



KERN & Sohn GmbH

Ziegelei 1

D-72336 Balingen

E-Mail: info@kern-sohn.com

Tel: +49-[0]7433- 9933-0

Fax: +49-[0]7433-9933-149

Internet: www.kern-sohn.com

Betriebsanleitung Operating instructions Notice d'utilisation

KERN PCB

Version 1.1

2024-03

Deutsch
English
Français



TPCB_A-BA-def-2411

D Weitere Sprachversionen finden Sie online unter www.kern-sohn.com/manuals

E Más versiones de idiomas se encuentran online bajo www.kern-sohn.com/manuals

F Vous trouverez d'autres versions de langue online sous www.kern-sohn.com/manuals

GB Further language versions you will find online under www.kern-sohn.com/manuals

I Trovate altre versioni di lingue online in www.kern-sohn.com/manuals

PL Inne wersje językowe znajdą Państwo na stronie www.kern-sohn.com/manuals



KERN CPE
Version 1.1 2024-03
Betriebsanleitung
Zählwaagen

Inhalt

1	Technische Daten	3
2	Konformitätserklärung	4
3	Geräteübersicht	5
3.1	Komponenten	5
3.2	Anzeige	6
3.3	Tastatur	7
4	Grundlegende Hinweise (Allgemeines)	8
4.1	Bestimmungsgemäße Verwendung	8
4.2	Sachwidrige Verwendung	8
4.3	Gewährleistung	8
4.4	Prüfmittelüberwachung	9
5	Grundlegende Sicherheitshinweise	9
5.1	Hinweise in der Betriebsanleitung beachten	9
5.2	Ausbildung des Personals	9
6	Transport und Lagerung	9
6.1	Kontrolle bei Übernahme	9
6.2	Verpackung/Rücktransport	9
7	Auspacken, Aufstellung und Inbetriebnahme	10
7.1	Aufstellort, Einsatzort	10
7.2	Auspacken und Prüfen	10
7.3	Aufbauen, Aufstellen und nivellieren	11
7.4	Netzanschluss	12
7.5	Akkubetrieb	13
7.5.1	Akku laden	14
7.6	Anschluss von Peripheriegeräten	14
7.7	Erstinbetriebnahme	14
7.8	Justierung	15
8	Betrieb	16
8.1	Ein-/Ausschalten	16

8.2	Nullstellen	16
8.3	Einfaches Wägen	16
8.4	Wägen mit Tara	17
9	Stückzählen	17
9.1	Ermittlung des durchschnittlichen Stückgewichts durch Wägung	18
9.2	Numerische Eingabe eines bekannten Stückgewichts	19
10	Checkweighing	20
10.1	Kontrollwägen	20
10.2	Kontrollzählen	24
11	Summieren	27
12	Setup Menu	28
13	RS-232 Schnittstelle	29
13.1	Technische Daten	29
13.2	Drucker Betrieb / Musterprotokolle (KERN YKB-01N)	30
13.3	Ausgabeprotokoll (Kontinuierliche Ausgabe)	30
14	Wartung, Instandhaltung, Entsorgung	31
14.1	Reinigen	31
14.2	Wartung, Instandhaltung	31
14.3	Entsorgung	31
15	Fehlermeldungen	31
16	Kleine Pannenhilfe	32
17	Batteriegesetz	33

1 Technische Daten

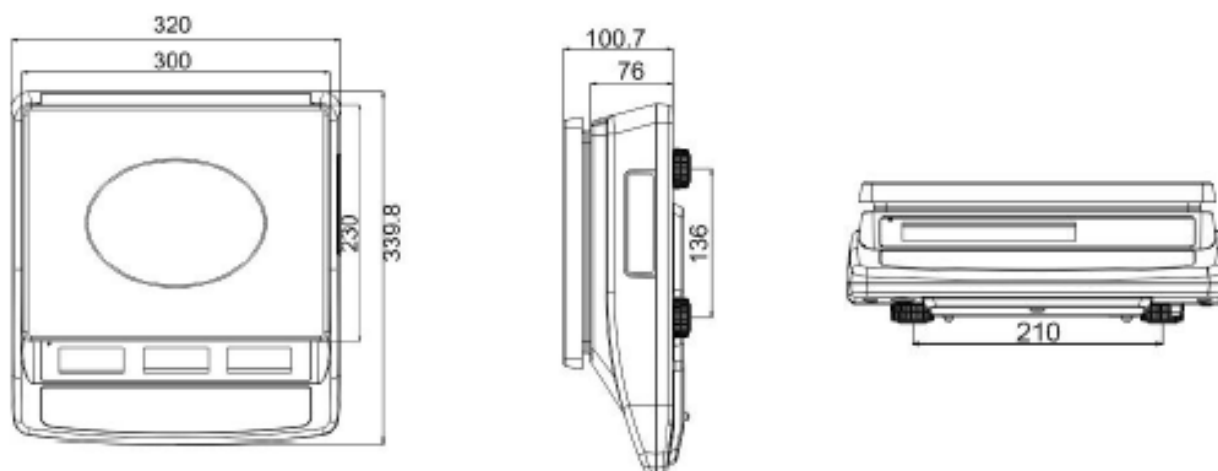
KERN	CPE 6K-3	CPE 15K-3	CPE 30K-3
Artikelnummer / Typ	TCPE 6K-3-A	TCPE 15K-3-A	TCPE 30K-3-A
Ablesbarkeit (d)	0,2 g	0,5 g	1 g
Wägebereich (Max)	6000 g	15000 g	30 kg
Reproduzierbarkeit	0,2 g	0,5 g	1 g
Linearität	±0,8 g	±1,5 g	±3 kg
Kleinstes Teilegewicht beim Stückzählen unter Laborbedingungen*	100 mg	250 mg	500 mg
Kleinstes Teilegewicht beim Stückzählen unter Normalbedingungen**	1 g	2,5 g	5 g
Justierpunkte	2 / 4 / 6 kg	5 / 10 / 15 kg	10 / 20 / 30 kg
Empf. Justiergewicht (nicht beigegeben)	5 kg (F2); 1kg (F1)	10 kg (F2); 2 kg (F2)	10 kg (F2); 2 kg (F2)
Wägeeinheiten	kg, g, PCS	kg, g, PCS	kg, g, PCS
Einschwingzeit (typisch)	2 sec.		
Anwärmzeit	120 min		
Luftfeuchtigkeit	max. 80% rel. (nicht kondensierend)		
Zulässige Umgebungstemperatur	0°C ... + 40°C		
Eingangsspannung Gerät	5V, 1A		
Eingangsspannung Netzteil	100 V - 240 V AC, 50/60 Hz		
Akku (Option)	3,7 V / 4 Ah		
Akkubetrieb	Betriebsdauer 50 h (Hinterleuchtung aus) Betriebsdauer 30 h (Hinterleuchtung ein) Ladezeit ca. 5 h		
Abmessungen Gehäuse [mm]	315 x 340 x 110 (B x T x H)		
Wägeplatte, Edelstahl [mm]	230 x 300 x 18		
Nettogewicht [kg]	2,9		
Schnittstelle	RS-232		

*** Kleinstes Teilegewicht beim Stückzählen - unter Laborbedingungen:**

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

**** Kleinstes Teilegewicht beim Stückzählen - unter Normalbedingungen:**

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

Abmessungen:**2 Konformitätserklärung**

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

www.kern-sohn.com/ce

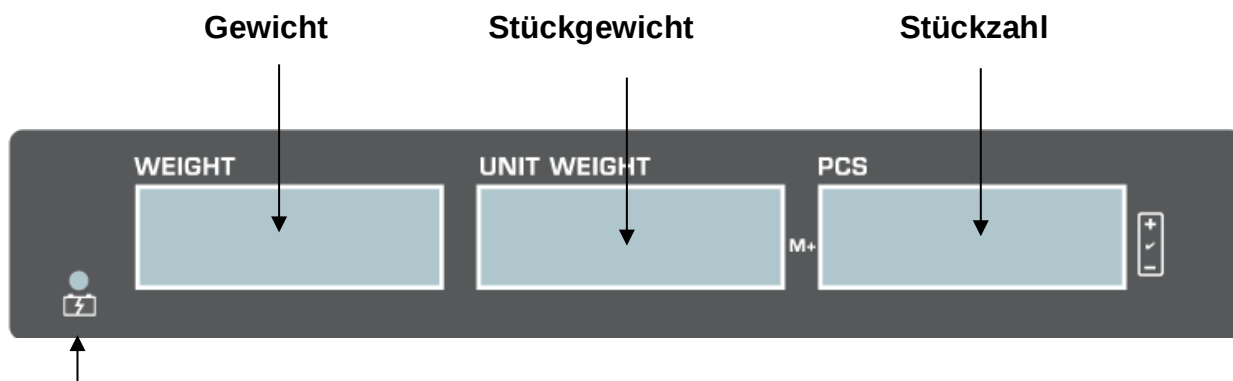
3 Geräteübersicht

3.1 Komponenten



Pos.	Bezeichnung
1	Wägeplatte
2	Anzeige
3	Tastatur
4	RS 232-Schnittstelle
5	Akkuladezustandsanzeige
6	Libelle
7	Fußschraube
8	Anschluss Netzadapter

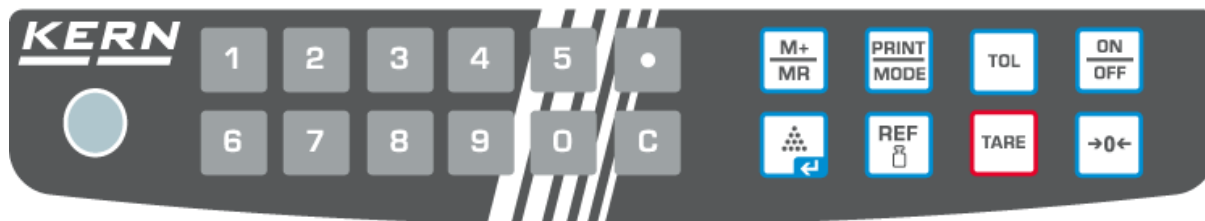
3.2 Anzeige



Akkuladezustandsanzeige

Anzeige	Beschreibung
	Ladeanzeige Akku
	Kapazität des Akkus erschöpft
	Toleranzmarken beim Kontrollwägen, s. Kap. 10.1
	Stabilitätsanzeige
ZERO	Nullanzeige
NET	Anzeige Nettogewichtswert
g	Wägeeinheit Gramm
kg	Wägeeinheit Kilogramm
pcs	Applikationseinheit Stückzählen

3.3 Tastatur



Taste	Name	Funktion im Bedienmodus	Funktion im Menü
		Zifferntasten	-
		Löschen	-
		Dezimalpunkt	-
	M-Taste	Summieren Anzeige „Total“	-
	PRINT-Taste	Wägedaten über Schnittstelle übermitteln	Setup-Menü aufrufen (langer Tastendruck)
		Checkweighing-Mode aktivieren / deaktivieren	-
	ON/OFF-Taste	Ein-/Ausschalten	-
	•-Taste	Durchschnittliches Stückgewicht durch Wägung ermitteln	Auswahl bestätigen / zurück in den Wägemodus
	REF-Taste	Bekanntes Stückgewicht numerisch eingeben	-
	TARE-Taste	Tarieren	Menüpunkt wählen
	ZERO-Taste	Nullstellen	Einstellung ändern

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

- Unsere Waagen sind nichtselbsttätige Waagen und nicht für den Einsatz in dynamischen Wägeprozessen vorgesehen. Die Waagen können jedoch nach Überprüfung des individuellen Einsatzbereiches und hier speziell den Genauigkeitsanforderungen der Anwendung auch für dynamische Wägeprozesse eingesetzt werden.
- 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 Wägeergebnissen, 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) 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



- ⇒ Lesen Sie diese Betriebsanleitung vor der Aufstellung und Inbetriebnahme sorgfältig durch, selbst dann, wenn Sie bereits über Erfahrungen mit KERN-Waagen verfügen.
- ⇒ Alle Sprachversionen beinhalten eine unverbindliche Übersetzung. Verbindlich ist das deutsche Originaldokument.

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 Wägeergebnisse erzielt werden.

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

Am Aufstellort folgendes beachten:

- 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 vermeiden.
- Waage vor hoher Luftfeuchtigkeit, Dämpfen und Staub schützen.
- Das Gerät nicht über längere Zeit starker Feuchtigkeit aussetzen. Eine nicht erlaubte Betauung (Kondensation von Luftfeuchtigkeit am Gerät) kann auftreten, wenn ein kaltes Gerät in eine wesentlich wärmere Umgebung gebracht wird. In diesem Fall das vom Netz getrennte Gerät ca. 2 Stunden bei Raumtemperatur akklimatisieren.
- Statische Aufladung von Wägegut, Wägebehälter vermeiden.
- Nicht in explosivstoffgefährdeten Bereichen oder in durch Gase, Dämpfe und Nebel sowie durch Stäube explosionsgefährdeten Bereichen betreiben!
- Chemikalien (z.B. Flüssigkeiten oder Gase), welche die Waage innen oder außen angreifen und beschädigen können, sind fernzuhalten.
- Beim Auftreten von elektromagnetischen Feldern, bei statischen Aufladungen (z.B. beim Verwiegen / Zählen von Kunststoffteilen) sowie bei instabiler Stromversorgung sind große Anzeigeabweichungen (falsche Wägeergebnisse, sowie Beschädigungen der Waage) möglich. Der Standort muss dann gewechselt oder die Störquelle beseitigt werden.

7.2 Auspacken und Prüfen

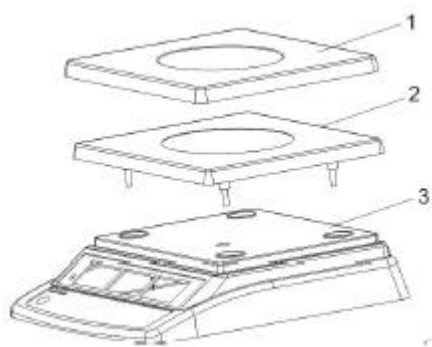
Gerät und Zubehör aus der Verpackung nehmen, Verpackungsmaterial entfernen und am vorgesehenen Arbeitsplatz aufstellen. Überprüfen, ob alle Teile des Lieferumfangs vorhanden und unbeschädigt sind.

Lieferumfang / Serienmäßiges Zubehör:

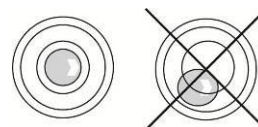
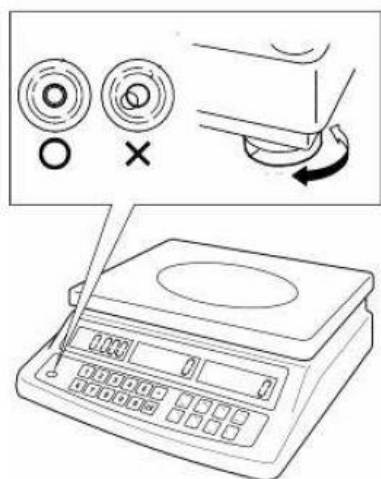
- Waage, s. Kap. 3.1
- Netzadapter
- Betriebsanleitung
- Arbeitsschutzhaube

7.3 Aufbauen, Aufstellen und nivellieren

- ⇒ Transportsicherung entfernen
- ⇒ Wägeplatten lt. Abb. 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



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 Akkubetrieb

ACHTUNG



- ⇒ Akku und Ladegerät sind aufeinander abgestimmt. Nur den mitgelieferten Netzadapter benutzen.
- ⇒ Waage während des Ladevorgangs nicht benutzen.
- ⇒ Der Akku kann nur durch denselben oder durch einen von Hersteller empfohlen Typ ersetzt werden.
- ⇒ Der Akku ist nicht gegen alle Umwelteinflüsse geschützt. Falls der Akku bestimmten Umgebungseinflüssen ausgesetzt ist, kann der Akku in Brand geraten oder explodieren. Personen können schwer verletzt werden oder Sachschaden kann entstehen.
- ⇒ Akku vor Feuer und Hitze schützen.
- ⇒ Akku nicht in Kontakt mit Flüssigkeiten, Chemikalien oder Salzen bringen.
- ⇒ Akku nicht hohem Druck oder Mikrowellen aussetzen.
- ⇒ Akkus und Ladegerät dürfen in keinem Fall modifiziert oder manipuliert werden.
- ⇒ Keinen defekten, beschädigten oder deformierten Akku verwenden.
- ⇒ Elektrische Kontakte des Akkus nicht mit metallischen Gegenständen verbinden und kurzschließen.
- ⇒ Aus einem beschädigten Akku kann Flüssigkeit austreten. Falls die Flüssigkeit mit der Haut oder den Augen in Kontakt kommt, können Haut und Augen gereizt werden.
- ⇒ Achten Sie beim Einlegen bzw. Austauschen der Akkus auf die korrekte Polarität (siehe Angaben im Akkufach)
- ⇒ Der Akkubetrieb wird bei Anschluss des Netzadapters übersteuert. Beim Wägen mit Netzbetrieb > 48 Std. müssen die Akkus entfernt werden! (Überhitzungsgefahr).
- ⇒ Sollte der Akku Gerüche entwickeln, heiß werden, sich verfärben oder verformen ist dieser unverzüglich von der Stromversorgung und möglichst von der Waage zu trennen.

7.5.1 Akku laden

Der Akkupack wird über das mitgelieferte Netzkabel geladen.

Der Akkupack sollte vor der ersten Benutzung mindestens 5 Stunden über das Netzkabel geladen werden.



Erscheint in der Anzeige das Batteriesymbol  ist die Kapazität des Akkus bald erschöpft. Das Gerät ist noch ca. 1 Stunde betriebsbereit, danach schaltet sie sich automatisch ab. Wird die Waage ohne Ladung weiter betrieben, wird die blinkende Anzeige < B-ERR> eingeblendet.

Akku über das mitgelieferte Netzteil laden.

Die LED-Anzeige an der unteren linken Seite der Gewichtsanzeige informiert Sie während des Ladens über den Ladezustand des Akkus.

rot: Akku wird geladen

grün: Akku ist vollständig geladen

7.6 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.

7.7 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.

7.8 Justierung

Da der Wert der Erdbeschleunigung nicht an jedem Ort der Erde gleich ist, muss jedes Anzeigegerät mit angeschlossener Wägeplatte – gemäß dem zugrunde liegenden physikalischen Wägeprinzip – am Aufstellort auf die dort herrschende Erdbeschleunigung abgestimmt werden (nur wenn das Wägesystem 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 Anzeigegerät auch im Wägebetrieb periodisch zu justieren.

- i** • Erforderliches Justiergewicht bereitstellen, s. Kap. 1.
Justierung möglichst nahe an der Höchstlast der Waage durchführen (empfohlenes Justiergewicht s. Kap. 1). Die Justierung ist aber auch mit Gewichten anderer Nennwerte oder Toleranzklassen möglich, messtechnisch aber nicht optimal. Die Genauigkeit des Justiergewichts muss in etwa der Ablesbarkeit [d] der Waage entsprechen, eher etwas besser.. Infos zu Prüfgewichten finden Sie im Internet unter: <http://www.kern-sohn.com>
- Stabile Umgebungsbedingungen beachten. Eine Anwärmzeit (s. Kap. 1) zur Stabilisierung ist erforderlich.
- Darauf achten, dass sich keine Gegenstände auf der Wägeplatte befinden.

Durchführung:

- ⇒ Waage einschalten und während des Selbsttests die -Taste drücken und gedrückt halten bis < **ZERO ONE CAL** > angezeigt wird.
- ⇒ -Taste loslassen. < ----- **ONE CAL.** > wird angezeigt, gefolgt von der blinkenden Anzeige des ersten Justierpunkts.
- ⇒ Mit der **ZERO**-Taste gewünschtes Justiergewicht wählen, s. Kap. 1 „Justierpunkte“ bzw. „Empfohlenes Justiergewicht“.
- ⇒ Justiergewicht auflegen und mit -Taste bestätigen
- ⇒ Warten bis < **PASS** > angezeigt.
- ⇒ Justiergewicht abnehmen.
- ⇒ -Taste drücken. Nach erfolgreicher Justierung kehrt die Waage automatisch in den Wägemodus zurück.
Bei einem Justierfehler oder falschem Justiergewicht wird eine Fehlermeldung angezeigt, Justiervorgang wiederholen.

8 Betrieb

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 drücken, die Anzeige erlischt

8.2 Nullstellen

Nullstellen korrigiert den Einfluss leichter Verschmutzungen auf der Wägeplatte.

- ⇒ Waage entlasten
- ⇒ **ZERO**-Taste drücken, die Nullanzeige und der Indikator <**ZERO**> erscheinen.

8.3 Einfaches Wägen

- ⇒ Nullanzeige überprüfen, ggf. mit der **ZERO**-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 **--ol--** angezeigt. Waage entlasten bzw. Vorlast verringern.

⇒

8.4 Wägen mit Tara

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 Nullanzeige und der Indikator „**NET**“ erscheinen.
„**NET**“ 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.

9 Stückzählen

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.

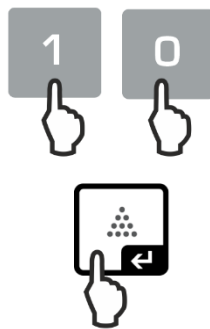
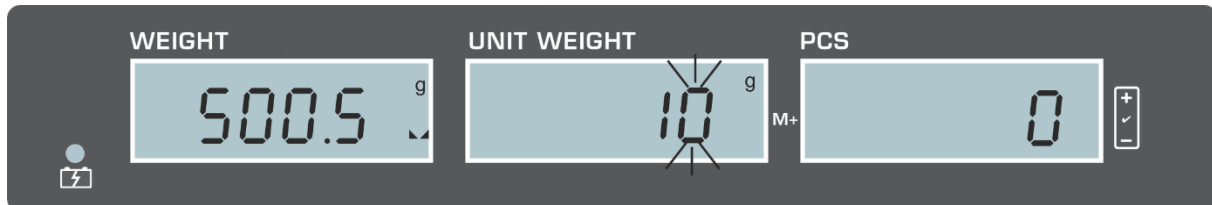


- Je höher die Referenzstückzahl, desto größer die Zählgenauigkeit.
- Bei kleinen oder stark unterschiedlichen Teilen muss die Referenz besonders hoch gewählt werden.
- Kleinstes Zählgewicht siehe Tabelle „Technische Daten“.
- Die Funktion ist nur ab einem Gewichtswert >20 d verfügbar.
- Ggf. wird das Referenzgewicht beim Auflegen weiterer Teile, deren Anzahl kleiner als die aufgelegte Referenz ist, erneut berechnet. Diese Referenzoptimierung wird durch einen Signalton angezeigt.

9.1 Ermittlung des durchschnittlichen Stückgewichts durch Wägung



⇒ Waage Nullstellen oder falls nötig leeren Wägebehälter tarieren.



⇒ Eine bekannte Anzahl von Einzelteilen als Referenz auflegen.
Die Anzahl an Referenzteilen über die Zifferntasten eingeben und mit -Taste bestätigen. „SAMP“ wird kurz angezeigt. 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.



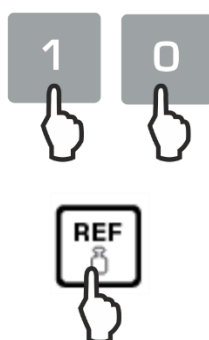
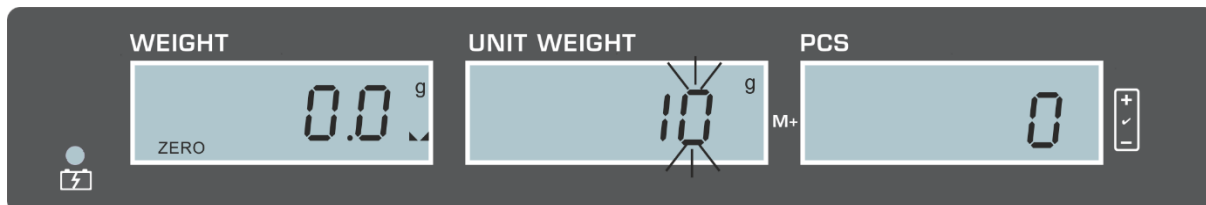
Durchschnittliches Stückgewicht löschen:

⇒  drücken

9.2 Numerische Eingabe eines bekannten Stückgewichts



⇒ Waage Nullstellen oder falls nötig leeren Wägebehälter tarieren.



⇒ Bekanntes durchschnittliches Stückgewicht z. B. 10 g mit den numerischen Tasten eingeben und mit **REF**-Taste bestätigen.



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



Durchschnittliches Stückgewicht löschen:

⇒ **C** drücken

10 Checkweighing



Die Funktion ist nur ab einem Gewichtswert >20 d verfügbar.

Checkweighing-Modus aktivieren:

- ⇒ Im Wägemodus **TOL**-Taste drücken, **<CK OFF>** wird angezeigt.
- ⇒ Mit der **TOL**-Taste kann zwischen **<CK OFF>** und **<CK ON NO?>** gewechselt werden.
 - <CK OFF>** Funktion deaktiviert
 - <CK ON>** Funktion aktiviert

10.1 Kontrollwägen

Mit der Applikation **<Kontrollwägen>** können Sie einen oberen und einen unteren Grenzwert festlegen und damit sicherstellen, dass das eingewogene Wägegut genau innerhalb der festgelegten Toleranzgrenzen liegt.

Die Über- oder Unterschreitung der Grenzwerte wird durch ein optisches (Toleranzmarken) und akustisches Signal angezeigt.

Optisches Signal:

Das eingeblendete Dreieck am rechten Rand der Anzeige, liefert folgende Information:

	Wägegut über vorgegebenen Grenzwerten
	Wägegut innerhalb vorgegebenen Grenzwerten
	Wägegut unter vorgegebenen Grenzwerten

Kontrollwäge-Modus wählen:

- ⇒ Im Wägemodus **TOL**-Taste 3 s lang gedrückt halten, **<LIMIT – PCS-TYPE>** wird angezeigt.
- ⇒ Mit der **TOL**-Taste kann zwischen **<LIMIT – PCS-TYPE>** Kontrollzähl -Modus und **<LIMIT – WEIGHT - TYPE>** Kontrollwäge-Modus gewechselt werden.
- ⇒ Auswahl mit -Taste bestätigen. Die Anzeige zur Eingabe der Ausgabebedingungen **<LIMIT – HI - MODE>** wird angezeigt.

Ausgabebedingungen und Grenzwerte einstellen:

1. Bei Anzeige **<LIMIT – HI - MODE>** mit der **TOL**-Taste gewünschte Ausgabekondition wählen.
Wählbar:

IN	1. Liegt die Einwaage innerhalb der vorgegebenen Grenzwerte ertönt das akustische Signal und das Dreieck neben [✓] wird eingeblendet. 2. Liegt die Einwaage unterhalb des unteren Grenzwerts ertönt kein akustische Signal und das Dreieck neben [-] wird eingeblendet. 3. Liegt die Einwaage oberhalb des oberen Grenzwerts ertönt kein akustische Signal und das Dreieck neben [+] wird eingeblendet.
OUT	1. Liegt die Einwaage innerhalb der vorgegebenen Grenzwerte ertönt kein akustische Signal und das Dreieck neben [✓] wird eingeblendet. 2. Liegt die Einwaage unterhalb des unteren Grenzwerts ertönt ein akustische Signal und das Dreieck neben [-] wird eingeblendet. 3. Liegt die Einwaage oberhalb des oberen Grenzwerts ertönt ein akustische Signal und das Dreieck neben [+] wird eingeblendet.
HI	1. Liegt die Einwaage oberhalb des oberen Grenzwerts ertönt ein akustische Signal und das Dreieck neben [+] wird eingeblendet. 2. Liegt die Einwaage unterhalb des unteren Grenzwerts ertönt kein akustische Signal und das Dreieck neben [-] wird eingeblendet.
LO	1. Liegt die Einwaage unterhalb des unteren Grenzwerts ertönt ein akustische Signal und das Dreieck neben [-] wird eingeblendet. 2. Liegt die Einwaage oberhalb des unteren Grenzwerts ertönt kein akustische Signal und das Dreieck neben [+] wird eingeblendet.

2. Auswahl mit -Taste bestätigen, **<LIMIT – STABL - CHECK>** wird angezeigt.
3. Mit der **TOL**-Taste gewünschte Einstellung wählen

LIMIT–STABL–CHECK	Signalton ertönt nur bei stabilen Wägewerten
LIMIT–UNSTA–CHECK	Signalton ertönt nur bei stabilen und instabilen Wägewerten

4. Auswahl mit -Taste bestätigen, das numerische Eingabefenster zur Eingabe des oberen Grenzwertes erscheint.



5. Oberen Grenzwert z. B. 2 kg mit den numerischen Tasten in der angezeigten Einheit (z.B. Gramm) eingeben und mit -Taste bestätigen.
6. Das numerische Eingabefenster zur Eingabe des unteren Grenzwertes erscheint.



7. Unteren Grenzwert z. B. 1,5 kg mit den numerischen in der angezeigten Einheit (z.B. Gramm) eingeben und mit -Taste bestätigen. Die Waage kehrt zurück in den Wägemodus.

Toleranzkontrolle starten:

- ⇒ Sicherstellen, dass der Checkweighing-Modus aktiviert ist. Dazu **TOL**-Taste drücken und ggf. mit der **TOL**-Taste **<CK ON>** wählen.
- ⇒ Wägegut (<20d) 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



10.2 Kontrollzählen

Mit der Applikation **<Kontrollzählen>** können Sie einen oberen und einen unteren Grenzwert festlegen und damit sicherstellen, dass die eingewogene Zielstückzahl innerhalb der festgelegten Toleranzgrenzen liegt.

Kontrollzähl-Modus wählen:

- ⇒ Im Wägemodus **TOL**-Taste 3 s lang gedrückt halten, die aktuelle Einstellung wird angezeigt.
- ⇒ Mit der **TOL**-Taste kann zwischen **<LIMIT – PCS-TYPE>** Kontrollzähl -Modus und **<LIMIT – WEIGHT - TYPE>** Kontrollwäge-Modus gewechselt werden.
- ⇒ Auswahl mit **▲**-Taste bestätigen. Die Anzeige zur Eingabe der Ausgabebedingungen z.B. **<LIMIT – HI - MODE>** wird angezeigt.

Ausgabebedingungen und Grenzwerte einstellen:

- ⇒ Mit der **TOL**-Taste gewünschte Ausgabekondition wählen.
Einstellmöglichkeiten, s. Kap. 10.1 / Schritt 1
- ⇒ Auswahl mit -Taste bestätigen, **<LIMIT – STABL - CHECK>** wird angezeigt.
- ⇒ Mit der **TOL**-Taste gewünschte Einstellung wählen

LIMIT-STABL-CHECK	Signalton ertönt nur bei stabilen Wägewerten
LIMIT-UNSTA-CHECK	Signalton ertönt nur bei stabilen und instabilen Wägewerten

- ⇒ Auswahl mit -Taste bestätigen, das numerische Eingabefenster zur Eingabe des oberen Grenzwertes erscheint.



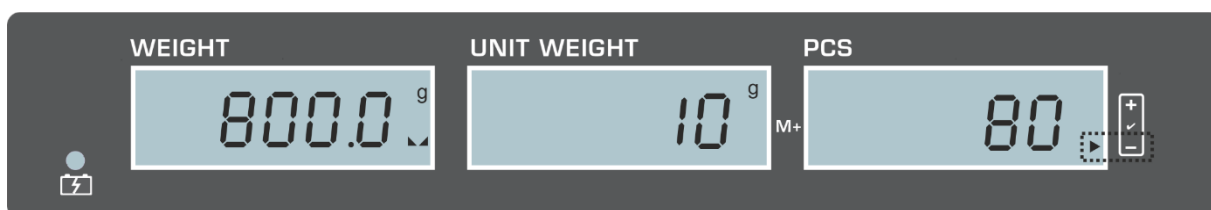
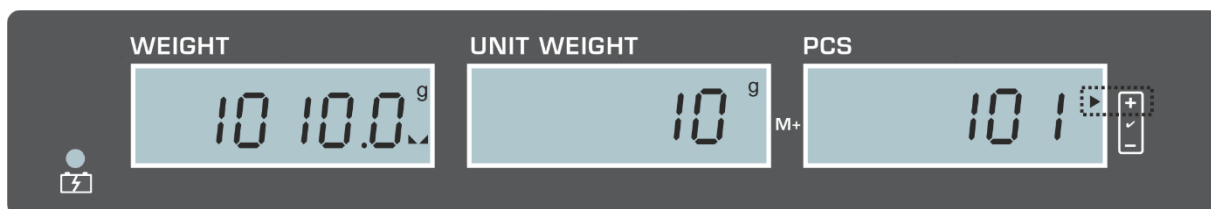
- ⇒ Oberen Grenzwert z. B. 100 Stück mit den numerischen Tasten eingeben und mit -Taste bestätigen.
- ⇒ Das numerische Eingabefenster zur Eingabe des unteren Grenzwertes erscheint.



- ⇒ Unteren Grenzwert z. B. 90 Stück mit den numerischen Tasten eingeben und mit -Taste bestätigen. Die Waage kehrt zurück in den Wägemodus.

Toleranzkontrolle starten:

- ⇒ Sicherstellen, dass der Checkweighing-Modus aktiviert ist. Dazu **TOL**-Taste drücken und ggf. mit der **TOL**-Taste **<CK ON>** wählen.
- ⇒ Ebenfalls sicherstellen, dass ein durchschnittliches Stückgewicht eingestellt ist., s. Kap. 9
- ⇒ Wägegut (<20d) 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 Summieren

Mit dieser Funktion werden die Anzahl Teile per Tastendruck in den Summenspeicher addiert.



Die Funktion ist nur ab einem Gewichtswert >20 d verfügbar.

Wägegut summieren:

- ⇒ Sicherstellen, dass ein durchschnittliches Stückgewicht ermittelt ist., s. Kap. 9.
- ⇒ Falls nötig, leeren Behälter auf die Waage stellen und tarieren.
- ⇒ Erstes Wägegut auflegen. Warten bis Stabilitätsanzeige erscheint, dann **M**-Taste drücken. Die Anzahl Teile werden in den Summenspeicher addiert. Die Anzahl Wägungen und Anzahl Teile werden ca.3 s lang eingeblendet, gefolgt vom aktuell aufgelegten Gewicht.
- ⇒ Wägegut abnehmen. Weiteres Wägegut kann erst addiert werden, wenn die Anzeige $\leq$ Null.
- ⇒ Zweites Wägegut auflegen. Warten bis Stabilitätsanzeige erscheint, dann **M**-Taste drücken. Die Anzahl Teile werden in den Summenspeicher addiert. Die Anzahl Wägungen und Anzahl Teile werden ca.3 s lang eingeblendet, gefolgt vom aktuell aufgelegten Gewicht.
- ⇒ Nach Bedarf weiteres Wägegut wie vorhergehend beschrieben summieren. Darauf achten, dass die Waage zwischen den einzelnen Wägungen entlastet werden muss.
- ⇒ Dieser Vorgang kann 99-mal bzw. so oft wiederholt werden bis die Kapazität der Waage erschöpft ist.

Summe „Total“ anzeigen:

- ⇒ Bei Nullanzeige die **M**-Taste drücken. Die Gesamtstückzahl und die Anzahl Wägungen werden ca. 3 s lang angezeigt.

Summenspeicher löschen:

- ⇒ Bei Nullanzeige die **M**-Taste drücken. Während das Gesamtgewicht angezeigt wird, die **C**-Taste drücken.

12 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.

Navigation im Menü:

Menü aufrufen	⇒ Im Wägemodus PRINT -Taste 3 s lang drücken, der erste Menüpunkt <BUAD96 USER SETUP> wird angezeigt.
Menüpunkt anwählen	⇒ Mit TARE -Taste lassen sich die einzelnen Menüpunkte der Reihe nach anwählen.
Einstellung anwählen	⇒ Ausgewählten Menüpunkt mit ZERO -Taste bestätigen. Die erste Einstellung wird angezeigt.
Einstellungen ändern	⇒ Mit der ZERO -Taste kann in die verfügbaren Einstellungen umgeschaltet werden.
Einstellung bestätigen/Menü verlassen	⇒  -Taste drücken, die Waage kehrt zurück in den Wägemodus

Übersicht:

Menüpunkt	Einstellungen	Beschreibung
BuAd96 Baudrate	BuAd96	Baudrate 9600
	BuAd48	Baudrate 4800
RS CO Datenausgabe	rS oFF	Datenausgabe ausgeschaltet
	rS Co	Kontinuierliche Datenausgabe stabiler/instabiler Wägewerte
	rS SCo	Kontinuierliche Datenausgabe stabiler Wägewerte
	rS St	Eine Ausgabe bei stabilem Wägewert
	rS Pr	Eine Ausgabe nach Drücken der PRINT -Taste
bl-AY Hinterleuchtung der Anzeige	bl-AY	Die Hinterleuchtung wird bei Lastwechsel oder Bedienung automatisch eingeschaltet
	bl-on	Hinterleuchtung der Anzeige ständig eingeschaltet
	bl-oFF	Hinterleuchtung der Anzeige ausgeschaltet
FiLt-1 Filter	FiLt-1 ~ FiLt-5	Anpassung am die Umgebungsbedingungen, wählbar FiLt-1 ~ FiLt-5. in der angezeigten Einheit (z.B. Gramm) Je höher die Filterstufe, desto schneller die Reaktionszeit.

SEnS-6 Empfindlichkeit	SEnS-0~ SEnS-9	Anpassung am die Umgebungsbedingungen, wählbar SEnS-0~ SEnS-9 Je höher die Stufe, desto größer die Empfindlichkeit.
Zero-0 Zerotracking	Zero-0 ~ Zero-9	Automatische Nullnachführung, wählbar 0d - 9d
		i 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.
L-AZ-0 Nullpunkt-Einstellung	L-AZ 0 ~ L-AZ 9	Lastbereich, in dem die Waage auf Null zurück geht, wählbar 0d - 9d

13 RS-232 Schnittstelle

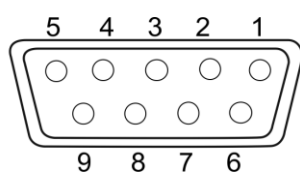
Mit der RS 232 Schnittstelle kann ein bidirektionaler Datenaustausch von der Waage zu externen Geräten erfolgen. Die Datenübertragung erfolgt asynchron im ASCII - Code.

Für die Kommunikation zwischen Waage und Drucker müssen folgende Bedingungen erfüllt sein:

- Waage mit einem geeigneten Kabel mit der Schnittstelle eines Druckers verbinden. Der fehlerfreie Betrieb ist nur mit dem entsprechenden KERN-Schnittstellenkabel sichergestellt.
- Kommunikationsparameter (Baudrate) von Waage und Drucker müssen übereinstimmen.

13.1 Technische Daten

Anschluss 9 pin d-Subminiaturbuchse



Pin 2 RXD

Input

Pin 3 TXD

Output

Pin 5 GND

Signal ground

Baud-Rate 4800/9600 wählbar

13.2 Drucker Betrieb / Musterprotokolle (KERN YKB-01N)

Stückzählen

+ 1500.0g

Gewicht

10g/PCS

Stückgewicht

150PCS

Stückzahl

Summieren

Keine Kombination mit Drucker
möglich

13.3 Ausgabeprotokoll (Kontinuierliche Ausgabe)

Byte	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
	+	<20>	<20>	1	0	7	4	.	5	g	<CR>	<LF>	
	-	<20>	<20>	<20>	<20>	5	0	.	6	g	<CR>	<LF>	
O	L												

Nr.	Beschreibung
1	Vorzeichen (positiv / negativ); Alphabet: O
2 ~ 8	7 bits Wägewert incl. Dezimalpunkt
9 ~ 10	Wägeeinheit
11 ~ 12	Endezeichen
<20>	Leerzeichen

14 Wartung, Instandhaltung, Entsorgung



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

14.1 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.

14.2 Wartung, Instandhaltung

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

14.3 Entsorgung

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

15 Fehlermeldungen

Fehlermeldung	Erläuterung
--ol--	Überlast
B-ERR	Kapazität der Batterien / Akkus erschöpft
Err 9	Summierfehler
P-ERR	Durchschnittliches Stückgewicht außerhalb Bereichs

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 Batteriegesetz

Hinweis gemäß Batteriegesetz - BattG:

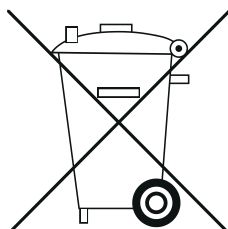
INFORMATION



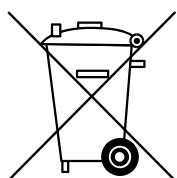
- Die nachfolgenden Informationen sind gültig für Deutschland.

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

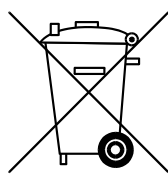
- Endverbraucher sind zur Rückgabe gebrauchter Batterien und Akkus gesetzlich verpflichtet.
- Batterien und Akkus können nach Gebrauch unentgeltlich in kommunalen Sammelstellen oder im Handel zurückgegeben werden. Dabei muss das übliche Gebrauchsende der Batterien/Akkus erreicht sein, ansonsten muss Vorsorge gegen Kurzschluss getroffen werden.
- Die Rückgabemöglichkeit beschränkt sich auf Batterien und Akkus der Art, die wir in unserem Sortiment führen oder geführt haben, sowie auf die Menge, deren sich Endverbraucher üblicherweise entledigen.
- Eine durchgestrichene Mülltonne bedeutet, dass Sie die Batterien oder Akkus auf keinen Fall im Hausmüll entsorgen dürfen. Alte Batterien oder Akkus können Schadstoffe enthalten, welche bei nicht fachgerechter Entsorgung, Mensch und Umwelt schädigen können.



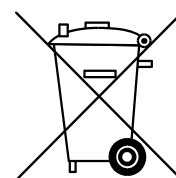
- Schadstoffhaltige Batterien sind mit einem Zeichen, bestehend aus einer durchgestrichenen Mülltonne und dem chemischen Symbol (Cd = Cadmium, Hg = Quecksilber, oder Pb = Blei) des für die Einstufung als schadstoffhaltig ausschlaggebenden Schwermetalls versehen.



Cd



Hg



Pb



KERN CPE

Ver. 1.1 2024-03

User manual

Counting scales

Contents

1	Technical specification	3
2	Declaration of Conformity	5
3	Device overview	6
3.1	Parts	6
3.2	Display	7
3.3	Keyboard	8
4	Basic instructions (general information)	9
4.1	Proper use	9
4.2	Improper Use	9
4.3	Warranty	9
4.4	Testing equipment supervision	10
5	Basic safety instructions	10
5.1	Compliance with the instructions included in the user manual	10
5.2	Personnel training	10
6	Transport and storage	10
6.1	Checking during reception	10
6.2	Packaging / return transport	10
7	Unpacking, positioning and start-up	11
7.1	Installation place, operation place	11
7.2	Unpacking and check	11
7.3	Integration, setting and leveling	12
7.4	Power supply	13
7.5	Rechargeable battery operation	14
7.5.1	Battery charging	15
7.6	Connecting peripherals	15
7.7	First start	15
7.8	Adjustment	16
8	Operation	17
8.1	Switching on/off	17

8.2	Zeroing.....	17
8.3	Ordinary weighing	17
8.4	Weighing with tare.....	18
9	Counting the number of pieces	18
9.1	Determination of a single piece average weight by weighing.....	19
9.2	Introducing the average weight of a single piece as the numerical value.....	20
10	Test weighing.....	21
10.1	Test weighing	21
10.2	Check counting	24
11	Summing.....	27
12	Setup menu	28
13	RS-232 interface.....	29
13.1	Technical specification	29
13.2	Printer mode / protocol templates (KERN YKB-01N)	30
13.3	Printout protocol (continuous data transmission)	30
14	Maintenance, service and disposal.....	31
14.1	Cleaning	31
14.2	Maintenance and service	31
14.3	Disposal	31
15	Error messages	31
16	Help for any minor failures	32

1 Technical specification

KERN	CPE 6K-3	CPE 15K-3	CPE 30K-3
Product number / type	TCPE 6K-3-A	TCPE 15K-3-A	TCPE 30K-3-A
Interval (<i>d</i>)	0,2 g	0,5 g	1 g
Weighing range (<i>Max</i>)	6000 g	15000 g	30 kg
Reproducibility	0,2 g	0,5 g	1 g
Linearity	±0,8 g	±1,5 g	±3 kg
Minimum piece weight when counting the number of pieces in laboratory conditions*	100 mg	250 mg	500 mg
Minimum piece weight when counting the number of pieces in standard conditions**	1 g	2,5 g	5 g
Adjustment points	2 / 4 / 6 kg	5 / 10 / 15 kg	10 / 20 / 30 kg
Recommended adjustment weight (not delivered)	5 kg (F2); 1kg (F1)	10 kg (F2); 2 kg (F2)	10 kg (F2); 2 kg (F2)
Weight units	kg, g, PCS	kg, g, PCS	kg, g, PCS
Settling time (standard)	2 sec.		
Heating time	120 min		
Air humidity	max. 80%, relative (non-condensing)		
Permissible ambient temperature	0°C to +40°C		
Input voltage of the device	5 V, 1 A		
Input voltage of the power supply	100–240 VAC; 50/60 Hz		
Battery (optional)	3.7 V / 4 Ah		
Rechargeable battery operation	operating time 50 h (illumination off) operating time 30 h (illumination on) charging time ca. 5 h		
housing dimensions [mm]	315 × 340 × 110 (width × depth × height)		
Scale plate, stainless steel [mm]	230 × 300 × 18		
Net weight [kg]	2.9		
Interface	RS-232		

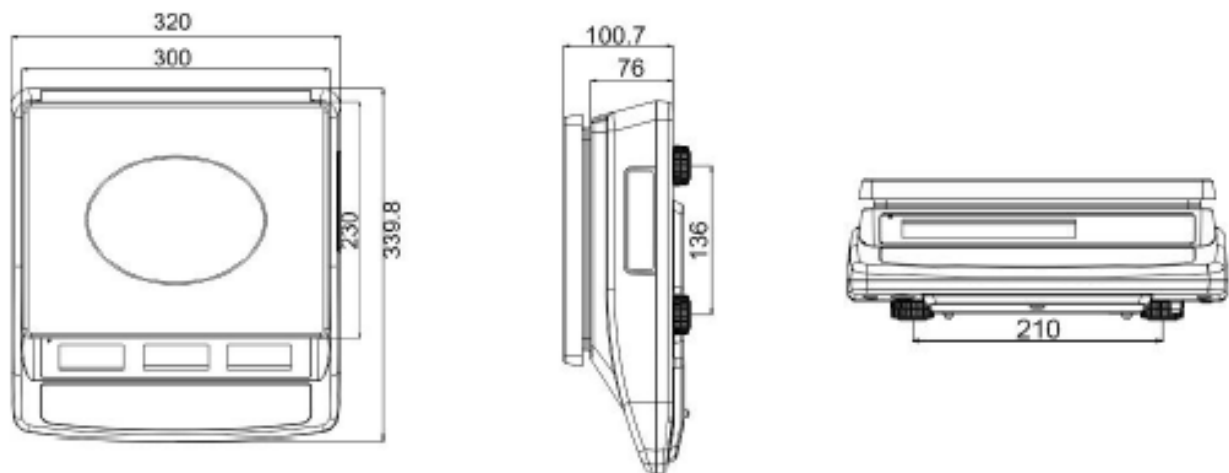
*** Minimum piece weight when counting the number of pieces in laboratory conditions:**

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

****Minimum piece weight 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

Dimensions:



2 Declaration of Conformity

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

www.kern-sohn.com/ce

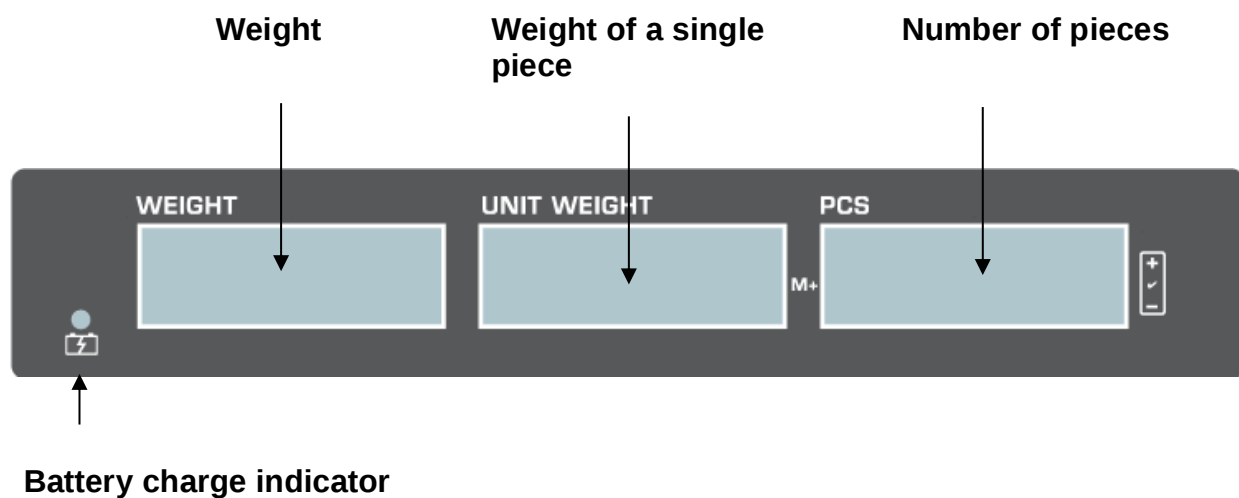
3 Device overview

3.1 Parts



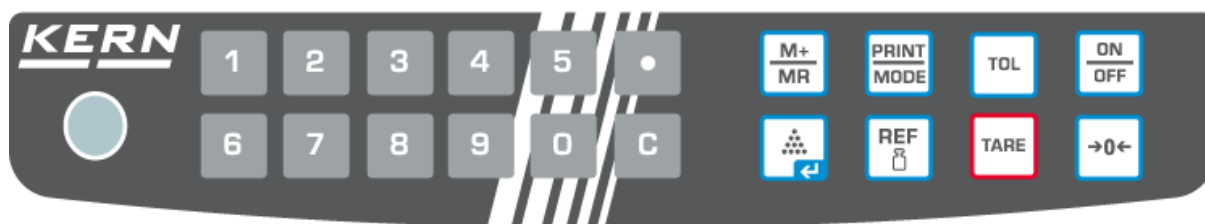
Item	Name
1	Scale plate
2	Display
3	Keyboard
4	RS-232 interface
5	Battery charge indicator
6	Leveler
7	Leveling screw foot
8	Power supply socket

3.2 Display



Symbol	Description
	Battery charging indicator
	Discharged battery
	Tolerance symbols for check weighing, see chapter 10.1
	Stabilization indicator
ZERO	Zero indicator
NET	Net weight value indicator
g	Weight unit “gram”
kg	Weight unit “kilogram”
pcs	Unit of the application “Counting the number of pieces”

3.3 Keyboard



Button	Name	Function in the operating mode	Menu function
		Numerical buttons	–
		Deleting	–
		Decimal point	–
	M Button	Summing Displaying the “total” value	–
	PRINT button	Weight data transfer via the interface	Displaying the configuration menu (by pressing and holding the button)
		Activating/deactivating the test weighing mode	–
	ON/OFF button	Switching on/off	–
	Button	Determination of a single piece average weight by weighing	Selection confirmation / return to the weighing mode
	REF button	Introducing the known weight of a single piece in the numerical value	–
	TARE button	Taring	Selecting the menu item
	ZERO button	Zeroing	Setting change

4 Basic instructions (general information)

4.1 Proper use

The balance you purchased is intended to determine the weighing value of material to be weighed. It is intended to be used as a “non-automatic balance”, i.e. the material to be weighed is manually and carefully placed in the centre of the weighing plate. As soon as a stable weighing value is reached, the weighing value can be read.

4.2 Improper Use

- Our balances are non-automatic balances and not provided for use in dynamic weighing processes. However, the balances can also be used for dynamic weighing processes after verifying their individual operative range, and here especially the accuracy requirements of the application.
- Do not leave permanent load on the weighing plate. This may damage the measuring system.
- Impacts and overloading exceeding the stated maximum load (max) of the balance, minus a possibly existing tare load, must be strictly avoided. Balance may be damaged by this.
- Never operate the balance in explosive environment. The serial version is not explosion protected.
- The structure of the balance may not be modified. This may lead to incorrect weighing results, safety-related faults and destruction of the balance.
- The balance may only be used according to the described conditions. Other areas of use must be released by KERN in writing.

4.3 Warranty

Warranty claims shall be voided in case:

- Our conditions in the operation manual are ignored
- The appliance is used beyond the described uses
- The appliance is modified or opened
- Mechanical damage or damage by media, liquids, natural wear and tear
- The appliance is improperly set up or incorrectly electrically connected
- The measuring system is overloaded

4.4 Testing equipment supervision

In the framework of quality assurance the measuring-related properties of the balance and, if applicable, the testing weight, must be checked regularly. The responsible user must define a suitable interval as well as type and scope of this test. Information is available on KERN's home page (www.kern-sohn.com) with regard to the monitoring of balance test substances and the test weights required for this. In KERN's accredited calibration laboratory test weights and balances may be calibrated (return to the national standard) fast and at moderate cost.

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.
- ⇒ All language versions contain non-binding translation. Only the original document in German is binding.

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, scale plate, power supply etc. from slipping and damage.

7 Unpacking, positioning and start-up

7.1 Installation place, operation place

The balances are designed in a way that reliable weighing results are achieved in common conditions of use.

You will work accurately and fast, if you select the right location for your balance.

On the installation site observe the following:

- Place the balance on a firm, level surface.
- Avoid extreme heat as well as temperature fluctuation caused by installing next to a radiator or in the direct sunlight.
- Protect the balance against direct draughts due to open windows and doors.
- Avoid jarring during weighing.
- Protect the balance against high humidity, vapours and dust.
- Do not expose the device to extreme dampness for longer periods of time. Non-permitted condensation (condensation of air humidity on the appliance) may occur if a cold appliance is taken to a considerably warmer environment. In this case, acclimatize the disconnected appliance for ca. 2 hours at room temperature.
- Avoid static charge of goods to be weighed or weighing container.
- Do not operate in areas with hazard of explosive material or in potentially explosive atmospheres due to materials such as gasses, steams, mists or dusts.
- Keep away chemicals (such as liquids or gasses), which could attack and damage the balance inside or from outside.
- In the event of the occurrence of electromagnetic fields, static charges (e.g., when weighing / counting plastic parts) and unstable power supply, large display deviations (incorrect weighing results, as well as damage to the scale) are possible. Change location or remove source of interference.

7.2 Unpacking and check

Remove device and accessories from packaging, remove packaging material and install the device at the planned workplace. Check if that there has been no damage and that all items of delivery scope are present.

Scope of delivery / standard accessories:

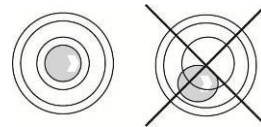
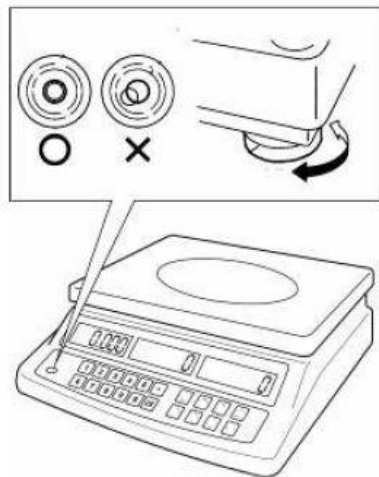
- Scale, see chapter 3.1
- Power supply
- User manual
- Dust cover

7.3 Integration, setting and leveling

- ⇒ Remove transport protection.
- ⇒ Install the scale plates as shown in the drawing.



- ⇒ Place the scale on smooth surface.
- ⇒ Level the scale 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



Check if the scale voltage is set correctly. The scale can be connected to the mains only when the voltage specified on the scale (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 Rechargeable battery operation

PLEASE NOTE!



- ⇒ The rechargeable battery and the charger are compatible. Always use the power supply delivered with the scale.
- ⇒ Do not use the scale when charging.
- ⇒ Always replace the battery with the one of the same type or of the type recommended by the manufacturer.
- ⇒ The battery is not protected against all the environmental impacts. Exposing the battery to specific environmental conditions may result in its fire or explosion. It may result in serious injuries or material losses.
- ⇒ Protect the battery from fire and heat.
- ⇒ Do not allow the battery to have any contact with liquids, chemicals or salts.
- ⇒ Do not expose the battery to high pressure or microwave radiation.
- ⇒ Do not modify any batteries, charger and do not tamper them.
- ⇒ Do not use any faulty, damaged or deformed battery.
- ⇒ Do not connect the electrical contacts of the battery and do not use any metal items to short circuit them.
- ⇒ The electrolyte may be released by the damaged battery. Any contact of the electrolyte with the skin or eyes may irritate them.
- ⇒ When you place or replace batteries, always pay attention to the correct polarity (see the information in the battery compartment).
- ⇒ When the power supply is connected, the battery operation mode is switched off. Always remove the battery for weighing in the power supply mode longer than 48 h! (Overheating danger).
- ⇒ If you detect any odour emitted by the battery, its heating, discolouration or deformation, disconnect it immediately from the power supply and, whenever possible, from the scale.

7.5.1 Battery charging

The rechargeable battery is charged using the supplied power cord.

Before first use, charge the battery for at least 5 hours using the power cord.



The battery symbol displayed on the screen means that the battery capacity will soon run down. The device may operate ca. 1 hour longer and then it will be switched off automatically. When the scale operates further without charging, a blinking <B-ERR> symbol will be displayed.

Charge the battery using the provided power supply.

When charging, LED indicator at the bottom, to the left of the weight indicator, indicates the battery charging status.

red: The battery is being charged

green: The battery is fully charged

7.6 Connecting peripherals

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

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

7.7 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 scale must be connected to the power source (the socket, rechargeable battery or batteries).

The scale accuracy depends on the local standard gravity.

Always follow the guidelines in the "Adjustment" chapter.

7.8 Adjustment

As the standard gravity value is not the same in every spot on Earth, every display with the scale plate connected should be adjusted, in line with the weighing rules resulting from the laws of physics, to the standard gravity in the scale location (provided the scale 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 data, it is also recommended to carry out regular display adjustment also in the weighing mode.

- i** • Prepare the required adjustment weight, see chapter 1.
Whenever possible, adjust using the adjustment weight with the weight similar to the maximum load of the scale (the adjustment weight is recommended, see chapter 1). The adjustment may also be carried out using weights with other nominal values or tolerance classes, but this is not optimal from the measurement technique perspective. The adjustment weight precision must correspond to the interval $[d]$ of the scale, though preferably it should be a bit higher. For information concerning reference weights, see online at: <http://www.kern-sohn.com>
- Ensure stable environmental conditions. The heating time is required for the stabilization (see chapter 1).
- Ensure there are no objects on the scale plate.

What to do:

- ⇒ Switch the scale on and when the autotest is carried out, press and hold the  button until the **<ZERO ONE CAL>** is displayed.
- ⇒ Release the button . **<----- ONE CAL>** and then the blinking symbol of the first adjustment point will be displayed.
- ⇒ Using the **ZERO** button, select the required adjustment weight, see chapter 1 "Adjustment points" or "Recommended adjustment weight".
- ⇒ Place the adjustment weight and confirm by pressing .
- ⇒ Wait until **<PASS>** is displayed.
- ⇒ Remove the adjustment weight.
- ⇒ Press . After the successful adjustment, the scale will switch to the weighing mode again automatically.
If there is any adjustment error or if an incorrect adjustment weight is used, the error message is displayed. Repeat the adjustment process.

8 Operation

8.1 Switching on/off

Switching on:

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

Switching off:

- ⇒ Press the **ON/OFF** button, the display will go off.

8.2 Zeroing

Zeroing corrects the effect of small pollutants on the scale plate.

- ⇒ Remove the load from the scale.
- ⇒ Press **ZERO**, the zero indications and <**ZERO**> symbol will be displayed.

8.3 Ordinary weighing

- ⇒ Check the zero indication, whenever required zero by pressing the **ZERO** 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 tare from the existing load. This could damage the device.

The exceeded maximum load is indicated with **--ol--**. Reduce the scale load or reduce the initial load.

⇒

8.4 Weighing with tare

The empty weight of any container 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 scale container on the scale plate.
- ⇒ Wait until the stabilization indicator is displayed , and press **TARE**. The container weight is saved in the scale memory. The zero indicator and the “**NET**” symbol will be displayed.
“**NET**” indicates all displayed weight values are net values.
- ⇒ Place the weighed material.
- ⇒ Wait until the stabilization indicator is displayed .
- ⇒ Read out the net weight.



- After the load is removed from the scale, the tare weight is displayed as a negative value.
- To delete the saved tare value, remove the load from the scale 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.

9 Counting the number of pieces

Before it is possible to count pieces using the scale, you should determine the average weight of an individual piece (unit weight), the so-called reference value. To do it, place the specific number of pieces which the counting the number of pieces will be carried out for. The scale 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 piece, the number of pieces will be counted.

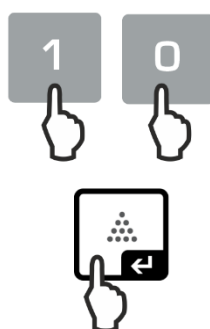
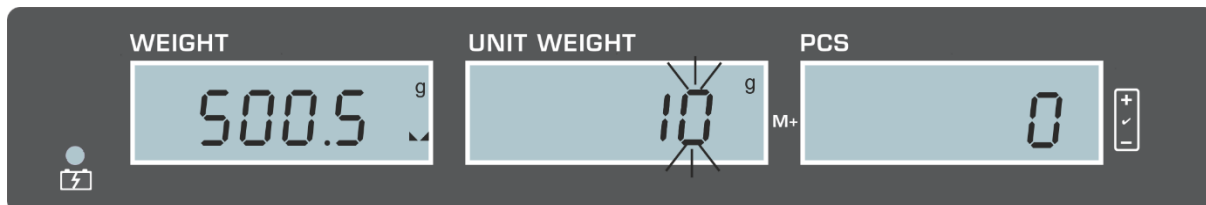


- The higher number of the reference pieces, the higher the accuracy of counting the number of pieces.
- For small or highly diverse pieces, the reference value must be sufficiently high.
- For the minimum weight of the counted pieces, see the “Technical specification” table.
- The function is available starting from weight values above 20 d.
- Whenever required, when adding consecutive pieces with the number lower than the placed reference load, the reference weight will be recalculated by the scale. Such a reference value optimisation is indicated by an audible signal.

9.1 Determination of a single piece average weight by weighing



⇒ Zero the scale or, whenever required, tare the empty scale container.



⇒ Place the known number of individual pieces as a reference load. Use numerical buttons to enter the number of reference pieces and confirm by pressing . The "SAMP" symbol will be displayed for a while. The mean weight of an individual piece will be determined by the scale and then the piece quantity will be displayed.



⇒ Remove the reference load. The scale is in the counting mode and counts all pieces present on the scale plate.



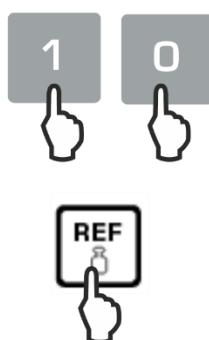
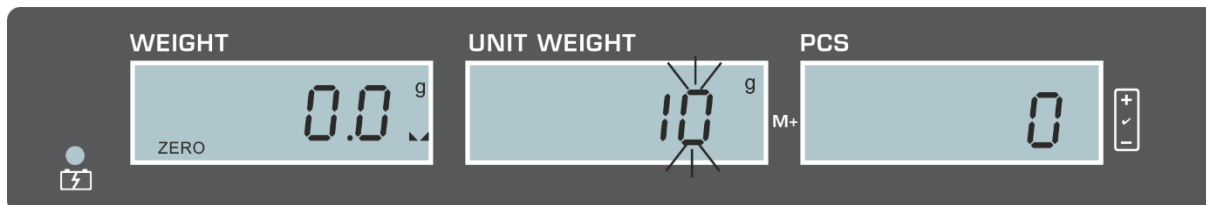
Deleting the mean amount of a single piece:

⇒ Press .

9.2 Introducing the average weight of a single piece as the numerical value



⇒ Zero the scale or, whenever required, tare the empty scale container.



⇒ Using numerical buttons, enter the known average weight of a single piece, e.g. 10 g, and confirm by pressing **REF**.



⇒ The scale is in the counting mode and counts all pieces present on the scale plate.



Deleting the mean amount of a single piece:

⇒ Press **C**.

10 Test weighing

i The function is available starting from weight values above 20 *d*.

Activating the test weighing mode:

- ⇒ In the weighing mode, press the **TOL** button, **<CK OFF>** will be displayed.
- ⇒ Pressing the **TOL** button enables to switch between **<CK OFF>** and **<CK ON >**.
 - <CK OFF>** function deactivated
 - <CK ON>** function activated

10.1 Test weighing

The **<Test weighing>** application enables to determine the upper and lower limit value and, consequently, to ensure the weight of the weighed material belongs to the range between the determined tolerance limits.

Exceeding the limit values (fall below and rise above) is signaled with a visual indication (tolerance symbols) and an audible indication.

Visual signal:

The triangle displayed at the right edge of the symbol provides the following information:

	The weighed material above the preset limits
	Weighed material in the preset limit range
	The weighed material below the preset limits

Selection of the test weighing mode:

- ⇒ In the weighing mode, press and hold the **TOL** button for 3 s, the **<LIMIT – PCS-TYPE>** symbol will be displayed.
- ⇒ Pressing **TOL** enables to switch between **<LIMIT – PCS-TYPE>** of the test counting mode and **<<LIMIT – WEIGHT-TYPE>** of the test weighing mode.
- ⇒ Confirm the selection, pressing . A symbol used for introducing the sending conditions **<LIMIT – HI-MODE>** will be displayed.

Setting conditions of sending and limits:

1. When **<LIMIT – HI-MODE>** is displayed, use the **TOL** button to select the required sending condition.
You can choose:

In	1. If the weighed portion is in the present limit range, a sound is heard and a triangle is displayed at the [✓] symbol. 2. If the weighed portion is below the lower limit value, the sound is not heard and the triangle is displayed at the [–] symbol. 3. If the weighed portion is above the upper limit value, the sound is not heard and the triangle is displayed at the [+] symbol.
OUT	1. If the weighed portion is in the preset limit range, the sound is not heard and the triangle is displayed at the [+] symbol [✓]. 2. If the weighed portion is below the lower limit value, the sound is heard and the triangle is displayed at the [–] symbol. 3. If the weighed portion is above the upper limit value, the sound is heard and the triangle is displayed at the [+] symbol.
HI	1. If the weighed portion is above the upper limit value, the sound is heard and the triangle is displayed at the [+] symbol. 2. If the weighed portion is below the lower limit value, the sound is not heard and the triangle is displayed at the [–] symbol.
LO	1. If the weighed portion is below the lower limit value, the sound is heard and the triangle is displayed at the [–] symbol. 2. If the weighed portion is above the lower limit value, the sound is not heard and the triangle is displayed at the [+] symbol.

2. Confirm the selection by pressing , **<LIMIT – STABL-CHECK>** will be displayed.
3. Select the required setting, pressing **TOL**.

LIMIT-STABL-CHECK	The sound can be heard solely for stable weighing values.
LIMIT-UNSTA-CHECK	The sound can be heard solely for stable and unstable weighing values.

4. Confirm the selection by pressing . The window for value entry in the numerical form will be displayed where you can enter the upper limit value.



5. Using numerical buttons, enter the upper limit value, e.g. 2 kg in the displayed unit (e.g. gram) and confirm by pressing .
6. The window for value entry in the numerical form will be displayed where you can enter the lower limit value.



7. Using numerical buttons, enter the lower limit value, e.g. 1.5 kg in the displayed unit (e.g. gram) and confirm by pressing . The scale will switch to the weighing mode again.

Tolerance check start:

- ⇒ Ensure the test weighing mode is active. To do it, press **TOL** and, whenever required, use **TOL** to select **<CK ON>**.
- ⇒ Place the weighed material ($< 20 d$) 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 range



Weighed material above the preset tolerance



10.2 Check counting

The **<Test counting>** application enables to determine the upper and lower limit value and, consequently, to ensure that the target number of pieces belongs to the range between the determined tolerance limits.

Selection of the test counting mode:

- ⇒ In the weighing mode, press and hold the **TOL** button for 3 s, the current setting will be displayed.
- ⇒ Pressing **TOL** enables to switch between **<LIMIT – PCS-TYPE>** of the test counting mode and **<<LIMIT – WEIGHT-TYPE>** of the test weighing mode.
- ⇒ Confirm the selection, pressing . A symbol used for introducing the signaling conditions **<LIMIT – HI-MODE>** will be displayed.

Setting conditions of sending and limits:

- ⇒ Using the **TOL** button, select the required signaling condition. For selection options see chapter 10.1 / step 1:
- ⇒ Confirm the selection by pressing , <**LIMIT – STABL-CHECK**> will be displayed.
- ⇒ Select the required setting, pressing **TOL**.

LIMIT-STABL-CHECK	The sound can be heard solely for stable weighing values.
LIMIT-UNSTA-CHECK	The sound can be heard solely for stable and unstable weighing values.

- ⇒ Confirm the selection by pressing . The window for value entry in the numerical form will be displayed where you can enter the upper limit value.



- ⇒ Using numerical buttons, enter the upper limit value, e.g. 100 pieces, and confirm by pressing .
- ⇒ The window for value entry in the numerical form will be displayed where you can enter the lower limit value.



- ⇒ Using numerical buttons, enter the lower limit value, e.g. 90 pieces, and confirm by pressing . The scale will switch to the weighing mode again.

Tolerance check start:

- ⇒ Ensure the test weighing mode is active. To do it, press **TOL** and, whenever required, use **TOL** to select **<CK ON>**.
- ⇒ Ensure the average weight of a single piece is set (see chapter 9).
- ⇒ Place the weighed material ($< 20 d$) and, based on the tolerance symbols / audible signal, check if the weighed material belongs to the preset tolerance range.

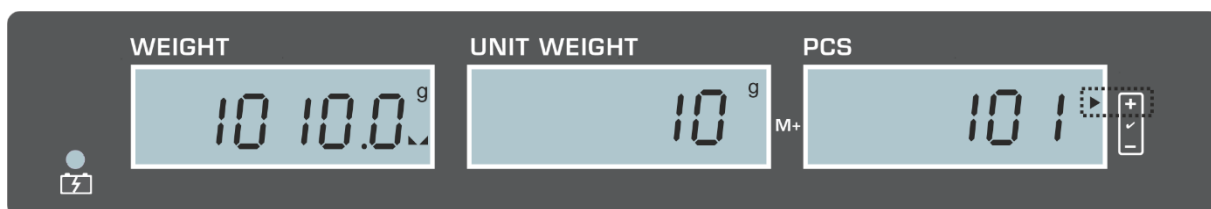
Weighed material below the preset tolerance



Weighed material in the preset tolerance range



Weighed material above the preset tolerance



11 Summing

The function enables to add the number of pieces to the total memory by pressing the button.



The function is available starting from weight values above 20 d.

Summing the weighed material:

- ⇒ Ensure the average weight of a single piece is determined (see chapter 9).
- ⇒ Whenever required, place an empty container on the scale and tare it.
- ⇒ Place the first weighed material. Wait until the stabilization indicator is displayed, then press **M**. The number of pieces is added to the total memory. The number of weighing procedures and the number of pieces are displayed for ca. 3 s intermittently with the currently placed weight.
- ⇒ Remove the weighed material. The subsequent weighed material can be added only when the indication $\leq$ zero.
- ⇒ Place the second weighed material. Wait until the stabilization indicator is displayed, then press **M**. The number of pieces is added to the total memory. The number of weighing procedures and the number of pieces are displayed for ca. 3 s intermittently with the currently placed weight.
- ⇒ Whenever required, add the subsequent weighed material as described above. Load should be removed from the scale between consecutive weighing procedures.
- ⇒ This process may be repeated 99 times until you reach the scale weighing range.

Displaying the “total” value:

- ⇒ When zero is displayed, press **M**. The total number of pieces and the number of weighing procedures will be displayed for ca. 3 s.

Deleting the total memory:

- ⇒ When zero is displayed, press the **M** button. When the total weight is displayed, press **C**.

12 Setup menu

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

Menu navigation:

Displaying the menu	⇒ In the weighing mode, press and hold the PRINT button for 3 s, the first menu item <BUAD96 USER SETUP> will be displayed.
Selecting the menu item	⇒ Individual menu items can be selected consecutively, pressing TARE .
Setting selection	⇒ Confirm the selection of the menu item by pressing the ZERO button. The first setting will be displayed.
Changing settings	⇒ The ZERO enables to switch between the available settings.
Setting confirmation / Menu leaving	⇒ Press  , the scale will switch to the weighing mode again.

Overview:

Menu item	Settings	Description
BuAd96 Transmission speed	BuAd96	Transmission speed 9600
	BuAd48	Transmission speed 4800
RS CO Data transmission	rS oFF	Data transmission off
	rS Co	Continuous data transmission of stable/unstable weighing values
	rS SCo	Continuous data transmission of stable weighing values
	rS St	Data transmission for an unstable weighing value
	rS Pr	Data transmission after PRINT is pressed
bl-AY Display backlight	bl-AY	The backlight is switched on automatically when load is changed or when the device is operated
	bl-on	Display backlight always on
	bl-oFF	Display backlight always off
FiLt-1 Filter	FiLt-1 ~ FiLt-5	Adaptation to the ambient conditions, you can select from FiLt-1 ~ FiLt-5 in the displayed unit (e.g. gram) The higher the filter degree, the faster the response time.

SEnS-6 Sensitivity	SEnS-0~ SEnS-9	Adaptation to the ambient conditions, you can select from SEnS-0~ SEnS-9. The higher the degree, the higher the sensitivity.
Zero-0 Maintaining zero	Zero-0 ~ Zero-9	Automatic zero maintenance, possible to choose from 0 d – 9 d i 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.
L-AZ-0 Setting a decimal point	L-AZ 0 ~ L-AZ 9	The load scope where the scale returns to zero, you can choose from 0 d – 9 d

13 RS-232 interface

RS-232 ensures two-way data exchange between the scale and external devices. Data is sent asynchronously in ASCII code.

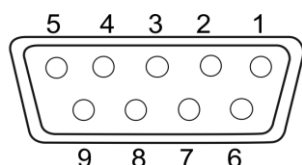
To ensure communication between the balance and the printer, the following conditions must be met:

- Connect the scale with the printer interface using the appropriate cable. Trouble-free operation is ensured only when the appropriate interface cable by KERN is used.
- Communication parameters (e.g. transmission speed) of the scale and the printer must be compliant.

13.1 Technical specification

Port

9-Pin--pin mini D-Sub plug



Pin 2 RXD

Input

Pin 3 TXD

Output

Pin 5 GND

Signal ground

Transmission speed The choice of 4800/9600

13.2 Printer mode / protocol templates (KERN YKB-01N)

Counting the
number of
pieces

±1500,0g
10g/pcs
150PCS

Weight

*Weight of a single
piece*

Number of pieces

Summing

No possibility to connect with the
printer

13.3 Printout protocol (continuous data transmission)

Byte	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
	+	<20>	<20>	1	0	7	4	.	5	g	<CR>	<LF>	
	-	<20>	<20>	<20>	<20>	5	0	.	6	g	<CR>	<LF>	
O	L												

Nr	Description
1	The sign (plus/minus); alphabet: O
2 ~ 8	7 bits of weighing value including the decimal point
9 ~ 10	Weight unit
11 ~ 12	End symbol
<20>	Space

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 Error messages

Error message	Explanation
--ol--	Overloading
B-ERR	Discharged batteries/rechargeable batteries
Err 9	Summing error
P-ERR	Average weight of a single piece outside the range

16 Help for any minor failures

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

Problem	Possible cause
The weight indicator is not lit.	• The scale is not on. • Interrupted mains connection (mains cable not connected/damaged). • Mains voltage failure.
The weight indication keeps fluctuating.	• Draft / air movements. • Table/air vibrations. • The scale plate is in contact with foreign bodies. • Electromagnetic fields / static discharge (select another location / if possible, switch off the interfering device).
The weighing result is clearly wrong.	• The scale indication was not reset. • Incorrect adjustment. • Scale not placed on a level surface. • There are heavy temperature fluctuations. • The heating time not observed. • Electromagnetic fields / static discharge (select another location / if possible, switch off the interfering device).



KERN CPE

Version 1.1 2024-03

Notice d'utilisation

Balance compteuse

Sommaire

1	Caractéristiques techniques	3
2	Déclaration de conformité.....	4
3	Aperçu de l'appareil	5
3.1	Éléments.....	5
3.2	Panneau d'affichage	6
3.3	Clavier.....	7
4	Renseignements de base (informations générales)	8
4.1	Utilisation appropriée	8
4.2	Utilisation inappropriée	8
4.3	Garantie	8
4.4	Surveillance des moyens d'étalonnage	9
5	Principales recommandations de sécurité	9
5.1	Respecter les recommandations de cette notice d'emploi	9
5.2	Formation du personnel	9
6	Transport et stockage	9
6.1	Contrôle à la réception	9
6.2	Emballage / retour	9
7	Déballage, installation et mise en service	10
7.1	Lieu d'emplacement, lieu d'exploitation.....	10
7.2	Déballage et contrôle	11
7.3	Aménagement, installation et mise à niveau	11
7.4	Alimentation secteur.....	12
7.5	Alimentation depuis la batterie.....	13
7.5.1	Charger la batterie.....	14
7.6	Connecter les périphériques.....	14
7.7	Première mise en marche.....	14
7.8	Ajustement.....	15
8	Fonctionnement	16
8.1	Allumer/éteindre	16

8.2	Mettre à zéro	16
8.3	Pesage normal	16
8.4	Peser avec la tare	17
9	Compter le nombre de pièces	17
9.1	Déterminer la masse moyenne d'une seule pièce par pesée	18
9.2	Saisir manuellement la masse moyenne d'une seule pièce	19
10	Pesée de contrôle	20
10.1	Pesée de contrôle	20
10.2	Vérifier le comptage	23
11	Sommation	26
12	Menu de configuration	27
13	Interface RS-232	28
13.1	Caractéristiques techniques	28
13.2	Mode imprimante /modèles de protocoles (KERN YKB-01N) :	29
13.3	Protocole d'impression (transfert de données continu)	29
14	Maintenance, entretien et recyclage	30
14.1	Nettoyage	30
14.2	Maintenance, entretien	30
14.3	Recyclage	30
15	Messages d'erreur	30
16	Aide dans les cas de petites pannes	31

1 Caractéristiques techniques

KERN	CPE 6K-3	CPE 15K-3	CPE 30K-3
Référence / type	TCPE 6K-3-A	TCPE 15K-3-A	TCPE 30K-3-A
Échelon (d)	0,2 g	0,5 g	1 g
Plage de pesée (Max)	6000 g	15000 g	30 kg
Reproductibilité	0,2 g	0,5 g	1 g
Linéarité	±0,8 g	±1,5 g	±3 kg
Masse minimale d'une pièce lors de comptage des unités dans les conditions de laboratoire*	100 mg	250 mg	500 mg
Masse minimale d'une pièce lors de comptage des unités dans les conditions normales**	1 g	2,5 g	5 g
Points d'ajustement	2 / 4 / 6 kg	5 / 10 / 15 kg	10 / 20 / 30 kg
Poids étalon recommandé (non inclus)	5 kg (F2); 1kg (F1)	10 kg (F2); 2 kg (F2)	10 kg (F2); 2 kg (F2)
Unités de pesée	kg, g, PCS	kg, g, PCS	kg, g, PCS
Temps de montée du signal (typique)	2 s		
Durée de préparation	120 min		
Humidité ambiante	max. 80% relatif (sans condensation)		
Admissible température ambiante	0°C ... +40°C		
Tension d'entrée de l'appareil	5 V, 1 A		
Tension d'entrée de l'adaptateur secteur	100–240 VAC, 50/60 Hz		
Batterie (option)	3,7 V / 4 Ah		
Fonctionnement avec batterie	durée de service 50 h (rétro-éclairage éteint) durée de service 30 h (rétro-éclairage allumé) temps de charge environ 5 heures		
Dimensions du boîtier [mm]	315 × 340 × 110 (L × P × H)		
Plateau de pesée acier inoxydable [mm]	230 × 300 × 18		
Poids net [kg]	2,9		
Interface	RS-232		

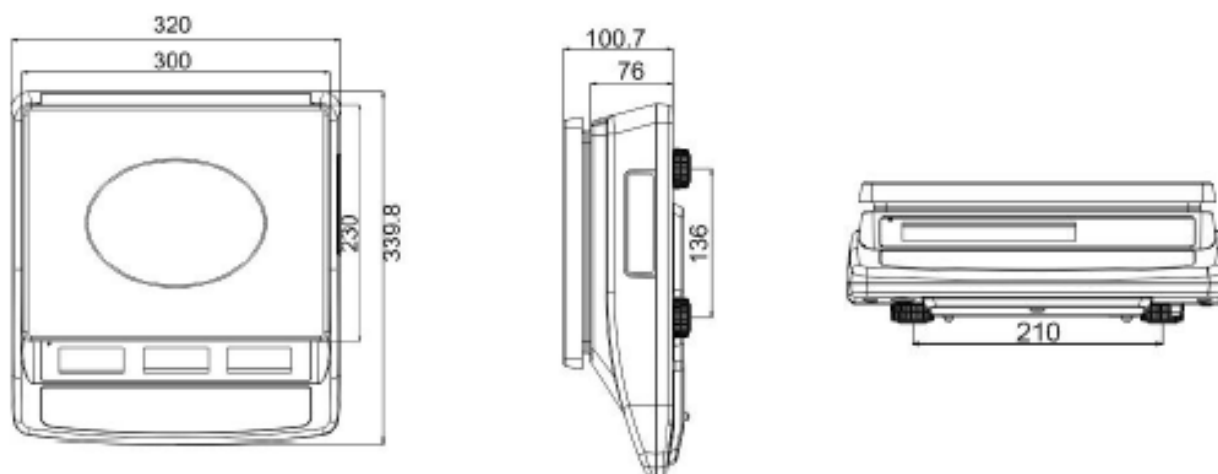
*** Poids minimal d'une seule pièce lors de comptage dans les conditions de laboratoire:**

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

**** Poids minimal d'une seule pièce lors de comptage des quantités dans les conditions normales:**

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

Dimensions:



2 Déclaration de conformité

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

www.kern-sohn.com/ce

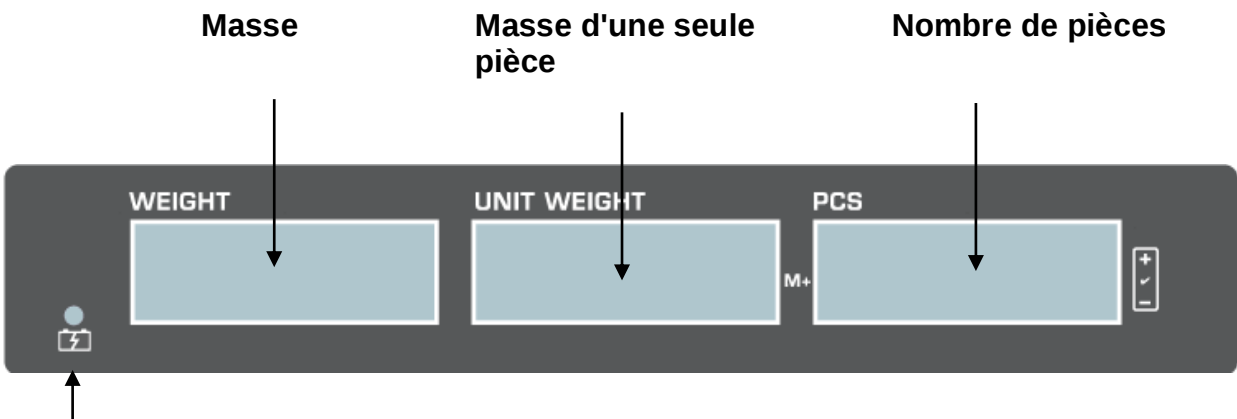
3 Aperçu de l'appareil

3.1 Éléments



N°	Élément
1	Plateau de pesée
2	Panneau d'affichage
3	Clavier
4	Interface RS-232
5	Indication du niveau de charge de la batterie
6	Niveau (bulle d'air)
7	Pied avec vis de réglage
8	Prise d'adaptateur secteur

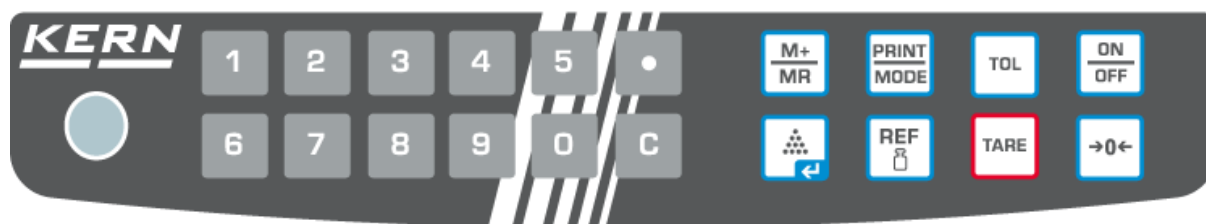
3.2 Panneau d'affichage



Indication du niveau de charge de la batterie

Affichage	Description
	Indication du niveau de la batterie
	La batterie est épuisée
	Repères de tolérance pour la pesée de contrôle, voir le chapitre 10.1
	Affichage de la stabilité
Z ERO	Affichage du zéro
NET	Affichage de valeur de masse nette
g	Unité de pesée « gramme »
kg	Unité de pesée « kilogramme »
pcs	Unité d'application « Comptage des quantités »

3.3 Clavier



Touche	Élément	Fonction d'exploitation	Fonction dans le menu
		Touches numériques	—
		Supprimer	—
		Séparateur décimal	—
	Touche M	Sommation Affichage de la somme définitive « Total »	—
	Touche PRINT	Envoi de données de pesée par l'interface	Appeler le menu de configuration (appuyer et maintenir enfoncée la touche)
		Activer/désactiver le mode de contrôle de pesée	—
	Touche ON/OFF	Allumer/éteindre	—
	Touche	Déterminer la masse moyenne d'une seule pièce par pesée	Confirmer la sélection / revenir au mode de pesée
	Touche REF	Saisir manuellement la masse connue d'une seule pièce	—
	Touche TARE	Tarer	Choisir un élément de menu
	Touche ZERO	Mettre à zéro	Modifier le réglage

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 Utilisation inappropriée

- Nos balances ne sont pas des balances automatiques et ne sont pas destinées à être utilisées dans des processus de pesage dynamiques. Cependant, après avoir vérifié la plage d'utilisation individuelle et les exigences de précision spécifiques à l'application, énumérées ici, les balances peuvent également être utilisées pour des mesures dynamiques.
- Ne soumettez pas le plateau à une charge prolongée. Cela peut endommager le mécanisme de mesure.
- Évitez toute secousse et surcharge de la balance au delà 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 les 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 la balance. Cela peut entraîner l'affichage de résultats de mesure incorrects, la violation des conditions techniques de sécurité soit la détérioration 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 étalon 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 étalon d'ajustement requis sont accessibles sur le site KERN (www.kern-sohn.com). Les poids étalon d'ajustement 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.
- ⇒ Les traductions en différentes versions linguistiques ne sont pas opposables.
Seul l'original en allemand présente une valeur légale.

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.

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 électrostatiques du matériel de pesée ou du récipient utilisé pour la pesée.
- N'utilisez pas l'appareil dans des zones présentant un risque d'explosion de substances ou dans des zones présentant un risque d'explosion de gaz, vapeurs, brouillards ou poussières !
- Éloignez les produits chimiques (par ex. liquides ou gaz) qui pourraient attaquer les surfaces internes et externes de la balance et les endommager.
- L'apparition de champs électromagnétiques, de charges électrostatiques (par exemple lors de la pesée/comptage de quantités de pièces en plastique), ainsi qu'une alimentation électrique instable peuvent provoquer des écarts d'affichage importantes (résultats de pesée erroné, ainsi que dommages à la balance). Déplacez l'appareil ou la source des perturbations.

7.2 Déballage et contrôle

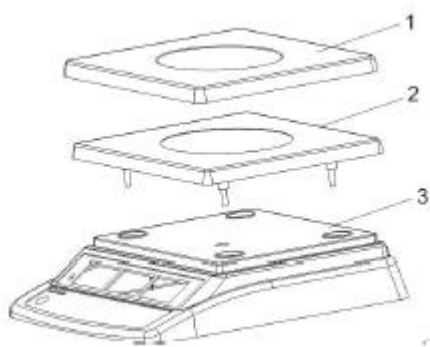
Sortez l'appareil et les accessoires de l'emballage, retirez l'emballage et placez la balance sur le lieu de travail prévu. Vérifiez que tous les articles livrés sont disponibles et non endommagés.

Contenu de la livraison / accessoires standard:

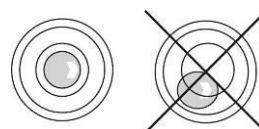
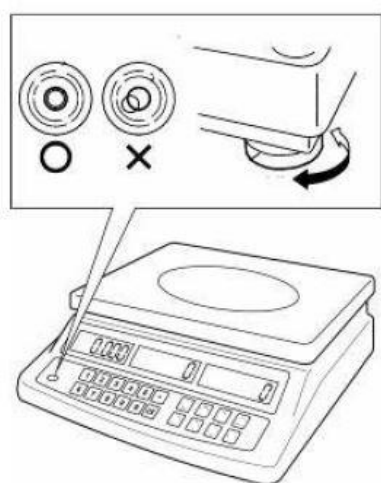
- Balance, voir chapitre 3.1
- Adaptateur secteur
- Notice d'utilisation
- Couvercle de service

7.3 Aménagement, installation et mise à niveau

- ⇒ Retirez la protection de transport.
- ⇒ Retirez le plateau de pesée standard comme indiqué sur l'image.



- ⇒ 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 secteur



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 depuis la batterie

NOTA   	⇒ La batterie et le chargeur sont compatibles entre eux. Utilisez uniquement l'adaptateur secteur fourni avec la balance. ⇒ N'utilisez pas la balance pendant la charge. ⇒ La batterie ne peut être remplacée que par une batterie du même type ou du type recommandé par le fabricant. ⇒ La batterie n'est pas protégée contre toutes les influences environnementales. L'exposition de la batterie à certaines conditions environnementales peut provoquer un incendie ou une explosion. Cela peut entraîner des blessures graves aux personnes ou des dommages matériels. ⇒ Protégez la batterie contre le feu et la chaleur. ⇒ Ne laissez pas la batterie entrer en contact avec des liquides, produits chimiques ou sels. ⇒ N'exposez pas la batterie à une haute pression ou à un rayonnement micro-ondes. ⇒ Ne modifiez ni ne manipulez les batteries et le chargeur de quelque manière que ce soit. ⇒ N'utilisez pas une batterie défectueuse, endommagée ou déformée. ⇒ Ne connectez pas entre eux et ne court-circuitez pas les contacts électriques de la batterie avec des objets métalliques. ⇒ L'électrolyte peut fuir d'une batterie endommagée. Le contact de l'électrolyte avec la peau ou les yeux peut provoquer une irritation. ⇒ Lors de l'insertion ou du remplacement des piles, respectez la polarité (voir les informations dans le compartiment des piles). ⇒ Connectez l'adaptateur secteur désactive le mode batterie. La batterie doit être retirée lors d'une pesée en mode secteur dépassant une durée de 48 heures ! (Risque de surchauffe), ⇒ Si vous détectez des odeurs provenant de la batterie, son échauffement, décoloration ou déformation, débranchez-la immédiatement de l'alimentation électrique et, si possible, de la balance.
--	---

7.5.1 Charger la batterie

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

Chargez la batterie pendant au moins 5 heures à l'aide du cordon d'alimentation avant de l'utiliser pour la première fois.

L'apparition du symbole de la batterie  à l'écran signifie que la capacité de la batterie sera bientôt épuisée. L'appareil peut encore fonctionner pendant environ 1 heure, puis il s'éteindra automatiquement. Lorsque la balance continue de fonctionner sans chargement, une indication <B-ERR> s'affiche clignotant.

Chargez la batterie à l'aide de l'adaptateur secteur fourni.

Une LED en bas à gauche de l'indicateur de poids indique l'état de charge de la batterie pendant la charge.

rouge: la batterie est en charge

vert: la batterie est complètement chargée

7.6 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.

7.7 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 ».

7.8 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.

- i** • Pour préparer le poids d'ajustement requis, voir chapitre 1.
 Dans la mesure du possible, procédez à l'étalonnage en utilisant un poids dont la masse est proche à la charge maximale de la balance (poids d'ajustement recommandé, voir le chapitre 1). L'ajustement peut être réalisé à l'aide d'autres poids, aux autres valeurs nominales ou classes de tolérance, mais cette pratique n'est pas optimale du point de vue de la technique de mesure. La précision du poids d'ajustage doit correspondre approximativement à l'échelon [d] de la balance, et encore mieux si elle est légèrement supérieure. Vous trouverez des informations sur les poids d'ajustement sur Internet à l'adresse suivante: <http://www.kern-sohn.com>
- Assurez la stabilité de l'entourage de l'appareil. Observez le durée de préparation pour stabiliser la balance (voir chap. 1).
- Assurez-vous qu'il n'y a aucun objet sur le plateau de pesée.

Procédure:

- ⇒ Allumez la balance et, pendant l'autotest, maintenez enfoncée la touche  jusqu'à ce que l'indication <ZERO ONE CAL> s'affiche.
- ⇒ Relâchez la touche . L'indication <----- ONE CAL> apparaît, suivie de l'indication clignotante du 1^{er} point de réglage.
- ⇒ Utilisez les touches **ZERO** pour sélectionner le poids étalon souhaité, voir chap. 1 « Points d'ajustement » ou « Poids d'ajustement recommandé ».
- ⇒ Placez le poids étalon et confirmez en appuyant sur la touche .
- ⇒ Attendez l'affichage de l'indication <PASS>.
- ⇒ Enlevez le poids d'ajustement.
- ⇒ Appuyez sur la touche . Après un ajustement correct, la balance retournera automatiquement au mode de pesée.
 En cas de d'erreur d'ajustement ou d'utilisation d'un mauvais poids étalon, un message d'erreur s'affichera. Répétez le processus d'ajustement.

8 Fonctionnement

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**, le panneau d'affichage s'éteint.

8.2 Mettre à zéro

La mise à zéro corrige l'influence des petites impuretés sur le plateau de pesée.

- ⇒ Déchargez la balance.
- ⇒ Appuyez sur la touche **ZERO**, l'affichage du zéro et l'indicateur <**ZERO**> apparaîtront.

8.3 Pesage normal

- ⇒ Vérifiez l'affichage du zéro, réinitialiser si nécessaire en appuyant sur la touche **ZERO**.
- ⇒ Posez 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 **--ol--**. Déchargez la balance ou réduisez la précharge.



8.4 Peser avec la tare

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.

- ⇒ Posez le récipient sur le plateau de la balance.
- ⇒ Attendez l'apparition de l'indication de la stabilisation  et ensuite appuyez sur la touche **TARE**. La masse du récipient sera enregistré dans la mémoire de la balance. L'affichage zéro et l'indication « **NET** » seront affichés. L'indicateur « **NET** » signale que toutes les valeurs de poids affichées sont des valeurs nettes.
- ⇒ Pesez le matériel à peser.
- ⇒ 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.

9 Compter le nombre de pièces

Avant qu'il soit possible de procéder au comptage des quantités à l'aide de la balance, il faut déterminer la masse moyenne d'une pièce (masse unitaire), appelée valeur de référence. Pour cela, prévoyez un certain nombre de pièces pour lesquelles le comptage sera effectuée. 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, la quantité sera déterminé.

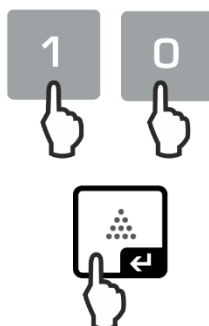


- Plus le nombre de pièces de référence est important, plus la précision de comptage est élevée.
- Dans le cas de petites pièces ou de pièces très différentes, la valeur de référence doit être suffisamment élevée.
- Le poids minimum des pièces comptées, voir tableau « Caractéristiques techniques »
- Cette fonction n'est disponible qu'à partir d'une valeur de poids supérieure à 20 d.
- Le cas échéant, si nombre de pièces posées est inférieur à la charge de référence appliquée, le poids de référence sera recalculé par la balance. Cette optimisation de la valeur de référence est signalée par un signal acoustique.

9.1 Déterminer la masse moyenne d'une seule pièce par pesée



- ⇒ Mettez à zéro la balance ou, le cas échéant, tarez un récipient vide de la balance.



- ⇒ Déposer un nombre connu de pièces unitaires en tant que poids de référence. Saisissez le nombre de pièces de référence à l'aide des touches numériques et confirmez en appuyant sur la touche . L'indication « SAMP » s'affiche pendant un moment. La masse moyenne d'une seule pièce sera déterminée par la balance et le nombre de pièces sera affiché.



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



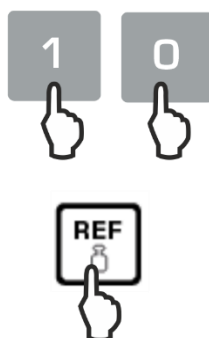
Supprimer la masse moyenne d'une seule pièce :

- ⇒ Appuyez sur la touche .

9.2 Saisir manuellement la masse moyenne d'une seule pièce



- ⇒ Mettez à zéro la balance ou, le cas échéant, tarez un récipient vide de la balance.



- ⇒ Saisissez la masse moyenne d'une pièce à l'aide des touches numériques, p. ex. 10 g et confirmez en appuyant sur la touche **REF**.



- ⇒ La balance est actuellement en mode de comptage des quantités et compte toutes les pièces qui se trouvent sur le plateau de pesée.



Supprimer la masse moyenne d'une seule pièce :

- ⇒ Appuyez sur la touche **C**.

10 Pesée de contrôle

i Cette fonction n'est disponible qu'à partir d'une valeur de poids supérieure à 20 d.

Activer le mode de contrôle de pesée :

- ⇒ En mode de pesage, appuyez sur la touche **TOL**, l'indication **<CK OFF>** sera affichée.
- ⇒ Appuyez sur la touche **TOL** pour basculer entre les indications **<CK OFF>** et **<CK ON NO>**.
<CK OFF> fonction désactivée
<CK ON NO> fonction activée

10.1 Pesée de contrôle

L'application **< Pesée de contrôle >** vous permet de définir une valeur limite supérieure et inférieure et de garantir que la masse du matériau à peser se trouve exactement dans les limites de tolérance définies.

Le dépassement des valeurs limites (baissant au-dessous et montant au-dessus) est signalé par un signal optique (marqueurs de tolérance) et un signal sonore.

Signal optique :

Le triangle affiché sur le bord droit du panneau fournit les informations suivantes :

	Matériau pesé au-dessus de la tolérance spécifiée
	Matériau pesé dans la plage de la tolérance spécifiée
	Matériau pesé au-dessous de la tolérance spécifiée

Choisir le mode de pesée de contrôle :

- ⇒ En mode de pesée, maintenir appuyée pendant 3 s la touche **TOL**, le panneau affichera l'indication **<LIMIT – PCS-TYPE>**.
- ⇒ Appuyez sur la touche **TOL** pour basculer entre les indications **<LIMIT – PCS-TYPE>** du mode de comptage de contrôle et l'indication **<<LIMIT – WEIGHT-TYPE>** du mode de pesée de contrôle.
- ⇒ Validez la sélection en appuyant sur la touche . Il apparaîtra l'écran de saisie des conditions de transfert **<LIMIT – HI-MODE>**.

Réglage des conditions de transfert et des valeurs limites :

1. Lorsque l'indication **<LIMIT – HI-MODE>** s'affiche, utilisez le bouton **TOL** pour sélectionner la condition de transfert requise.

Choix possibles :

In	1. Si le matériau pesé se trouve dans les limites définies, un signal sonore retentit et un triangle s'affiche à côté du signe [✓]. 2. Si le matériau pesé se trouve au-dessous du limite inférieur, un signal sonore ne retentit pas et un triangle s'affiche à côté du signe [–]. 3. Si le matériau pesé se trouve au-dessus du limite supérieur, un signal sonore ne retentit pas et un triangle s'affiche à côté du signe [+].
OUT	1. Si le matériau pesé se trouve dans les limites définies, un signal sonore ne retentit pas et un triangle s'affiche à côté du signe [✓]. 2. Si le matériau pesé se trouve au-dessous du limite inférieur, un signal sonore retentit et un triangle s'affiche à côté du signe [–]. 3. Si le matériau pesé se trouve au-dessus du limite supérieur, un signal sonore retentit et un triangle s'affiche à côté du signe [+].
HI	1. Si le matériau pesé se trouve au-dessus du limite supérieur, un signal sonore retentit et un triangle s'affiche à côté du signe [+]. 2. Si le matériau pesé se trouve au-dessous du limite inférieur, un signal sonore ne retentit pas et un triangle s'affiche à côté du signe [–].
LO	1. Si le matériau pesé se trouve au-dessous du limite inférieur, un signal sonore retentit et un triangle s'affiche à côté du signe [–]. 2. Si le matériau pesé se trouve au-dessus du limite inférieur, un signal sonore ne retentit pas et un triangle s'affiche à côté du signe [+].

2. Confirmez la sélection en appuyant sur la touche , l'écran affichera l'indication **<LIMIT – STABL-CHECK>**.
3. Sélectionnez le réglage requis en appuyant sur la touche **TOL**.

LIMIT–STABL-CHECK	Le signal retentit uniquement pour des valeurs de pesée stables
LIMIT–UNSTA-CHECK	Le signal retentit uniquement pour les valeurs de pesée stables et instables

4. Validez en appuyant sur la touche , la fenêtre de saisie manuelle du seuil supérieur s'affiche permettant la saisie de la valeur limite supérieure.



5. A l'aide des touches numériques, saisissez le seuil supérieur, par exemple 2 kg dans l'unité affichée (p. ex. le gramme) et confirmez en appuyant sur la touche .
6. La fenêtre de saisie numérique apparaît, vous permettant de saisir le seuil inférieur.



7. A l'aide des touches numériques, saisissez le seuil inférieur, par exemple 1,5 kg dans l'unité affichée (p. ex. le gramme) et confirmez en appuyant sur la touche . La balance retournera vers le mode de pesée.

Démarrer le contrôle de tolérance :

- ⇒ Assurez-vous que le mode de pesée de contrôle est activé. Pour cela, appuyez sur la touche **TOL** et, si nécessaire, à l'aide de la touche **TOL** sélectionnez le réglage **<CK ON>**.
- ⇒ Placez le matériau à peser ($< 20\text{ d}$) et, à l'aide des marqueurs de tolérance / un signal sonore, vérifiez si le matériau à peser se trouve dans la plage de tolérance donnée.

Matériau pesé au-dessous de la tolérance spécifiée



Matériau pesé dans la plage de tolérance spécifiée



Matériau pesé au-dessus de la tolérance spécifiée



10.2 Vérifier le comptage

L'application **<Comptage de contrôle>** vous permet de définir une valeur limite supérieure et inférieure et de garantir ainsi que la quantité visée de pièces se trouve exactement dans les limites de tolérance définies.

Choisir le mode de comptage de contrôle :

- ⇒ En mode de pesée, maintenir appuyée pendant 3 s la touche **TOL**, le panneau affichera la configuration actuelle.
- ⇒ Appuyez sur la touche **TOL** pour basculer entre les indications **<LIMIT – PCS-TYPE>** du mode de comptage de contrôle et l'indication **<<LIMIT – WEIGHT-TYPE>** du mode de pesée de contrôle.
- ⇒ Validez la sélection en appuyant sur la touche **▲**. Il apparaîtra l'écran de saisie des conditions de signalisation, par ex. **<LIMIT – HI-MODE>**.

Réglage des conditions de transfert et des valeurs limites :

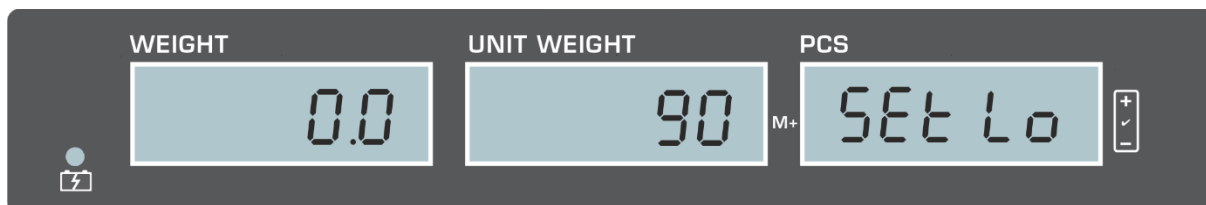
- ⇒ Utilisez la touche **TOL** pour sélectionner la condition de signalisation requise. Choix possibles, voir chap. 10.1 / 1^{er} pas
- ⇒ Confirmez la sélection en appuyant sur la touche , l'écran affichera l'indication <LIMIT – STABL-CHECK>.
- ⇒ Sélectionner le réglage requis en appuyant sur la touche **TOL**.

LIMIT-STABL-CHECK	Le signal retentit uniquement pour des valeurs de pesée stables
LIMIT-UNSTA-CHECK	Le signal retentit uniquement pour les valeurs de pesée stables et instables

- ⇒ Validez en appuyant sur la touche , la fenêtre de saisie manuelle du seuil supérieur s'affiche permettant la saisie de la valeur limite supérieure.



- ⇒ Saisissez à l'aide des touches numériques, le seuil supérieur, par ex. 100 pcs, et confirmez en appuyant sur la touche .
- ⇒ La fenêtre de saisie numérique apparaît, vous permettant de saisir le seuil inférieur.



- ⇒ Saisissez à l'aide des touches numériques, le seuil inférieur, par ex. 90 pcs, et confirmez en appuyant sur la touche . La balance retournera vers le mode de pesée.

Démarrer le contrôle de tolérance :

- ⇒ Assurez-vous que le mode de pesée de contrôle est activé. Pour cela, appuyez sur la touche **TOL** et, si nécessaire, à l'aide de la touche **TOL** sélectionnez le réglage **<CK ON>**.
- ⇒ Assurez-vous que le poids moyen de la pièce est réglé (voir chap. 9).
- ⇒ Placez le matériau à peser ($< 20\sigma$) et, à l'aide des marqueurs de tolérance / un signal sonore, vérifiez si le matériau à peser se trouve dans la plage de tolérance donnée.

Matériau pesé au-dessous de la tolérance spécifiée



Matériau pesé dans la plage de tolérance spécifiée



Matériau pesé au-dessus de la tolérance spécifiée



11 Sommation

Cette fonction permet d'ajouter le nombre de pièces à la mémoire de sommation en appuyant sur une touche.



Cette fonction n'est disponible qu'à partir d'une valeur de poids supérieure à 20 d.

Totaliser le matériau pesée :

- ⇒ Assurez-vous que le poids moyen de la pièce est réglé (voir chap. 9).
- ⇒ 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 **M**. Le nombre de pièces est ajouté à la mémoire de sommation. Le nombre de pesées et le nombre de pièces sont affichés en alternance avec le poids actuellement placé pendant environ 3 s.
- ⇒ Enlevez le matériau à peser. Le suivant matériau à peser ne peut être ajouté que lorsque l'affichage est $\leq$ zéro.
- ⇒ Placez le deuxième matériau à peser. Attendez l'apparition de l'indication de la stabilisation et ensuite, appuyez sur la touche **M**. Le nombre de pièces est ajouté à la mémoire de sommation. Le nombre de pesées et le nombre de pièces sont affichés en alternance avec le poids actuellement placé pendant environ 3 s.
- ⇒ Le cas échéant, ajoutez un autre matériau à peser comme décrit ci-dessus. Décharger la balance entre les pesées.
- ⇒ Ce procédé peut être répété 99 et chaque fois que la plage de pesée de la balance est atteinte.

Affichage de la somme définitive « Total » :

- ⇒ À l'affichage du zéro, appuyez sur le bouton **M**. Pendant environ 3 secondes seront affichés : le nombre total de pièces et le nombre de pesées.

Supprimer la mémoire de la somme :

- ⇒ À l'affichage du zéro, appuyez sur le bouton **M**. Pendant l'affichage de la masse totale, appuyez sur le bouton **C**.

12 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).

Navigation dans le menu :

Appeler le menu	⇒ En mode de pesée, maintenir appuyée pendant 3 s la touche PRINT , le panneau affichera le premier élément de menu <BUAD96 USER SETUP> .
Choisir un élément de menu	⇒ Les éléments de menu peuvent être sélectionnés de manière séquentielle en appuyant sur le bouton TARE .
Sélectionner les réglages	⇒ Valider la sélection de l'élément du menu en appuyant sur la touche ZERO . Il apparaîtra le premier réglage.
Modifier les réglages	⇒ Le bouton ZERO vous permet de basculer entre les paramètres disponibles.
Valider le réglage / sortir du menu	⇒ Appuyez sur la touche  , la balance retournera vers le mode de pesée.

Aperçu:

Élément du menu	Paramètres	Description
BuAd96 Vitesse de transfert	BuAd96	Vitesse de transfert 9600
	BuAd48	Vitesse de transfert 4800
RS CO Transfert des données	rS oFF	Transfert de données continu éteint
	rS Co	Transfert continu de valeurs de pesée stable/instable
	rS SCo	Transfert continu des valeurs de pesée stables
	rS St	Transfert des données avec une valeur de pesée stable.
	rS Pr	Transfert de données après avoir appuyé sur la touche PRINT
bl-AY Rétroéclairage du panneau d'affichage	bl-AY	Le rétroéclairage s'allume automatiquement en cas d'utilisation de la balance ou modification de charge appliquée.
	bl-on	Rétro-éclairage du panneau d'affichage constamment allumé
	bl-oFF	Rétro-éclairage du panneau d'affichage éteint
FiLt-1 Filtre	FiLt-1 ~ FiLt-5	Adapter aux conditions environnementales, possibilité de choisir FiLt-1 ~ FiLt-5 dans l'unité affichée (p. ex. gramme) Plus la classe du filtre est élevée, plus la réponse est rapide.

SEnS-6 Sensibilité	SEnS-0~ SEnS-9	Adapter aux conditions environnementales, possibilité de choisir SEnS-0~ SEnS-9 Plus la classe est élevée, plus la sensibilité est grande.
Zero-0 Maintien de zéro	Zero-0 ~ Zero-9	Maintien de zéro automatique possibilité de choisir de 0 d à 9 d
		i 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.
L-AZ-0 Réglage du point zéro	L-AZ 0 ~ L-AZ 9	Plage de charge dans laquelle la balance revient à zéro, possibilité de choisir de 0 d à 9 d

13 Interface RS-232

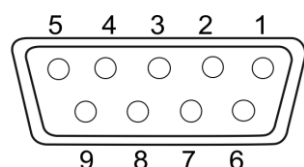
L'interface RS-232 permet un échange de données bidirectionnel entre la balance et les appareils périphériques. Les données sont transférées de manière asynchrone en code ASCII.

Pour assurer la communication entre la balance et l'imprimante, les conditions suivantes doivent être remplies :

- Connectez la balance à l'interface de l'imprimante utilisant un câble approprié. Le fonctionnement imperturbable n'est garanti qu'avec le câble d'interface KERN approprié.
- Les paramètres de communication (vitesse de transfert) de la balance et de l'imprimante doivent correspondre.

13.1 Caractéristiques techniques

Prise connecteur miniature D-Sub 9 broches



2^{ème} broche RXD

Input (entrée)

3^{ème} broche TXD

Output (sortie)

5^{ème} broche GND

Signal ground (masse)

Vitesse de
transfert

possibilité de choisir 4800/9600

13.2 Mode imprimante /modèles de protocoles (KERN YKB-01N) :

Compter le
nombre de
pièces

±1500.0g	Masse
10g/pcs	Masse d'une seule pièce
150PCS	Nombre de pièces

Sommat

Impossible de se connecter à l'imprimante

13.3 Protocole d'impression (transfert de données continu)

Bit	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
	+	<20>	<20>	1	0	7	4	.	5	g	<CR>	<LF>	
	-	<20>	<20>	<20>	<20>	5	0	.	6	g	<CR>	<LF>	
O	L												

N°	Description
1	Signe de valeur (positif/négatif) ; alphabet : O
2 ~ 8	7 bits de valeur de pesée avec séparateur décimal
9 ~ 10	Unité de pesée
11 ~ 12	Signe de la fin
<20>	Espace

14 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.

14.1 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.

14.2 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.

14.3 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.

15 Messages d'erreur

Message d'erreur	Explication
--ol--	Surcharge
B-ERR	Piles/batteries épuisées
Err 9	Erreur de sommation
P-ERR	Masse moyenne d'une seule pièce hors de la plage

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.
Indication de la masse 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).
Résultat de pesée à l'évidence erroné.	• 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).