>0<**] a bude-li třeba, vynulujte stisknutím tlačítka **TARE**.
- ⇒ Položte vážený materiál.
- ⇒ Počkejte na zobrazení ukazatele stabilizace (  ).
- ⇒ Přečtěte výsledek vážení.






#### **Varování proti přetížení**

Bezpodmínečně zabraňte přetížení zařízení nad stanovené maximální zatížení (*Max*), po odpočítání již vzniklého zatížení tárou. Mohlo by to poškodit zařízení.  
Překročení maximálního zatížení indikuje indikace . Odtižte váhu nebo snižte vstupní zatížení.

### 8.3 Vážení s tárou

#### 8.3.1 Tárování

Vlastní hmotnost libovolné vážní nádoby můžete vytárovat stisknutím tlačítka, díky čemuž se během dalších procesů vážení bude zobrazovat čistá hmotnost váženého materiálu.

- ⇒ Vážní nádobu postavte na vážní desku.
- ⇒ Počkejte na zobrazení ukazatele stabilizace (  ), pak stiskněte tlačítko **TARE**.  
Hmotnost nádoby bude uložena do paměti váhy. Zobrazí se (  ) indikace a ukazatel „**TARE**“.  
Ukazatel „**TARE**“ indikuje, že všechny zobrazené hodnoty hmotnosti jsou čisté hodnoty.
- ⇒ Zvažte vážený materiál.
- ⇒ Počkejte na zobrazení ukazatele stabilizace (  ).
- ⇒ Přečtěte čistou hmotnost.



- Po odtižení váhy se zobrazí uložená hodnota táry se záporným znaménkem hodnoty.
- Chcete-li smazat uloženou hodnotou táry, odtižte vážní desku a stiskněte tlačítko **TARE**.
- Proces tárování můžete opakovat nesčetněkrát, například při vážení několika složek směsi (dovažování). Meze dosáhnete v okamžiku vyčerpání úplného rozsahu tárování.
- Zadání táry v číselném formátu (funkce PRE-TARE), viz kap. 11.2.5.

#### 8.4 Vážení pod podlahou

Vážení pod podlahou umožňuje vážit předměty, které vzhledem ke své velikosti nebo tvaru nelze umístit na vážní desku.

Proveďte následující činnosti:

- ⇒ Vypněte váhu.
- ⇒ Vytáhněte záslepku (1) na spodní straně váhy.
- ⇒ Váhu postavte nad otvor.
- ⇒ Úplně zašroubujte hák.
- ⇒ Zavěste vážený materiál a proveďte vážení.



#### OPATRŇĚ

- **Všechny zavěšené předměty musí být dostatečně stabilní a vážený materiál musí být bezpečně připevněn (nebezpečí protržení).**
- **Nikdy nezavěšujte břemena, která překračují uvedené maximální zatížení (*Max*) (nebezpečí protržení).**

**Pod břemenem se nesmí nacházet žádní živí tvorové, kteří by se mohli zranit, nebo předměty, které by se mohly poškodit.**



#### POKYN

**Po ukončení vážení pod podlahou zavřete otvor na spodní straně váhy (ochrana proti prachu).**

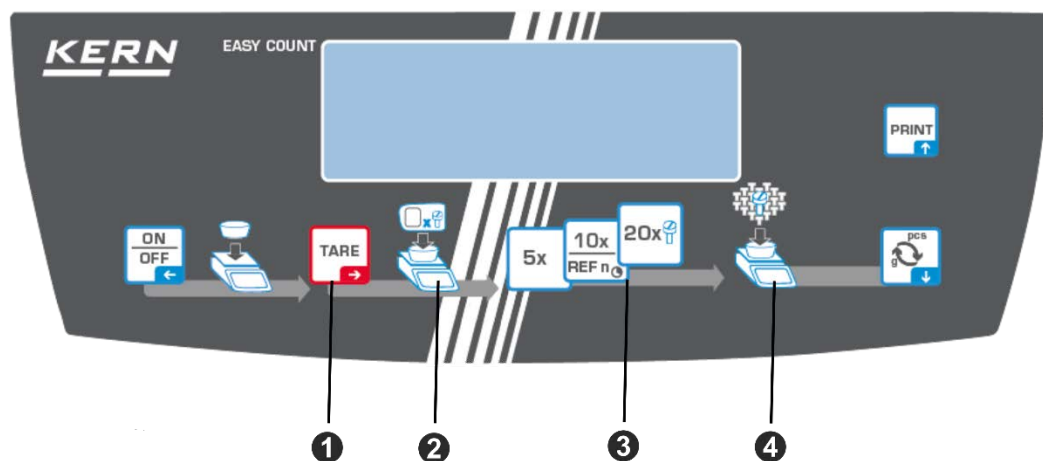
## 9 Stanovení počtu kusů

Předtím, než budete moci stanovit počet kusů pomocí váhy, zjistíte průměrnou hmotnost jednoho dílu (hmotnost jednotky), takzvanou referenční hodnotu. Chcete-li to provést, položte určitý počet počítaných dílů. Váha určí celkovou hmotnost, kterou vydělí počtem dílů, takzvaný počet referenčních kusů. Pak na základě vypočítané průměrné hmotnosti jednoho dílu bude provedeno stanovení počtu kusů.

- i** • Čím větší je počet referenčních kusů, tím vyšší je přesnost počítání.
- V případě malých nebo velmi odlišných dílů musí být referenční hodnota dostatečně velká.
- Minimální hmotnost počítaných dílů, viz tabulka „Technické údaje“.


### 9.1 Stanovení počtu kusů pomocí počtu referenčních kusů 5, 10 nebo 20

Požadované pracovní kroky jsou vizualizovány na snadno použitelném ovládacím panelu (nevyžaduje vysvětlení):





- 1** Postavte prázdnou nádobu na vážní desku a stiskněte tlačítko TARE. Hmotnost nádoby se vytáruje a zobrazí se nulová indikace.
- 2** Nádobu naplňte referenčními díly (např. 5, 10 nebo 20 kusů).
- 3** Vybraný počet referenčních kusů potvrďte stisknutím tlačítka (5x, 10x, 20x). Průměrnou hmotnost jednoho dílu stanoví váha a pak zobrazí počet dílů.  
Sejměte referenční zatížení. Váha je nyní v režimu stanovení počtu kusů a počítá všechny díly, které jsou na vážní desce.

- 4 Naplňte nádobu díly, jejichž počet chcete stanovit. Počet kusů bude zobrazen přímo na displeji.

**i**  Tlačítko umožňuje přepínání mezi indikací počtem kusů a indikací hmotnosti.




## 9.2 Stanovení počtu kusů pomocí vybraného počtu referenčních kusů <FrEE>

- 1 Postavte prázdnou nádobu na vážní desku a stiskněte tlačítko TARE. Hmotnost nádoby se vytáruje a zobrazí se nulová indikace.
- 2 Naplňte nádobu libovolným počtem referenčních dílů.
- 3 Stiskněte a přidržte tlačítko , dokud se nezobrazí okno pro zadání číselné hodnoty. Pokaždé bliká aktivní položka.  
Zadejte počet referenčních dílů, zadání číselné hodnoty viz kap. 3.2.1.  
Průměrnou hmotnost jednoho dílu stanoví váha a pak zobrazí počet dílů.  
Sejměte referenční zatížení. Váha je nyní v režimu počítání kusů a počítá všechny díly, které jsou na vážní desce.
- 4 Naplňte nádobu díly, jejichž počet chcete stanovit. Počet kusů se zobrazí přímo na displeji.

**i**  Tlačítko umožňuje přepínání mezi indikací počtu kusů a indikací hmotnosti.




## 10 Kontrolní počítání

Váha umožňuje navažování materiálů na konkrétní cílový počet kusů v předem definovaném rozsahu tolerance. Tato funkce umožňuje také zkontrolovat, zda je vážený materiál v zadaném rozsahu tolerance.

Dosažení cílové hodnoty indikuje zvukový signál (je-li aktivován v menu) a optický signál (toleranční značky , , ).

### Optický signál:

Toleranční značky poskytují následující informace:

	Cílový počet kusů nad zadanou toleranci
	Cílový počet kusů v zadaném rozsahu tolerance
	Cílový počet kusů pod zadanou toleranci

### Zvukový signál:

Zvukový signál závisí na nastavení menu `<bEEPER → chEF>`, viz kap. 11.2.1.

Možnost výběru:

Typ kontroly tolerance	Nastavení zvukového signálu	
<b>ch-oF</b> Zvukový signál zazní, když je cílový počet kusů v zadaném rozsahu tolerance	oFF	Zvukový signál vypnutý
	5LoDbEEP	Pomalý
	5tAndAd bEEP	Standardní
	FR5t bEEP	Rychlý
	cont.bEEP	Kontinuální
<b>ch-Lo</b> Zvukový signál zazní, když je cílový počet kusů pod zadanou toleranci	oFF	Zvukový signál vypnutý
	5LoDbEEP	Pomalý
	5tAndAd bEEP	Standardní
	FR5t bEEP	Rychlý
	cont.bEEP	Kontinuální




<b>ch-h</b> Zvukový signál zazní, když je cílový počet kusů nad zadanou tolerancí	oFF	Zvukový signál vypnutý
	slOb bEEP	Pomalý
	stAndAd bEEP	Standardní
	fAsT bEEP	Rychlý
	cont.bEEP	Kontinuální

### Stanovení mezních hodnot:

- ⇒ V menu programu vyvolejte nastavení menu <chEcF> a potvrďte stisknutím tlačítka TARE.
- ⇒ Zobrazí se indikace <L n t>. Potvrďte stisknutím tlačítka TARE, zobrazí se indikace <L n uPP>.
- ⇒ Potvrďte stisknutím tlačítka TARE, počkejte na zobrazení okna pro zadání číselné hodnoty, která umožní zadat horní mezní hodnotu <L n uPP>. Zadejte horní mezní hodnotu cílového počtu kusů (zadávání číselných hodnot viz kap. 0) a potvrďte stisknutím tlačítka TARE. Zobrazí se indikace <L n uPP>.
- ⇒ Potvrďte stisknutím tlačítka TARE, počkejte na zobrazení okna pro zadání číselné hodnoty, která umožní zadat spodní mezní hodnotu <L n lOb>. Zadejte spodní mezní hodnotu cílového počtu kusů (zadávání číselných hodnot viz kap. 3.2.2) a potvrďte stisknutím tlačítka TARE. Zobrazí se indikace <L n lOb>.

### Zahájení kontroly tolerance:

- ⇒ Stanovte průměrnou hmotnost jednoho dílu, viz kap. 9.
- ⇒ Položte vážený materiál a pomocí tolerančních značek / zvukového signálu zkontrolujte, zda je vážený materiál v zadaném rozsahu tolerance.


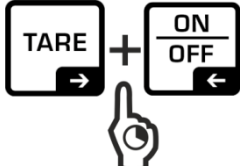
Materiál vážený pod zadanou tolerancí	Materiál vážený v rozsahu tolerance	Materiál vážený pod zadanou tolerancí
		

## 11 Menu





Menu je rozděleno do následujících bloků menu, jejichž úrovně mají další podmenu:

- Menu programu
- Menu konfigurace Navigace v menu

### Vyvolání menu:

Menu programu	Menu konfigurace
 <p>V režimu vážení stiskněte a přidržte tlačítko TARE, dokud se nezobrazí první položka menu.</p>	 <p>V režimu vážení současně stiskněte a přidržte tlačítka TARE a ON/OFF, dokud se nezobrazí první položka menu.</p>

### Výběr a nastavení parametrů:

<b>Rolování na jedné úrovni</b>	<p>Pomocí navigačních tlačítek můžete postupně vybírat jednotlivé bloky menu.</p> <p>Rolujte dopředu stisknutím tlačítka .</p> <p>Rolujte dozadu stisknutím tlačítka .</p>
<b>Aktivace položky menu / potvrzení výběru</b>	<p>Stiskněte tlačítko .</p>
<b>Zpět na vyšší úroveň menu</b>	<p>Stiskněte tlačítko .</p>

## 11.1 Menu programu

Menu programu umožňuje rychlý a cílený přístup k vybranému programu.

### 11.1.1 Přehled režimu počítání

Úroveň 1	Úroveň 2	Popis/kapitola	
REF Počet referenčních kusů, viz kap. 9	5	Počet referenčních kusů 5	
	10	Počet referenčních kusů 10	
	20	Počet referenčních kusů 20	
	50	Počet referenčních kusů 50	
	FREE	Libovolně vybíraný, zadávání číselných hodnot viz kap. 3.2.2.	
	input	Hmotnost vstupní jednotky	
PREARE	ACTUEL	Převzetí položené hmotnosti jako hodnoty PRE-TARE, viz kap. 11.2.4	
	MANUEL	Zadávání táry v číselném formátu, viz kap. 11.2.5	
unit Jednotky	g	Tato funkce umožňuje stanovit váhovou jednotku, se kterou má váha pracovat.	
	kg		
	gn		
	dwt		
	ozt		
	oz		
	lb		
	Free factor	Násobící faktor	
CHECK Kontrolní počítání, viz kap. 10	LIMIT	LIMPP	Horní mezní hodnota cílového počtu kusů, zadávání číselné hodnoty viz kap. 3.2.2
		LIMLod	Spodní mezní hodnota cílového počtu kusů, zadávání číselné hodnoty viz kap. 3.2.2



## 11.2 Menu konfigurace

V menu konfigurace můžete upravit nastavení váhy / způsob chování váhy svým požadavkům (např. podmínkám prostředí, speciálním procesům vážení).

Tato nastavení mají globální charakter a jsou nezávislá na vybraném programu.

### 11.2.1 Přehled menu <SETUP>

Úroveň 1	Úroveň 2	Úroveň 3	Úroveň 4 / popis
		Opis	
cAL Kalibrace	cALEHt	→ Externí kalibrace, viz kap. 11.2.2	
	cALEud	→ Externí kalibrace definovaná uživatelem, viz kap. 11.2.3	
	GrARdJ	→ Gravitační konstanta v místě kalibrace, zadávání číselných hodnot viz kap. 3.2.2.	
	GrAubE	→ Gravitační konstanta v místě postavení, zadávání číselných hodnot viz kap. 3.2.2.	
coŃ Komunikace	r5232	bAud	1200
			2400
			4800
			9600
		dAtA	7db t5
			8db t5
		PAR t5	nonE
			odd
			EUEŃ
		5toP	1b t5
			2b t5
		hAnd5h	nonE
Protoc	AcP		

Print Datový přenos, viz kap. 12.4	interface	rs232	Rozhraní RS-232		
		usb	Rozhraní USB		
	PrintMode	Auto	Z RANGE (off, 1, 2, 3, 4, 5) Automatický datový přenos se stabilní a kladnou hodnotou vážení. Opětovný přenos teprve po zobrazení nulové indikace a stabilizaci, viz kap. 12.4.1		
		MANUAL	Datový přenos po stisknutí tlačítka PRINT, viz kap. 12.4.2		
	cont	interU Kontinuální datový přenos v závislosti na nastaveném cyklu, viz kap. 12.4.3			
BEEPER Zvukový signál	KEYS	off	Zapnutí/vypnutí zvukového signálu po stisknutí tlačítka		
		on			
	chEcf	of	off	Zvukový signál vypnutý	
			slow	Pomalý	
			std	Standardní	
			fast	Rychlý	
			cont.	Kontinuální	
	low	low	off	Zvukový signál vypnutý	
			slow	Pomalý	
			std	Standardní	
			fast	Rychlý	
			cont.	Kontinuální	
	high	high	off	Zvukový signál vypnutý	
			slow	Pomalý	
			std	Standardní	
fast			Rychlý		
cont.			Kontinuální		

AutoFF Funkce automatického vypnutí	Mode	oFF	Funkce automatického vypnutí vypnuta
		Auto	Automatické vypnutí váhy po čase definovaném v položce menu <t iNE> beze změny zatížení nebo bez provedení obsluhy
		only0	Automatické vypnutí pouze při nulové indikaci
	t iNE	30s	Automatické vypnutí váhy po nastaveném čase beze změny zatížení nebo bez provedení obsluhy
		10 in	
		20 in	
		50 in	
300 in			
600 in			
bL iGht Podsvícení displeje	Mode	ALWAYS	Podsvícení displeje trvale zapnuto
		t iNEr	Automatické vypnutí podsvícení po uplynutí času definovaného v položce menu <t iNE> beze změny zatížení nebo bez provedení obsluhy
		noBL	Podsvícení displeje trvale vypnuto
	t iNE	5s	Automatické vypnutí podsvícení displeje po nastaveném čase beze změny zatížení nebo bez provedení obsluhy
		10s	
		30s	
		10 in	
20 in			
50 in			
300 in			

<b>тАггг</b> Rozsah táry	100% ↕ 10%	Definování max. rozsahu tárování, možnost výběru 10–100 % Zadávání číselných hodnot, viz kap. 3.2.2.
<b>гггггг</b> udržování nuly	on	Automatické udržování nuly [< 3 d]
	off	Pokud množství váženého materiálu bude nepatrně sníženo nebo zvýšeno, pak může kompenzačně-stabilizační mechanismus umístěný ve váze zobrazovat chybné výsledky vážení! (Např. pomalé vytékání kapaliny z nádoby postavené na váze, procesy odpařování.)  Při dávkování s malými výkyvy hmotnosti se doporučuje vypnout tuto funkci.
<b>ггггг</b>	Resetování nastavení váhy do továrního nastavení	

### 11.2.2 Externí kalibrace <гггггг>

- ⇒ Zajistěte stabilní podmínky prostředí. Pro stabilizaci je vyžadována doba zahřívání (viz kap. 1).
- ⇒ Zajistěte, aby na vážní desce nebyly žádné předměty.
- ⇒ Chcete-li vyvolat menu konfigurace, současně stiskněte a přidržte tlačítka TARE a ON/OFF, dokud se nezobrazí první položka menu <гггггг>.
- ⇒ Stiskněte tlačítko TARE, zobrazí se indikace <гггггггг>.
- ⇒ Potvrďte stisknutím tlačítka TARE. Zobrazí se první volitelná hodnota hmotnosti kalibračního závaží.

- ⇒ Pomocí navigačních tlačítek  $\downarrow\uparrow$  vyberte požadované kalibrační závaží, viz následující tabulka.

Model	Kalibrační závaží [kg]	Model	Kalibrační závaží [kg]
TCKE 6K-5-A	2 / 4 / 6	TCKE 16K-5-A	5 / 10 / 15
TCKE 8K-5-A	2 / 5 / 8	TCKE 36K-4-A	10 / 20 / 30
TCKE 16K-4-A	5 / 10 / 15	TCKE 65K-4-A	20 / 40 / 60
TCKE 300-3-A	100 / 200 / 350	TCKE 3000-2-A	1000 / 2000 / 3500

- ⇒ Připravte si požadované kalibrační závaží.
- ⇒ Potvrďte výběr stisknutím tlačítka TARE. Postupně se budou zobrazovat indikace  $\langle \square \text{E} \square \rangle$  a  $\langle \text{P} \text{L} \text{d} \rangle$  a pak se zobrazí hodnota hmotnosti kalibračního závaží, které je třeba položit na váhu.
- ⇒ Položte kalibrační závaží a potvrďte stisknutím tlačítka TARE, postupně se zobrazí indikace  $\langle \text{d} \text{R} \text{L} \rangle$  a  $\langle \text{F} \text{O} \text{L} \text{d} \rangle$ .
- ⇒ Po úspěšně provedené kalibraci se váha automaticky přepne zpět do režimu vážení.  
V případě vzniku chyby kalibrace (např. předměty na vážní desce) se na displeji zobrazí chybová zpráva  $\langle \text{d} \text{R} \text{O} \text{L} \rangle$ . Vypněte váhu a opakujte proces kalibrace.

### 11.2.3 Externí kalibrace s použitím kalibračního závaží definovaného uživatelem $\langle \text{c} \text{AL} \text{E} \text{ud} \rangle$

- ⇒ Zajistěte stabilní podmínky prostředí. Pro stabilizaci je vyžadována doba zahřívání (vizi kap. 1).
- ⇒ Zajistěte, aby na vážní desce nebyly žádné předměty.
- ⇒ Chcete-li vyvolat menu konfigurace, současně stiskněte a přidržte tlačítka TARE a ON/OFF, dokud se nezobrazí první položka menu  $\langle \text{c} \text{AL} \rangle$ .
- ⇒ Stiskněte tlačítko TARE, zobrazí se indikace  $\langle \text{c} \text{AL} \text{E} \text{H} \text{L} \rangle$ .
- ⇒ Pomocí navigačních tlačítek  $\downarrow\uparrow$  vyberte položku menu  $\langle \text{c} \text{AL} \text{E} \text{ud} \rangle$ .
- ⇒ Potvrďte stisknutím tlačítka TARE. Zobrazí se okno pro zadání číselné hodnoty, které umožní zadat hodnotu hmotnosti kalibračního závaží.
- ⇒ Zadejte hodnotu hmotnosti a potvrďte stisknutím tlačítka TARE, zadávání číselných hodnot viz kap. 3.2.2.
- ⇒ Postupně se zobrazí indikace  $\langle \square \text{E} \square \rangle$  a  $\langle \text{P} \text{L} \text{d} \rangle$  a pak se zobrazí hodnota hmotnosti kalibračního závaží, které je třeba položit na váhu.

⇒ Položte kalibrační závaží a potvrďte stisknutím tlačítka TARE, postupně se zobrazí indikace <H A 1.2> a <F 0 1.2>.

Po úspěšně ukončené kalibraci se váha automaticky přepne zpět do režimu vážení. V případě vzniku chyby kalibrace (např. předměty na vážní desce) se na displeji zobrazí chybová zpráva <H 0 0.0>. Vypněte váhu a opakujte proces kalibrace.

#### 11.2.4 Převzetí položené hmotnosti jako hodnoty PRE-TARE <P T A R E → R C T U E L>

- ⇒ Postavte vážní nádobu.
- ⇒ Vyvolejte nastavení menu <P T A R E> a potvrďte stisknutím tlačítka TARE.
- ⇒ Chcete-li převzít hmotnost položeného závaží jako hodnotu PRE-TARE, vyberte nabídku <R C T U E L> pomocí navigačních tlačítek ↑.
- ⇒ Potvrďte stisknutím tlačítka TARE. Zobrazí se indikace <H A 1.2>.
- ⇒ Hmotnost vážní nádoby bude uložena jako tára.
- ⇒ Sejměte vážní nádobu, zobrazí se: ukazatel (TARE) a tára se záporným znaménkem hodnoty.
- ⇒ Postavte naplněnou vážní nádobu.
- ⇒ Počkejte na zobrazení ukazatele stabilizace (▣).
- ⇒ Přečtěte čistou hmotnost.



Zadaná tára je platná, dokud ne zadáte novou táru. Chcete-li ji smazat, stiskněte tlačítko TARE nebo potvrďte nastavení menu <C L E A R> stisknutím tlačítka TARE.

### 11.2.5 Zadávání táry v číselném formátu <PŁARĚ → ΠΑΡΟΕΛ>

- ⇒ Vyvolejte nastavení menu <PŁARĚ> a potvrďte stisknutím tlačítka TARE.
- ⇒ Chcete-li zadat hodnotu PRE-TARE v číselném formátu, vyberte pomocí navigačních tlačítek ↓↑ položku menu <ΠΑΡΟΕΛ>.
- ⇒ Potvrďte stisknutím tlačítka TARE.
- ⇒ Zadejte známou táru, zadávání číselných hodnot viz kap. 0.
- ⇒ Zadaná hmotnost bude uložena jako tára, zobrazí se: ukazatel (TARE) a tára se záporným znaménkem hodnoty.
- ⇒ Postavte naplněnou vážní nádobu.
- ⇒ Počkejte na zobrazení ukazatele stabilizace (■).
- ⇒ Přečtěte čistou hmotnost.



Zadaná tára je platná, dokud nezadáte novou táru. Chcete-li ji smazat, zadejte hodnotu nula nebo potvrďte nastavení menu <CŁAR> stisknutím tlačítka TARE.

## 12 Rozhraní (Velké bydlení)

Rozhraní umožňují výměnu údajů vážení s připojenými periferními zařízeními.

Přenos lze provést na tiskárnu, počítač nebo kontrolní ukazatele. Naopak, řídicí příkazy a zadávání údajů lze provést pomocí připojených zařízení (např. počítač, klávesnice, čtečka čárových kódů).

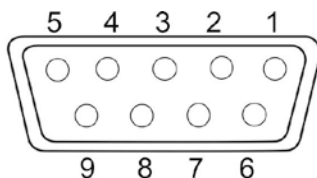


Dostupná rozhraní lze používat paralelně.

### 12.1 Datový kabel (RS-232)

#### Konektor

Konektor Sub-D, 9pinový (zásuvka = ve váze)



- Pin 1: VB
- Pin 2: TXD (RS232)
- Pin 3: RXD (RS232)
- Pin 4: VCC
- Pin 5: Uzemnění (RS232)
- Pin 6: Signál „Low“  
(signální kontrolka „IN4“)
- Pin 7: Signál „Hi“  
(signální kontrolka „IN2“)
- Pin 8: Signál „OK“  
(signální kontrolka „IN1“)
- Pin 9: Volný

#### Standardní nastavení firmy KERN

- 8 datových bitů
- 1 stop bit
- žádná parita



## 12.2 Připojení tiskárny

- ⇒ Vypněte váhu a tiskárnu.
- ⇒ Pomocí vhodného kabelu připojte váhu k rozhraní tiskárny.
- ⇒ Bezporuchový provoz zajišťuje pouze vhodný datový kabel firmy KERN (volitelně).
- ⇒ Zapněte váhu a tiskárnu.



Komunikační parametry (přenosová rychlost, bity a parita) váhy a tiskárny se musí shodovat, viz položka menu  $\langle \square \square \square \rightarrow \square \square \square \square \rangle$  (viz kap. 11.2.1).

### Příkladové výtisky KERN YKB-01N

S S 9.9949 g	Stabilní/kladná hodnota vážení
S D 9.9949 g	Nestabilní/kladná hodnota vážení
S S -9.9949 g	Stabilní/záporná hodnota vážení
S D -9.9949 g	Nestabilní/záporná hodnota vážení
S S 110 PCS	Stabilní hodnota počtu kusů
S D 110 PCS	Nestabilní hodnota počtu kusů

### 12.3 Příkazy z rozhraní KCP

Podrobný popis najdete v příručce „KERN Communication Protocol“, která je dostupná v Centru pro stahování na domovské stránce firmy KERN.

### 12.4 Funkce datového přenosu

#### 12.4.1 Datový přenos po stisknutí tlačítka PRINT <ΠΡΟΤΡΑΛ>

##### Aktivace funkce:

- ⇒ V menu konfigurace vyvolejte nastavení menu <ΠΡΟΤΡΑΛ → ΠΡΟΔΕ> a potvrďte stisknutím tlačítka TARE.
- ⇒ Chcete-li ručně zasílat údaje, pomocí navigačních tlačítek ↑ vyberte nastavení menu <ΠΡΟΤΡΑΛ>.
- ⇒ Potvrďte stisknutím tlačítka TARE.
- ⇒ Zpět do režimu vážení stisknutím tlačítka ON/OFF.

##### Položení váženého materiálu:

- ⇒ Bude-li třeba, postavte na váhu prázdnou nádobu a vytárujte váhu.
- ⇒ Položte vážený materiál, počkejte na zobrazení ukazatele stabilizace (▴▾). Hodnota vážení bude zaslána po stisknutí tlačítka PRINT.
- ⇒ Sejměte vážený materiál.

#### 12.4.2 Kontinuální datový přenos <ΣΟΠΕ>

##### Aktivace funkce a nastavení přenosového cyklu:

- ⇒ V menu konfigurace vyvolejte nastavení menu <ΠΡΟΤΡΑΛ → ΠΡΟΔΕ> a potvrďte stisknutím tlačítka TARE.
- ⇒ Chcete-li kontinuálně zasílat údaje, vyberte pomocí navigačních tlačítek ↑ nastavení menu <ΣΟΠΕ>.
- ⇒ Potvrďte stisknutím tlačítka TARE, zobrazí se indikace <ΠΡΟΤΡΑΛ>.
- ⇒ Potvrďte stisknutím tlačítka TARE a pomocí navigačních tlačítek ↑ nastavte požadovaný cyklus v milisekundách (zadávání číselných hodnot viz kap. 3.2.2).

##### Položení váženého materiálu:

- ⇒ Bude-li třeba, postavte na váhu prázdnou nádobu a vytárujte váhu.
- ⇒ Položte vážený materiál.
- ⇒ Hodnoty vážení budou zasílány podle definovaného cyklu.

### 13 Komunikace s periferními zařízeními pomocí zásuvky KUP (malé bydlení)

Rozhraní umožňují výměnu údajů o vážení s připojenými periferními zařízeními.

Přenos lze provést na tiskárně, počítači nebo kontrolkách. A naopak, umožňuje vydávání řídicích příkazů a zadávání údajů pomocí připojených zařízení.

Váhy řady PCD jsou standardně vybaveny zásuvkou KUP (KERN Universal Port).

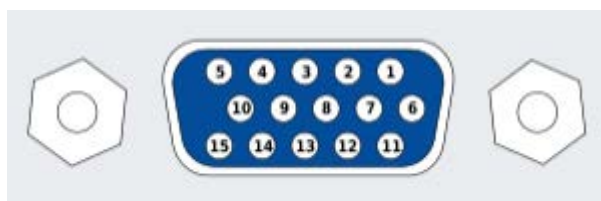
K dispozici jsou následující tři možnosti rozhraní:

	Adaptér rozhraní s kabelem	
	Model	Příklady použití
RS-232	YKUP-03	Sériová tiskárna
USB	YKUP-04	PC
WLAN	YKUP-05	PC



Dostupná rozhraní lze používat paralelně prostřednictvím KUP (YKUP-13).

#### Obsazení konektorů váhy



Upozornění: Používejte pouze pro rozhraní KUP.

### 13.1 KERN Communications Protocol (protokol rozhraní firmy KERN)

Protokol KCP je standardizovaná sada příkazů rozhraní pro váhy firmy KERN, které umožňují vyvolat a ovládat mnoho parametrů a funkcí zařízení. Díky tomu můžete zařízení firmy KERN s protokolem KCP velmi snadno připojit k počítači, průmyslovým řídicím systémům a dalším digitálním systémům. Podrobný popis je uveden v příručce „KERN Communication Protocol“ dostupné v Centru stahování (Downloads) na domovské stránce firmy KERN ([www.kern-sohn.com](http://www.kern-sohn.com)).

Chcete-li aktivovat protokol KCP, postupujte podle popisu dostupného v přehledu menu v příručce k dané váze.

Protokol KCP je založen na běžných příkazech a odpovědích ve formátu ASCII. Každá interakce se skládá z příkazu, případně argumentů oddělených mezerami a je ukončena příkazy <CR><LF>.

Příkazy protokolu KCP podporované váhou můžete zobrazit zasláním dotazu, který se skládá z příkazu „I0“ a příkazů CR LF.

Výpis nejčastěji používaných příkazů protokolu KCP:

<b>I0</b>	Zobrazte všechny implementované příkazy protokolu KCP
<b>S</b>	Zašlete stabilní hodnotu
<b>SI</b>	Zašlete aktuální hodnotu (také nestabilní)
<b>SIR</b>	Zašlete aktuální hodnotu (také nestabilní) a opakujte
<b>T</b>	Tárování
<b>Z</b>	Nulování

Příklad:

<b>Befehl</b>	S	
<b>Možné odpovědi</b>	S_S_100.00_g S_I S_+ or S_-	Přijetí příkazu, zahájení provádění příkazu Aktuálně se provádí jiný příkaz, překročení časového limitu Přetížení nebo nedostatečné zatížení

## 13.2 Funkce datového přenosu

### 13.2.1 Režim sčítání <Σ>

Tato funkce umožňuje přidávat jednotlivé hodnoty vážení do součtové paměti po stisknutí tlačítka, a připojení volitelné tiskárny – jejich tisk.

#### Aktivace funkce:

- ⇒ V menu konfigurace vyvolejte nastavení menu <Pr int → Σ> a potvrďte stisknutím tlačítka →.
- ⇒ Pomocí navigačních tlačítek ↑ vyberte nastavení <on> a potvrďte stisknutím tlačítka →.
- ⇒ Chcete-li opustit menu, stiskněte několikrát navigační tlačítko ←



Předpoklad: Nastavení menu [Pr ModE → MANUAL → on]

#### Sčítání váženého materiálu:

- ⇒ Bude-li třeba, postavte na váhu prázdnou nádobu a vytárujte váhu.
- ⇒ Položte první vážený materiál. Počkejte na zobrazení ukazatele stabilizace (▲▲), pak stiskněte tlačítko PRINT. Nejprve se zobrazí indikace <Σ 1> a pak aktuální hodnota hmotnosti. Hodnota hmotnosti bude zapamatována a zaslána do tiskárny. Zobrazí se symbol Σ. Sejměte vážený materiál.
- ⇒ Položte druhý vážený materiál. Počkejte na zobrazení ukazatele stabilizace (▲▲), pak stiskněte tlačítko PRINT. Nejprve se zobrazí indikace <Σ 2> a pak aktuální hodnota hmotnosti. Hodnota hmotnosti bude zapamatována a zaslána do tiskárny.
- ⇒ K součtu přidejte hmotnost dalšího váženého materiálu, postupujte výše uvedeným způsobem.
- ⇒ Tento postup můžete opakovat nesčetněkrát, až do vyčerpání rozsahu vážení váhy.

#### Zobrazení a tisk součtu „Total“:

- ⇒ Stiskněte a přidržte tlačítko PRINT. Zobrazí se počet vážení a celková hmotnost. Paměť součtu bude smazána; symbol [Σ] zhasne.

## Šablona protokolu (KERN YKB-01N):

Nastavení menu <PrNode → Format → Short>

No.				1	← PRINT	První vážení
N:	S S	1.9993	kg			
T:		0.0000	kg		← PRINT	
G:		1.9993	kg			
C:		1.9993	kg			
No.				Z	← PRINT	Druhé vážení
N:	S S	0.9992	kg			
T:		0.0000	kg		← PRINT	
G:		0.9992	kg			
C:		2.9985	kg			Třetí vážení
No.				3	← PRINT	
N:	S S	0.4992	kg			
T:		0.0000	kg		← PRINT	
G:		0.4992	kg			
C:		3.4977	kg			Počet vážení / celkový součet
No.				3	← PRINT	
C:		3.4977	kg			

### 13.2.2 Datový přenos po stisknutí tlačítka PRINT <PRINT>

#### Aktivace funkce:

- ⇒ V menu konfigurace vyvolejte nastavení menu <Print → PrNode> a potvrďte stisknutím tlačítka →.
- ⇒ Chcete-li ručně zaslat údaje, vyberte pomocí navigačních tlačítek ↓ nastavení menu <PRINT> a potvrďte stisknutím tlačítka →.
- ⇒ Pomocí navigačních tlačítek ↓ vyberte nastavení <ON> a potvrďte stisknutím tlačítka →.
- ⇒ Chcete-li opustit menu, několikrát stiskněte navigační tlačítko ←.

#### Položení váženého materiálu:

- ⇒ Bude-li třeba, postavte na váhu prázdnou nádobu a vytárujte váhu.
- ⇒ Položte vážený materiál. Hodnota vážení bude zaslána po stisknutí tlačítka PRINT.

### 13.2.3 Automatický datový přenos <Auto>

Datový přenos probíhá automaticky bez stisknutí tlačítka **PRINT**, pokud jsou splněny příslušné podmínky přenosu v závislosti na nastavení v menu.

#### Aktivace funkce a nastavení podmínky přenosu:

- ⇒ V menu konfigurace vyvolejte nastavení menu <Print → PrintOff> a potvrďte stisknutím tlačítka →.
- ⇒ Chcete-li automaticky zasílat údaje, vyberte pomocí navigačních tlačítek ↑ nastavení menu <Auto> a potvrďte stisknutím tlačítka →.
- ⇒ Pomocí navigačních tlačítek ↑ vyberte nastavení <On> a potvrďte stisknutím tlačítka →. Zobrazí se indikace <Auto>.
- ⇒
- ⇒ Potvrďte stisknutím tlačítka → a pomocí navigačních tlačítek ↑ nastavte požadovanou podmínku přenosu.
- ⇒ Potvrďte stisknutím tlačítka →.
- ⇒ Chcete-li opustit menu, několikrát stiskněte navigační tlačítko ←.

#### Položení váženého materiálu:

- ⇒ Bude-li třeba, postavte na váhu prázdnou nádobu a vytárujte váhu.
- ⇒ Položte vážený materiál, počkejte na zobrazení indikace stabilizace (▲▲). Hodnota vážení bude zaslána automaticky.

### 13.2.4 Kontinuální datový přenos <Cont>

#### Aktivace funkce a nastavení přenosového cyklu:

- ⇒ V menu konfigurace vyvolejte nastavení menu <Print → PrintOff> a potvrďte stisknutím tlačítka →.
- ⇒ Chcete-li kontinuálně zasílat údaje, vyberte pomocí navigačních tlačítek ↑ nastavení menu <Cont> a potvrďte stisknutím tlačítka →.
- ⇒ Pomocí navigačních tlačítek ↑ vyberte nastavení <On> a potvrďte stisknutím tlačítka →.
- ⇒ Zobrazí se indikace <Speed>.
- ⇒ Potvrďte stisknutím tlačítka → a pomocí navigačních tlačítek ↑ nastavte požadovaný cyklus (zadávání číselných hodnot, viz kap. 3.2.2).
- ⇒ Chcete-li opustit menu, několikrát stiskněte navigační tlačítko ←.

#### Položte vážený materiál.

- ⇒ Bude-li třeba, postavte na váhu prázdnou nádobu a vytárujte váhu.
- ⇒ Položte vážený materiál.
- ⇒ Hodnoty vážení budou zasílány podle definovaného cyklu.

### Šablona protokolu (KERN YKB-01N):

S D	1.9997	kg
S D	1.9999	kg
S D	1.9999	kg
S D	1.9999	kg
S S	2.0000	kg
S S	2.0000	kg
S S	2.0000	kg
S S	2.0000	kg
S D	1.9998	kg
S D	1.9998	kg
S D	2.0002	kg
S D	2.4189	kg
S D	2.9998	kg
S D	2.9996	kg
S D	2.9996	kg
S D	2.9997	kg
S D	2.9997	kg
S S	2.9996	kg
S S	2.9996	kg

### 13.3 Datový formát

- ⇒ V menu konfigurace vyvolejte nastavení menu <Pr int → Pr PodE> a potvrďte stisknutím tlačítka →.
- ⇒ Pomocí navigačních tlačítek ↑ vyberte nastavení menu <ForNat> a potvrďte stisknutím tlačítka →.
- ⇒ Pomocí navigačních tlačítek ↓ vyberte požadované nastavení.  
Možnost výběru:
  - <Short> Standardní protokol měření
  - <Long> Rozšířený protokol měření
- ⇒ Potvrďte nastavení stisknutím tlačítka →.
- ⇒ Chcete-li opustit menu, několikrát stiskněte navigační tlačítko ←.

### Šablona protokolu (KERN YKB-01N):

ForNat → Short			ForNat → Long		
N:	S S	2.0000 kg	N:	S D	2.0000 kg
T:		0.5000 kg	Tara weight after x:		0.5000 kg
G:		2.5000 kg	Gross weight:		2.5000 kg



## 14 Údržba, udržování ve způsobilém stavu, zužitkování



Před zahájením jakékoli údržby, čištění a opravy odpojte zařízení od napájecího napětí.

### 14.1 Čištění

Nepoužívejte žádné agresivní čisticí prostředky (rozpouštědla atp.), ale zařízení čistěte pouze hadříkem navlhčeným v jemném mýdlovém roztoku. Tekutina nesmí proniknout do vnitřku zařízení. Otřete suchým, měkkým hadříkem.

Uvolněné zbytky vzorků/prášku můžete opatrně odstranit štětcem nebo ručním vysavačem.

**Rozsypaný vážený materiál ihned odstraňte.**

### 14.2 Údržba, udržování ve způsobilém stavu

⇒ Zařízení mohou obsluhovat a udržovat pouze servisní pracovníci zaškolení a autorizovaní firmou KERN.

⇒ Před otevřením odpojte zařízení od sítě.

### 14.3 Zužitkování

Zužitkování obalu a zařízení proveďte v souladu s národními nebo místními předpisy, které platí v místě provozu zařízení.

## 15 Pomoc v případě drobných poruch

V případě poruch v průběhu programu váhu na okamžik vypněte a odpojte od napájení. Pak proces vážení začněte znovu.

Porucha	Možná příčina
Ukazatel hmotnosti nesvítí	<ul style="list-style-type: none"><li>• Váha není zapnutá.</li><li>• Přerušené připojení k síti (nepřipojený/poškozený napájecí kabel).</li><li>• Výpadek síťového napětí.</li></ul>
Indikace hmotnosti se neustále mění	<ul style="list-style-type: none"><li>• Průvan / pohyby vzduchu.</li><li>• Vibrace stolu/podkladu.</li><li>• Vážní deska má kontakt s cizími tělesy.</li><li>• Elektromagnetické pole / statické výboje (vyberte jiné místo pro postavení / bude-li to možné, vypněte rušící zařízení).</li></ul>
Výsledek vážení je evidentně chybný	<ul style="list-style-type: none"><li>• Indikace váhy není vynulována.</li><li>• Nesprávná kalibrace.</li><li>• Váha nestojí rovně.</li><li>• Vznikají silné teplotní výkyvy.</li><li>• Nebyla zachována doba zahřívání.</li><li>• Elektromagnetické pole / statické výboje (vyberte jiné místo pro postavení / bude-li to možné, vypněte rušící zařízení).</li></ul>