



**KERN & Sohn GmbH**

Ziegelei 1  
72336 Balingen-Frommern  
Germany

**www.kern-sohn.com**

**☎ +0049-[0]7433-9933-0**

**FAX +0049-[0]7433-9933-149**

**@ info@kern-sohn.com**

# Betriebsanleitung Zählwaagen Operating instruction Counting scales Mode d'emploi Balance compteuse

## KERN CKE

Type TCKE-A  
Version 3.2  
2021-09

Deutsch  
English  
Français



**CKE-BA-def-2132**

- D** Weitere Sprachversionen finden Sie online unter [www.kern-sohn.com/manuals](http://www.kern-sohn.com/manuals)
- BG** Други езикови версии ще намерите в сайта [www.kern-sohn.com/manuals](http://www.kern-sohn.com/manuals)
- CZ** Jiné jazykové verze najdete na stránkách [www.kern-sohn.com/manuals](http://www.kern-sohn.com/manuals)
- DK** Flere sprogudgaver findes på websiden [www.kern-sohn.com/manuals](http://www.kern-sohn.com/manuals)
- E** Más versiones de idiomas se encuentran online bajo [www.kern-sohn.com/manuals](http://www.kern-sohn.com/manuals)
- F** Vous trouverez d'autres versions de langue online sous [www.kern-sohn.com/manuals](http://www.kern-sohn.com/manuals)
- FIN** Muut kieliversiot löytyvät osoitteesta [www.kern-sohn.com/manuals](http://www.kern-sohn.com/manuals)
- GB** Further language versions you will find online under [www.kern-sohn.com/manuals](http://www.kern-sohn.com/manuals)
- I** Trovate altre versioni di lingue online in [www.kern-sohn.com/manuals](http://www.kern-sohn.com/manuals)
- NL** Bijkomende taalversies vindt u online op [www.kern-sohn.com/manuals](http://www.kern-sohn.com/manuals)
- P** Encontram-se online mais versões de línguas em [www.kern-sohn.com/manuals](http://www.kern-sohn.com/manuals)
- PL** Inne wersje językowe znajdują Państwo na stronie [www.kern-sohn.com/manuals](http://www.kern-sohn.com/manuals)
- SE** Övriga språkversioner finns här: [www.kern-sohn.com/manuals](http://www.kern-sohn.com/manuals)



# KERN CKE

Version 3.2 2021-09

## Betriebsanleitung Zählwaagen

### Inhalt

1	Technische Daten .....	5
2	Konformitätserklärung .....	8
3	Geräteübersicht.....	9
3.1	Komponenten.....	9
3.2	Bedienungselemente.....	10
3.2.1	Tastaturübersicht .....	10
3.2.2	Numerische Eingabe.....	11
3.2.3	Anzeigeübersicht.....	11
4	Grundlegende Hinweise (Allgemeines).....	12
4.1	Bestimmungsgemäße Verwendung.....	12
4.2	Sachwidrige Verwendung.....	12
4.3	Gewährleistung .....	12
4.4	Prüfmittelüberwachung.....	13
5	Grundlegende Sicherheitshinweise .....	13
5.1	Hinweise in der Betriebsanleitung beachten.....	13
5.2	Ausbildung des Personals .....	13
6	Transport und Lagerung.....	13
6.1	Kontrolle bei Übernahme.....	13
6.2	Verpackung/Rücktransport.....	13
7	Auspacken, Aufstellung und Inbetriebnahme.....	14
7.1	Aufstellort, Einsatzort .....	14
7.2	Auspacken und Prüfen.....	14
7.3	Aufbauen, Aufstellen und nivellieren .....	15
7.4	Netzanschluss.....	15
7.5	Batteriebetrieb (optional) .....	15
7.6	Akkubetrieb (optional) .....	16
7.7	Anschluss von Peripheriegeräten .....	16
7.8	Erstinbetriebnahme .....	16
7.9	Justierung .....	16
8	Basisbetrieb .....	17

8.1	Ein-/Ausschalten .....	17
8.2	Einfaches Wägen.....	17
8.3	Wägen mit Tara.....	17
8.3.1	Tarieren.....	17
8.4	Unterflurwägung.....	18
9	Zählen .....	19
9.1	Zählen mit Referenzstückzahl 5, 10 oder 20 .....	19
9.2	Zählen mit frei wählbarer Referenzstückzahl <FrEE>.....	20
10	Kontrollzählen .....	21
11	Menü .....	23
11.1	Applikationsmenü.....	24
11.1.1	Übersicht Zähl-Modus .....	24
11.2	Setup Menu.....	25
11.2.1	Übersicht <SEtUP>.....	25
11.2.2	Externe Justierung <CALEHt>.....	29
11.2.3	Externe Justierung mit benutzerdefiniertem Justiergewicht <CALEud>.....	29
11.2.4	Aufgelegtes Gewicht als PRE-TARE Wert übernehmen<PARE→ AREL >.....	30
11.2.5	Taragewicht numerisch eingeben <PARE→ PARUEL >.....	31
12	Schnittstellen (großes Gehäuse).....	32
12.1	Schnittstellenkabel (RS232) .....	32
12.2	Drucker anschließen .....	33
12.3	KCP-Schnittstellenbefehle.....	34
12.4	Ausgabe-Funktionen .....	34
12.4.1	Datenausgabe nach Drücken der PRINT-Taste <PARUAL >.....	34
12.4.2	Kontinuierliche Datenausgabe <CONT >.....	34
13	Kommunikation mit Peripheriegeräten über KUP-Anschluss (kleines Gehäuse) .....	35
13.1	KERN Communications Protocol (KERN Schnittstellenprotokoll) .....	36
13.2	Ausgabe-Funktionen .....	37
13.2.1	Summiermodus <SUM >.....	37
13.2.2	Datenausgabe nach Drücken der PRINT-Taste <PARUAL >.....	38
13.2.3	Automatische Datenausgabe <AUTO> .....	39
13.2.4	Kontinuierliche Datenausgabe <CONT >.....	39
13.3	Datenformat .....	40
15	Wartung, Instandhaltung, Entsorgung.....	41
15.1	Reinigen.....	41

15.2	Wartung, Instandhaltung .....	41
15.3	Entsorgung.....	41
16	Kleine Pannenhilfe.....	42
17	Batterieverordnung .....	43

# 1 Technische Daten

## Großes Gehäuse:

KERN	CKE 6K0.02	CKE 8K0.05	CKE 16K0.05	CKE 16K0.1
Artikelnummer / Typ	TCKE 6K-5-A	TCKE 8K-5-A	TCKE 16K-5-A	TCKE 16K-4-A
Ablesbarkeit (d)	0,02 g	0,05 g	0,05 g	0,1 g
Wägebereich (max)	6.000 g	8.000 g	16.000 g	16.000 g
Tarierbereich (subtraktiv)	6.000 g	8.000 g	16.000 g	16.000 g
Reproduzierbarkeit	0,04 g	0,05 g	0,1 g	0,1g
Linearität	±0,1 g	±0,15 g	±0,25 g	± 0,3 g
Einschwingzeit (typisch)	3 sec.			
Kleinstes Teilegewicht beim Stückzählen unter Laborbedingungen*	20 mg	50 mg	50 mg	100 mg
Kleinstes Teilegewicht beim Stückzählen unter Normalbedingungen**	200 mg	500 mg	500 mg	1 g
Justierpunkte	2/4/5/6 kg	2/4/5/7/8 kg	5/10/15/16 kg	5/10/15/16 kg
Empf. Justiergewicht F1 (nicht beigegeben)	5 kg	5 kg + 2 kg	10 kg + 5 kg	10 kg + 5 kg
Anwärmzeit	4	2 Std	4 Std	2 Std
Wägeeinheiten	g, kg, lb, gn, dwt, oz, ozt			
Luftfeuchtigkeit	max. 80% rel. (nicht kondensierend)			
Zulässige Umgebungstemperatur	+10 °C ... + 40 °C			
Eingangsspannung Gerät	9 V, 300 mA			
Eingangsspannung Netzteil	110V – 240V AC; 50Hz/60Hz			
Batterien (Option)	6 x 1,5V AA			
Akkubetrieb (Option)	Betriebsdauer 90 h (Hinterleuchtung aus)			
	Betriebsdauer 40 h (Hinterleuchtung ein)			
	Ladezeit ca. 10 h			
Auto off (Batterie)	3 min			
Auto off (Netz))	wählbar 1, 2, 3, 5, 30 min			
Abmessungen Gehäuse (B x T x H) [mm]	350 x 390 x 120			
Wägeplatte, Edelstahl mm	340 x 240			
Nettogewicht (kg)	6,5			
Schnittstellen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• RS-232 (DB9 female), serienmäßig</li> <li>• USB-Geräteanschluss (USB B), Factory option</li> </ul>			
Unterflurwägeeinrichtung	ja (Haken beigelegt)			

<b>KERN</b>	<b>CKE 36K0.1</b>	<b>CKE 65K0.2</b>
Artikelnummer / Typ	TCKE 36K-4-A	TCKE 65K-4-A
Ablesbarkeit (d)	0,1 g	0,2 g
Wägebereich (max)	36.000 g	65.000
Tarierbereich (subtraktiv)	36.000 g	65.000
Reproduzierbarkeit	0,2 g	0,4 g
Linearität	±0,5 g	±1,0 g
Einschwingzeit (typisch)	3 sec.	
Kleinstes Teilegewicht beim Stückzählen unter Laborbedingungen*	0,1 g	0,2 g
Kleinstes Teilegewicht beim Stückzählen unter Normalbedingungen**	1 g	2 g
Justierpunkte	10/20/30/36 kg	20/30/50/60 kg
Empf. Justiergewicht F1 (nicht beigegeben)	20 kg + 10 kg	50 kg
Anwärmzeit	2 Std	4 Std
Wägeeinheiten	g, kg, lb, gn, dwt, oz, ozt	
Luftfeuchtigkeit	max. 80% rel. (nicht kondensierend)	
Zulässige Umgebungstemperatur	+10 °C ... + 40 °C	
Eingangsspannung Gerät	9 V, 300 mA	
Eingangsspannung Netzteil	110V – 240V AC; 50Hz/60Hz	
Batterien (Option)	6 x 1,5V AA	
Akkubetrieb (Option)	Betriebsdauer 90 h (Hinterleuchtung aus) Betriebsdauer 40 h (Hinterleuchtung ein)	
	Ladezeit ca. 10 h	
Auto off (Batterie)	3 min	
Auto off (Netz))	wählbar 1, 2, 3, 5, 30 min	
Abmessungen Gehäuse (B x T x H) [mm]	350 x 390 x 120	
Wägeplatte, Edelstahl mm	340 x 240	
Nettogewicht (kg)	6,5	
Schnittstellen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• RS-232 (DB9 female), serienmäßig</li> <li>• USB-Geräteanschluss (USB B), Factory option</li> </ul>	
Unterflurwägeeinrichtung	ja (Haken beigelegt)	

## Kleines Gehäuse:

KERN	CKE 360-3	CKE 3600-2
Artikelnummer / Typ	TCKE 300-3-A	TCKE 3000-2-A
Ablesbarkeit (d)	0,001 g	0,01 g
Wägebereich (max)	360 g	3600 g
Tarierbereich (subtraktiv)	360 g	3600 g
Reproduzierbarkeit	0,001 g	0,01 g
Linearität	±0,005 g	±0,03 g
Einschwingzeit (typisch)	3 sec.	
Kleinstes Teilgewicht beim Stückzählen unter Laborbedingungen*	2 mg	20 mg
Kleinstes Teilgewicht beim Stückzählen unter Normalbedingungen**	20 mg	200 mg
Justierpunkte	100/150/200/300/350 g	1/1,5/2/3/3,5 kg
Empf. Justiergewicht F1 (nicht beigegeben)	300 g	3 kg
Anwärmzeit	2 Std	2 Std
Wägeeinheiten	g, kg, lb, gn, pcs, dwt, oz, ozt, frei wählbarer Faktor	
Luftfeuchtigkeit	max. 80% rel. (nicht kondensierend)	
Zulässige Umgebungstemperatur	+5 °C ... + 35 °C	
Eingangsspannung Gerät	6 V, 1 A	
Eingangsspannung Netzteil	100V – 240V AC, 50/60 Hz	
Batterien (Option)	4 x 1,5V Type AA	
Akkubetrieb (Option)	Betriebsdauer 48 h (Hinterleuchtung aus)	
	Betriebsdauer 24 h (Hinterleuchtung ein)	
	Ladezeit ca. 8 h	
Auto off (Batterie)	off, 30s, 1,2,5,30, 60 min	
Abmessungen Gehäuse (B x T x H) [mm]	245 x 165 x 80	
Wägeplatte, Edelstahl mm	Ø 81	rechteckig 130 x 130
Nettogewicht (kg)	0,9	1,5
Schnittstellen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• KUP</li> <li>• RS-232, optional</li> <li>• USB-Geräteanschluss, optional</li> <li>• WLAN optional</li> </ul>	
Unterflurwägeeinrichtung	ja (Haken beigelegt)	



**\* Kleinstes Teilgewicht beim Stückzählen - unter Laborbedingungen:**

- Es herrschen ideale Umgebungsbedingungen für hochauflösenden Zählungen
- Die Zählteile haben keine Streuung

**\*\* Kleinstes Teilgewicht beim Stückzählen - unter Normalbedingungen:**

- Es herrschen unruhige Umgebungsbedingungen (Windzug, Vibrationen)
- Die Zählteile streuen

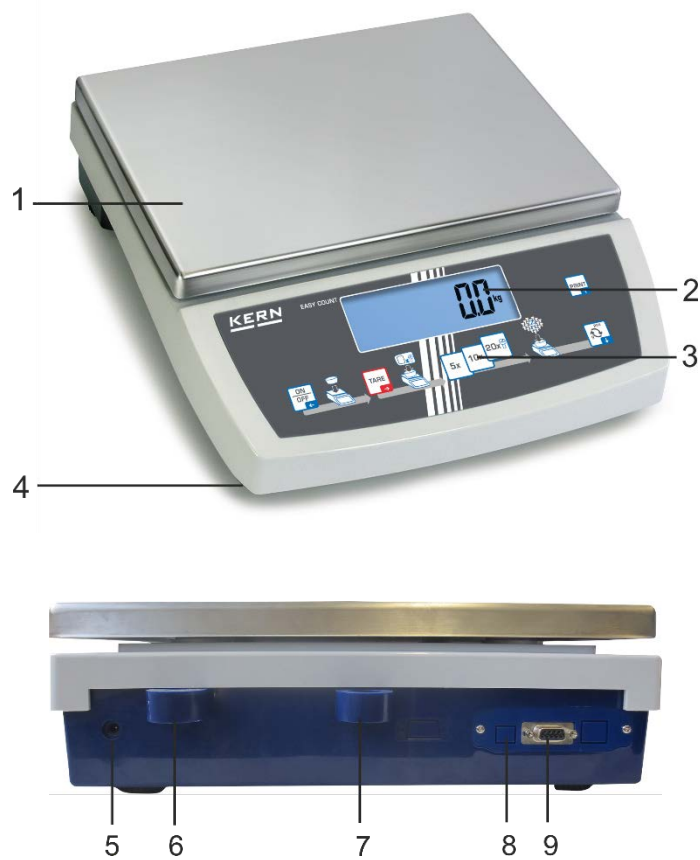
## **2 Konformitätserklärung**

Die aktuelle EG/EU-Konformitätserklärung finden Sie online unter:

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

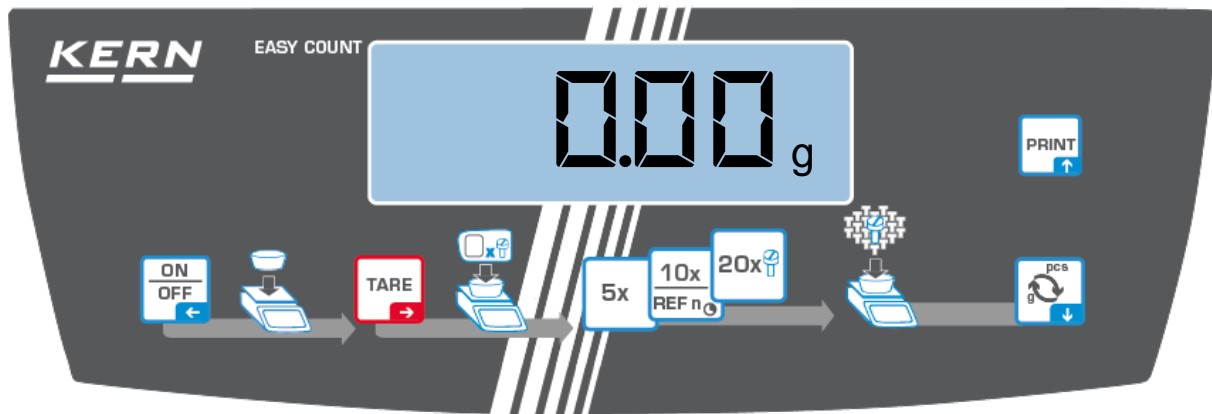
### 3 Geräteübersicht

#### 3.1 Komponenten



Pos.	Bezeichnung
1	Wägeplatte
2	Anzeige
3	Tastatur
4	Fußschraube
5	Anschluss Netzadapter
6	Libelle
7	Anschluss Diebstahlsicherung
8	USB-Schnittstelle (Factory option)
9	RS 232-Schnittstelle




## 3.2 Bedienungselemente



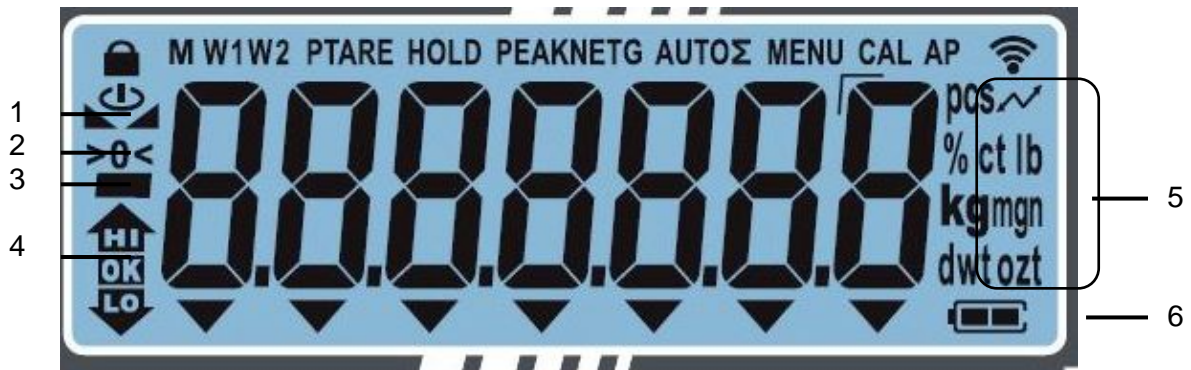
### 3.2.1 Tastaturübersicht






Taste	Name	Funktion im Bedienmodus	Funktion im Menü
	ON/OFF-Taste	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Ein-/Ausschalten (langer Tastendruck)</li> <li>➤ Hinterleuchtung der Anzeige Ein-/Ausschalten (kurzer Tastendruck)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Menüebene zurück</li> <li>➤ Menü verlassen / zurück in den Wägemodus</li> </ul>
	TARE-Taste	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Trieren</li> <li>➤ Nullstellen</li> <li>➤ PRE-TARE (langer Tastendruck)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Applikationsmenü aufrufen (langer Tastendruck)</li> <li>➤ Menüpunkt aktivieren</li> <li>➤ Auswahl bestätigen</li> </ul>
	5 x	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Referenzstückzahl „5“</li> </ul>	
	10 x	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Referenzstückzahl „10“</li> </ul>	
	REF n	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Frei wählbare Referenzstückzahl (langer Tastendruck; s. Kap. 9.2)</li> </ul>	
	20 x	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Referenzstückzahl „20“</li> </ul>	
	Umschalttaste	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Zwischen Anzeige Gewicht und Anzeige Stückzahl umschalten</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Navigationstaste ↓</li> </ul>
	PRINT-Taste	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Wägedaten über Schnittstelle übermitteln</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Navigationstaste ↑</li> </ul>

### 3.2.2 Numerische Eingabe

Taste	Bezeichnung	Funktion
	Navigationstaste →	Ziffer anwählen Eingabe bestätigen. Die Taste wiederholt für jede Stelle drücken. Warten bis das numerische Eingabefenster erlischt.
	Navigationstaste ↓	Blinkende Ziffer (0 – 9) verringern
	Navigationstaste ↑	Blinkende Ziffer (0 – 9) erhöhen

### 3.2.3 Anzeigeübersicht



Position	Anzeige	Beschreibung
1		Stabilitätsanzeige
2		Nullanzeige
3		Minusanzeige
-	<b>TARE</b>	Anzeige Netto-Gewichtswerte
4		Toleranzmarken beim Kontrollwägen
5	<b>Einheitenanzeige / Pcs</b>	wählbar g, kg, lb, gn, dwt, oz, ozt oder Applikations-Icon [ <b>Pcs</b> ] für Stückzählen
6		Ladezustandsanzeige Akku

## 4 Grundlegende Hinweise (Allgemeines)

### 4.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die von Ihnen erworbene Waage dient zum Bestimmen des Wägewertes von Wägegut. Sie ist zur Verwendung als „nichtselbsttätige Waage“ vorgesehen, d.h. das Wägegut wird manuell, vorsichtig und mittig auf die Wägeplatte aufgebracht. Nach Erreichen eines stabilen Wägewertes kann der Wägewert abgelesen werden.

### 4.2 Sachwidrige Verwendung

Waage nicht für dynamische Verwiegungen verwenden, wenn kleine Mengen vom Wägegut entnommen oder zugeführt werden. Durch die in der Waage vorhandene „Stabilitätskompensation“ könnten falsche Wägeergebnisse angezeigt werden! (Beispiel: Langsames Herausfließen von Flüssigkeiten aus einem auf der Waage befindlichen Behälter.)

Keine Dauerlast auf der Wägeplatte belassen. Diese kann das Messwerk beschädigen.

Stöße und Überlastungen der Waage über die angegebene Höchstlast (Max), abzüglich einer eventuell bereits vorhandenen Taralast, unbedingt vermeiden. Waage könnte hierdurch beschädigt werden.

Waage niemals in explosionsgefährdeten Räumen betreiben. Die Serienausführung ist nicht Ex-geschützt.

Die Waage darf nicht konstruktiv verändert werden. Dies kann zu falschen Wägergebnissen, sicherheitstechnischen Mängeln sowie der Zerstörung der Waage führen.

Die Waage darf nur gemäß den beschriebenen Vorgaben eingesetzt werden. Abweichende Einsatzbereiche/Anwendungsgebiete sind von KERN schriftlich freizugeben.

### 4.3 Gewährleistung

Gewährleistung erlischt bei


- Nichtbeachten unserer Vorgaben in der Betriebsanleitung
- Verwendung außerhalb der beschriebenen Anwendungen
- Veränderung oder Öffnen des Gerätes
- Mechanische Beschädigung und Beschädigung durch Medien, Flüssigkeiten natürlichem Verschleiß und Abnutzung
- Nicht sachgemäße Aufstellung oder elektrische Installation
- Überlastung des Messwerkes

#### 4.4 Prüfmittelüberwachung

Im Rahmen der Qualitätssicherung müssen die messtechnischen Eigenschaften der Waage und eines eventuell vorhandenen Prüfgewichtes in regelmäßigen Abständen überprüft werden. Der verantwortliche Benutzer hat hierfür ein geeignetes Intervall sowie die Art und den Umfang dieser Prüfung zu definieren. Informationen bezüglich der Prüfmittelüberwachung von Waagen sowie der hierfür notwendigen Prüfgewichte sind auf der KERN- Homepage ([www.kern-sohn.com](http://www.kern-sohn.com)) verfügbar. In seinem akkreditierten DKD- Kalibrierlaboratorium können bei KERN schnell und kostengünstig Prüfgewichte und Waagen kalibriert werden (Rückführung auf das nationale Normal).

## 5 Grundlegende Sicherheitshinweise

### 5.1 Hinweise in der Betriebsanleitung beachten

	<p>⇒ Lesen Sie diese Betriebsanleitung vor der Aufstellung und Inbetriebnahme sorgfältig durch, selbst dann, wenn Sie bereits über Erfahrungen mit KERN-Waagen verfügen.</p>
---	--

### 5.2 Ausbildung des Personals

Das Gerät darf nur von geschulten Mitarbeitern bedient und gepflegt werden.

## 6 Transport und Lagerung

### 6.1 Kontrolle bei Übernahme

Überprüfen Sie bitte die Verpackung sofort beim Eingang sowie das Gerät beim Auspacken auf eventuell sichtbare äußere Beschädigungen.

### 6.2 Verpackung/Rücktransport



- ⇒ Alle Teile der Originalverpackung für einen eventuell notwendigen Rücktransport aufbewahren.
- ⇒ Für den Rücktransport ist nur die Originalverpackung zu verwenden.
- ⇒ Vor dem Versand alle angeschlossenen Kabel und losen / beweglichen Teile trennen.
- ⇒ Evtl. vorgesehene Transportsicherungen wieder anbringen.
- ⇒ Alle Teile z.B. Windschutz, Wägeplatte, Netzteil etc. gegen Verrutschen und Beschädigung sichern.

## 7 Auspacken, Aufstellung und Inbetriebnahme

### 7.1 Aufstellort, Einsatzort

Die Waagen sind so konstruiert, dass unter den üblichen Einsatzbedingungen zuverlässige Wägeregebnisse erzielt werden.

Exakt und schnell arbeiten Sie, wenn Sie den richtigen Standort für Ihre Waage wählen.

#### Beachten Sie deshalb am Aufstellort folgendes:

- Waage auf eine stabile, gerade Fläche stellen.
- Extreme Wärme sowie Temperaturschwankungen z.B. durch Aufstellen neben der Heizung oder direkte Sonneneinstrahlung vermeiden.
- Waage vor direktem Luftzug durch geöffnete Fenster und Türen schützen.
- Erschütterungen während des Wägens vermeide.;
- Waage vor hoher Luftfeuchtigkeit, Dämpfen und Staub schützen.
- Setzen Sie das Gerät nicht über längere Zeit starker Feuchtigkeit aus. Eine nicht erlaubte Betauung (Kondensation von Luftfeuchtigkeit am Gerät) kann auftreten, wenn ein kaltes Gerät in eine wesentlich wärmere Umgebung gebracht wird. Akklimatisieren Sie in diesem Fall das vom Netz getrennte Gerät ca. 2 Stunden bei Raumtemperatur.
- Statische Aufladung von Wägegut, Wägebehälter vermeiden.

Beim Auftreten von elektromagnetischen Feldern, bei statischen Aufladungen sowie bei instabiler Stromversorgung sind große Anzeigeabweichungen (falsche Wägeregebnisse) möglich. Der Standort muss dann gewechselt werden.

### 7.2 Auspacken und Prüfen

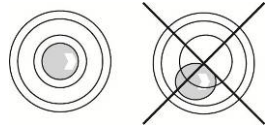
Gerät und Zubehör aus der Verpackung nehmen, Verpackungsmaterial entfernen und am vorgesehenen Arbeitsplatz aufstellen. Überprüfen, ob alle Teile des Lieferumfangs vorhanden und unbeschädigt sind.

Lieferumfang / Serienmäßiges Zubehör:

- Waage, s. Kap. 3.1
- Netzadapter
- Betriebsanleitung
- Arbeitsschutzhaube
- Unterflurhaken / Öse

### 7.3 Aufbauen, Aufstellen und nivellieren

- ⇒ Die vier Transportsicherungen über den Aufnahmen der Wägeplatte entfernen
- ⇒ Wägeplatte und ggf. Windschutz installieren.
- ⇒ Darauf achten, dass die Waage eben steht.
- ⇒ Die Waage mit Fußschrauben nivellieren, bis sich die Luftblase in der Libelle im vorgeschriebenen Kreis befindet.



- ⇒ Nivellierung regelmäßig überprüfen

### 7.4 Netzanschluss



Länderspezifischen Netzstecker auswählen und am Netzgerät einstecken.



Kontrollieren, ob die Spannungsaufnahme der Waage richtig eingestellt ist. Die Waage darf nur an das Stromnetz angeschlossen werden, wenn die Angaben an der Waage (Aufkleber) und die ortsübliche Netzspannung identisch sind.

Nur KERN-Originalnetzgeräte verwenden. Die Verwendung anderer Fabrikate bedarf der Zustimmung von KERN.



#### **Wichtig:**

- Vor Inbetriebnahme das Netzkabel auf Beschädigungen überprüfen.
- Darauf achten, dass das Netzgerät nicht mit Flüssigkeiten in Berührung kommt.
- Der Netzstecker muss jederzeit zugänglich sein.

### 7.5 Batteriebetrieb (optional)

Sind die Batterien verbraucht, erscheint in der Anzeige < **105196** >.

- ⇒ Waage vorsichtig umdrehen, so dass der Boden der Waage zugänglich ist.
- ⇒ Batteriefach öffnen und Batterien tauschen.

**Auf die richtige Polung achten.**

- ⇒ Den Deckel wieder verschließen.





- Zur Batterieschonung kann im Menü (s. Kap. 0.) die automatische Abschaltfunktion <AutoFF> aktiviert werden.
- Wird die Waage längere Zeit nicht benützt, Batterie herausnehmen und getrennt aufbewahren. Auslaufen von Batterieflüssigkeit könnte die Waage beschädigen.

## 7.6 Akkubetrieb (optional)

### **Der Akkupack wird über das mitgelieferte Netzkabel geladen.**

Der Akkupack sollte vor der ersten Benutzung mindestens 15 Stunden über das Netzkabel geladen werden.

Zur Schonung des Akkus kann im Menü (s. Kap. 0.) die automatische Abschaltfunktion <AutoFF> aktiviert werden.

Ist die Kapazität der Akkus erschöpft erscheint im Display <Akbat>. Stecken Sie baldmöglichst das Netzkabel ein, um den Akku zu laden. Die Ladedauer bis zur vollständigen Wiederaufladung beträgt ca. 10 Std.

## 7.7 Anschluss von Peripheriegeräten

Vor Anschluss oder Trennen von Zusatzgeräten (Drucker, PC) an die Datenschnittstelle muss die Waage unbedingt vom Netz getrennt werden.

Verwenden Sie zu Ihrer Waage ausschließlich Zubehör und Peripheriegeräte von KERN, diese sind optimal auf Ihre Waage abgestimmt.

## 7.8 Erstinbetriebnahme

Um bei elektronischen Waagen genaue Wäageergebnisse zu erhalten, muss die Waage ihre Betriebstemperatur (siehe Anwärmzeit Kap.1) erreicht haben. Die Waage muss für diese Anwärmzeit an die Stromversorgung (Netzanschluss, Akku oder Batterie) angeschlossen sein.

Die Genauigkeit der Waage ist abhängig von der örtlichen Fallbeschleunigung. Unbedingt die Hinweise im Kapitel Justierung beachten.

## 7.9 Justierung

Da der Wert der Erdbeschleunigung nicht an jedem Ort der Erde gleich ist, muss jedes Anzeigergerät mit angeschlossener Wäageplatte – gemäß dem zugrunde liegenden physikalischen Wäageprinzip – am Aufstellort auf die dort herrschende Erdbeschleunigung abgestimmt werden (nur wenn das Wäagesystem nicht bereits im Werk auf den Aufstellort justiert wurde). Dieser Justiervorgang muss bei der ersten Inbetriebnahme, nach jedem Standortwechsel sowie bei Schwankungen der Umgebungstemperatur durchgeführt werden. Um genaue Messwerte zu erhalten, empfiehlt es sich zudem, das Anzeigergerät auch im Wäagebetrieb periodisch zu justieren.

⇒ **Durchführung s. Kap. 11.2.2**

## 8 Basisbetrieb

### 8.1 Ein-/Ausschalten


#### Einschalten:

- ⇒ **ON/OFF**-Taste drücken.  
Die Anzeige leuchtet auf und die Waage führt einen Selbsttest durch.  
Warten bis die Gewichtsanzeige erscheint, danach ist die Waage wägebereit.

#### Ausschalten:


- ⇒ **ON/OFF**-Taste gedrückt halten bis die Anzeige erlischt

### 8.2 Einfaches Wägen

- ⇒ Nullanzeige [**>0<**] überprüfen, ggf. mit der **TARE**-Taste nullstellen.
- ⇒ Wägegut auflegen
- ⇒ Warten bis die Stabilitätsanzeige (  ) erscheint.
- ⇒ Wägeresultat ablesen.






#### Überlast-Warnung

Überlastungen des Gerätes über die angegebene Höchstlast (Max), abzüglich einer eventuell bereits vorhandenen Taralast, unbedingt vermeiden. Das Gerät könnte hierdurch beschädigt werden. Die Überschreitung der Höchstlast wird mit der Anzeige  angezeigt. Waage entlasten bzw. Vorlast verringern.

### 8.3 Wägen mit Tara

#### 8.3.1 Tarieren

Das Eigengewicht beliebiger Wägebehälter lässt sich auf Knopfdruck wegtarieren, damit bei nachfolgenden Wägungen das Nettogewicht des Wägegutes angezeigt wird.

- ⇒ Wägebehälter auf die Wägeplatte stellen
- ⇒ Warten bis die Stabilitätsanzeige (  ) erscheint, dann **TARE**-Taste drücken.  
Das Gewicht des Gefäßes ist nun intern gespeichert. Die Stabilitätsanzeige  und der Indikator „**TARE**“ erscheint.  
„**TARE**“ signalisiert, dass alle angezeigten Gewichtswerte Nettowerte sind.
- ⇒ Wägegut einwiegen.
- ⇒ Warten bis die Stabilitätsanzeige (  ) erscheint.
- ⇒ Nettogewicht ablesen.



- Bei entlasteter Waage wird der gespeicherte Tarawert mit negativem Vorzeichen angezeigt.
- Zum Löschen des gespeicherten Tarawertes Wägeplatte entlasten und **TARE**-Taste drücken.
- Der Tariervorgang kann beliebige Male wiederholt werden, beispielsweise beim Einwiegen von mehreren Komponenten zu einer Mischung (Zuwiegen). Die Grenze ist dann erreicht, wenn der Tarierbereich ausgelastet ist.
- Numerische Eingabe des Taragewichts (PRE-TARE), siehe Kap. 0

#### 8.4 Unterflurwägung

Mit Hilfe der Unterflurwägung können Gegenstände, welche aufgrund ihrer Größe oder Form nicht auf die Waagschale gestellt werden können, gewogen werden.

Gehen Sie wie folgt vor:

- ⇒ Waage ausschalten.
- ⇒ Verschlussdeckel (1) am Waagenboden öffnen.
- ⇒ Waage über eine Öffnung stellen.
- ⇒ Haken vollständig eindrehen
- ⇒ Wägegut anhängen und Wägung durchführen.



#### VORSICHT

- **Achten Sie unbedingt darauf, dass alle angehängten Gegenstände stabil genug sind, um das gewünschte Wägegut sicher zu halten (Bruchgefahr).**
- **Niemals Lasten über die angegebene Höchstlast (Max) hinaus anhängen (Bruchgefahr)**

**Es ist stets darauf zu achten, dass sich unter der Last keine Lebewesen oder Gegenstände befinden, die Schaden nehmen könnten.**



#### HINWEIS

**Nach Beendigung der Unterflurwägung muss die Öffnung am Waagenboden unbedingt wieder verschlossen werden (Staubschutz).**

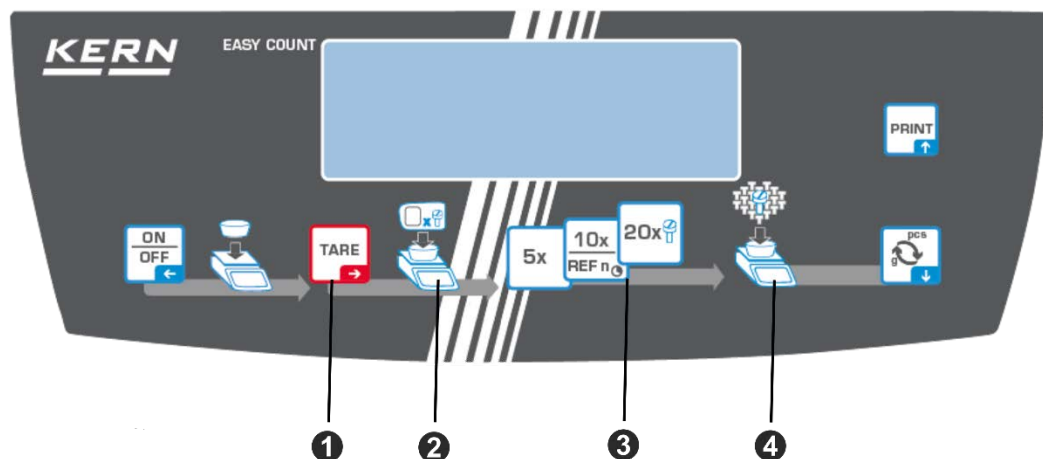
## 9 Zählen

Bevor die Waage Teile zählen kann, muss sie das durchschnittliche Stückgewicht, die so genannte Referenz kennen. Dazu muss eine bestimmte Anzahl der zu zählenden Teile aufgelegt werden. Die Waage ermittelt das Gesamtgewicht und teilt es durch die Anzahl der Teile, die so genannte Referenzstückzahl. Auf Basis des berechneten durchschnittlichen Stückgewichts wird anschließend die Zählung durchgeführt.

- i** • Je höher die Referenzstückzahl, desto größer die Zählgenauigkeit.
- Bei kleinen oder stark unterschiedlichen Teilen muss die Referenz besonders hoch gewählt werden.
- Kleinstes Zählgewicht siehe Tabelle „Technische Daten“.

### 9.1 Zählen mit Referenzstückzahl 5, 10 oder 20


Das selbsterklärende Bedienfeld visualisiert den Ablauf der erforderlichen Arbeitsschritte:



- 1** Leeren Behälter auf die Wägeplatte stellen und TARE-Taste drücken. Der Behälter wird tariert, die Nullanzeige erscheint.
- 2** Referenzteile in den Behälter einfüllen (z.B. 5, 10 oder 20 Stück)
- 3** Gewählte Referenzstückzahl per Tastendruck (5x, 10x, 20x) bestätigen. Die Waage ermittelt das durchschnittliche Stückgewicht und zeigt dann die Anzahl der Teile an.

Referenzgewicht abnehmen. Die Waage befindet sich nunmehr im Stückzähl-Modus und zählt alle Teile, die sich auf der Wägeplatte befinden.


- 4 Zählmenge einfüllen. Die Stückzahl wird direkt im Display angezeigt.

**i** Mit der -Taste kann zwischen Stückzahl- und Gewichtsanzeige umgeschaltet werden

## 9.2 Zählen mit frei wählbarer Referenzstückzahl <FrEE>

- 1 Leeren Behälter auf die Wägeplatte stellen und TARE-Taste drücken. Der Behälter wird tariert, die Nullanzeige erscheint.

- 2 Eine beliebige Anzahl an Referenzteilen in den Behälter einfüllen


- 3 Taste  lange drücken, das numerische Eingabefenster erscheint. Die jeweils aktive Stelle blinkt.

Die Anzahl der Referenzteile eingeben, numerische Eingabe s. Kap. 3.2.2

Die Waage ermittelt das durchschnittliche Stückgewicht und zeigt dann die Anzahl der Teile an.




Referenzgewicht abnehmen. Die Waage befindet sich nunmehr im Stückzahl-Modus und zählt alle Teile, die sich auf der Wägeplatte befinden.

- 4 Zählmenge einfüllen. Die Stückzahl wird direkt im Display angezeigt.

**i** Mit der -Taste kann zwischen Stückzahl- und Gewichtsanzeige umgeschaltet werden




## 10 Kontrollzählen

Die Waage ermöglicht das Einwiegen von Gütern auf eine bestimmte Zielstückzahl innerhalb festgelegter Toleranzen. Mit dieser Funktion lässt sich auch überprüfen, ob das Wägegut innerhalb eines vorgegebenen Toleranzbereichs liegt.

Das Erreichen des Zielwertes wird durch ein akustisches (sofern im Menü aktiviert) und optisches Signal (Toleranzmarken , , ) angezeigt.

### Optisches Signal:

Die Toleranzmarken liefern folgende Informationen:

	Zielstückzahl über vorgegebener Toleranz
	Zielstückzahl innerhalb vorgegebener Toleranz
	Zielstückzahl unter vorgegebener Toleranz

### Akustisches Signal:

Das akustische Signal ist abhängig von der Menüeinstellung `< bEEPER → chECR >`, s. Kap. 0.

Wählbar:

Art der Toleranzkontrolle	Einstellungen Akustisches Signal	
<b>ch-oR</b> Signalton ertönt, wenn die Zielstückzahl innerhalb der vorgegebenen Toleranz liegt	oFF	Akustisches Signal ausgeschaltet
	5LoD bEEP	Langsam
	5tAndAd bEEP	Standard
	FR5t bEEP	Schnell
	cont.bEEP	Kontinuierlich
<b>ch-Lo</b> Signalton ertönt, wenn die Zielstückzahl unter der vorgegebenen Toleranz liegt	oFF	Akustisches Signal ausgeschaltet
	5LoD bEEP	Langsam
	5tAndAd bEEP	Standard
	FR5t bEEP	Schnell
	cont.bEEP	Kontinuierlich




<b>ch-h</b> Signalton ertönt, wenn die Zielstückzahl über der vorgegebenen Toleranz liegt	oFF	Akustisches Signal ausgeschaltet
	5LoD bEEP	Langsam
	5tAndAd bEEP	Standard
	FR5t bEEP	Schnell
	cont.bEEP	Kontinuierlich

### Grenzwerte festlegen:

- ⇒ Im Applikations-Menü die Menüeinstellung < **chEcF** > aufrufen und mit TARE-Taste bestätigen.
- ⇒ < **L nPP** > wird angezeigt. Mit TARE-Taste bestätigen, < **L nPP** > wird angezeigt.
- ⇒ Mit TARE-Taste bestätigen, warten bis das numerische Eingabefenster zur Eingabe des oberen Grenzwertes < **L nPP** > erscheint. Oberen Grenzwert für die Zielstückzahl eingeben (numerische Eingabe s. Kap. 3.2.2) und mit TARE-Taste bestätigen. < **L nPP** > wird angezeigt.
- ⇒ Mit TARE-Taste bestätigen, warten bis das numerische Eingabefenster zur Eingabe des unteren Grenzwertes < **L nLoD** > erscheint. Unteren Grenzwert für die Zielstückzahl eingeben (numerische Eingabe s. Kap. 3.2.2) und mit TARE-Taste bestätigen. < **L nLoD** > wird angezeigt.

### Toleranzkontrolle starten:

- ⇒ Durchschnittliches Stückgewicht ermitteln, s. Kap. 9
- ⇒ Wägegut auflegen und anhand der Toleranzmarken / akustischem Signal prüfen, ob das Wägegut sich innerhalb der vorgegebenen Toleranz befindet.


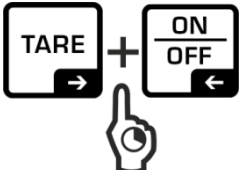
Wägegut unter vorgegebener Toleranz	Wägegut innerhalb vorgegebener Toleranz	Wägegut über vorgegebener Toleranz
		

## 11 Menü





Das Menü ist in folgende Menüblöcke gegliedert, die auf mehreren Ebenen weitere Untermenüs enthalten.

- Applikationsmenü
- Setup MenüNavigation im Menü

### Menü aufrufen:

Applikationsmenü	Setup Menü
	
<p>Im Wägemodus TARE-Taste drücken und gedrückt halten bis der erste Menüpunkt angezeigt wird</p>	<p>Im Wägemodus TARE- und ON/OFF-Taste gleichzeitig drücken und gedrückt halten bis der erste Menüpunkt angezeigt wird</p>

### Parameter wählen und einstellen:

<p><b>Blättern auf einer Ebene</b></p>	<p>Mit den Navigationstasten lassen sich die einzelnen Menüblöcke der Reihe nach anwählen.</p> <p>Mit  vorwärts blättern</p> <p>Mit  rückwärts blättern.</p>
<p><b>Menüpunkt aktivieren / Auswahl bestätigen</b></p>	<p> drücken</p>
<p><b>Menüebene zurück</b></p>	<p> drücken</p>



## 11.1 Applikationsmenü

Das Applikationsmenü ermöglicht Ihnen einen schnellen und gezielten Zugriff auf die jeweils ausgewählte Applikation.

### 11.1.1 Übersicht Zähl-Modus

Ebene 1	Ebene 2	Beschreibung / Kapitel	
REF Referenzstückzahl, s. Kap. 9	5	Referenzstückzahl 5	
	10	Referenzstückzahl 10	
	20	Referenzstückzahl 20	
	50	Referenzstückzahl 50	
	FREE	Frei wählbar, numerische Eingabe s. Kap. 3.2.2	
	input	Eingabe Stückgewicht	
PRE-TARE	ACTUEL	Aufgelegtes Gewicht als PRE-TARE Wert übernehmen, s. Kap.11.2.4	
	NANUEL	Taragewicht numerisch eingeben, s. Kap. 0	
unit Einheiten	g	Mit dieser Funktion wird festgelegt, mit welcher Wägeeinheit die Waage arbeitet.	
	kg		
	gn		
	dwt		
	ozt		
	oz		
	lb		
	Free factor	Multiplikationsfaktor	
CHECK Kontrollzählen, s. Kap. 10	LIMIT	LIMPP	Oberer Grenzwert für Zielstückzahl, numerische Eingabe s. Kap. 3.2.2
		LIMLod	Unterer Grenzwert für Zielstückzahl, numerische Eingabe s. Kap. 3.2.2

## 11.2 Setup Menu

Im Setup Menü haben Sie die Möglichkeit mit den Waageneinstellungen das Verhalten der Waage an Ihre Anforderungen (z.B. Umgebungsbedingungen, besondere Wägeprozesse) an zu passen.

Diese Einstellungen sind global und unabhängig von der gewählten Applikation.

### 11.2.1 Übersicht <SETUP>

Ebene 1	Ebene 2	Ebene 3	Ebene 4 / Beschreibung
		Beschreibung	
cAL Justierung	cALEHt	→	Externe Justierung,
	cALEud	→	Externe Justierung benutzerdefiniert,
	GrAADJ	→	Gravitationskonstante Justierort,
	GrAubE	→	Gravitationskonstante Aufstellort,
coM Kommunikation	r5232 ↕ usb-d	bAud	300
			600
			1200
			2400
			4800
			9600
			14400
			19200
			38400
			57600
			115200
			128000
		256000	
		dAtA	7db it5
			8db it5
		PAR it5	nonE
			odd
			EUEn
		StoP	1b it
			2b it5
hAndsh	nonE		
Protoc	hCP		
bLAn	on		
	oFF		

Print Datenausgabe	intFcE	rs232	RS 232 Schnittstelle	
		usb-d	USB Geräteschnittstelle	
	sum	on	Summiermodus ein-/ ausschalten, s. Kap. 13.2.1	
		off		
	PrintModE	Normal	on, off Datenausgabe nach Drücken der <b>PRINT</b> -Taste, , s. Kap. 13.2.2	
		Auto	on, off Automatische Datenausgabe bei stabilem und positivem Wägewert s. Kap.13.2.3. Erneute Ausgabe erst nach Nullanzeige und Stabilisierung, abhängig von den Einstellungen <PRange>, wählbar <b>(off, 1, 2, 3,4,5)</b>	
		cont	on, off Kontinuierliche Datenausgabe abhängig vom eingestellten Zeitintervall <Speed>, s. Kap. 12.4.2	
		Format	short	Standard Messprotokoll
			long	Ausführliches Messprotokoll
	Layout	Nicht dokumentiert		

bEEPEr Akustisches Signal	REYb	oFF	Akustisches Signal bei Tastendruck ein-/ausschalten		
		on			
	chEcH	oH	oFF	Akustisches Signal aus	
			bLob	Langsam	
			bEd	Standard	
			FAbE	Schnell	
			cont.	Kontinuierlich	
		Lob	oFF	Akustisches Signal aus	
			bLob	Langsam	
			bEd	Standard	
			FAbE	Schnell	
			cont.	Kontinuierlich	
		h iGh	oFF	Akustisches Signal aus	
			bLob	Langsam	
	bEd		Standard		
FAbE	Schnell				
cont.	Kontinuierlich				
AutoFF Automatische Abschaltfunktion	NoDE	oFF	Automatische Abschaltfunktion ausgeschaltet		
		Auto	Die Waage wird nach der im Menüpunkt < t iNE > definierten Zeit ohne Lastwechsel oder Bedienung automatisch ausgeschaltet		
		onLYD	Automatisches Abschalten nur bei Nullanzeige		
	t iNE	30b	Die Waage wird nach der eingestellten Zeit ohne Lastwechsel oder Bedienung automatisch ausgeschaltet		
		1n in			
		2n in			
		5n in			
		30n in			
		60n in			

bL iGht Hinterleuchtung der Anzeige	noDE	ALWAYS	Hinterleuchtung der Anzeige ständig eingeschaltet
		t iNEr	Die Hinterleuchtung wird nach der im Menüpunkt < t iNE > definierten Zeit ohne Lastwechsel oder Bedienung automatisch abgeschaltet
		noBL	Hinterleuchtung der Anzeige ständig ausgeschaltet
	t iNE	5s	Die Hinterleuchtung der Anzeige wird nach der eingestellten Zeit ohne Lastwechsel oder Bedienung automatisch abgeschaltet
		10s	
		30s	
		1n in	
		2n in	
5n in			
30n in			
tArErG Tariereich	100% ↕ 10%	Definition max. Tariereich, wählbar 10% - 100%. Numerische Eingabe	
ZErAcR Zero tracking	oN	Automatische Nullnachführung [ ≤3d ]	
	oFF	Werden kleine Mengen vom Wägegut entnommen oder zugeführt, so können durch die in der Waage vorhandene „Stabilitätskompensation“ falsche Wägeergebnisse angezeigt werden! (z.B. Langsames Herausfließen von Flüssigkeiten aus einem auf der Waage befindlichen Behälter, Verdampfungsprozesse).  Bei Dosierungen mit kleinen Gewichtsschwankungen empfiehlt es sich daher, diese Funktion auszuschalten.	
rESEt	Waageneinstellungen auf Werkseinstellungen zurücksetzen		

### 11.2.2 Externe Justierung <CAL E H E>

- ⇒ Stabile Umgebungsbedingungen beachten. Eine Anwärmzeit (s. Kap. 1) zur Stabilisierung ist erforderlich.
- ⇒ Darauf achten, dass sich keine Gegenstände auf der Wägeplatte befinden.
- ⇒ Zum Aufrufen des Setup-Menüs TARE- und ON/OFF-Taste gleichzeitig drücken und gedrückt halten bis der erste Menüpunkt <CAL> angezeigt wird.
- ⇒ TARE-Taste drücken, <CAL E H E> wird angezeigt.
- ⇒ Mit TARE-Taste bestätigen. Das erste wählbare Justiergewicht wird angezeigt.
- ⇒ Mit den Navigationstasten ↓↑ gewünschtes Justiergewicht wählen, siehe nachfolgende Tabelle:

Modell	Justiergewicht [kg]	Modell	Justiergewicht [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

- ⇒ Erforderliches Justiergewicht bereitstellen.
- ⇒ Auswahl mit TARE-Taste bestätigen. <CAL E H E>, <CAL E H E> gefolgt vom Gewichtswert des aufzulegenden Justiergewichts wird angezeigt.
- ⇒ Justiergewicht auflegen und mit TARE-Taste bestätigen, <CAL E H E> gefolgt von <CAL E H E> wird angezeigt.
- ⇒ Nach erfolgreicher Justierung kehrt die Waage automatisch in den Wägemodus zurück.  
Bei einem Justierfehler (z. B. Gegenstände befinden sich auf der Wägeplatte) erscheint im Display die Fehlermeldung <CAL E H E>. Waage ausschalten und Justiervorgang wiederholen.

### 11.2.3 Externe Justierung mit benutzerdefiniertem Justiergewicht <CAL E H E>

- ⇒ Stabile Umgebungsbedingungen beachten. Eine Anwärmzeit (s. Kap. 1) zur Stabilisierung ist erforderlich.
- ⇒ Darauf achten, dass sich keine Gegenstände auf der Wägeplatte befinden.
- ⇒ Zum Aufrufen des Setup-Menüs TARE- und ON/OFF-Taste gleichzeitig drücken und gedrückt halten bis der erste Menüpunkt <CAL> angezeigt wird.

- ⇒ TARE-Taste drücken, <AL E Ht> wird angezeigt.
- ⇒ Mit den Navigationstasten ↓↑ <AL E ud> wählen.
- ⇒ Mit TARE-Taste bestätigen. Das numerische Eingabefenster für den Gewichtswert des Justiergewichts erscheint.
- ⇒ Gewichtswert eingeben und mit TARE-Taste bestätigen, numerische Eingabe s. Kap. 3.2.2
- ⇒ <E r o>, <P t L d> gefolgt vom Gewichtswert des aufzulegenden Justiergewichts wird angezeigt.
- ⇒ Justiergewicht auflegen und mit TARE-Taste bestätigen, <H A t> gefolgt von <F r i b h> wird angezeigt.

Nach erfolgreicher Justierung kehrt die Waage automatisch in den Wägemodus zurück.

Bei einem Justierfehler (z. B. Gegenstände befinden sich auf der Wägeplatte) erscheint im Display die Fehlermeldung <H r o n G>. Waage ausschalten und Justiervorgang wiederholen.

#### 11.2.4 Aufgelegtes Gewicht als PRE-TARE Wert übernehmen <P t A r E → A c t u E L >

- ⇒ Wägebehälter auflegen
- ⇒ Menüeinstellung <P t A r E > aufrufen und mit TARE-Taste bestätigen.
- ⇒ Für die Übernahme des aufgelegten Gewichts als PRE-TARE Wert mit den Navigationstasten ↓↑ <A c t u E L > wählen
- ⇒ Mit TARE-Taste bestätigen. <H A t> wird angezeigt.
- ⇒ Das Gewicht des Wägebehälters wird als Taragewicht gespeichert.
- ⇒ Wägebehälter abnehmen, der Indikator (TARE) und das Taragewicht mit negativem Vorzeichen erscheinen.
- ⇒ Gefüllten Wägebehälter aufstellen.
- ⇒ Warten bis die Stabilitätsanzeige (■) erscheint.
- ⇒ Nettogewicht ablesen.



Das eingegebene Taragewicht ist solange gültig, bis ein neues Taragewicht eingegeben wird. Zum Löschen TARE-Taste drücken oder Menüeinstellung <L E A r > mit TARE-Taste bestätigen.

### 11.2.5 Taragewicht numerisch eingeben <PŁARĖ → ΠΑΝΩΕΛ >

- ⇒ Menüeinstellung <PŁARĖ > aufrufen und mit TARE-Taste bestätigen.
- ⇒ Für die numerische Eingabe des PRE-TARE Wertes mit den Navigationstasten  
↓  
<ΠΑΝΩΕΛ > wählen
- ⇒ Mit TARE-Taste bestätigen.
- ⇒ Bekanntes Taragewicht eingeben, numerische Eingabe s. Kap. 3.2.2
- ⇒ Das eingegebene Gewicht wird als Taragewicht gespeichert, der Indikator (TARE) und das Taragewicht mit negativem Vorzeichen erscheinen.
- ⇒ Gefüllten Wägebehälter aufstellen.
- ⇒ Warten bis die Stabilitätsanzeige (▣) erscheint.
- ⇒ Nettogewicht ablesen.



Das eingegebene Taragewicht ist solange gültig, bis ein neues Taragewicht eingegeben wird. Zum Löschen den Wert Null eingeben oder Menüeinstellung <CŁĖAR > mit TARE-Taste bestätigen.



## 12 Schnittstellen (großes Gehäuse)

Über die Schnittstellen können Wägedaten mit angeschlossenen Peripheriegeräten ausgetauscht werden.

Die Ausgabe kann an einen Drucker, PC oder Kontrollanzeigen erfolgen. Umgekehrt können Steuerbefehle und Dateneingaben über die angeschlossenen Geräte (z.B. PC, Tastatur, Barcodeleser) erfolgen.

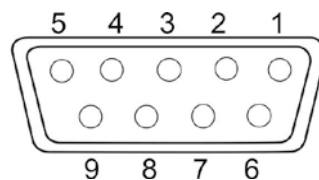


Die verfügbaren Schnittstellen können parallel genutzt werden.

### 12.1 Schnittstellenkabel (RS232)

#### Anschluss

Sub-D Buchse 9 pol. (Buchse = an Waage)



Pin 1: VB

Pin 2: TXD (RS232)

Pin 3: RXD (RS232)

Pin 4: VCC

Pin 5: Signal ground (RS232)

Pin 6: Low Signal (Ampel "IN4")

Pin 7: Hi Signal (Ampel "IN2")

Pin 8: OK Signal (Ampel "IN1")

Pin 9: Nicht belegt

#### KERN Standard-Einstellung

- 8 Datenbit
- 1 Stopbit
- keine Parität

## 12.2 Drucker anschließen

- ⇒ Waage und Drucker ausschalten.
- ⇒ Waage mit einem geeigneten Kabel mit der Schnittstelle eines Druckers verbinden.  
Der fehlerfreie Betrieb ist nur mit dem entsprechenden KERN-Schnittstellenkabel (Option) sichergestellt.
- ⇒ Waage und Drucker einschalten.

**i** Kommunikationsparameter (Baudrate, Bits und Parität) von Waage und Drucker müssen übereinstimmen; siehe Menüpunkt `< c o f f → r 5 2 3 2 . >`. (Kap. 0)

### Ausdruckbeispiele KERN YKB-01N

S S 9.9949 g	Stabiler/positiver Wägewert
S D 9.9949 g	Instabiler/positiver Wägewert
S S -9.9949 g	Stabiler/negativer Wägewert
S D -9.9949 g	Instabiler/negativer Wägewert
S S 110 PCS	Stabiler Wert Stückzahl
S D 110 PCS	Instabiler Wert Stückzahl

### 12.3 KCP-Schnittstellenbefehle

Eine ausführliche Beschreibung finden Sie im Handbuch "KERN Communications Protocol", verfügbar im Downloadbereich auf unserer KERN Homepage.

### 12.4 Ausgabe-Funktionen

#### 12.4.1 Datenausgabe nach Drücken der PRINT-Taste < P R I N T >

##### Funktion aktivieren:

- ⇒ Im Setup Menü die Menüeinstellung < P r i n t → P r i n t E > aufrufen und mit TARE-Taste bestätigen.
- ⇒ Für eine manuelle Datenausgabe mit den Navigationstasten ↓↑ die Menüeinstellung < P R I N T > wählen
- ⇒ Mit TARE-Taste bestätigen.
- ⇒ Mit der ON-OFF-Taste zurück in den Wägemodus

##### Wägegut auflegen:

- ⇒ Falls nötig, leeren Behälter auf die Waage stellen und tarieren.
- ⇒ Wägegut auflegen, warten bis Stabilitätsanzeige (▲▲) erscheint. Der Wägewert wird nach Drücken der PRINT-Taste ausgegeben.
- ⇒ Wägegut abnehmen

#### 12.4.2 Kontinuierliche Datenausgabe < c o n t >

##### Funktion aktivieren und Ausgabeintervall einstellen:

- ⇒ Im Setup Menü die Menüeinstellung < P r i n t → P r i n t E > aufrufen und mit TARE-Taste bestätigen.
- ⇒ Für eine kontinuierliche Datenausgabe mit den Navigationstasten ↓↑ die Menüeinstellung < c o n t > wählen
- ⇒ Mit TARE-Taste bestätigen, < i n t E r v > wird angezeigt.
- ⇒ Mit TARE-Taste bestätigen und mit den Navigationstasten ↓↑ gewünschtes Zeitintervall in Millisekunden einstellen, (numerische Eingabe s. Kap. 3.2.2)

##### Wägegut auflegen

- ⇒ Falls nötig, leeren Behälter auf die Waage stellen und tarieren.
- ⇒ Wägegut auflegen.
- ⇒ Die Wägewerte werden in dem definierten Intervall ausgegeben

### 13 Kommunikation mit Peripheriegeräten über KUP-Anschluss (kleines Gehäuse)

Über die Schnittstellen können Wägedaten mit angeschlossenen Peripheriegeräten ausgetauscht werden.

Die Ausgabe kann an einen Drucker, PC oder Kontrollanzeigen erfolgen. Umgekehrt können Steuerbefehle und Dateneingaben über die angeschlossenen Geräte erfolgen.

Die Waagen der PCB-Serie sind standardmäßig mit einem KUP-Anschluss (KERN Universal Port) ausgestattet.

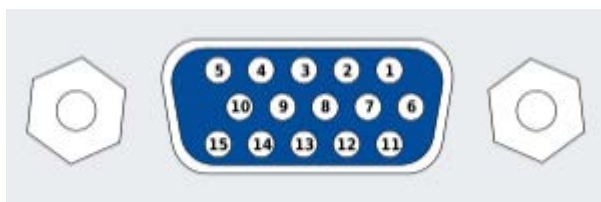
Als Schnittstellen stehen Ihnen folgende drei Optionen zur Verfügung:

Schnittstellenadapter mit Kabel		
	Modell	Anwendungsbeispiele
RS232	YKUP-03	Serieller Drucker
USB	YKUP-04	PC
WLAN	YKUP-05	PC



Die verfügbaren Schnittstellen können über den KUP (YKUP-13) parallel genutzt werden.

#### Anschlussbelegung Waage:



Warnhinweis: Nur für KUP Schnittstellen verwenden

### 13.1 KERN Communications Protocol (KERN Schnittstellenprotokoll)

KCP ist ein standardisierter Schnittstellen-Befehlssatz für KERN-Waagen, der das Abrufen und Steuern vieler Parameter und Gerätefunktionen erlaubt. KERN Geräte mit KCP kann man dadurch ganz einfach an Computer, Industriesteuerungen und andere digitale Systeme anbinden. Eine ausführliche Beschreibung finden Sie im Handbuch "KERN Communications Protocol", verfügbar im Downloadbereich auf unserer KERN-Hompage ([www.kern-sohn.com](http://www.kern-sohn.com))

Zum Aktivieren von KCP beachten Sie bitte die Menu-Übersicht der Bedienungsanleitung Ihrer Waage.

KCP basiert auf einfachen ASCII Befehlen und Antworten. Jede Interaktion besteht aus einem Befehl, möglich mit Argumenten getrennt durch Leerzeichen und wird beendet mit <CR><LF>.

Die von ihrer Waage unterstützen KCP-Befehle lassen sich durch Senden des Befehls „I0“ gefolgt von CR LF abfragen.

Auszug der meist genutzten KCP Befehle:

<b>I0</b>	zeige alle implementierten KCP-Befehle
<b>S</b>	Sende stabilen Wert
<b>SI</b>	Sende aktuellen Wert (auch instabil)
<b>SIR</b>	Sende aktuellen Wert (auch instabil) und wiederhole
<b>T</b>	Tarieren
<b>Z</b>	Nullstellen

Beispiel:

<b>Befehl</b>	S	
<b>Mögliche Antworten</b>	S_ S_.....100.00_g S_  S_+ or S_-	Befehl akzeptiert, Ausführung des Befehls wurde begonnen es wird aktuell ein anderer Befehl ausgeführt, Timeout erreicht Über-oder Unterlast

## 13.2 Ausgabe-Funktionen

### 13.2.1 Summiermodus <Σ>

Mit dieser Funktion werden die einzelnen Wägewerte per Tastendruck in den Summenspeicher addiert und bei Anschluss eines optionalen Druckers ausgegeben.

#### Funktion aktivieren:

- ⇒ Im Setup Menü die Menüeinstellung <Pr Mode → Σ> aufrufen und mit →-Taste bestätigen.
- ⇒ Mit den Navigationstasten ↓ die Einstellung <Σ> wählen und mit →-Taste bestätigen.
- ⇒ Zum Verlassen des Menüs die Navigationstaste ← wiederholt drücken



Voraussetzung: Menüeinstellung <Pr Mode → MANUAL → on>

#### Wägegut summieren:

- ⇒ Falls nötig, leeren Behälter auf die Waage stellen und tarieren.
- ⇒ Erstes Wägegut auflegen. Warten bis Stabilitätsanzeige (▬▬) erscheint, dann PRINT-Taste drücken. Die Anzeige wechselt zu <Σ 1>, gefolgt vom aktuellen Gewichtswert. Der Gewichtswert wird gespeichert und an dem Drucker ausgegeben. Das Symbol Σ wird eingeblendet. Wägegut abnehmen.
- ⇒ Zweites Wägegut auflegen. Warten bis Stabilitätsanzeige (▬▬) erscheint, dann PRINT-Taste drücken. Die Anzeige wechselt zu <Σ 2>, gefolgt vom aktuellen Gewichtswert. Der Gewichtswert wird gespeichert und an dem Drucker ausgegeben. Wägegut abnehmen.
- ⇒ Weiteres Wägegut wie vorhergehend beschrieben summieren.
- ⇒ Dieser Vorgang kann so oft wiederholt werden bis die Kapazität der Waage erschöpft ist.

#### Summe „Total“ anzeigen und ausgeben:

- ⇒ PRINT-Taste lange drücken. Die Anzahl Wägungen und das Gesamtgewicht werden ausgegeben.  
Der Summenspeicher wird gelöscht; das Symbol [Σ.] erlischt.

## Musterprotokoll (KERN YKB-01N):

MenüEinstellung  $PrNode \rightarrow Format \rightarrow Short$

No.			1	PRINT	Erste Wägung
N:	S S	1.9993	kg		
T:		0.0000	kg	PRINT	
G:		1.9993	kg		
C:		1.9993	kg		
No.			2	PRINT	Zweite Wägung
N:	S S	0.9992	kg		
T:		0.0000	kg	PRINT	
G:		0.9992	kg		
C:		2.9985	kg		
No.			3	PRINT	Dritte Wägung
N:	S S	0.4992	kg		
T:		0.0000	kg	PRINT	
G:		0.4992	kg		
C:		3.4977	kg		
No.			3	PRINT	Anzahl Wägungen/ Gesamtsumme
C:		3.4977	kg		

### 13.2.2 Datenausgabe nach Drücken der PRINT-Taste < PRINT >

#### Funktion aktivieren:

- ⇒ Im Setup Menü die MenüEinstellung < Print → PrNode > aufrufen und mit →-Taste bestätigen.
- ⇒ Für eine manuelle Datenausgabe mit den Navigationstasten ↓ die MenüEinstellung < PRINT > wählen und mit →-Taste bestätigen.
- ⇒ Mit den Navigationstasten ↓ die Einstellung < ON > wählen und mit →-Taste bestätigen.
- ⇒ Zum Verlassen des Menüs die Navigationstaste ← wiederholt drücken.

#### Wägegut auflegen:

- ⇒ Falls nötig, leeren Behälter auf die Waage stellen und tarieren.
- ⇒ Wägegut auflegen. Der Wägewert wird nach Drücken der PRINT-Taste ausgegeben.

### 13.2.3 Automatische Datenausgabe < AUTO >

Die Datenausgabe erfolgt automatisch ohne Drücken der **PRINT**-Taste, sobald die entsprechende Ausgabebedingung erfüllt ist, abhängig von der Einstellung im Menü.

#### Funktion aktivieren und Ausgabebedingung einstellen:

- ⇒ Im Setup Menü die Menüeinstellung <PRINT → PRMODE> aufrufen und mit →-Taste bestätigen.
- ⇒ Für eine automatische Datenausgabe mit den Navigationstasten ↓↑ die Menüeinstellung <AUTO > wählen und mit →-Taste bestätigen.
- ⇒ Mit den Navigationstasten ↓↑ die Einstellung <ON > wählen und mit →-Taste bestätigen. <PRINT> wird angezeigt.
- ⇒
- ⇒ Mit →-Taste bestätigen und mit den Navigationstasten ↓↑ gewünschte Ausgabebedingung einstellen.
- ⇒ Mit →-Taste bestätigen.
- ⇒ Zum Verlassen des Menüs die Navigationstaste ← wiederholt drücken.

#### Wägegut auflegen:

- ⇒ Falls nötig, leeren Behälter auf die Waage stellen und tarieren.
- ⇒ Wägegut auflegen, warten bis Stabilitätsanzeige (▲▲) erscheint.  
Der Wägewert wird automatisch ausgegeben.

### 13.2.4 Kontinuierliche Datenausgabe < CONT >

#### Funktion aktivieren und Ausgabeintervall einstellen:

- ⇒ Im Setup Menü die Menüeinstellung <PRINT → PRMODE> aufrufen mit →-Taste bestätigen.
- ⇒ Für eine kontinuierliche Datenausgabe mit den Navigationstasten ↓↑ die Menüeinstellung <CONT > wählen und mit →-Taste bestätigen.
- ⇒ Mit den Navigationstasten ↓↑ die Einstellung <ON > wählen und mit →-Taste bestätigen.
- ⇒ <PRINT> wird angezeigt.
- ⇒ Mit →-Taste bestätigen und mit den Navigationstasten ↓↑ gewünschtes Zeitintervall einstellen (numerische Eingabe s. Kap. 3.2.2)
- ⇒ Zum Verlassen des Menüs die Navigationstaste ← wiederholt drücken.

#### Wägegut auflegen

- ⇒ Falls nötig, leeren Behälter auf die Waage stellen und tarieren.
- ⇒ Wägegut auflegen.
- ⇒ Die Wägewerte werden in dem definierten Intervall ausgegeben



**Musterprotokoll (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 Datenformat**

- ⇒ Im Setup Menü die Menüeinstellung <Pr int → Pr ModE> aufrufen und mit →-Taste bestätigen.
- ⇒ Mit den Navigationstasten ↓ die Menüeinstellung <For NAT > wählen und mit →-Taste bestätigen.
- ⇒ Mit den Navigationstasten ↑ gewünschte Einstellung wählen.  
Wählbar:
  - <Short > Standard Messprotokoll
  - <Long > Ausführliches Messprotokoll
- ⇒ Einstellung mit →-Taste bestätigen.
- ⇒ Zum Verlassen des Menüs die Navigationstaste ← wiederholt drücken.

**Musterprotokoll (KERN YKB-01N):**

For NAT → Short			For NAT → 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

## 15 Wartung, Instandhaltung, Entsorgung



Vor allen Wartungs-, Reinigungs- und Reparaturarbeiten das Gerät von der Betriebsspannung trennen.

### 15.1 Reinigen

Keine aggressiven Reinigungsmittel (Lösungsmittel o.ä.) benutzen, sondern nur ein mit milder Seifenlauge angefeuchtetes Tuch. Darauf achten, dass keine Flüssigkeit in das Gerät eindringt. Mit einem trockenen, weichen Tuch nachreiben.

Lose Probenreste/Pulver können vorsichtig mit einem Pinsel oder Handstaubsauger entfernt werden.

**Verschüttetes Wägegut sofort entfernen.**

### 15.2 Wartung, Instandhaltung

- ⇒ Das Gerät darf nur von geschulten und von KERN autorisierten Servicetechnikern geöffnet werden.
- ⇒ Vor dem Öffnen vom Netz trennen.

### 15.3 Entsorgung

Die Entsorgung von Verpackung und Gerät ist vom Betreiber nach gültigem nationalen oder regionalen Recht des Benutzerortes durchzuführen.

## 16 Kleine Pannenhilfe

Bei einer Störung im Programmablauf sollte die Waage kurz ausgeschaltet und vom Netz getrennt werden. Der Wägevorgang muss dann wieder von vorne begonnen werden.

### Störung

### Mögliche Ursache

Die Gewichtsanzeige leuchtet nicht.

- Die Waage ist nicht eingeschaltet.
- Die Verbindung zum Netz ist unterbrochen (Netzkabel nicht eingesteckt/defekt).
- Die Netzspannung ist ausgefallen.

Die Gewichtsanzeige ändert sich fortwährend

- Luftzug/Luftbewegungen
- Vibrationen des Tisches/Bodens
- Die Wägeplatte hat Berührung mit Fremdkörpern.
- Elektromagnetische Felder/ Statische Aufladung (anderen Aufstellort wählen/ falls möglich störendes Gerät ausschalten)

Das Wägeergebnis ist offensichtlich falsch

- Die Waagenanzeige steht nicht auf Null
- Die Justierung stimmt nicht mehr.
- Die Waage steht nicht eben.
- Es herrschen starke Temperaturschwankungen.
- Die Anwärmzeit wurde nicht eingehalten.
- Elektromagnetische Felder / Statische Aufladung (anderen Aufstellort wählen / falls möglich, störendes Gerät ausschalten )

## 17 Batterieverordnung

---

### Hinweis gemäß Batterieverordnung – BattV

---



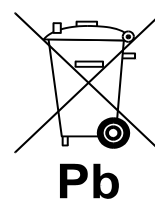
**Nur gültig für Deutschland!**

Im Zusammenhang mit dem Vertrieb von Batterien und Akkus sind wir als Händler gemäß Batterieverordnung verpflichtet, Endverbraucher auf folgendes hinzuweisen:

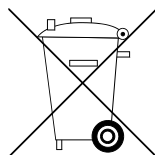
Endverbraucher sind zur Rückgabe gebrauchter Batterien/Akkus gesetzlich verpflichtet. Batterien/Akkus können nach Gebrauch in kommunalen Sammelstellen oder im Handel zurückgegeben werden.

Dabei muss das übliche Gebrauchsende der Batterien/Akkus erreicht sein, ansonsten muss Vorsorge gegen Kurzschluss getroffen werden.

⇒ Schadstoffhaltige Batterien sind mit einem Zeichen, bestehend aus einer **durchgestrichenen Mülltonne** und dem **chemischen Symbol (Cd = Cadmium, Hg = Quecksilber, oder Pb = Blei)** des für die Einstufung als schadstoffhaltig ausschlaggebenden Schwermetalls versehen.



⇒ Schadstoffarme Batterien nur mit einer **durchgestrichenen Mülltonne**.



Die Rückgabemöglichkeit beschränkt sich auf Batterien der Art, die wir in unserem Sortiment führen oder geführt haben, sowie auf die Menge, deren sich Endverbraucher üblicherweise entledigen.





# KERN CKE

Rev. 3.2 2021-09

## User manual

## Counting scales

### Contents

1	Technical specification .....	5
2	Declaration of Conformity .....	8
3	Device overview .....	9
3.1	Parts .....	9
3.2	Operating controls.....	10
3.2.1	Keyboard overview.....	10
3.2.2	Introducing the numerical value.....	11
3.2.3	Display overview .....	11
4	Basic instructions (general information).....	12
4.1	Intended use .....	12
4.2	Non-intended use.....	12
4.3	Warranty .....	12
4.4	Testing equipment supervision.....	13
5	Basic safety instructions.....	13
5.1	Compliance with the instructions included in the user manual.....	13
5.2	Personnel training .....	13
6	Transport and storage.....	13
6.1	Checking during reception.....	13
6.2	Packaging / return transport .....	13
7	Unpacking, positioning and start-up .....	14
7.1	Installation place, operation place .....	14
7.2	Unpacking and check.....	14
7.3	Integration, setting and leveling.....	15
7.4	Power supply.....	15
7.5	Battery operation (option) .....	15
7.6	Rechargeable battery operation (option) .....	16
7.7	Connecting peripherals .....	16
7.8	First start.....	16
7.9	Adjustment .....	16
8	Basic mode .....	17

8.1	Switching on/off.....	17
8.2	Ordinary weighing .....	17
8.3	Weighing with tara.....	17
8.3.1	Taring.....	17
8.4	Weighing using the under-scales weighing hanger.....	18
9	Counting the number of pieces.....	19
9.1	Counting the number of pieces using the reference item number 5,10 or 20.....	19
9.2	Counting the number of pieces using the selected reference item number <FrEE>20.....	20
10	Check counting.....	21
11	Menu .....	23
11.1	Application menu.....	24
11.1.1	Counting mode overview.....	24
11.2	Setup menu.....	25
11.2.1	<Setup> menu overview.....	25
11.2.2	External adjustment <CAL EHT> .....	27
11.2.3	External adjustment using the user-defined adjustment weight <CAL Eud>.....	28
11.2.4	Taking over the placed weight as the PRE-TARE value <Ptare→ actuel>.....	29
11.2.5	Entering tara in the numerical form, <PTARE→ PARUEL>.....	30
12	Interfaces (Big housing).....	31
12.1	Interface cable (RS-232) .....	31
12.2	Printer connection .....	32
12.3	KCP interface commands.....	33
12.4	Data transfer functions .....	33
12.4.1	Data transfer after pressing the PRINT <PARUAL> button .....	33
12.4.2	Continuous data transfer <C OHT>.....	33
13	Communication with a peripheral device using KUP (Small housing).....	34
13.1	KERN Communications Protocol.....	35
13.2	Data transfer functions .....	36
13.2.1	Summing mode <SUM> .....	36
13.2.2	Data transfer after pressing the PRINT <PARUAL> button.....	37
13.2.3	Automatic data transfer <AUTEM>.....	38
13.2.4	Continuous data transfer <C OHT>.....	38
13.3	Data format .....	39
14	Maintenance, service and disposal .....	40
14.1	Cleaning.....	40
14.2	Maintenance and service .....	40

14.3 Disposal .....40

15 Help for any minor failures .....41



# 1 Technical specification

## Big housing:

KERN	CKE 6K0.02	CKE 8K0.05	CKE 16K0.05	CKE 16K0.1
Product number / type	TCKE 6K-5-A	TCKE 8K-5-A	TCKE 16K-5-A	TCKE 16K-4-A
Interval ( <i>d</i> )	0.02 g	0.05 g	0.05 g	0.1 g
Weighing range ( <i>Max</i> )	6,000 g	8,000 g	16,000 g	16,000 g
Tare range (subtractive)	6,000 g	8,000 g	16,000 g	16,000 g
Reproducibility	0.04 g	0.05 g	0.1 g	0.1 g
Linearity	±0,1 g	±0,15 g	±0,25 g	±0,3 g
Settling time (standard)	3 s			
Minimum part weight when counting the number of pieces in laboratory conditions*	20 mg	50 mg	50 mg	100 mg
Minimum part weight when counting the number of pieces in standard conditions*	200 mg	500 mg	500 mg	1 g
Adjustment points	2/4/5/6 kg	2/4/5/7/8 kg	5/10/15/16 kg	5/10/15/16 kg
Recommended adjustment weight F1 (not delivered)	5 kg	5 kg + 2 kg	10 kg + 5 kg	10 kg + 5 kg
Heating time	4 h	2 h	4 h	2 h
Weight units	g, kg, lb, gn, dwt, oz, ozt			
Air humidity	max. 80%, relative (non-condensing)			
Permissible ambient temperature	+10°C ... +40°C			
Input voltage of the device	9 V, 300 mA			
Input voltage of the power supply	110–240 VAC; 50/60 Hz			
Batteries (option)	6 pcs., 1.5 V, type AA			
Rechargeable battery operation (option)	operating time 90 h (illumination off)			
	operating time 40 h (illumination on)			
	charging time ca. 10 h			
Automatic switch-off (batteries)	3 min			
Automatic switch-off (mains)	the choice of: 1, 2, 3, 5, 30 min			
Housing dimensions (W × D × H) [mm]	350 × 390 × 120			
Scales plate, stainless steel [mm]	340 × 240			
Net weight [kg]	6.5			
Interfaces	<ul style="list-style-type: none"> <li>• RS-232 (DB9 port), standard equipment</li> <li>• 'USB Device' (USB B) port, factory option</li> </ul>			
Equipment for the under-scales weighing hanger	yes (hook included)			

<b>KERN</b>	<b>CKE 36K0.1</b>	<b>CKE 65K0.2</b>
Product number / type	TCKE 36K-4-A	TCKE 65K-4-A
Interval (d)	0.1 g	0.2 g
Weighing range (Max)	36,000 g	65,000 g
Tare range (subtractive)	36,000 g	65,000 g
Reproducibility	0.2 g	0.4 g
Linearity	±0,5 g	±1,0 g
Settling time (standard)	3 s	
Minimum part weight when counting the number of pieces in laboratory conditions*	0.1 g	0.2 g
Minimum part weight when counting the number of pieces in standard conditions*	1 g	2 g
Adjustment points	10/20/30/36 kg	20/30/50/60 kg
Recommended adjustment weight F1 (not delivered)	20 kg + 10 kg	50 kg
Heating time	2 h	4 h
Weight units	g, kg, lb, gn, dwt, oz, ozt	
Air humidity	max. 80%, relative (non-condensing)	
Permissible ambient temperature	+10°C ... +40°C	
Input voltage of the device	9 V, 300 mA	
Input voltage of the power supply	110–240 VAC; 50/60 Hz	
Batteries (option)	6 pcs., 1.5 V, type AA	
Rechargeable battery operation (option)	operating time 90 h (illumination off) operating time 40 h (illumination on)	
	charging time ca. 10 h	
Automatic switch-off (batteries)	3 min	
Automatic switch-off (mains)	the choice of: 1, 2, 3, 5, 30 min	
Housing dimensions (W x D x H) [mm]	350 x 390 x 120	
Scales plate, stainless steel [mm]	340 x 240	
Net weight [kg]	6.5	
Interfaces	<ul style="list-style-type: none"> <li>• RS-232 (DB9 port), standard equipment</li> <li>• 'USB Device' (USB B) port, factory option</li> </ul>	
Equipment for the under-scales weighing hanger	yes (hook included)	

### Small housing:

<b>KERN</b>	<b>CKE 360-3</b>	<b>CKE 3600-2</b>
Product number / type	TCKE 300-3-A	TCKE 3000-2-A
Interval ( <i>d</i> )	0,001 g	0,01 g
Weighing range ( <i>Max</i> )	360 g	3600 g
Tare range (subtractive)	360 g	3600 g
Reproducibility	0,001 g	0,01 g
Linearity	±0,005 g	±0,03 g
Settling time (standard)	3 s	
Minimum part weight when counting the number of pieces in laboratory conditions*	2 mg	20 mg
Minimum part weight when counting the number of pieces in standard conditions*	20 mg	200 mg
Adjustment points	100/150/200/300/350 g	1/1,5/2/3/3,5 kg
Recommended adjustment weight F1 (not delivered)	300 g	3 kg
Heating time	2 h	2 h
Weight units	g, kg, lb, gn, dwt, oz, ozt, free	
Air humidity	max. 80%, relative (non-condensing)	
Permissible ambient temperature	+5 °C ... + 35 °C	
Input voltage of the device	6 V, 1 A	
Input voltage of the power supply	100V – 240V AC, 50/60 Hz	
Batteries (option)	4 x 1,5V Type AA	
Rechargeable battery operation (option)	operating time 48 h (illumination off) operating time 24 h (illumination on)	
	charging time ca. 8 h	
Automatic switch-off (batteries)	off, 30s, 1,2,5,30, 60 min	
Housing dimensions (W x D x H) [mm]	245 x 165 x 80	
Scales plate, stainless steel [mm]	Ø 81	rectangular 130 x 130
Net weight [kg]	0,9	1,5
Interfaces	<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>	
Equipment for the under-scales weighing hanger	yes (hook included)	

**\* Minimum part weight when counting the number of pieces in laboratory conditions:**

- There are optimum ambient conditions to count pieces with high resolution
- No diversification of the counted pieces' weight

**\* Minimum weight of a single part when counting the number of pieces in standard conditions:**

- There are unsteady ambient conditions (wind gusts, vibrations)
- There is diversification of the counted pieces' weight

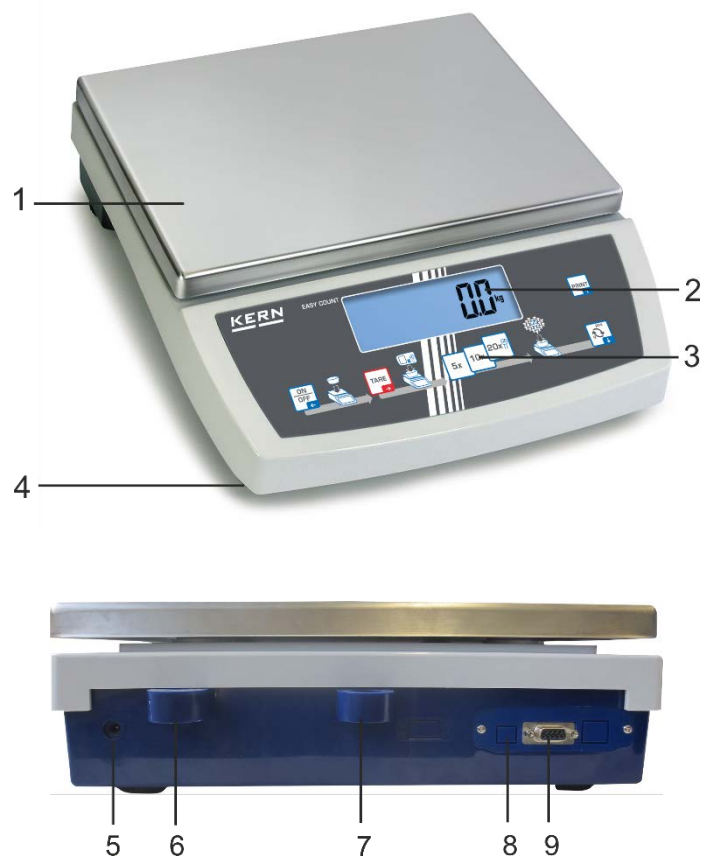
## **2 Declaration of Conformity**

The valid Declaration of Conformity EC/UE is available at:

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

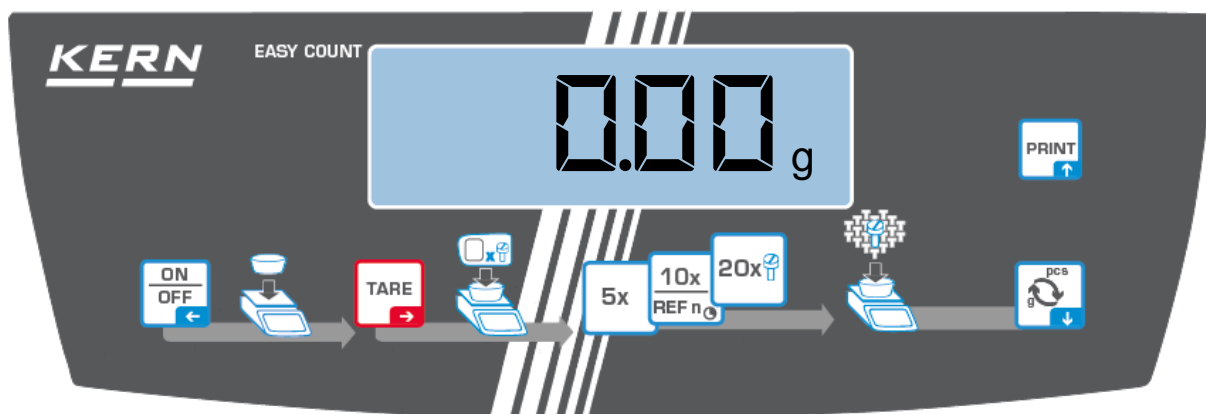
### 3 Device overview

#### 3.1 Parts










Item	Name
1	Scales plate
2	Display
3	Keyboard
4	Leveling screw foot
5	Power supply socket
6	Leveler
7	Theft-protection port
8	USB interface (factory option)
9	RS-232 interface




## 3.2 Operating controls



### 3.2.1 Keyboard overview





Button	Name	Function in the operating mode	Menu function
	ON/OFF button	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Switching on/off (by pressing and holding the button)</li> <li>➤ Display switching on and off (pressing the button)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Return to a higher menu level</li> <li>➤ Leaving menu / return to the weighing mode</li> </ul>
	TARE button	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Taring</li> <li>➤ Resetting</li> <li>➤ PRE-TARE function (by pressing and holding the button)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Displaying the application menu (by pressing and holding the button)</li> <li>➤ Activating menu item</li> <li>➤ Selection confirmation</li> </ul>
	5 x	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Number of reference items "5"</li> </ul>	
	10 x	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Number of reference items "10"</li> </ul>	
	REF n	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Random number of reference items (by pressing and holding the button; see chapter 9.2)</li> </ul>	
	20 x	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Number of reference items "20"</li> </ul>	
	Toggle switch	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Switching between the indication of the weight and the number of pieces</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Navigation button ↓</li> </ul>
	PRINT button	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Weight data transfer via the interface</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Navigation button ↑</li> </ul>

### 3.2.2 Introducing the numerical value

Button	Name	Function
	Navigation button →	Digit selection Confirmation of the entered data. Press the button several times for every item. Wait until the window for value entry in the numerical form is displayed.
	Navigation button ↓	Decreasing the value of the flashing digit (0–9)
	Navigation button ↑	Increasing the value of the flashing digit (0–9)

### 3.2.3 Display overview



Item	Symbol	Description
1		Stabilization indicator
2	>0<	Zero indicator
3		Negative value indicator
-	TARE	Net weight value indicator
4		Tolerance symbols for check weighing
5	Unit indicator / Pcs	the choice of: g, kg, lb, gn, dwt, oz, ozt or application icon [Pcs] for counting the number of pieces
6		Battery charge indicator

## 4 Basic instructions (general information)

### 4.1 Intended use

The scales you bought is intended for weighing the weighed material. It should be considered a “non-automatic scales”, e.g. the weighed material should be carefully placed manually on the scales plate center. The weight can be read after it has stabilized.

### 4.2 Non-intended use

The scales is not intended for dynamic weighing, e.g. for removing or adding small amounts of the weighed material. The scales’ “stabilizing and compensating” mechanism can result in displaying erroneous weighing results! (Example: slow outflow of the liquid from the container placed on the scales.)

Do not subject the plate to long-term load. This may damage the weighing mechanism.

Avoid any scales impact and overload higher than the stipulated maximum load (*Max*), deducting the tara from the existing load. This could damage the scales.

Never operate the scales in explosive atmospheres. The standard version is not explosion-proof.

Never introduce any structural modifications to the scales. This may result in displaying erroneous weighing results, violating the technical safety conditions, and also in scales damage.

The scales should always be operated in line with the provided guidelines. Other operation ranges / areas require a written consent of KERN.

### 4.3 Warranty

The warranty expires:

- if you fail to follow our guidelines included in the user manual;
- if you fail to use the device in line with the intended use;
- if you introduce any modifications or open the device;
- if the device gets damaged mechanically or damaged by the utilities, liquids and ordinary wear and tear;
- if the device is not set correctly or the electrical system is not as required;
- if the weighing mechanism gets overloaded.



#### 4.4 Testing equipment supervision

Within the quality assurance system, you must check the technical measurement properties of the scales and possibly of the available reference weight regularly. To that aim, the responsible user should define a relevant cycle, as well as the type and scope of such an inspection. The information on the supervision of the testing equipment, which are scales and the required reference weights, can be found on the home page of KERN ([www.kern-sohn.com](http://www.kern-sohn.com)). The reference weights and scales can be calibrated fast and for a low cost in the KERN calibration laboratory (against the national reference) approved by DKD (Deutsche Kalibrierdienst).

## 5 Basic safety instructions

### 5.1 Compliance with the instructions included in the user manual



⇒ Before you set and start the device, read this user manual thoroughly even if you are familiar with KERN scales.

### 5.2 Personnel training

The device can be operated and maintained solely by trained workers.

## 6 Transport and storage

### 6.1 Checking during reception

Immediately after you have received the shipment, please check if it is free from any visible outer damage. The same applies for the unpacked device.

### 6.2 Packaging / return transport



- ⇒ Please keep all the parts of the original packaging in case you had to send it back to us.
- ⇒ Always use the original packaging for the return transport.
- ⇒ Before you dispatch the device, disconnect any connected cables as well as loose/moving parts.
- ⇒ Reinstall any transport locks, if present.
- ⇒ Protect all the parts, e.g. wind breaker, scales plates, power supply etc. from slipping and damage.

## 7 Unpacking, positioning and start-up

### 7.1 Installation place, operation place

The scales is designed to ensure reliable weighing results in standard operating conditions.

The choice of a correct scales location ensures its accurate and fast operation.

**This is why you should follow the following rules when selecting the installation place:**

- Place the scales on stable, flat surface.
- Avoid extreme temperatures and temperature fluctuations, occurring e.g. when you place it at the radiator or in a place exposed to direct sun rays.
- Protect the scales from the direct draft present at open windows and doors.
- Avoid impact when weighing.
- Protect the scales from high humidity of air, vapours and dust.
- Do not expose it to long-term heavy moisture. Any forbidden condensation of the air moisture on the device may occur when a cold device is placed in a much hotter environment. In such circumstances, leave the device not connected to the mains for 2 hours to adapt to the ambient temperature.
- Avoid static discharge from the weighed material and scales vessel.

If there are any electromagnetic fields, static discharge and unstable power supply, high readout deviations (erroneous weighing results) may occur. In such circumstances, change the location.

### 7.2 Unpacking and check

Remove the device and accessories from the packaging, remove the packaging material and place the device in the target location. Check if all components included in the delivery are present and not damaged.

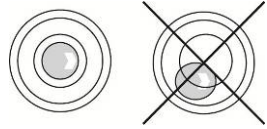
Scope of delivery / standard accessories:

- Scales, see chapter 3.1
- Power supply
- User manual
- Dust cover
- Hook for the under-scales weighing hanger / eye

### 7.3 Integration, setting and leveling

The correct location is decisive for the accurate weighing results of high-resolution scales (see chapter 7.1).

- ⇒ Remove four transport locks at the scales plate catches.
- ⇒ Install the scales plate and, whenever required, also the wind breaker.
- ⇒ Place the scales on smooth surface.
- ⇒ Level the scales using the leveling feet. The air bubble in the leveler must be present in the marked area.



- ⇒ Check leveling at regular intervals.

### 7.4 Power supply



Choose the plug appropriate for the operation country and plug it into the power supply.



Check if the scales voltage is set correctly. The scales can be connected to the mains only when the voltage specified on the scales (sticker) and the local voltage are identical.


Always use the original power supply by KERN. Using any other products requires KERN consent.



#### Important information:

- Before you start the device, check the power cord for damage.
- The power cord must not have any contact with liquids.
- The plug must be always readily available.

### 7.5 Battery operation (option)

Once the batteries are discharged, the <  > symbol is displayed.

- ⇒ Turn the scales upside down carefully to get access to its bottom.
- ⇒ Open the battery compartment and replace the batteries.

**Always pay attention to the correct polarity.**

- ⇒ Replace the cover.



- To save batteries, you may enable the **<AutoOFF>** function in the menu (see chapter 11.2.1).
- If the scales is not used for a prolonged period of time, remove the batteries and store them separately. Any leaking electrolyte could damage the scales.

## 7.6 Rechargeable battery operation (option)

**The rechargeable battery is charged using the supplied power cord.**

Before first use, charge the battery for at least 15 hours using the power cord.

To save the rechargeable battery, you may enable the **<AutoOFF>** function in the menu (see chapter 11.2.1).

Once the rechargeable battery is discharged, the **<AutoOff>** symbol is displayed. To charge the battery, connect the power cord as soon as possible. The charging time until the full charging status is reached is ca. 10 hours.

## 7.7 Connecting peripherals

Before you connect or disconnect any extra devices (printer, computer) to/from the data interface, the scales should always be disconnected from the mains.

Use solely accessories and peripherals supplied by KERN with the scales, being perfectly compatible with it.

## 7.8 First start

To get accurate weighing results using electronic scales, ensure the scales achieves the appropriate operating temperature (see “Heating time”, chapter 1). During the heating time, the scales must be connected to the power source (the socket, rechargeable battery or batteries).

The scales accuracy depends on the local standard gravity.

Always follow the guidelines in the “Adjustment” chapter.

## 7.9 Adjustment

As the standard gravity value is not the same in every spot on Earth, every display with the scales plate connected should be adjusted, in line with the weighing rules resulting from the laws of physics, to the standard gravity in the scales location (provided the scales system has not already been subject to factory adjustment in its location). Such an adjustment process should be carried out during the first start, following every location change and also in the case of any ambient temperature fluctuations. To ensure achieving accurate measurement date, it is also recommended to carry out regular display adjustment also in the weighing mode.

⇒ **How to do it, see chapter 11.2.2**

## 8 Basic mode

### 8.1 Switching on/off


#### Switching on:

- ⇒ Press the **ON/OFF** button.  
Once the display is lit, the scales autotest will be carried out.  
Wait until the weight is displayed, the scales is ready for use.

#### Switching off:

- ⇒ Press and hold the **ON/OFF** button until the display goes off.

### 8.2 Ordinary weighing

- ⇒ Check the zero indication [**>0<**], and whenever required, zero by pressing the **TARE** button.
- ⇒ Place the weighed material.
- ⇒ Wait until the stabilization indicator is displayed (  ).
- ⇒ Read out the weighing result.



#### **Overload warning**




Always avoid any device overload higher than the stipulated maximum load (*Max*), deducting the tara from the existing load. This could damage the device.

The exceeded maximum load is indicated with  $\{ \text{---} \}$ . Reduce the scales load or reduce the initial load.

### 8.3 Weighing with tara

#### 8.3.1 Taring

The empty weight of any vessel used for weighing can be tared, pressing the button which results in displaying the net weight of the weighed material during consecutive weighing processes.

- ⇒ Place the scales vessel on the scales plate.
  - ⇒ Wait until the stabilization indicator is displayed (  ), and press **TARE**. The vessel weight will be saved in the scales memory. The stabilization indicator is displayed (  ) and “**TARE**” symbol will be displayed.  
“**TARE**” indicates all displayed weight values are net values.
- ⇒ Weigh the weighed material.
- ⇒ Wait until the stabilization indicator is displayed (  ).
- ⇒ Read out the net weight.



- After the load is removed from the scales, the tara weight is displayed as a negative value.
- To delete the saved tara value, remove the load from the scales plate and press **TARE** button.
- The taring process can be repeated any number of times, e.g. when weighing several mixture ingredients (making up the weight). The limit is reached when the complete taring scope is used.
- Entering tara in the numerical form (PRE-TARE function), see chapter 11.2.5.

#### 8.4 Weighing using the under-scales weighing hanger

Weighing using the under-scales weighing hanger enables to weigh any objects which cannot be placed on the scales plate because of their size or shape.

Carry out the following steps:

- ⇒ Switch the scales off.
- ⇒ Remove the plug (1) at the scales bottom.
- ⇒ Place the scales over an opening.
- ⇒ Screw the hook in completely.
- ⇒ Hang the weighed material and carry out weighing.



#### CAUTION

- **All hung objects must be stable enough and the weighed material must be fixed securely (the risk of separating).**
- **Never hang any loads exceeding the specified maximum load (*Max*) (risk of separating).**

**No people or animals or items who/which could be injured or damaged can stay under the load.**



#### TIP

**After you have finished weighing, always close the opening on the scales bottom (dust protection).**

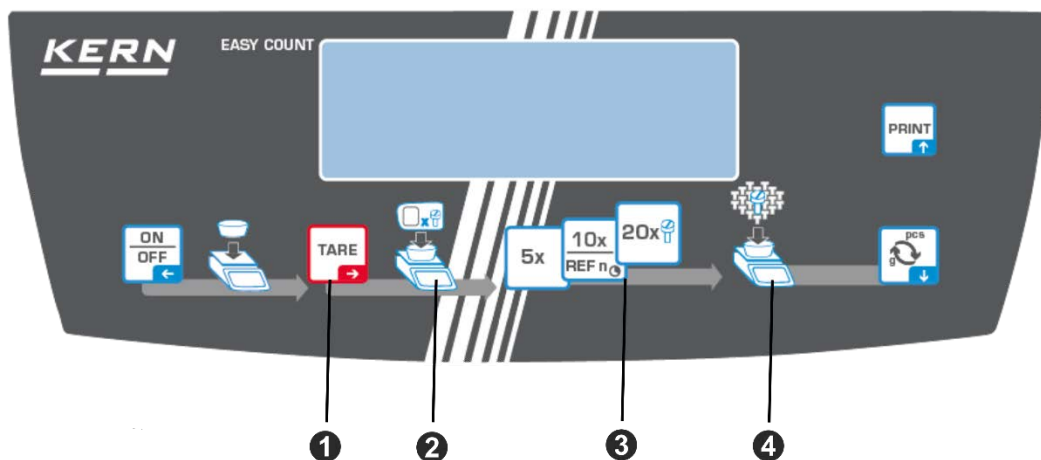
## 9 Counting the number of pieces

Before it is possible to count pieces using the scales, you should learn the average weight of an individual part (unit weight), the so-called reference value. For that purpose, place a specific number of counted parts on it. The scales will determine the total weight which will be divided by the number of pieces, the so-called reference piece number. Next, based on the calculated mean weight of an individual part, the number of pieces will be counted.

- i** • The higher number of the reference pieces, the higher the accuracy of counting.
- For small or highly diverse parts, the reference value must be sufficiently high.
- For the minimum weight of the counted pieces, see the “Technical specification” table.


### 9.1 Counting the number of pieces using the reference item number 5,10 or 20

The required steps are visualised in the user-friendly (intuitive) operator's panel:





- 1** Place an empty vessel on the scales plate and press TARE button.  
The vessel's weight will be tared and the zero indicator will be displayed.
- 2** Fill the vessel with the reference parts (e.g. 5, 10 or 20 pieces).
- 3** Confirm the selected number of reference pieces, pressing the button (5 x, 10 x, 20 x). The mean weight of an individual part will be determined by the scales and then the part number will be displayed.  
Remove the reference load. The scales is in the counting mode and counts all parts present on the scales plate.

- ④ Fill the vessel with parts to be counted. The number of pieces will be displayed directly on the display.

**i**  button enables to switch between the indication of the number of pieces and of the weight.

## 9.2 Counting the number of pieces using the selected reference item number <FrEE>




- ① Place an empty vessel on the scales plate and press TARE button.  
The vessel's weight will be tared and the zero indicator will be displayed.
- ② Fill the vessel with any number of reference parts.
- ③ Press and hold the  button, until the numerical value entry box is displayed. The active item blinks.  
Enter the reference part number; for introducing the numerical value see chapter 0.  
The mean weight of an individual part will be determined by the scales and next the part number will be displayed.  
Remove the reference load. The scales is in the counting mode and counts all parts present on the scales plate.
- ④ Fill the vessel with parts to be counted. The number of pieces will be displayed directly on the display.

**i**  button enables to switch between the indication of the number of pieces and of the weight.






## 10 Check counting

The scales enables to weigh materials to the specific target number of pieces in the preset tolerance range. This function enables also to check if the weighed material belongs to the preset tolerance range.

Achieving the target value is indicated by an audible signal (if enabled in the menu) and a visual signal (tolerance symbol , , )

### Visual signal:

Tolerance symbols provide the following information:

	The target number of pieces above the preset tolerance
	The target number of pieces in the preset tolerance range
	The target number of pieces below the preset tolerance

### Audible signal:

The audible signal depends on the `<bEEPER → cHEcH>` menu item, see chapter 11.2.1.

You can choose:

Tolerance check type	Audible signal settings	
<b>ch-oH</b> The audible signal sounds when the target number of pieces belongs to the preset tolerance range	oFF	The audible signal is off
	5LoD bEEP	Slow
	5tAndArD bEEP	Standard
	FR5t bEEP	Fast
	cont.bEEP	Continuous
<b>ch-Lo</b> The audible signal sounds when the target number of pieces is lower than the preset tolerance range	oFF	The audible signal is off
	5LoD bEEP	Slow
	5tAndArD bEEP	Standard
	FR5t bEEP	Fast
	cont.bEEP	Continuous




<b>ch-h</b> The audible signal sounds when the target number of pieces is higher than the preset tolerance range	oFF	The audible signal is off
	SlOw bEEP	Slow
	StAndArD bEEP	Standard
	FASt bEEP	Fast
	cont.bEEP	Continuous

**Limit determination:**

- ⇒ In the application menu, display the <chEcf> menu item and confirm, pressing TARE.
- ⇒ The <L nL> symbol will be displayed. Confirm with TARE; the <L nUPP> symbol will be displayed.
- ⇒ Confirm with TARE; wait until the window for value entry in the numerical form is displayed where you can enter the upper limit value <L nUPP>. Enter the upper limit value of the target number of pieces (for introducing the numerical value see chapter 3.2.2)) and confirm, pressing TARE. The <L nUPP> symbol will be displayed.
- ⇒ Confirm with TARE; wait until the window for value entry in the numerical form is displayed where you can enter the lower limit value <L nLOB>. Enter the lower limit value of the target number of pieces (for introducing the numerical value see chapter 3.2.2) and confirm with TARE. The <L nLOB> symbol will be displayed.

**Tolerance check start:**

- ⇒ Determine the mean weight of an individual part, see chapter 9.
- ⇒ Place the weighed material and, based on the tolerance symbols / audible signal, check if the weighed material belongs to the preset tolerance range.


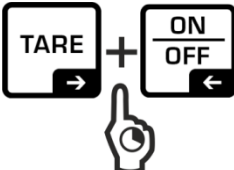
Weighed material below the preset tolerance	Weighed material in the preset tolerance	Weighed material above the preset tolerance
		

## 11 Menu





The menu is divided into the following menu blocks with submenus on several sub-levels:

- Application menu
- Setup menu Menu navigation

### Displaying the menu:

Application menu	Setup menu
<div style="text-align: center;">  </div> <p>In the weighing mode press and hold TARE button until the first menu item is displayed.</p>	<div style="text-align: center;">  </div> <p>In the weighing mode press and hold TARE and ON/OFF buttons simultaneously until the first menu item is displayed.</p>

### Parameter choice and setting:

<p><b>Scrolling on the sale level</b></p>	<p>Using the navigation buttons, you may select consecutive menu blocks.</p> <p>Scroll forward, pressing .</p> <p>Scroll backward, pressing .</p>
<p><b>Activating menu item / selection confirmation</b></p>	<p>Press .</p>
<p><b>Return to a higher menu level</b></p>	<p>Press .</p>

## 11.1 Application menu

The application menu enables fast and targeted access to the selected application.

### 11.1.1 Counting mode overview

Level 1	Level 2	Description/chapter	
<b>REF</b> Number of reference items, see chapter 9	5	Number of reference items 5	
	10	Number of reference items 10	
	20	Number of reference items 20	
	50	Number of reference items 50	
	FREE	Selected arbitrarily; for introducing the numerical value see chapter 3.2.2.	
	input	Input unit weight	
<b>PRETARE</b>	ACTUEL	Taking over the placed weight as the PRETARE value, see chapter 11.2.4	
	TARAUDEL	Entering tara in the numerical form, see chapter 11.2.5	
<b>UNIT</b> Units	g	This function enables to specify the weight unit which is to be used by the scales.	
	kg		
	gn		
	dwt		
	ozt		
	oz		
	lb		
	Free factor	Multiplication factor	
<b>CHECK</b> Check counting, see chapter 10	<b>LIMIT</b>	<b>LIMUPP</b>	The upper limit value of the target number of pieces; for introducing the numerical value see chapter 3.2.2
		<b>LIMLOD</b>	The lower limit value of the target number of pieces; for introducing the numerical value see chapter 3.2.2

## 11.2 Setup menu

The setup menu enables to adapt the scales settings / scales behaviour to your requirements (e.g. ambient conditions, special weighing processes).

Such settings are general and independent of the selected application.

### 11.2.1 <Setup> menu overview

Level 1	Level 2	Level 3	Level 4 / description
		Description	
cAL Adjustment	cALEHt	→ External adjustment, see chapter 11.2.2	
	cALEud	→ User-defined external adjustment, see chapter 11.2.3	
	GrAADJ	→ Gravity constant in the adjustment location; for introducing the numerical value see chapter 3.2.2.	
	GrAUbE	→ Gravity constant in the actual location; for introducing the numerical value see chapter 3.2.2.	
com Communications	r5232	bAud	1200
			2400
			4800
			9600
	dAtA	7db t5	
		8db t5	
	PAR tY	nonE	
		odd	
		EUEr	
	5toP	1b t5	
		2b t5	
	hAndsh	nonE	
Protoc	hCP		

Print Data transfer, see chapter 12.4	intFcE	rs232	RS-232 interface		
		usb	USB interface		
	PrintMode	Auto	Z-RANGE (off, 1, 2, 3, 4, 5) Automatic transfer of a stable and positive weighing value. Another transfer only once the zero symbol is displayed and the scales is stabilized, see chapter 12.4.1		
		MANUAL	Data transfer after pressing the <b>PRINT</b> button, see chapter 12.4.2		
	cont	intErU Continuous data transfer depending on the preset cycle, see chapter 12.4.3			
bEEPER Audio signal	REYb	oFF	Switch on / off acoustic signal by pressing button		
		on			
	chEcH	oH	oFF	Acoustic signal off	
			bLob	Slow	
			bEd	Standard	
			FAbE	Fast	
			cont.	Continuous	
		Lob	oFF	Acoustic signal off	
			bLob	Slow	
			bEd	Standard	
			FAbE	Fast	
		h iCh	oFF	Acoustic signal off	
			bLob	Slow	
			bEd	Standard	
	FAbE		Fast		
		cont.	Continuous		
Node		oFF	Automatic switch-off function enabled		
		t iNE	Auto	The balance is automatically switched-off according to the time without load change or without operation defined in menu item < t iNE >	
			onLY0	Automatic switch-off only with zero display	
AutoOFF Automatic switch-off function	FrEE	Selected arbitrarily; for introducing the numerical value see chapter 3.2.2.			
		L iNLod	The upper limit value of the target number of pieces; for introducing the numerical value see chapter 3.2.2		

bL iHt Display illumination	nODE	ALWAYS	Display illumination always on
		t iNEr	Automatic illumination switch-off after the time defined in <t iNE> menu item elapsed with no change of the load or when not operated
		no bL	Display illumination always off
	t iNE	5 s	Automatic display illumination switch-off after the preset time elapsed with no change of the load or when not operated
		10 s	
		30 s	
		1 m in	
		2 m in	
30 m in			
tARErG Taring range	100% ↕ 10%	Defining the maximum taring range, you can choose 10–100%. To enter the numerical value	
zErAcR Maintaining zero	oN	Automatic maintaining zero [ $\leq 3$ d]	
	oFF	If the amount of the weighed material is reduced or increased significantly, the scale's "stabilizing and compensating" mechanism can result in displaying erroneous weighing results! (e.g.: slow outflow of the liquid from the container placed on the scale, evaporating processes).  When dosing with small weight fluctuations, it is recommended to switch this function off.	
rESEt	Reset balance settings to factory settings		

### 11.2.2 External adjustment <c AL E Ht>

- ⇒ Ensure stable environmental conditions. The heating time is required for the stabilization (see chapter 1).
- ⇒ Ensure there are no objects on the scales plate.
- ⇒ To display the setup menu, press and hold TARE and ON/OFF buttons simultaneously until the first menu item <c AL> is displayed.
- ⇒ Press TARE; the <c AL E Ht> symbol will be displayed.
- ⇒ Confirm, pressing TARE. The first selectable adjustment weight value will be displayed.

- ⇒ Using the navigation buttons  $\downarrow\uparrow$ , select the required adjustment weight, see the table below.

Model	Adjustment weight [kg]	Model	Adjustment weight [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

- ⇒ Prepare the required adjustment weight.
- ⇒ Confirm the selection, pressing TARE. The  $\langle \square \text{E} \square \rangle$  and  $\langle \text{P} \text{L} \text{L} \text{d} \rangle$  symbols will be displayed consecutively. Next, the value of the adjustment weight which should be placed on the scales will be displayed.
- ⇒ Place the adjustment weight and confirm, pressing TARE. The  $\langle \text{H} \text{A} \text{L} \text{t} \rangle$  and  $\langle \text{F} \text{O} \text{L} \text{L} \text{H} \rangle$  symbols will be displayed consecutively.
- ⇒ After the successful adjustment, the scales will switch to the weighing mode again automatically.  
If an adjustment error occurs (e.g. there are any items on the scales plate), the display will show  $\langle \text{H} \text{E} \text{R} \text{O} \text{R} \square \rangle$ . Switch the scales off and repeat the adjustment process.

### 11.2.3 External adjustment using the user-defined adjustment weight $\langle \text{c} \text{AL} \text{E} \text{ud} \rangle$

- ⇒ Ensure stable environmental conditions. The heating time is required for the stabilization (see chapter 1).
- ⇒ Ensure there are no objects on the scales plate.
- ⇒ To display the setup menu, press and hold TARE and ON/OFF buttons simultaneously until the first menu item  $\langle \text{c} \text{AL} \rangle$  is displayed.
- ⇒ Press TARE; the  $\langle \text{c} \text{AL} \text{E} \text{H} \text{t} \rangle$  symbol will be displayed.
- ⇒ Using the navigation buttons  $\downarrow\uparrow$ , select the menu item  $\langle \text{c} \text{AL} \text{E} \text{ud} \rangle$ .
- ⇒ Confirm, pressing TARE. A box for entering the numerical value will be displayed, enabling to enter the adjustment weight value.
- ⇒ Enter the weight value and confirm, pressing TARE; for entering numerical value see chapter 3.2.2.
- ⇒ The  $\langle \square \text{E} \square \rangle$  and  $\langle \text{P} \text{L} \text{L} \text{d} \rangle$  symbols will be displayed consecutively. Next, the value of the adjustment weight which should be placed on the scales will be displayed.



- ⇒ Place the adjustment weight and confirm, pressing TARE. The <⊞⊞ ⊞⊞> and <⊞ ⊞ ⊞⊞> symbols will be displayed consecutively.

After the successful adjustment, the scales will switch to the weighing mode again automatically.

If an adjustment error occurs (e.g. there are any items on the scales plate), the display will show <⊞⊞ ⊞⊞⊞>. Switch the scales off and repeat the adjustment process.

#### 11.2.4 Taking over the placed weight as the PRE-TARE value <Ptare⇒ actual>

- ⇒ Place the scales vessel.
- ⇒ Display the <Ptare> menu item and confirm, pressing TARE.
- ⇒ To take over the weight of the placed weight as the PRE-TARE value, choose the <⊞⊞ ⊞⊞⊞> option, using navigation buttons ↓↑.
- ⇒ Confirm, pressing TARE. The <⊞⊞ ⊞⊞> symbol will be displayed.
- ⇒ The scales vessel weight will be saved as tara.
- ⇒ Remove the scales vessel, the following will be displayed: (TARE) symbol and tara weight with a negative symbol.
- ⇒ Place a filled scales vessel.
- ⇒ Wait until the stabilization indicator is displayed (▬▬).
- ⇒ Read out the net weight.

**i** The entered tara value will be used until you enter a new one. To delete it, press TARE or confirm the menu item <⊞⊞ ⊞⊞⊞>, pressing TARE.

### 11.2.5 Entering tara in the numerical form, <Ptare> → ΠΑΡΑΕΛ>

- ⇒ Display the <Ptare> menu setting and confirm, pressing TARE.
- ⇒ To enter the PRE-TARE value in the numerical form, using ↓↑ navigation buttons, select the <ΠΑΡΑΕΛ> menu item.
- ⇒ Confirm, pressing TARE.
- ⇒ Enter the known tara value; for introducing the numerical value see chapter 3.2.2.
- ⇒ The entered weight will be saved as tara; the following will be displayed: (TARE) symbol and tara weight with a negative symbol.
- ⇒ Place a filled scales vessel.
- ⇒ Wait until the stabilization indicator is displayed (■).
- ⇒ Read out the net weight.

**i** The entered tara value will be used until you enter a new one. To delete it, enter a zero value or confirm the menu item <CLEAR>, pressing TARE.

## 12 Interfaces (Big housing)

The interfaces enable to exchange weighing data with the connected peripherals.

The data can be transferred to the printer, computer or control indicators. And conversely, the control and data input commands can be given using the connected devices (e.g. a computer, keyboard, barcode reader).

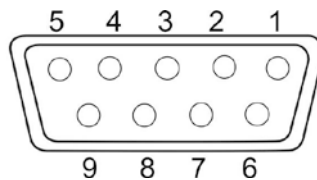


The available interfaces can be used in parallel.

### 12.1 Interface cable (RS-232)

#### Port

Sub-D 9-pin port (the port = in the scales)



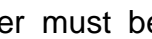
- Pin 1: VB
- Pin 2: TXD (RS232)
- Pin 3: RXD (RS232)
- Pin 4: VCC
- Pin 5: Weight (RS232)
- Pin 6: "Low" signal LED "IN4"
- Pin 7: "Hi" signal (LED "IN2")
- Pin 8: "OK" signal (LED "IN1")
- Pin 9: Slow

#### Standard KERN setting

- 8 data bits
- 1 stop bit
- no parity

## 12.2 Printer connection

- ⇒ Switch the scales and the printer off.
- ⇒ Connect the scales with the printer interface using the appropriate cable. Trouble-free operation is ensured only when the appropriate interface cable by KERN is used (optional).
- ⇒ Switch the scales and the printer on.

**i** The communication parameters (transmission speed, bits and parity) of the scales and the printer must be compliant, see the  **menu item** (chapter 11.2.1).

### Examples of KERN YKB-01N printouts

S S 9.9949 g	Stable/positive weighing value
S D 9.9949 g	Unstable/positive weighing value
S S -9.9949 g	Stable/negative weighing value
S D -9.9949 g	Unstable/negative weighing value
S S 110 PCS	Stable piece count value
S D 110 PCS	Unstable piece count value

### 12.3 KCP interface commands

The detailed description can be found in the KERN Communication Protocol manual, available in the Download Center on the home page of KERN.

### 12.4 Data transfer functions

#### 12.4.1 Data transfer after pressing the PRINT <ΠΑΡΟΥΣΙΑ> button

##### Function enabling:

- ⇒ In the setup menu, display the <ΡΥΘΜΙΣΤΕΡΙΑ ΠΡΟΔΕ> menu item and confirm, pressing TARE.
- ⇒ To transfer data manually, using navigation buttons ↑↓, choose the <ΠΑΡΟΥΣΙΑ> menu item.
- ⇒ Confirm, pressing TARE.
- ⇒ Return to the weighing mode, pressing ON/OFF button.

##### Placing the weighed material:

- ⇒ Whenever required, place an empty vessel on the scales and tare it.
- ⇒ Place the weighed material and wait until the stabilization indicator is displayed (▴▾). The weighing value will be transferred after PRINT button is pressed.
- ⇒ Remove the weighed material.

#### 12.4.2 Continuous data transfer <ΣΥΝΕΧΕΣ>

##### Function enabling and transfer cycle setting:

- ⇒ In the setup menu, display the <ΡΥΘΜΙΣΤΕΡΙΑ ΠΡΟΔΕ> menu item and confirm, pressing TARE.
- ⇒ To transfer the data continuously, using the navigation buttons ↑↓, select the <ΣΥΝΕΧΕΣ> menu item.
- ⇒ Confirm with TARE; the <ΣΥΝΕΧΕΣ> symbol will be displayed.
- ⇒ Confirm by pressing TARE and using the navigation buttons, ↑↓, set the required cycle in milliseconds, (for introducing the numerical value, see chapter 3.2.2).

##### Placing the weighed material:

- ⇒ Whenever required, place an empty vessel on the scales and tare it.
- ⇒ Place the weighed material.
- ⇒ The weighing values will be transferred in line with the predefined cycle.

### 13 Communication with a peripheral device using KUP (Small housing)

The interfaces enable to exchange weighing data with the connected peripherals.

The data can be transferred to the printer, computer or control indicators. And vice versa, it enables to give control commands and enter data using the connected devices.

PCD series scales have KUP (KERN Universal Port) as a standard.

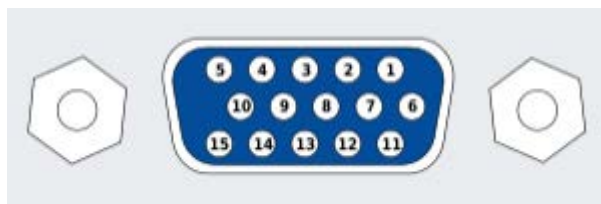
You can use the following three interface options:

Interface adapter with a cable		
	Model	Application examples
RS-232	YKUP-03	Serial printer
USB	YKUP-04	PC
WLAN	YKUP-05	PC



The available interfaces can be used in parallel via the KUP (YKUP-13).

#### Scale port load



Warning: Use only for KUP interfaces

### 13.1 KERN Communications Protocol

KCP is a standardized set of interface commands for KERN scales enabling to display many parameters and functions of the device and to control them. Thanks to it, KERN devices with KCP may be easily connected to a computer, industrial control systems and other digital systems. The detailed description can be found in the *KERN Communication Protocol* manual, available in the Downloads tab on the home page of KERN ([www.kern-sohn.com](http://www.kern-sohn.com)).

To activate KCP, follow the description in the menu overview in the manual for a given scale.

KCP is based on ordinary commands and responses in ASCII format. Every interaction is composed of a command or arguments separated by spaces and is finished with <CR><LF> commands.

KCP commands supported by the scale may be displayed by sending an inquiry composed of "I0" command and CR LF commands.

The list of most often use KCP commands:

<b>I0</b>	Display all the implemented KCP commands
<b>S</b>	Submit a stable value
<b>SI</b>	Submit the current value (including an unstable one)
<b>SIR</b>	Submit the current value (including an unstable one) and repeat
<b>T</b>	Taring
<b>Z</b>	Zeroing

Example:

<b>Befehl</b>	S	
<b>Possible responses</b>	S_ S_.....100.00_g S_l S_+ or S_-	Command acceptance, command implementation start Another command is implemented now, time limit exceeded Overloading or insufficient loading

## 13.2 Data transfer functions

### 13.2.1 Summing mode <Σ>

This function enables to add individual weighing values to the total memory once the button is pressed and to print them once connected to an optional printer.

#### Function enabling:

- ⇒ In the setup menu, display the <Pr Mode → Σ> menu item and confirm, pressing →.
- ⇒ Use the navigation buttons ↑ to choose the setting <ON> and confirm by pressing →.
- ⇒ To leave the menu, press the navigation button ← several times.



Preliminary condition: Menu setting <Pr Mode → MANUAL → ON>

#### Summing the weighed material:

- ⇒ Whenever required, place an empty container on the scale and tare it.
- ⇒ Place the first weighed material. Wait until the stabilization indicator is displayed (▲▲), and press PRINT. First <Σ 1> symbol and then the current weight value will be displayed. The weight value will be saved and sent to the printer. The Σ symbol will be displayed. Remove the weighed material.
- ⇒ Place the second weighed material. Wait until the stabilization indicator is displayed (▲▲), and press PRINT. First <Σ 2> symbol and then the current weight value will be displayed. The weight value will be saved and sent to the printer. Remove the weighed material.
- ⇒ Add the weight of another weighed material to the total, as specified above.
- ⇒ This process may be repeated at any frequency until you reach the scale weighing range.







#### Displaying and printing the “Total”

- ⇒ Press and hold the PRINT button. The number of weighing actions and the total weight will be displayed.  
The total memory will be deleted; the [Σ] symbol will go off.



## Protocol template (KERN YKB-01N)

Menu setting <PrModE → FormAt → Short>

No.				1		First weighing
N:	S S	1.9993	kg			
T:		0.0000	kg			
G:		1.9993	kg			
C:		1.9993	kg			
No.				2		Second weighing
N:	S S	0.9992	kg			
T:		0.0000	kg			
G:		0.9992	kg			
C:		2.9985	kg			
No.				3		Third weighing
N:	S S	0.4992	kg			
T:		0.0000	kg			
G:		0.4992	kg			
C:		3.4977	kg			
No.				3		Number of weighing actions /total
C:		3.4977	kg			

### 13.2.2 Data transfer after pressing the PRINT <PRINT> button

#### Function enabling:

- ⇒ In the setup menu, display the <Print → PrModE> menu item and confirm, pressing →.
- ⇒ To transfer data manually, using navigation buttons ↓↑, choose the <PRINT> menu item and confirm by pressing →.
- ⇒ Use the navigation buttons ↓↑ to choose the setting <OK> and confirm by pressing →.
- ⇒ To leave the menu, press the navigation button ← several times.

#### Placing the weighed material:

- ⇒ Whenever required, place an empty container on the scale and tare it.
- ⇒ Place the weighed material. The weighing value will be transferred after PRINT button is pressed.

### 13.2.3 Automatic data transfer <AUTO>

Data transfer takes place automatically without pressing the **PRINT** button provided the appropriate transfer conditions are met depending on the menu setting.

#### Function enabling and transfer condition setting:

- ⇒ In the setup menu, display the <PRINT → PRMODE> menu item and confirm, pressing →.
- ⇒ To transfer data automatically, using navigation buttons ↓↑, choose the <AUTO> menu item and confirm by pressing →.
- ⇒ Use the navigation buttons ↓↑ to choose the setting <ON> and confirm by pressing →. The <PRINT MODE> symbol will be displayed.
- ⇒
- ⇒ Confirm by pressing → and use the navigation settings ↓↑ to set the required transfer condition.
- ⇒ Confirm pressing →.
- ⇒ To leave the menu, press the navigation button ← several times.

#### Placing the weighed material:

- ⇒ Whenever required, place an empty container on the scale and tare it.
- ⇒ Place the weighed material and wait until the stabilization indicator is displayed (▴▴). The weighing value will be transferred automatically.

### 13.2.4 Continuous data transfer <CONT>

#### Function enabling and transfer cycle setting:

- ⇒ In the setup menu, display the <PRINT → PRMODE> menu item and confirm, pressing →.
- ⇒ To transfer data continuously, using navigation buttons ↓↑, choose the <CONT> menu item and confirm by pressing →.
- ⇒ Use the navigation buttons ↓↑ to choose the setting <ON> and confirm by pressing →.
- ⇒ The <PREED> symbol will be displayed.
- ⇒ Confirm by pressing → and using the navigation buttons, ↓↑, set the required cycle (for introducing the numerical value, see chapter 3.2.2).
- ⇒ To leave the menu, press the navigation button ← several times.

#### Place the weighed material.

- ⇒ Whenever required, place an empty container on the scale and tare it.
- ⇒ Place the weighed material.
- ⇒ The weighing values will be transferred in line with the predefined cycle.

### Protocol template (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 Data format

- ⇒ In the setup menu, display the <Print → PrMode> menu item and confirm, pressing →.
- ⇒ Use the navigation buttons ↑ to choose the menu setting <Format> and confirm by pressing →.
- ⇒ Using the navigation buttons ↑, select the required setting. You can choose:
  - <Short> Standard measurement protocol
  - <Long> Extended measurement protocol
- ⇒ Confirm the setting, pressing →.
- ⇒ To leave the menu, press the navigation button ← several times.

### Protocol template (KERN YKB-01N)

Format → Short			Format → 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 Maintenance, service and disposal



Before you start any works related to the maintenance, cleaning and repair, disconnect the device from the operating voltage.

### 14.1 Cleaning

Do not use any aggressive cleaning agents (solvents etc.), but clean the device with a cloth and mild soap solution. The liquid must not get inside the device. Wipe with a dry, soft cloth.

Any loose specimen/powder remains can be removed carefully with a brush or a handheld vacuum cleaner.

**Remove any scattered weighed material immediately.**

### 14.2 Maintenance and service

- ⇒ The device can be operated and maintained solely by the technicians trained and authorized by KERN.
- ⇒ Disconnect from the mains before opening.

### 14.3 Disposal

The packaging and the device should be disposed in accordance with the national or regional law in the location where the device is operated.

## 15 Help for any minor failures

If there are any programme execution problems, the scales should be switched off and disconnected from the mains for a while. Next, the weighing process should be started anew.

<b>Problem</b>	<b>Possible cause</b>
The weight indicator is not lit	<ul style="list-style-type: none"><li>• The scales is not on.</li><li>• Interrupted mains connection (mains cable not connected/damaged).</li><li>• Mains voltage failure.</li></ul>
The weight indication keeps fluctuating	<ul style="list-style-type: none"><li>• Draft/air movements.</li><li>• Table/air vibrations.</li><li>• The scales plate is in contact with foreign bodies.</li><li>• Electromagnetic fields / static discharge (select another location / if possible, switch off the interfering device).</li></ul>
The weighing result is clearly wrong	<ul style="list-style-type: none"><li>• The scales indication was not reset.</li><li>• Incorrect adjustment.</li><li>• Scales not placed on a level surface.</li><li>• There are heavy temperature fluctuations.</li><li>• The heating time not observed.</li><li>• Electromagnetic fields / static discharge (select another location / if possible, switch off the interfering device).</li></ul>



# KERN CKE

Version 3.2 2021-09

## Notice d'utilisation Balance compteuse

### Sommaire

1	Caractéristiques techniques .....	5
2	Déclaration de conformité.....	8
3	Aperçu de l'appareil.....	9
3.1	Éléments .....	9
3.2	Éléments de prise en main .....	10
3.2.1	Aperçu du clavier .....	10
3.2.2	Saisir manuellement les valeurs .....	11
3.2.3	Aperçu des affichages.....	11
4	Renseignements de base (informations générales).....	12
4.1	Utilisation appropriée.....	12
4.2	Usage non conforme .....	12
4.3	Garantie .....	12
4.4	Surveillance des moyens d'étalonnage .....	13
5	Principales recommandations de sécurité .....	13
5.1	Respecter les recommandations de cette notice d'emploi .....	13
5.2	Formation du personnel .....	13
6	Transport et stockage.....	13
6.1	Contrôle à la réception .....	13
6.2	Emballage / retour.....	13
7	Déballage, installation et mise en service .....	14
7.1	Lieu d'emplacement, lieu d'exploitation .....	14
7.2	Déballage et contrôle .....	14
7.3	Déballage, installation et mise à niveau.....	15
7.4	Alimentation électrique .....	15
7.5	Alimentation par piles (sur demande) .....	15
7.6	Fonctionnement avec batterie (en option) .....	16
7.7	Connecter les périphériques.....	16
7.8	Première mise en marche .....	16
7.9	Ajustement .....	16
8	Mode de base .....	17

8.1	Allumer/éteindre .....	17
8.2	Pesée normale .....	17
8.3	Peser avec tare .....	17
8.3.1	Tarer .....	17
8.4	Pesage en suspension .....	18
9	Compter le nombre de pièces .....	19
9.1	Déterminer le nombre de pièces à l'aide de 5, 10 ou 20 pièces de référence .....	19
9.2	Déterminer le nombre de pièces à l'aide du nombre libre de pièces de référence <FrEE> .....	20
10	Vérifier le comptage .....	21
11	Menu .....	23
11.1	Menu d'application .....	24
11.1.1	Aperçu du mode de comptage .....	24
11.2	Menu de configuration .....	25
11.2.1	Aperçu du menu <EETUP> .....	25
11.2.2	Ajustement externe <CALEHT> .....	28
11.2.3	Ajustement externe à l'aide d'un poids d'ajustement défini par l'utilisateur <CALEUD> .....	29
11.2.4	Accepter le poids placé comme valeurs PRE-TARE <PREARE → ACTUEL> 30	
11.2.5	Saisir les valeurs de la tare manuellement <PREARE → MANUEL> .....	31
12	Interfaces (Grandes habitations) .....	32
12.1	Câble d'interface (RS-232) .....	32
12.2	Connecter l'imprimante .....	33
12.3	Commandes d'interface KCP .....	34
12.4	Fonctions de transfert de données .....	34
12.4.1	Transfert de données après avoir appuyé sur la touche PRINT <MANUAL> .....	34
12.4.2	Transfert continu de données <CONT> .....	34
13	Communiquer avec les périphériques via la prise KUP (Petit habitations) .....	35
13.1	KERN Communications Protocol (protocole de l'interface de KERN) .....	36
13.2	Fonctions de transfert de données .....	37
13.2.1	Mode sommation <SUM> .....	37
13.2.2	Transfert de données après avoir appuyé sur la touche PRINT <MANUAL> .....	38
13.2.3	Transfert automatique de données <AUTO> .....	39
13.2.4	Transfert continu de données <CONT> .....	39
13.3	Format de données .....	40
15	Maintenance, entretien et recyclage .....	41

15.1	Nettoyage.....	41
15.2	Maintenance, entretien.....	41
15.3	Recyclage .....	41
16	Aide dans les cas de petites pannes.....	42



# 1 Caractéristiques techniques

Grandes habitations :

KERN	CKE 6K0.02	CKE 8K0.05	CKE 16K0.05	CKE 16K0.1
Référence / type	TCKE 6K-5-A	TCKE 8K-5-A	TCKE 16K-5-A	TCKE 16K-4-A
Échelon ( <i>d</i> )	0,02 g	0,05 g	0,05 g	0,1 g
Plage de pesée ( <i>Max</i> )	6000 g	8000 g	16 000 g	16 000 g
Plage de tarage (soustractive)	6000 g	8000 g	16 000 g	16 000 g
Reproductibilité	0,04 g	0,05 g	0,1 g	0,1 g
Linéarité	±0,1 g	±0,15 g	±0,25 g	±0,3 g
Temps de montée du signal (type)	3 s			
Poids minimal d'une seule unité lors de comptage des unités dans les conditions de laboratoire*	20 mg	50 mg	50 mg	100 mg
Poids minimal d'une seule unité lors de comptage des unités dans les conditions normales*	200 mg	500 mg	500 mg	1 g
Points d'ajustement	2/4/5/6 kg	2/4/5/7/8 kg	5/10/15/16 kg	5/10/15/16 kg
Poids d'ajustement recommandé F1 (non inclus)	5 kg	5 kg + 2 kg	10 kg + 5 kg	10 kg + 5 kg
Durée de préparation	4 h	2 h	4 h	2 h
Unités de pesée	g, kg, lb, gn, dwt, oz, ozt			
Humidité ambiante	max. 80% relatif (sans condensation)			
Température ambiante admissible	+10°C ... +40°C			
Tension d'entrée de l'appareil	9 V, 300 mA			
Tension d'entrée de l'adaptateur secteur	110–240 VAC ; 50/60 Hz			
Piles (sur demande)	6 piles 1,5 V, type AA			
Fonctionnement avec batterie (option)	temps de travail 90 h (rétro-éclairage éteint) temps de travail 40 h (rétro-éclairage allumé)			
	temps de charge environ 10 heures			
Arrêt automatique (batteries)	3 min.			
Arrêt automatique (réseau)	possibilité de choisir : 1, 2, 3, 5, 30 mn			
Dimensions du boîtier (L x P x H) [mm]	350 x 390 x 120			
Plateau de pesée acier inoxydable [mm]	340 x 240			
Poids net [kg]	6,5			
Interfaces	<ul style="list-style-type: none"> <li>• RS-232 (prise DB9), équipement standard</li> <li>• prise 'USB Device' (USB B), option d'usine</li> </ul>			
Équipement de pesage dans l'air	oui (crochet inclus)			

<b>KERN</b>	<b>CKE 36K0.1</b>	<b>CKE 65K0.2</b>
Référence / type	TCKE 36K-4-A	TCKE 65K-4-A
Échelon ( <i>d</i> )	0,1 g	0,2 g
Plage de pesée ( <i>Max</i> )	36 000 g	65 000 g
Plage de tarage (soustractive)	36 000 g	65 000 g
Reproductibilité	0,2 g	0,4 g
Linéarité	±0,5 g	±1,0 g
Temps de montée du signal (type)	3 s	
Poids minimal d'une seule unité lors de comptage des unités dans les conditions de laboratoire*	0,1 g	0,2 g
Poids minimal d'une seule unité lors de comptage des unités dans les conditions normales*	1 g	2 g
Points d'ajustement	10/20/30/36 kg	20/30/50/60 kg
Poids d'ajustement recommandé F1 (non inclus)	20 kg + 10 kg	50 kg
Durée de préparation	2 h	4 h
Unités de pesée	g, kg, lb, gn, dwt, oz, ozt	
Humidité ambiante	max. 80% relatif (sans condensation)	
Température ambiante admissible	+10°C ... +40°C	
Tension d'entrée de l'appareil	9 V, 300 mA	
Tension d'entrée de l'adaptateur secteur	110–240 VAC ; 50/60 Hz	
Piles (sur demande)	6 piles 1,5 V, type AA	
Fonctionnement avec batterie (option)	temps de travail 90 h (rétro-éclairage éteint) temps de travail 40 h (rétro-éclairage allumé)	
	temps de charge environ 10 heures	
Arrêt automatique (batteries)	3 min.	
Arrêt automatique (réseau)	possibilité de choisir : 1, 2, 3, 5, 30 mn	
Dimensions du boîtier (L x P x H) [mm]	350 x 390 x 120	
Plateau de pesée acier inoxydable [mm]	340 x 240	
Poids net [kg]	6,5	
Interfaces	<ul style="list-style-type: none"> <li>• RS-232 (prise DB9), équipement standard</li> <li>• prise 'USB Device' (USB B), option d'usine</li> </ul>	
Équipement de pesage dans l'air	oui (crochet inclus)	

## Petit habitations :

KERN	CKE 360-3	CKE 3600-2
Référence / type	TCKE 300-3-A	TCKE 3000-2-A
Échelon ( $d$ )	0,001 g	0,01 g
Plage de pesée ( <i>Max</i> )	360 g	3600 g
Plage de tarage (soustractive)	360 g	3600 g
Reproductibilité	0,001 g	0,01 g
Linéarité	$\pm 0,005$ g	$\pm 0,03$ g
Temps de montée du signal (type)	3 s	
Poids minimal d'une seule unité lors de comptage des unités dans les conditions de laboratoire*	2 mg	20 mg
Poids minimal d'une seule unité lors de comptage des unités dans les conditions normales*	20 mg	200 mg
Points d'ajustement	100/150/200/300/350 g	1/1,5/2/3/3,5 kg
Poids d'ajustement recommandé F1 (non inclus)	300 g	3 kg
Durée de préparation	2 h	2 h
Unités de pesée	g, kg, lb, gn, dwt, oz, ozt, gratuit	
Humidité ambiante	max. 80% relatif (sans condensation)	
Température ambiante admissible	+5 °C ... + 35 °C	
Tension d'entrée de l'appareil	6 V, 1 A	
Tension d'entrée de l'adaptateur secteur	100V – 240V AC, 50/60 Hz	
Piles (sur demande)	4 x 1,5V Type AA	
Fonctionnement avec batterie (option)	temps de travail 48 h (rétro-éclairage éteint) temps de travail 24 h (rétro-éclairage allumé)	
	temps de charge environ 8 heures	
Arrêt automatique (batteries)	possibilité de choisir : off, 30s, 1,2,5,30, 60 min	
Dimensions du boîtier (L x P x H) [mm]	245 x 165 x 80	
Plateau de pesée acier inoxydable [mm]	Ø 81	rectangulaire 130 x 130
Poids net [kg]	0,9	1,5
Interfaces	<ul style="list-style-type: none"> <li>• KUP</li> <li>• RS-232, en option</li> <li>• USB- en option</li> <li>• WLAN en option</li> </ul>	
Équipement de pesage dans l'air	oui (crochet inclus)	

**\*Poids minimal d'une seule unité lors de comptage dans les conditions de laboratoire:**

- Conditions ambiantes idéales pour le comptage à haute résolution
- Pas de dispersion de masse des pièces comptées

**\*\* Poids minimal d'une seule unité lors de comptage dans les conditions normales :**

- Conditions environnementales agitées (rafales de vent, vibrations)
- Dispersion de masse des pièces comptées

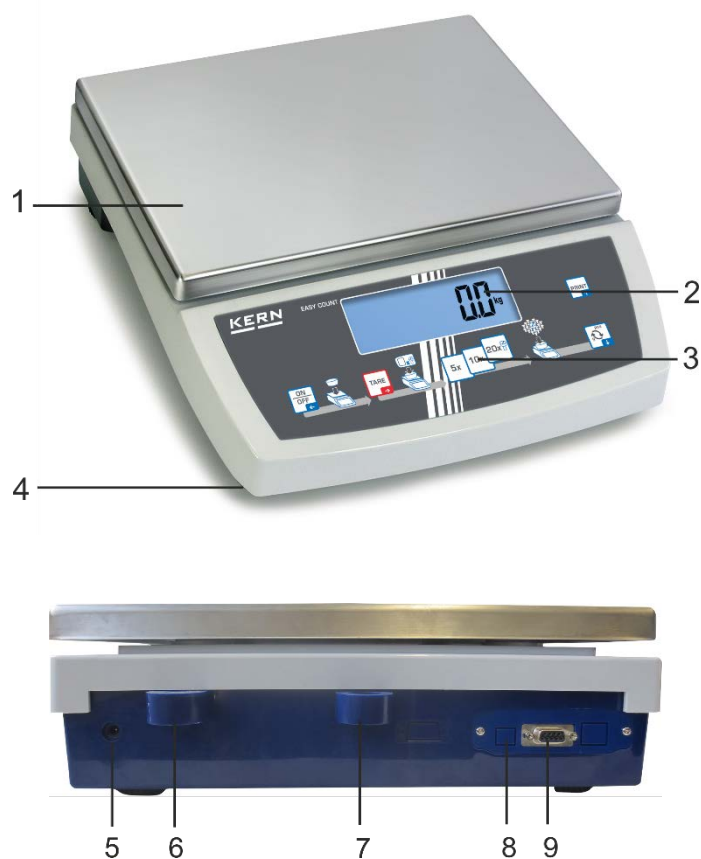
## **2 Déclaration de conformité**

La déclaration de conformité CE/UE à jour est disponible en ligne à l'adresse :

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

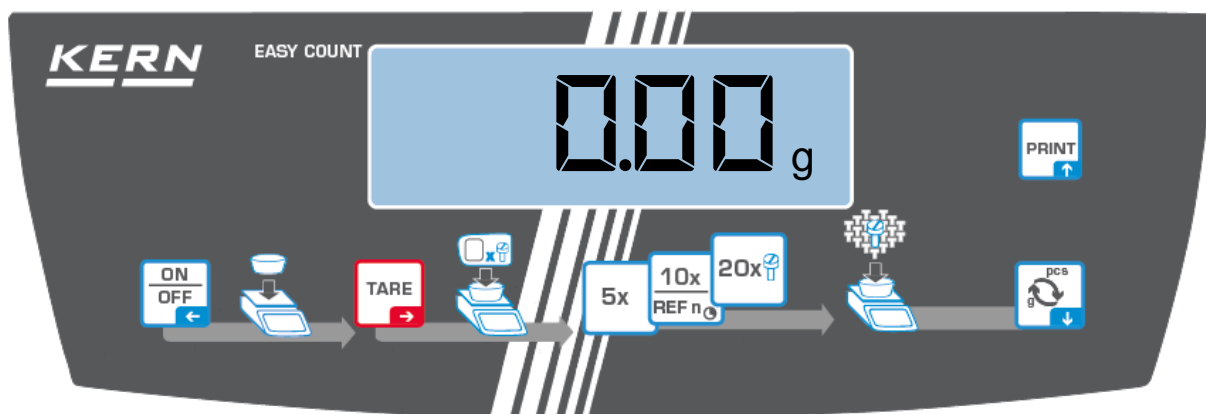
### 3 Aperçu de l'appareil

#### 3.1 Éléments



N°	Élément
1	Plateau de pesée
2	Panneau d'affichage
3	Clavier
4	Pied avec vis de réglage
5	Prise d'adaptateur secteur
6	Niveau (bulle d'air)
7	Point de fixation de protection antiviol
8	Interface USB (option d'usine)
9	Interface RS-232




## 3.2 Éléments de prise en main



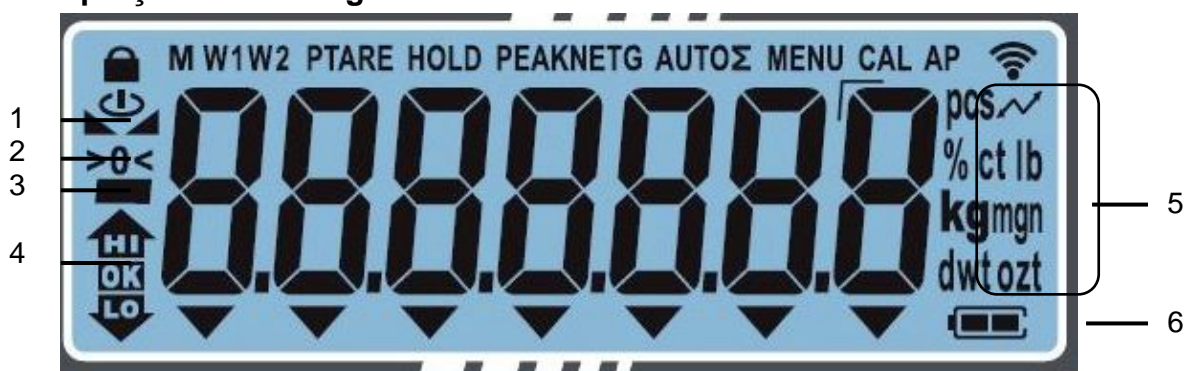
### 3.2.1 Aperçu du clavier






Touche	Élément	Fonction en mode de prise en main	Fonction dans le menu
	Touche ON/OFF	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Allumer/éteindre (appuyer sur la touche et la maintenir enfoncée)</li> <li>➤ Allumer/éteindre le rétro-éclairage de l'écran (appuyer sur la touche)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Retourner au niveau supérieur du menu</li> <li>➤ Quitter le menu / revenir au mode de pesée</li> </ul>
	Touche TARE	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Tarer</li> <li>➤ Mise à zéro</li> <li>➤ Fonction PRE-TARE (appuyer sur la touche et la maintenir enfoncée)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Appeler le menu de l'application (appuyer sur la touche et la maintenir enfoncée)</li> <li>➤ Activer l'élément de menu</li> <li>➤ Valider la sélection</li> </ul>
	5 x	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Nombre de pièces de référence « 5 »</li> </ul>	
	10 x	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Nombre de pièces de référence « 10 »</li> </ul>	
	REF n	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Nombre libre de pièces de référence (appuyer sur la touche et la maintenir enfoncée; cf. point 9.2)</li> </ul>	
	20 x	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Nombre de pièces de référence « 20 »</li> </ul>	
	Touche de commutation	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Commutation entre la masse et le nombre de pièces</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Touche directionnelle ↓</li> </ul>
	Touche PRINT	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Envoi de données de pesée par l'interface</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Touche directionnelle ↑</li> </ul>

### 3.2.2 Saisir manuellement les valeurs

Touche	Élément	Fonction
	Touche directionnelle →	Sélectionner une chiffre Valider les données saisies. Appuyez plusieurs fois sur la touche pour chaque position. Attendez que la fenêtre de saisie numérique s'affiche.
	Touche directionnelle ↓	Diminuer la valeur du chiffre clignotant (0–9)
	Touche directionnelle ↑	Augmenter la valeur du chiffre clignotant (0–9)

### 3.2.3 Aperçu des affichages



Item	Affichage	Description
1		Affichage de la stabilité
2		Indicateur du zéro
3		Indicateur de valeur négative
-	<b>TARE</b>	Indicateur de valeur de poids net
4		Repères de tolérance pour la pesée de contrôle
5	<b>Indicateur d'unité / Pcs</b>	possibilité de choisir : g, kg, lb, gn, dwt, oz, ozt ou icône d'application [ <b>Pcs</b> ] lors du comptage des pièces
6		Indication du niveau de charge de la batterie

## 4 Renseignements de base (informations générales)

### 4.1 Utilisation appropriée

La balance que vous venez d'acquérir sert à déterminer le poids (la valeur de la pesée) du matériel pesé. Elle doit être considérée en tant que « balance non automatique », c'est-à-dire le matériau à peser doit être déposé délicatement, manuellement, au centre du plateau. La valeur de la pesée peut être lue après sa stabilisation.

### 4.2 Usage non conforme

La balance n'est pas destinée à la pesée dynamique, c'est-à-dire à l'enlèvement ou à l'ajout de petites quantités de matériau à peser. Le mécanisme de « compensation-stabilisation » de la balance peut afficher des résultats de pesée incorrects ! (p. ex. une fuite lente du liquide suspendu du récipient posé sur la balance).

Ne pas soumettre le plateau à une charge prolongée. Cela pourrait endommager le mécanisme de mesure.

Il faut éviter toute secousse et surcharge de la balance au-dessus de sa charge maximale (Max.), prenant en compte la charge de la tare. Cela pourrait exposer la balance au risque de détérioration.

N'utilisez jamais la balance dans des endroits susceptibles d'explosion. Le modèle fabriqué en série n'est pas équipé de protection contre les explosions.

Il est interdit de modifier la construction de cette balance. Toute manipulation mène à l'obtention des résultats erronés, la violation des conditions de sécurité technique et peut provoquer la destruction de la balance.

La balance ne peut être exploitée que conformément aux recommandations données. Autres utilisations/applications doivent faire l'objet d'une autorisation par écrit de KERN.

### 4.3 Garantie

La garantie expire en cas de :

- non respect des recommandations de cette notice ;
- usage non conforme aux applications décrites ;
- modification ou ouverture de l'appareil ;
- endommagement mécanique et provoqué par des matières, des liquides, l'usure naturelle ;
- mise en place ou installation électrique inadéquates ;
- surcharge du système de mesure.



#### 4.4 Surveillance des moyens d'étalonnage

Dans le cadre du système d'assurance qualité, il faut vérifier systématiquement les propriétés techniques de mesure de la balance et éventuellement du poids d'ajustement disponible. À cette fin, un utilisateur responsable doit définir un cycle approprié ainsi que le type et la portée de ce contrôle. Des informations concernant le suivi des moyens de contrôle tels que les balances, ainsi que des poids d'ajustements requis sont accessibles sur le site KERN ([www.kern-sohn.com](http://www.kern-sohn.com)). Les poids d'ajustements et les systèmes de pesée sont calibrés (étalonnés) rapidement et économiquement dans un centre agréé par DKD (Deutsche Kalibrierdienst) par un laboratoire d'étalonnage de KERN (adaptation aux normes obligatoires dans le pays).

### 5 Principales recommandations de sécurité

#### 5.1 Respecter les recommandations de cette notice d'emploi



⇒ Avant l'installation et la mise en service de l'appareil, lisez attentivement l'ensemble de cette notice d'emploi et ce même si vous avez déjà utilisé des balances KERN.

#### 5.2 Formation du personnel

L'appareil ne doit être utilisé et entretenu que par le personnel formé à cette fin.

### 6 Transport et stockage

#### 6.1 Contrôle à la réception

Dès la réception du colis, vérifiez s'il n'est pas visiblement endommagé à l'extérieur. Procédez de la même manière au moment de débiller l'appareil.

#### 6.2 Emballage / retour



- ⇒ Conservez l'emballage d'origine pour le cas éventuel du retour de l'appareil au fabricant.
- ⇒ L'appareil ne peut être renvoyé que dans son emballage d'origine.
- ⇒ Avant l'expédition, déconnectez tous les câbles et toutes les pièces démontables/amovibles.
- ⇒ Il faut également restituer, le cas échéant, toutes les protections de transport.
- ⇒ Calez toutes les pièces, p. ex. le pare-brise, le plateau, l'adaptateur secteur etc. pour les protéger contre les déplacements et les dommages.

## 7 Déballage, installation et mise en service

### 7.1 Lieu d'emplacement, lieu d'exploitation

Les balances ont été conçues de manière à assurer des résultats fiables de pesage dans les conditions normales d'exploitation.

Le choix d'une localisation correcte de la balance assure un travail exact et rapide.

**À cette fin, dans le lieu d'emplacement, il faut respecter les principes suivants :**

- La balance doit être posée sur une surface stable et plane.
- Évitez d'exposer la balance à une chaleur extrême ainsi qu'à une fluctuation de températures, par exemple en la plaçant près d'une source de chauffage, ou l'exposant directement aux rayons du soleil.
- La balance doit être protégée contre les courants d'air provenant des portes et fenêtres ouvertes.
- Évitez les secousses durant la pesée.
- Protégez la balance contre l'air fortement humide, les vapeurs et les poussières.
- N'exposez pas la balance de manière prolongée à une forte humidité. Installer un appareil froid dans un endroit plus chaud peut provoquer l'apparition d'une couche d'humidité (condensation de l'humidité atmosphérique sur l'appareil) non désirée. Dans ce cas, laissez l'appareil coupé du secteur s'acclimater à la température ambiante pendant environ 2 heures.
- Évitez les charges statiques provenant du matériel pesé, du récipient de la balance.

L'apparition de champs électromagnétiques ou de charges électrostatiques, ainsi qu'une alimentation électrique instable peut provoquer des divergences d'affichage importantes (résultats de pesée erronés). Changez l'emplacement en conséquence.

### 7.2 Déballage et contrôle

Sortez l'appareil et les accessoires de l'emballage, retirez l'emballage et placez la balance sur le lieu de travail prévu. Vérifiez que tous les articles livrés sont disponibles et non endommagés.

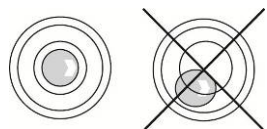
Contenu de la livraison / accessoires standard:

- Balance, cf. chapitre 3.1
- Adaptateur secteur
- Notice d'utilisation
- Couvercle de service
- Crochet de pesage dans l'air / oreille

### 7.3 Déballage, installation et mise à niveau

L'emplacement correct a une influence déterminante sur la précision des résultats de pesée des balances à haute résolution (cf. chapitre 7.1).

- ⇒ Retirez les quatre protections de transport sur les poignées du plateau de pesée.
- ⇒ Installez le plateau de pesée et le pare-brise si nécessaire.
- ⇒ Placez la balance sur une surface plane.
- ⇒ Mettez la balance à niveau à l'aide des pieds avec des vis de réglage, la bulle d'air dans le niveau doit se trouver dans la zone marquée.



- ⇒ Vérifiez régulièrement la mise à niveau.

### 7.4 Alimentation électrique



Sélectionnez la prise correspondant au pays d'utilisation et branchez-la au bloc d'alimentation.



Vérifiez que la tension alimentant la balance est correctement réglée. La balance ne peut être connectée au secteur que lorsque les données de la balance (étiquette adhésive) correspondent à la tension d'alimentation locale.

Utilisez uniquement les adaptateurs secteur originaux de KERN. L'utilisation d'autres produits nécessite le consentement de KERN.



#### Note importante :

- Avant la mise en service, vérifiez que le cordon d'alimentation n'est pas endommagé.
- L'adaptateur secteur ne doit pas entrer en contact avec des liquides.
- La prise doit toujours être facilement accessible.

### 7.5 Alimentation par piles (sur demande)

Les piles épuisées sont indiquées par le message <  $\text{Ab}$  >.

- ⇒ Retournez soigneusement la balance pour y accéder par le bas.
- ⇒ Ouvrez le compartiment des piles et remplacez les piles.

#### Faites attention à la polarité.

- ⇒ Remettre le couvercle du compartiment des piles.



- Pour économiser les piles, dans le menu (cf. chapitre 11.2.1.) vous pouvez activer la fonction d'arrêt automatique <AutoFF>.
- Si l'appareil n'est pas utilisé pendant une longue période, enlever les piles et les garder séparément. Une fuite d'électrolyte pourrait exposer la balance au risque de détérioration.

## 7.6 Fonctionnement avec batterie (en option)

### La batterie est chargée à l'aide du cordon d'alimentation fourni.

Chargez la batterie pendant au moins 15 heures à l'aide du cordon d'alimentation avant de l'utiliser pour la première fois.

Pour économiser la batterie, dans le menu (cf. chapitre 11.2.1.) vous pouvez activer la fonction d'arrêt automatique <AutoFF>.

La batterie épuisée est indiquée par le message <LowBat>. Afin de recharger la batterie, connectez au plus vite l'adaptateur secteur. Le temps de charge pour recharger complètement est d'environ 10 heures.

## 7.7 Connecter les périphériques

Avant de connecter ou déconnecter les périphériques (imprimante, ordinateur) à/de l'interface de données, déconnectez obligatoirement la balance du réseau électrique.

Utilisez avec la balance les accessoires et les périphériques de KERN qui y sont adaptés de manière optimale.

## 7.8 Première mise en marche

Pour obtenir des résultats de pesée précis à l'aide des balances électroniques, il est nécessaire de s'assurer que la balance ait atteint la température de service souhaitée (voir « Durée de préparation », chap. 1). Pendant la préparation, le système de pesée doit être alimenté en électricité (prise murale, batterie ou piles).

La précision de la balance dépend de l'accélération terrestre locale.

Suivez toujours les instructions du chapitre « Ajustement ».

## 7.9 Ajustement

Étant donné que la valeur de l'accélération terrestre n'est pas égale dans tous les points de la terre, chaque afficheur connecté au plateau doit être adapté – conformément au principe de pesage résultant des principes de base de la physique – à l'accélération terrestre du lieu d'emplacement de la balance (uniquement si le système de pesée n'est pas calibré d'usine dans le lieu d'emplacement). Cet ajustement doit se faire au moment de première mise en service, après chaque déplacement et dans le cas d'oscillation de la température ambiante. Pour assurer des résultats exacts de mesure, nous recommandons de procéder aussi à l'ajustement systématique du panneau d'affichage en mode de pesée.

⇒ **Mise en œuvre, cf. chap. 11.2.2**

## 8 Mode de base

### 8.1 Allumer/éteindre

#### Allumer :

- ⇒ Appuyez sur la touche **ON/OFF**.  
Lorsque l'affichage s'allume, l'appareil procède à l'autotest.  
La balance est prête au service dès que l'indication de la masse est affichée.

#### Éteindre :

- ⇒ Appuyez sur la touche **ON/OFF** et maintenez-le enfoncé jusqu'à ce que l'affichage s'éteigne.

### 8.2 Pesée normale

- ⇒ Vérifier l'affichage zéro [**>0<**], réinitialiser si nécessaire en appuyant sur la touche **TARE**.
- ⇒ Poser le matériau à peser.
- ⇒ Attendez l'apparition de l'indication de la stabilisation (▢).
- ⇒ Lisez le résultat de la pesée.



#### Avertissement de surcharge

Évitez absolument de surcharger l'appareil au-dessus de la charge maximale (*Max*), prenant en compte la charge de la tare. Cela pourrait exposer le plateau où le panneau d'affichage au risque de détérioration. Le dépassement de la charge maximale est indiqué par le symbole  $\overline{\text{---}}$ . Déchargez la balance ou réduisez la précharge.

### 8.3 Peser avec tare

#### 8.3.1 Tarer

Il est possible de tarer le poids d'un récipient en appuyant sur une touche et dans le cas des pesées postérieures, la masse affichée sera la masse nette du matériel pesée.

- ⇒ Poser le récipient sur le plateau de la balance.
- ⇒ Attendre l'apparition de l'indication de la stabilisation (▢) et ensuite appuyer sur la touche **TARE**. Le poids du conteneur sera enregistré dans la mémoire de la balance. L'affichage ▢ et l'indication « **TARE** » seront affichés. L'indicateur « **TARE** » signale que toutes les valeurs de poids affichées sont des valeurs nettes.
- ⇒ Pesez le matériau.
- ⇒ Attendez l'apparition de l'indication de la stabilisation (▢).
- ⇒ Lisez le poids net.



- Après avoir déchargé la balance, la valeur enregistrée de la tare apparaît avec le symbole « moins ».
- Pour supprimer la valeur de tare enregistrée, déchargez le plateau de pesée et appuyez sur la touche **TARE**.
- Le processus de tare peut être répété autant de fois que nécessaire, par exemple lors de la pesée de plusieurs composants d'un mélange (poids additionnel). La limite est atteinte lorsque la plage de tare est épuisée.
- Saisie manuelle de la tare (fonction PRE-TARE) cf. chapitre. 11.2.5.

#### 8.4 Pesage en suspension

Le pesage en suspension vous permet de peser des articles qui, en raison de leur taille ou de leur forme, ne peuvent pas être placés sur le plateau de la balance.

Les pas à suivre sont les suivants :

- ⇒ Éteignez la balance.
- ⇒ Retirez le bouchon (1) au bas de la balance.
- ⇒ Posez la balance au-dessus de l'orifice.
- ⇒ Vissez complètement le crochet.
- ⇒ Suspendre le matériau à peser et effectuer la pesée.



#### ATTENTION

- **Tous les objets suspendus doivent être suffisamment stables et le matériau à peser doit être bien fixé (risque de rupture).**
- **Ne suspendez jamais des charges dépassant la charge maximale indiquée (*Max*) (risque de rupture).**

**Aucun être vivant qui pourrait être lésé ni objet qui pourrait être détérioré ne doit pas se trouver au-dessous de la charge suspendue.**



#### CONSIGNE

**Après avoir terminé la pesée sous la balance, il est nécessaire de refermer l'orifice dans la base de la balance (protection contre la poussière).**

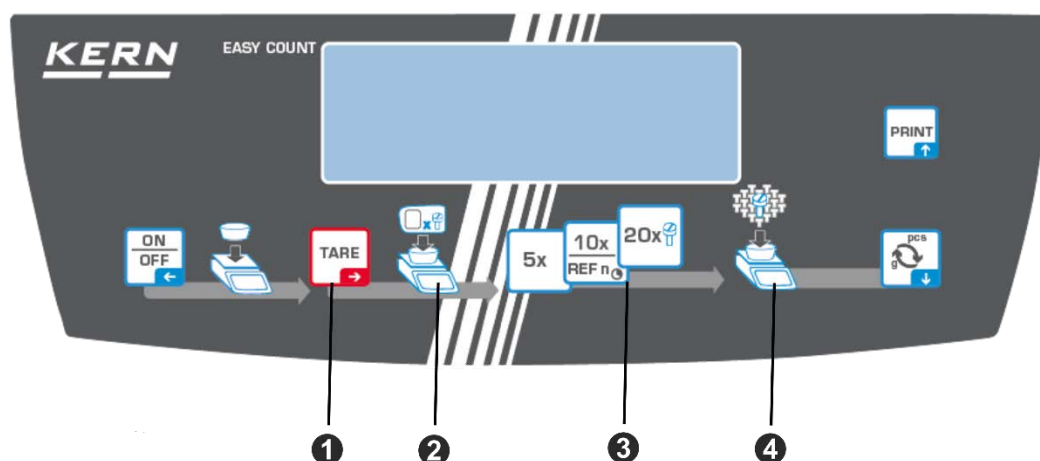
## 9 Compter le nombre de pièces

Avant qu'il soit possible de procéder au comptage des pièces à l'aide de la balance, il faut déterminer la masse moyenne d'une pièce (masse unitaire), appelée valeur de référence. Pour cela, il faut placer un certain nombre de pièces comptées. La balance va calculer la masse totale qui sera divisée par le nombre des pièces (appelé nombre de pièces de référence). Ensuite, en fonction de la masse moyenne calculée d'une seule pièce, le nombre de pièces sera déterminé.

- i** • Plus le nombre de pièces de référence est important, plus la précision de comptage est élevée.
- Dans le cas de petites pièces ou de pièces très différentes, la valeur de référence doit être suffisamment élevée.
- Le poids minimum des pièces comptées, voir tableau « Caractéristiques techniques »

### 9.1 Déterminer le nombre de pièces à l'aide de 5, 10 ou 20 pièces de référence


Les étapes de travail requises sont visualisées sur le panneau de commande facile à utiliser (ne nécessitant pas d'explication):



- 1** Placez un récipient vide sur le plateau de pesée et appuyez sur la touche TARE.  
Le poids du récipient sera taré, l'affichage de zéro apparaîtra.
- 2** Remplissez le récipient avec des pièces de référence (par exemple 5, 10 ou 20 pièces).
- 3** Confirmez le nombre de pièces de référence sélectionné en appuyant sur la touche (5 x, 10 x, 20 x). La masse moyenne d'une seule pièce sera déterminée par la balance et le nombre de pièces affiché.

Retirez le poids de référence. La balance est actuellement en mode de comptage de pièces et compte toutes les pièces qui se trouvent sur le plateau de pesée.

- 4 Remplissez le récipient avec des pièces dont le nombre doit être déterminé. Le nombre de pièces sera affiché directement sur l'écran.


**i** La touche  vous permet de basculer entre l'affichage de la quantité et l'affichage du poids.

## 9.2 Déterminer le nombre de pièces à l'aide du nombre libre de pièces de référence <FrEE>

- 1 Placez un récipient vide sur le plateau de pesée et appuyez sur la touche TARE.

Le poids du récipient sera taré, l'affichage de zéro apparaîtra.

- 2 Remplissez le récipient avec un nombre libre de pièces de référence.


- 3 Maintenez la touche  enfoncée jusqu'à ce que la fenêtre de saisie numérique apparaisse. La position active clignote à chaque fois.

Saisissez le nombre de pièces de référence, pour saisir les valeurs manuellement, cf. chap. 3.2.2.

La masse moyenne d'une seule pièce sera déterminée par la balance et le nombre de pièces affiché.

Retirez le poids de référence. La balance est actuellement en mode de comptage de pièces et compte toutes les pièces qui se trouvent sur le plateau de pesée.




- 4 Remplissez le récipient avec des pièces dont le nombre doit être déterminé. Le nombre de pièces sera affiché directement sur l'écran.

**i** La touche  vous permet de basculer entre l'affichage de la quantité et l'affichage du poids.






## 10 Vérifier le comptage

La balance permet de peser les matériaux jusqu'à un nombre cible spécifié de pièces dans la plage de tolérances définies. Cette fonction vous permet également de vérifier si le matériau à peser se situe dans la plage de tolérance spécifiée.

La valeur cible atteinte un signal sonore est activé (si activé dans le menu) accompagné d'un signal visuel (repères de tolérance , , )

### Signal optique :

Les repères de tolérance fournissent les informations suivantes :

	Nombre cible de pièces supérieur à la tolérance spécifiée
	Nombre cible d'articles dans la plage de tolérance spécifiée
	Nombre cible de pièces inférieur à la tolérance spécifiée

### Signal sonore :

Le signal dépend du réglage dans le menu `<bEEPER → cHEcH>`, cf. chap. 11.2.1.

Possibilité de choisir :

Type de contrôle de tolérance	Réglage du signal sonore	
<b>ch-oh</b> Le signal sonore s'active lorsque le nombre cible de pièces se situe dans la plage de tolérance spécifiée	oFF	Signal sonore éteint
	5LoD bEEP	Libre
	5tAndAd bEEP	Standard
	FR5t bEEP	Rapide
	cont.bEEP	Continu
<b>ch-Lo</b> Le signal sonore s'active lorsque le nombre cible de pièces se situe au-dessous de la plage de tolérance spécifiée	oFF	Signal sonore éteint
	5LoD bEEP	Libre
	5tAndAd bEEP	Standard
	FR5t bEEP	Rapide
	cont.bEEP	Continu

<b>ch-h</b> Le signal sonore s'active lorsque le nombre cible de pièces se situe au-dessus de la plage de tolérance spécifiée	oFF	Signal sonore éteint
	5LoDbEEP	Libre
	5tAndAd bEEP	Standard
	FA5t bEEP	Rapide
	cont.bEEP	Continu

### Déterminer une valeur limite :

- ⇒ Dans le menu d'application, appelez le réglage du menu <CHECR> et confirmez en appuyant sur la touche TARE.
- ⇒ L'indication <L n t> s'affiche. Confirmez en appuyant sur la touche TARE, l'écran affichera <L nPP>.
- ⇒ Confirmez en appuyant sur la touche TARE, attendez que la fenêtre de saisie numérique s'affiche pour permettre la saisie de la valeur limite supérieure <L nPP>. Saisissez la limite supérieure du nombre cible de pièces (saisie des valeurs numériques, cf. chap. 3.2.2) et confirmez en appuyant sur la touche TARE. L'indication <L nPP> s'affiche.
- ⇒ Confirmez en appuyant sur la touche TARE, attendez que la fenêtre de saisie numérique s'affiche pour permettre la saisie de la valeur limite inférieure <L nLoB>. Saisissez la limite inférieure du numéro de pièces cible (pour saisir des valeurs sous forme numérique, cf. chap. 3.2.2) et confirmez en appuyant sur la touche TARE. L'indication <L nLoB> s'affiche.

### Démarrage de contrôle de tolérance :

- ⇒ Déterminez le poids moyen d'une seule pièce, cf. chap. 9.
- ⇒ Posez le matériau à peser et, en fonction des repères de tolérance/ signal sonore spécifié, vérifiez si le matériau à peser se situe dans la plage de tolérance.


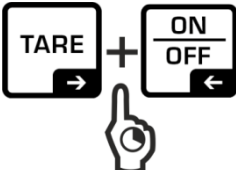
Matériau à peser au-dessous de la tolérance déterminée	Matériau à peser dans la plage de tolérance	Matériau à peser au-dessus de la tolérance déterminée
		

## 11 Menu





Le menu est divisé en les blocs de menu suivants, dont plusieurs niveaux se déclinent en sous-menus :

- Menu d'application
- Menu de configuration Navigation dans le menu

**Appeler le menu :**

Menu d'application	Menu de configuration
<div style="text-align: center;">  </div> <p>En mode de pesée, appuyez sur la touche TARE et maintenez-le enfoncé jusqu'à ce que le premier élément de menu apparaisse.</p>	<div style="text-align: center;">  </div> <p>En mode de pesée, appuyez simultanément sur les touches TARE et ON/OFF jusqu'à ce que le premier élément de menu apparaisse.</p>

**Sélectionner et régler les paramètres :**

<p><b>Défiler sur un seul niveau</b></p>	<p>En utilisant les touches directionnelles, vous pouvez sélectionner des blocs de menus individuels.</p> <p>Avancez en appuyant sur la touche .</p> <p>Reculez en appuyant sur la touche .</p>
<p><b>Activer l'élément de menu/validez la sélection</b></p>	<p>Appuyez sur la touche .</p>
<p><b>Retourner au niveau supérieur du menu</b></p>	<p>Appuyez sur la touche .</p>

## 11.1 Menu d'application

Le menu de l'application permet un accès rapide et ciblé à l'application sélectionnée.

### 11.1.1 Aperçu du mode de comptage

Niveau 1	Niveau 2	Description/chapitre	
rEF. Nombre de pièces de référence, cf. chap. 9	5	Nombre de pièces de référence 5	
	10	Nombre de pièces de référence 10	
	20	Nombre de pièces de référence 20	
	50	Nombre de pièces de référence 50	
	FREE	Saisir librement les valeurs, cf. le chap. 3.2.2.	
	inPut	Poids de l'unité d'entrée	
PRE-TARE	ACTUEL	Pour accepter le poids placé comme valeur PRE-TARE, cf. chap. 11.2.4	
	MANUEL	Saisir les valeurs de la tare manuellement, cf. chapitre 11.2.5	
Unités	g	Cette fonction vous permet de spécifier l'unité de pesée de la balance.	
	kg		
	gn		
	dwt		
	ozt		
	oz		
	lb		
Free factor	Coefficient de multiplier		
CHECK Vérifier le comptage cf. chap. 10	LIMITE	LIMUPP	Limite supérieure du nombre cible de pièces, saisie manuelle de valeurs, cf. chap. 3.2.2
		LIMLOD	Limite inférieure du nombre cible de pièces, saisie manuelle de valeurs, cf. chap. 3.2.2

## 11.2 Menu de configuration

Dans le menu de configuration, il est possible d'adapter les paramètres de la balance/le comportement de la balance à vos besoins (par exemple, les conditions ambiantes, les processus de pesage spéciaux).

Ces paramètres sont globaux et indépendants de l'application sélectionnée.

### 11.2.1 Aperçu du menu <бЕтUP>

Niveau 1	Niveau 2	Niveau 3	Niveau 4 / description
		Description	
cAL Ajustement	cALEHt	→	Ajustement externe, cf. chapitre. 11.2.2
	cALEud	→	Ajustement externe défini par l'utilisateur, voir chap. 11.2.3
	GrAAdu	→	Constante de gravité au point d'ajustement, saisie manuelle voir chap. 3.2.2.
	GrAUbE	→	Constante de gravité au point d'emplacement, saisie manuelle voir chap. 3.2.2.
cON Communication	rб232	bAud	1200
			2400
			4800
			9600
		dAtA	7db.tб
			8db.tб
		PAR.tб	nonE
			odd
			EUEn
		бтoP	1б.tб
			2б.tб
		hAndbн	nonE
Protoc	FCP		

<b>Print</b> Transfert de données, cf. chap. 12.4	<b>interface</b>	<b>rs232</b>	Interface RS-232		
		<b>usb</b>	Interface USB		
	<b>PrintMode</b>	<b>Auto</b>	<b>CHANGE (off, 1, 2, 3, 4, 5)</b> Envoi automatique de valeur de pesée stable et positive. Nouveau envoi uniquement après l'affichage du zéro et de la stabilisation, cf. chap. 12.4.1		
		<b>MANUAL</b>	Transfert de données après avoir appuyé sur la touche <b>PRINT</b> , voir chap. 12.4.2		
<b>cont</b>		<b>INTERU</b> Envoi continu de données en fonction du cycle défini, voir chap. 12.4.3			
<b>BEEPER</b> Signal sonore	<b>KEYS</b>	<b>off</b>	Activer/désactiver le signal acoustique sur la touche		
		<b>on</b>			
	<b>chEcf</b>	<b>of</b>	<b>off</b>	Signal acoustique à l'arrêt	
			<b>slow</b>	Lent	
			<b>std</b>	Standard	
			<b>FAST</b>	Vite	
			<b>cont.</b>	Continu	
		<b>low</b>	<b>off</b>	Signal acoustique à l'arrêt	
			<b>slow</b>	Lent	
			<b>std</b>	Standard	
			<b>FAST</b>	Vite	
			<b>cont.</b>	Continu	
		<b>high</b>	<b>off</b>	Signal acoustique à l'arrêt	
			<b>slow</b>	Lent	
			<b>std</b>	Standard	
			<b>FAST</b>	Vite	
			<b>cont.</b>	Continu	

<b>AutoFF</b> Fonction automatique de coupure	<b>ModE</b>	<b>oFF</b>	Fonction automatique de coupure désactivée
		<b>Auto</b>	La balance est mise à l'arrêt après le temps sans changement de charge ou sans intervention par l'opérateur défini dans le point de menu < <b>t iNE</b> >
		<b>onLY0</b>	Coupure automatique seulement avec affichage zéro
	<b>t iNE</b>	<b>30s</b>	La balance est automatiquement mise à l'arrêt après le temps réglé sans changement de charge ou sans intervention par l'opérateur
		<b>1n in</b>	
		<b>2n in</b>	
		<b>5n in</b>	
<b>30n in</b>			
<b>60n in</b>			
<b>BL iGht</b> Eclairage du fond de l'écran d'affichage	<b>ModE</b>	<b>ALWAYs</b>	Eclairage d'arrière-plan de l'affichage demeure en permanence allumé
		<b>t iNEr</b>	L'éclairage d'arrière-plan est éteint après le temps sans changement de charge ou sans intervention par l'opérateur défini dans le point de menu < <b>t iNE</b> >
		<b>noBL</b>	Eclairage d'arrière-plan de l'affichage toujours éteint
	<b>t iNE</b>	<b>5s</b>	L'éclairage d'arrière-plan de l'affichage est automatiquement éteint après le temps réglé sans changement de charge ou sans intervention par l'opérateur
		<b>10s</b>	
		<b>30s</b>	
		<b>1n in</b>	
<b>2n in</b>			
<b>5n in</b>			
<b>30n in</b>			
<b>tArErG</b> Plage de tarage	100% ⇕ 10%	Définir la plage max. de la tare, possibilité de choisir de 10 à 100%. Saisir manuellement les valeurs	

0E-AcA Maintenance de zéro	ON	Maintenance automatique de zéro [ $\leq 3$ d]
	OFF	Si la quantité du matériau pesé est imperceptiblement diminuée ou augmentée, le mécanisme de « compensation – stabilisation » incorporé dans l'appareil peut indiquer un résultat erroné ! (p. ex. une fuite lente du liquide suspendu du récipient posé sur la balance, le processus d'élaboration). Si le dosage se fait avec des petites oscillations de la masse, nous recommandant d'utiliser cette fonction.
rE5Et		Remettre les réglages de la balance aux réglages d'usine

### 11.2.2 Ajustement externe <CALEHE>

- ⇒ Assurez la stabilité de l'entourage de l'appareil. Observez la durée de préparation pour stabiliser la balance (cf. chap. 1).
- ⇒ Assurez-vous qu'il n'y a aucun objet sur le plateau de pesée.
- ⇒ Pour appeler le menu de configuration, appuyez simultanément sur les touches TARE et ON/OFF jusqu'à ce que le premier élément de menu <CAL> s'affiche.
- ⇒ Appuyez sur la touche TARE, l'écran affichera l'indication <CALEHE>.
- ⇒ Confirmez en appuyant sur la touche TARE. Il s'affiche la première masse du poids d'ajustement pouvant être sélectionné.
- ⇒ Utilisez les touches directionnelles  $\downarrow$  $\uparrow$  pour sélectionner le poids d'ajustement souhaité, cf. le tableau suivant.

Modèle	Poids d'ajustement [kg]	Modèle	Poids d'ajustement [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



- ⇒ Préparez le poids d'ajustement requis.
- ⇒ Validez votre sélection en appuyant sur la touche TARE. L'écran affichera un après l'autre les indications <TARE> et <P.L.D>, suivi de la valeur de masse du poids d'ajustement à placer sur la balance.
- ⇒ Placez le poids d'ajustement et confirmez en appuyant sur le bouton TARE. Un après l'autre s'afficheront les indications <P.L.D> et <F.T.H>.
- ⇒ Après un ajustement correct, la balance retournera automatiquement au mode de pesée.  
En cas d'erreur de réglage (p. ex. articles sur le plateau de pesée), l'écran affichera le message d'erreur <E.R.R>. Éteignez la balance et répétez le processus d'ajustement.

### 11.2.3 Ajustement externe à l'aide d'un poids d'ajustement défini par l'utilisateur <CAL EUD>

- ⇒ Assurez la stabilité de l'entourage de l'appareil. Observez le Durée de préparation pour stabiliser la balance (cf. chap. 1).
- ⇒ Assurez-vous qu'il n'y a aucun objet sur le plateau de pesée.
- ⇒ Pour appeler le menu de configuration, appuyez simultanément sur les touches TARE et ON/OFF jusqu'à ce que le premier élément de menu <CAL> s'affiche.
- ⇒ Appuyez sur la touche TARE, l'écran affichera l'indication <CAL EHE>.
- ⇒ À l'aide des touches directionnelles ↓↑, sélectionnez l'élément de menu <CAL EUD>.
- ⇒ Confirmez en appuyant sur la touche TARE. La fenêtre de saisie numérique apparaît, vous permettant de saisir la masse du poids d'ajustement.
- ⇒ Saisissez la masse et confirmez en appuyant sur la touche TARE, saisie manuelle, cf. le chapitre 3.2.2.
- ⇒ L'écran affichera un après l'autre les indications <TARE> et <P.L.D>, suivi de la valeur de masse du poids d'ajustement à placer sur la balance.
- ⇒ Placez le poids d'ajustement et confirmez en appuyant sur le bouton TARE. Un après l'autre s'afficheront les indications <P.L.D> et <F.T.H>.

Après un ajustement correct, la balance retournera automatiquement au mode de pesée.

En cas d'erreur de réglage (p. ex. articles sur le plateau de pesée), l'écran affichera le message d'erreur <E.R.R>. Éteignez la balance et répétez le processus d'ajustement.

#### 11.2.4 Accepter le poids placé comme valeurs PRE-TARE <PÉARE → AC - ÉLÉL>

- ⇒ Placez le récipient de pesée.
- ⇒ Appelez les paramètres du menu <PÉARE> et confirmez en appuyant sur la touche OK.
- ⇒ Pour adopter la masse du poids en tant que valeur PRE-TARE, sélectionnez l'option <ACÉLÉL> à l'aide des touches directionnelles ↑↓.
- ⇒ Confirmez en appuyant sur la touche TARE. L'indication <HÉ ÉL> s'affichera.
- ⇒ Le poids du récipient sera enregistré en tant que tare.
- ⇒ Retirez le récipient de pesée, l'écran affichera: l'indication (TARE) et la tare avec signe de valeur négative.
- ⇒ Posez le récipient rempli sur le plateau.
- ⇒ Attendez l'apparition de l'indication de la stabilisation (▢).
- ⇒ Lisez le poids net.



La tare introduite est valable jusqu'à l'introduction d'une nouvelle tare. Pour le supprimer, appuyez sur la touche TARE ou confirmez le réglage du menu <CLÉARE> en appuyant sur la touche TARE.

### 11.2.5 Saisir les valeurs de la tare manuellement <PÉARE → ΠΑΝΩΕΛ>

- ⇒ Appelez les paramètres du menu <PÉARE> et confirmez en appuyant sur la touche OK.
- ⇒ Pour saisir manuellement la valeur PRE-TARE à l'aide des touches directionnelles ↓↑, sélectionnez l'élément de menu <ΠΑΝΩΕΛ>.
- ⇒ Confirmez en appuyant sur la touche TARE.
- ⇒ Saisissez la tare connue, pour saisir les valeurs numériques manuellement cf. chap. 3.2.2.
- ⇒ Le poids saisi sera enregistré en tant que tare, l'affichage indique (TARE) et le résultat de tare avec signe négatif.
- ⇒ Posez le récipient rempli sur le plateau.
- ⇒ Attendez l'apparition de l'indication de la stabilisation (▢).
- ⇒ Lisez le poids net.



La tare introduite est valable jusqu'à l'introduction d'une nouvelle tare. Pour la supprimer, saisissez la valeur zéro ou confirmez le réglage du menu <CLEAR>, en appuyant sur la touche TARE.

## 12 Interfaces (Grandes habitations)

Les interfaces permettent d'échanger des données de pesée avec les périphériques connectés.

Le transfert peut être effectué vers une imprimante, un ordinateur ou des indicateurs de contrôle. Inversement, les commandes de contrôle et la saisie de données peuvent s'effectuer à l'aide de périphériques connectés (par exemple, un ordinateur, un clavier, un lecteur de code à barres).

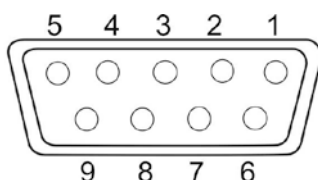


Les interfaces disponibles peuvent être utilisées en parallèle.

### 12.1 Câble d'interface (RS-232)

#### Prise

Prise Sub-D, 9 broches (prise = dans la balance)



- Broche 1: VB
- Broche 2: TXD (RS232)
- Broche 3: RXD (RS232)
- Broche 4: VCC
- Broche 5: Masse (RS232)
- Broche 6: Signal « Low »  
(lampe de signalisation « IN4 »)
- Broche 7: Signal « Hi »  
(lampe de signalisation « IN2 »)
- Broche 8: Signal « OK »  
(lampe de signalisation « IN1 »)
- Broche 9: Libre

#### Paramètres standard de KERN

- 8 bits de données
- 1 bit d'arrêt
- absence de parité

## 12.2 Connecter l'imprimante

- ⇒ Éteignez la balance et l'imprimante.
- ⇒ Connectez la balance à l'interface de l'imprimante utilisant un câble approprié. Le fonctionnement sans interférences n'est garanti qu'avec le câble d'interface KERN approprié (sur demande).
- ⇒ Allumez la balance et l'imprimante.



Les paramètres de communication (débit de transmission, bits et parité) de la balance et de l'imprimante doivent être compatibles, voir le menu  $\langle \square \square \square \square \rangle \rightarrow \langle \square \square \square \square \rangle$  (chapitre 11.2.1).

### Exemple d'impression KERN YKB-01N

S S 9.9949 g	Valeur de pesée stable/positive
S D 9.9949 g	Valeur de pesée instable/positive
S S -9.9949 g	Valeur de pesée stable/négative
S D -9.9949 g	Valeur de pesée instable/négative
S S 110 PCS	Nombre stable de pièces
S D 110 PCS	Valeur instable du nombre de pièces

## 12.3 Commandes d'interface KCP

Une description détaillée se trouve dans le manuel "KERN Communication Protocol" disponible dans le Centre de téléchargement sur la page d'accueil de KERN.

## 12.4 Fonctions de transfert de données

### 12.4.1 Transfert de données après avoir appuyé sur la touche PRINT <P R I N T >

**Activer la fonction :**

- ⇒ Dans le menu de configuration, appelez le paramètre de menu <P r m E → P r M o d E> et confirmez en appuyant sur le bouton TARE.
- ⇒ Pour transférer manuellement des données à l'aide des touches directionnelles ↑↓, sélectionnez le paramètre de menu <P R M O D L>.
- ⇒ Confirmez en appuyant sur la touche TARE.
- ⇒ Retourner au mode de pesage en appuyant sur la touche ON/OFF.

### Application du matériau à peser

- ⇒ Si nécessaire, placez un récipient vide sur le plateau et tarez la balance.
- ⇒ Posez le matériau à peser, attendez l'apparition de l'indicateur de stabilisation (▲▲). La valeur de pesée sera envoyée après avoir appuyé sur le bouton PRINT.
- ⇒ Enlevez le matériau à peser.

### 12.4.2 Transfert continu de données <C O N E >

**Activer la fonction et régler le cycle de transfert:**

- ⇒ Dans le menu de configuration, appelez le paramètre de menu <P r m E → P r M o d E> et confirmez en appuyant sur le bouton TARE.
- ⇒ Pour transférer des données en continu, à l'aide des touches directionnelles ↑↓, sélectionnez le paramètre de menu <C O N E>.
- ⇒ Confirmez en appuyant sur la touche TARE, l'écran affichera < m E r U>.
- ⇒ Confirmez en appuyant sur la touche TARE et à l'aide des touches directionnelles ↑↓, réglez le cycle souhaité en millisecondes (pour saisir des valeurs manuellement, voir chap. 3.2.2).

### Application du matériau à peser

- ⇒ Si nécessaire, placez un récipient vide sur le plateau et tarez la balance.
- ⇒ Posez le matériau à peser.
- ⇒ Les valeurs de pesée seront envoyées conformément au cycle défini.

### 13 Communiquer avec les périphériques via la prise KUP (Petit habitations)

Les interfaces permettent d'échanger les données de pesée avec les périphériques connectés.

Le transfert peut être effectué vers une imprimante, un ordinateur ou des indicateurs de contrôle. A l'inverse, il permet l'émission d'ordres de contrôle et la saisie de données à l'aide des appareils connectés.

Les balances de la série PCD sont équipées en standard d'une prise KUP (KERN Universal Port).

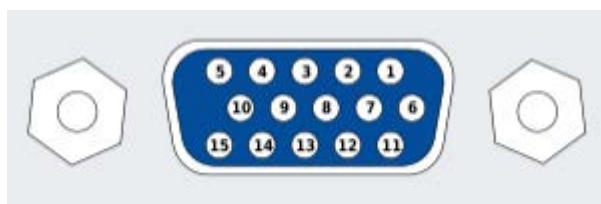
Les trois options d'interface suivantes sont disponibles :

	Adaptateur d'interface avec câble	
	Modèle	Exemples d'application
RS-232	YKUP-03	Imprimante série
USB	YKUP-04	PC
WLAN	YKUP-05	PC



Les interfaces disponibles peuvent être utilisées en parallèle via le KUP (YKUP-13).

#### Disposition des prises de la balance



Avertissement : à utiliser uniquement pour les interfaces KUP

### 13.1 KERN Communications Protocol (protocole de l'interface de KERN)

Le protocole KCP est un ensemble standardisé de commandes d'interface pour les balances KERN qui vous permet d'appeler et de contrôler de nombreux paramètres et fonctions de l'appareil. En conséquence, les appareils KERN avec protocole KCP peuvent être très facilement connectés aux ordinateurs, systèmes de contrôle industriels et autres systèmes numériques. Une description détaillée se trouve dans le manuel « KERN Communication Protocol » disponible dans le Centre de téléchargement (Downloads) sur la page d'accueil de KERN ([www.kern-sohn.com](http://www.kern-sohn.com)).

Pour activer le protocole KCP, suivez la description dans l'aperçu du menu dans le manuel de votre balance.

Le protocole KCP est basé sur des commandes et des réponses ASCII courantes. Chaque interaction consiste en une commande, éventuellement des arguments séparés par des espaces, et termine par <CR> <LF>.

Les commandes du protocole KCP supportées par la balance peuvent être affichées en envoyant une requête composée de la commande « IO » et des commandes CR LF.

Extrait des commandes KCP les plus couramment utilisées :

<b>IO</b>	Afficher toutes les commandes KCP implémentées
<b>S</b>	Envoyer une valeur stable
<b>SI</b>	Envoyer la valeur actuelle (même instable)
<b>SIR</b>	Envoyer la valeur actuelle (même instable) et répéter
<b>T</b>	Tarer
<b>Z</b>	Mettre à zéro

Exemple :

<b>Befehl</b>	S	
<b>Réponses possibles</b>	S_S_100.00_g S_l S_+ or S_-	Acceptation de la commande, démarrage de l'exécution de la commande Une autre commande est en cours d'exécution, temps limite dépassé Surcharge ou sous-charge



## 13.2 Fonctions de transfert de données

### 13.2.1 Mode sommation <Σ>

Cette fonction permet d'ajouter des valeurs de pesée individuelles à la mémoire de sommation après avoir appuyé sur un bouton et après avoir connecté une imprimante en option – leur impression.

#### Activer la fonction :

- ⇒ Dans le menu de configuration, appelez le paramètre de menu <Pr Mode → Σ> et confirmez en appuyant sur la touche →.
- ⇒ À l'aide des touches directionnelles ↑, sélectionnez l'option <Σ> et confirmez en appuyant sur la touche →.
- ⇒ Pour quitter le menu, appuyez plusieurs fois sur la touche directionnelle ←.



Condition préliminaire : Réglage du menu [Pr Mode → NORMAL → Σ]

#### Totaliser le matériau pesée :

- ⇒ Si nécessaire, placez un récipient vide sur le plateau et tarez la balance.
- ⇒ Placez le premier matériel à peser. Attendez l'apparition de l'indication de la stabilisation (▲▲) et ensuite appuyez sur la touche PRINT. Tout d'abord, l'indication <Σ> sera affichée, puis la valeur de la masse actuelle. La valeur de la masse sera enregistrée et envoyée à l'imprimante. Il apparaîtra le symbole Σ. Enlevez le matériau à peser.
- ⇒ Placer le deuxième matériau à peser. Attendez l'apparition de l'indication de la stabilisation, (▲▲), puis appuyez sur la touche PRINT. Tout d'abord, l'indication <Σ> sera affiché, puis la valeur de la masse actuelle. La valeur de la masse sera enregistrée et envoyée à l'imprimante. Enlevez le matériau à peser.
- ⇒ Ajoutez le poids du matériau suivant à peser à la somme, en procédant comme décrit ci-dessus.
- ⇒ Ce procédé peut être répété aussi souvent que vous le souhaitez, jusqu'à atteindre la plage de pesée de la balance.

#### Affichage et impression de la somme « Total » :

- ⇒ Appuyez et maintenez appuyée la touche PRINT. Le nombre de pesées et la masse totale sont affichés.  
La mémoire de somme sera effacée ; le symbole [Σ] s'éteint.

## Modèle de protocole (KERN YKB-01N):

Réglage du menu <PrModE → FormAt → Short>

No.			1	PRINT	Première pesée
N:	S S	1.9993	kg		
T:		0.0000	kg	PRINT	
G:		1.9993	kg		
C:		1.9993	kg		
No.			Z		Deuxième pesée
N:	S S	0.9992	kg		
T:		0.0000	kg	PRINT	
G:		0.9992	kg		
C:		2.9985	kg		Troisième pesée
No.			3		
N:	S S	0.4992	kg		
T:		0.0000	kg	PRINT	
G:		0.4992	kg		
C:		3.4977	kg		Nombre de pesées / somme totale
No.			3		
C:		3.4977	kg		

### 13.2.2 Transfert de données après avoir appuyé sur la touche PRINT <PAR- NORMAL>

#### Activer la fonction :

- ⇒ Dans le menu de configuration, appelez le paramètre de menu <PrModE → FormAt> et confirmez en appuyant sur la touche →.
- ⇒ Pour transférer manuellement les données à l'aide des touches directionnelles ↑, sélectionnez le paramètre de menu <PARNORMAL> et validez en appuyant sur la touche →.
- ⇒ À l'aide des touches directionnelles ↓, sélectionnez l'option <OK> et confirmez en appuyant sur la touche →.
- ⇒ Pour quitter le menu, appuyez plusieurs fois sur la touche directionnelle ←.

#### Application du matériau à peser:

- ⇒ Si nécessaire, placez un récipient vide sur le plateau et tarez la balance.
- ⇒ Posez le matériau à peser. La valeur de pesée sera envoyée après avoir appuyé sur la touche PRINT.

### 13.2.3 Transfert automatique de données <AUEO>

Le transfert de données a lieu automatiquement sans appuyer sur la touche **PRINT**, si les conditions de transfert appropriées sont remplies, en fonction du réglage du menu.

#### Activer la fonction et régler la condition de transfert :

- ⇒ Dans le menu de configuration, appelez le paramètre de menu <PrInt → PrModE> et confirmez en appuyant sur la touche →.
- ⇒ Pour transférer automatiquement les données à l'aide des touches directionnelles ↑, sélectionnez le paramètre de menu <AUEO> et validez en appuyant sur la touche →.
- ⇒ À l'aide des touches directionnelles ↑, sélectionnez l'option <ON> et confirmez en appuyant sur la touche →. L'indication <UEOE> s'affiche.
- ⇒ Validez en appuyant sur la touche → et à l'aide des touches directionnelles ↑, saisissez le condition de transfert demandée.
- ⇒ Confirmez en appuyant sur la touche →.
- ⇒ Pour quitter le menu, appuyez plusieurs fois sur la touche directionnelle ←.

#### Application du matériau à peser:

- ⇒ Si nécessaire, placez un récipient vide sur le plateau et tarez la balance.
  - ⇒ Posez le matériau à peser, attendez l'apparition de l'indicateur de stabilisation (▲▲).
- La valeur de pesée sera envoyée automatiquement.

### 13.2.4 Transfert continu de données <COUE>

#### Activer la fonction et régler le cycle de transfert:

- ⇒ Dans le menu de configuration, appelez le paramètre de menu <PrInt → PrModE> et confirmez en appuyant sur la touche →.
- ⇒ Pour transférer les données en continue à l'aide des touches directionnelles ↑, sélectionnez le paramètre de menu <COUE> et validez en appuyant sur la touche →.
- ⇒ À l'aide des touches directionnelles ↑, sélectionnez l'option <ON> et confirmez en appuyant sur la touche →.
- ⇒ L'indication de la vitesse <UEOE> s'affiche.
- ⇒ Confirmez en appuyant sur la touche → et à l'aide des touches directionnelles ↑, réglez le cycle souhaité (pour saisir des valeurs manuellement, voir chap. 3.2.2).
- ⇒ Pour quitter le menu, appuyez plusieurs fois sur la touche directionnelle ←.

## Placer le matériau à peser.

- ⇒ Si nécessaire, placez un récipient vide sur le plateau et tarez la balance.
- ⇒ Posez le matériau à peser.
- ⇒ Les valeurs de pesée seront envoyées conformément au cycle défini.

### Modèle de protocole (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	1.9999	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 Format de données

- ⇒ Dans le menu de configuration, appelez le paramètre de menu <Pr int → PrProtÉ> et confirmez en appuyant sur la touche →.
- ⇒ Utilisez les touches de navigation ↑↓ pour sélectionner le réglage du menu <FOR - NAT> et confirmez en appuyant sur la touche →.
- ⇒ À l'aide des touches directionnelles ↑↓, choisissez le réglage souhaité. Choix possibles :
  - <SHORT> Protocole de mesure standard
  - <LONG> Protocole de mesure étendu
- ⇒ Validez le réglage en appuyant sur la touche →.
- ⇒ Pour quitter le menu, appuyez plusieurs fois sur la touche directionnelle ←.

### Modèle de protocole (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

## 15 Maintenance, entretien et recyclage



Avant de commencer tout travail lié à la maintenance, au nettoyage et à la réparation, déconnectez l'appareil de l'électricité.

### 15.1 Nettoyage

Ne pas utiliser des produits de nettoyage agressifs (dissolvants, etc.), utiliser uniquement un chiffon humidifié avec de la lessive de savon douce. Empêcher les liquides à pénétrer à l'intérieur. Nettoyer à l'aide d'un chiffon sec et doux.

Les restes des échantillons/poudres peuvent s'enlever à l'aide d'un pinceau et d'un aspirateur manuel.

**Ramasser immédiatement tout matériel déversé.**

### 15.2 Maintenance, entretien

- ⇒ L'appareil ne doit être utilisé et entretenu que par le personnel formé à cette fin et agréé par KERN.
- ⇒ Débranchez du secteur avant de l'ouvrir.

### 15.3 Recyclage

Le recyclage de l'appareil et de son emballage doit se faire conformément à la loi nationale ou régionale, en vigueur dans le lieu d'exploitation de l'appareil.

## 16 Aide dans les cas de petites pannes

Si le logiciel ne fonctionne pas correctement, déconnecter l'alimentation de la balance et la rallumer. Ensuite, le processus de pesage doit être redémarré.

### Panne

### Raison possible

L'indicateur de poids ne s'allume pas.

- La balance n'est pas allumée.
- Une connexion interrompue au réseau (câble réseau débranché/endommagé).
- Coupure de courant.

Affichage du poids change constamment.

- Courant/mouvement d'air.
- Vibration de la table/du sol.
- Le plateau de pesée est en contact avec des corps étrangers.
- Champs électromagnétiques/ charges statiques (choisissez un autre emplacement/ si possible, éteignez l'appareil qui provoque les interférences).

Le résultat de la pesée est manifestement faux

- L'affichage n'a pas été mis à zéro.
- Ajustement incorrect.
- Poids inégalement placé.
- Forts changements de température.
- Le Durée de préparation n'a pas été maintenu.
- Champs électromagnétiques/ charges statiques (choisissez un autre emplacement/ si possible, éteignez l'appareil qui provoque les interférences).