



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 Plattformwaage
Operating instruction Platform scale
Mode d'emploi Balance plate-forme**

KERN DE

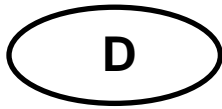
Version 5.8
2017-11

Français English Deutsch



DE-BA-def-1758

- D** Weitere Sprachversionen finden Sie online unter **www.kern-sohn.com/manuals**
- CZ** Další jazykové verze najdete na webu pod adresou **www.kern-sohn.com/manuals**
- DK** Yderligere sprogversioner finder de online på **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**
- NL** Bijkomende taalversies vindt u online op **www.kern-sohn.com/manuals**
- P** Encontram-se online mais versões de línguas em **www.kern-sohn.com/manuals**
- PL** Inne wersje językowe znajdą Państwo na stronie **www.kern-sohn.com/manuals**



KERN DE

Version 5.8 2017-11

Betriebsanleitung Plattformwaage

Inhaltsverzeichnis

1	Technische Daten.....	4
2	Grundlegende Hinweise (Allgemeines)	11
2.1	Bestimmungsgemäße Verwendung	11
2.2	Sachwidrige Verwendung	11
2.3	Gewährleistung	11
2.4	Prüfmittelüberwachung	12
3	Grundlegende Sicherheitshinweise.....	12
3.1	Hinweise in der Betriebsanleitung beachten	12
3.2	Ausbildung des Personals	12
4	Transport und Lagerung.....	12
4.1	Kontrolle bei Übernahme	12
4.2	Verpackung/Rücktransport.....	12
5	Auspacken, Aufstellung und Inbetriebnahme	13
5.1	Aufstellort, Einsatzort.....	13
5.2	Auspacken	13
5.2.1	Aufstellen.....	13
5.2.2	Lieferumfang	13
5.2.3	Grundaufbau	14
5.3	Netzanschluss	14
5.4	Batteriebetrieb / Akkubetrieb (optional)	14
5.5	Anschluss von Peripheriegeräten	15
5.6	Erstinbetriebnahme	15
5.7	Justierung.....	15
5.8	Justieren	15
6	Betrieb.....	17
6.1	Anzeigenübersicht	17
6.2	Wägen.....	17
6.3	Tarieren	18
6.4	PRE-Tare- Funktion.....	18
6.5	Plus/Minus-Wägungen.....	18
6.6	Stückzählung	19
6.7	Netto-Total-Wägungen.....	19
6.8	Prozent-Wägungen	20
6.9	Wägeeinheiten (Unit)	21
6.10	Hinterleuchtung der Anzeige	23
6.11	Tierwägefunktion	24

7	Einstellungen.....	25
7.1	Menüstruktur aufrufen.....	25
7.2	Menüstruktur verlassen.....	26
7.3	Dosierung und Zero-tracking.....	26
7.4	Auswahl des Justiergewichtes.....	27
7.5	Schnittstelle RS232C.....	28
7.5.1	Datenübertragungsmodus.....	28
7.5.2	Baudrate.....	29
7.6	Auswahl Druckausgabe.....	30
7.7	Zurücksetzen auf Werkseinstellung.....	31
8	Datenausgang RS 232 C.....	32
8.1	Technische Daten.....	32
8.2	Pinbelegung der Waagenausgangsbuchse (Frontansicht).....	32
8.3	Beschreibung des Datentransfers.....	32
8.3.1	Pr PC.....	32
8.3.2	AU Pr.....	33
8.3.3	AU PC.....	33
8.3.4	rE Cr.....	34
8.4	Ausgabe auf Barcode-Drucker.....	35
9	Wartung, Instandhaltung, Entsorgung.....	36
9.1	Reinigen.....	36
9.2	Wartung, Instandhaltung.....	36
9.3	Entsorgung.....	36
10	Kleine Pannenhilfe.....	37
11	Konformitätserklärung.....	39

1 Technische Daten

KERN	DE6K0.5A	DE6K1D	DE12K1A
Ablesbarkeit (d)	0,5 g	1 g / 2 g	1 g
Wägebereich (Max)	6 kg	3 kg / 6 kg	12 kg
Mindeststückgewicht	1 g	2 g	2 g
Reproduzierbarkeit	0,5 g	1 g / 2 g	1g
Linearität	± 1,5 g	± 3 g / 6 g	3 g
Anwärmzeit	30 Minuten	10 Minuten	30 Minuten
Referenzstückzahlen bei Stückzählung	5, 10, 20, 25, 50		
Wägeeinheiten	Details „ Wägeeinheiten “ Kapitel 6.9		
Empf. Justiergewicht, nicht beigegeben (Klasse) Details zur „ Auswahl des Justiergewichtes “ in Kapitel 7.4	6 kg (M1)	6 kg (M1)	12 kg (M1)
Einschwingzeit (typisch)	2,5 sec.		
Stromversorgung	DC 15V/600 mA		
Betriebstemperatur	+ 5° C + 35° C		
Luftfeuchtigkeit	max. 80 % (nicht kondensierend)		
Terminal (B x T x H) mm	226 x 111 x 58		
Plattform (B x T x H) mm	318 x 308 x 75	318 x 308 x 75	318 x 308 x 75
Gewicht kg (netto)	5	5	5

KERN	DE15K0.2D	DE15K2D	DE24K2A
Ablesbarkeit (d)	0,2 g / 0,5 g	2 g / 5 g	2 g
Wägebereich (Max)	6 kg / 15 kg	6 kg / 15 kg	24 kg
Mindeststückgewicht	400 mg	4 g	4 g
Reproduzierbarkeit	0,2 g / 0,5 g	2 g / 5g	2 g
Linearität	± 0,8 g / 2 g	± 6 g / 15 g	± 6 g
Anwärmzeit	2 Stunden	10 Minuten	30 Minuten
Referenzstückzahlen bei Stückzählung	5, 10, 20, 25, 50		
Wägeeinheiten	Details „ Wägeeinheiten “ Kapitel 6.9		
Empf. Justiergewicht, nicht beigegeben (Klasse) Details zur „ Auswahl des Justiergewichtes “ in Kapitel 7.4	15 kg (F2)	15 kg (M1)	20 kg (M1)
Einschwingzeit (typisch)	2,5 sec.		
Stromversorgung	DC 15V/600 mA		
Betriebstemperatur	+ 5° C + 35° C		
Luftfeuchtigkeit	max. 80 % (nicht kondensierend)		
Terminal (B x T x H) mm	226 x 111 x 58		
Plattform (B x T x H) mm	318 x 308 x 85	318 x 308 x 75	
Gewicht kg (netto)	7,5	5	

KERN	DE35K0.5D	DE35K5D	DE35K5DL
Ablesbarkeit (d)	0,5 g / 1 g	5 g / 10 g	
Wägebereich (Max)	15 kg / 35 kg	15 kg / 35 kg	
Mindeststückgewicht	1 g	10 g	
Reproduzierbarkeit	0,5 g / 1g	5 g / 10 g	
Linearität	± 2 g / 4 g	± 15 g / 30 g	
Anwärmzeit	2 Stunden	10 Minuten	
Referenzstückzahlen bei Stückzählung	5, 10, 20, 25, 50		
Wägeeinheiten	Details „ Wägeeinheiten “ Kapitel 6.9		
Empf. Justiergewicht, nicht beigegeben (Klasse) Details zur „ Auswahl des Justiergewichtes “ in Kapitel 7.4	30 kg (F2)	30 kg (M1)	
Einschwingzeit (typisch)	2,5 sec.		
Stromversorgung	DC 15V/600 mA		
Betriebstemperatur	+ 5° C + 35° C		
Luftfeuchtigkeit	max. 80 % (nicht kondensierend)		
Terminal (B x T x H) mm	226 x 111 x 58		
Plattform (B x T x H) mm	318 x 308 x 85	318 x 308 x 75	522 x 403 x 90
Gewicht kg (netto)	7,5	4	16

KERN	DE60K1D	DE60K1DL	DE60K5A
Ablesbarkeit (d)	1 g / 2 g		5 g
Wägebereich (Max)	30 kg / 60 kg		60 kg
Mindeststückgewicht	2 g		10 g
Reproduzierbarkeit	1 g / 2 g		5 g
Linearität	± 4 g / 8 g		± 15 g
Anwärmzeit	2 Stunden		30 Minuten
Referenzstückzahlen bei Stückzählung	5, 10, 20, 25, 50		
Wägeeinheiten	Details „ Wägeeinheiten “ Kapitel 6.9		
Empf. Justiergewicht, nicht beigegeben (Klasse) Details zur „ Auswahl des Justiergewichtes “ in Kapitel 7.4	60 kg (F2)		60 kg (M1)
Einschwingzeit (typisch)	2,5 sec.		
Stromversorgung	DC 15V/600 mA		
Betriebstemperatur	+ 5° C + 35° C		
Luftfeuchtigkeit	max. 80 % (nicht kondensierend)		
Terminal (B x T x H) mm	226 x 111 x 58		
Plattform (B x T x H) mm	318 x 308 x 85	522 x 406 x 100	318 x 308 x 75
Gewicht kg (netto)	7,5	16	5

KERN	DE60K10D	DE60K10DL	DE120K10A
Ablesbarkeit (d)	10 g / 20g		10 g
Wägebereich (Max)	30 kg / 60 kg		120 kg
Mindeststückgewicht	20 g		20 g
Reproduzierbarkeit	10 g / 20 g		10 g
Linearität	± 30 g / 60 g		± 30 g
Anwärmzeit	10 Minuten		30 Minuten
Referenzstückzahlen bei Stückzählung	5, 10, 20, 25, 50		
Wägeeinheiten	Details „ Wägeeinheiten “ Kapitel 6.9		
Empf. Justiergewicht, nicht beigegeben (Klasse) Details zur „ Auswahl des Justiergewichtes “ in Kapitel 7.4	60 kg (M1)	60 kg (M1)	120 kg (M1)
Einschwingzeit (typisch)	2,5 sec.		
Stromversorgung	DC 15V/600 mA		
Betriebstemperatur	+ 5° C + 35° C		
Luftfeuchtigkeit	max. 80 % (nicht kondensierend)		
Terminal (B x T x H) mm	226 x 111 x 58		
Plattform (B x T x H) mm	318 x 308 x 75	522 x 403 x 90	318 x 308 x 75
Gewicht kg (netto)	5	16	5

KERN	DE150K2D	DE150K2DL	DE150K20D	DE150K20DL
Ablesbarkeit (d)	2 g / 5g		20 g / 50 g	20 g / 50 g
Wägebereich (Max)	60 kg / 150 kg			
Mindeststückgewicht	4 g		40 g	40 g
Reproduzierbarkeit	2 g / 5 g		20 g / 50 g	
Linearität	± 8 g / 20 g		± 60 g / 150 g	
Anwärmzeit	2 Stunden		10 Minuten	
Referenzstückzahlen bei Stückzählung	5, 10, 20, 25, 50			
Wä geeinheiten	Details „ Wä geeinheiten “ Kapitel 6.9			
Empf. Justiergewicht, nicht beigegeben (Klasse) Details zur „ Auswahl des Justiergewichtes “ in Kapitel 7.4	150 kg (F2)		150 kg (M1)	
Einschwingzeit (typisch)	2,5 sec.			
Stromversorgung	DC 15V/600 mA			
Betriebstemperatur	+ 5° C + 35° C			
Luftfeuchtigkeit	max. 80 % (nicht kondensierend)			
Terminal (B x T x H) mm	226 x 111 x 58			
Plattform (B x T x H) mm	318 x 308 x 85	522 x 406 x 100	318 x 308 x 75	522 x 403 x 90
Gewicht kg (netto)	7,5	16	5	16

KERN	DE150K20DXL	DE300K5DL	DE300K50D	DE300K50DL
Ablesbarkeit (d)	20 g / 50 g	5 g / 10 g	50 g / 100 g	
Wägebereich (Max)	60 kg / 150 kg	150 kg / 300 kg		
Mindeststückgewicht	40 g	10 g	100 g	200 g
Reproduzierbarkeit	20 g / 50 g	5 g / 10 g	50 g / 100 g	
Linearität	± 60 g / 150 g	± 20 g / 40 g	± 150 g / 300 g	
Anwärmzeit	10 Minuten	2 Stunden	10 Minuten	
Referenzstückzahlen bei Stückzählung	5, 10, 20, 25, 50			
Wä geeinheiten	Details „ Wä geeinheiten “ Kapitel 6.9			
Empf. Justiergewicht, nicht beigegeben (Klasse) Details zur „ Auswahl des Justiergewichtes “ in Kapitel 7.4	150 kg (M1)	300 kg (F2)	300 kg (M1)	
Einschwingzeit (typisch)	2,5 sec.			
Stromversorgung	DC 15V/600 mA			
Betriebstemperatur	+ 5° C + 35° C			
Luftfeuchtigkeit	max. 80 % (nicht kondensierend)			
Terminal (B x T x H) mm	226 x 111 x 58			
Plattform (B x T x H) mm	650 x 500 x 105	522 x 406 x 100	522 x 403 x 90	650 x 500 x 105
Gewicht kg (netto)	28	16	16	28

2 Grundlegende Hinweise (Allgemeines)

2.1 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.

2.2 Sachwidrige Verwendung

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

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

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

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

Die Waage darf nicht konstruktiv verändert werden. Dies kann zu falschen 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.

2.3 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

2.4 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 die hierfür notwendigen Prüfgewichte sind auf der KERN- Homepage (www.kern-sohn.com) verfügbar. In seinem akkreditiertem DKD- Kalibrierlaboratorium können bei KERN schnell und kostengünstig Prüfgewichte und Waagen kalibriert werden (Rückführung auf das nationale Normal).

3 Grundlegende Sicherheitshinweise

3.1 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.

3.2 Ausbildung des Personals

Das Gerät darf nur von geschulten Mitarbeitern bedient und gepflegt werden

4 Transport und Lagerung

4.1 Kontrolle bei Übernahme

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

4.2 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.
- ⇒ Evt. vorgesehene Transportsicherungen wieder anbringen.
- ⇒ Alle Teile z.B. Glaswindschutz, Wägeplatte, Netzteil etc. gegen Verrutschen und Beschädigung sichern.

5 Auspacken, Aufstellung und Inbetriebnahme

5.1 Aufstellort, Einsatzort

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

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

Beachten Sie deshalb am Aufstellort folgendes:

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

Beim Auftreten von elektromagnetischen Feldern (z.B. durch Mobiltelefone oder Funkgeräte), bei statischen Aufladungen sowie bei instabiler Stromversorgung sind große Anzeigeabweichungen (falsche Wäageergebnisse) möglich. Der Standort muss dann gewechselt oder die Störquelle beseitigt werden.

5.2 Auspacken

Die Waage vorsichtig aus der Verpackung nehmen, Plastikhülle entfernen und die Waage am vorgesehenen Arbeitsplatz aufstellen.

5.2.1 Aufstellen

Die Waage ist so aufzustellen, dass die Wäageplatte genau waagrecht steht.

5.2.2 Lieferumfang

Serienmäßiges Zubehör:

- Terminal
- Plattform
- Netzgerät
- Arbeitsschutzhaube
- Betriebsanleitung

5.2.3 Grundaufbau

- Waage auf eine waagrechte feste Unterlage stellen (siehe auch „5.2.1 Aufstellen“)
- Evtl. vorhandene Schutzfolie auf Wägeplatte abziehen.

5.3 Netzanschluss

Die Stromversorgung erfolgt über das externe Netzgerät. Der aufgedruckte Spannungswert muss mit der örtlichen Spannung übereinstimmen. Verwenden Sie nur KERN- Originalnetzgeräte. Die Verwendung anderer Fabrikate bedarf der Zustimmung von Kern.


5.4 Batteriebetrieb / Akkubetrieb (optional)

Batteriedeckel an Waagenunterseite abnehmen. 9 V-Blockbatterie anschließen. Batteriedeckel wieder einsetzen.


Für den Batteriebetrieb verfügt die Waage über eine automatische Abschaltfunktion, die im Menü (Kap. 8.1) aktiviert oder deaktiviert werden kann. Gehen Sie hierzu wie folgt vor:

Waage mit  Taste einschalten und „0“-Anzeige abwarten.


 Taste drücken und gedrückt halten bis im Display „UNIT“ erscheint.


 Taste 4 mal betätigen, im Display erscheint „AF“.

Mit der  Taste bestätigen.

Mit der  Taste kann nun zwischen folgenden zwei Einstellungen ausgewählt werden:

1. „AF on“: Zur Batterieschonung schaltet die Waage 3 Minuten nach abgeschlossener Wägung automatisch ab.
2. „AF off“: Abschaltfunktion deaktiviert.

Mit  Taste Ihre ausgewählte Einstellung bestätigen.

Sind die Batterien verbraucht, erscheint im Display „LO“.  drücken und sofort Batterien wechseln.

Wird die Waage längere Zeit nicht benützt, Batterien herausnehmen und getrennt aufbewahren. Auslaufen von Batterieflüssigkeit könnte die Waage beschädigen.

Wenn ein optional erhältlicher Akku vorhanden ist, so ist dieser im Batteriefach über eine separate Steckverbindung anzuschließen. Nun muss auch das mit dem Akku mitgelieferte Steckernetzteil verwendet werden.

5.5 Anschluss von Peripheriegeräten

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

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

5.6 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.

5.7 Justierung

Da der Wert der Erdbeschleunigung nicht an jedem Ort der Erde gleich ist, muss jede Waage – gemäss dem zugrundeliegenden physikalischen Wäageprinzip – am Aufstellort auf die dort herrschende Erdbeschleunigung abgestimmt werden (nur wenn die Waage nicht bereits im Werk auf den Aufstellort justiert wurde). Dieser Justiergang, muss bei der ersten Inbetriebnahme, nach jedem Standortwechsel sowie bei Schwankungen der Umgebungstemperatur durchgeführt werden. Um genaue Messwerte zu erhalten, empfiehlt es sich zudem, die Waage auch im Wäagebetrieb periodisch zu justieren.


5.8 Justieren

Die Justierung sollte mit dem empfohlenen Justiergewicht (siehe Kap. 1 „Techn. Daten“) durchgeführt werden. Die Justierung ist aber auch mit Gewichten anderer Nennwerte (siehe Tabelle 1) möglich, messtechnisch aber nicht optimal.


Vorgehen bei der Justierung:

Stabile Umgebungsbedingungen beachten. Eine Anwärmzeit (siehe Kap.1) zur Stabilisierung ist erforderlich.

Waage mit  Taste einschalten.

-Taste drücken und gedrückt halten, nach dem akustischen Signal erscheint im Display für kurze Zeit „**CAL**“. Anschließend wird im Display blinkend die genaue Größe des ausgewählten (Kap.7.4) Justiergewichtes angezeigt.

Nun das Justiergewicht in die Mitte der Wägeplatte stellen.

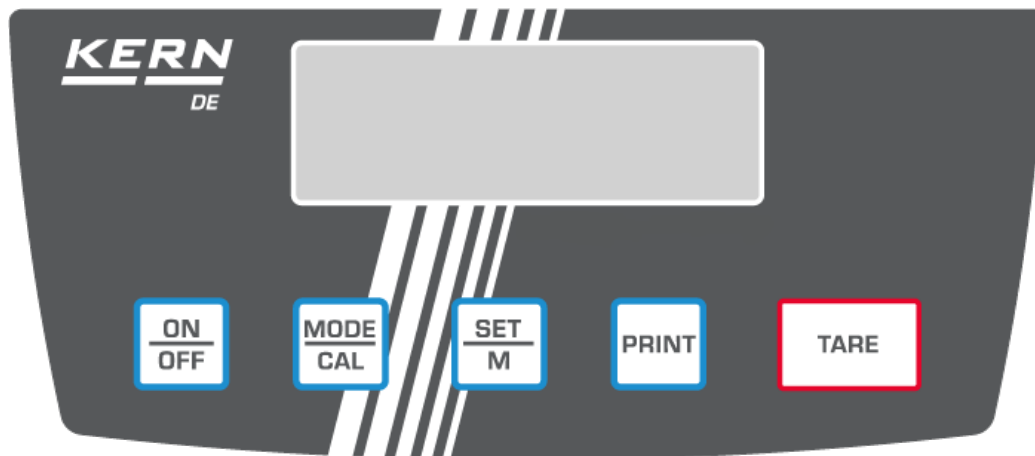
Jetzt die  Taste betätigen. Kurze Zeit später erscheint „**CAL F**“, danach erfolgt automatisch der Rücksprung in den normalen Wägemodus. In der Anzeige erscheint der Wert des Justiergewichtes.

Bei einem Justierfehler oder falschem Justiergewicht erscheint „**CAL E**“. Justierung wiederholen.

Justiergewicht bei der Waage aufbewahren. Tägliche Überprüfung der Waagen-
genauigkeit wird bei qualitätsrelevanten Anwendungen empfohlen.

6 Betrieb

6.1 Anzeigenübersicht



6.2 Wägen

Waage mit  Taste einschalten.

Waage zeigt für etwa 3 Sekunden „88888“ im Display und geht dann auf „0“. Nun ist sie betriebsbereit.

Wichtig: Sollte die Anzeige blinken oder nicht auf „0“ stehen, -Taste drücken.

Erst jetzt (!) Wägegut auf die Wägeplatte legen. Darauf achten, daß das Wägegut nicht am Waagengehäuse oder an der Unterlage streift.


Nun wird das Gewicht angezeigt, wobei nach erfolgter Stillstandskontrolle rechts im Display die Wägeeinheit (z. B. g oder kg) erscheint.

Ist das Wägegut schwerer als der Wägebereich, erscheint im Display „Error“ (=Überlast) sowie ein Pfeifton.

6.3 Trieren

Waage mit  Taste einschalten und „0“-Anzeige abwarten.

Taragefäß auf die Wägeplatte stellen und  Taste drücken. Waagenanzeige geht auf „0“. Das Gewicht des Gefäßes ist nun intern gespeichert.

Drückt man nach Anschluß des Wägevorgangs wieder die  Taste, erscheint erneut „0“ im Display.

Der Tariervorgang kann beliebige Male wiederholt werden, beispielsweise beim Einwiegen von mehreren Komponenten zu einer Mischung (Zuwiegen).

Die Grenze ist dann erreicht, wenn der gesamte Wägebereich belegt ist.



Nach Abnehmen des Taragefäßes erscheint das Gesamtgewicht als Minus-Anzeige.

6.4 PRE-Tare- Funktion

Mit dieser Funktion kann das Gewicht eines Taragefäßes gespeichert werden. Dieser Wert bleibt auch gespeichert, wenn die Waage zwischenzeitlich aus- und wieder eingeschaltet wurde.

Dazu die Waage mit  Taste einschalten und „0“-Anzeige abwarten.

Taragefäß auf die Wägeplatte stellen und  Taste 6 mal drücken, bis „PtArE“ auf dem Display blinkt. Mit dem Betätigen der  Taste wird nun das aktuelle Gewicht auf der Waagschale als PRE-Tare-Gewicht gespeichert.

Zum Ausschalten dieser Funktion ist bei entlasteter Wägeplatte die  Taste 6 mal zu drücken, bis PtArE auf dem Display blinkt. Nachfolgend ist die  Taste zu betätigen. Das gespeicherte PRE-Tare-Gewicht ist gelöscht.

6.5 Plus/Minus-Wägungen


Zum Beispiel zur Stückgewichtskontrolle, Fertigungskontrolle usw.

Waage mit  Taste einschalten und „0“-Anzeige abwarten.

Sollgewicht auf die Wägeplatte und mit  Taste auf „0“ tarieren. Sollgewicht abnehmen.

Prüflinge nacheinander auf die Wägeplatte stellen, jeweilige Abweichung zum Sollgewicht wird vorzeichenrichtig nach „+“ und „-“ angezeigt.

Nach dem gleichen Verfahren können auch gewichtsgleiche Packungen, bezogen auf ein Sollgewicht, hergestellt werden.


Zurück in den Wägemodus durch Drücken der  Taste.

6.6 Stückzählung

Waage mit  Taste einschalten und „0“-Anzeige abwarten.

 Taste kurz drücken.


Referenzstückzahl **5** erscheint.

Durch Mehrfachbetätigung der  Taste können weitere Referenzstückzahlen **10, 20, 25** und **50** aufgerufen werden.


So viele Zählteile auf die Wägeplatte, wie die eingestellte Referenzstückzahl verlangt.


Mit  Taste quittieren.

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

Durch Druck auf  Taste kehrt die Waage in den Wägemodus zurück und zeigt das Gewicht der gezählten Teile an.

Wichtig: Je größer die Referenzstückzahl, desto genauer die Stückzählung.

Kleinstes Zählgewicht siehe Tabelle „**Technische Daten**“, wird dieses unterschritten, erscheint im Display „**Er 1**“. Mit  Taste zurück in den Wägemodus.

Taragefäße können auch bei der Stückzählung verwendet werden. Vor Beginn der Stückzählung Taragefaß mit  Taste austarieren.


6.7 Netto-Total-Wägungen

Nützlich, wenn man eine Mischung aus mehreren Komponenten in einen Tarabehälter einwiegt und am Schluß zur Kontrolle das Summengewicht aller eingewogenen Komponenten benötigt (Netto-Total, d. h. ohne das Gewicht des Tarabehälters).


Beispiel:

Waage mit  Taste einschalten und „0“-Anzeige abwarten.

Tarabehälter auf Wägeplatte stellen, Tarieren mit  Taste auf „0“.


Komponente **1** einwiegen, tarieren mit  Taste (Memory) auf „0“. Memory-Aktivierung wird durch ein Dreieck am linken Rand des Displays angezeigt.

Komponente **2** einwiegen, bei Druck auf  Taste erscheint das Netto-Total, d.h.

Summengewicht von Komponenten **1** und **2**. Tarieren mit  Taste auf „0“.
Einwiegen

Komponente **3** einwiegen, bei Druck auf  Taste erscheint das Netto-Total, d. h. Summengewicht von Komponenten **1** und **2** und **3**.

Rezeptur gegebenenfalls zum gewünschten Endwert auffüllen.


Zurück in den Wägemodus durch Drücken der  Taste.

6.8 Prozent-Wägungen


Anzeigesymbol: %

Das Prozentwägen ermöglicht die Gewichtsanzeige in Prozent, bezogen auf ein Referenzgewicht.


Waage mit  Taste einschalten und „0“-Anzeige abwarten.

 Taste mehrmals kurz betätigen. Sie durchlaufen die Referenzstückzahlen der Zählfunktion, anschließend erscheint „100%“ im Display.

Legen Sie den Referenzkörper auf die Waagschale.

Drücken Sie die  Taste, das Gewicht des Körpers wird als Referenz (100%) übernommen.

Nun können Sie Prüflinge auf die Wägeplatte legen, der Prozentwert zum Referenzkörper wird im Display angezeigt.


Zurück in den Wägemodus durch Drücken der  Taste.


6.9 Wägeeinheiten (Unit)

Waage mit  Taste einschalten und „0“-Anzeige abwarten.

 Taste drücken und gedrückt halten, bis im Display „UNIT“ erscheint.

 kurz betätigen, die eingestellte Einheit erscheint im Display.

Mit der  Taste kann nun zwischen den verschiedenen Einheiten (siehe Tabelle) gewählt werden.

Durch Drücken der  Taste wird die eingestellte Wägeeinheit übernommen.


	Display anzeige	Umrechnungsfaktor 1 g =
Gramm	g	1.
Kilogramm	kg	0.001
Pound	lb	0.0022046226
Unze	oz	0.035273962
Troy Unze	ozt	0.032150747
Tael Hongkong	tlh	0.02671725
Tael Taiwan	tlt	0.0266666
Grain	gn	15.43235835
Pennyweight	dwt	0.643014931
Momme	mom	0.2667
Tola	tol	0.0857333381
Carat	ct	5
Frei wählbarer Faktor *)	FFA	xx.xx

*)

Um einen eigenen Umrechnungsfaktor einzugeben, ist wie oben beschrieben, die


 Taste so oft zu drücken bis „FFA“ im Display erscheint. Durch Drücken der  Taste

gelangt man in die Auswahl. Die letzte Stelle beginnt zu blinken. Mit der  Taste

wird der angezeigte Wert um 1 erhöht, mit der  Taste um 1 verringert. Mit

der  Taste wird jeweils um eine Stelle nach links gesprungen. Wenn alle Ände-

rungen vorgenommen wurden, wird mit der  Taste dieser Wert abgespeichert und

durch nochmaliges Drücken der  Taste wird der „Frei wählbarer Faktor“ als aktuelle Wägeeinheit übernommen.

Die verschiedenen Waagenmodelle haben unterschiedliche Fremdwä geeinheiten integriert.

Die Details können dieser Tabelle entnommen werden:

Modell	Einheiten											
	DE 6K0.5A	DE 6K1D	DE 12K1A	DE 15K0.2D	DE 15K2D	DE 24K2A	DE 35K0.5D	DE 35K5D	DE 35K5DL	DE 60K1D	DE 60K1DL	DE 60K5A
Gramm	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Kilogramm	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Pound	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Unze	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Troy Unze	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Tael Hongkong	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Tael Taiwan	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Pennyweight	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	v
Momme	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Tola	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Frei wählbarer Faktor	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X


Modell	Einheiten										
	DE 60K10D	DE 60K10DL	DE 120K10A	DE 150K2D	DE 150K2DL	DE 150K20D	DE 150K20DL	DE 150K20DXL	DE 300K5DL	DE 300K50D	DE 300K50DL
Gramm	-	-	-	X	X	-	-	-	-	-	-
Kilogramm	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Pound	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Unze	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Troy Unze	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Tael Hongkong	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Tael Taiwan	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Pennyweight	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Momme	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Tola	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Frei wählbarer Faktor	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

6.10 Hinterleuchtung der Anzeige


Im Menü können sie die Funktion der Anzeigehinterleuchtung ein- bzw. ausschalten. Gehen Sie hierzu wie folgt vor:

Waage mit  Taste einschalten und „0“-Anzeige abwarten.


 Taste drücken und gedrückt halten bis im Display „UNIT“ erscheint.

 Taste 7 mal betätigen, im Display erscheint „bl“.

Mit der  Taste bestätigen.

Mit der  Taste kann nun zwischen folgenden drei Einstellungen ausgewählt werden:

Anzeige	Einstellung	Funktion
„bl“ on	Hinterleuchtung eingeschaltet	Kontrastreiche Anzeige, die auch im Dunkeln abgelesen werden kann.
„bl“ off	Hinterleuchtung ausgeschaltet	Batterieschonung
„bl“ Ch	Hinterleuchtung schaltet sich 10 Sekunden nach Erreichen eines stabilen Wägewertes automatisch ab	Batterieschonung

Mit  Taste Ihre ausgewählte Einstellung bestätigen.

6.11 Tierwägefunktion


Die Waage hat eine integrierte Tierwägefunktion (Mittelwertbildung). Mit dieser ist es möglich, Haustiere oder Kleintiere exakt zu verwiegen, obwohl diese nicht ruhig auf der Wägeplatte stehen.

Bemerkung: Bei zu lebhafter Bewegung kann keine exakte Wägung erfolgen.


Im Menü kann die Tierwägefunktion aus- bzw. eingeschaltet werden. Dazu ist wie folgt vorzugehen:

Waage mit  Taste einschalten und „0“-Anzeige abwarten.


 Taste drücken und gedrückt halten, bis im Display „UNIT“ erscheint.

 Taste 8 mal betätigen, im Display erscheint „ANL“.

Mit der  Taste bestätigen.


Mit der  Taste kann nun eine der folgenden Einstellungen ausgewählt werden:

Anzeige	Funktion
„ANL“ off	Tierwägefunktion ist ausgeschaltet
„ANL“ 3	Wägewertermittlung über 3 s bis zur Wertanzeige
„ANL“ 5	Wägewertermittlung über 5 s bis zur Wertanzeige
„ANL“ 10	Wägewertermittlung über 10 s bis zur Wertanzeige
„ANL“ 15	Wägewertermittlung über 15 s bis zur Wertanzeige


Mit  Taste die ausgewählte Einstellung bestätigen.

Bedienung:

Waage mit **ON** -Taste einschalten und „0“-Anzeige abwarten.

Das Wägegut (Tier) auf die Wägeplatte stellen und die  Taste betätigen. Im Display wird die vorgewählte Zeit in Sekunden angezeigt und wird heruntergezählt.

Während dieser Zeit nimmt die Waage mehrere Messwerte auf. Bei Erreichen der „0“ ertönt ein akustisches Signal und der Wägewert wird angezeigt.


Durch wiederholtes Drücken der  Taste kehrt die Waage in den normalen Wägemodus zurück.


Nochmaliges Drücken der  Taste aktiviert diese Funktion erneut.




7 Einstellungen

7.1 Menüstruktur aufrufen

Waage mit  Taste einschalten und „0“-Anzeige abwarten.

Zum Einstieg in die Menüstruktur die  Taste ca. 3 Sek. gedrückt halten bis „UNIT“ erscheint.

Durch Betätigen der  Taste werden die verschiedenen Menüpunkte aufgerufen.

Mit der  Taste wird ein Menüpunkt ausgewählt. Innerhalb dieses Menüpunktes erfolgt die Auswahl mit der -Taste. Bei wiederholtem Betätigen der  Taste wird die Einstellung gespeichert.

PRINT-Taste 3 Sekunden betätigen

Kapitel 7.5.1
Datenübertragungsmodus

Kapitel 7.6
Auswahl Druckausgabe

Kapitel 7.5.2
Baudrate

Kapitel 5.4
Batteriebetrieb

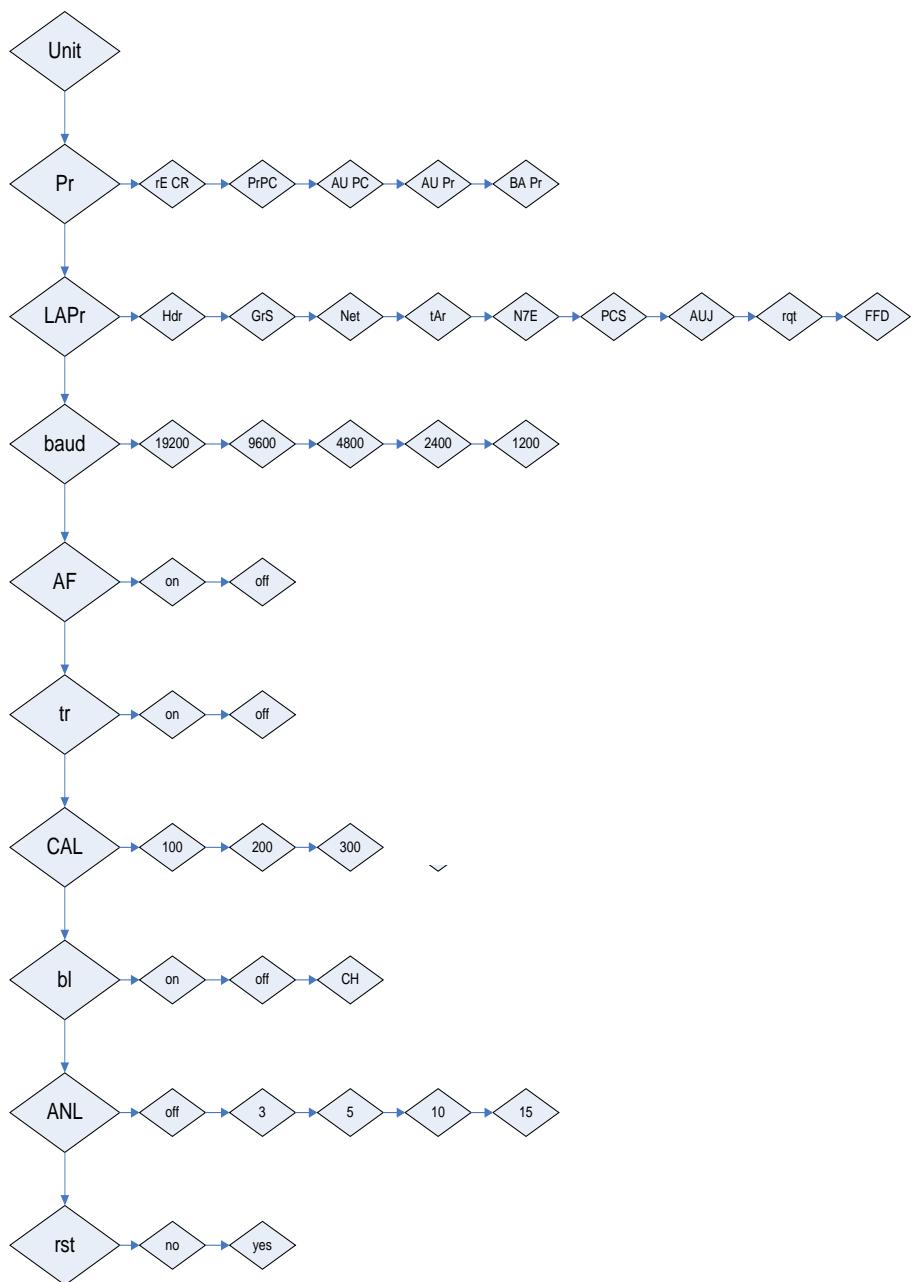
Kapitel 7.3
Zero-Tracking

Kapitel 7.4
Auswahl Justiergewicht

Kapitel 6.10
Hinterleuchtung

Kapitel 6.11
Tierwägefunktion




Kapitel 7.7
Rücksetzen auf
Werkseinstellung




7.2 Menüstruktur verlassen

Überall im Menü ist es möglich, die Menüstruktur zu verlassen, und dabei die durchgeführten Änderungen zu speichern bzw. zu verwerfen.

Nachdem die  Taste gedrückt wurde, erscheint „Exit“ im Display.

A: Mit der  (Ja) - Taste bestätigen. Danach erscheint „store“ in der Anzeige. Wenn gespeichert werden soll, ist die Taste  wiederholt zu drücken. Wenn ohne zu speichern das Menü verlassen werden soll, ist die Taste  (Nein) zu drücken.

B : Die Taste  (nicht verlassen) ist zu drücken, um zum nächsten Menüpunkt zu gelangen. Nachdem alle individuellen Einstellungen vorgenommen wurden, kann abgespeichert werden.






7.3 Dosierung und Zero-tracking

Mit der Auto-Zero-Funktion werden kleine Gewichtsschwankungen automatisch tariert.

Werden kleine Mengen vom Wägegut entnommen oder zugeführt, so können durch die in der Waage vorhandene „Stabilitätskompensation“ falsche Wägeergebnisse angezeigt werden! (Beispiel: Langsames Herausfließen von Flüssigkeiten aus einem auf der Waage befindlichen Behälter.)

Bei Dosierungen mit kleinen Gewichtsschwankungen empfiehlt es sich daher, diese Funktion auszuschalten.

Bei ausgeschaltetem **Zero - Tracking** wird die Waagenanzeige jedoch unruhiger.

Zero-Tracking aktivieren/deaktivieren	Waagenanzeige
1.  Taste so lange gedrückt halten, bis „Unit“ angezeigt wird.	Unit
2.  Taste mehrmals drücken, bis „tr“ angezeigt wird.	tr
3. Durch Drücken der  Taste kann die Funktion aktiviert werden.	tr on
4. Durch nochmaliges Drücken der  Taste wird die Funktion deaktiviert.	tr off
5. Mit der  Taste wird die geänderte Einstellung übernommen.	
6. Die Waage springt in den Wägemodus zurück.	0,0 g

7.4 Auswahl des Justiergewichtes

Bei der Modellreihe KERN DE kann das Justiergewicht aus drei vorgegebenen Nennwerten (ca. 1/3; 2/3; Max) gewählt werden (siehe auch Tabelle 1 unten, Werkeinstellung grau unterlegt). Um messtechnisch hochwertige Wäageergebnisse zu erlangen, ist die Auswahl eines möglichst hohen Nennwertes zu empfehlen.

DE6K0.5A	DE6K1D	DE12K1A	DE15K0.2D
2000	2000	4000	5000
4000	4000	8000	10000
6000	6000	12000	15000

DE15K2D	DE24K2A	DE35K0.5D	DE35K5D
50000	10000	10000	10000
100000	15000	20000	20000
15000	20000	30000	30000

DE35K5DL	DE60K1D	DE60K1DL	DE60K5A
10000	20000	20000	20000
20000	40000	40000	40000
30000	60000	60000	60000

DE60K10D	DE60K10DL	DE120K10A	DE150K2D
20000	20000	40000	50000
40000	40000	80000	100000
60000	60000	120000	150000

DE150K2DL	DE150K20D	DE150K20DL	DE150K20DXL
50000	50000	50000	50000
100000	100000	100000	100000
150000	150000	150000	150000

DE300K5DL	DE300K50D	DE300K50DL
100000	100000	100000
200000	200000	200000
300000	300000	300000

7.5 Schnittstelle RS232C

Datenausgabe über Schnittstelle RS 232 C

Allgemeines

Voraussetzung für die Datenübertragung zwischen Waage und einem Peripheriegerät (z.B. Drucker, PC ...) ist, dass beide Geräte auf dieselben Schnittstellenparameter (z.B. Baudrate, Übertragungsmodus ...) eingestellt sind.

7.5.1 Datenübertragungsmodus



⇒ Im Wägemodus **PRINT**-Taste gedrückt halten, bis **[Unit]** angezeigt wird.



⇒ **MODE**-Taste wiederholt drücken bis „Pr“ angezeigt wird.



⇒ Mit **SET**-Taste bestätigen, die aktuelle Einstellung wird angezeigt.

⇒ Mit **MODE**-Taste gewünschte Einstellungen auswählen

rE CR	Datenausgabe über Fernsteuerbefehle
Pr PC	Datenausgabe durch Drücken der PRINT -Taste
AU PC	Kontinuierliche Datenausgabe
bA Pr	Ausgabe auf Barcode-Drucker
AU Pr	Autom. Datenausgabe stabiler Wägewerte

⇒ Auswahl mit **SET**-Taste bestätigen. Die Waage kehrt in den Wägemodus zurück.

7.5.2 Baudrate

Die Baudrate bestimmt die Geschwindigkeit der Übertragung über die Schnittstelle, 1 Baud = 1 Bit/Sekunde.



0.0 g

⇒ Im Wägemodus **PRINT**-Taste gedrückt halten, bis **[Unit]** angezeigt wird.



Unit

⇒ **MODE**-Taste wiederholt drücken bis „bAUd“ angezeigt wird.



bAUd

⇒ Mit **SET**-Taste bestätigen, die aktuelle Einstellung wird angezeigt.

⇒ Mit **MODE**-Taste gewünschte Einstellungen auswählen

9600 ⇒ 4800 ⇒ 2400 ⇒ 1200 ⇒ 19200

⇒ Auswahl mit **SET**-Taste bestätigen. Die Waage kehrt zurück in den Wägemodus.

7.6 Auswahl Druckausgabe

Mit dieser Funktion wird selektiert, welche Daten über die RS232C gesendet werden (gilt **nicht** für der Datenübertragungsmodus BAPr).

0.0_g

⇒ Im Wägemodus **PRINT**-Taste gedrückt halten, bis **[Unit]** angezeigt wird.

Unit

⇒ **MODE**-Taste wiederholt drücken bis „LAPr“ angezeigt wird.

LAPr

⇒ Mit **SET**-Taste bestätigen, die aktuelle Einstellung wird angezeigt.

⇒ Mit **MODE**-Taste gewünschten Ausgabeparameter auswählen

Hdr	Ausgabe der Kopfzeilen
GrS	Ausgabe des Gesamtgewichts
Net	Ausgabe der Nettogewichts
tAr	Ausgabe der Taragewichts
N7E	Ausgabe des gespeicherten Gewichts
PCS	Ausgabe der Stückzahl
AUJ	Ausgabe der Stückgewichts
Rqt	Ausgabe der Referenzstückzahl
FFd	Ausgabe eines Seitenvorschubs bei Start Druckausgabe
FFE	Ausgabe eines Seitenvorschubs bei Ende Druckausgabe

⇒ Auswahl mit **SET**-Taste bestätigen, der aktuelle Status (on / off) wird angezeigt.

⇒ Mit **MODE**- und **PRINT**-Taste wird der Status geändert „on ↔ off“.

⇒ Auswahl mit **SET**-Taste bestätigen. Die Waage kehrt in den Wägemodus zurück.



Auf diese Weise kann der Benutzer sich seinen eigenen Datenblock konfigurieren, der dann an einen Drucker oder PC gesendet wird.

7.7 Zurücksetzen auf Werkseinstellung

Mit dieser Funktion werden alle Waageneinstellungen auf Werkseinstellungen zurückgesetzt.



⇒ Im Wägemodus **PRINT**-Taste gedrückt halten, bis **[Unit]** angezeigt wird.



⇒ **MODE**-Taste wiederholt drücken bis „rSt“ angezeigt wird.

⇒ Mit **SET**-Taste bestätigen, die aktuelle Einstellung wird angezeigt.



⇒ Mit **MODE**-Taste gewünschte Einstellungen auswählen

rSt	yes	Waage wird auf Werkseinstellung zurückgesetzt
rSt	no	Waage bleibt in individueller Einstellung

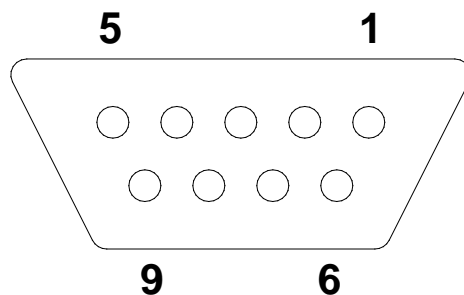
⇒ Auswahl mit **SET**-Taste bestätigen. Die Waage kehrt zurück in den Wägemodus.

8 Datenausgang RS 232 C

8.1 Technische Daten

- 8-bit ASCII Code
- 1 Startbit, 8 Datenbits, 1 Stopbits, kein Paritätsbit
- Baudrate wählbar auf 1200, 2400, 4800, **9600** und 19200 Baud
- Miniatur-Stecker notwendig (9 pol D-Sub)
- Bei Betrieb mit Schnittstelle ist der fehlerfreie Betrieb nur mit dem entsprechenden KERN- Schnittstellenkabel (max. 2m) sichergestellt

8.2 Pinbelegung der Waagenausgangsbuchse (Frontansicht)



Pin 2: Transmit data
 Pin 3: Receive data
 Pin 5: Signal ground

8.3 Beschreibung des Datentransfers

8.3.1 Pr PC

PRINT-Taste drücken, bei stabilem Gewicht wird das Format aus **LAPR** übertragen.

- a. Format für stabile Werte für Gewicht/Stückzahl/Prozentangabe

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
M	S	N ₁	N ₂	N ₃	N ₄	N ₅	N ₆	N ₇	N ₈	N ₉	N ₁₀	B	U ₁	U ₂	U ₃	CR	LF

- b. Format im Fehlerfall

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	E	r	r	o	r	CR	LF

8.3.2 AU Pr

Sobald der Wägewert stabil ist, wird das Format aus **LAPR** automatisch übertragen.

c. Format für stabile Werte für Gewicht/Stückzahl/Prozentangabe

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
M	S	N ₁	N ₂	N ₃	N ₄	N ₅	N ₆	N ₇	N ₈	N ₉	N ₁₀	B	U ₁	U ₂	U ₃	CR	LF

d. Format im Fehlerfall

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	E	r	r	o	r	CR	LF

8.3.3 AU PC

Wägewerte werden automatisch und kontinuierlich gesendet, unabhängig davon, ob der Wert stabil oder instabil ist.

e. Format für stabile Werte für Gewicht/Stückzahl/Prozentangabe

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
M	S	N ₁	N ₂	N ₃	N ₄	N ₅	N ₆	N ₇	N ₈	N ₉	N ₁₀	B	U ₁	U ₂	U ₃	CR	LF

f. Format im Fehlerfall

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	E	r	r	o	r	CR	LF

g. Format für instabile Werte für Gewicht/Stückzahl/Prozentangabe

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
M	S	N ₁	N ₂	N ₃	N ₄	N ₅	N ₆	N ₇	N ₈	N ₉	N ₁₀	B	B	B	B	CR	LF

8.3.4 rE Cr

Fernsteuerkommandos s/w/t werden von der Fernsteuereinheit zu der Waage als ASCII-Code gesendet. Nachdem die Waage die s/w/t-Kommandos erhalten hat, sendet sie die nachfolgenden Daten.

Dabei ist zu beachten, dass die folgenden Fernsteuerkommandos ohne nachfolgendes CR LF gesendet werden müssen.

- s** Funktion: Stabiler Wägewert für das Gewicht wird über RS232-Schnittstelle gesendet
- w** Funktion: Wägewert für das Gewicht (stabil oder instabil) wird über RS232-Schnittstelle gesendet
- t** Funktion: Es werden keine Daten gesendet, die Waage führt die Tara-Funktion aus.

h. Format für stabile Werte für Gewicht/Stückzahl/Prozentangabe

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
M	S	N ₁	N ₂	N ₃	N ₄	N ₅	N ₆	N ₇	N ₈	N ₉	N ₁₀	B	U ₁	U ₂	U ₃	CR	LF

i. Format im Fehlerfall

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	E	r	r	o	r	CR	LF

j. Format für instabile Werte für Gewicht/Stückzahl/Prozentangabe

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
M	S	N ₁	N ₂	N ₃	N ₄	N ₅	N ₆	N ₇	N ₈	N ₉	N ₁₀	B	B	B	B	CR	LF

Symbole

M	Leerzeichen oder M
S	Leerzeichen oder negatives Vorzeichen (-)
N ₁ ... N ₁₀	10 numerische ASCII-Codes für Gewichtswerte einschließlich Dezimalstelle oder Leerzeichen
U ₁ ... U ₃	3 ASCII-Codes für Wägeeinheit Stk. / % / oder Leerzeichen
B	Leerzeichen
E, o, r	ASCII-Code oder "E, o, r"
CR	Carriage Return
LF	(Line Feed)

8.4 Ausgabe auf Barcode-Drucker


Der Datenübertragungsmodus ist auf „**BA Pr**“ zu stellen (Kapitel 8.5.1).

Als Barcode-Drucker ist ein Zebra-Drucker Modell LP2824 vorgesehen.

Dabei ist zu beachten, dass das Ausgabeformat der Waage fest definiert ist und nicht geändert werden kann.

Das Druckformat ist im Drucker gespeichert. D.h. bei einem Defekt kann der Drucker nicht gegen einen fabrikneuen ausgetauscht werden, sondern es muss bei KERN zuvor die entsprechende Software aufgespielt werden.

Der Zebra-Drucker und die Waage sind im ausgeschaltet Zustand mit dem enthaltenen Schnittstellenkabel zu verbinden.

Nach dem Einschalten beider Geräte und Erreichen der Betriebsbereitschaft, wird jeweils beim Drücken der  Taste ein Etikett ausgedruckt.

9 Wartung, Instandhaltung, Entsorgung

9.1 Reinigen

Vor der Reinigung trennen Sie das Gerät bitte von der Betriebsspannung.

Benutzen Sie bitte keine aggressiven Reinigungsmittel (Lösungsmittel o.ä.), sondern nur ein mit milder Seifenlauge angefeuchtetes Tuch. Achten Sie darauf, dass keine Flüssigkeit in das Gerät eindringt und reiben Sie mit einem trockenen, weichen Tuch nach.

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

Verschüttetes Wägegut sofort entfernen.

9.2 Wartung, Instandhaltung

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

9.3 Entsorgung

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

10 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.

Hilfe:

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 Batterien / Akkus sind falsch eingelegt oder leer.
- Es sind keine Batterien / Akkus eingelegt

Die Gewichtsanzeige ändert sich fortwährend

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

Das Wäageergebnis ist offensichtlich falsch

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

Beim Auftreten anderer Fehlermeldungen Waage aus- und nochmals einschalten. Bleibt Fehlermeldung erhalten, Fachhändler benachrichtigen.

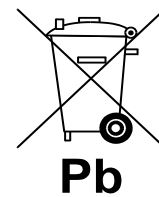
**Nur gültig für Deutschland!**

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

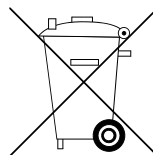
Endverbraucher sind zur Rückgabe gebrauchter Batterien/Akkus gesetzlich verpflichtet. Batterien/Akkus können nach Gebrauch in kommunalen Sammelstellen oder im Handel zurückgegeben werden.

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

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



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



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

11 Konformitätserklärung

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

www.kern-sohn.com/ce



KERN DE

Version 5.8 2017-11

Operating instruction Platform scale

Table of Contents

1	Technical data	4
2	Basic Information (General)	11
2.1	Proper use.....	11
2.2	Improper Use	11
2.3	Warranty	11
2.4	Monitoring of Test Resources	12
3	Basic Safety Precautions	12
3.1	Pay attention to the instructions in the Operation Manual.....	12
3.2	Personnel training.....	12
4	Transport and storage	12
4.1	Testing upon acceptance	12
4.2	Packaging / return transport.....	12
5	Unpacking, Setup and Commissioning.....	13
5.1	Installation Site, Location of Use	13
5.2	Unpacking	13
5.2.1	Setup	13
5.2.2	Scope of delivery.....	13
5.2.3	Basic structure	14
5.3	Mains connection	14
5.4	Operation using a (rechargeable) battery (optional)	14
5.5	Connection of peripheral devices	15
5.6	Initial Commissioning.....	15
5.7	Adjustment.....	15
5.8	Adjustment.....	15
6	Operation	17
6.1	Overview of display	17
6.2	Weighing	17
6.3	Taring	18
6.4	PRE-Tare function.....	18
6.5	Plus/minus weighings	18
6.6	Parts counting	19
6.7	Net-total weighings.....	19
6.8	Percent weighings	20
6.9	Weighing units (Unit).....	21
6.10	Display background illumination	23
6.11	Animal weighing function	24

English

7	Settings	25
7.1	Call-up menu structure	25
7.2	Leave menu structure	26
7.3	Dosing and Zero-tracking.....	26
7.4	Selection of the adjustment weight.....	27
7.5	Interface RS232C.....	28
7.5.1	Data transfer mode	28
7.5.2	Baud rate	29
7.6	Selection printed edition	30
7.7	Reset to factory setting	31
8	Data output RS 232 C.....	32
8.1	Technical data	32
8.2	Pin allocation of the balance output socket (front view)	32
8.3	Explanation of the data transfer	32
8.3.1	Pr PC.....	32
8.3.2	AU Pr.....	33
8.3.3	AU PC	33
8.3.4	rE Cr.....	34
8.4	Output on bar code printer.....	35
9	Service, maintenance, disposal	36
9.1	Cleaning	36
9.2	Service, maintenance	36
9.3	Disposal	36
10	Instant help	37
11	Declaration of Conformity	38

1 Technical data

KERN	DE6K0.5A	DE6K1D	DE12K1A
Readability (d)	0.5 g	1 g / 2 g	1 g
Weighing range (max)	6 kg	3 kg / 6 kg	12 kg
Minimum piece weight	1 g	2 g	2 g
Reproducibility	0,5 g	1 g / 2 g	1g
Linearity	± 1.5 g	± 3 g / 6 g	3 g
Warm-up time	30 minutes	10 minutes	30 minutes
Reference unit weights at piece count	5, 10, 20, 25, 50		
Weighing Units	Details „ Weighing units “ chapter 6.9		
Recommended adjustment weight, not added (class) Details for „ Selection of the Adjustment weight “ in chapter 7.4	6 kg (M1)	6 kg (M1)	12 kg (M1)
Stabilization time (typical)	2,5 sec.		
Electric Supply	DC 15V/600 mA		
Operating temperature	+ 5° C + 35° C		
Humidity of air	max. 80 % (not condensing)		
Terminal (B x D x H) mm	226 x 111 x 58		
Platform (B x D x H) mm	318 x 308 x 75	318 x 308 x 75	318 x 308 x 75
Weight kg (net)	5	5	5

KERN	DE15K0.2D	DE15K2D	DE24K2A
Readability (d)	0.2 g / 0,5 g	2 g / 5 g	2 g
Weighing range (max)	6 kg / 15 kg	6 kg / 15 kg	24 kg
Minimum piece weight	400 mg	4 g	4 g
Reproducibility	0.2 g / 0,5 g	2 g / 5g	2 g
Linearity	± 0.8 g / 2 g	± 6 g / 15 g	± 6 g
Warm-up time	2 hours	10 minutes	30 minutes
Reference unit weights at piece count	5, 10, 20, 25, 50		
Weighing Units	Details „ Weighing units “ chapter 6.9		
Recommended adjustment weight, not added (class) Details for „ Selection of the Adjustment weight “ in chapter 7.4	15 kg (F2)	15 kg (M1)	20 kg (M1)
Stabilization time (typical)	2,5 sec.		
Electric Supply	DC 15V/600 mA		
Operating temperature	+ 5° C + 35° C		
Humidity of air	max. 80 % (not condensing)		
Terminal (B x D x H) mm	226 x 111 x 58		
Platform (B x D x H) mm	318 x 308 x 85	318 x 308 x 75	
Weight kg (net)	7.5	5	

KERN	DE35K0.5D	DE35K5D	DE35K5DL
Readability (d)	0.5 g / 1 g	5 g / 10 g	
Weighing range (max)	15 kg / 35 kg	15 kg / 35 kg	
Minimum piece weight	1 g	10 g	
Reproducibility	0,5 g / 1g	5 g / 10 g	
Linearity	± 2 g / 4 g	± 15 g / 30 g	
Warm-up time	2 hours	10 minutes	
Reference unit weights at piece count	5, 10, 20, 25, 50		
Weighing Units	Details „ Weighing units “ chapter 6.9		
Recommended adjustment weight, not added (class) Details for „ Selection of the Adjustment weight “ in chapter 7.4	30 kg (F2)	30 kg (M1)	
Stabilization time (typical)	2,5 sec.		
Electric Supply	DC 15V/600 mA		
Operating temperature	+ 5° C + 35° C		
Humidity of air	max. 80 % (not condensing)		
Terminal (B x D x H) mm	226 x 111 x 58		
Platform (B x D x H) mm	318 x 308 x 85	318 x 308 x 75	522 x 403 x 90
Weight kg (net)	7.5	4	16

KERN	DE60K1D	DE60K1DL	DE60K5A
Readability (d)	1 g / 2 g		5 g
Weighing range (max)	30 kg / 60 kg		60 kg
Minimum piece weight	2 g		10 g
Reproducibility	1 g / 2 g		5 g
Linearity	± 4 g / 8 g		± 15 g
Warm-up time	2 hours		30 minutes
Reference unit weights at piece count	5, 10, 20, 25, 50		
Weighing Units	Details „ Weighing units “ chapter 6.9		
Recommended adjustment weight, not added (class) Details for „ Selection of the Adjustment weight “ in chapter 7.4	60 kg (F2)		60 kg (M1)
Stabilization time (typical)	2,5 sec.		
Electric Supply	DC 15V/600 mA		
Operating temperature	+ 5° C + 35° C		
Humidity of air	max. 80 % (not condensing)		
Terminal (B x D x H) mm	226 x 111 x 58		
Platform (B x D x H) mm	318 x 308 x 85	522 x 406 x 100	318 x 308 x 75
Weight kg (net)	7.5	16	5

KERN	DE60K10D	DE60K10DL	DE120K10A
Readability (d)	10 g / 20g		10 g
Weighing range (max)	30 kg / 60 kg		120 kg
Minimum piece weight	20 g		20 g
Reproducibility	10 g / 20 g		10 g
Linearity	± 30 g / 60 g		± 30 g
Warm-up time	10 minutes		30 minutes
Reference unit weights at piece count	5, 10, 20, 25, 50		
Weighing Units	Details „ Weighing units “ chapter 6.9		
Recommended adjustment weight, not added (class) Details for „ Selection of the Adjustment weight “ in chapter 7.4	60 kg (M1)	60 kg (M1)	120 kg (M1)
Stabilization time (typical)	2,5 sec.		
Electric Supply	DC 15V/600 mA		
Operating temperature	+ 5° C + 35° C		
Humidity of air	max. 80 % (not condensing)		
Terminal (B x D x H) mm	226 x 111 x 58		
Platform (B x D x H) mm	318 x 308 x 75	522 x 403 x 90	318 x 308 x 75
Weight kg (net)	5	16	5

KERN	DE150K2D	DE150K2DL	DE150K20D	DE150K20DL
Readability (d)	2 g / 5g		20 g / 50 g	20 g / 50 g
Weighing range (max)	60 kg / 150 kg			
Minimum piece weight	4 g		40 g	40 g
Reproducibility	2 g / 5 g		20 g / 50 g	
Linearity	± 8 g / 20 g		± 60 g / 150 g	
Warm-up time	2 hours		10 minutes	
Reference unit weights at piece count	5, 10, 20, 25, 50			
Weighing Units	Details „ Weighing units “ chapter 6.9			
Recommended adjustment weight, not added (class) Details for „ Selection of the Adjustment weight “ in chapter 7.4	150 kg (F2)		150 kg (M1)	
Stabilization time (typical)	2,5 sec.			
Electric Supply	DC 15V/600 mA			
Operating temperature	+ 5° C + 35° C			
Humidity of air	max. 80 % (not condensing)			
Terminal (B x D x H) mm	226 x 111 x 58			
Platform (B x D x H) mm	318 x 308 x 85	522 x 406 x 100	318 x 308 x 75	522 x 403 x 90
Weight kg (net)	7.5	16	5	16

KERN	DE150K20DXL	DE300K5DL	DE300K50D	DE300K50DL
Readability (d)	20 g / 50 g	5 g / 10 g	50 g / 100 g	
Weighing range (max)	60 kg / 150 kg	150 kg / 300 kg		
Minimum piece weight	40 g	10 g	100 g	200 g
Reproducibility	20 g / 50 g	5 g / 10 g	50 g / 100 g	
Linearity	± 60 g / 150 g	± 20 g / 40 g	± 150 g / 300 g	
Warm-up time	10 minutes	2 hours	10 minutes	
Reference unit weights at piece count	5, 10, 20, 25, 50			
Weighing Units	Details „ Weighing units “ chapter 6.9			
Recommended adjustment weight, not added (class) Details for „ Selection of the Adjustment weight “ in chapter 7.4	150 kg (M1)	300 kg (F2)	300 kg (M1)	
Stabilization time (typical)	2,5 sec.			
Electric Supply	DC 15V/600 mA			
Operating temperature	+ 5° C + 35° C			
Humidity of air	max. 80 % (not condensing)			
Terminal (B x D x H) mm	226 x 111 x 58			
Platform (B x D x H) mm	650 x 500 x 105	522 x 406 x 100	522 x 403 x 90	650 x 500 x 105
Weight kg (net)	28	16	16	28

2 Basic Information (General)

2.1 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.

2.2 Improper Use

Do not use balance for dynamic weighings. In the event that small quantities are removed or added to the material to be weighed, incorrect weighing results can be displayed due to the “stability compensation” in the balance. (Example: Slowly draining fluids from a container on the balance.)

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 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.

2.3 Warranty

Warranty claims shall be voided in case

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

2.4 Monitoring of Test Resources

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 DKD calibration laboratory test weights and balances may be calibrated (return to the national standard) fast and at moderate cost.

3 Basic Safety Precautions

3.1 Pay attention to the instructions in the Operation Manual



Carefully read this operation manual before setup and commissioning, even if you are already familiar with KERN balances.

3.2 Personnel training

The appliance may only be operated and maintained by trained personnel.

4 Transport and storage

4.1 Testing upon acceptance

When receiving the appliance, please check packaging immediately, and the appliance itself when unpacking for possible visible damage.

4.2 Packaging / return transport



- ⇒ Keep all parts of the original packaging for a possibly required return.
- ⇒ Only use original packaging for returning.
- ⇒ Prior to dispatch disconnect all cables and remove loose/mobile parts.
- ⇒ Reattach possibly supplied transport securing devices.
- ⇒ Secure all parts such as the glass wind screen, the weighing platform, power unit etc. against shifting and damage.

5 Unpacking, Setup and Commissioning

5.1 Installation Site, Location of Use

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.

Therefore, observe the following for the installation site:

- 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.

Major display deviations (incorrect weighing results) may be experienced should electromagnetic fields (e.g. due to mobile phones or radio equipment), static electricity accumulations or instable power supply occur. Change location or remove source of interference.

5.2 Unpacking

Carefully remove the balance from the packaging, remove plastic cover and setup balance at the intended workstation.

5.2.1 Setup

The balance must be installed in a way that the weighing plate is exactly in horizontal position.

5.2.2 Scope of delivery

Serial accessories:

- Terminal
- Platform
- Mains power supply
- Protective cover
- Operating Manual

5.2.3 Basic structure

- Place the balance on a horizontal and solid base (refer also to „5.2.1 Installation“)
- Pull off the protection foil from the weighing plate if existing.

5.3 Mains connection

Power is supplied via the external mains adapter. The stated voltage value must be the same as the local voltage.

Only use original KERN mains adapters. Using other makes requires consent by KERN.


5.4 Operation using a (rechargeable) battery (optional)


Lift-off the battery cover on the lower side of the balance. Connect 9 V compound battery.

Reinsert the battery cover.

For battery operation the balance has an automatic switch-off function which can be activated or deactivated in the menu (chapter 8.1). Proceed as follows:

Switch-on the balance using the  key and wait for the „0“ display.

Press the  key and keep it pressed until „UNIT“ appears on the display.

Press the  key four times, in the display appears „AF“.

Confirm by pressing the  key

Use the  key to choose between the following settings:

1. „AF on“: To save the battery, the balance switches off automatically 3 minutes after having finished the weighing procedure.
2. „AF off“: Switch-off function deactivated.

Use the  key to confirm your selected setting.

If the batteries are exhausted, „LO“ is displayed; press  and replace the batteries immediately.

If the balance is not used for a longer time, take out the batteries and store them separately. Leaking battery liquid could damage the balance.

If there exists an optional rechargeable battery, it has to be connected in the battery compartment via a separate plug-in socket. Now the mains adapter delivered with the rechargeable battery must be applied.

5.5 Connection of peripheral devices

Before connecting or disconnecting of additional devices (printer, PC) to the data interface, always disconnect the balance from the power supply.

With your balance, only use accessories and peripheral devices by KERN, as they are ideally tuned to your balance.

5.6 Initial Commissioning

In order to obtain exact results with the electronic balances, your balance must have reached the operating temperature (see warming up time chap. 1). During this warming up time the balance must be connected to the power supply (mains, accumulator or battery).

The accuracy of the balance depends on the local acceleration of gravity. Strictly observe hints in chapter Adjustment.

5.7 Adjustment

As the acceleration value due to gravity is not the same at every location on earth, each balance must be coordinated - in compliance with the underlying physical weighing principle - to the existing acceleration due to gravity at its place of location (only if the balance has not already been adjusted to the location in the factory). This adjustment process must be carried out during the initial start-up, after change in location and variation of surrounding temperature. To receive accurate measuring values it is also recommended to adjust the balance periodically in weighing operation.


5.8 Adjustment

The adjustment should be made with the recommended adjustment weight (see chap. 1 "Technical data"). Adjustment is also possible with the weights of other nominal values (see table 1), but not the optimum for measuring technique.


Procedure when adjusting:

Observe stable environmental conditions. A warming up time (see chapter 1) is required for stabilization.

Switch on the balance using the  key

Press  key and keep it pressed, after the acoustic signal appears in the display for short time „**CAL**“. After that the exact size appears flashing in the display (chapter.7.4) of the adjustment weight.

Now set the adjusting weight in the centre of the weighing plate.

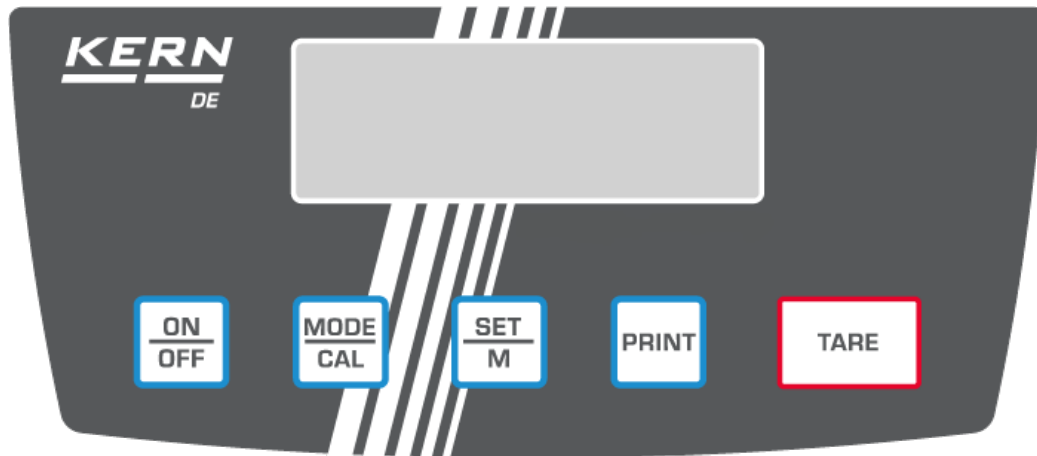
Now press the  key. Short time later appears „**CAL F**“, then return automatically to the normal weighing mode. In the display there appears the value of the adjustment weight.

An error during adjustment or the use of an incorrect adjusting weight will result in an error message „**CAL E**“. Repeat adjustment.

Keep the adjustment close to the balance. Daily control of the weighing exactness is recommended for quality-relevant applications.

6 Operation


6.1 Overview of display



6.2 Weighing

Switch on the balance using the  key

The balance shows for approx. 3 seconds „**88888**“ in the display and then goes to „**0**“. Now it is ready for operation.

Important: Should the display flash or not be on „0“, press the  key.


Only now (!) place goods onto weighing plate. Take care that the weighed material does not touch the balance housing or the base mat.

Now the weight is displayed, after the standstill control appears the weighing unit (e.g. g or kg) right-hand in the display.

If the goods are heavier than the weighing range, the display will show "**Error**" (=Overload), and a whistle is sounded.

6.3 Taring

Switch-on the balance using the  key and wait for the „0“ display.

Put the tare vessel on the weighing plate and press the  key. The balance display goes to „0“. The weight of the container is now internally saved.

If after finishing the weighing process the  key, is pressed again, „0“ appears anew in the display.

The taring process can be repeated any number of times, e.g. when adding several components for a mixture (adding).

The limit is reached when the whole weighing range is exhausted.



After removing the taring container the total weight is displayed as negative display.



6.4 PRE-Tare function

Using this function the weight of a tare vessel can be stored.

This value also remains saved if the balance meanwhile has been switched off and switched on again.

Switch-on balance using the  key and wait for the „0“ display.


Put tare vessel on the weighing plate and press the  key 6 times until „PtArE“ flashes on the display. By actuating the  key, the current weight on the weighing plate is saved as PRE-Tare weight.

To switch off this function, unload the weighing plate and press the  key 6 times, until „PtArE“ flashes on the display. Then press the  key. The stored PRE-Tare weight is deleted.

6.5 Plus/minus weighings

For example unit weight control, fabrication control etc.

Switch-on the balance using the  key and wait for the „0“ display.

Put the nominal weight on the weighing plate and tare to „0“ using the  key. Remove the nominal weight.

Put the test objects subsequently on the weighing plate, the respective deviation from the nominal weight is displayed with the respective sign to „+“ and „-“.

According to the same procedure also packages with the same weight can be produced, referring to a nominal weight.


Back to weighing mode by pressing the  key.

6.6 Parts counting

Switch-on the balance using the  key and wait for the „0“ display.

Press  key shortly.


Appears the reference unit number **5**.

By pressing the  key several times, more reference quantities **10, 20, 25** and **50** can be called up.


Place as many pieces to count on the weighing plate as the set reference quantity requires.


Confirm with  key.

The balance is now in parts counting mode counting all units on the weighing plate

By pressing the  key the balance returns to the weighing mode and displays the weight of the counted units.

Important: The larger the reference quantity, the more accurate the parts counting.

Smallest counted weight see table „**Technical data**“, if this weight is less, in the display appears „**Er 1**“. Use  key to return to weighing mode.

The tare vessels can also be used for piece counting. Prior to the piece count tare the tare vessel with  key.


6.7 Net-total weighings



It is useful if a mixture of several components is weighed into a tare vessel and finally the sum weight of all weighed components is necessary for control purposes (net-total, i.e. the weight of the tare vessel).


Example:

Switch-on the balance using the  key and wait for the „0“ display.

Put tare vessel onto weighing plate, tare with  key to „0“.

Weigh component **1** and tare with  key (Memory) to „0“. The memory activation is indicated by a triangle on the left border of the display.

Weigh component **2**, when pressing the  key appears the net-total, that means, the sum weight of the components **1** and **2**. Tare to „0“ using the  key.

Weigh component **3**, when pressing the  key, appears the net-total, i.e. the sum weight of components **1** and **2** and **3**.

If necessary, also fill the formula up to the desired final value.


Back to weighing mode by pressing the  key.

6.8 Percent weighings


Display symbol: %

Percent weighing allows to display weight in percent, in relation to a reference weight.


Switch-on the balance using the  key and wait for the „0“ display.

Press the  key several times shortly. The reference quantities of the counting function are passed through, after that „100%“ is displayed.

Place the reference item on the weighing pan.


Press  key, the weight of the item is taken over as reference (100%).


Now you can place the test objects onto the weighing plate; the percentage is displayed

Back to weighing mode by pressing the  key.

6.9 Weighing units (Unit)

Switch-on the balance using the  key and wait for the „0“ display.

Press the  key and keep it pressed until „UNIT“ appears on the display.








Press  shortly, the selected unit appears in the display.

Use the  key to select between the different units (see table).

By pressing the  key the selected weighing unit is taken over.

	Display	Conversion factor 1 g =
Gram	g	1.
Kilogramm	kg	0.001
Pound	lb	0.0022046226
Unze	oz	0.035273962
Troy Unze	ozt	0.032150747
Tael Hongkong	tlh	0.02671725
Tael Taiwan	tlt	0.0266666
Grain	gn	15.43235835
Pennyweight	dwt	0.643014931
Momme	(mom)	0.2667
Tola	tol	0.0857333381
Carat	ct	5
Freely selectable factor *)	FFA	xx.xx

*)

In order to enter an own conversion factor, press the  key as explained above until „FFA“ is displayed. Press the  key to reach to the selection. The last digit begins to flash. Using the  key, the displayed value is increased by 1, with the  key it is reduced by 1. Use the  key to jump one digit to the left. When all the changes are ready, use the  key to save this value and by pressing the  key the „Freely selectable factor“ is taken over as current weighing unit.

The different weighing models have integrated different foreign weighing units. Details can be seen in this table:


Model \ Units	Model											
	DE 6K0.5A	DE 6K1D	DE 12K1A	DE 15K0.2D	DE 15K2D	DE 24K2A	DE 35K0.5D	DE 35K5D	DE 35K5DL	DE 60K1D	DE 60K1DL	DE 60K5A
Gram	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Kilogram	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Pound	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Ounce	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Troy ounce	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Tael Hongkong	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Tael Taiwan	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Pennyweight	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	v
Momme	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Tola	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Freely selectable Factor	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X


Model \ Units	Model										
	DE 60K10D	DE 60K10DL	DE 120K10A	DE 150K2D	DE 150K2DL	DE 150K20D	DE 150K20DL	DE 150K20DXL	DE 300K5DL	DE 300K50D	DE 300K50DL
Gram	-	-	-	X	X	-	-	-	-	-	-
Kilogram	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Pound	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Ounce	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Troy ounce	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Tael Hongkong	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Tael Taiwan	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Pennyweight	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Momme	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Tola	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Freely selectable Factor	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X


6.10 Display background illumination


In the menu the functions of the background illumination can be switched on or off. Proceed as follows:

Switch-on the balance using the  key and wait for the „0“ display.

Press the  key and keep it pressed until „UNIT“ appears on the display.

Press the  key seven times, in the display appears „bl“.

Confirm by pressing the  key

Use the  key to choose between the following settings:

Display	Adjustment	Function
„bl“ on	Background illumination on	Contrast-full display which can also be red in the darkness.
„bl“ off	Background illumination off	Battery saving
„bl“ Ch	The background illumination will be switched off automatically 10 sec after having reached a stable weighing value.	Battery saving

Use the  key to confirm your selected setting.


6.11 Animal weighing function


The balance has an integrated animal weighing function (mean value calculation). With this function it is possible to weigh domestic or small animals exactly, although they do not stand quiet on the weighing plate.


Note: If they move too much, an exact weighing will not be possible.


In the menu the animal weighing function can be switched on or off. To achieve this, follow the sequence of operations below:

Switch-on the balance using the  key and wait for the „0“ display.

Press the  key and keep it pressed until „UNIT“ appears on the display.

Press the  key eight times, in the display appears „ANL“.

Confirm by pressing the  key


Using the  key select one of the following settings:


Display	Function
„ANL“ Off	Animal weighing function is switched off
„ANL“ 3	Weighing value calculation above 3 sec. till to the value display
„ANL“ 5	Weighing value calculation above 5 sec. till to the value display
„ANL“ 10	Weighing value calculation above 10 sec. till to the value display
„ANL“ 15	Weighing value calculation above 15 sec. till to the value display

Confirm the selected setting using the  key.

Operation:

Switch-on the balance using the **ON** key and wait for the „0“ display.

Put the weighing good (animal) on the weighing plate and press the  key. In the display the preselected time is displayed in seconds and then is counted towards zero. During this time the balance takes up several measuring values. When reaching „0“ sounds an acoustic signal and the calculated weighing value is displayed.

By pressing the  key several times, the balance returns to the normal weighing mode.





Repeated pressing of the  key activates this function anew.

7 Settings

7.1 Call-up menu structure

Switch-on the balance using the  key and wait for the „0“ display.

To enter into the menu structure keep the  key pressed approx. 3 sec. until „UNIT“ appears.

By pressing the  key the different menu items are called up. Use the  key to select a menu item. Within this menu item use the  key to make your choice. If the  key is repeatedly actuated, the setting will be saved.

Press the PRINT key
3 seconds ->

Chapter 7.5.1
Data transfer mode

Chapter 7.6
Selection printed edition

Chapter 7.5.2
Baud rate

Chapter 5.4
Battery operation

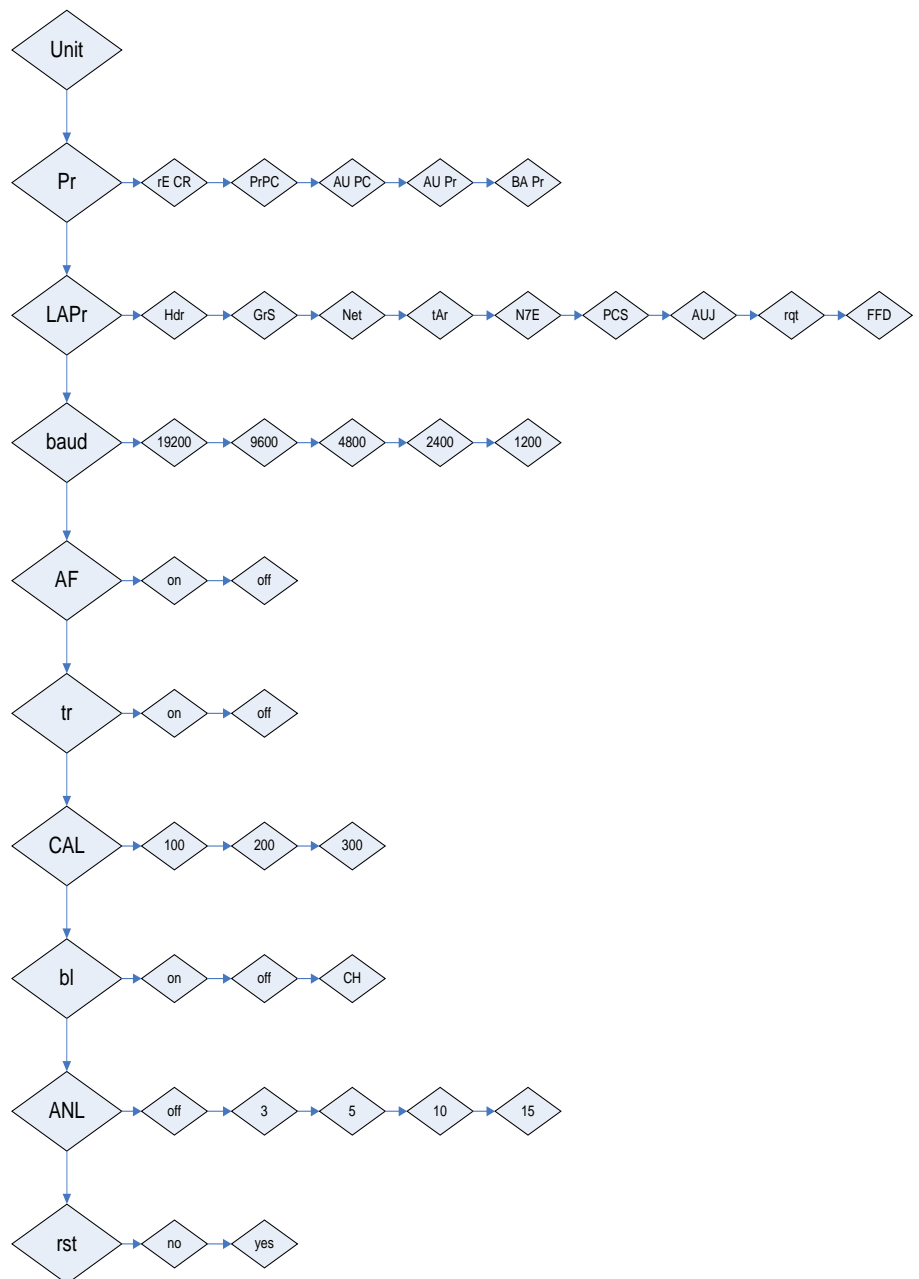
Chapter 7.3
Zero-Tracking

Chapter 7.4
Selection of adjustment
weight

Chapter 6.10
Background illumination

Chapter 6.11
Animal weighing function



Chapter 7.7
Reset to
Default setting





7.2 Leave menu structure

Everywhere in the menu it is possible to leave the menu structure and thereby save or reject the changes made.

After pressing the  key „Exit“ is displayed.

A: Use the  (YES) key, to confirm. After that „store“ is displayed. If it shall be saved, press the  key repeatedly.






If the menu shall be left without saving, press the  (NO) key.

B: The  (NOT EXIT) key must be pressed, if the next menu item shall be reached. After having set all the individual adjustments, it can be saved.

7.3 Dosing and Zero-tracking

The Auto-Zero function is used to tare small variations in weight automatically. In the event that small quantities are removed or added to the material to be weighed, incorrect weighing results can be displayed due to the “stability compensation“ in the balance. (Example: Slowly draining fluids from a container on the balance). When apportioning involves small variations of weight, it is advisable to switch off this function.

If **Zero-Tracking** however is switched off, the weighing display becomes more busy.

Activate/deactivate Zero-Tracking	Balance display
1. Keep the  key pressed until „Unit“ is displayed.	Unit
2. Press the  key several times until „tr“ is displayed.	tr
3. Press the  key to activate the function.	tr on
4. By pressing once more the  key, the function is deactivated.	tr off
5. The changed setting is taken over by pressing the  key.	
6. The balance returns to weighing mode.	0.0 g

7.4 Selection of the adjustment weight

In the model series KERN DE, the adjustment weight can be selected from three pre-set nominal values (approx. 1/3; 2/3; max) (refer also to table 1 below, factory setting with grey background). In order to achieve high-quality weighing results in the sense of the measuring technology, it is recommended to select the nominal value as high as possible.

DE6K0.5A	DE6K1D	DE12K1A	DE15K0.2D
2000	2000	4000	5000
4000	4000	8000	10000
6000	6000	12000	15000

DE15K2D	DE24K2A	DE35K0.5D	DE35K5D
50000	10000	10000	10000
100000	15000	20000	20000
15000	20000	30000	30000

DE35K5DL	DE60K1D	DE60K1DL	DE60K5A
10000	20000	20000	20000
20000	40000	40000	40000
30000	60000	60000	60000

DE60K10D	DE60K10DL	DE120K10A	DE150K2D
20000	20000	40000	50000
40000	40000	80000	100000
60000	60000	120000	150000

DE150K2DL	DE150K20D	DE150K20DL	DE150K20DXL
50000	50000	50000	50000
100000	100000	100000	100000
150000	150000	150000	150000

DE300K5DL	DE300K50D	DE300K50DL
100000	100000	100000
200000	200000	200000
300000	300000	300000

7.5 Interface RS232C

Data output via interface RS 232 C

General Information

The previous condition for the data transfer between balance and a peripheral device (e.g. printer, PC ...) is that the appliances are set to the same interface parameters (e.g. baud rate, transfer mode ...).

7.5.1 Data transfer mode



⇒ In weighing mode keep the **PRINT** key pressed until **[Unit]** appears.



⇒ Press the **MODE** button several times until „Pr“ is displayed.

⇒ Acknowledge using **SET** key, the current setting is displayed.



⇒ Select the desired settings by pressing the **MODE** key

rE CR	Data output via remote control commands
Pr PC	Data output using the PRINT key
AU PC	Continuous data output
bA Pr	Output on bar code printer
AU Pr	Autom. data output of stable weighing values

⇒ Use the **SET** key to confirm selection. The balance returns to weighing mode.

7.5.2 Baud rate

The baud rate defines the transfer speed via the interface, 1 Baud = 1 Bit/second.

A rectangular digital display showing the text "0.0" followed by a small subscript "g".

⇒ In weighing mode keep the **PRINT** key pressed until **[Unit]** appears.

A rectangular digital display showing the text "Unit".

⇒ Press the **MODE** key several times until „bAUd“ is displayed.

⇒ Acknowledge using **SET** key, the current setting is displayed.

A rectangular digital display showing the text "bAUd".

⇒ Use **MODE** key select the desired settings

9600 ⇒ 4800 ⇒ 2400 ⇒ 1200 ⇒ 19200

⇒ Use the **SET** key to confirm selection. The balance returns to weighing mode.

7.6 Selection printed edition

printout

Using this function data are selected which are to be sent via the RS232C (not valid for data transfer mode BAPr).

0.0 g

Unit

LAPr

- ⇒ In weighing mode keep the **PRINT** key pressed until **[Unit]** appears.
- ⇒ Press the **MODE** key several times until „LAPr“ is displayed.
- ⇒ Acknowledge using **SET** key, the current setting is displayed.
- ⇒ Select the desired output parameter by pressing the **MODE** key

Hdr	Edition of the headlines
GrS	Edition of the total weight
Net	Edition of the net weight
tAr	Edition of the tare weight
N7E	Edition of the stored weight
PCS	Edition of quantity
AUJ	Edition of the unit weight
Rqt	Edition of the reference quantity
FFd	Edition of a page feeding at start printer output
FFE	Edition of a page feeding at end printer output

- ⇒ After actuating the SET button, the current state is displayed (on / off).
- ⇒ Use MODE and PRINT key to change the status „on ↔ off“.
- ⇒ Use the SET key to confirm selection. The balance returns to weighing mode.



By that way the user can configurate his own data block, which then is sent to a printer or to a PC.

7.7 Reset to factory setting

This function resets all balance settings to factory setting.

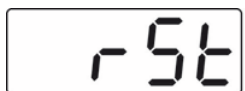


⇒ In weighing mode keep the **PRINT** key pressed until **[Unit]** appears.



⇒ Press the **MODE** button several times until „rSt“ is displayed.

⇒ Acknowledge using **SET** key, the current setting is displayed.



⇒ Select the desired settings by pressing the **MODE** key

rSt	yes	Balance will be reset to factory setting.
rSt	no	The balance keeps its individual setting

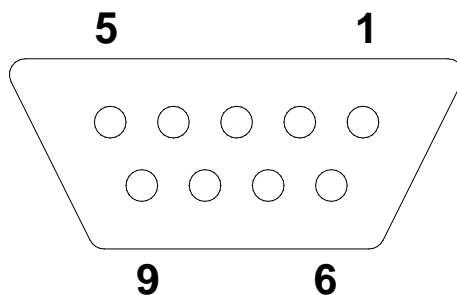
⇒ Use the **SET** key to confirm selection. The balance returns to weighing mode.

8 Data output RS 232 C

8.1 Technical data

- 8-bit ASCII Code
- 1 start bit, 8 data bits, 1 stop bit, no parity bit
- Baud rate selectable at 1200, 2400, 4800, 9600 and 19200 Baud
- Miniature plug-in necessary (9 pole D-Sub)
- For operation with interface faultless operation is only ensured with the correct KERN – interface cable (max. 2m)

8.2 Pin allocation of the balance output socket (front view)



Pin 2: Transmit data
 Pin 3: Receive data
 Pin 5: Signal ground

8.3 Explanation of the data transfer

8.3.1 Pr PC

Press the PRINT key, at stable weight the format is transferred from **LAPR**.

a. Format for stable values for weight/quantity/percentage

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
M	S	N ₁	N ₂	N ₃	N ₄	N ₅	N ₆	N ₇	N ₈	N ₉	N ₁₀	B	U ₁	U ₂	U ₃	CR	LF

b. Format in case of fault

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	E	r	r	o	r	CR	LF

8.3.2 AU Pr

As soon as the weighing value is stable, the format is automatically transferred from **LAPR**.

c. Format for stable values for weight/quantity/percentage

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
M	S	N ₁	N ₂	N ₃	N ₄	N ₅	N ₆	N ₇	N ₈	N ₉	N ₁₀	B	U ₁	U ₂	U ₃	CR	LF

d. Format in case of fault

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	E	r	r	o	r	CR	LF

8.3.3 AU PC

The weighing values are sent automatically and continuously, no matter if the value is stable or unstable.

e. Format for stable values for weight/quantity/percentage

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
M	S	N ₁	N ₂	N ₃	N ₄	N ₅	N ₆	N ₇	N ₈	N ₉	N ₁₀	B	U ₁	U ₂	U ₃	CR	LF

f. Format in case of fault

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	E	r	r	o	r	CR	LF

g. Format for unstable values for weight/quantity/percentage

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
M	S	N ₁	N ₂	N ₃	N ₄	N ₅	N ₆	N ₇	N ₈	N ₉	N ₁₀	B	B	B	B	CR	LF

8.3.4 rE Cr

The remote control commands s/w/t are sent from the remote control unit to the balance as ASCII code. After the balance having received the s/w/t commands, it will send the following data.

Take into account that the following remote control commands must be sent without a subsequent CR LF.

- s** Function: Stable weighing value for the weight is sent via the RS232 interface
- w** Function: Weighing value for the weight (stable or unstable) is sent via the RS232 interface
- t** Function: No data are sent, the balance carries out the tare function.

h. Format for stable values for weight/quantity/percentage

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
M	S	N ₁	N ₂	N ₃	N ₄	N ₅	N ₆	N ₇	N ₈	N ₉	N ₁₀	B	U ₁	U ₂	U ₃	CR	LF

i. Format in case of fault

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	E	r	r	o	r	CR	LF

j. Format for unstable values for weight/quantity/percentage

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
M	S	N ₁	N ₂	N ₃	N ₄	N ₅	N ₆	N ₇	N ₈	N ₉	N ₁₀	B	B	B	B	CR	LF

Symbols

M	Blank or M
S	Blank or minus sign (-)
N ₁ ... N ₁₀	10 numeric ASCII codes for weight values including decimal places or blanks
U ₁ ... U ₃	3 ASCII codes for weighing unit pcs. / % / or blank
B	Blank
E, o, r	ASCII code or "E, o, r"
CR	Carriage Return
LF	Line Feed

8.4 Output on bar code printer


The data transfer mode has to be set on „**BA Pr**“ (chapter 8.5.1).

As bar code printer a Zebra printer model LP2824 is provided.

Take into account that the output format of the balance is fixedly defined and cannot be changed.

The printer format is stored in the printer, i.e. in case of a failure the printer cannot be changed with a new one from factory, previously it is necessary that KERN installs the respective software.

The Zebra printer and the balance must be connected to the delivered interface cable when they are switched off.

After switching-on both appliances, and after reaching the status ready-for-operation, a label will be printed out when pressing the  key.

9 Service, maintenance, disposal

9.1 Cleaning

Before cleaning, please disconnect the appliance from the operating voltage.

Please do not use aggressive cleaning agents (solvents or similar agents), but a cloth dampened with mild soap suds. Ensure that no liquid penetrates into the device and wipe with a dry soft cloth.

Loose residue sample/powder can be removed carefully with a brush or manual vacuum cleaner.

Spilled weighing goods must be removed immediately.

9.2 Service, maintenance

The appliance may only be opened by trained service technicians who are authorized by KERN. Before opening, disconnect from power supply.

9.3 Disposal

Disposal of packaging and appliance must be carried out by operator according to valid national or regional law of the location where the appliance is used.

10 Instant help

In case of an error in the program process, briefly turn off the balance and disconnect from power supply. The weighing process must then be restarted from the beginning.

Help:

Fault

Possible cause

The displayed weight does not glow.

- The balance is not switched on.
- The mains supply connection has been interrupted (mains cable not plugged in/faulty).
- Power supply interrupted.

The displayed weight is permanently changing

- Draught/air movement
- Table/floor vibrations
- The weighing plate is in contact with foreign matter.
- Electromagnetic fields / static charging (choose different location/switch off interfering device if possible)

The weighing value is obviously wrong

- The display of the balance is not at zero
- Adjustment is no longer correct.
- Great fluctuations in temperature.
- Electromagnetic fields / static charging (choose different location/switch off interfering device if possible)

Should other error messages occur, switch balance off and then on again. If the error message remains, inform your specialist dealer.

11 Declaration of Conformity

To view the current EC/EU Declaration of Conformity go to:

www.kern-sohn.com/ce



KERN DE

Version 5.8 2017-11

Mode d'emploi Balance plate-forme

Sommaire

1	Caractéristiques techniques	4
2	Indications fondamentales (généralités).....	11
2.1	Utilisation conforme aux prescriptions	11
2.2	Utilisation inadéquate.....	11
2.3	Garantie.....	11
2.4	Vérification des moyens de contrôle	12
3	Directives fondamentales de sécurité	12
3.1	Observez les indications du mode d'emploi.....	12
3.2	Formation du personnel	12
4	Transport et stockage.....	12
4.1	Contrôle à la réception de l'appareil.....	12
4.2	Emballage / réexpédition.....	12
5	Déballage, installation et mise en service.....	13
5.1	Lieu d'installation, lieu d'utilisation.....	13
5.2	Déballage	13
5.2.1	Implantation.....	13
5.2.2	Fournitures	13
5.2.3	Implantation.....	14
5.3	Branchement secteur	14
5.4	Fonctionnement sur piles / sur accu (en option).....	14
5.5	Raccordement d'appareils périphériques	15
5.6	Première mise en service	15
5.7	Ajustage	15
5.8	Ajustage	15
6	Commande.....	17
6.1	Vue d'ensemble des affichages.....	17
6.2	Pesage.....	17
6.3	Tarage.....	18
6.4	Fonction PRE-Tare	18
6.5	Pesées plus / moins	18
6.6	Comptage de pièces	19
6.7	Pesées nettes total.....	19
6.8	Pesées en pourcentage	20
6.9	Unités de pesée (Unit)	21
6.10	Eclairage du fond de l'écran d'affichage	23
6.11	Fonction de pesée des animaux.....	24

7	Réglages	25
7.1	Appel de la structure du menu	25
7.2	Quitter la structure du menu.....	26
7.3	Dosage et mise au point du zéro.....	26
7.4	Sélection du poids d'ajustage	27
7.5	Interface RS232C.....	28
7.5.1	Mode de transfert des données	28
7.5.2	Taux Baud.....	29
7.6	Sélection édition sur imprimante	30
7.7	Retour aux réglages d'usine.....	31
8	Sortie de données RS 232 C.....	32
8.1	Caractéristiques techniques.....	32
8.2	Attribution des broches du boîtier de sortie de la balance (aperçu frontal).....	32
8.3	Description du transfert des données	32
8.3.1	Pr PC.....	32
8.3.2	AU Pr.....	33
8.3.3	AU PC	33
8.3.4	rE Cr.....	34
8.4	Edition sur imprimante à code à barres	35
9	Maintenance, entretien, élimination.....	36
9.1	Nettoyage	36
9.2	Maintenance, entretien	36
9.3	Elimination	36
10	Aide succincte en cas de panne	37
11	Déclaration de conformité	38

1 Caractéristiques techniques

KERN	DE6K0.5A	DE6K1D	DE12K1A
Lisibilité (d)	0,5 g	1 g / 2 g	1 g
Plage de pesée (max)	6 kg	3 kg / 6 kg	12 kg
Poids minimal par pièce	1 g	2 g	2 g
Reproductibilité	0,5 g	1 g / 2 g	1g
Linéarité	± 1,5 g	± 3 g / 6 g	3 g
temps de préchauffage	30 minutes	10 minutes	30 minutes
Quantités de pièces de référence en comptage du nombre de pièces	5, 10, 20, 25, 50		
Unités de pesage	Détails „unités de pesée“ chapitre 6.9		
Poids d'ajustage recommandé n'est pas joint (catégorie) Détails concernant „Sélection du poids d'ajustage“ au chap. 7.4	6 kg (M1)	6 kg (M1)	12 kg (M1)
Essai de stabilité (typique)	2,5 sec.		
Contrôler alimentation en courant	DC 15V/600 mA		
Température de fonctionnement	+ 5° C + 35° C		
Degré hygrométrique	max. 80 % (non condensant)		
Terminal (L x P x H) mm	226 x 111 x 58		
Plateforme (LxPxH) mm	318 x 308 x 75	318 x 308 x 75	318 x 308 x 75
Poids kg (net)	5	5	5

KERN	DE15K0.2D	DE15K2D	DE24K2A
Lisibilité (d)	0,2 g / 0,5 g	2 g / 5 g	2 g
Plage de pesée (max)	6 kg / 15 kg	6 kg / 15 kg	24 kg
Poids minimal par pièce	400 mg	4 g	4 g
Reproductibilité	0,2 g / 0,5 g	2 g / 5g	2 g
Linéarité	± 0,8 g / 2 g	± 6 g / 15 g	± 6 g
temps de préchauffage	2 heures	10 minutes	30 minutes
Quantités de pièces de référence en comptage du nombre de pièces	5, 10, 20, 25, 50		
Unités de pesage	Détails „unités de pesée“ chapitre 6.9		
Poids d'ajustage recommandé n'est pas joint (catégorie) Détails concernant „ Sélection du poids d'ajustage “ au chap. 7.4	15 kg (F2)	15 kg (M1)	20 kg (M1)
Essai de stabilité (typique)	2,5 sec.		
Contrôler alimentation en courant	DC 15V/600 mA		
Température de fonctionnement	+ 5° C + 35° C		
Degré hygrométrique	max. 80 % (non condensant)		
Terminal (L x P x H) mm	226 x 111 x 58		
Plateforme (L x P x H) mm	318 x 308 x 85	318 x 308 x 75	
Poids kg (net)	7,5	5	

KERN	DE35K0.5D	DE35K5D	DE35K5DL
Lisibilité (d)	0,5 g / 1 g	5 g / 10 g	
Plage de pesée (max)	15 kg / 35 kg	15 kg / 35 kg	
Poids minimal par pièce	1 g	10 g	
Reproductibilité	0,5 g / 1g	5 g / 10 g	
Linéarité	± 2 g / 4 g	± 15 g / 30 g	
temps de préchauffage	2 heures	10 minutes	
Quantités de pièces de référence en comptage du nombre de pièces	5, 10, 20, 25, 50		
Unités de pesage	Détails „unités de pesée“ chapitre 6.9		
Poids d'ajustage recommandé n'est pas joint (catégorie) Détails concernant „Sélection du poids d'ajustage“ au chap. 7.4	30 kg (F2)	30 kg (M1)	
Essai de stabilité (typique)	2,5 sec.		
Contrôler alimentation en courant	DC 15V/600 mA		
Température de fonctionnement	+ 5° C + 35° C		
Degré hygrométrique	max. 80 % (non condensant)		
Terminal (L x P x H) mm	226 x 111 x 58		
Plateforme (LxPxH) mm	318 x 308 x 85	318 x 308 x 75	522 x 403 x 90
Poids kg (net)	7,5	4	16

KERN	DE60K1D	DE60K1DL	DE60K5A
Lisibilité (d)	1 g / 2 g		5 g
Plage de pesée (max)	30 kg / 60 kg		60 kg
Poids minimal par pièce	2 g		10 g
Reproductibilité	1 g / 2 g		5 g
Linéarité	± 4 g / 8 g		± 15 g
temps de préchauffage	2 heures		30 minutes
Quantités de pièces de référence en comptage du nombre de pièces	5, 10, 20, 25, 50		
Unités de pesage	Détails „unités de pesée“ chapitre 6.9		
Poids d'ajustage recommandé n'est pas joint (catégorie) Détails concernant „Sélection du poids d'ajustage“ au chap. 7.4	60 kg (F2)		60 kg (M1)
Essai de stabilité (typique)	2,5 sec.		
Contrôler alimentation en courant	DC 15V/600 mA		
Température de fonctionnement	+ 5° C + 35° C		
Degré hygrométrique	max. 80 % (non condensant)		
Terminal (L x P x H) mm	226 x 111 x 58		
Plateforme (LxPxH) mm	318 x 308 x 85	522 x 406 x 100	318 x 308 x 75
Poids kg (net)	7,5	16	5

KERN	DE60K10D	DE60K10DL	DE120K10A
Lisibilité (d)	10 g / 20g		10 g
Plage de pesée (max)	30 kg / 60 kg		120 kg
Poids minimal par pièce	20 g		20 g
Reproductibilité	10 g / 20 g		10 g
Linéarité	± 30 g / 60 g		± 30 g
temps de préchauffage	10 minutes		30 minutes
Quantités de pièces de référence en comptage du nombre de pièces	5, 10, 20, 25, 50		
Unités de pesage	Détails „unités de pesée“ chapitre 6.9		
Poids d'ajustage recommandé n'est pas joint (catégorie) Détails concernant „Sélection du poids d'ajustage“ au chap. 7.4	60 kg (M1)	60 kg (M1)	120 kg (M1)
Essai de stabilité (typique)	2,5 sec.		
Contrôler alimentation en courant	DC 15V/600 mA		
Température de fonctionnement	+ 5° C + 35° C		
Degré hygrométrique	max. 80 % (non condensant)		
Terminal (L x P x H) mm	226 x 111 x 58		
Plateforme (LxPxH) mm	318 x 308 x 75	522 x 403 x 90	318 x 308 x 75
Poids kg (net)	5	16	5

KERN	DE150K2D	DE150K2DL	DE150K20D	DE150K20DL
Lisibilité (d)	2 g / 5g		20 g / 50 g	20 g / 50 g
Plage de pesée (max)	60 kg / 150 kg			
Poids minimal par pièce	4 g		40 g	40 g
Reproductibilité	2 g / 5 g		20 g / 50 g	
Linéarité	± 8 g / 20 g		± 60 g / 150 g	
temps de préchauffage	2 heures		10 minutes	
Quantités de pièces de référence en comptage du nombre de pièces	5, 10, 20, 25, 50			
Unités de pesage	Détails „unités de pesée“ chapitre 6.9			
Poids d'ajustage recommandé n'est pas joint (catégorie) Détails concernant „ Sélection du poids d'ajustage “ au chap. 7.4	150 kg (F2)		150 kg (M1)	
Essai de stabilité (typique)	2,5 sec.			
Contrôler alimentation en courant	DC 15V/600 mA			
Température de fonctionnement	+ 5° C + 35° C			
Degré hygrométrique	max. 80 % (non condensant)			
Terminal (L x P x H) mm	226 x 111 x 58			
Plateforme (LxPxH) mm	318 x 308 x 85	522 x 406 x 100	318 x 308 x 75	522 x 403 x 90
Poids kg (net)	7,5	16	5	16

KERN	DE150K20DXL	DE300K5DL	DE300K50D	DE300K50DL
Lisibilité (d)	20 g / 50 g	5 g / 10 g	50 g / 100 g	
Plage de pesée (max)	60 kg / 150 kg	150 kg / 300 kg		
Poids minimal par pièce	40 g	10 g	100 g	200 g
Reproductibilité	20 g / 50 g	5 g / 10 g	50 g / 100 g	
Linéarité	± 60 g / 150 g	± 20 g / 40 g	± 150 g / 300 g	
temps de préchauffage	10 minutes	2 Stunden	10 minutes	
Quantités de pièces de référence en comptage du nombre de pièces	5, 10, 20, 25, 50			
Unités de pesage	Détails „unités de pesée“ chapitre 6.9			
Poids d'ajustage recommandé n'est pas joint (catégorie) Détails concernant „ Sélection du poids d'ajustage “ au chap. 7.4	150 kg (M1)	300 kg (F2)	300 kg (M1)	
Essai de stabilité (typique)	2,5 sec.			
Contrôler alimentation en courant	DC 15V/600 mA			
Température de fonctionnement	+ 5° C + 35° C			
Degré hygrométrique	max. 80 % (non condensant)			
Terminal (L x P x H) mm	226 x 111 x 58			
Plateforme (LxPxH) mm	650 x 500 x 105	522 x 406 x 100	522 x 403 x 90	650 x 500 x 105
Poids kg (net)	28	16	16	28

2 Indications fondamentales (généralités)

2.1 Utilisation conforme aux prescriptions

La balance que vous avez achetée sert à la détermination de la valeur de pesée de matières devant être pesées. Elle est conçue pour être utilisée comme „balance non automatique“, c' à d. que les matières à peser seront posées manuellement et avec précaution au milieu du plateau de pesée. La valeur de pesée peut être lue une fois stabilisée.

2.2 Utilisation inadéquate

Ne pas utiliser la balance pour des pesées dynamiques. Dans le cas où de petites quantités des matières à peser sont retirées ou ajoutées, le dispositif de « compensation de stabilité » intégré dans la balance peut provoquer l'affichage de résultats de pesée erronés. (Exemple : lorsque des liquides dégoulinent lentement d'un récipient posé sur la balance.)

Ne pas laisser trop longtemps une charge sur le plateau de pesée. A long terme, cette charge est susceptible d'endommager le système de mesure.

Eviter impérativement de cogner la balance ou de charger cette dernière au-delà de la charge maximale indiquée (Max.) après déduction éventuelle d'une charge de tare déjà existante. Sinon, la balance pourrait être endommagée.

Ne jamais utiliser la balance dans des endroits où des explosions sont susceptibles de se produire. Le modèle série n'est pas équipé d'une protection contre les explosions.

Toute modification constructive de la balance est interdite. Ceci pourrait provoquer des résultats de pesée erronés, des défauts sur le plan de la technique de sécurité ainsi que la destruction de la balance.

La balance ne doit être utilisée que selon les prescriptions indiquées. Les domaines d'utilisation/d'application dérogeant à ces dernières doivent faire l'objet d'une autorisation écrite délivrée par KERN.

2.3 Garantie

La garantie n'est plus valable en cas

- de non-observation des prescriptions figurant dans notre mode d'emploi
- d'utilisation outrepassant les applications décrites
- de modification ou d'ouverture de l'appareil
- d'endommagement mécanique et d'endommagement lié à des matières ou des liquides
- détérioration naturelle et d'usure
- mise en place ou d'installation électrique inadéquates
- de surcharge du système de mesure

2.4 Vérification des moyens de contrôle

Les propriétés techniques de mesure de la balance et du poids de contrôle éventuellement utilisé doivent être contrôlées à intervalles réguliers dans le cadre des contrôles d'assurance qualité. A cette fin, l'utilisateur responsable doit définir un intervalle de temps approprié ainsi que le type et l'étendue de ce contrôle. Des informations concernant la vérification des moyens de contrôle des balances ainsi que les poids de contrôle nécessaires à cette opération sont disponibles sur le site KERN (www.kern-sohn.com). Grâce à son laboratoire de calibrage accrédité DKD, KERN propose un calibrage rapide et économique pour les poids d'ajustage et les balances (sur la base du standard national).

3 Directives fondamentales de sécurité

3.1 Observez les indications du mode d'emploi



Lisez attentivement la totalité de ce mode d'emploi avant l'installation et la mise en service de la balance, et ce même si vous avez déjà utilisé des balances KERN.

3.2 Formation du personnel

L'appareil ne doit être utilisé et entretenu que par des collaborateurs formés à cette fin.

4 Transport et stockage

4.1 Contrôle à la réception de l'appareil

Nous vous prions de contrôler l'emballage dès son arrivée et de vérifier lors du déballage que l'appareil ne présente pas de dommages extérieurs visibles.

4.2 Emballage / réexpédition



- ⇒ Conservez tous les éléments de l'emballage d'origine en vue d'un éventuel transport en retour.
- ⇒ L'appareil ne peut être renvoyé que dans l'emballage d'origine.
- ⇒ Avant expédition démontez tous les câbles branchés ainsi que toutes les pièces détachées et mobiles.
- ⇒ Evtl. remontez les cales de transport prévues.
- ⇒ Calez toutes les pièces p. ex. pare-brise en verre, plateau de pesée, bloc d'alimentation etc. contre les déplacements et les dommages.

5 Déballage, installation et mise en service

5.1 Lieu d'installation, lieu d'utilisation

La balance a été construite de manière à pouvoir obtenir des résultats de pesée fiables dans les conditions d'utilisation d'usage. Vous pouvez travailler rapidement et avec précision à condition d'installer votre balance à un endroit approprié.

A cette fin, tenez compte des points suivants concernant le lieu d'installation:

- Placer la balance sur une surface solide et plane;
- Eviter d'exposer la balance à une chaleur extrême ainsi qu'une fluctuation de température, par exemple en la plaçant près d'un chauffage, ou de l'exposer directement aux rayons du soleil;
- Protéger la balance des courants d'air directs pouvant être provoqués par des fenêtres ou des portes ouvertes;
- Eviter les secousses durant la pesée;
- Protéger la balance d'une humidité atmosphérique trop élevée, des vapeurs et de la poussière;
- N'exposez pas trop longtemps la balance à une humidité élevée. L'installation d'un appareil froid dans un endroit nettement plus chaud peut provoquer l'apparition d'une couche d'humidité (condensation de l'humidité atmosphérique sur l'appareil) non autorisée. Dans ce cas, laissez l'appareil coupé du secteur s'acclimater à la température ambiante pendant env. 2 heures.
- Evitez les charges statiques des produits à peser et du récipient de pesée.

L'apparition de champs électromagnétiques (p. ex. par suite de téléphones portables ou d'appareils de radio), de charges électrostatiques, ainsi que d'alimentation en électricité instable peut provoquer des divergences d'affichage importantes (résultats de pesée erronés). Il faut alors changer de site ou éliminer la source parasite.

5.2 Déballage

Sortir avec précaution la balance de l'emballage, retirer la pochette en plastique et installer la balance au poste de travail prévu à cet effet.

5.2.1 Implantation

La balance doit être installée de manière à ce que le plateau de pesée soit placé exactement à l'horizontale.

5.2.2 Fournitures

Accessoires série:

- Terminal
- Plate-forme
- Bloc d'alimentation
- Capot de protection de travail
- Mode d'emploi

5.2.3 Implantation

- Posez la balance sur un socle horizontal solide (voir également sous „5.2.1 Installation“)
- Retirer la feuille éventuelle de protection du plateau de pesée.

5.3 Branchement secteur

L'alimentation en courant s'effectue au moyen du bloc externe d'alimentation secteur. La valeur de tension imprimée sur l'appareil doit concorder avec la tension locale.


N'utilisez que des blocs d'alimentation secteur livrés par KERN. L'utilisation d'autres marques n'est possible qu'avec l'autorisation de KERN.

5.4 Fonctionnement sur piles / sur accu (en option)

Retirez le couvercle de la face inférieure de la balance. Branchez la batterie monobloc de 9 V. Refermez le couvercle du compartiment des piles.

En mode piles la balance dispose d'une fonction de coupure automatique, qui peut être activée ou désactivée dans le menu (chap. 8.1). Procédez de la manière suivante:

Mettez en marche la balance à l'aide de la touche  et attendez l'affichage "0".

Appuyez sur la touche  et la maintenez enfoncée jusqu'à ce que sur l'affichage apparaît „UNIT“


Appuyez 4 fois la touche , sur l'affichage apparaît „AF“.

Confirmez sur la touche .

Alors vous pouvez sélectionner sur la touche  l'un des deux réglages suivants:

1. „**AF on**“: Pour protéger les piles, la balance se met automatiquement après 3 minutes à la suite de la fin de la pesée hors circuit.
2. „**AF off**“: Fonction de mise hors circuit désactivée.

Confirmez sur la touche  le réglage que vous avez choisi.

Lorsque les piles sont usées, „LO“ apparaît sur l'affichage. Appuyez  et échangez sur-le-champ les piles.

Si la balance n'est pas utilisée pendant un laps de temps prolongé, sortez les piles et conservez-les séparément. Les fuites du liquide des piles risqueraient d'endommager la balance.

En présence d'un accu disponible en option, celui-ci sera branché dans le compartiment à piles par une connexion par fiches séparée. Il faut dans ce cas recourir également à l'alimentation enfichable livrée avec l'accu.

5.5 Raccordement d'appareils périphériques

Avant le raccordement ou le débranchement d'appareils supplémentaires (imprimante, PC) à l'interface de données, la balance doit impérativement être coupée du secteur.

N'utilisez avec votre balance que des accessoires et des périphériques livrés par KERN, ces derniers étant adaptés de manière optimale à votre balance.

5.6 Première mise en service

Pour obtenir des résultats exacts de pesée avec les balances électroniques, elles doivent avoir atteint leur température de service (voir temps d'échauffement au chap. 1). Pour ce temps de chauffe, la balance doit être branché à l'alimentation de courant (secteur, accumulateur ou batterie).

La précision de la balance dépend de l'accélération due à la pesanteur. Il est impératif de tenir compte des indications du chapitre Ajustage.

5.7 Ajustage

Etant donné que la valeur d'accélération de la pesanteur varie d'un lieu à l'autre sur la terre, il est nécessaire d'adapter chaque balance – conformément au principe physique fondamental de pesée – à l'accélération de la pesanteur du lieu d'installation (uniquement si la balance n'a pas déjà été ajustée au lieu d'installation en usine). Ce processus d'ajustage doit être effectué à chaque première mise en service et après chaque changement de lieu d'installation et à fluctuations de la température d'environs. Pour obtenir des valeurs de mesure précises, il est recommandé en supplément d'ajuster aussi périodiquement la balance en fonctionnement de pesée.


5.8 Ajustage

L'ajustage devrait s'effectuer avec le poids d'ajustage recommandé (voir au chap. 1 "Données techniques"). L'ajustage peut également être réalisé avec des poids d'autres valeurs nominales (voir le tableau 1), mais n'est pas optimal au point de vue métrologique.


Procédure à suivre pour l'ajustage:

Veillez à avoir des conditions environnementales stables. Un temps de préchauffage (voir au chap. 1) est nécessaire pour la stabilisation.

Mettre en marche la balance sur la touche .

Appuyez sur la touche  et maintenez-la enclenchée, après un signal acoustique apparaît pour un bref moment sur l'affichage „**CAL**“. Ensuite est affiché en clignotant le poids exact (chap. 7.4) du poids d'ajustage.

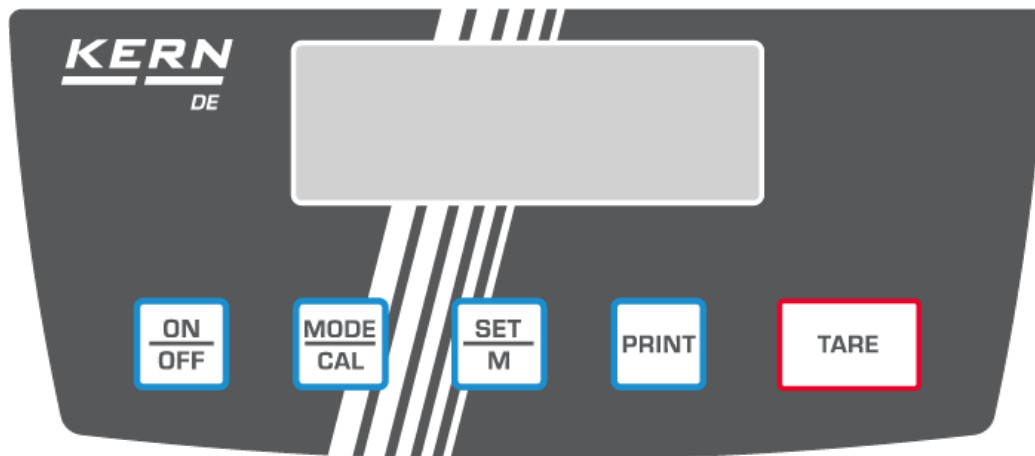
Poser le poids d'ajustage au milieu du plateau de la balance.

Alors enfoncez la touche . Peu de temps après apparaît „**CAL F**“, ensuite le mode repasse automatiquement en mode de pesée normal. Sur l'affichage apparaît la valeur du poids d'ajustage. En cas d'erreur d'ajustage ou d'un faux poids d'ajustage apparaît „**CAL E**“. Répétez l'ajustage.

Conservez le poids d'ajustage à proximité de la balance. Il est conseillé de procéder journallement au contrôle de la précision de la balance pour les applications significatives pour la qualité.

6 Commande

6.1 Vue d'ensemble des affichages



6.2 Pesage

Mettre en marche la balance sur la touche .

La balance affiche pendant à peu près 3 secondes „88888“ sur l'afficheur et passe ensuite à „0“. Elle est maintenant en ordre de marche.

Important: Au cas où l'affichage clignotait ou ne se trouverait pas sur „0“, appuyez sur la touche .


Déposez maintenant seulement (!) le produit sur le plateau de pesée. Veillez à ce que le produit à peser ne frotte pas contre la lanterne ou contre le trépied.


Le poids est maintenant affiché, une fois la détection de la stabilité réalisée, l'unité de pesage apparaissant à droite sur l'affichage (p. ex. g ou kg).

Si le produit pesé est plus lourd que la valeur seuil, l'écran affiche „Error“ (=surcharge) et un sifflement retentit.

6.3 Tarage

Mettre en marche la balance à l'aide de la touche  et attendre l'affichage "0".

Posez le récipient à tare sur le plateau de pesage et appuyez sur la touche . L'affichage de la balance s'arrête sur „0“. Ceci indique que l'enregistrement interne du poids du récipient a eu lieu.

Si pour clore le processus de pesée on appuie à nouveau sur la touche , „0“ apparaît de nouveau sur l'affichage.

La procédure de tarage peut être répétée à volonté, par exemple pour le pesage de plusieurs composants constituant un mélange (ajout).


La limite est atteinte, lorsque toute la gamme de pesage est occupée.



Une fois le contenant de tare enlevé, le poids total apparaît en affichage négatif.


6.4 Fonction PRE-Tare


Cette fonction permet de mettre en mémoire le poids du récipient à tare.

Cette valeur demeure mémorisée même si la balance a entretemps été mise hors circuit et remise en circuit.

Pour cela mettre en marche la balance à l'aide de la touche  et attendre l'affichage "0".

Posez le récipient à tare sur le plateau de pesée et appuyez six fois sur la touche , jusqu'à ce que „PtArE“ clignote sur l'affichage. Par l'appel de la touche  le poids actuellement sur le plateau de pesée est mémorisé comme poids PRE-Tare.


Pour mettre hors circuit cette fonction, une fois que le plateau n'est plus sous charge, appuyez 6 fois sur la touche , jusqu'à ce que „PtArE“ clignote sur l'affichage.

Ensuite c'est la touche  qui est appelée. Le poids PRE-Tare mémorisé est effacé.

6.5 Pesées plus / moins


Par exemple pour le contrôle du poids à la pièce, le contrôle de fabrication etc.

Mettre en marche la balance à l'aide de la touche  et attendre l'affichage "0".

Posez le poids de gouverne sur le plateau de pesée et calibrez-le au moyen de la touche  par rapport à „0“. Enlevez le poids de gouverne.

Posez successivement les pièces d'essai sur le plateau de pesée, chaque écart par rapport au poids de consigne est affiché avec le signe „+“ et „-“ qui s'y rapporte.

Le même procédé permet de confectionner des lots de même poids, rapporté à un poids de consigne.


Retour en mode de pesage par appel de la touche .

6.6 Comptage de pièces


Mettre en marche la balance à l'aide de la touche  et attendre l'affichage "0".

Appuyez brièvement sur la touche .


La quantité de référence **5** apparaît.

En répétant l'appel de la touche  il y a possibilité d'appeler d'autres quantités de référence **10**, **20**, **25** et **50**.


Posez sur la balance le nombre de pièces à compter correspondant au nombre de pièces de référence demandé par le réglage.


Confirmez sur la touche .

La balance se trouve maintenant en mode de comptage des pièces et compte toutes les pièces, qui sont déposées sur le plateau de la balance.

Par appel de la touche  la balance retourne en mode de pesage et affiche le poids des pièces comptées.

Important: plus le nombre de pièces de référence est important, plus la précision de comptage est élevée.

Plus petit poids compté voir le tableau „Données Techniques“, si celui-ci n'est pas atteint apparaît sur l'afficheur „Er 1“. Sur la touche  retour en mode de pesée.


Il est également possible d'utiliser des récipients de tare lors du comptage. Avant le début du comptage, tarer le récipient de tare avec la touche .


6.7 Pesées nettes total



Utile lorsqu'on pèse un mélange de plusieurs composants en un seul récipient à tare et si l'on a besoin pour clôturer à titre de contrôle du poids totalisé de tous les composants pesés (total net, c'est-à-dire sans le poids du récipient à tare).


Exemple:

Mettre en marche la balance à l'aide de la touche  et attendre l'affichage "0".


Posez le récipient à tare sur le plateau de pesée, tarer sur la touche  à „0“.

Pesez les composants **1**, calibrez sur la touche  (mémoire) par rapport à „0“. L'activation de la mémoire est affichée par un triangle au bord de gauche de l'affichage.

Pesez les composants **2**, par une pression sur la touche  apparaît le total net, c'est-à-dire le poids cumulé des composants **1** et **2**. Calibrez sur la touche  par rapport à „0“.

Pesez les composants **3**, par une pression sur la touche  apparaît le total net, c'est-à-dire le poids cumulé des composants **1** et **2** et **3**.


Le cas échéant faites l'appoint de la recette pour atteindre la valeur finale voulue.


Retour en mode de pesage par appel de la touche .

6.8 Pesées en pourcentage


Symbole affiché: %

Le mode pesées en pourcentage permet l'affichage du poids en pourcent, rapporté à un poids de référence.


Mettre en marche la balance à l'aide de la touche  et attendre l'affichage "0".

Appuyez plusieurs fois brièvement sur la touche . Vous passez en revue les quantités de référence de la fonction de comptage, puis „100%“ apparaît sur l'affichage.

Posez le corps de référence sur le plateau de pesée.


Appeler la touche , le poids est repris comme référence (100%).

Vous pouvez maintenant poser les pièces d'essai sur le plateau de balance, le pourcentage par rapport au corps de référence est affiché sur l'afficheur.


Retour en mode de pesage par appel de la touche .

6.9 Unités de pesée (Unit)

Mettre en marche la balance à l'aide de la touche  et attendre l'affichage "0".

Appuyer sur la touche  et la maintenir enfoncée jusqu'à ce que sur l'affichage apparaît „UNIT“








Appuyez brièvement, l'unité réglée apparaît sur l'affichage .

A l'aide de la touche  il est possible de choisir entre différentes unités (voir le tableau).

Par appel de la touche  est reprise l'unité de pesée réglée.

	Ecran affichage	facteur de conversion 1 g =
Gramme	g	1.
Kilogramme	kg	0.001
Pound	lb	0.0022046226
Once	oz	0.035273962
Troy once	ozt	0.032150747
Tael Hongkong	tlh	0.02671725
Tael Taiwan	tlt	0.0266666
Grain	gn	15.43235835
Pennyweight	dwt	0.643014931
Momme	mom	0.2667
Tola	tol	0.0857333381
Carat	ct	5
Facteur pouvant être librement sélectionné *)	FFA	xx.xx

*)

Pour saisir un propre facteur de conversion, il faut comme décrit plus haut appuyer sur la touche  autant de fois qu'il faudra jusqu'à ce que „FFA“ apparaisse sur l'affichage. Par appel de la touche  on parvient dans la sélection. La dernière position d'affichage commence à clignoter. La touche  permet d'accroître la valeur affichée d' 1 unité, la touche  de la diminuer d'1 unité. La touche  permet de sauter d'une décimale vers la gauche. Lorsque toutes les modifications ont été apportées, cette valeur est mémorisée au moyen de la touche  et un nouvel appel de la touche  entraîne la reprise de l'unité de pesée actuelle comme „facteur librement choisi“.

Les différents modèles de balance sont dotés d'unités de poids étrangères.
Les détails peuvent être repris dans ce tableau:


Modèle	Unités											
	DE 6K0.5A	DE 6K1D	DE 12K1A	DE 15K0.2D	DE 15K2D	DE 24K2A	DE 35K0.5D	DE 35K5D	DE 35K5DL	DE 60K1D	DE 60K1DL	DE 60K5A
Gramme	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Kilogramme	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Pound	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Once	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Troy once	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Tael Hongkong	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Tael Taiwan	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Pennyweight	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	v
Momme	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Tola	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Facteur librement sélectionnable	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

Modèle	Unités										
	DE 60K10D	DE 60K10DL	DE 120K10A	DE 150K2D	DE 150K2DL	DE 150K20D	DE 150K20DL	DE 150K20DXL	DE 300K5DL	DE 300K50D	DE 300K50DL
Gramme	-	-	-	X	X	-	-	-	-	-	-
Kilogramme	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Pound	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Once	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Troy once	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Tael Hongkong	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Tael Taiwan	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Pennyweight	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Momme	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Tola	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Facteur librement sélectionnable	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

6.10 Eclairage du fond de l'écran d'affichage

Vous pouvez mettre en marche et hors circuit l'éclairage d'arrière-plan. Procédez à cet effet comme suit:

Mettre en marche la balance à l'aide de la touche  et attendre l'affichage "0".

Appuyer sur la touche  et la maintenir enfoncée jusqu'à ce que sur l'affichage apparaît „UNIT“

Appeler 7 fois la touche , sur l'affichage apparaît „bl“.

Confirmez sur la touche .

Alors vous pouvez sélectionner sur la touche  l'un des trois réglages suivants:

Affichage	Réglage	Fonction
„bl“ on	Eclairage du fond de l'écran activé	Affichage contrasté, susceptible d'être lu même dans l'obscurité.
„bl“ off	Eclairage du fond de l'écran désactivé	Disjoncteur de piles
„bl“ Ch	L'éclairage d'arrière-plan se met automatiquement hors circuit après 10 secondes après que la valeur de pesée se soit stabilisée	Disjoncteur de piles


Confirmez sur la touche  le réglage que vous avez choisi.


6.11 Fonction de pesée des animaux


La balance dispose d'une fonction de pesée des animaux intégrée (formation d'une moyenne pondérée). Cette fonction permet de peser avec précision les animaux de maison ou les petits animaux, bien que ces animaux ne restent pas tranquilles sur le plateau de pesée.

(Remarque: Lorsqu'ils bougent de façon trop intempestive, aucune mesure exacte ne peut être effectuée.


Dans le menu la fonction pesée d'animaux peut être mise hors circuit et mise en marche. Procéder comme suit à cet effet:

Mettre en marche la balance à l'aide de la touche  et attendre l'affichage "0".

Appuyer sur la touche  et la maintenir enfoncée jusqu'à ce que sur l'affichage apparaît „UNIT“

Appeler 8 fois la touche , sur l'affichage apparaît „ANL“.

Confirmez sur la touche .


Alors vous pouvez sélectionner sur la touche  l'un des réglages suivants:

Affichage	Fonction
„ANL“ Off	La fonction pesée d'animaux est hors circuit
„ANL“ 3	Détermination des valeurs de pesée au-delà de 3 s jusqu'à l'affichage de la valeur
„ANL“ 5	Détermination des valeurs de pesée au-delà de 5 s jusqu'à l'affichage de la valeur
„ANL“ 10	Détermination des valeurs de pesée au-delà de 10 s jusqu'à l'affichage de la valeur
„ANL“ 15	Détermination des valeurs de pesée au-delà de 15 s jusqu'à l'affichage de la valeur

Confirmez sur la touche  le réglage que vous avez choisi.

Commande :

Mettre en marche la balance à l'aide de la touche **ON** et attendre l'affichage "0".

Placez l'objet (l'animal) sur le plateau de pesée et appuyez sur la touche . Sur l'affichage apparaît le temps présélectionné en secondes à partir duquel s'effectue le compte à rebours. Pendant ce laps de temps la balance saisit plusieurs valeurs de mesure. Lorsque le „0“ est atteint, retentit un signal acoustique et la valeur de pesée déterminée est affichée.

Par une pression répétée de la touche  la balance revient en mode de pesée normal.





Une nouvelle pression sur la touche  réactive cette fonction.

7 Réglages

7.1 Appel de la structure du menu

Mettre en marche la balance à l'aide de la touche  et attendre l'affichage "0".

Maintenez la touche  enclenchée pendant à peu près 3 sec. pour accéder à la structure du menu jusqu'à ce que „UNIT“ apparaisse.

Par pression sur la touche  sont appelés les différents points du menu. Sur la touche  est sélectionné un point du menu. Dans le cadre de ce point de menu s'effectue la sélection sur la touche . Un nouvel appel de la touche  mémorise le réglage.

Enclenchez la touche
PRINT pendant
3 secondes ->

Chapitre 7.5.1
Mode de transfert des
données

Chapitre 7.6
Sélection édition sur
imprimante

Chapitre 7.5.2
Taux Baud

Chapitre 5.4
Fonct. batterie

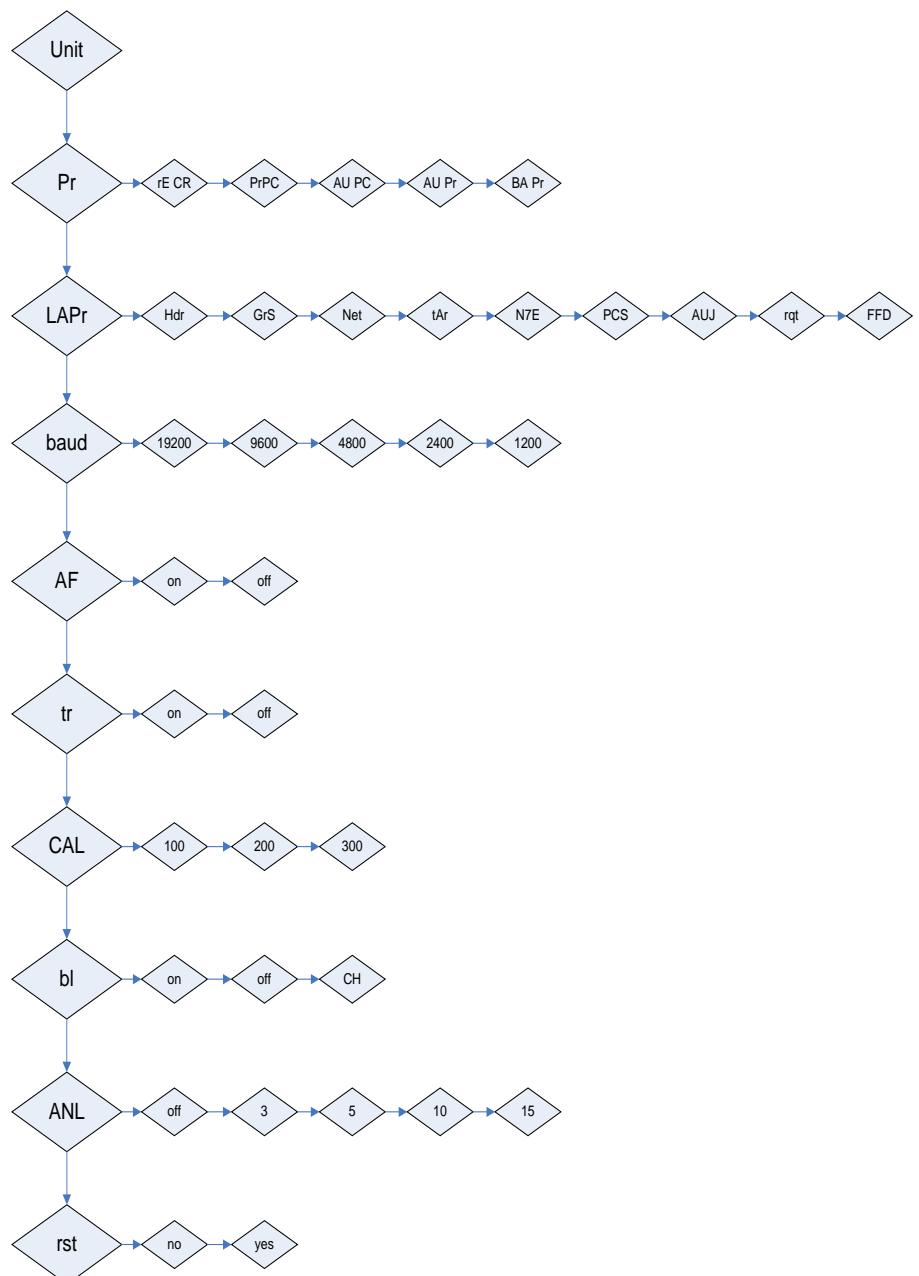
Chapitre 7.3
Mise au point du zéro

Chapitre 6.4
Sélection poids d'ajustage

Chapitre 6.10
Eclairage en arrière-plan

Chapitre 6.11
Fonction de pesée des
animaux



Chapitre 7.7
Retour à
Réglage à l'usine




7.2 Quitter la structure du menu


Partout dans ce menu il est possible de quitter la structure du menu, et de mémoriser ou de rejeter ce faisant les modifications apportées.

Après avoir appelé la touche , apparaît „Exit“ sur l’affichage.

A: Confirmez sur la touche  (Oui) -. „store“ apparaît ensuite sur l’affichage. Pour mémoriser, il faut répéter la pression sur la touche .

Si l’on veut quitter le menu sans mémoriser,

il faut appuyer sur la touche  (Non).

B : Appuyer sur la touche  (Non quitter) pour accéder au prochain point du menu. Après avoir apporté tous les réglages individuels peut s’effectuer la mémorisation.






7.3 Dosage et mise au point du zéro

Cette fonction de zéro automatique permet de calibrer automatiquement de petites fluctuations de poids.

Dans le cas où de petites quantités des matières à peser sont retirées ou ajoutées, le dispositif de « compensation de stabilité » intégré dans la balance peut provoquer l’affichage de résultats de pesée erronés. (Exemple : lorsque des liquides dégoulinent lentement d’un récipient posé sur la balance.)

Pour les dosages avec de petites fluctuations de poids nous préconisons de mettre à l’arrêt cette fonction.

Si le **Zero-Tracking** (mise au point du zéro) est hors circuit, l’affichage de la balance devient cependant plus instable.

Activation / désactivation de la mise au point du zéro	Affichage de la pesée
1. Gardez la touche  enclenchée jusqu’à ce que „Unit“ s’affiche.	Unit
2. Appuyez à plusieurs reprises sur la touche  jusqu’à ce que „tr“ s’affiche.	tr
3. La fonction peut être activée par pression sur la touche  .	tr on
4. La fonction peut être désactivée par une nouvelle pression sur la touche  .	tr off
5. Le nouveau réglage est repris par appel de la touche  .	
6. La balance revient automatiquement en mode de pesée.	0,0 g

7.4 Sélection du poids d'ajustage

Sur le modèle KERN DE le poids d'ajustage peut être sélectionné parmi trois valeurs nominales préétablies (à peu près 1/3; 2/3; max) (voir également en bas sur le tableau 1, les réglages à l'usine sont surincrustés sur fond gris). Pour parvenir à des résultats de métrologie de qualité, nous recommandons de sélectionner une valeur nominale la plus élevée possible.

DE6K0.5A	DE6K1D	DE12K1A	DE15K0.2D
2000	2000	4000	5000
4000	4000	8000	10000
6000	6000	12000	15000

DE15K2D	DE24K2A	DE35K0.5D	DE35K5D
50000	10000	10000	10000
100000	15000	20000	20000
15000	20000	30000	30000

DE35K5DL	DE60K1D	DE60K1DL	DE60K5A
10000	20000	20000	20000
20000	40000	40000	40000
30000	60000	60000	60000

DE60K10D	DE60K10DL	DE120K10A	DE150K2D
20000	20000	40000	50000
40000	40000	80000	100000
60000	60000	120000	150000

DE150K2DL	DE150K20D	DE150K20DL	DE150K20DXL
50000	50000	50000	50000
100000	100000	100000	100000
150000	150000	150000	150000

DE300K5DL	DE300K50D	DE300K50DL
100000	100000	100000
200000	200000	200000
300000	300000	300000

7.5 Interface RS232C

Edition de données par le truchement de l'interface RS 232 C

Généralités

Le transfert entre la balance et un appareil périphérique (p. ex. imprimante, PC ...) suppose que les deux appareils soient réglés en fonction des mêmes paramètres d'interface (p. ex. vitesse de transmission en bauds, mode de transmission ...).

7.5.1 Mode de transfert des données



⇒ En mode pesée maintenir la touche **PRINT** enclenchée jusqu'à ce que soit affiché **[Unit]**.



⇒ Appeler de façon répétée la touche **MODE** jusqu'à ce que „Pr“ apparaisse.



⇒ Valider sur la touche **SET** le point de menu appelé, le réglage actuel est affiché.

⇒ Sélectionner sur la touche **MODE** le réglage voulu

rE CR	Edition de données par ordres de télécommande
Pr PC	Edition de données sur imprimante par appel de la touche PRINT
AU PC	Edition des données en continu
bA Pr	Edition sur imprimante à code à barres
AU Pr	Edition autom. de données de valeurs de pesée stables

⇒ Confirmez choix sur la touche **SET**. La balance revient automatiquement en mode de pesée.

7.5.2 Taux Baud

Le taux bits/sec détermine la vitesse de transmission par le truchement de l'interface, 1 baud = 1 bit / seconde.



0.0_g

⇒ En mode pesée maintenir la touche **PRINT** enclenchée jusqu'à ce que soit affiché [**Unit**].



Unit

⇒ Appeler de façon répétée la touche **MODE** jusqu'à ce que „bAUd“ apparaisse.



bAUd

⇒ Valider sur la touche **SET** le point de menu appelé, le réglage actuel est affiché.

⇒ Sur la touche **MODE** choisir les réglages désirés

9600 ⇒ 4800 ⇒ 2400 ⇒ 1200 ⇒ 19200

⇒ Confirmez choix sur la touche **SET**. La balance revient automatiquement en mode de pesée.

7.6 Sélection édition sur imprimante

Cette fonction permet de sélectionner, quelles données vont être transmises par RS232C (ceci **ne concerne pas** le mode de transmission BAPr) .

0.0_g

⇒ En mode pesée maintenir la touche **PRINT** enclenchée jusqu'à ce que soit affiché [**Unit**].

Unit

⇒ Appeler de façon répétée la touche **MODE** jusqu'à ce que „**LAPr**“ apparaisse.

LAPr

⇒ Valider sur la touche **SET** le point de menu appelé, le réglage actuel est affiché.

⇒ Sur la touche **MODE**-sélectionner le paramètre d'édition voulu

Hdr	Edition de l'en-tête
GrS	Edition du poids total
Net	Edition du poids net
tAr	Edition de la tare
N7E	Edition du poids mémorisé
PCS	Edition de la quantité
AUJ	Edition du poids à la pièce
Rqt	Edition de la quantité de référence
FFd	Edition d'un saut de page à départ de l'édition par impression
FFE	Edition d'un saut de page à fin de l'édition par impression

⇒ Valider la sélection sur la touche **SET** l'état actuel (on / off) est affiché.

⇒ Sur la touche **MODE** et **PRINT** est modifié l'état „on ⇌ off“.

⇒ Confirmez choix sur la touche **SET**. La balance revient automatiquement en mode de pesée.



L'utilisateur peut de cette manière se configurer son bloc de données personnel, qui est transmis à une imprimante ou au PC.

7.7 Retour aux réglages d'usine

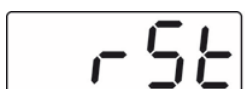
Cette fonction permet de rétrograder tous les réglages de la balance en état de réglage à l'usine.



⇒ En mode pesée maintenir la touche **PRINT** enclenchée jusqu'à ce que soit affiché **[Unit]**.



⇒ Appeler de façon répétée la touche **MODE** jusqu'à ce que „**rSt**“ apparaisse.



⇒ Valider sur la touche **SET** le point de menu appelé, le réglage actuel est affiché.

⇒ Sélectionner sur la touche **MODE** le réglage voulu

rSt	yes	La balance est remise à 0 (réglage d'usine).
rSt	no	La balance reste sur le réglage individuel

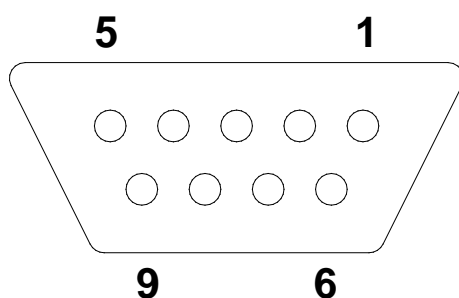
⇒ Confirmez choix sur la touche **SET**. La balance revient automatiquement en mode de pesée.

8 Sortie de données RS 232 C

8.1 Caractéristiques techniques

- code ASCII de 8 bits
- 1 bit de démarrage, 8 bits de donnée, 1 bit d'arrêt, pas de bit de parité
- Taux baud pouvant être sélectionné entre 1200, 2400, 4800, **9600** et 19200 bauds
- fiche miniature nécessaire (D-Sub 9 pôles)
- pour la mise en œuvre d'un interface seul le recours à un câble d'interface KERN respectif de max. 2 m permet un fonctionnement irréprochable

8.2 Attribution des broches du boîtier de sortie de la balance (aperçu frontal)



Pin 2: Transmit data
 Pin 3: Receive data
 Pin 5: Signal ground

8.3 Description du transfert des données

8.3.1 Pr PC

Appelez la touche PRINT, si la valeur est stable le format est transmis à partir de **LAPR**.

a. Format pour les valeurs stables de poids / quantité / pourcentage

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
M	S	N ₁	N ₂	N ₃	N ₄	N ₅	N ₆	N ₇	N ₈	N ₉	N ₁₀	B	U ₁	U ₂	U ₃	CR	LF

b. Format en cas d'erreur

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	E	r	r	o	r	CR	LF

8.3.2 AU Pr

Dès que la valeur de la pesée est stable, le format est automatiquement transmis à partir de **LAPR**.

c. Format pour les valeurs stables de poids / quantité / pourcentage

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
M	S	N ₁	N ₂	N ₃	N ₄	N ₅	N ₆	N ₇	N ₈	N ₉	N ₁₀	B	U ₁	U ₂	U ₃	CR	LF

d. Format en cas d'erreur

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	E	r	r	o	r	CR	LF

8.3.3 AU PC

Les valeurs des pesées sont transmises automatiquement et en continu, indépendamment du fait que la valeur soit stable ou instable.

e. Format pour les valeurs stables de poids / quantité / pourcentage

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
M	S	N ₁	N ₂	N ₃	N ₄	N ₅	N ₆	N ₇	N ₈	N ₉	N ₁₀	B	U ₁	U ₂	U ₃	CR	LF

f. Format en cas d'erreur

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	E	r	r	o	r	CR	LF

g. Format pour les valeurs instables de poids / quantité / pourcentage

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
M	S	N ₁	N ₂	N ₃	N ₄	N ₅	N ₆	N ₇	N ₈	N ₉	N ₁₀	B	B	B	B	CR	LF

8.3.4 rE Cr

Les ordres de télécommande s/w/t sont transmis par l'unité de télécommande à la balance sous forme de code ASCII. Après que la balance a reçu les ordres s/w/t, elle émet les données suivantes.

Il convient d'observer ici, que les ordres de télécommande suivants doivent être émis sans CR LF à la suite.

- s** Fonction : La valeur de pesée stable pour le poids est émise par l'interface RS232
- w** Fonction : La valeur de pesée pour le poids (stable ou instable) est émise par l'interface RS232
- t** Fonction : Aucune donnée n'est émise, la balance exécute la fonction de calibrage.

h. Format pour les valeurs stables de poids / quantité / pourcentage

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
M	S	N ₁	N ₂	N ₃	N ₄	N ₅	N ₆	N ₇	N ₈	N ₉	N ₁₀	B	U ₁	U ₂	U ₃	CR	LF

i. Format en cas d'erreur

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	E	r	r	o	r	CR	LF

j. Format pour les valeurs instables de poids / quantité / pourcentage

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
M	S	N ₁	N ₂	N ₃	N ₄	N ₅	N ₆	N ₇	N ₈	N ₉	N ₁₀	B	B	B	B	CR	LF

Symboles


M	blanc ou M
S	blanc ou signe négatif (-)
N ₁ ... N ₁₀	10 codes ASCII numériques pour des valeurs pondérales y compris la place décimale ou blanc
U ₁ ... U ₃	3 codes ASCII pour l'unité de pesée pcs. / % / ou blanc
B	blanc
E, o, r	Code ASCII ou "E, o, r"
CR	Carriage Return
LF	Line Feed

8.4 Edition sur imprimante à code à barres

Le mode de transmission des données est à commuter en „**BA Pr**“ (chapitre 8.5.1). Une imprimante du modèle LP2824 est prévue comme imprimante à code à barres. Il faut observer ici que le format d'édition de la balance est défini à demeure et ne peut pas être modifié.

Le format d'impression est mémorisé dans l'imprimante. Ceci revient à dire qu'en cas de défectuosité l'imprimante ne peut pas être interchangée simplement contre un autre sortant de fabrication, mais le logiciel doit y être enregistré au préalable par KERN.

Cette imprimante et la balance doivent être interconnectées hors circuit par le câble d'interface joint.

Après mise en circuit des deux appareils et rétablissement de la remise en ordre de marche est éditée une étiquette après pression sur la touche .

9 Maintenance, entretien, élimination

9.1 Nettoyage

Avant le nettoyage, coupez l'appareil de la tension de fonctionnement.

N'utilisez pas de produits de nettoyage agressifs (dissolvants ou produits similaires) mais uniquement un chiffon humidifié avec de la lessive de savon douce. Veillez à ce que les liquides ne puissent pas pénétrer dans l'appareil et frottez ensuite ce dernier avec un chiffon doux sec.

Les poudres/restes d'échantillon épars peuvent être retirés avec précaution à l'aide d'un pinceau ou d'un aspirateur-balai.

Retirer immédiatement les matières à peser renversées sur la balance.

9.2 Maintenance, entretien

L'appareil ne doit être ouvert que par des dépanneurs formés à cette fin et ayant reçu l'autorisation de KERN. Avant d'ouvrir l'appareil, couper ce dernier du secteur.

9.3 Elimination

L'élimination de l'emballage et de l'appareil doit être effectuée par l'utilisateur selon le droit national ou régional en vigueur au lieu d'utilisation.

10 Aide succincte en cas de panne

En cas d'anomalie dans le déroulement du programme, la balance doit être arrêtée pendant un court laps de temps et coupée du secteur. Le processus de pesée doit alors être recommencé depuis le début.

Aide:

Défaut

Cause possible

- | | |
|--|--|
| L'affichage de poids ne s'allume pas. | <ul style="list-style-type: none">• La balance n'est pas en marche.• La connexion au secteur est coupée (câble de secteur pas branché/défectueux).• Panne de tension de secteur. |
| L'affichage de poids change continuellement | <ul style="list-style-type: none">• Courant d'air/circulation d'air• Vibrations de la table/du sol• Le plateau de pesée est en contact avec des corps étrangers.• Champs électromagnétiques/ charge électrostatique (changer de lieu d'installation/ si possible, arrêter l'appareil provoquant l'anomalie) |
| Il est évident que le résultat de pesée est faux | <ul style="list-style-type: none">• L'affichage de la balance n'est pas sur zéro• L'ajustage n'est plus bon.• Changements élevés de température.• Champs électromagnétiques/ charge électrostatique (changer de lieu d'installation/ si possible, arrêter l'appareil provoquant l'anomalie) |

Au cas où d'autres messages d'erreur apparaissent, arrêter puis rallumer la balance. En cas de perdurance du message d'erreur, faites appel à votre concessionnaire professionnel.

11 Déclaration de conformité

Vous trouvez la déclaration de conformité CE- UE actuelle online sous:

www.kern-sohn.com/ce