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

KERN DE
Version 5.2
09/2010
D

DE-BA-d-1052

D

KERN DE

Version 5.2 09/2010

Betriebsanleitung

Plattformwaage

Deutsch

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 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

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	± 2 g / 4 g	3 g
Anwärmzeit	30 Minuten	10 Minuten	30 Minuten
Referenzstückzahlen bei Stückzählung	5, 10, 20, 25, 50		
Wägeeinheiten	Details **„Wägeeinheiten“** Kapitel 7.9		
Empf. Justiergewicht, nicht beigegeben (Klasse) Details zur **„Auswahl des Justiergewichtes“** in Kapitel 8.4	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	± 4 g / 10 g	± 6 g
Anwärmzeit	2 Stunden	10 Minuten	30 Minuten
Referenzstückzahlen bei Stückzählung	5, 10, 20, 25, 50		
Wägeeinheiten	Details **„Wägeeinheiten“** Kapitel 7.9		
Empf. Justiergewicht, nicht beigegeben (Klasse) Details zur **„Auswahl des Justiergewichtes“** in Kapitel 8.4	15 kg (F2)	15 kg (M1)	24 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	± 10 g / 20 g	
Anwärmzeit	2 Stunden	10 Minuten	
Referenzstückzahlen bei Stückzählung	5, 10, 20, 25, 50		
Wägeeinheiten	Details **„Wägeeinheiten“** Kapitel 7.9		
Empf. Justiergewicht, nicht beigegeben (Klasse) Details zur **„Auswahl des Justiergewichtes“** in Kapitel 8.4	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 7.9		
Empf. Justiergewicht, nicht beigegeben (Klasse) Details zur **„Auswahl des Justiergewichtes“** in Kapitel 8.4	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	± 20 g / 40 g		± 30 g
Anwärmzeit	10 Minuten		30 Minuten
Referenzstückzahlen bei Stückzählung	5, 10, 20, 25, 50		
Wägeeinheiten	Details **„Wägeeinheiten“** Kapitel 7.9		
Empf. Justiergewicht, nicht beigegeben (Klasse) Details zur **„Auswahl des Justiergewichtes“** in Kapitel 8.4	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		± 40 g / 100 g	
Anwärmzeit	2 Stunden		10 Minuten	
Referenzstückzahlen bei Stückzählung	5, 10, 20, 25, 50			
Wägeeinheiten	Details **„Wägeeinheiten“** Kapitel 7.9			
Empf. Justiergewicht, nicht beigegeben (Klasse) Details zur **„Auswahl des Justiergewichtes“** in Kapitel 8.4	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	± 40 g / 100 g	± 20 g / 40 g	± 100 g / 200 g	
Anwärmzeit	10 Minuten	2 Stunden	10 Minuten	
Referenzstückzahlen bei Stückzählung	5, 10, 20, 25, 50			
Wägeeinheiten	Details **„Wägeeinheiten“** Kapitel 7.9			
Empf. Justiergewicht, nicht beigegeben (Klasse) Details zur **„Auswahl des Justiergewichtes“** in Kapitel 8.4	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 Abnützung
- 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

Bewahren Sie alle Teile der Originalverpackung für einen eventuell notwendigen Rücktransport auf.
Für Rücktransport ist nur die Originalverpackung zu verwenden.
Trennen Sie vor dem Versand alle angeschlossenen Kabel und losen/beweglichen Teile.
Bringen sie evt. vorgesehene Transportsicherungen an. Sichern Sie alle Teile z.B. Wägeplatte, Netzteil etc gegen verrutschen und Beschädigung.

5 Auspacken, Aufstellung und Inbetriebnahme

5.1 Aufstellort, Einsatzort

Die Waagen sind so konstruiert, dass unter den üblichen Einsatzbedingungen zuverlässige Wägeergebnisse erzielt werden.
Exakt und schnell arbeiten Sie, wenn Sie den richtigen Standort für Ihre Waage wählen.

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 Wägebehälter vermeiden.

Beim Auftreten von elektromagnetischen Feldern (z.B. durch Mobiltelefone oder Funkgeräte), bei statischen Aufladungen sowie bei instabiler Stromversorgung sind große Anzeigeabweichungen (falsche Wägeergebnisse) 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 Wägeplatte genau waagrecht steht.

5.2.2 Lieferumfang

Serienmäßiges Zubehör:

- *Terminal*
- *Plattform*
- *Netzgerät*
- *Arbeitsschutzhaube*
- *Betriebsanleitung*
- *Wandhalterung*

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 ON/OFF Taste einschalten und **„0“-**Anzeige abwarten.

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

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

Mit der SET/M Taste bestätigen.

Mit der MODE 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 SET/M Taste Ihre ausgewählte Einstellung bestätigen.

Sind die Batterien verbraucht, erscheint im Display „**LO**“. ON/OFF 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 Wägeergebnisse 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 Wägeprinzip – am Aufstellort auf die dort herrschende Erdbeschleunigung abgestimmt werden (nur wenn die Waage nicht bereits im Werk auf den Aufstellort justiert wurde). Dieser Justiervorgang, muss bei der ersten Inbetriebnahme, nach jedem Standortwechsel sowie bei Schwankungen der Umgebungstemperatur durchgeführt werden. Um genaue Messwerte zu erhalten, empfiehlt es sich zudem, die Waage auch im Wägebetrieb periodisch zu justieren.

5.8 Justieren

Die Justierung sollte mit dem empfohlenen Justiergewicht (siehe Kap. 1 „Techn. Daten“) durchführt 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 ON/OFF Taste einschalten.

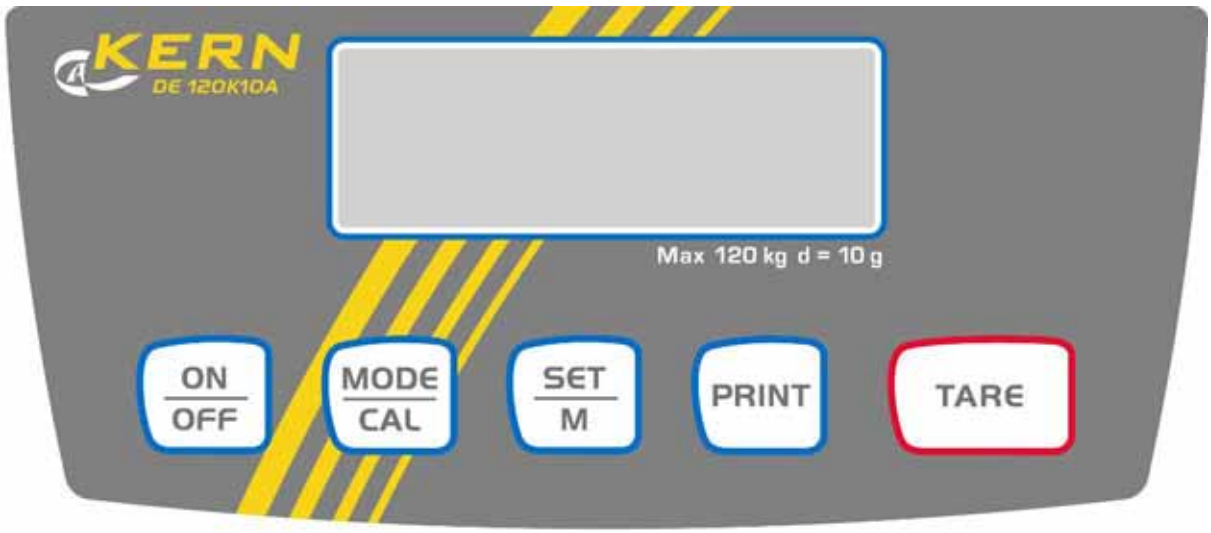
MODE-Taste drücken und gedrückt halten, nach dem akustischen Signal erscheint im Display für kurze Zeit „**CAL**“. Anschließend wird im Display blinkend die genaue Größe des ausgewählten (Kap.8.4) Justiergewichtes angezeigt.
Nun das Justiergewicht in die Mitte der Wägeplatte stellen.

Jetzt die SET/M 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 Waagengenauigkeit wird bei qualitätsrelevanten Anwendungen empfohlen.

6 Betrieb

6.1 Anzeigenübersicht



6.2 Wägen

Waage mit ON/OFF 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, TARE- 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 Tarieren

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

Tarageфäß auf die Wägeplatte stellen und TARE Taste drücken. Waagenanzeige geht auf „**0**“. Das Gewicht des Gefäßes ist nun intern gespeichert.
Drückt man nach Anschluß des Wägevorgangs wieder die TARE 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 Tarageфäßes erscheint das Gesamtgewicht als Minus-Anzeige.

6.4 PRE-Tare- Funktion

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

Dazu die Waage mit ON/OFF Taste einschalten und „**0**“-Anzeige abwarten.

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

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

6.5 Plus/Minus-Wägungen

Zum Beispiel zur Stückgewichtskontrolle, Fertigungskontrolle usw.

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

Sollgewicht auf die Wägeplatte und mit TARE 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 TARE Taste.

6.6 Stückzählung

Waage mit ON/OFF Taste einschalten und „**0**“-Anzeige abwarten.
MODE Taste kurz drücken.
Referenzstückzahl **5** erscheint.
Durch Mehrfachbetätigung der MODE Taste können weitere Referenzstückzahlen **10**, **20, 25** und **50** aufgerufen werden.
So viele Zählteile auf die Wägeplatte, wie die eingestellte Referenzstückzahl verlangt.
Mit SET/M Taste quittieren.
Die Waage befindet sich nunmehr im Stückzähl-Modus und zählt alle Teile, die sich auf der Wägeplatte befinden.
Durch Druck auf MODE 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 MODE Taste zurück in den Wägemodus.

Tarageфäße können auch bei der Stückzählung verwendet werden. Vor Beginn der Stückzählung Tarageфäß mit TARE 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 ON/OFF Taste einschalten und „**0**“-Anzeige abwarten.
Tarabehälter auf Wägeplatte stellen, Tarieren mit TARE Taste auf „**0**“.
Komponente ❶ einwiegen, tarieren mit SET/M Taste (Memory) auf „**0**“. Memory-Aktivierung wird durch ein Dreieck am linken Rand des Displays angezeigt.

Komponente ❷ einwiegen, bei Druck auf SET/M Taste erscheint das Netto-Total, d.h. Summengewicht von Komponenten ❶ und ❷. Tarieren mit SET/M Taste auf „**0**“.

Komponente ❸ einwiegen, bei Druck auf SET/M Taste erscheint das Netto-Total, d. h. Summengewicht von Komponenten ❶ und ❷ und ❸.

Rezeptur gegebenenfalls zum gewünschten Endwert auffüllen.
Zurück in den Wägemodus durch Drücken der TARE Taste.

6.8 Prozent-Wägungen

Anzeigesymbol: %

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

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

MODE 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 SET/M 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 MODE Taste.

6.9 Wägeeinheiten (Unit)

Waage mit ON/OFF Taste einschalten und „**0**“-Anzeige abwarten.
PRINT Taste drücken und gedrückt halten, bis im Display „**UNIT**“ erscheint.
SET/M kurz betätigen, die eingestellte Einheit erscheint im Display.
Mit der MODE Taste kann nun zwischen den verschiedenen Einheiten (siehe Tabelle) gewählt werden.
Durch Drücken der SET/M Taste wird die eingestellte Wägeeinheit übernommen.

	Display anzeige	***Umrechnungsfaktor 1 g =***
Gramm	g	1.
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 MODE Taste so oft zu drücken bis „FFA“ im Display erscheint. Durch Drücken der SET/M Taste gelangt man in die Auswahl. Die letzte Stelle beginnt zu blinken. Mit der MODE Taste wird der angezeigte Wert um 1 erhöht, mit der TARE Taste um 1 verringert. Mit der TARE Taste wird jeweils um eine Stelle nach links gesprungen. Wenn alle Änderungen vorgenommen wurden, wird mit der SET/M Taste dieser Wert abgespeichert und durch nochmaliges Drücken der SET/M Taste wird der „Frei wählbarer Faktor“ als aktuelle Wägeeinheit übernommen.

Die verschiedenen Waagenmodelle haben unterschiedliche Fremdwägeeinheiten 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	X	X	X	X	X	X	X	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 Anzeigenhinterleuchtung ein- bzw. ausschalten. Gehen Sie hierzu wie folgt vor:

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

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

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

Mit der SET/M Taste bestätigen.

Mit der MODE 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 SET/M 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 ON/OFF Taste einschalten und **„0“-**Anzeige abwarten.
PRINT Taste drücken und gedrückt halten, bis im Display **„UNIT“** erscheint.
MODE Taste 8 mal betätigen, im Display erscheint **„ANL“**.
Mit der SET M Taste bestätigen.
Mit der MODE 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 SET M Taste die ausgewählte Einstellung bestätigen.

Bedienung:

Waage mit **ON** -Taste einschalten und **„0“**-Anzeige abwarten.
Das Wägegut (Tier) auf die Wägeplatte stellen und die SET M 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 SET M Taste kehrt die Waage in den normalen Wägemodus zurück.
Nochmaliges Drücken der SET M Taste aktiviert diese Funktion erneut.

7 Einstellungen

7.1 Menüstruktur aufrufen

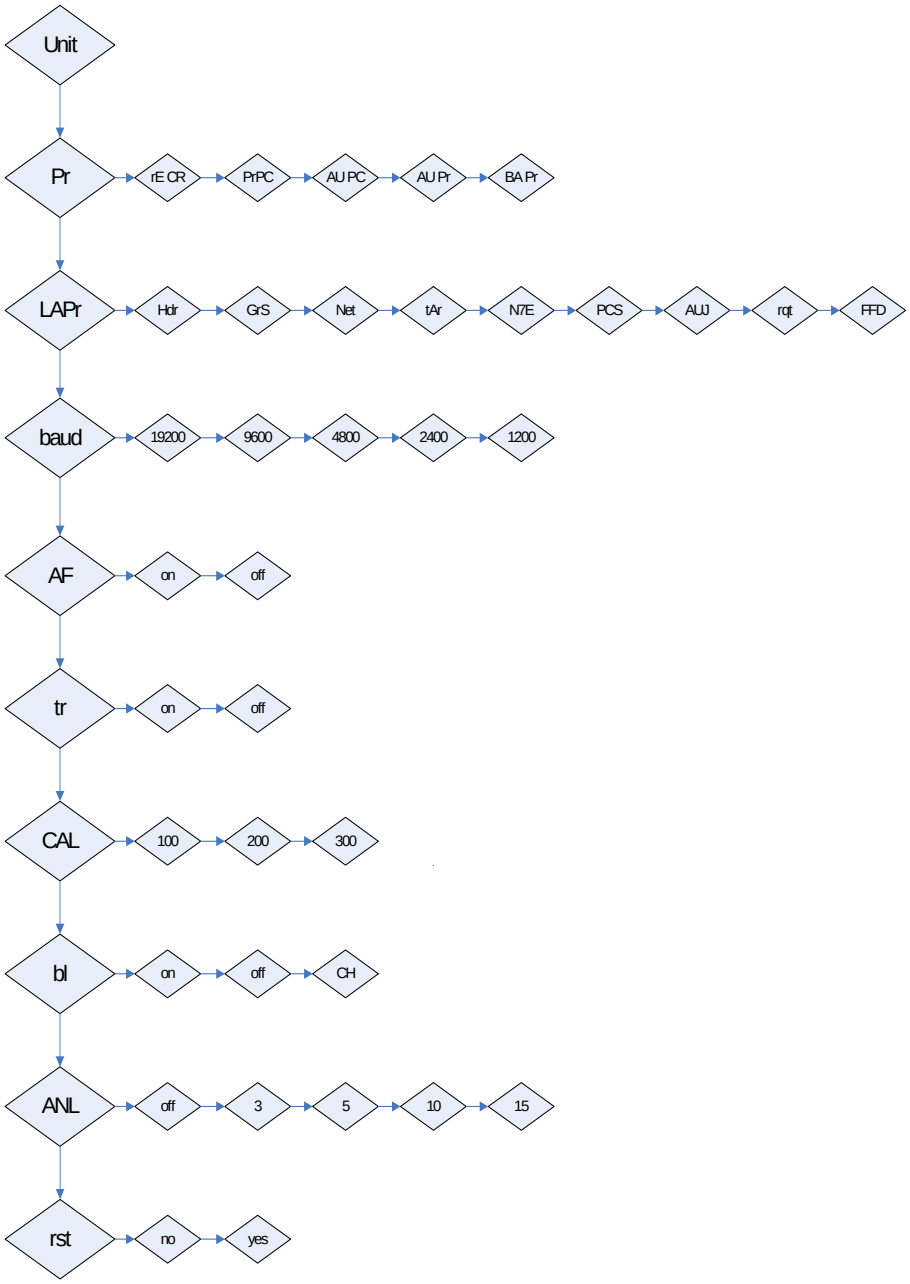
Waage mit ON/OFF Taste einschalten und „**0**“-Anzeige abwarten.

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

Durch Betätigen der MODE Taste werden die verschiedenen Menüpunkte aufgerufen.

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

PRINT-Taste 3 Sekunden betätigen



Kapitel 8.5.1
Datenübertragungsmodus

Kapitel 8.6
Auswahl Druckausgabe

Kapitel 8.5.2
Baudrate

Kapitel 6.4
Batteriebetrieb

Kapitel 8.3
Zero-Tracking

Kapitel 8.4
Auswahl Justiergewicht

Kapitel 7.10
Hinterleuchtung

Kapitel 7.11
Tierwägefunktion

Kapitel 8.7
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 TARE Taste gedrückt wurde, erscheint „**Exit**“ im Display.

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

B : Die Taste PRINT (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. PRINT Taste so lange gedrückt halten, bis „**Unit**" angezeigt wird.	Unit
2. MODE Taste mehrmals drücken, bis „**tr**“ angezeigt wird.	tr
3. Durch Drücken der SET M Taste kann die Funktion aktiviert werden.	tr on
4. Durch nochmaliges Drücken der MODE Taste wird die Funktion deaktiviert.	tr off
5. Mit der SET M 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, Werkseinstellung grau unterlegt). Um messtechnisch hochwertige Wägeergebnisse 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	DE150K20DLX
50000	50000	50000	50000
100000	100000	100000	100000
150000	150000	150000	150000

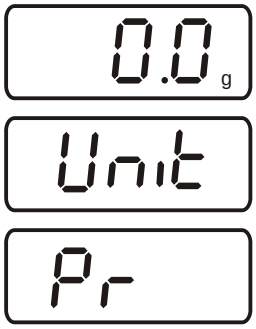
DE300K5DL	DE300K50D	DE300K50DL
100000	100000	100000
200000	200000	200000
300000	300000	300000

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.

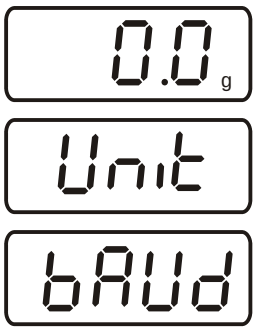
⇨ Mit **MODE**-Taste gewünschte Einstellungen auswählen

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.



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

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

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

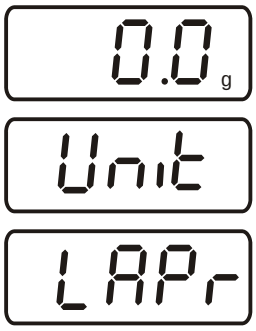
⇨ Mit **MODE**-Taste gewünschte Einstellungen auswählen

9600 ⇨ 4800 ⇨ 2400 ⇨ 1200 ⇨ 19200

⇨ Auswahl mit **SET**-Taste bestätigen. Die Waage kehrt in 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).



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

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

⇨ 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.

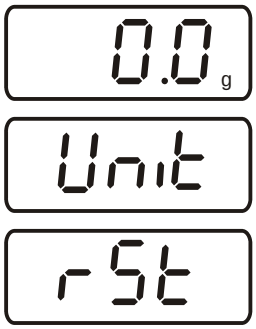
⇨ Mit **MODE**- und **PRINT**-Taste wird der Status geändert „**on ⇆ off**“.

⇨ 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

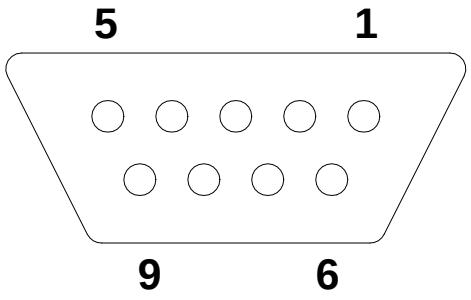
⇨ Auswahl mit **SET**-Taste bestätigen. Die Waage kehrt in zurück in den Wägemodus.

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 PRINT 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 Wägeergebnis 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.

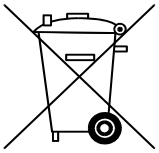
Nur gültig für Deutschland!

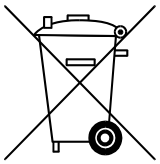
Im Zusammenhang mit dem Vertrieb von Batterien und Akkus sind wir als Händler gemäß Batterieverordnung verpflichtet, Endverbraucher auf folgendes hinzuweisen:

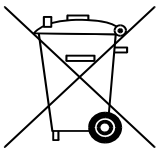
Endverbraucher sind zur Rückgabe gebrauchter Batterien/Akkus gesetzlich verpflichtet. Batterien/Akkus können nach Gebrauch in kommunalen Sammelstellen oder im Handel zurückgegeben werden.

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

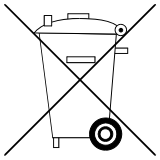
⇨ Schadstoffhaltige Batterien sind mit einem Zeichen, bestehend aus einer **durchgestrichenen Mülltonne** und dem **chemischen Symbol (Cd = Cadmium, Hg = Quecksilber, oder Pb = Blei)** des für die Einstufung als schadstoffhaltig ausschlaggebenden Schwermetalls versehen.


Cd


Hg


Pb

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



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

KERN & 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

Operating instruction
Platform scale

KERN DE

Version 5.2
09/2010
GB

DE-BA-e-1052

GB

KERN DE

Version 5.2 09/2010

Operating instruction

Platform scale

English

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 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

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

English

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	± 2 g / 4 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 7.9		
Recommended adjustment weight, not added (class) Details for **„Selection of the Adjustment weight“** in chapter 8.4	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 / 2g	± 4 g / 10 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 7.9		
Recommended adjustment weight, not added (class) Details for **„Selection of the Adjustment weight“** in chapter 8.4	15 kg (F2)	15 kg (M1)	24 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	

English

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	± 10 g / 20 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 7.9		
Recommended adjustment weight, not added (class) Details for **„Selection of the Adjustment weight“** in chapter 8.4	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 7.9		
Recommended adjustment weight, not added (class) Details for **„Selection of the Adjustment weight“** in chapter 8.4	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	± 20 g / 40 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 7.9		
Recommended adjustment weight, not added (class) Details for **„Selection of the Adjustment weight“** in chapter 8.4	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		± 40 g / 100 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 7.9			
Recommended adjustment weight, not added (class) Details for **„Selection of the Adjustment weight“** in chapter 8.4	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

English

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	± 40 g / 100 g	± 20 g / 40 g	± 100 g / 200 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 7.9			
Recommended adjustment weight, not added (class) Details for **„Selection of the Adjustment weight“** in chapter 8.4	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 damage 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

Keep all parts of the original packaging in case you need to return the appliance.
Only use original packaging for returning.
Before sending, disconnect all connected cables and loose/movable parts.
Attach possibly existing transport safeguards. Secure all parts, e.g. weighing plate, mains adapter etc., to prevent slipping 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*
- *Wall mount*

English

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 ON/OFF key and wait for the **„0“** display.

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

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

Confirm by pressing the SET/M key

Use the MODE 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 SET/M key to confirm your selected setting.

If the batteries are exhausted, „**LO**“ is displayed; press ON/OFF 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 ON/OFF key

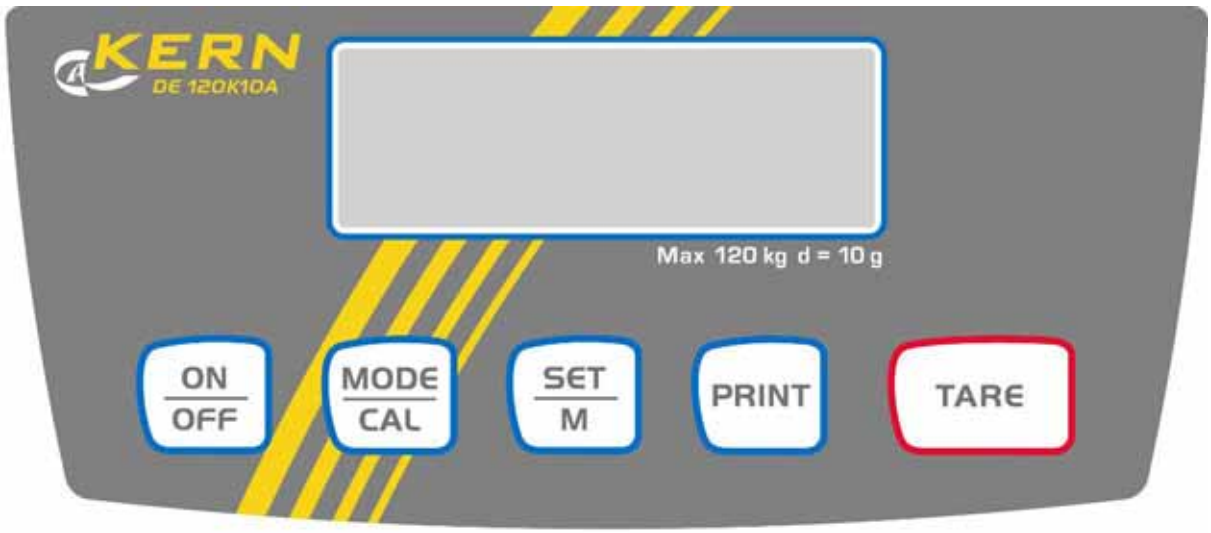
Press MODE key and keep it pressed, after the acoustic signal appears in the display for short time „**CAL**“. After that the exact size appears flashing in the display (chapter.8.4) of the adjustment weight.
Now set the adjusting weight in the centre of the weighing plate.

Now press the SET/M 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 ON/OFF 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 TARE 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.

English

6.3 Taring

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

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

If after finishing the weighing process the TARE 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 ON/OFF key and wait for the „**0**“ display.

Put tare vessel on the weighing plate and press the MODE key 6 times until „PtArE“ flashes on the display. By actuating the SET/M 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 MODE key 6 times, until „PtArE“ flashes on the display. Then press the SET/M 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 ON/OFF key and wait for the **„0“** display.

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

6.6 Parts counting

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

Press MODE key shortly.
Appears the reference unit number **5**.

By pressing the MODE 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 SET/M key.
The balance is now in parts counting mode counting all units on the weighing plate

By pressing the MODE 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 MODE 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 TARE 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 ON/OFF key and wait for the **„0“** display.

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

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

Weigh component ❷, when pressing the SET/M key appears the net-total, that means, the sum weight of the components ❶ and ❷. Tare to „**0**“ using the SET/M key.

Weigh component ❸ , when pressing the SET/M key, appears the net-total, i.e. the sum weight of components ❶ and ❷ and ❸.

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

Back to weighing mode by pressing the TARE 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 ON/OFF key and wait for the **„0“** display.

Press the MODE 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 SET/M 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 MODE key.

6.9 Weighing units (Unit)

Switch-on the balance using the ON/OFF key and wait for the **„0“** display.
Press the PRINT key and keep it pressed until **„UNIT“** appears on the display.
Press SET/M shortly, the selected unit appears in the display.
Use the MODE key to select between the different units (see table).
By pressing the SET/M key the selected weighing unit is taken over.

	Display	***Conversion factor 1 g =***
Gram	g	1.
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 MODE key as explained above until „FFA“ is displayed. Press the SET/M key to reach to the selection. The last digit begins to flash. Using the MODE key, the displayed value is increased by 1, with the TARE key it is reduced by 1. Use the TARE key to jump one digit to the left. When all the changes are ready, use the SET/M key to save this value and by pressing the SET/M key the „Freely selectable factor“ is taken over as current weighing unit.

English

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

Model / *Units*	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*	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	X	X	X	X	X	X	X	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 ON/OFF key and wait for the **„0“** display.

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

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

Confirm by pressing the SET/M key

Use the MODE 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 SET/M key to confirm your selected setting.

English

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 ON/OFF key and wait for the **„0“** display.

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

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

Confirm by pressing the SET/M key

Using the MODE 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 SET/M 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 SET/M 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 SET/M key several times, the balance returns to the normal weighing mode.

Repeated pressing of the SET/M key activates this function anew.

7 Settings

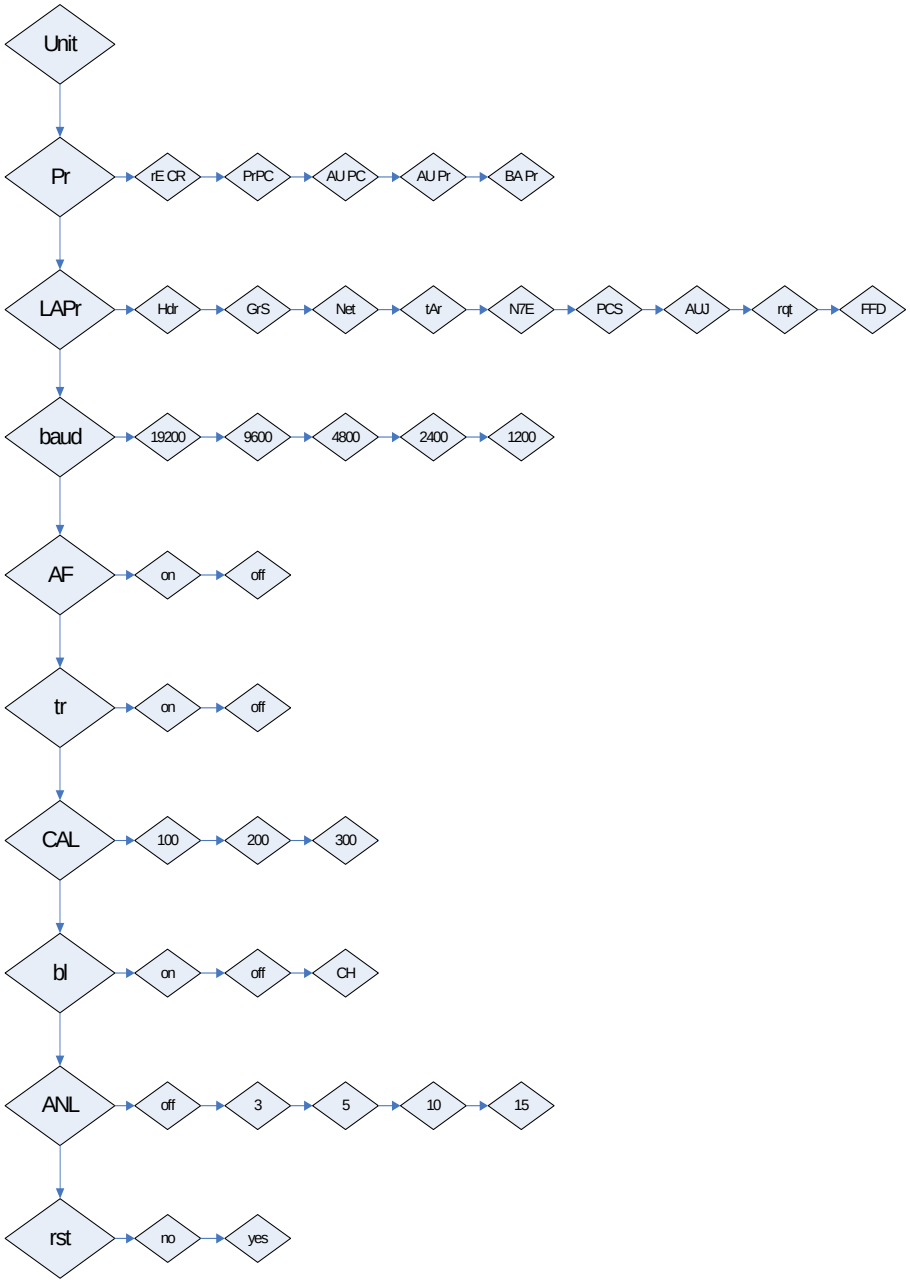
7.1 Call-up menu structure

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

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

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

Press the PRINT key 3 seconds ->



Chapter 8.5.1
Data transfer mode

Chapter 8.6
Selection printed edition

Chapter 8.5.2
Baud rate

Chapter 6.4
Battery operation

Chapter 8.3
Zero-Tracking

Chapter 8.4
Selection of adjustment weight

Chapter 7.10
Background illumination

Chapter 7.11
Animal weighing function

Chapter 8.7
Reset to Default setting

English

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 TARE key „**Exit**“ is displayed.

A: Use the SET M (YES) key, to confirm. After that „**store**“ is displayed. If it shall be saved, press the SET M key repeatedly.
If the menu shall be left without saving,
press the PRINT (NO) key.

B: The PRINT (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 PRINT key pressed until „**Unit**" is displayed.	Unit
2. Press the MODE key several times until „**tr**“ is displayed.	tr
3. Press the SET M key to activate the function.	tr on
4. By pressing once more the MODE key, the function is deactivated.	tr off
5. The changed setting is taken over by pressing the SET M 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	DE150K20DLX
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.

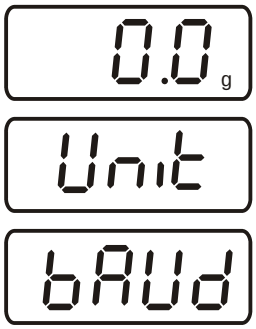
⇨ Select the desired settings by pressing the **MODE** key

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 vie the interface, 1 Baud = 1 Bit/second.



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

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

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

⇨ 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.

English

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).

⇨ 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).

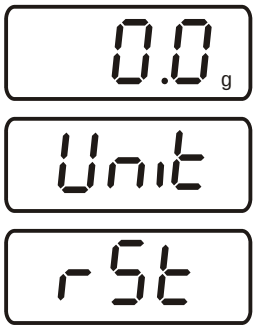
⇨ Use MODE and PRINT key to change the status „on ⇆ off“.

⇨ 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.

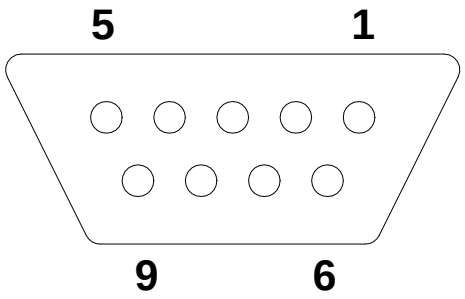
English

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 PRINT 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.

English

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

Mode d’emploi
Balance plate-forme

KERN DE

Version 5.2
09/2010
F

DE-BA-f-1052

F

KERN DE

Version 5.2 09/2010

Mode d'emploi

Balance plate-forme

Français

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 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 peséee 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

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	± 2 g / 4 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 7.9		
Poids d'ajustage recommandé n'est pas joint (catégorie) Détails concernant **„Sélection du poids d'ajustage“** au chap. 8.4	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	± 4 g / 10g	± 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 7.9		
Poids d'ajustage recommandé n'est pas joint (catégorie) Détails concernant **„Sélection du poids d'ajustage“** au chap. 8.4	15 kg (F2)	15 kg (M1)	24 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	

Français

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	± 10 g / 20 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 7.9		
Poids d'ajustage recommandé n'est pas joint (catégorie) Détails concernant **„Sélection du poids d'ajustage“** au chap. 8.4	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 7.9		
Poids d'ajustage recommandé n'est pas joint (catégorie) Détails concernant **„Sélection du poids d'ajustage“** au chap. 8.4	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

Français

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	± 20 g / 40 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 7.9		
Poids d'ajustage recommandé n'est pas joint (catégorie) Détails concernant **„Sélection du poids d'ajustage“** au chap. 8.4	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		± 40 g / 100 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 7.9			
Poids d'ajustage recommandé n'est pas joint (catégorie) Détails concernant **„Sélection du poids d'ajustage“** au chap. 8.4	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

Français

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	± 40 g / 100 g	± 20 g / 40 g	± 100 g / 200 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 7.9			
Poids d'ajustage recommandé n'est pas joint (catégorie) Détails concernant **„Sélection du poids d'ajustage“** au chap. 8.4	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

Conservez l´ensemble des pièces de l´emballage d´origine pour le cas où l´appareil devrait être renvoyé au fabricant.
L´appareil ne peut être renvoyé que dans l´emballage d´origine.
Avant l´expédition, détachez tous les câbles raccordés et toutes les pièces démontables/amovibles.
Installez les éventuelles sécurités prévues pour le transport. Calez toutes les pièces p. ex. le plateau de pesage, le 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*
- *Support mural*

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:

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

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

Appelez 4 fois la touche MODE, sur l'affichage apparaît **„AF“**.

Confirmez sur la touche SET M .

Alors vous pouvez sélectionner sur la touche MODE 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 SET M le réglage que vous avez choisi.

Lorsque les piles sont usées, „**LO**“ apparaît sur l'affichage. Appelez ON/OFF 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 ON/OFF.

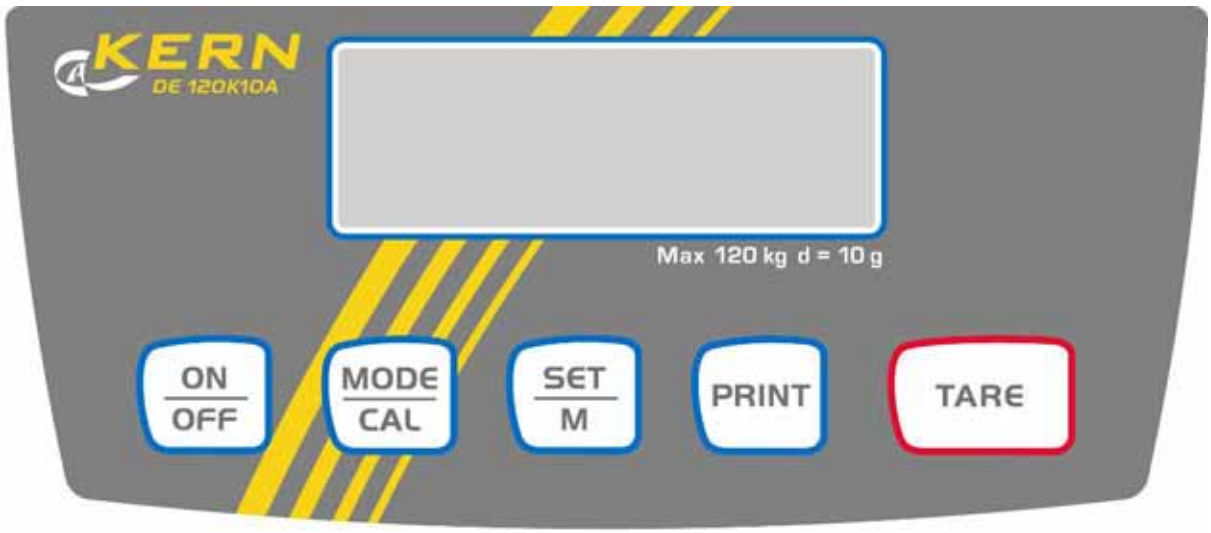
Appuyez sur la touche MODE et maintenez-la enclenchée, après un signal acoustique apparaît pour un bref moment sur l'affichage „**CAL**". Ensuite est affiché en clignotant le poids exact (chap. 8.4) du poids d'ajustage.
Poser le poids d'ajustage au milieu du plateau de la balance.

Alors enfoncer la touche SET/M. 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 journellement 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 ON OFF.

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 TARE.

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 ON/OFF et attendre l'affichage "**0"**.

Posez le récipient à tare sur le plateau de pesage et appuyez sur la touche TARE. 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 TARE, „**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 ON/OFF et attendre l'affichage "**0"**.
Posez le récipient à tare sur le plateau de pesée et appuyez six fois sur la touche MODE, jusqu'à ce que „PtArE" clignote sur l'affichage. Par l'appel de la touche SET M 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 MODE, jusqu'à ce que „PtArE" clignote sur l'affichage.
Ensuite c'est la touche SET M 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 ON/OFF et attendre l'affichage "**0"**.
Posez le poids de gouverne sur le plateau de pesée et calibrez-le au moyen de la touche TARE 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 TARE .

6.6 Comptage de pièces

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

Appuyez brièvement sur la touche MODE.
La quantité de référence **5** apparaît.

En répétant l'appel de la touche MODE 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 SET/M .
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 MODE 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 MODE 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 TARE .

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 ON/OFF et attendre l'affichage "**0"**.

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

Pesez les composants ❶ ,calibrez sur la touche SET/M (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 ❷, par une pression sur la touche SET/M apparaît le total net, c'est-à-dire le poids cumulé des composants ❶ et ❷. Calibrez sur la touche SET/M par rapport à „**0**“.

Pesez les composants ❸ , par une pression sur la touche SET/M apparaît le total net, c'est-à-dire le poids cumulé des composants ❶ et ❷ et ❸.

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 TARE.

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 ON/OFF et attendre l'affichage "**0"**.

Appuyez plusieurs fois brièvement sur la touche MODE. 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.

Appelez la touche SET/M, 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 MODE.

6.9 Unités de pesée (Unit)

Mettre en marche la balance à l'aide de la touche ON/OFF et attendre l'affichage "**0"**.
Appuyer sur la touche PRINT et la maintenir enfoncée jusqu'à ce que sur l'affichage apparaît **„UNIT“**
Appuyez brièvement, l'unité réglée apparaît sur l'affichage SET/M .
A l'aide de la touche MODE il est possible de choisir entre différentes unités (voir le tableau).
Par appel de la touche SET/M est reprise l'unité de pesée réglée.

	Ecran affichage	***facteur de conversion 1 g =***
Gramme	g	1.
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 MODE autant de fois qu'il faudra jusqu'à ce que „FFA“ apparaisse sur l'affichage. Par appel de la touche SET/M on parvient dans la sélection. La dernière position d'affichage commence à clignoter. La touche MODE permet d'accroître la valeur affichée d' 1 unité, la touche TARE de la diminuer d'1 unité. La touche TARE 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 SET/M et un nouvel appel de la touche SET/M 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	X	X	X	X	X	X	X	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 ON OFF et attendre l'affichage "**0"**.

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

Appelez 7 fois la touche MODE, sur l’affichage apparaît **„bl“**.

Confirmez sur la touche SET M .

Alors vous pouvez sélectionner sur la touche MODE 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 SET M le réglage que vous avez choisi.

6.11 Fonction de peséee 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 ON OFF et attendre l'affichage "**0"**.

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

Appelez 8 fois la touche MODE , sur l'affichage apparaît **„ANL“**.

Confirmez sur la touche SET M .

Alors vous pouvez sélectionner sur la touche MODE 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 SET M le réglage que vous avez choisi.

Commande :

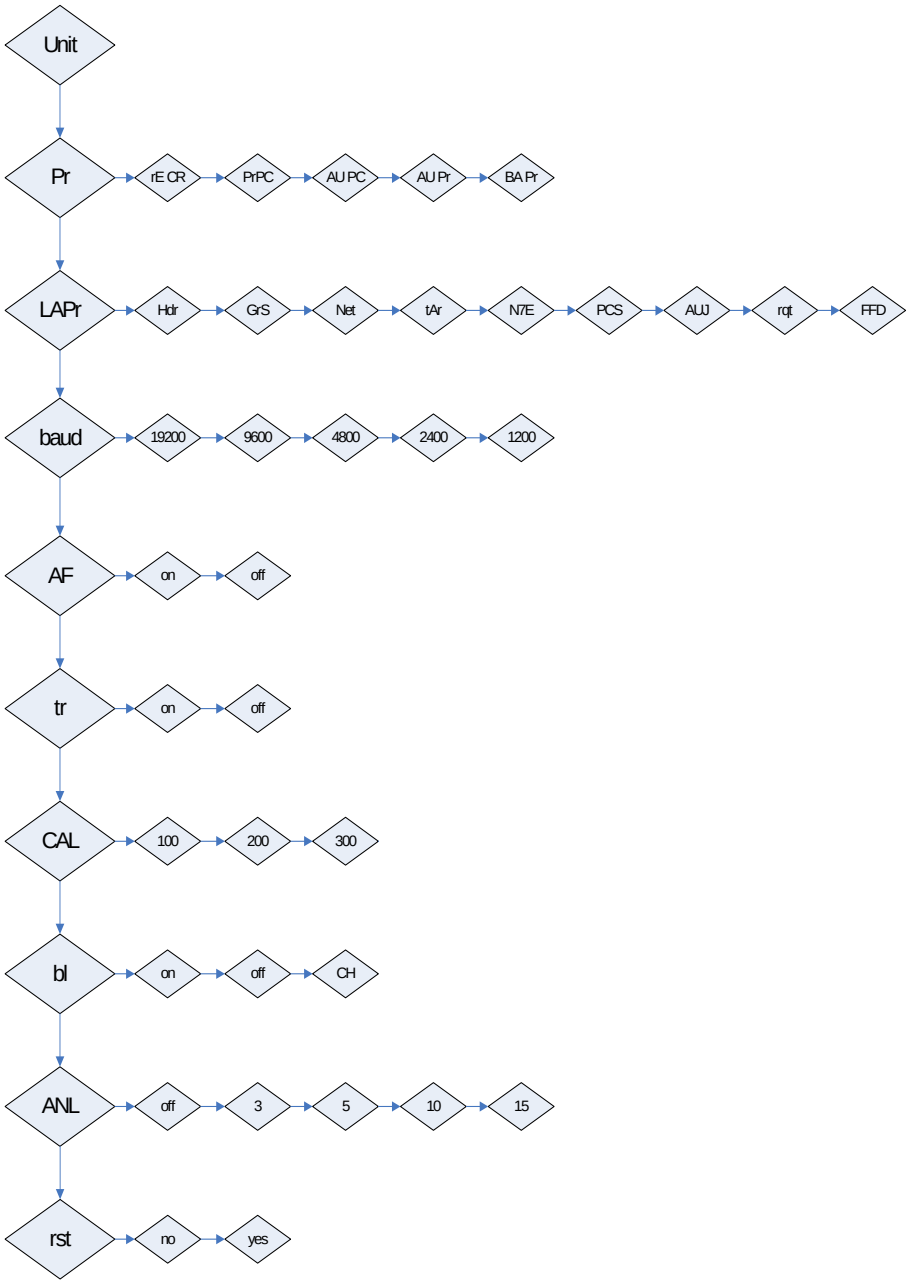
Mettre en marche la balance à l'aide de la touche **ON** et attendre l'affichage "**0"**.
Placez l'objet (l'animal) sur le plateau de pesée et appuyez sur la touche SET M. Sur l'affichage apparaît le temps présélectionné en secondes à partir duquel s'effectue le compte à rebours. Pendant ce laps de temps 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 SET M la balance revient en mode de pesée normal.
Une nouvelle pression sur la touche SET M réactive cette fonction.

7 Réglages

7.1 Appel de la structure du menu

Mettre en marche la balance à l'aide de la touche [ON/OFF] et attendre l'affichage "**0**".
Maintenez la touche [PRINT] 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 [MODE] sont appelés les différents points du menu. Sur la touche [SET/M] est sélectionné un point du menu. Dans le cadre de ce point de menu s'effectue la sélection sur la touche [MODE]. Un nouvel appel de la touche [SET/M] mémorise le réglage.

Enclenchez la touche PRINT pendant 3 secondes ->



Chapitre 8.5.1
Mode de transfert des données
Chapitre 8,6
Sélection édition sur imprimante

Chapitre 8.5.2
Taux Baud

Chapitre 6.4
Fonct. batterie

Chapitre 8.3
Mise au point du zéro

Chapitre 8.4
Sélection poids d'ajustage

Chapitre 7.10
Eclairage en arrière-plan

Chapitre 7.11
Fonction de peséee des animaux

Chapitre 8.7
Retour à
Réglage à l'usine

Français

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 TARE, apparaît „**Exit**“ sur l’affichage.

A: Confirmez sur la touche SET M (Oui) -. „**store**“ apparaît ensuite sur l’affichage. Pour mémoriser, il faut répéter la pression sur la touche SET M.
Si l’on veut quitter le menu sans mémoriser,
il faut appuyer sur la touche PRINT (Non).

B : Appuyer sur la touche PRINT (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 PRINT enclenchée jusqu’à ce que „**Unit**" s’affiche.	Unit
2. Appuyez à plusieurs reprises sur la touche MODE jusqu’à ce que „**tr**“ s’affiche.	tr
3. La fonction peut être activée par pression sur la touche SET M.	tr on
4. La fonction peut être désactivée par une nouvelle pression sur la touche MODE.	tr off
5. Le nouveau réglage est repris par appel de la touche SET M .	
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 près1/3; 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	DE150K20DLX
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.

⇨ 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 „**bAUd**" apparaisse.

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

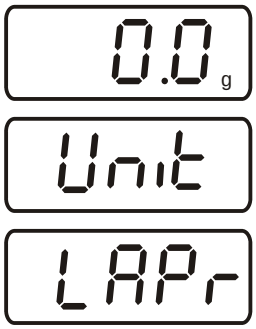
⇨ Sur la touche **MODE** choisir les réglages désirés

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) .



⇨ 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 „**LAPr**" apparaisse.

⇨ 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

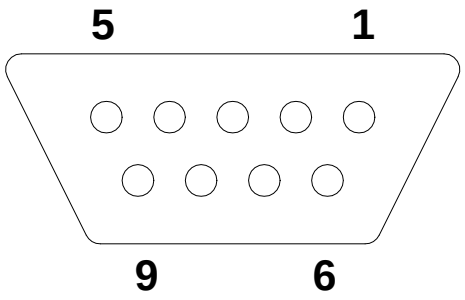
⇨ Confirmez choix sur la touche **SET**. La balance revient automatiquement en mode de pesée.

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 PRINT.

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.	• 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	• 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	• 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 perduration du message d’erreur, faites appel à votre concessionnaire professionnel.

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

Instrukce obsluhy
Plošinová váha

KERN DE

Verze 5.2
09/2010
CZ

DE-BA-cz-1052

CZ

KERN DE

Verze 5.2 09/2010

Instrukce obsluhy

Plošinová váha

Obsah

1 TECHNICKÉ ÚDAJE 4

2 ZÁKLADNÍ INFORMACE (OBECNÉ INFORMACE) 11

2.1 Uplatnění v souladu s předurčením 11

2.2 Uplatnění v rozporu s předurčením 11

2.3 Záruka 11

2.4 Dohled nad kontrolními prostředky 12

3 ZÁKLADNÍ BEZPEČNOSTNÍ INSTRUKCE 12

3.1 Dodržování návodu dle instrukce obsluhy 12

3.2 Zaškolení obsluhy 12

4 TRANSPORT A USKLADNĚNÍ 12

4.1 Kontrola při přejímce 12

4.2 Balení 12

5 ROZBALENÍ, UMÍSTĚNÍ A ZPROVOZNĚNÍ 13

5.1 Místo pro provoz 13

5.2 Rozbalení 13

5.2.1 Nastavení vodorovné polohy 13

5.2.2 Rozsah dodávky 13

5.2.3 Nosná konstrukce 14

5.3 Síťový adaptér 14

5.4 Provoz na baterie/ na akumulátor (opčně) 14

5.5 Zapojení periferních zařízení 15

5.6 První zprovoznění 15

5.7 Kalibrace 15

5.8 Postup kalibrace 16

6 PROVOZ 17

6.1 Pohled na displej 17

6.2 Vážení 18

6.3 Tárování 18

6.4 Funkce PRE-Tare 18

6.5 Vážení plus/minus 19

6.6 Počítání kusů 19

6.7 Vážení netto-celkem 20

6.8 Procentní vážení 20

6.9 Jednotky váhy (Unit) 21

6.10 Podsvětlení ukazatele 23

6.11 Funkce vážení zvířat 24

7 NASTAVENÍ 25
7.1 Vyvolání struktury menu 25
7.2 Opuštění struktury menu 26
7.3 Dávkování a sledování nuly 26
7.4 Volba kalibrační hmotnosti 27
7.5 Rozhraní RS232C 28
7.5.1 Režim přenosu dat 28
7.5.2 Rychlost přenosu 29
7.6 Volba tisku 30
7.7 Návrat k nastavením od výrobce 31
8 ROZHRANÍ RS 232 C 32
8.1 Technické údaje 32
8.2 Struktura pinů zásuvky váhy (čelní pohled) 32
8.3 Popis přenosů údaj 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 Výstup na tiskárnu čárového kódu 35
9 ÚDRŽBA, UTILIZACE 36
9.1 Čištění 36
9.2 Udržování provozního stavu 36
9.3 Utilizace 36
10. POMOC V PŘÍPADĚ MALÝCH PORUCH 37

1 Technické údaje

KERN	DE6K0.5A	DE6K1D	DE12K1A
Přesnost vážení(d)	0,5 g	1 g / 2 g	1 g
Rozsah vážení (max.)(d)	6 kg	3 kg / 6 kg	12 kg
Minimální hmotnost kusu	1 g	2 g	2 g
Reprodukovatelnost	0,5 g	1 g / 2 g	1g
Linearita	± 1,5 g	± 2 g / 4 g	3 g
Čas ohřevu	30 minut	10 minut	30 minut
Počet referenčních kusů při počítání kusů	5, 10, 20, 25, 50		
Jednotky váhy	Podrobnosti: **„Jednotky váhy"**, viz kapitola7.9		
Doporuč. kalibrační hmotnost, nedodaná(třída) Podrobnosti: **„Volba kalibrační hmotnosti"** v kapitole8.4	6 kg (M1)	6 kg (M1)	12 kg (M1)
Časové rozmezí narůstání signálu (typické)	2,5 sec.		
Napájení elektrickým proudem	DC 15V/600 mA		
Provozní teplota	+ 5° C .... + 35° C		
Vlhkost vzduchu	max. 80% (bez kondenzace)		
Terminál (š x h x v) mm	226 x 111 x 58		
Deska (š x h x v) mm	318 x 308 x 75	318 x 308 x 75	318 x 308 x 75
Celková hmotnost kg (netto)	5	5	5

KERN	DE15K0.2D	DE15K2D	DE24K2A
Přesnost vážení(d)	0,2 g / 0,5 g	2 g / 5 g	2 g
Rozsah vážení (max.)(d)	6 kg / 15 kg	6 kg / 15 kg	24 kg
Minimální hmotnost kusu	400 mg	4 g	4 g
Reprodukovatelnost	0,2 g / 0,5 g	2 g / 5g	2 g
Linearita	± 0,8 g / 2 g	± 4 g / 10 g	± 6 g
Čas ohřevu	2 hodiny	10 minut	30 minut
Počet referenčních kusů při počítání kusů	5, 10, 20, 25, 50		
Jednotky váhy	Podrobnosti: **„Jednotky váhy”**, viz kapitola7.9		
Doporuč. kalibrační hmotnost, nedodaná(třída) Podrobnosti: **„Volba kalibrační hmotnosti”** v kapitole8.4	15 kg (F2)	15 kg (M1)	24 kg (M1)
Časové rozmezí narůstání signálu (typické)	2,5 sec.		
Napájení elektrickým proudem	DC 15V/600 mA		
Provozní teplota	+ 5° C .... + 35° C		
Vlhkost vzduchu	max. 80% (bez kondenzace)		
Terminál (š x h x v) mm	226 x 111 x 58		
Deska (š x h x v) mm	318 x 308 x 85	318 x 308 x 75	
Celková hmotnost kg (netto)	7,5	5	

KERN	DE35K0.5D	DE35K5D	DE35K5DL
Přesnost vážení(d)	0,5 g / 1 g	5 g / 10 g	
Rozsah vážení (max.)(d)	15 kg / 35 kg	15 kg / 35 kg	
Minimální hmotnost kusu	1 g	10 g	
Reprodukovatelnost	0,5 g / 1g	5 g / 10 g	
Linearita	± 2 g / 4 g	± 10 g / 20 g	
Čas ohřevu	2 hodiny	10 minut	
Počet referenčních kusů při počítání kusů	5, 10, 20, 25, 50		
Jednotky váhy	Podrobnosti: **„Jednotky váhy"**, viz kapitola7.9		
Doporuč. kalibrační hmotnost, nedodaná(třída) Podrobnosti: **„Volba kalibrační hmotnosti"** v kapitole8.4	30 kg (F2)	30 kg (M1)	
Časové rozmezí narůstání signálu (typické)	2,5 sec.		
Napájení elektrickým proudem	DC 15V/600 mA		
Provozní teplota	+ 5° C .... + 35° C		
Vlhkost vzduchu	max. 80% (bez kondenzace)		
Terminál (š x h x v) mm	226 x 111 x 58		
Deska (š x h x v) mm	318 x 308 x 85	318 x 308 x 75	522 x 403 x 90
Celková hmotnost kg (netto)	7,5	4	16

KERN	DE60K1D	DE60K1DL	DE60K5A
Přesnost vážení(d)	1 g / 2 g		5 g
Rozsah vážení (max.)(d)	30 kg / 60 kg		60 kg
Minimální hmotnost kusu	2 g		10 g
Reprodukovatelnost	1 g / 2 g		5 g
Linearita	± 4 g / 8 g		± 15 g
Čas ohřevu	2 hodiny		30 minut
Počet referenčních kusů při počítání kusů	5, 10, 20, 25, 50		
Jednotky váhy	Podrobnosti: **„Jednotky váhy"**, viz kapitola7.9		
Doporuč. kalibrační hmotnost, nedodaná(třída) Podrobnosti: **„Volba kalibrační hmotnosti"** v kapitole8.4	60 kg (F2)		60 kg (M1)
Časové rozmezí narůstání signálu (typické)	2,5 sec.		
Napájení elektrickým proudem	DC 15V/600 mA		
Provozní teplota	+ 5° C .... + 35° C		
Vlhkost vzduchu	max. 80% (bez kondenzace)		
Terminál (š x h x v) mm	226 x 111 x 58		
Deska (š x h x v) mm	318 x 308 x 85	522 x 406 x 100	318 x 308 x 75
Celková hmotnost kg (netto)	7,5	16	5

KERN	DE60K10D	DE60K10DL	DE120K10A
Přesnost vážení(d)	10 g / 20g		10 g
Rozsah vážení (max.)(d)	30 kg / 60 kg		120 kg
Minimální hmotnost kusu	20 g		20 g
Reprodukovatelnost	10 g / 20 g		10 g
Linearita	± 20 g / 40 g		± 30 g
Čas ohřevu	10 minut		30 minut
Počet referenčních kusů při počítání kusů	5, 10, 20, 25, 50		
Jednotky váhy	Podrobnosti: **„Jednotky váhy"**, viz kapitola7.9		
Doporuč. kalibrační hmotnost, nedodaná(třída) Podrobnosti: **„Volba kalibrační hmotnosti"** v kapitole8.4	60 kg (M1)	60 kg (M1)	120 kg (M1)
Časové rozmezí narůstání signálu (typické)	2,5 sec.		
Napájení elektrickým proudem	DC 15V/600 mA		
Provozní teplota	+ 5° C .... + 35° C		
Vlhkost vzduchu	max. 80% (bez kondenzace)		
Terminál (š x h x v) mm	226 x 111 x 58		
Deska (š x h x v) mm	318 x 308 x 75	522 x 403 x 90	318 x 308 x 75
Celková hmotnost kg (netto)	5	16	5

KERN	DE150K2D	DE150K2DL	DE150K20D	DE150K20DL
Přesnost vážení(d)	2 g / 5g		20 g / 50 g	20 g / 50 g
Rozsah vážení (max.)(d)	60 kg / 150 kg			
Minimální hmotnost kusu	4 g		40 g	40 g
Reprodukovatelnost	2 g / 5 g		20 g / 50 g	
Linearita	± 8 g / 20 g		± 40 g / 100 g	
Čas ohřevu	2 hodiny		10 minut	
Počet referenčních kusů při počítání kusů	5, 10, 20, 25, 50			
Jednotky váhy	Podrobnosti: **„Jednotky váhy"**, viz kapitola7.9			
Doporuč. kalibrační hmotnost, nedodaná(třída) Podrobnosti: **„Volba kalibrační hmotnosti"** v kapitole8.4	150 kg (F2)		150 kg (M1)	
Časové rozmezí narůstání signálu (typické)	2,5 sec.			
Napájení elektrickým proudem	DC 15V/600 mA			
Provozní teplota	+ 5° C .... + 35° C			
Vlhkost vzduchu	max. 80% (bez kondenzace)			
Terminál (š x h x v) mm	226 x 111 x 58			
Deska (š x h x v) mm	318 x 308 x 85	522 x 406 x 100	318 x 308 x 75	522 x 403 x 90
Celková hmotnost kg (netto)	7,5	16	5	16

KERN	DE150K20DXL	DE300K5DL	DE300K50D	DE300K50DL
Přesnost vážení(d)	20 g / 50 g	5 g / 10 g	50 g / 100 g	
Rozsah vážení (max.)(d)	60 kg / 150 kg	150 kg / 300 kg		
Minimální hmotnost kusu	40 g	10 g	100 g	200 g
Reprodukovatelnost	20 g / 50 g	5 g / 10 g	50 g / 100 g	
Linearita	± 40 g / 100 g	± 20 g / 40 g	± 100 g / 200 g	
Čas ohřevu	10 minut	2 hodiny	10 minut	
Počet referenčních kusů při počítání kusů	5, 10, 20, 25, 50			
Jednotky váhy	Podrobnosti: **„Jednotky váhy"**, viz kapitola7.9			
Doporuč. kalibrační hmotnost, nedodaná(třída) Podrobnosti: **„Volba kalibrační hmotnosti"** v kapitole8.4	150 kg (M1)	300 kg (F2)	300 kg (M1)	
Časové rozmezí narůstání signálu (typické)	2,5 sec.			
Napájení elektrickým proudem	DC 15V/600 mA			
Provozní teplota	+ 5° C .... + 35° C			
Vlhkost vzduchu	max. 80% (bez kondenzace)			
Terminál (š x h x v) mm	226 x 111 x 58			
Deska (š x h x v) mm	650 x 500 x 105	522 x 406 x 100	522 x 403 x 90	650 x 500 x 105
Celková hmotnost kg (netto)	28	16	16	28

2 Základní informace (obecné informace)

2.1 Uplatnění v souladu s předurčením

Předmětná váha slouží k určení hmotnosti (hodnoty vážení) váženého materiálu, který je nutné umístit opatrně ve středu desky váhy. Hodnotu vážení odečteme po dosažení stabilní hodnoty.

2.2 Uplatnění v rozporu s předurčením

Váhu nelze použít pro dynamické vážení. Pokud se množství váženého materiálu nepatrně zmenší nebo zvětší, může kompenzační a stabilizační mechanizmus váhy způsobit nepřesnosti vážení (kupř. při pomalém vytékání kapaliny z vážené nádoby.)
Desky váhy nesmí být dlouhodobě zatěžovány, jelikož by mohlo dojít k poškození měřicího mechanizmu.
Váhu nelze vystavovat nárazům ani přetížení při zohlednění hmotnosti tára, což by rovněž mohlo váhu poškodit.
Váhu musíme provozovat v prostředí bez nebezpečí výbuchu, jelikož sériové provedení váhy není nevýbušné.
Konstrukci váhy nelze měnit, neboť může dojít k porušení bezpečnostních technických podmínek provozu, chybnému měření a rovněž ke zničení váhy.
Váha musí být provozována pouze v souladu s popsanými směrnicemi. Jiné použití vyžaduje písemný souhlas firmy KERN.

2.3 Záruka

Na váhu se nevztahuje záruka v případech, když je zjištěno:

- nedodržování předepsané instrukce obsluhy
- použití v rozporu s předurčením
- provádění konstrukčních změn nebo otevírání
- mechanické poškození nebo poškození v důsledku působení médií či kapalin
- přirozené opotřebení
- nesprávné postavení nebo je zjištěna nesprávná elektrická instalace
- přetížení měřicího mechanizmu

2.4 Dohled nad kontrolními prostředky

V rámci systému zajištění kvality vážení je třeba pravidelně kontrolovat technické parametry váhy a případně dostupné kontrolní závaží. Z toho důvodu je nutné, aby zodpovědný uživatel určil přiměřený časový harmonogram, druh a rozsah kontroly. Informace týkající se dohledu nad kontrolními prostředky a kontrolními závažími jsou dostupné na webových stránkách firmy KERN (www.kern-sohn.com). Kontrolní závaží a váhy je možné rychle a levně zkalibrovat v akreditované laboratoři pro kalibraci DKD (Deutsche Kalibrierdienst) firmy KERN (zohlednění normy závazné v daném státě).

3 Základní bezpečnostní instrukce

3.1 Dodržování návodu dle instrukce obsluhy

Před postavením a zprovozněním váhy je nutné se důkladně seznámit s předmětnou instrukcí obsluhy, a to i v případě předchozích zkušeností s váhami firmy KERN.

3.2 Zaškolení obsluhy

Zařízení může provozovat a stanoveným způsobem provádět údržbu pouze zaškolená obsluha.

4 Transport a uskladnění

4.1 Kontrola při přejímce

Ihned po obdržení zásilky je nutné ověřit, zda nedošlo k případnému viditelnému poškození, totéž je třeba provést po rozbalení zásilky.

4.2 Balení

Všechny části originálního balení je třeba ponechat pro případný zpětný transport, pro který je nutné originální balení použít.
Před zpětným transportem je třeba odpojit všechny kabely a volné nebo pohyblivé části.
Všechny části, kupř. desku váhy, napáječ apod. je třeba zabezpečit před skluzem a před poškozením.

5 Rozbalení, umístění a zprovoznění

5.1 Místo pro provoz

Váhy byly zkonstruovány tak, aby v normálních provozních podmínkách byly docilovány věrohodné výsledky vážení.
Volba správného místa usnadní přesné a rychlé vážení.

Kritéria pro volbu místa pro provoz:

- postavit váhu na stabilním plochém povrchu;
- vyvarovat se extrémních teplot a teplotních výkyvů, kupř. v případě postavení váhy v blízkosti topných těles nebo v místech na něž přímo působí slunečné paprsky;
- zabezpečit váhu před působením průvanu způsobeného otevřenými okny a dveřmi;
- během vážení nesmí být váha vystavena otřesům;
- zabezpečit váhu před vysokou vlhkostí vzduchu, výpary a prachem;
- zabezpečit váhu před dlouhodobým působením extrémní vlhkosti. V případě přenesení váhy do teplejšího prostředí může dojít v důsledku kondenzace k jejímu orosení. V tomto případě je třeba váhu odpojenou od napájení 2 hodiny aklimatizovat.
- zabezpečit váhu před působením statických nábojů majících zdroj ve váženém materiálu, v nádobě váhy a ve větrném krytu.

V případě působení elektromagnetických polí (kupř. vyvolaných mobilními telefony nebo rádiovými zařízeními), statických nábojů a v případě nestabilního elektrického napájení je možný výskyt velkých chyb měření. V tomto případě je nutné váhu přemístit nebo zdroj rušení odstranit.

5.2 Rozbalení

Váhu je třeba opatrně vyjmout, sejmout plastikový kryt a postavit na určené místo.

5.2.1 Nastavení vodorovné polohy

Váhu je třeba umístit tak, aby deska váhy byla ve vodorovné poloze.

5.2.2 Rozsah dodávky

Standardní příslušenství

- *Terminál*
- *Deska*
- *Síťový adaptér*
- *Provozní kryt*
- *Instrukce obsluhy*
- *Držák na stěnu*

5.2.3 Nosná konstrukce

- Postavit váhu na vodorovném tvrdém podloží (viz také „5.2.1 Nastavení vodorovné polohy")
- Sejmout eventuálně ochrannou fólii z desky váhy.

5.3 Síťový adaptér

Proud je napájen pomocí síťového adaptéru, jmenovitá hodnota napětí musí být v souladu s lokálním napětím.
Je nutné používat pouze originální adaptéry firmy KERN, pro použití jiných výrobků je nutný souhlas této firmy.

5.4 Provoz na baterie/ na akumulátor (opčně)

Sejmout víko zásobníku baterie ve spodní části váhy. Zapojit plochou baterii 9 V. Zpětně nasadit víko.

V režimu provozu na baterie je váha vybavena funkcí automatického vypínání, které je možné zapnout nebo vypnout pomocí menu (kapitola 8.1) následujícím způsobem :

Zapnout váhu pomocí tlačítka [ON/OFF] a počkat, až se na displeji ukáže hodnota **„0"**.

Zmáčknout a podržet zmáčknuté tlačítko [PRINT], až se na displeji ukáže symbol **„UNIT"**.

Zmáčknout 4 krát tlačítko [MODE/CAL], na displeji se ukáže symbol **„AF"**.

Potvrdit zmáčknutím tlačítka [SET/M].

Tlačítko [MODE/CAL] umožňuje volbu jednoho z dvou níže uvedených nastavení:

1) **„AF on":** Za účelem úspory baterií se váha automaticky vypne 3 minuty po ukončení vážení.
2) **„AF off":** Funkce vypínání je vypnuta.

Volbu nastavení potvrdíme tlačítkem [SET/M].

V případě, když jsou baterie vybité, zobrazí se na displeji „**LO**". Zmáčknout tlačítko [ON/OFF] a ihned baterie vyměnit.
V případě, když se váha nebude používat delší čas, vyjmout baterie a uložit je vhodným způsobem. Náplň baterie by mohla způsobit škodu.

V případě, když má váha opční akumulátor, je možné jej zapnout pomocí zásuvky nacházející se v zásobníku baterií. V tomto případě je třeba rovněž použít dodaný síťový adaptér.

5.5 Zapojení periferních zařízení

Před zapojením periferních zařízení (tiskárna, počítač) k rozhraní musí být váha odpojena od sítě.
Ve spojení s váhou je nutné používat pouze příslušenství a periferní zařízení KERN, která byla pro tento účel vhodným způsobem připravena.

5.6 První zprovoznění

Docilování správných výsledků vážení pomocí elektronických vah je podmíněno přiměřenou teplotou okolí (viz „čas ohřevu", kapitola 1). Během ohřevu musí být zapnut proud (ze sítě, pomocí akumulátoru, baterií).

Přesnost vážení je závislá na lokální gravitaci.
V každém případě je nutné dodržovat instrukce obsažené v kapitole „Kalibrace".

5.7 Kalibrace

Protože zemská gravitace je proměnlivá, je třeba každou váhu v souladu se zákony fyziky vhodným způsobem kalibrovat (pokud již váha nebyla kalibrována). Proces kalibrace je třeba provést při prvním zprovoznění, dále při každé změně umístění váhy a rovněž v případě výkyvů teploty okolí. Abychom obdrželi přesné hodnoty měření, doporučuje se dodatečné cyklické kalibrování váhy v rámci běžného provozu.

5.8 Postup kalibrace

Kalibraci je třeba provést pomocí doporučené kalibrační hmotnosti (viz kapitola 1 „Technické údaje"). Pro kalibraci je možné použít rovněž jiné hmotnosti (viz tabulka 1), není to však optimální z hlediska měřicí techniky.

Kalibraci provedeme následujícím způsobem:

Pro kalibraci musí mít pracovní okolí stabilní parametry, včetně dodržení času ohřevu (viz kapitola 1).

Zapnout váhu tlačítkem ON/OFF.

Zmáčknout a podržet zmáčknuté tlačítko MODE, po akustickém signále se na displeji ukáže po krátkou dobu symbol „**CAL**". Poté se na displeji ukáže blikající přesná hodnota volené kalibrační hmotnosti (kapitola 8.4).

Postavit kalibrační hmotnost uprostřed desky váhy.

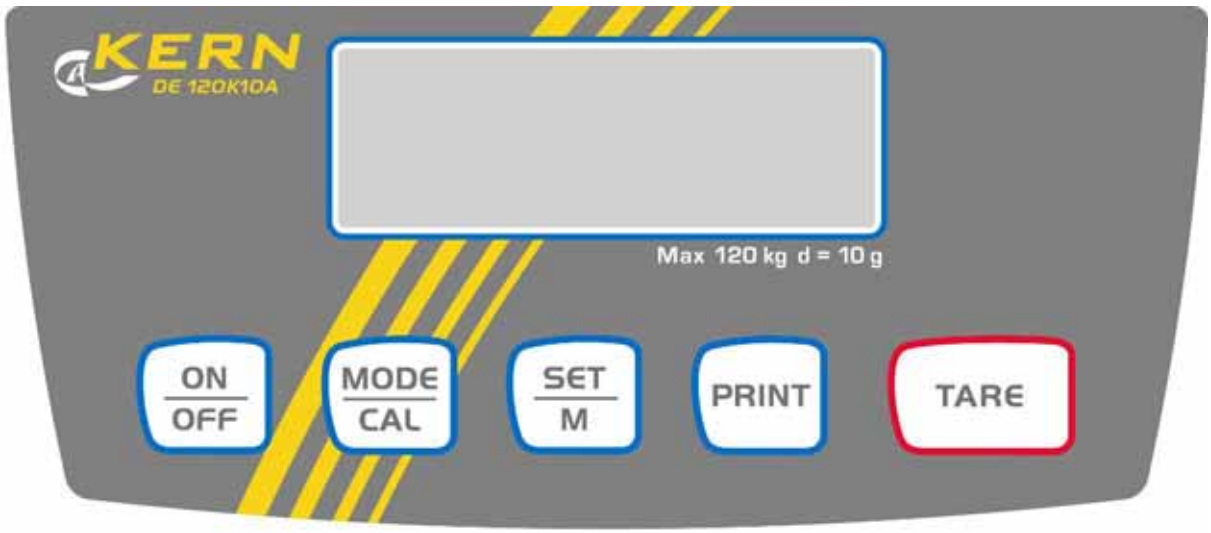
Potvrdit tlačítkem SET/M, poté se na displeji ukáže symbol „**CAL F**" a následně se váha automaticky přepne do normálního režimu vážení. Na displeji se ukáže hodnota kalibrační hodnoty.

V případě chybné kalibrace nebo chybné kalibrační hmotnosti se ukáže symbol „**CAL E**". Zopakovat kalibraci.

Kalibrační hmotnost by měla být přechovávána poblíž váhy, pro případ každodenních kontrol přesnosti váhy.

6 Provoz

6.1 Pohled na displej



6.2 Vážení

Zapnout váhu tlačítkem [ON OFF].

Po dobu cca 3 sekund se na displeji ukáže hodnota „**88888**" a poté hodnota „**0**". Váha je připravena k vážení.

POZOR: Pokud zobrazení bliká nebo neukazuje „0", zmáčknout tlačítko [TARE].

Teprve nyní (!) můžeme položit vážený materiál na desce váhy. Je třeba dávat pozor na to, aby se vážený materiál nedotýkal konstrukce váhy nebo podlahy.
Ukáže se celková hmotnost, po pozitivní kontrole stavu stability se na displeji zprava ukáže jednotka hmotnosti (kupř. g nebo kg).
Když je vážený materiál těžší než rozsah vážení, ukáže se na displeji symbol „**Error**" (= přetížení) včetně zvukového signálu (pískot).

6.3 Tárování

Zapnout váhu tlačítkem [ON OFF] a počkat, až se na displeji ukáže hodnota **„0"**.

Postavit nádobu táry na desce váhy a zmáčknout tlačítko [TARE]. Na displeji se ukáže hodnota **„0".** Hmotnost nádoby se uloží do paměti váhy.

Po ukončení procesu vážení opět zmáčknout tlačítko [TARE], na displeji se opět ukáže hodnota **„0"**.

Proces tárování je možné opakovat bez omezení, kupř. při vážení složek směsi (dovažování), do vyčerpání celého rozsahu vážení.
Po sejmutí nádoby táry, se celková hmotnost ukáže se záporným znaménkem.

6.4 Funkce PRE-Tare

Tato funkce umožňuje uložení do paměti hmotnost nádoby táry.
Hodnota táry je do paměti uložena rovněž tehdy, když dojde k vypnutí a opětovnému zapnutí váhy.

Zapnout váhu pomocí tlačítka [ON OFF] a počkat, až na displeji ukáže hodnota „**0**".

Umístit nádobu táry na desce váhy a 6 krát zmáčknout tlačítko [MODE] až se na displeji ukáže blikající symbol „PtArE". Po zmáčknutí tlačítka [SET M] se aktuální hmotnost na misce váhy uloží do paměti jako hmotnost PRE-Tare.

Výše uvedenou funkci vypneme, když při nezatížené desce váhy zmáčkneme 6 krát tlačítko [MODE CAL], až se na displeji ukáže blikající symbol „PtArE". Poté je třeba zmáčknout tlačítko [SET M]. Dříve uložena hodnota hmotnosti PRE-Tare se vymaže z paměti.

6.5 Vážení plus/minus

Toto vážení se používá kupř. ke kontrole hmotnosti kusů, ke kontrole v průběhu výroby apod.

Zapnout váhu pomocí tlačítka [ON OFF] a počkat, až se na displeji ukáže hodnota „**0**".

Položit zadanou hmotnost na desku váhy a pomocí tlačítka [TARE] váhu tárovat až do hodnoty „**0**"., poté zadanou hmotnost z váhy sejmout.

Poté pokládat na desku váhy postupně kontrolované předměty, každá odchylka se na displeji ukáže se znaménkem „+" nebo „-".

Stejným způsobem můžeme vážit vůči zadané hmotnosti obaly. Návrat do režimu vážení pomocí tlačítka [TARE].

6.6 Počítání kusů

Zapnout váhu pomocí tlačítka [ON OFF] a počkat, až se na displeji ukáže hodnota „**0**".

Krátce zmáčknout tlačítko [MODE].

Na displeji se ukáže počet referenčních kusů: **5**.

Pomocí vícenásobného zmáčknutí tlačítka [MODE CAL] můžeme nastavit další počty referenčních kusů: **10, 20, 25** i **50**.

Položit na váze počet kusů v souladu s počtem referenčních kusů.

Potvrdit volbu tlačítkem [SET M].

Váha se nyní nachází v režimu počítání a počítá všechny kusy, které se na desce váhy nacházejí.

Pomocí tlačítka [MODE] se váha dostane zpět do režimu vážení a na displeji ukáže hmotnost spočítaných kusů.

Důležité upozornění: Čím větší počet referenčních kusů, tím přesnější počítání kusů

Minimální hmotnost pro počítání kusů je uvedena v tabulce „Technické údaje", po jejím překročení se na displeji objeví „**Er 1**". Návrat do režimu vážení pomocí tlačítka [MODE].

Před počítáním kusů můžeme příslušnou nádobu vytárovat pomocí tlačítka [TARE].

6.7 Vážení netto-celkem

Používá se při vážení do jedné nádoby směsi několika složek, když na konci potřebujeme pro kontrolu celkovou hmotnost všech složek(netto-úhrn , tj. bez táry).

Příklad:

zapnout váhu tlačítkem [ON OFF] a počkat, až se na displeji ukáže hodnota „**0**".
Postavit nádobu na desce váhy, pomocí tlačítka [TARE] vytárovat váhu na hodnotu „**0**".

Zvážit složku ❶, zmáčknutím tlačítka [SET M] (paměť) vytárovat váhu na hodnotu „**0**". Aktivaci paměti signalizuje trojúhelník na displeji vlevo.

Zvážit složku ❷, zmáčknutím tlačítka [SET M] se na displeji ukáže hmotnost netto celkem (celkový součet hmotností složek ❶ a ❷). Pomocí tlačítka [SET M] vytárovat váhu na hodnotu „**0**".

Zvážit složku ❸, zmáčknutím tlačítka [SET M] se na displeji ukáže hmotnost netto celkem (celkový součet hmotností složek ❶ i ❷ i ❸).

V případě potřeby je možné výše uvedený způsob opakovat.
Návrat k režimu vážení tlačítkem [TARE].

6.8 Procentní vážení

Symbol: %

Pomocí výpočtu procent můžeme zobrazit váženou hmotnost v procentech vztažených k referenční hmotnosti.
Zapnout váhu tlačítkem [ON OFF] a počkat, až se na displeji ukáže hodnota „**0**".

Opět krátce zmáčknout tlačítko [MODE CAL]. Projít počtem referenčních kusů funkce sčítání, poté se na displeji ukáže hodnota **„100%"**.

Položit referenční těleso na misce váhy.

Zmáčknout tlačítko [SET M], hmotnost tělesa se zaregistruje jako referenční hmotnost (100%).

Poté je možné klást na misku vážené předměty, na displeji se ukáže hodnota předmětu v procentech vztažených k referenční hmotnosti.

Návrat k režimu vážení tlačítkem [MODE CAL].

6.9 Jednotky váhy (Unit)

Zapnout váhu tlačítkem [ON OFF] a počkat, až se na displeji ukáže hodnota „**0**".
Zmáčknout a držet zmáčknuté tlačítko [PRINT], až se na displeji ukáže symbol „**UNIT**".
Zmáčknout krátce tlačítko [SET M], na displeji se ukáže aktuálně nastavena jednotka.
Tlačítko [MODE CAL] umožňuje volbu mezi různými jednotkami (viz tabulka).
Zmáčknutím tlačítka [SET M] nastavíme volenou jednotku.

	Zobrazení ukazatele	***Součinitel přepočtu 1 g =***
gram	g	1.
libra	lb	0.0022046226
unce	oz	0.035273962
trojská unce	ozt	0.032150747
tael (Hongkong)	tlh	0.02671725
tael (Tajwan)	tlt	0.0266666
grain	gn	15.43235835
pennyweight	dwt	0.643014931
momme	mom	0.2667
tola	tol	0.0857333381
karát	ct	5
libovolný součinitel *)	FFA	xx.xx

*)
Vlastní přepočtový součinitel nastavíme tak, že zmáčkneme tlačítko [MODE] tolikrát, až se na displeji ukáže symbol „FFA". Zmáčknutím tlačítka [SET M] přejdeme do menu volby. Poslední místo začíná blikat. Tlačítkem [MODE CAL] zvětšíme zobrazovanou hodnotu o 1, tlačítkem [PRINT] zobrazovanou hodnotu o 1 zmenšíme. Zmáčknutím tlačítka [TARE] přeskočíme o jedno místo vlevo. Po provedení všech změn uložíme novou hodnotu do paměti zmáčknutím tlačítka [SET M] a po opětovném zmáčknutí tlačítka [SET M] se „vlastní přepočtový součinitel " nastaví jako aktuální váhová jednotka.

Různé modely vah mají nastaveny různé jednotky .

Podrobnosti jsou uvedeny v tabulce (viz níže):

Model / Jednotky	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
libra	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
unce	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
trojská unce	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 (Tajwan)	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
libovolný součinitel	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

Model / Jednotky	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	X	X	X	X	X	X	X	X	X
kilogram	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
libra	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
unce	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
trojská unce	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 (Tajwan)	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
libovolný součinitel	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

6.10 Podsvětlení ukazatele

Funkci podsvětlení je možné zapnout nebo vypnout následujícím způsobem pomocí menu:

Zapnout váhu pomocí tlačítka ON/OFF a počkat, až se na displeji ukáže hodnota **„0”**.

Zmáčknout a držet tlačítko PRINT zmáčknuté tak dlouho, až se na displeji ukáže symbol **„UNIT”**.

Zmáčknout tlačítko MODE sedmkrát, až se na displeji ukáže symbol **„bl”**.

Nastavení potvrdíme tlačítkem SET/M.

Tlačítko MODE umožňuje volbu jedné ze tří níže uvedených možností:

Zobrazení	Nastavení	Funkce
„bl“ on	Podsvětlení zapnuto	Kontrastní zobrazení, vhodné i pro čtení i za tmy.
„bl“ off	Podsvětlení vypnuto	Šetření baterií
„bl“ Ch	Podsvětlení je zapnuto automaticky po 10 sekundách po docílení stabilní hodnoty vážení	Šetření baterií

Volené nastavení potvrdit zmáčknutím tlačítka SET/M.

6.11 Funkce vážení zvířat

Váha je vybavena integrovanou funkcí vážení zvířat (určení průměrné hodnoty), která umožňuje přesné vážení domácích nebo malých zvířat, i když tato zvířata nestojí klidně na desce váhy.
Poznámka: Zvířata nemůžeme přesně zvážit v případě, když jsou příliš pohyblivá.
Funkci vážení zvířat je možné zapnout nebo vypnout následujícím způsobem pomocí menu:

Zapnout váhu pomocí tlačítka [ON/OFF] a počkat, až se na displeji ukáže hodnota **„0"**.

Zmáčknout a držet tlačítko [PRINT] zmáčknuté tak dlouho, až se na displeji ukáže symbol **„UNIT"**.

Zmáčknout tlačítko [MODE/CAL] osmkrát, až se na displeji ukáže symbol **„ANL"**.Nastavení potvrdíme tlačítkem [SET/M].

Tlačítko [MODE/CAL] umožňuje volbu jedné z následujících možností:

Zobrazení	Funkce
„ANL" off	Funkce vážení zvířat je vypnuta
„ANL" 3	Určování průměrné hodnoty po dobu 3 sekund do okamžiku zobrazení hodnoty
„ANL" 5	Určování průměrné hodnoty po dobu 5 sekund do okamžiku zobrazení hodnoty
„ANL" 10	Určování průměrné hodnoty po dobu 10 sekund do okamžiku zobrazení hodnoty
„ANL" 15	Určování průměrné hodnoty po dobu 15 sekund do okamžiku zobrazení hodnoty

Volené nastavení potvrdíme tlačítkem [SET/M].

Obsluha:
Zapnout váhu tlačítkem **ON** a počkat, až se na displeji ukáže hodnota **„0"**.
Postavit vážené zvíře na desce váhy a zmáčknout tlačítko [SET/M]. Na displeji se ukáže předběžně nastavena hodnota času a začne se odpočítávat dolů. V tomto čase se váha nachází ve stavu vstupu několika měřených hodnot. Po dosažení hodnoty **„0"**, signalizované akusticky, se na displeji ukáže průměrná hodnota (vypočtena z měřených hodnot).
Zmáčknutím tlačítka [SET/M] se váha přepne do režimu vážení, opětovným zmáčknutím tlačítka [SET/M] se aktivuje předchozí režim.

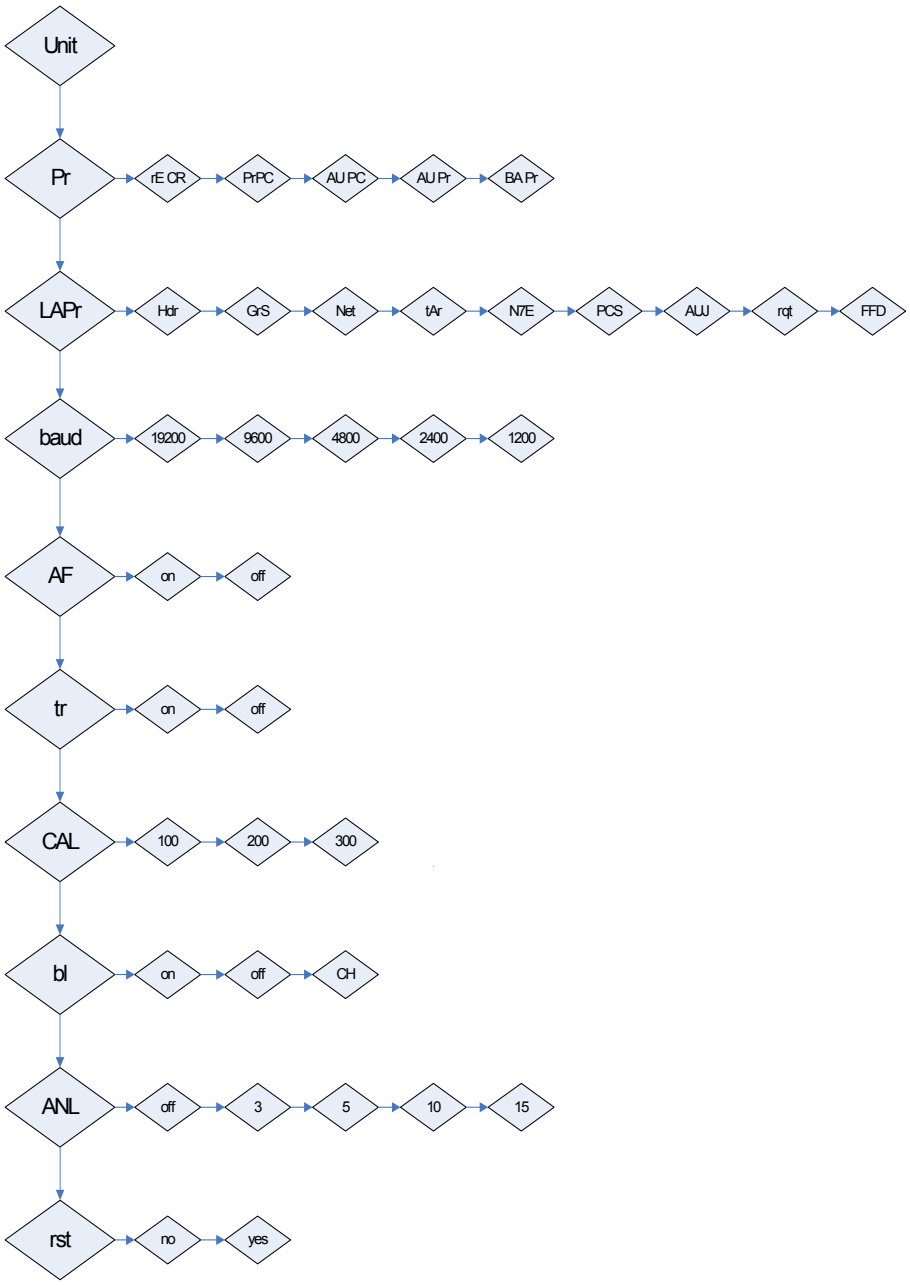
7 Nastavení

7.1 Vyvolání struktury menu

Zapnout váhu tlačítkem [ON OFF] a počkat, až se na displeji ukáže hodnota **„0”**.

Přístup ke struktuře menu získáme tak, že po dobu cca 3 sekundy podržíme zmáčknuté tlačítko [PRINT], až se na displeji ukáže symbol „**UNIT**”.
Zmáčknutím tlačítka [MODE CAL] vyvoláme různé body menu. Volbu provedeme tlačítkem [SET M]. V okolí zvoleného bodu provádíme další volbu tlačítkem [MODE CAL]. Po opětovném zmáčknutí tlačítka [SET M] se provedena volba uloží do paměti.

Zmáčknout tlačítko PRINT po dobu 3 sekund ->



Kapitola 8.5.1
Režim přenosu dat

Kapitola 8.6
Volba tisku

Kapitola 8.5.2
Rychlost přenosu

Kapitola 6.4
Provoz na baterie

Kapitola 8.3
Sledování nuly

Kapitola 8.4
Volba kalibrační hmotnosti

Kapitola 7.10
Podsvětlení

Kapitola 7.11
Funkce vážení zvířat

Kapitola 8.7
Návrat k hodnotám nastaveným od výrobce

7.2 Opuštění struktury menu

Z menu můžeme vystoupit kdykoliv, provedené změny můžeme potvrdit (uložením do paměti) nebo nepotvrdit.

Po zmáčknutí tlačítka [TARE] se na displeji ukáže symbol „**Exit**".

A: Potvrdit zmáčknutím tlačítka [SET M] (ano). Na ukazateli se ukáže symbol „**store**". Uložení do paměti provedeme opětovným zmáčknutím tlačítka [SET M].
Z menu můžeme vystoupit (bez předchozího uložení dat do paměti) zmáčknutím tlačítka [PRINT] (ne).

B : K následujícímu bodu menu přejdeme zmáčknutím tlačítka [PRINT] (znamená:nevystupovat). Zavedena individuální nastavení můžeme uložit do paměti.

7.3 Dávkování a sledování nuly

Funkce automatického nulování (Auto-Zero) umožňuje automatické tárování malých odchylek hmotnosti.
V případě, když se množství váženého materiálu nepatrně zmenší nebo zvětší, může „kompenzačně – stabilizační" mechanizmus způsobit chybu při vážení.
(Příklad: pomalé vytékání tekutiny z nádoby umístěné na váze).
V případě, když vážíme malá množství materiálu, doporučuje se předmětnou funkci vypnout.
Po vypnutí **sledování nuly** se stabilita zobrazení váhy zmenší.

Aktivace/dezaktivace sledování nuly	***Zobrazení***
1. Zmáčknuté tlačítko [PRINT] podržet tak dlouho, až se na displeji ukáže symbol „**Unit**".	Unit
2. Několikrát zmáčknout tlačítko [MODE CAL], až se na displeji ukáže symbol „**tr**".	tr
3. Funkci můžeme zapnout tlačítkem [SET M].	tr on
4. Po opětovném zmáčknutí tlačítka [MODE CAL] se funkce dezaktivuje.	tr off
5. Nastavení můžeme změnit pomocí tlačítka [SET M].	
6. Váha se vrací do režimu vážení.	0,0 g

7.4 Volba kalibrační hmotnosti

V případě modelu KERN DE máme možnost volit kalibrační hmotnost ze tří nominálních hodnot(kol. 1/3; 2/3; max.) (viz níže tabulka 1 , nastavení u výrobce v šedé barvě). Pro docílení hodnotnějších výsledků se doporučuje volit největší nominální hodnoty.

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	DE150K20DLX
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 Rozhraní RS232C

Výstup dat pomocí rozhraní RS 232 C

Obecné informace
Podmínkou přenosu dat mezi váhou a periferními zařízeními (kupř. tiskárna, počítač, ...) je nastavení shodných parametrů rozhraní pro příslušná zařízení (kupř. nastavení rychlosti přenosu, režimu přenosu, ...).

7.5.1 Režim přenosu dat

⇨ V režimu vážení držet stlačené tlačítko **PRINT**, dokud se nezobrazí **[Unit]**.

⇨ Opakovaně stláčet tlačítko **MODE**, dokud se nezobrazí „**Pr**“.

⇨ Potvrdit tlačítkem **SET**, zobrazí se aktuální nastavení.

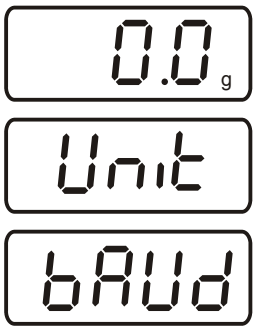
⇨ Pomocí tlačítka **MODE** zvolit požadovaná nastavení

rE CR	Výstup dat prostřednictví příkazů dálkového ovládání.
Pr PC	Výstup dat stlačením tlačítka **PRINT**.
AU PC	Kontinuální výstup dat
bA Pr	Výstup na tiskárnu čárového kódu
AU Pr	Automatika. Výstup stabilních vážních hodnot

⇨ Výběr potvrdit tlačítkem **SET**. Váha se vrátí do režimu vážení.

7.5.2 Rychlost přenosu

Hodnota v baudech definuje rychlost přenosu přes rozhraní, 1 baud = 1 bit/sekundu.



⇨ V režimu vážení držet stlačené tlačítko **PRINT**, dokud se nezobrazí **[Unit]**.

⇨ Opakovaně stláčet tlačítko **MODE**, dokud se nezobrazí „**bAUd**“.

⇨ Potvrdit tlačítkem **SET**, zobrazí se aktuální nastavení.

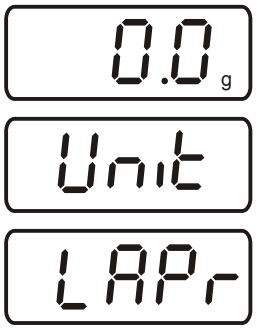
⇨ Pomocí tlačítka **MODE** zvolit požadovaná nastavení

9600 ⇨ 4800 ⇨ 2400 ⇨ 1200 ⇨ 19200

⇨ Výběr potvrdit tlačítkem **SET**. Váha se vrátí do režimu vážení.

7.6 Volba tisku

Pomocí této funkce se zvolí, která data se mají poslat na RS232C. (**neplatí** pro režim přenosu dat BAPr).



⇨ V režimu vážení držet stlačené tlačítko **PRINT**, dokud se nezobrazí **[Unit]**.

⇨ Opakovaně stláčet tlačítko **MODE**, dokud se nezobrazí „**LAPr**“.

⇨ Potvrdit tlačítkem **SET**, zobrazí se aktuální nastavení.

⇨ Pomocí tlačítka **MODE** zvolit požadovaný výstupní parametr.

Hdr	Výstup hlavičky
GrS	Výstup celkové váhy
Síť	Výstup netto váhy
tAr	Výstup váhy obalu
N7E	Výstup uložené váhy
PCS	Výstup počtu kusů
AUJ	Výstup váhy jednoho kusu
Rqt	Výstup referenčního počtu kusů
FFd	Výstup bočního posunu při startu tisku
FFE	Výstup bočního posunu při konci tisku

⇨ Potvrdit výběr tlačítkem **SET**, zobrazí se aktuální statut (on/off).

⇨ Statut se změní pomocí tlačítka **MODE** a **PRINT** „**on ⇆ off**“.

⇨ Výběr potvrdit tlačítkem **SET**. Váha se vrátí do režimu vážení.

Tímto způsobem může uživatel konfigurovat vlastní blok dat, který se potom odešle na tiskárnu nebo do počítače.

7.7 Návrat k nastavením od výrobce

Touto funkcí se vrátí nastavení váhy učiněná ve výrobním závodě.

⇨ V režimu vážení držet stlačené tlačítko **PRINT**, dokud se nezobrazí **[Unit]**.

⇨ Opakovaně stláčet tlačítko **MODE,** dokud se nezobrazí „**rSt**“.

⇨ Potvrdit tlačítkem **SET**, zobrazí se aktuální nastavení.

⇨ Pomocí tlačítka **MODE** zvolit požadovaná nastavení

rSt	**yes**	Váha se vrátí k nastavením učiněným ve výrobním závodě
rSt	**no**	Váha zůstane v individuálním nastavení.

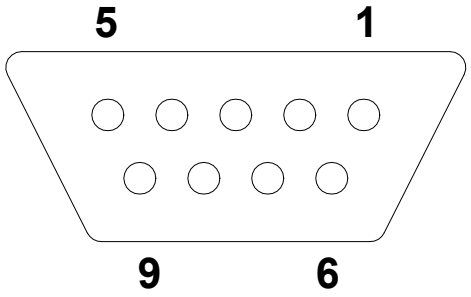
⇨ Výběr potvrdit tlačítkem **SET**. Váha se vrátí do režimu vážení.

8 Rozhraní RS 232 C

8.1 Technické údaje

- 8-bitový kód ASCII
- 1 start bit, 8 bitová data, 1 stop bit, bez paritního bitu
- volitelná rychlost přenosu: 1200, 2400, 4800, , **9600** jednotek Baud
- nutná miniaturní zásuvka (9-pinová, D-Sub)
- bezporuchový provoz pouze s vedením vhodným k rozhraní firmy KERN (max. 2 m)

8.2 Struktura pinů zásuvky váhy (čelní pohled)



Pin 2: přenos dat (Transmit data)
Pin 3: příjem dat (Receive data)
Pin 5: uzemnění (Signal ground)

8.3 Popis přenosů údaj

8.3.1 Pr PC

Zmáčknout tlačítko PRINT, v případě, když bude hodnota hmotnosti stabilní, bude vyslána ve formátu **LAPR**.

a. Formát pro stabilní hodnotu hmotnosti/počet kusů/procentní vyjádření

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. Formát v případě chyby

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

Zmáčknout tlačítko PRINT, v případě, když je hodnota stabilní, bude vyslána ve formátu **LAPR**.

C.Formát pro stabilní hodnotu hmotnosti/počet kusů/procentní vyjádření

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.Formát v případě chyby

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

Vážené hodnoty jsou zasílány automaticky a kontinuálně, nezávisle na tom, zda vysílaná hodnota je stabilní nebo nestabilní.

e. Formát pro stabilní hodnotu hmotnosti/počet kusů/procentní vyjádření

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. Formát v případě chyby

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. Formát pro nestabilní hodnotu hmotnosti/počet kusů/procentní vyjádření

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

Příkazy pro dálkové řízení s/w/t jsou pro váhu vysílány z jednotky dálkového řízení v kódu ASCII. Poté, když váha obdrží příkazy s/w/t, vysílá následující data.

Je nutné mít na zřeteli, že níže uvedené příkazy dálkového řízení musí být vysílány bez následných znaků CR LF.

- **s** Funkce: Pomocí rozhraní RS232 je vysílána stabilní hodnota vážené hmotnosti
- **w** Funkce: Pomocí rozhraní RS232 je vysílána (stabilní nebo nestabilní) hodnota vážené hmotnosti
- **t** Funkce: Nejsou vysílána žádná data, váha se nachází v režimu tárování.

h. Formát pro stabilní hodnotu hmotnosti/počet kusů/procentní vyjádření

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. Formát v případě chyby

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. Formát pro nestabilní hodnotu hmotnosti/počet kusů/ procentní vyjádření

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

SYMBOLY:

M	Prázdný znak nebo M
S	Prázdný znak nebo záporné znaménko (-)
N_1 … N_{10}	10 numerických hodnotových znaků ASCII včetně desetinné tečky a prázdného znaku
U_1 … U_3	3 hodnotové znaky ASCII- pro jednotku váhy v ks / % / nebo prázdné místo
B	Prázdný znak
E, o, r	Kód ASCII nebo “E, o, r”
CR	Carriage Return
LF	Line Feed

8.4 Výstup na tiskárnu čárového kódu

Režim přenosu nastavit na hodnotu **„BA Pr”** (kapitola 8.5.1).
Výrobce váhy doporučuje použít tiskárnu Zebra modelLP2824.
Je třeba mít v patrnosti, že výstupní formát je definován pevně a nemůže být změněn.
Formát tisku je zapsán v tiskárně. Znamená to, že se v případě poškození tiskárna nemůže vyměnit jednoduše za novou bez předchozího naprogramování poskytovaného firmou KERN.

Tiskárnu Zebra a váhu je nutné propojit pomocí příslušného rozhraní ve stavu, když jsou obě zařízení vypnuta.
Po zapojení obou zařízení a uvedení obou zařízení do pohotovostního režimu se vždy po zmáčknutí tlačítka PRINT vytiskne štítek.

9 Údržba, utilizace

9.1 Čištění

Před zahájením čištění musí být váha vypnuta.

K čištění nelze použít agresivní čisticí prostředky (rozpouštědla, atd.), váhu je nutné čistit utěrkou při použití jemného mýdlového louhu. Voda nesmí proniknout dovnitř a po ukončení čištění je nutné vytřít váhu do sucha měkkou utěrkou.
Volně ležící zbytky vzorků/prachu je možné opatrně odstranit pomocí štětce nebo pomocí ručního vysavače.

Rozsypaný vážený materiál je nutné ihned odstranit.

9.2 Udržování provozního stavu

Zařízení mohou obsluhovat a udržovat v provozu pouze zaškolení pracovníci, autorizováni firmou KERN.
Před otevřením musí být váha vypnuta.

9.3 Utilizace

Utilizaci obalu a zařízení je nutné provést v souladu s místními závaznými předpisy.

10. **Pomoc v případě malých poruch**

V případě poruchy je třeba váhu na chvíli vypnout a odpojit od sítě, poté je možné znovu vážit od začátku.

Pomoc:

Porucha	***Možná příčina***
Nesvítí zobrazení hmotnosti.	• Váha není zapnuta. • Přerušeno napájení ze sítě (poškozený/ nezapnutý kabel). • Síť není pod napětím. • Špatně vložené nebo vybité baterie. • Scházejí baterie.
Zobrazení hmotnosti není stabilní	• Průvan/pohyby vzduchu • Vibrace stolu/podloží • Deska váhy má kontakt z okolním tělesem • Elektromagnetické pole/statický náboj (volit jiné provozní místo /pokud je to možné vypnout zařízení způsobující poruchu)
Výsledek vážení zřetelně chybný	• Ukazatel váhy není vynulován • Nesprávná kalibrace. • Silné teplotní výkyvy. • Elektromagnetické pole/statický náboj (volit jiné provozní místo /pokud je to možné vypnout zařízení způsobující poruchu)

V případě, když se objeví jiné signalizace chyb, je třeba váhu vypnout a znovu zapnout. Když se bude chyba objevovat i nadále, je třeba se obrátit na výrobce.

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

Istruzioni d’uso
Bilancia a piattaforma

KERN DE

Versione 5.2
09/2010
I

DE-BA-i-1052

I

KERN DE

Versione 5.2 09/2010

Istruzioni d'uso

Bilancia a piattaforma

Indice

1 Dati tecnici 4

2 Avvertenze fondamentali (generalità) 11

2.1 Applicazioni consentite 11
2.2 Uso non conforme 11
2.3 Garanzia 11
2.4 Verifica dei mezzi di controllo 12

3 Norme di sicurezza fondamentali 12

3.1 Seguire le indicazioni nelle istruzioni per l'uso 12
3.2 Formazione del personale 12

4 Trasporto e immagazzinamento 12

4.1 Controllo alla consegna 12
4.2 Imballaggio 12

5 Disimballaggio, installazione e messa in servizio 13

5.1 Luogo d'installazione/ d'impiego 13
5.2 Disimballaggio 13
5.2.1 Assemblaggio 13
5.2.2 Volume di fornitura 13
5.2.3 Struttura di base 14
5.3 Allacciamento da rete 14
5.4 Funzionamento delle batterie / dell'accumulatore (opzionale) 14
5.5 Collegamento di strumenti periferici 15
5.6 Prima messa in esercizio 15
5.7 Calibratura 15
5.8 Calibratura 16

6 Esercizio 17

6.1 Descrizione del display 17
6.2 Pesare 18
6.3 Tarare 18
6.4 Funzione PRE-tare 18
6.5 Pesature plus/minus 19
6.6 Conteggio pezzi 19
6.7 Pesature totale netto 20
6.8 Pesature percentuali 20
6.9 Unità di pesatura (unit) 21
6.10 Illuminazione del display 23
6.11 Funzione pesatura di animali 24

7 Impostazioni 25

7.1 Richiamare la struttura del menu 25
7.2 Abbandonare la struttura del menu 26
7.3 Dosaggio e zero-tracking 26
7.4 Scelta del peso di calibratura 27
7.5 Interfaccia RS232C 28
7.5.1 Modalità trasmissione dati 28
7.5.2 Baudrate 29
7.6 Scelta uscita di stampa 30
7.7 Ritorno all'impostazione di fabbrica 31

8 Uscita dati RS 232 C 32

8.1 Dati tecnici 32
8.2 Disposizione contatti della presa di uscita (Vista frontale) 32
8.3 Descrizione del trasferimento dei dati 32
8.3.1 Pr PC 32
8.3.2 AU Pr 32
8.3.3 AU PC 33
8.3.4 rE Cr 33
8.4 Uscita sul codice a barre-stampante 34

9 Assistenza, Manutenzione, Smaltimento 35

9.1 Pulizia 35
9.2 Assistenza, manutenzione 35
9.3 Smaltimento 35

10 Manualetto in caso di guasto 36

1 Dati tecnici

KERN	DE6K0.5A	DE6K1D	DE12K1A
Leggibilità (d)	0,5 g	1 g / 2 g	1 g
Campo di pesatura (max)	6 kg	3 kg / 6 kg	12 kg
Peso unitario minimo	1 g	2 g	2 g
Riproducibilità	0,5 g	1 g / 2 g	1g
Linearità	± 1,5 g	± 2 g / 4 g	3 g
Tempo di riscaldamento	30 minuti	10 minuti	30 minuti
Numeri del pezzo di riferimento nel conteggio dei pezzi	5, 10, 20, 25, 50		
Unità di pesatura	Dettagli **„Unità di pesatura“** capitolo 7.9		
Peso di calibratura, non aggiunto (categoria) Dettagli per la **„Scelta del peso di calibratura“** nel capitolo 8.4	6 kg (M1)	6 kg (M1)	12 kg (M1)
Periodo di assestamento (Tipico)	2,5 sec.		
Approvvigionamento di corrente	DC 15V/600 mA		
Temperatura d’esercizio	+ 5° C .... + 35° C		
Umidità dell'aria	max. 80 %, senza formazione di condensa		
Terminale (L x P x A) mm	226 x 111 x 58		
Piattaforma (LxPxA)mm	318 x 308 x 75	318 x 308 x 75	318 x 308 x 75
Peso in kg. (Netto)	5	5	5

KERN	DE15K0.2D	DE15K2D	DE24K2A
Leggibilità (d)	0,2 g / 0,5 g	2 g / 5 g	2 g
Campo di pesatura (max)	6 kg / 15 kg	6 kg / 15 kg	24 kg
Peso unitario minimo	400 mg	4 g	4 g
Riproducibilità	0,2 g / 0,5 g	2 g / 5g	2 g
Linearità	± 0,8 g / 2 g	± 4 g / 10 g	± 6 g
Tempo di riscaldamento	2 ore	10 minuti	30 minuti
Numeri del pezzo di riferimento nel conteggio dei pezzi	5, 10, 20, 25, 50		
Unità di pesatura	Dettagli **„Unità di pesatura“** capitolo 7.9		
Peso di calibratura, non aggiunto (categoria) Dettagli per la **„Scelta del peso di calibratura“** nel capitolo 8.4	15 kg (F2)	15 kg (M1)	24 kg (M1)
Periodo di assestamento (Tipico)	2,5 sec.		
Approvvigionamento di corrente	DC 15V/600 mA		
Temperatura d’esercizio	+ 5° C .... + 35° C		
Umidità dell'aria	max. 80 %, senza formazione di condensa		
Terminale (L x P x A) mm	226 x 111 x 58		
Piattaforma (LxPxA)mm	318 x 308 x 85	318 x 308 x 75	
Peso in kg. (Netto)	7,5	5	

KERN	DE35K0.5D	DE35K5D	DE35K5DL
Leggibilità (d)	0,5 g / 1 g	5 g / 10 g	
Campo di pesatura (max)	15 kg / 35 kg	15 kg / 35 kg	
Peso unitario minimo	1 g	10 g	
Riproducibilità	0,5 g / 1g	5 g / 10 g	
Linearità	± 2 g / 4 g	± 10 g / 20 g	
Tempo di riscaldamento	2 ore	10 minuti	
Numeri del pezzo di riferimento nel conteggio dei pezzi	5, 10, 20, 25, 50		
Unità di pesatura	Dettagli **„Unità di pesatura“** capitolo 7.9		
Peso di calibratura, non aggiunto (categoria) Dettagli per la **„Scelta del peso di calibratura“** nel capitolo 8.4	30 kg (F2)	30 kg (M1)	
Periodo di assestamento (Tipico)	2,5 sec.		
Approvvigionamento di corrente	DC 15V/600 mA		
Temperatura d’esercizio	+ 5° C .... + 35° C		
Umidità dell'aria	max. 80 %, senza formazione di condensa		
Terminale (L x P x A) mm	226 x 111 x 58		
Piattaforma (LxPxA)mm	318 x 308 x 85	318 x 308 x 75	522 x 403 x 90
Peso in kg. (Netto)	7,5	4	16

KERN	DE60K1D	DE60K1DL	DE60K5A
Leggibilità (d)	1 g / 2 g		5 g
Campo di pesatura (max)	30 kg / 60 kg		60 kg
Peso unitario minimo	2 g		10 g
Riproducibilità	1 g / 2 g		5 g
Linearità	± 4 g / 8 g		± 15 g
Tempo di riscaldamento	2 ore		30 minuti
Numeri del pezzo di riferimento nel conteggio dei pezzi	5, 10, 20, 25, 50		
Unità di pesatura	Dettagli **„Unità di pesatura“** capitolo 7.9		
Peso di calibratura, non aggiunto (categoria) Dettagli per la **„Scelta del peso di calibratura“** nel capitolo 8.4	60 kg (F2)		60 kg (M1)
Periodo di assestamento (Tipico)	2,5 sec.		
Approvvigionamento di corrente	DC 15V/600 mA		
Temperatura d’esercizio	+ 5° C .... + 35° C		
Umidità dell'aria	max. 80 %, senza formazione di condensa		
Terminale (L x P x A) mm	226 x 111 x 58		
Piattaforma (LxPxA)mm	318 x 308 x 85	522 x 406 x 100	318 x 308 x 75
Peso in kg. (Netto)	7,5	16	5

KERN	DE60K10D	DE60K10DL	DE120K10A
Leggibilità (d)	10 g / 20g		10 g
Campo di pesatura (max)	30 kg / 60 kg		120 kg
Peso unitario minimo	20 g		20 g
Riproducibilità	10 g / 20 g		10 g
Linearità	± 20 g / 40 g		± 30 g
Tempo di riscaldamento	10 minuti		30 minuti
Numeri del pezzo di riferimento nel conteggio dei pezzi	5, 10, 20, 25, 50		
Unità di pesatura	Dettagli **„Unità di pesatura“** capitolo 7.9		
Peso di calibratura, non aggiunto (categoria) Dettagli per la **„Scelta del peso di calibratura“** nel capitolo 8.4	60 kg (M1)	60 kg (M1)	120 kg (M1)
Periodo di assestamento (Tipico)	2,5 sec.		
Approvvigionamento di corrente	DC 15V/600 mA		
Temperatura d’esercizio	+ 5° C .... + 35° C		
Umidità dell'aria	max. 80 %, senza formazione di condensa		
Terminale (L x P x A) mm	226 x 111 x 58		
Piattaforma (LxPxA)mm	318 x 308 x 75	522 x 403 x 90	318 x 308 x 75
Peso in kg. (Netto)	5	16	5

KERN	**DE150K2D**	**DE150K2DL**	**DE150K20D**	**DE150K20DL**
Leggibilità (d)	2 g / 5g		20 g / 50 g	20 g / 50 g
Campo di pesatura (max)	60 kg / 150 kg			
Peso unitario minimo	4 g		40 g	40 g
Riproducibilità	2 g / 5 g		20 g / 50 g	
Linearità	± 8 g / 20 g		± 40 g / 100 g	
Tempo di riscaldamento	2 ore		10 minuti	
Numeri del pezzo di riferimento nel conteggio dei pezzi	5, 10, 20, 25, 50			
Unità di pesatura	Dettagli **„Unità di pesatura“** capitolo 7.9			
Peso di calibratura, non aggiunto (categoria) Dettagli per la **„Scelta del peso di calibratura“** nel capitolo 8.4	150 kg (F2)		150 kg (M1)	
Periodo di assestamento (Tipico)	2,5 sec.			
Approvvigionamento di corrente	DC 15V/600 mA			
Temperatura d’esercizio	+ 5° C .... + 35° C			
Umidità dell'aria	max. 80 %, senza formazione di condensa			
Terminale (L x P x A) mm	226 x 111 x 58			
Piattaforma (LxPxA)mm	318 x 308 x 85	522 x 406 x 100	318 x 308 x 75	522 x 403 x 90
Peso in kg. (Netto)	7,5	16	5	16

KERN	**DE150K20DXL**	**DE300K5DL**	**DE300K50D**	**DE300K50DL**
Leggibilità (d)	20 g / 50 g	5 g / 10 g	50 g / 100 g	
Campo di pesatura (max)	60 kg / 150 kg	150 kg / 300 kg		
Peso unitario minimo	40 g	10 g	100 g	200 g
Riproducibilità	20 g / 50 g	5 g / 10 g	50 g / 100 g	
Linearità	± 40 g / 100 g	± 20 g / 40 g	± 100 g / 200 g	
Tempo di riscaldamento	10 minuti	2 ore	10 minuti	
Numeri del pezzo di riferimento nel conteggio dei pezzi	5, 10, 20, 25, 50			
Unità di pesatura	Dettagli **„Unità di pesatura“** capitolo 7.9			
Peso di calibratura, non aggiunto (categoria) Dettagli per la **„Scelta del peso di calibratura“** nel capitolo 8.4	150 kg (M1)	300 kg (F2)	300 kg (M1)	
Periodo di assestamento (Tipico)	2,5 sec.			
Approvvigionamento di corrente	DC 15V/600 mA			
Temperatura d’esercizio	+ 5° C .... + 35° C			
Umidità dell'aria	max. 80 %, senza formazione di condensa			
Terminale (L x P x A) mm	226 x 111 x 58			
Piattaforma (LxPxA)mm	650 x 500 x 105	522 x 406 x 100	522 x 403 x 90	650 x 500 x 105
Peso in kg. (Netto)	28	16	16	28

2 Avvertenze fondamentali (generalità)

2.1 Applicazioni consentite

La bilancia da Lei acquistata è destinata alla definizione del peso di prodotti da pesare. Non è previsto un uso di “bilancia automatica”, ciò significa che i prodotti da pesare vengono posizionati a mano e con cura al centro sul piano di pesatura. Dopo il raggiungimento di un valore di peso stabile si può rilevare il valore di peso.

2.2 Uso non conforme

Non utilizzare la bilancia per pesature dinamiche. Se vengono tolte o aggiunte piccole quantità del prodotto da pesare è possibile che vengano indicati valori errati di peso a causa del meccanismo di compensazione di stabilità della bilancia! (Esempio: La lenta fuoriuscita di liquidi che si trovano in un contenitore sulla bilancia.)
Non sottoporre il piano di pesatura a carichi costanti; Può risultarne danneggiato il meccanismo di misurazione.
Evitare assolutamente urti e sovraccarichi oltre il carico massimo consentito dichiarato, dedotto l’eventuale carico di tara già applicato. La bilancia ne potrebbe risultare danneggiata.
Non usare la bilancia in ambienti potenzialmente esplosivi. Il modello di serie non è protetto contro le esplosioni.
Non si devono apportare modifiche costruttive alla bilancia. Ciò può comportare risultati di pesatura errati, rischi di sicurezza e la distruzione della bilancia.
La bilancia deve essere impiegata soltanto secondo le indicazioni descritte. Usi divergenti necessitano dell’autorizzazione scritta di KERN.

2.3 Garanzia

La garanzia decade quando

- non vengono osservate le indicazioni delle istruzioni per l’uso
- non viene usata in conformità agli impieghi descritti
- avvengono modifiche o l’apertura dell’apparecchio
- c’è un danno meccanico o danno per mezzo di liquidi ed altro
- - usura e consumo naturale
- montaggio o installazione elettrica non conforme
- sovraccarico del sistema di misurazione

2.4 Verifica dei mezzi di controllo

Nell'ambito della garanzia di qualità vanno verificati periodicamente le caratteristiche di misurazione della bilancia e del peso di controllo ove esistente. L'operatore responsabile deve definire l'intervallo adatto e le modalità della verifica. Informazioni in merito alla verifica dei mezzi di controllo di bilance e ai pesi di controllo sono disponibili sul sito Internet di KERN (www.kern-sohn.com). Nel suo laboratorio DKD di calibratura accreditato della KERN si possono calibrare pesi di controllo e bilance rapidamente e a basso costo (retroazione al Normal nazionale).

3 Norme di sicurezza fondamentali

3.1 Seguire le indicazioni nelle istruzioni per l'uso

Prima del montaggio e della messa in servizio, leggere attentamente le istruzioni per l'uso, anche se Lei ha già lavorato con bilance KERN.

3.2 Formazione del personale

L'uso e la manutenzione dell'apparecchio va eseguito esclusivamente da personale qualificato

4 Trasporto e immagazzinamento

4.1 Controllo alla consegna

Controllare subito alla consegna se l'imballaggio o l'apparecchio presentino eventuali danni esterni visibili.

4.2 Imballaggio

Conservare tutte le parti dell'imballaggio per un'eventuale rispedizione ove necessaria.
Per la rispedizione va usato solamente l'imballaggio originale.
Prima della spedizione sezionare tutti i cavi collegati e le parti mobili.
Applicare eventuali dispositivi di sicurezza di trasporto. Collocare tutti gli accessori al come piatti di pesatura, alimentatore ecc. al sicuro da cadute e danneggiamenti.

5 Disimballaggio, installazione e messa in servizio

5.1 Luogo d'installazione/ d'impiego

La bilancia è costruita in modo tale da garantire risultati di pesatura affidabili in condizioni d'impiego consueti.
Un lavoro esatto e veloce è garantito dalla scelta corretta del luogo d'installazione della bilancia.

Osservare il seguente sul luogo d'installazione:

- installare la bilancia su una superficie stabile e diritta;
- evitare calore estremo ed anche cambiamenti della temperatura installandola in vicinanza di termosifoni o in luoghi con sole diretto;
- proteggere la bilancia contro correnti d'aria dirette a causa di finestre e porte aperte;
- evitare vibrazioni durante la pesatura;
- proteggere la bilancia contro l'umidità, vapori e polvere;
- non esporre l'apparecchio a forte umidità per un periodo prolungato. può presentarsi condensa indesiderata (acqua di condensa sull'apparecchio), se l'apparecchio freddo viene portato in ambienti molto più caldi. In questo caso, acclimatizzare l'apparecchio sezionato dalla rete per ca. 2 ore a temperatura ambiente.
- evitare l'accumulo di cariche statiche nel materiale da pesare e contenitori.

In caso di campi elettromagnetici e (ad es. da telefonino cellulare oppure apparecchi radio), di cariche elettrostatici ed anche erogazione di energia elettrica instabile sono possibili grandi deviazioni d'indicazione (risultati di pesatura errati). Dunque cambiare il locale oppure eliminare fonti di anomalie.

5.2 Disimballaggio

Togliere con precauzione la bilancia dall' imballaggio, eliminare l' involucro di plastica e sistemarla al posto di lavoro previsto.

5.2.1 Assemblaggio

Installare la bilancia in modo che il piano di pesatura sia perfettamente orizzontale.

5.2.2 Volume di fornitura

Accessori di serie:

- *Terminale*
- *Piattaforma di carico*
- *Adattatore di rete*
- *Calotta di protezione*
- *Istruzioni per l'uso*
- *Supporto murale*

5.2.3 Struttura di base

- Mettere la bilancia su una base fissa orizzontale
  (vedere anche „6.2.1 Installazione“)
- Togliere l’eventuale foglio protettivo del piatto di pesatura.

5.3 Allacciamento da rete

L’alimentazione elettrica avviene tramite apparecchio esterno. Il valore di tensione sopraindicato deve corrispondere alla tensione locale.
Usare solo apparecchi di collegamento alla rete KERN originali. L’uso di prodotti di fabbricazione diversa necessita dell’autorizzazione di Kern.

5.4 Funzionamento delle batterie / dell'accumulatore (opzionale)

Togliere il coperchio delle batterie sul lato inferiore della bilancia. Collegare un blocco batterie da 9 V. Rimettere il coperchio delle batterie.

Per il funzionamento delle batterie la bilancia dispone di una funzione automatica di disinserimento che può essere attivata oppure disattivata nel menu (cap. 8.1). A questo scopo, si proceda come segue:

Accendere la bilancia con il tasto ON/OFF ed aspettare finchè sull'indicatore appaia **„0“**.

Premere il tasto PRINT ed tenerlo premuto finché sull'indicatore appaia **„UNIT“.**

Azionare il tasto MODE 4 volte, sul display appare **„AF“**.

Confermare con il tasto SET M .

Allora con il tasto MODE è possibile selezionare tra le due seguenti impostazioni:

1. **„AF on“:** Per il buon uso delle batterie la bilancia si disattiva 3 minuti dopo la fine della pesatura.
2. **„AF off“:** Funzione di disattivazione disattivata.

Confermare l’impostazione selezionata con il tasto SET M .

Se le batterie sono scariche, sul display appare „**LO**“. Premere ON/OFF e sostituire immediatamente le batterie.
Se la bilancia non viene utilizzata per un lungo periodo di tempo, togliere le batterie e conservarle a parte. La fuoriuscita del liquido delle batterie potrebbe danneggiare la bilancia.

Se è presente un accumulatore acquistabile opzionalmente, allora questo deve essere collegato allo scomparto delle batterie tramite un connettore separato. Ora deve essere utilizzata anche la parte dell'alimentazione a spina fornita con l'accumulatore.

5.5 Collegamento di strumenti periferici

Prima di collegare o sezionare apparecchi addizionali (stampante, PC) con l'interfaccia dati, la bilancia va sezionata dalla rete.
Per la Vostra bilancia, utilizzare esclusivamente accessori e apparecchi periferici KERN, sintonizzati perfettamente con la Vostra bilancia.

5.6 Prima messa in esercizio

Per ottenere risultati esatti con la bilancia elettronica, la bilancia deve avere raggiunto la sua temperatura di esercizio (vedi tempo di riscaldamento cap. 1). Per questo tempo di riscaldamento, la bilancia dev'essere collegata all'alimentazione di corrente (rete, accumulatore o batteria)

La precisione della bilancia dipende dall'accelerazione di caduta locale.
Rispettare assolutamente le indicazioni nel capitolo CALIBRATURA.

5.7 Calibratura

Visto che il valore di accelerazione terrestre non è uguale dappertutto, ogni bilancia deve essere adattata sul luogo d'installazione all'accelerazione terrestre locale, secondo il principio di pesatura fisico fondamentale (solo se la bilancia non è già stata calibrata in fabbrica per il luogo d'installazione). Questo processo di calibrazione deve essere eseguito durante la prima messa in servizio, dopo ogni cambiamento di posizione come anche dopo cambiamenti della temperatura. Per ottenere valori di misurazione precisi si raccomanda inoltre di calibrare la bilancia periodicamente anche durante l'esercizio di pesatura.

5.8 Calibratura

Eseguire la calibratura tramite il peso di calibratura raccomandato (vedere cap. 1 „Dati tecnici“). La calibratura è anche possibile con i pesi di altri valori nominali (vedi tabella 1), ma non è ottimo secondo la tecnica di misurazione.

Procedimento di calibratura:

Provvedere a che le condizioni ambientali siano stabili. Per la stabilizzazione è necessario un periodo di riscaldamento (vedere cap.1).

Accendere la bilancia con il tasto ON/OFF.

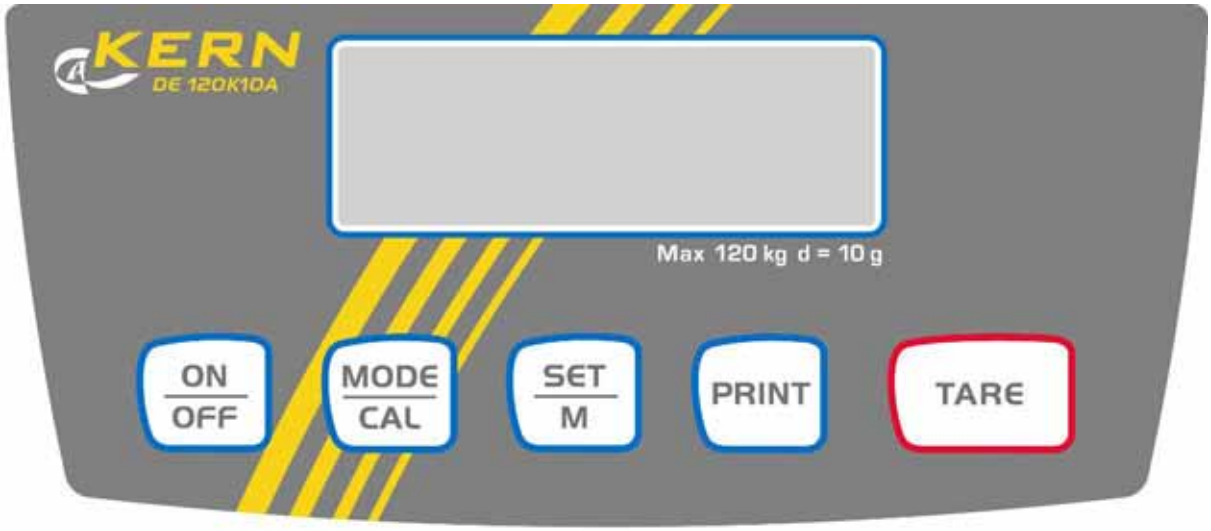
Premere il tasto MODE e tenerlo premuto, dopo il segnale acustico sul display appare per breve tempo „**CAL**“. Successivamente sul display viene visualizzata lampeggiante l'esatta grandezza del peso di calibratura scelto (cap.8.4) .
Ora mettere il peso di calibratura al centro della piastra di pesatura.

Ora azionare il tasto SET/M. Poco tempo dopo appare „**CAL F**“, quindi automaticamente si ritorna alla normale modalità di pesatura. Sul visualizzatore appare il valore del peso di calibratura.
In caso di errore di calibratura oppure di peso di calibratura errato appare „**CAL E**“. Ripetere la procedura.

Conservare nella bilancia il peso di calibratura. In caso di impiego per scopi di controllo qualità o comunque dove la precisione sia determinante, si raccomanda di verificare la calibrazione quotidianamente.

6 Esercizio

6.1 Descrizione del display



6.2 Pesare

Accendere la bilancia con il tasto ON/OFF.

La bilancia mostra per quasi 3 secondi „**88888**“ sul display e quindi va su „**0**“. Ora è pronta per il funzionamento.

Importante: Se la visualizzazione dovesse lampeggiare oppure non dovesse essere a „0“, - premere il tasto TARE.

Solo ora (!) mettere la merce da pesare sul piatto della bilancia. Fare attenzione che la merce da pesare non sfiori il contenitore della bilancia oppure la base.
Ora viene visualizzato il peso, in cui dopo l'avvenuto controllo di arresto a destra del display appare l'unità di pesatura (ad esempio g oppure kg).
Nel caso in cui il peso ecceda la portata della bilancia, il display indica "**Error**" (Sovraccarico) ed emette un segnale acustico.

6.3 Tarare

Accendere la bilancia con il tasto ON/OFF ed aspettare finchè sull'indicatore appaia **„0“**.

Mettere il contenitore della tara sul piatto di pesatura e premere il tasto TARE. La visualizzazione della bilancia va a „**0**“. Il peso relativo al contenitore è ora memorizzato internamente.
Se dopo la fine del procedimento di pesatura si preme di nuovo il tasto TARE, sul display appare di nuovo „**0**“.

il procedimento di taratura può venire ripetuto a piacere, ad esempio per la pesatura progressiva di diversi ingredienti di una miscela.
Il solo limite è costituito dalla portata delle bilancia stessa.
Al rimuovere il contenitore tara, il peso totale viene indicato come valore negativo.

6.4 Funzione PRE-tare

Con questa funzione può essere memorizzato il peso di un contenitore della tara. Questo valore rimane memorizzato anche se la bilancia è stata nel frattempo disattivata ed attivata di nuovo.
Perciò accendere la bilancia con il tasto ON/OFF ed aspettare finchè sull'indicatore appaia **„0“**.
Mettere il contenitore della tara sul piatto della bilancia e premere il tasto MODE 6 volte, fino a quando sul display lampeggia „PtArE“. Azionando il tasto SET M, ora viene memorizzato come peso PRE-tare il peso attuale sul piatto di pesatura.

Per disattivare questa funzione, con il piatto di pesatura scaricato, si deve premere il tasto MODE 6 volte fino a quando sul display lampeggia PtArE. Successivamente è necessario azionare il tasto SET M. Il peso PRE-tare memorizzato viene cancellato.

6.5 Pesature plus/minus

Ad esempio per il controllo del peso dei pezzi, per il controllo di produzione etc.

Accendere la bilancia con il tasto ON OFF ed aspettare finchè sull'indicatore appaia **„0“**.

Tarare il peso teorico sul piatto di pesatura su „**0**“ con il tasto TARE. Togliere il peso teorico.

Mettere i campioni uno dopo l'altro sul piatto di pesatura, ogni deviazione dal peso teorico viene visualizzato con un segno „+“ e „-“.

Secondo lo stesso procedimento possono essere prodotti anche imballi con lo stesso peso, rispetto ad un peso teorico.

Indietro nella modalità di pesatura premendo il tasto TARE.

6.6 Conteggio pezzi

Accendere la bilancia con il tasto ON OFF ed aspettare finchè sull'indicatore appaia **„0“**.

Premere il tasto MODE brevemente.

Appare il numero del pezzo di riferimento **5**.

Azionando più volte il tasto MODE possono essere richiamati gli altri numeri del pezzo di riferimento **10**, **20**, **25** e **50**.

Mettere sul piatto di pesatura tante parti di conteggio quante ne richiede il numero del pezzo di riferimento impostato.

Confermare con il tasto SET M.

La bilancia si trova nuovamente in regime di conteggio e conta tutti pezzi che si trovano sul piatto di pesatura.

Premendo il tasto MODE la bilancia ritorna alla modalità di pesatura e mostra il peso delle parti conteggiate.

Importante: maggiore è il numero di pezzi di riferimento, maggiore è l’esattezza del conteggio dei pezzi stessi.

Per il più piccolo peso del conteggio vedere la tabella „**Dati tecnici**“, se questo viene superato, sul display appare„**Er 1**“. Con il tasto MODE indietro nella modalità di pesatura.

I contenitori possono essere utilizzati come tara anche nella funzione di conteggio dei pezzi. Prima che abbia inizio il conteggio, tarare il contenitore con il tasto TARE .

6.7 Pesature totale netto

E' utile se viene pesato un miscuglio di diversi componenti in un contenitore della tara ed alla fine, per controllo, è necessario il peso totale di tutti i componenti pesati (totale netto, cioè senza il peso del contenitore della tara)

Esempio:

Accendere la bilancia con il tasto ON/OFF ed aspettare finchè sull'indicatore appaia **„0“**.

Mettere il contenitore della tara sul piatto di pesatura, tarare con il tasto TARE su „**0**“.

Pesare il componente ❶, tarare con il tasto SET/M (memory) su „**0**“. L'attivazione di memory viene visualizzata tramite un triangolo all'angolo destro del display.

Pesare il componente ❷, premendo il tasto SET/M appare il netto-totale, cioè il peso totale dei componenti ❶ e ❷. Tarare con il tasto SET/M su „**0**“.

Pesare il componente ❸, durante la pressione sul tasto SET/M appare il totale netto, cioè il peso totale dei componenti ❶ e ❷ e ❸.

Eventualmente compilare lo schema per il valore finale desiderato.

Indietro nella modalità di pesatura premendo il tasto TARE.

6.8 Pesature percentuali

Simbolo: %

Questo procedimento rende possibile la visualizzazione dei pesi in forma di valori percentuali riferiti ad un peso di riferimento.

Accendere la bilancia con il tasto ON/OFF ed aspettare finchè sull'indicatore appaia **„0“**.

Azionare brevemente il tasto MODE più volte. Passare attraverso i numeri del pezzo di riferimento della funzione di conteggio, successivamente sul display appare „**100%**“

Mettere il corpo di riferimento sul piatto di pesatura.

Premere il tasto SET/M, il peso del corpo viene adottato come riferimento (100%).
Ora è possibile iniziare a collocare dei campioni sul piatto della bilancia, il valore percentuale viene visualizzato sul display.

Indietro nella modalità di pesatura premendo il tasto MODE.

6.9 Unità di pesatura (unit)

Accendere la bilancia con il tasto ON/OFF ed aspettare finchè sull'indicatore appaia **„0“**.
Premere il tasto PRINT e tenerlo premuto finché sull'indicatore appaia **„UNIT“.**
Azionare brevemente SET/M, l'unità impostata appare sul display.
Con il tasto MODE è possibile scegliere tra le diverse unità (vedere tabella).
Premendo il tasto SET/M viene adottata l'unità di pesatura impostata.

	Display indicazione	***Fattore di conversione 1 g =***
Grammi	g	1.
Pound	lb	0.0022046226
Once	oz	0.035273962
Troy once	ozt	0.032150747
Tael Hongkong	tlh	0.02671725
Tael Taiwan	tlt	0.0266666
Grain	verde	15.43235835
Pennyweight	dwt	0.643014931
Momme	mom	0.2667
Tola	tol	0.0857333381
Carat	ct	5
Fattore selezionabile a piacere *)	FFA	xx.xx

*)
Per inserire un proprio fattore di calcolo, come sopra descritto, è necessario premere il tasto MODE fino a quando sul display appare „**FFA**“. Premendo il tasto SET/M si giunge nella scelta. L’ultima casella comincia a lampeggiare. Con il tasto MODE il valore visualizzato viene aumentato di 1, con il tasto TARE viene diminuito di 1. Con il tasto TARE si salta di volta in volta di un posto verso sinistra. Se sono state eseguite tutte le modifiche, con il tasto SET/M viene memorizzato questo valore e tramite una normale pressione del tasto SET/M il „fattore selezionabile a piacere“ viene adottato come unità di pesatura attuale.

Nei diversi modelli di bilance sono stati integrati diverse unità di peso straniere;
I dettagli possono essere presi da questa tabella:

Modello / Unità	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
Grammi	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Chilogrammi	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 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
Fattore sceglibile liberamente	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

Modello / Unità	DE 60K10D	DE 60K10DL	DE 120K10A	DE 150K2D	DE 150K2DL	DE 150K20D	DE 150K20DL	DE 150K20DXL	DE 300K5DL	DE 300K50D	DE 300K50DL
Grammi	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Chilogrammi	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 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
Fattore sceglibile liberamente	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

6.10 Illuminazione del display

Nel menù è possibile attivare e disattivare la funzione dell'illuminazione di sfondo del display. A questo scopo, si proceda come segue:

Accendere la bilancia con il tasto ON/OFF ed aspettare finchè sull'indicatore appaia **„0“**.

Premere il tasto PRINT ed tenerlo premuto finché sull'indicatore appaia **„UNIT“.**

Azionare il tasto 7 volte, sul display MODE appare **„bl“**.

Confermare con il tasto SET M .

Allora con il tasto MODE è possibile selezionare tra la seguenti impostazioni:

Indicatore	Regolazione	Funzionamento
„bl“ on	Illuminazione display abilitata	Display di pieno contrasto, che si può leggere anche nell'oscurità.
„bl“ off	Illuminazione di sfondo display disabilitata	Buon uso delle batterie
„bl“ Ch	L'illuminazione di sfondo si disattiva automaticamente 10 secondi dopo aver raggiunto un valore di pesatura stabile.	Buon uso delle batterie

Confermare l'impostazione selezionata con il tasto SET M .

6.11 Funzione pesatura di animali

La bilancia ha una funzione integrata di pesatura animali (formazione di valore medio). Con essa è possibile pesare con esattezza gli animali domestici oppure gli animali piccoli, anche se essi non rimangono fermi sul piatto di pesatura.

Annotazione: In caso di movimento vivace non è possibile eseguire una pesatura esatta.

Nel menu la funzione della pesatura animali può essere attivata oppure disattivata. A tal scopo è necessario procedere nel modo seguente:
Accendere la bilancia con il tasto ON/OFF ed aspettare finchè sull'indicatore appaia **„0“**.
Premere il tasto PRINT e tenerlo premuto finché sull'indicatore appaia **„UNIT“.**
Azionare il tasto MODE 8 volte, nel display appare **„ANL“**.
Confermare con il tasto SET M .
Allora con il tasto MODE è possibile selezionare una tra la seguenti impostazioni:

Indicatore	Funzionamento
„ANL“ off	La funzione della pesatura animali è disattivata
„ANL“ 3	Rilevazione del valore di pesatura per 3 s fino alla visualizzazione del valore
„ANL“ 5	Rilevazione del valore di pesatura per 5 s fino alla visualizzazione del valore
„ANL“ 10	Rilevazione del valore di pesatura per 10 s fino alla visualizzazione del valore
„ANL“ 15	Rilevazione del valore di pesatura per 15 s fino alla visualizzazione del valore

Confermare l’impostazione selezionata con il tasto SET M .

Azionamento:

Accendere la bilancia con il tasto **ON** ed aspettare finchè sull'indicatore appaia **„0“**.
Mettere la merce da pesare (animale) sul piatto di pesatura ed azionare il tasto SET M .
Nel display viene visualizzato il tempo prescelto in secondi ed avviene il conteggio all'indietro. Durante questo periodo di tempo la bilancia registra diversi valori di misurazione. Quando si raggiunge lo **„0“** risuona un segnale acustico ed il valore della pesatura viene visualizzato.
Premendo più volte il tasto SET M la bilancia ritorna nella modalità di pesatura normale.
Una nuova pressione del tasto SET M attiva nuovamente questa funzione.

7 Impostazioni

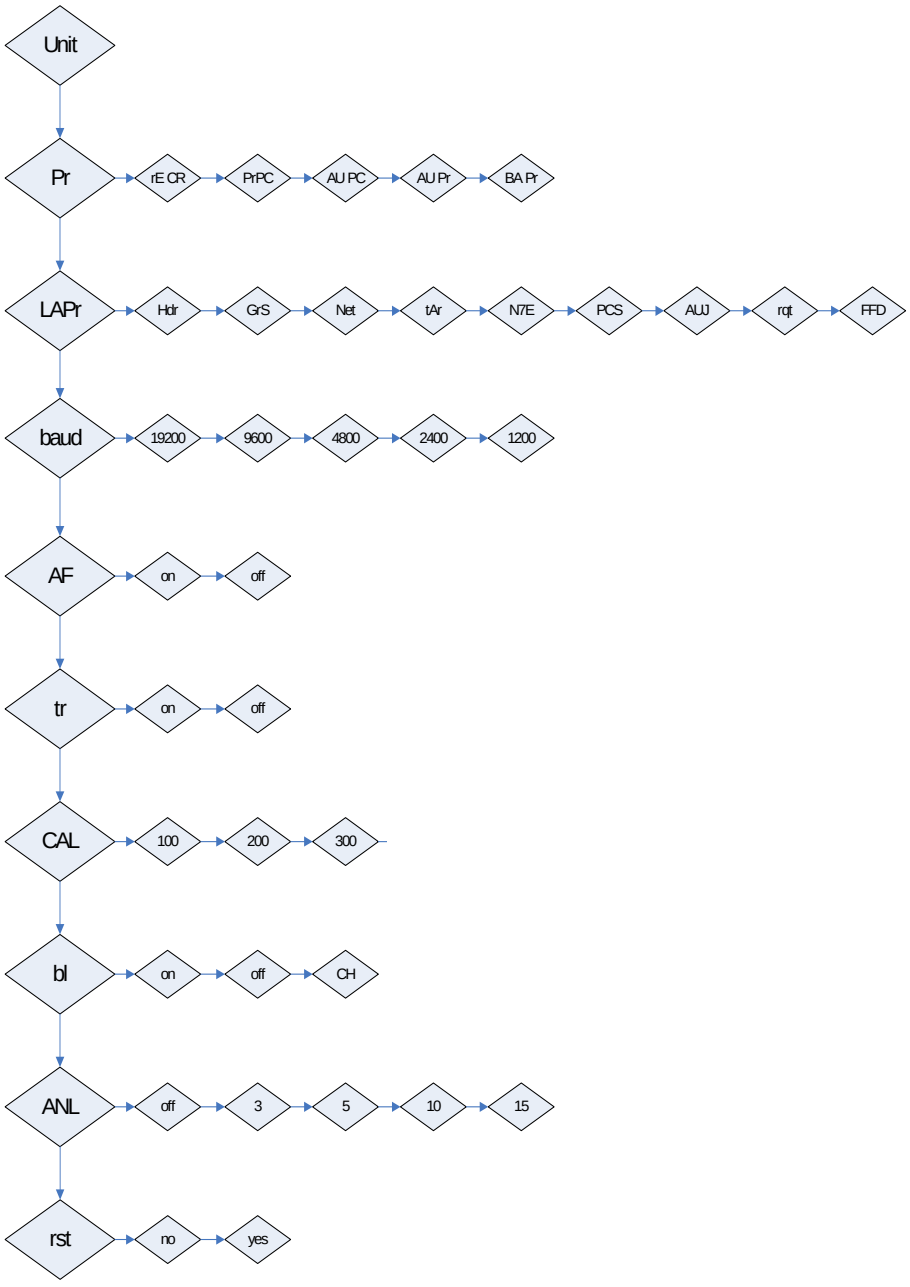
7.1 Richiamare la struttura del menu

Accendere la bilancia con il tasto ON/OFF ed aspettare finchè sull'indicatore appaia **„0“**.

Per accedere alla struttura del menu tenere premuto il tasto PRINT per circa 3 sec. fino a quando appare „**UNIT**“.

Azionando il tasto MODE vengono richiamati i diversi punti del menu. Con il tasto SET/M viene scelto un punto del menu. All'interno di questo punto di menu la scelta avviene con il tasto MODE. Azionando ripetutamente il tasto SET/M viene memorizzata l'impostazione.

Azionare il tasto PRINT per 3 secondi ->



Capitolo 8.5.1
Modalità trasmissione dati

Capitolo 8.6
Scelta uscita di stampa

Capitolo 8.5.2
Baudrate

Capitolo 6.4
Funzionamento a batteria

Capitolo 8.3
Zero-Tracking

Capitolo 8.4
Scelta peso di calibratura

Capitolo 7.10
Illuminazione di sfondo

Capitolo 7.11
Funzione pesatura di animali

Capitolo 8.7
Ripristinare a Impostazione di fabbrica

7.2 Abbandonare la struttura del menu

Ovunque nel menu è possibile abbandonare la struttura del menu e quindi memorizzare oppure rifiutare le modifiche eseguite.

Dopo che il tasto TARE è stato premuto, sul display appare „**Exit**“.

A: Confermare con il tasto SET M (sì). Quindi sul visualizzatore appare „**store**“. Se deve essere memorizzato, il tasto SET M deve essere premuto più volte.
Se si deve abbandonare il menu senza memorizzare,
è necessario premere il tasto PRINT (no).

B: Il tasto PRINT (non abbandonare) deve essere premuto per giungere al punto del menu successivo. Dopo aver eseguito le singole impostazioni, può essere memorizzato.

7.3 Dosaggio e zero-tracking

Con la funzione auto-zero vengono tarate automaticamente piccole oscillazioni di peso.
Se vengono tolte o aggiunte piccole quantità del prodotto da pesare è possibile che vengano indicati valori errati di peso a causa del meccanismo di compensazione di stabilità della bilancia! (Esempio: La lenta fuoriuscita di liquidi che si trovano in un contenitore sulla bilancia.)
In caso di dosaggi con piccole oscillazioni di peso è consigliabile quindi disattivare questa funzione.
Con il **zero-tracking** disattivato la visualizzazione della bilancia diventa tuttavia irregolare.

Attivare/disattivare lo zero-tracking	***Visualizzazione della bilancia***
1. Tenere il tasto PRINT premuto fino a quando viene visualizzato „**Unit**".	Unit
2. Premere il tasto MODE più volte fino a quando viene visualizzato „**tr**“.	tr
3. Premendo il tasto SET M la funzione può essere attivata.	tr on
4. Tramite un'altra pressione del tasto MODE la funzione viene disattivata.	tr off
5. Con il tasto SET M viene adottata l'impostazione modificata.	
6. La bilancia rientra nel regime di pesatura.	0,0 g

7.4 Scelta del peso di calibratura

Nella serie di modelli KERN DE il peso di calibratura può essere scelto da tre valori nominali prestabiliti (circa1/3; 2/3; max) (vedere anche tabella 1 di seguito, impostazione di fabbrica evidenziata in grigio). Per ottenere risultati di pesatura di elevata qualità dal punto di vista del sistema di rilevamento, si raccomanda di scegliere un valore nominale più elevato possibile.

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	DE150K20DLX
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 Interfaccia RS232C

Uscita dei dati tramite interfaccia RS 232 C

Cenni generali
Il presupposto per la trasmissione dei dati tra la bilancia ed un dispositivo periferico (ad esempio stampante, PC ...) è che entrambi i dispositivi siano impostati sullo stesso parametro di interfaccia (ad esempio velocità di trasmissione, modalità di trasmissione...).

7.5.1 Modalità trasmissione dati

⇨ In modo di pesatura tenere premuto il tasto **PRINT** fino a quando appare **[Unit]**.

⇨ Premere il tasto **MODE** più volte fino a quando viene visualizzato „**Pr**“.

⇨ Confermare con il tasto **SET**, l’impostazione attuale viene indicata.

⇨ Selezionare le impostazioni desiderate tramite il tasto **MODE**

rE CR	Emissione dati tramite istruzioni di comando a distanza
Pr PC	Emissione dei dati per mezzo del tasto **PRINT**
AU PC	Emissione dati continua
bA Pr	Uscita sul codice a barre-stampante
AU Pr	Emissione dati automatica di valori di pesatura stabili

⇨ Confermare scelta con il tasto **SET**. La bilancia rientra automaticamente in regime di pesatura con margini di tolleranza.

7.5.2 Baudrate

La baudrate definisce la velocità del trasferimento attraverso l'interfaccia, 1 Baud = 1 Bit/secondo.

⇨ In modo di pesatura tenere premuto il tasto **PRINT** fino a quando appare **[Unit]**.

⇨ Premere ripetutamente il tasto **MODE** fino a quando viene visualizzato „**bAUd**".

⇨ Confermare con il tasto **SET**, l'impostazione attuale viene indicata.

⇨ Scegliere le impostazioni desiderati tramite il tasto **MODE**

9600 ⇨ 4800 ⇨ 2400 ⇨ 1200 ⇨ 19200

⇨ Confermare scelta con il tasto **SET**. La bilancia ritorna nella modalità di pesatura.

7.6 Scelta uscita di stampa

Con questa funzione viene selezionato quali dati saranno inviati tramite l'interfaccia RS232C (**non** vale per la modalità di trasferimento dati BAPr).

⇨ In modo di pesatura tenere premuto il tasto **PRINT** fino a quando appare **[Unit]**.

⇨ Premere ripetutamente il tasto **MODE** fino a quando viene visualizzato „**LAPr**".

⇨ Confermare con il tasto **SET**, l'impostazione attuale viene indicata.

⇨ Selezionare le impostazioni desiderate tramite il tasto **MODE**

Hdr	Uscita delle intestazioni
GrS	Uscita del peso totale
Net	Uscita del peso netto
tAr	Uscita del peso della tara
N7E	Uscita del peso memorizzato
PCS	Uscita del numero dei pezzi
AUJ	Uscita del peso dei pezzi
Rqt	Uscita del numero del pezzo di riferimento
FFd	Emissione di un avanzamento pagina all'avviare emissione stampa
FFE	Emissione di un avanzamento pagina al fine emissione stampa

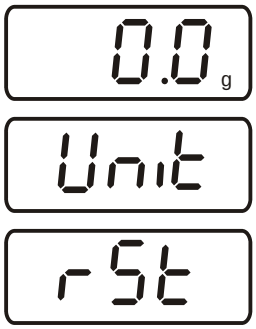
⇨ Confermare la scelta con il tasto **SET**, viene visualizzato lo stato attuale (on / off).

⇨ Con tasti **MODE** e **PRINT** viene modificato lo stato „**on ⇆ off**".

⇨ Confermare scelta con il tasto **SET**. La bilancia rientra automaticamente in regime di pesatura con margini di tolleranza.

In questo modo l'utente può configurare da solo il proprio blocco di dati che viene puoi inviato ad una stampante oppure ad un PC.

7.7 Ritorno all'impostazione di fabbrica



Tramite questa funzione tutte le impostazioni della bilancia sono ripristinate sull'impostazione di fabbrica.

⇨ In modo di pesatura tenere premuto il tasto **PRINT** fino a quando appare **[Unit]**.

⇨ Premere il tasto **MODE** più volte fino a quando viene visualizzato „**rSt**".

⇨ Confermare con il tasto **SET**, l'impostazione attuale viene indicata.

⇨ Selezionare le impostazioni desiderate tramite il tasto **MODE**

rSt	**yes**	La bilancia viene ripristinata sull'impostazione di fabbrica
rSt	**no**	La bilancia rimane nell'impostazione individuale

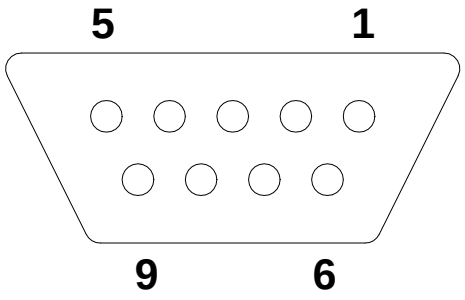
⇨ Confermare scelta con il tasto **SET**. La bilancia ritorna nella modalità di pesatura.

8 Uscita dati RS 232 C

8.1 Dati tecnici

- 8 bit ASCII code
- 1 bit di partenza, 8 bit di informazione, 1 bit di arresto, nessun bit di parità
- Baudrate selezionabile su 1200, 2400, 4800 e **9600** Baud
- Microspinotto necessario (9 pol D - sub)
- Allo scopo di garantire il corretto funzionamento, per l'esercizio a mezzo interfaccia è necessario impiegare il corrispondente cavo KERN (Max. 2 m)

8.2 Disposizione contatti della presa di uscita (Vista frontale)



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

8.3 Descrizione del trasferimento dei dati

8.3.1 Pr PC

Premere il tasto PRINT, in caso di peso stabile il formato viene trasmesso da **LAPR**.

a. Formato per valori stabili per peso/numero dei pezzi/indicazione percentuale

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. Formato in caso di errore

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

Non appena il valore di pesatura è stabile, il formato viene trasmesso automaticamente da **LAPR**.

c. Formato per valori stabili per peso/numero dei pezzi/indicazione percentuale

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. Formato in caso di errore

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

I valori di pesatura vengono inviati automaticamente e continuamente, indipendentemente dal fatto se il valore è stabile oppure instabile.

e. Formato per valori stabili per peso/numero dei pezzi/indicazione percentuale

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. Formato in caso di errore

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. Formato per valori instabili per peso/numero dei pezzi/indicazione percentuale

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

I comandi a distanza s/w/t vengono inviati dall'unità di comando a distanza alla bilancia come codice ASCII. Dopo che la bilancia ha ricevuto i comandi s/w/t, invia i dati successivi.

A tal scopo è necessario fare attenzione al fatto che i seguenti comandi a distanza siano inviati senza successivo CR LF.

s Funzione: Il valore di pesatura stabile per il peso viene inviato tramite l'interfaccia RS232

w Funzione: Il valore di pesatura per il peso (stabile oppure instabile) viene inviato tramite l'interfaccia RS232

t Funzione: Non vengono inviati alcuni dati, la bilancia esegue la funzione della tara.

h. Formato per valori stabili per peso/numero dei pezzi/indicazione percentuale

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. Formato in caso di errore

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. Formato per valori instabili per peso/numero dei pezzi/indicazione percentuale

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

SIMBOLI:

M	Carattere di spaziatura oppure M
S	Carattere di spaziatura oppure il segno del valore negativo (-)
N_1 … N_{10}	10 codici numerici ASCII per un valore della massa compreso il punto decimale oppure i caratteri di spaziatura.
U_1 … U_3	3 codici ASCII per l'unità di pesata dei pezzi / % / oppure caratteri di spaziatura
B	Carattere di spaziatura
E, o, r	Codice ASCII oppure "E, o, r"
CR	Carriage Return
LF	Line Feed

8.4 Uscita sul codice a barre-stampante

La modalità di trasmissione dei dati deve essere impostata su **„BA Pr"** (capitolo 8.5.1).
Come codice a barre-stampante è prevista una stampante Zebra modello LP2824.
Inoltre è necessario fare attenzione al fatto che il formato di uscita della bilancia sia definito in maniera fissa e non possa essere modificato.
Il formato di stampa deve essere memorizzato nella stampante. Cioè in caso di un difetto la stampante non può essere sostituita con una nuova di fabbrica, ma presso KERN deve essere prima eseguito il software corrispondente.

La stampante Zebra e la bilancia, nello stato disattivato, devono essere collegate con il cavo di interfaccia incluso.

Dopo l'attivazione dei due dispositivi ed il raggiungimento della disponibilità di funzionamento, durante la stampa del tasto PRINT viene di volta in volta emessa una etichetta.

9 Assistenza, Manutenzione, Smaltimento

9.1 Pulizia

Prima della pulizia sezionare l’apparecchio dalla tensione di funzionamento.

Non usare detersivi aggressivi (solventi e simili), ma invece un panno inumidito con acqua e sapone neutro. Fare attenzione che non entrino liquidi nell’apparecchio e asciugare con un panno morbido e asciutto.
Polveri e resti di sostanze superficiali si possono rimuovere con un pennello o un piccolo aspirapolvere.

Rimuovere subito prodotti di pesatura versati.

9.2 Assistenza, manutenzione

L’apparecchio deve essere aperto solo da tecnici specializzati e autorizzati di KERN.
Prima dell’apertura sezionare dalla rete.

9.3 Smaltimento

Lo smaltimento dell’imballaggio e dell’apparecchio deve essere eseguito dall’operatore secondo le vigenti leggi nazionali o regionali in materia.

10 Manualetto in caso di guasto

In caso di guasto durante l’esercizio, la bilancia va spenta e sezionata dalla rete elettrica. In seguito il processo di pesatura deve essere eseguito una seconda volta.

Rimedio:

Guasto	**Possibile causa**
L’indicazione di peso non s’illumina.	• La bilancia non è accesa. • Il collegamento con la rete elettrica è interrotto (Cavo di alimentazione non inserito/difettoso). • Manca la tensione di rete.
L’indicazione di peso cambia continuamente	• Corrente d’aria/Movimento d’aria • Vibrazioni del tavolo/pavimento • Il piano di pesatura è a contatto con corpi estranei. • Campi elettromagnetici / carica elettrostatica (scegliere un altro luogo di istallazione /se possibile spegnere l’apparecchio disturbante)
Il risultato di pesatura è evidentemente sbagliato	• L’indicatore della bilancia non è sullo zero • La calibratura non è più corretta. • Vi sono forti oscillazioni di temperatura. • Campi elettromagnetici / carica elettrostatica (scegliere un altro luogo di istallazione /se possibile spegnere l’apparecchio disturbante)

In caso di altri guasti spegnere la bilancia e riaccenderla. Messaggio di errore non eliminabile, informare il rivenditore specializzato.

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

Gebruiksaanwijzing
Platformweegschaal

KERN DE

Versie 5.2
09/2010
NL

DE-BA-nl-1052

NL

KERN DE

Versie 5.2 09/2010

Gebruiksaanwijzing

Platformweegschaal

Inhoudsopgave

1 Technische gegevens 4

2 Grondopmerkingen (algemene informatie) 11
2.1 Gebruik volgens bestemming 11
2.2 Afwijkend gebruik 11
2.3 Garantie 11
2.4 Toezicht over controlemiddelen 12

3 Veiligheid grondrichtlijnen 12
3.1 Richtlijnen van de gebruiksaanwijzing nakomen 12
3.2 Personeelscholing 12

4 Vervoer en opslag 12
4.1 Controle bij ontvangst 12
4.2 Verpakking 12

5 Uitpakken, installeren en aanzetten 13
5.1 Plaats van installatie, gebruikslocatie 13
5.2 Uitpakken 13
5.2.1 Plaatsing 13
5.2.2 Leveringsbereik 14
5.2.3 Draagconstructie 14
5.3 Contactdoos 14
5.4 Werking met batterijvoeding / werking met accuvoeding (optie) 15
5.5 Aansluiting van randapparatuur 15
5.6 Eerste ingebruikname 16
5.7 Justeren 16
5.8 Justeren 16

6 Bedrijf 17
6.1 Aanzicht aanduiding 17
6.2 Wegen 18
6.3 Tarreren 18
6.4 PRE-Tare functie 19
6.5 Wegen plus/minus 19
6.6 Samentellen 20
6.7 Wegen netto-totaal 20
6.8 Percentagewegen 21
6.9 Weegeenheden (Unit) 22
6.10 Verlichte achtergrond van display 24
6.11 Functie dieren wegen 25

7 Instellingen 26
7.1 Menustructuur opvragen 26
7.2 Menustructuur verlaten 27
7.3 Doseren en zero tracking 27
7.4 Keuze van kalibratiegewicht 28
7.5 Interface RS232C 29
7.5.1 Modus gegevenstransmissie 29
7.5.2 Transmissiesnelheid 30
7.6 Printkeuze 31
7.7 Terug naar fabriekinstellingen 32
8 Interface RS 232 C 33
8.1 Technische gegevens 33
8.2 Pinvaststelling van uitgangscontact van de weegschaal (hoofdaanzicht) 33
8.3 Beschrijving gegevenstransmissie 33
8.3.1 Pr PC 33
8.3.2 AU Pr 34
8.3.3 AU PC 34
8.3.4 rE Cr 35
8.4 Uitgave van barcodes naar de printer 36
9 Onderhoud, behouden van werkprestatie, verwijdering 37
9.1 Reinigen 37
9.2 Onderhoud, behouden van werkprestatie 37
9.3 Verwijderen 37
10 Hulp bij kleine storingen 38

1 Technische gegevens

KERN	DE6K0.5A	DE6K1D	DE12K1A
Afleesbaarheid (d)	0,5 g	1 g / 2 g	1 g
Weegbereik (max.)	6 kg	3 kg / 6 kg	12 kg
Minimaal gewicht van de elementen	1 g	2 g	2 g
Reproduceerbaarheid	0,5 g	1 g / 2 g	1g
Liniariteit	± 1,5 g	± 2 g / 4 g	3 g
Opwarmingstijd	30 minuut	10 minuut	30 minuut
Aantal referentiestuks bij samentellen	5, 10, 20, 25, 50		
Weegeenheden	Details: **“Weegeenheden”,** zie hoofdstuk 7.9		
Aanbevolen kalibratiegewicht, niet toegevoegd (klasse) Details: **“Keuze van kalibratiegewicht"** in hoofdstuk 8.4	6 kg (M1)	6 kg (M1)	12 kg (M1)
Duur van signaaltoename (typisch)	2,5 sec.		
Stroomvoorziening	DC 15V/600 mA		
Bedrijfstemperatuur	+ 5° C .... + 35° C		
Luchtvochtigheid	max. 80% (geen condensatie)		
Terminal (breedte x diepte x hoogte) mm	226 x 111 x 58		
Platform (breedte x diepte x hoogte) mm	318 x 308 x 75	318 x 308 x 75	318 x 308 x 75
Totaal gewicht kg (netto)	5	5	5

KERN	DE15K0.2D	DE15K2D	DE24K2A
Afleesbaarheid (d)	0,2 g / 0,5 g	2 g / 5 g	2 g
Weegbereik (max.)	6 kg / 15 kg	6 kg / 15 kg	24 kg
Minimaal gewicht van de elementen	400 mg	4 g	4 g
Reproduceerbaarheid	0,2 g / 0,5 g	2 g / 5g	2 g
Liniariteit	± 0,8 g / 2 g	± 4 g / 10 g	± 6 g
Opwarmingstijd	2 uur	10 minuut	30 minuut
Aantal referentiestuks bij samentellen	5, 10, 20, 25, 50		
Weegeenheden	Details: **“Weegeenheden”,** zie hoofdstuk 7.9		
Aanbevolen kalibratiegewicht, niet toegevoegd (klasse) Details: **“Keuze van kalibratiegewicht"** in hoofdstuk 8.4	15 kg (F2)	15 kg (M1)	24 kg (M1)
Duur van signaaltoename (typisch)	2,5 sec.		
Stroomvoorziening	DC 15V/600 mA		
Bedrijfstemperatuur	+ 5° C .... + 35° C		
Luchtvochtigheid	max. 80% (geen condensatie)		
Terminal (breedte x diepte x hoogte) mm	226 x 111 x 58		
Platform (breedte x diepte x hoogte) mm	318 x 308 x 85	318 x 308 x 75	
Totaal gewicht kg (netto)	7,5	5	

KERN	**DE35K0.5D**	**DE35K5D**	**DE35K5DL**
Afleesbaarheid (d)	0,5 g / 1 g	5 g / 10 g	
Weegbereik (max.)	15 kg / 35 kg	15 kg / 35 kg	
Minimaal gewicht van de elementen	1 g	10 g	
Reproduceerbaarheid	0,5 g / 1g	5 g / 10 g	
Liniariteit	± 2 g / 4 g	± 10 g / 20 g	
Opwarmingstijd	2 uur	10 minuut	
Aantal referentiestuks bij samentellen	5, 10, 20, 25, 50		
Weegeenheden	Details: **“Weegeenheden”,** zie hoofdstuk 7.9		
Aanbevolen kalibratiegewicht, niet toegevoegd (klasse) Details: **“Keuze van kalibratiegewicht"** in hoofdstuk 8.4	30 kg (F2)	30 kg (M1)	
Duur van signaaltoename (typisch)	2,5 sec.		
Stroomvoorziening	DC 15V/600 mA		
Bedrijfstemperatuur	+ 5° C .... + 35° C		
Luchtvochtigheid	max. 80% (geen condensatie)		
Terminal (breedte x diepte x hoogte) mm	226 x 111 x 58		
Platform (breedte x diepte x hoogte) mm	318 x 308 x 85	318 x 308 x 75	522 x 403 x 90
Totaal gewicht kg (netto)	7,5	4	16

KERN	DE60K1D	DE60K1DL	DE60K5A
Afleesbaarheid (d)	1 g / 2 g		5 g
Weegbereik (max.)	30 kg / 60 kg		60 kg
Minimaal gewicht van de elementen	2 g		10 g
Reproduceerbaarheid	1 g / 2 g		5 g
Liniariteit	± 4 g / 8 g		± 15 g
Opwarmingstijd	2 uur		30 minuut
Aantal referentiestuks bij samentellen	5, 10, 20, 25, 50		
Weegeenheden	Details: **“Weegeenheden”,** zie hoofdstuk 7.9		
Aanbevolen kalibratiegewicht, niet toegevoegd (klasse) Details: **“Keuze van kalibratiegewicht"** in hoofdstuk 8.4	60 kg (F2)		60 kg (M1)
Duur van signaaltoename (typisch)	2,5 sec.		
Stroomvoorziening	DC 15V/600 mA		
Bedrijfstemperatuur	+ 5° C .... + 35° C		
Luchtvochtigheid	max. 80% (geen condensatie)		
Terminal (breedte x diepte x hoogte) mm	226 x 111 x 58		
Platform (breedte x diepte x hoogte) mm	318 x 308 x 85	522 x 406 x 100	318 x 308 x 75
Totaal gewicht kg (netto)	7,5	16	5

KERN	**DE60K10D**	**DE60K10DL**	**DE120K10A**
Afleesbaarheid (d)	10 g / 20g		10 g
Weegbereik (max.)	30 kg / 60 kg		120 kg
Minimaal gewicht van de elementen	20 g		20 g
Reproduceerbaarheid	10 g / 20 g		10 g
Liniariteit	± 20 g / 40 g		± 30 g
Opwarmingstijd	10 minuut		30 minuut
Aantal referentiestuks bij samentellen	5, 10, 20, 25, 50		
Weegeenheden	Details: **“Weegeenheden”,** zie hoofdstuk 7.9		
Aanbevolen kalibratiegewicht, niet toegevoegd (klasse) Details: **“Keuze van kalibratiegewicht"** in hoofdstuk 8.4	60 kg (M1)	60 kg (M1)	120 kg (M1)
Duur van signaaltoename (typisch)	2,5 sec.		
Stroomvoorziening	DC 15V/600 mA		
Bedrijfstemperatuur	+ 5° C .... + 35° C		
Luchtvochtigheid	max. 80% (geen condensatie)		
Terminal (breedte x diepte x hoogte) mm	226 x 111 x 58		
Platform (breedte x diepte x hoogte) mm	318 x 308 x 75	522 x 403 x 90	318 x 308 x 75
Totaal gewicht kg (netto)	5	16	5

KERN	**DE150K2D**	**DE150K2DL**	**DE150K20D**	**DE150K20DL**
Afleesbaarheid (d)	2 g / 5g		20 g / 50 g	20 g / 50 g
Weegbereik (max.)	60 kg / 150 kg			
Minimaal gewicht van de elementen	4 g		40 g	40 g
Reproduceerbaarheid	2 g / 5 g		20 g / 50 g	
Liniariteit	± 8 g / 20 g		± 40 g / 100 g	
Opwarmingstijd	2 uur		10 minuut	
Aantal referentiestuks bij samentellen	5, 10, 20, 25, 50			
Weegeenheden	Details: **“Weegeenheden”,** zie hoofdstuk 7.9			
Aanbevolen kalibratiegewicht, niet toegevoegd (klasse) Details: **“Keuze van kalibratiegewicht"** in hoofdstuk 8.4	150 kg (F2)		150 kg (M1)	
Duur van signaaltoename (typisch)	2,5 sec.			
Stroomvoorziening	DC 15V/600 mA			
Bedrijfstemperatuur	+ 5° C .... + 35° C			
Luchtvochtigheid	max. 80% (geen condensatie)			
Terminal (breedte x diepte x hoogte) mm	226 x 111 x 58			
Platform (breedte x diepte x hoogte) mm	318 x 308 x 85	522 x 406 x 100	318 x 308 x 75	522 x 403 x 90
Totaal gewicht kg (netto)	7,5	16	5	16

KERN	**DE150K20DXL**	**DE300K5DL**	**DE300K50D**	**DE300K50DL**
Afleesbaarheid (d)	20 g / 50 g	5 g / 10 g	50 g / 100 g	
Weegbereik (max.)	60 kg / 150 kg	150 kg / 300 kg		
Minimaal gewicht van de elementen	40 g	10 g	100 g	200 g
Reproduceerbaarheid	20 g / 50 g	5 g / 10 g	50 g / 100 g	
Liniariteit	± 40 g / 100 g	± 20 g / 40 g	± 100 g / 200 g	
Opwarmingstijd	10 minuut	2 uur	10 minuut	
Aantal referentiestuks bij samentellen	5, 10, 20, 25, 50			
Weegeenheden	Details: **“Weegeenheden”,** zie hoofdstuk 7.9			
Aanbevolen kalibratiegewicht, niet toegevoegd (klasse) Details: **“Keuze van kalibratiegewicht"** in hoofdstuk 8.4	150 kg (M1)	300 kg (F2)	300 kg (M1)	
Duur van signaaltoename (typisch)	2,5 sec.			
Stroomvoorziening	DC 15V/600 mA			
Bedrijfstemperatuur	+ 5° C .... + 35° C			
Luchtvochtigheid	max. 80% (geen condensatie)			
Terminal (breedte x diepte x hoogte) mm	226 x 111 x 58			
Platform (breedte x diepte x hoogte) mm	650 x 500 x 105	522 x 406 x 100	522 x 403 x 90	650 x 500 x 105
Totaal gewicht kg (netto)	28	16	16	28

2 Grondopmerkingen (algemene informatie)

2.1 Gebruik volgens bestemming

De door u aangekochte weegschaal dient ter bepaling van het gewicht (weegwaarde) van het gewogen materiaal. Hij is ontworpen voor gebruik als een “niet-zelfstandige weegschaal”, d.w.z. het gewogen materiaal met de hand voorzichtig dient te worden geplaatst in het midden van het weegplateau. De weegwaarde kan na bereiken van een stabiele waarde worden afgelezen.

2.2 Afwijkend gebruik

De weegschaal niet voor dynamisch wegen gebruiken. Indien de hoeveelheid gewogen materiaal enigszins verminderd of vergroot wordt, kan het in de weegschaal geplaatste “compensatie en stabilisatie” mechanisme uitlezing van foutieve weegresultaten veroorzaken. (Voorbeeld: De vloeistof vloeit langzaam van de container uit die op de weegschaal is geplaatst.)
Het weegplateau niet aan langdurige belasting blootstellen. Het kan beschadiging van het meetmechanisme veroorzaken.
Stoten en overbelasting van de weegschaal boven aangegeven maximale last (max.), met bestaande tarravooraftrek, absoluut mijden. Het kan tot beschadiging van de weegschaal leiden.
De weegschaal nooit in ruimtes met explosiegevaar gebruiken. Serie-uitvoering is geen explosiebestendige uitvoering.
Het is niet toegestaan om wijzigingen in de constructie van de weegschaal aan te brengen. Het kan tot foutieve weegresultaten, veiligheidstechnische overtredingen als ook beschadiging van de weegschaal leiden.
De weegschaal mag enkel conform beschreven richtlijnen worden gebruikt. Andere gebruiksbereiken / toepassingsgebieden vereisen schriftelijke toestemming van de firma KERN.

2.3 Garantie

De garantie vervalt ingeval van

- niet naleven van onze richtlijnen bepaald in de gebruiksaanwijzing
- gebruik niet volgens beschreven toepassingen
- wijziging of opening van de apparatuur
- mechanische beschadiging en beschadiging als gevolg van werking van media, vloeistoffen
- natuurlijk verbruik
- onjuiste plaatsing of onjuiste elektrische installatie
- overbelasting van het meetmechanisme

2.4 Toezicht over controlemiddelen

In het kader van kwaliteitsverzekeringssysteem dienen regelmatig technische meeteigenschappen van de weegschaal en eventueel beschikbare controlegewichten te worden gecontroleerd. Daarvoor dient de bevoegde gebruiker een juist tijdsinterval als ook aard en omvang van dergelijke controle te bepalen. Informatie betreffende toezicht over controlemiddelen zoals de weegschaal en noodzakelijke controlegewichten zijn toegankelijk op de website van de firma KERN (www.kern-sohn.com). De controlegewichten en weegschalen kan men snel en goedkoop ijken in een kalibratielaboratorium van de firma KERN geaccrediteerd door DKD (Deutsche Kalibrierdienst) (terugzetten naar de norm geldende in bepaald land).

3 Veiligheid grondrichtlijnen

3.1 Richtlijnen van de gebruiksaanwijzing nakomen

Vóór plaatsen en aanzetten van de weegschaal dient men onderhavige gebruiksaanwijzing nauwkeurig te lezen, ook indien u al ervaring met KERN weegschalen hebt.

3.2 Personeelscholing

Het apparaat mag enkel door geschoolde medewerkers worden bediend en onderhouden.

4 Vervoer en opslag

4.1 Controle bij ontvangst

Onmiddellijk na ontvangst van het pakket controleren of er geen zichtbare beschadigingen aanwezig zijn, hetzelfde betreft het apparaat na uitpakken.

4.2 Verpakking

Alle delen van de originele verpakking dienen te worden behouden voor het geval van eventueel retourvervoer.
Alleen originele verpakking bij retourvervoer gebruiken.
Alle aangesloten kabels en losse/beweeglijke delen dienen vóór verzenden te worden gescheiden.
Indien aanwezig dient vervoerbescherming te worden aangebracht. Alle delen, bv. weegplateau, netadapter, e.d. dienen voor uitglijden en beschadiging te worden beveiligd.

5 Uitpakken, installeren en aanzetten

5.1 Plaats van installatie, gebruikslocatie

De weegschalen zijn op dergelijke manier geconstrueerd dat er in normale gebruiksomstandigheden geloofwaardige weegresultaten worden bereikt.
De keuze van juiste locatie van de weegschaal verzekert een precieze en snelle werking.
Daarom dient men bij keuze van plaats van installatie volgende regels in acht te nemen:

- de weegschaal op stabiele, even oppervlakte plaatsen;
- extreme temperaturen als ook temperatuurverschillen bij bv. plaatsing bij verwarming of in plaatsen met directe werking van zonnestralen mijden;
- tegen directe werking van tocht beveiligen die door open ramen en deuren wordt veroorzaakt;
- bij wegen stoten mijden;
- de weegschaal tegen hoge luchtvochtigheid, dampen en stof beschermen;
- het apparaat niet aan langdurige werking van grote vochtigheid blootleggen. Ongewenst dauwen (condensatie van luchtvocht op het apparaat) kan voorkomen indien een koud apparaat in een veel warmere ruimte wordt geplaatst. In dergelijk geval dient het van netwerk gescheiden apparaat ca. 2 uur aanpassingtijd van de temperatuur met de omgeving ondergaan.
- statische ladingen mijden die van gewogen materiaal, weegschaalcontainer komen.

Ingeval van elektromagnetische velden (bv. van mobiele telefoons of radioapparatuur), statische ladingen als ook instabiele elektrische voeding zijn grote onregelmatigheden in weergave mogelijk (foutief weegresultaat). Men dient de weegschaal dan te verplaatsen of de storingsbron verwijderen.

5.2 Uitpakken

De weegschaal voorzichtig uit de verpakking halen, plastic zakje afnemen en de weegschaal in een aangegeven werkplek plaatsen.

5.2.1 Plaatsing

De weegschaal dient zo te worden geplaatst dat het weegplateau horizontaal geplaatst is.

5.2.2 Leveringsbereik

Serietoebehoren:

- *Terminal*
- *Platform*
- *Netadapter*
- *Werkdeksel*
- *Gebruiksaanwijzing*
- *Wandhouder*

5.2.3 Draagconstructie

- De weegschaal op even, stevige oppervlakte plaatsen.
  (zie ook “5.2.1 Plaatsing”)
- Eventuele folie van het weegplateau afnemen.

5.3 Contactdoos

Elektrische voeding gebeurt door een externe netadapter. De spanningwaarde zichtbaar op de netadapter moet in overeenstemming zijn met lokale spanning. Enkel originele netadapter van de firma KERN gebruiken. Toepassing van andere producten vereist toestemming van de firma KERN.

5.4 Werking met batterijvoeding / werking met accuvoeding (optie)

Het deksel van batterijcontainer in het benedengedeelte van de weegschaal afnemen. Platte batterij 9 V aansluiten.
Opnieuw het deksel van batterijcontainer opleggen.

Bij batterijvoeding is de weegschaal voorzien van automatische uitschakeling die door menu geactiveerd en gedeactiveerd kan worden (hoofdstuk 8.1) Men dient daarvoor als volgt te handelen:

De weegschaal met de toets ON/OFF aanzetten en afwachten totdat op display de waarde „**0**" verschijnt.

De toets PRINT drukken en gedrukt houden totdat op display het symbool „**UNIT**" verschijnt.

De toets MODE 4 keer drukken, op display verschijnt het symbool „**AF**".

Met de toets SET M bevestigen.

Door de toets MODE is het mogelijk om één van twee onderstaande instellingen te kiezen:

1. **„AF on":** Om de batterij te besparen wordt de weegschaal automatisch uitgeschakeld 3 minuut na voltooien van weging.
2. **„AF off":** De uitschakelingfunctie is gedeactiveerd.

De gekozen instelling door de toets SET M bevestigen.

Indien de batterijen leeg zijn, verschijn het symbool "**LO**" op display. De toets ON/OFF drukken en onmiddellijk batterijen vervangen.
Indien de weegschaal langer niet wordt gebruikt, batterijen eruit nemen en afzonderlijk bewaren. Uitgelekte vloeistof van de batterij kan de weegschaal beschadigen.

Indien een optionele accu toegankelijk is, kan hij door een apart contact in de batterijcontainer worden aangesloten. In een dergelijk geval dient men ook de contact-netadapter te gebruiken die samen met accu wordt geleverd.

5.5 Aansluiting van randapparatuur

Vóór aansluiten of afkoppelen van extra apparatuur (printer, computer) aan het gegevensinterface dient de weegschaal noodzakelijk van netwerk te worden gescheiden.
Alleen accessoires en randapparatuur van de firma KERN die optimaal aan de weegschaal worden aangepast, mogen met de weegschaal worden gebruikt.

5.6 Eerste ingebruikname

Om precieze weegresultaten met behulp van elektronische weegschalen te krijgen dienen ze een juiste werkingstemperatuur te bereiken (zie: “Opwarmingstijd”, hoofdstuk 1). Tijdens opwarming moet de weegschaal elektrisch gevoed worden (contact, accu of batterij).

De juistheid van de weegschaal is van lokale valversnelling afhankelijk.
Men dient de voorschriften van het hoofdstuk "Justeren” absoluut te volgen.

5.7 Justeren

Omdat de waarde van de valversnelling niet op elke plek op aarde gelijk is, dient elke weegschaal aangepast te worden - conform de weegregel voortvloeiende uit regels van natuurkunde - aan de valversnelling op de plaats van instelling van de weegschaal (enkel indien de weegschaal niet in de fabriek op locatie is gejusteerd). Een dergelijk justeringsproces dient men uit te voeren bij eerste ingebruikname, na elke wijziging van locatie als ook bij veranderingen in de omgevingtemperatuur. Om precieze meetwaarden te bereiken is het aanbevolen om aanvullend cyclisch de weegschaal te justeren ook in de weegmodus.

5.8 Justeren

Justeren dient te worden uitgevoerd met aanbevolen kalibratiegewicht (zie hoofdstuk 1 “Technische gegevens”). Justeren kan ook met gewichten worden uitgevoerd met andere nominale waarden (zie tabel 1), maar het is niet optimaal overeenkomstig de meettechniek.

Handelingen tijdens justeren:

Voor stabiele omgevingsomstandigheden zorgen. Vereiste opwarmingstijd verzekeren (zie hoofdstuk 1) voor weegschaalstabilisatie.

De weegschaal met de toets ON/OFF aanzetten.

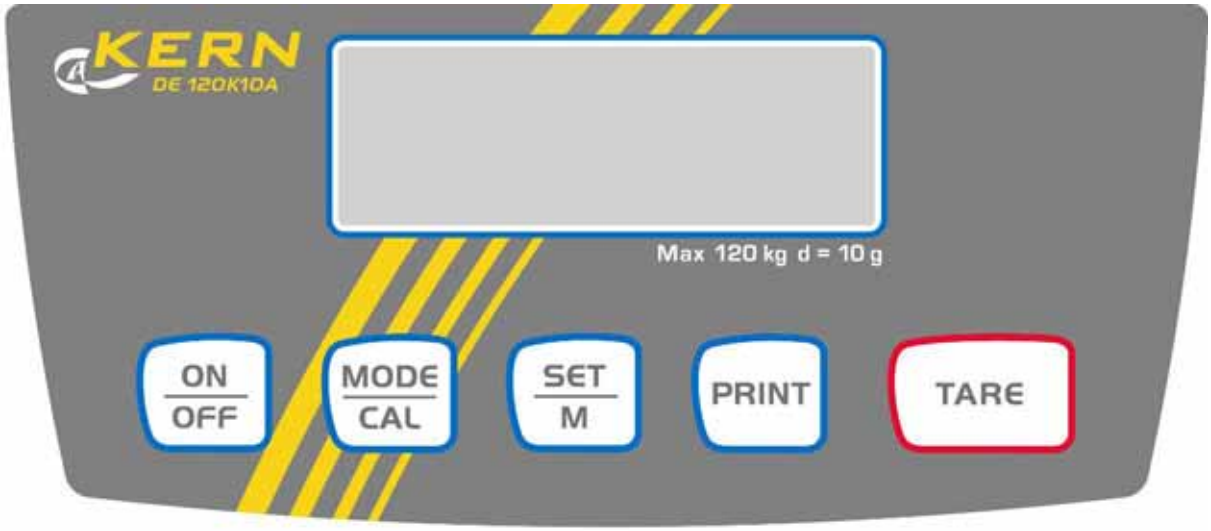
De toets MODE drukken en gedrukt houden, na akoestisch signaal verschijnt op display het symbool „**CAL**”. Vervolgens verschijnt op display blinkende, precieze waarde van gekozen kalibratiegewicht (hoofdstuk 8.4).
Vervolgens het kalibratiegewicht in het midden van het weegplateau plaatsen.

Bevestigen door de toets SET/M te drukken. Een moment later verschijnt het symbool “CAL F” en vervolgens wordt de weegschaal automatisch terug in normale weegmodus gezet. Op display verschijnt de waarde van het kalibratiegewicht.
Bij foutief justeren of foutieve kalibratiemassa verschijnt het symbool "**CAL E**". Justeren herhalen.

Kalibratiegewicht bij de weegschaal bewaren. Bij toepassing met groot kwaliteitbelang wordt het aanbevolen om dagelijks de nauwkeurigheid van de weegschaal te controleren.

6 Bedrijf

6.1 Aanzicht aanduiding



6.2 Wegen

De weegschaal met de toets ON/OFF aanzetten.

Circa 3 seconden lang verschijnt op display de waarde „**88888**" en vervolgens de waarde „**0**". De weegschaal is paraat.

Belangrijk: Indien de aanduiding blinkt of geen "0" toont, de toets TARE drukken.

Pas nu (!) het gewogen materiaal op weegplateau leggen. Men dient op te letten dat het gewogen materiaal niet op de weegschaalbehuizing of de bodem schuurt.
Het totale gewicht wordt afgelezen; daarna verschijnt na positieve stilstandcontrole rechts op het display de weegeenheid (bv. g of kg).
Indien het gewogen materiaal zwaarder is dan het weegbereik, symbool "Error" (= overbelasting) verschijnt op display en het akoestische signaal luidt (piep).

6.3 Tarreren

De weegschaal met de toets ON/OFF aanzetten en afwachten totdat op display de waarde „**0**" verschijnt.

De tarracontainer op het weegplateau zetten en de toets TARE drukken. Op weegschaaldisplay verschijnt de waarde "**0**". Containergewicht wordt in het weegschaalgeheugen gememoriseerd.

Na voltooid weegproces opnieuw de toets TARE drukken, op display verschijnt opnieuw de waarde "**0**".

Het tarreren kan willekeurige aantal keren worden herhaald, bijvoorbeeld bij het wegen van enkele ingrediënten van een mengsel (bijwegen).
De grens wordt bereikt op het moment dat het hele weegbereik wordt gebruikt.
Na afnemen van tarracontainer wordt het gewicht als negatieve aflezing getoond.

6.4 PRE-Tare functie

Door deze functie is het mogelijk om het gewicht van tarracontainer te memoriseren. De waarde wordt ook dan gememoriseerd als de weegschaal ondertussen wordt uit en
opnieuw ingeschakeld.

Daarvoor de weegschaal met de toets ON/OFF aanzetten en afwachten totdat op display de waarde „**0**” verschijnt.

Tarracontainer op het weegplateau leggen en 6 keer de toets MODE drukken totdat op display het blinkende symbool “PtArE“ verschijnt. Na drukken van de toets SET M wordt het actuele gewicht op de weegschaal gememoriseerd als PRE-Tare gewicht.

Om deze functie uit te schakelen dient men, bij ontlast weegplateau, de toets MODE 6 keer drukken totdat op display het symbool “PtArE” blinkt. Druk vervolgens de toets SET M.

6.5 Wegen plus/minus

Bijvoorbeeld voor controle van stukgewicht, controle tijdens productie, enz.

De weegschaal met de toets ON/OFF aanzetten en afwachten totdat op display de waarde „**0**” verschijnt.

Gegeven gewicht op het wegplateau leggen en met de toets TARE de weegschaal tot de waarde “**0**” tarreren. Gegeven gewicht afnemen.
Op het weegplateau de gecontroleerde voorwerpen achtereen stellen, elke afwijking van gegeven gewicht wordt met respectievelijk waardeteken "+" en "-" afgelezen.
Op dezelfde manier kunnen verpakkingen worden vervaardigd met hetzelfde gewicht, in overeenstemming met gegeven gewicht.

Terug naar weegmodus na drukken van de toets TARE.

6.6 Samentellen

De weegschaal met de toets ON/OFF aanzetten en afwachten totdat op display de waarde „**0**” verschijnt.

Kort de toets MODE drukken.
Aantal referentiestuks verschijnt: **5**.

Door meermals de toets MODE te drukken is het mogelijk om volgende aantallen referentiestuks op te vragen.
10, 20, 25 en **50.**
Op de weegschaal zoveel te tellen elementen leggen als conform ingestelde aantal referentiestuks vereist is.

Door de toets SET/M bevestigen.
De weegschaal is op het ogenblik in optelmodus en telt alle elementen samen die zich op het weegplateau bevinden.

Door de toets MODE te drukken wordt de weegschaal terug in weegmodus gezet en gewicht van samengetelde elementen verschijnt.
Belangrijk: Hoe groter het aantal referentiestuks hoe preciezer het wegen.

Het kleinste te tellen gewicht, zie tabel **“Technische gegevens”**, na overschrijden ervan wordt op display symbool "**Er 1**” afgelezen. Terug naar weegmodus met de toets MODE.

Tarracontainers kunnen ook tijdens samentellen worden gebruikt. Vóór samentellen de tarracontainer tarreren met de toets TARE.

6.7 Wegen netto-totaal

Gebruikt bij bijwegen in één tarracontainer van een mengsel uit verschillende ingrediënten en aan het einde vereist voor controle van totaalgewicht van alle gewogen componenten (netto-totaal, d.i. zonder het gewicht van tarracontainer).

Voorbeeld:

De weegschaal met de toets ON/OFF aanzetten en afwachten totdat op display de waarde „**0**” verschijnt.

Tarracontainer op het wegplateau leggen en met de toets TARE tot de waarde “**0**” tarreren.

Ingrediënt ❶ wegen, met de toets SET/M (Geheugen) de weegschaal tot de waarde "**0**" tarreren. Geheugenactivatie wordt met een driehoek getoond afgelezen bij linkerrand van de display.

Ingrediënt ❷ wegen, na drukken van de toets SET/M wordt netto-totaal gewicht afgelezen, d.i. totaal gewicht (opgeteld) van ingrediënten ❶ en ❷. Met de toets SET/M de weegschaal tot de waarde “**0**” tarreren.

Ingrediënt ❸ wegen, na drukken van de toets SET M wordt netto-totaal gewicht afgelezen, d.w.z.
totaal gewicht (opgeteld) van ingrediënten ❶ en ❷ en ❸.

Indien nodig het recept bijvullen tot gevraagde eindwaarde.
Terug naar weegmodus na drukken van de toets TARE.

6.8 Percentagewegen

Afgelezen symbool: %

Door percentagewegen is aflezen van gewicht in percent, ten aanzien van referentiegewicht, mogelijk.
De weegschaal met de toets ON OFF aanzetten en afwachten totdat op display de waarde „**0**” verschijnt.
Opnieuw kort de toets MODE drukken. Aantallen van referentiestuks van optelfunctie doorlopen, vervolgens verschijnt op display de waarde “**100%**”,

Referentieobject op de weegschaal leggen.
De toets SET M drukken, het objectgewicht wordt als referentiewaarde overgenomen (100%).
Vervolgens kan men op het weegplateau onderzochte voorwerpen leggen, op display verschijnt de percentagewaarde ten aanzien van referentieobject.
Terug naar weegmodus na drukken van de toets MODE.

6.9 Weegeenheden (Unit)

De weegschaal met de toets ON/OFF aanzetten en afwachten totdat op display de waarde „**0**” verschijnt.
De toets PRINT drukken en gedrukt houden totdat op display het symbool „**UNIT**” verschijnt.
De toets SET/M kort drukken, op het scherm verschijnt de ingestelde eenheid.
Door de toets MODE is het mogelijk om tussen verschillende eenheden te kiezen (zie tabel).
Na drukken van de toets SET/M wordt de gekozen weegeenheid toegepast.

	Display Aanduiding	***Omrekeningsfactor 1 g =***
gram	g	1.
pond	lb	0.0022046226
ons	oz	0.035273962
troy ounce	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
karaat	ct	5
Willekeurig gekozen factor *)	FFA	xx.xx

*)
Om eigen omrekeningsfactor te kiezen dient men als boven beschreven zo lang de toets MODE te drukken dat op display het symbool “FFA” verschijnt. Drukken van de toets SET/M leidt naar keuzemenu. Laatste positie begint te blinken. Met de toets MODE wordt de afgelezen waarde met 1 vergroot en met de toets TARE met 1 verminderd. Drukken van de toets TARE leidt tot sprong één positie naar links. Na invoer van alle wijzigingen de ingevoerde waarde met de toets SET/M memoriseren en na opnieuw drukken van de toets SET/M wordt de „Willekeurig gekozen factor” als actuele weegeenheid overgenomen.

Verschillende weegschaalmodellen beschikken over verscheidene vreemde weegeenheden.
Details te vinden in deze tabel:

Model / Eenheden	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
pond	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
ons	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
Willekeurig gekozen factor	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

Model / Eenheden	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	X	X	X	X	X	X	X	X	X
kilogram	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
pond	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
ons	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
Willekeurig gekozen factor	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

6.10 Verlichte achtergrond van display

Met behulp van menu kan de functie van displayverlichting worden in- en uitgeschakeld. Men dient daarvoor als volgt te handelen:

De weegschaal met de toets ON/OFF aanzetten en afwachten totdat op display de waarde „**0**" verschijnt.

De toets PRINT drukken en gedrukt houden totdat op display het symbool „**UNIT**" verschijnt.

De toets MODE 7 keer drukken, op display verschijnt het symbool „**bl**".

Bevestigen door de toets SET M te drukken.

Door de toets MODE is het mogelijk om één van drie onderstaande instellingen te kiezen:

Aanduiding	Instelling	Functie
„bl" on	verlichte achtergrond van display aan	Contrastaanduiding die zelfs in het donker zichtbaar is.
„bl" off	verlichte achtergrond van display uit	Batterijbesparing
„bl" Ch	Verlichte achtergrond wordt automatisch na 10 seconden van bereiken van stabiele weegwaarde uitgeschakeld	Batterijbesparing

De gekozen instelling door de toets SET M bevestigen.

6.11 Functie dieren wegen

De weegschaal is voorzien van een geïntegreerde functie dieren wegen (bepaling van gemiddelde waarde). Daardoor is het mogelijk om huisdieren of kleine dieren te wegen ook als ze niet rustig op het weegplateau staan.

Let op: Precies wegen is niet mogelijk als de dieren te beweeglijk zijn.

De functie dieren wegen kan met menu aan- en uitgeschakeld worden. Men dient daarvoor als volgt te handelen:

De weegschaal met de toets ON/OFF aanzetten en afwachten totdat op display de waarde „**0**" verschijnt.

De toets PRINT drukken en gedrukt houden totdat op display het symbool „**UNIT**" verschijnt.

De toets MODE 8 keer drukken, op display verschijnt het symbool „**ANL**".

Bevestigen door de toets SET M te drukken.

Door de toets MODE is het mogelijk om één van onderstaande instellingen te kiezen:

Aanduiding	Functie
„ANL" Off	functie dieren wegen uit
„ANL" 3	bepaling van gemiddelde waarde 3 seconden van waarde-aflezen
„ANL" 5	bepaling van gemiddelde waarde 5 seconden van waarde-aflezen
„ANL" 10	bepaling van gemiddelde waarde 10 seconden van waarde-aflezen
„ANL" 15	bepaling van gemiddelde waarde 15 seconden van waarde-aflezen

De gekozen instelling door de toets SET M bevestigen.

Bediening:

De weegschaal met de toets **ON** aanzetten en afwachten totdat op display de waarde „**0**" verschijnt.

Het gewogen materiaal (het dier) op het weegplateau zetten en de toets SET M drukken. Op display verschijnt de vooraf gekozen tijd afgeteld. Ondertussen overneemt de weegschaal enkele meetwaarden. Na bereiken van de waarde "**0**" luidt een akoestisch signaal en de weegwaarde verschijnt.

Door de toets SET M opnieuw te drukken wordt de weegschaal terug in weegmodus gezet.

Door opnieuw de toets SET M te drukken wordt de functie opnieuw geactiveerd.

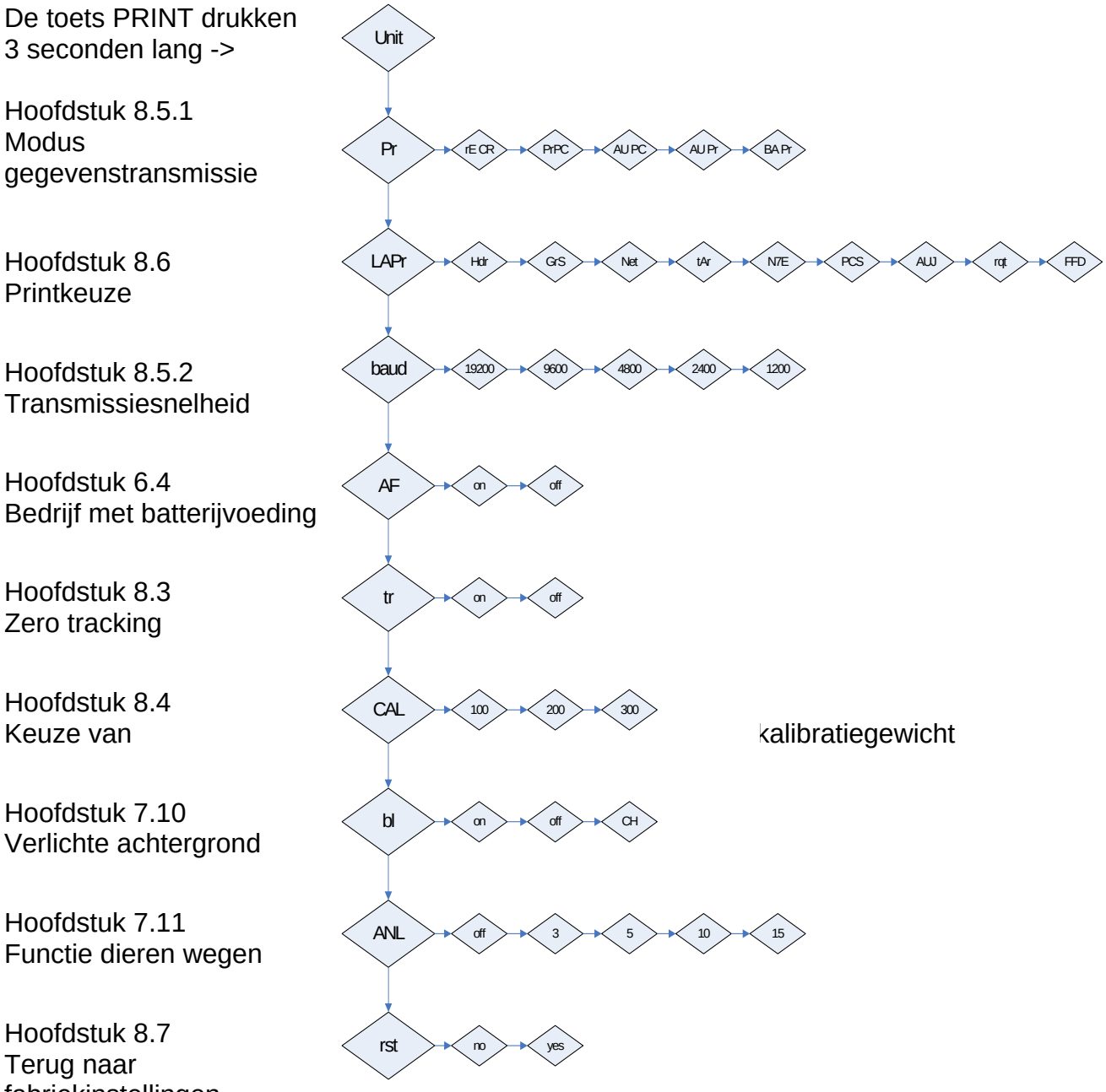
7 Instellingen

7.1 Menustructuur opvragen

De weegschaal met de toets ON/OFF aanzetten en afwachten totdat op display de waarde „**0**” verschijnt.

Om toegang tot menustructuur te verkrijgen, ca. 3 s lang de toets PRINT gedrukt houden totdat op display het symbool “**UNIT**” verschijnt.

Na drukken van de toets MODE worden verschillende menupunten opgevraagd. Door de toets SET/M menupunt kiezen. Binnen bepaalde menupunt gebeurt de keuze door de toets MODE. Na opnieuw de toets SET/M te drukken wordt de instelling gememoriseerd.



7.2 Menustructuur verlaten

Men kan de menustructuur van elke menuplaats verlaten en daarbij de ingevoerde wijzigingen opslaan of wissen.

Nadat de toets TARE wordt gedrukt verschijnt op display het symbool “**Exit**”.

A: Bevestigen door de toets SET M (Ja) te drukken. Op display verschijnt het symbool “**store**”. Om gegevens te memoriseren dient men opnieuw de toets SET M te drukken. Om het menu zonder opslaan te verlaten, dient men

de toets PRINT (Nee) te drukken.

B : Om aan volgende menupunt over te gaan dient men de toets PRINT (niet verlaten) te drukken. Na invoer van alle individuele instellingen kunnen ze worden gememoriseerd.

7.3 Doseren en zero tracking

Door de functie van automatisch op nul zetten (Auto-Zero) is het mogelijk om kleine gewichtschommelingen automatisch te tarreren.
Indien de hoeveelheid gewogen materiaal enigszins verminderd of vergroot wordt, kan het in de weegschaal geplaatste “compensatie en stabilisatie” mechanisme uitlezing van foutieve weegresultaten veroorzaken. (Voorbeeld: De vloeistof vloeit langzaam van de container uit die op de weegschaal is geplaatst.)
Bij doseren met kleine gewichtschommelingen is het aanbevolen om deze functie uit te schakelen.
Nadat **zero tracking** is uitgeschakeld, wordt de weegschaalaanduiding onrustig.

Zero tracking activeren/deactiveren	**Weegschaalaanduiding**
1. De toets PRINT zo lang gedrukt houden totdat het symbool „**Unit**” verschijnt.	Unit
2. Enkele keren de toets MODE drukken totdat het symbool “**tr**” verschijnt.	tr
3. De functie kan worden geactiveerd door de toets SET M te drukken.	tr on (aan)
4. Na volgend drukken van de toets MODE wordt de functie gedeactiveerd.	tr off
5. Door de toets SET M worden de gewijzigde instellingen overgenomen.	
6. De weegschaal keert naar weegmodus terug.	0,0 g

7.4 Keuze van kalibratiegewicht

Ingeval van modelreeks KERN DE kan het kalibratiegewicht van drie vooraf bepaalde nominale waarden worden gekozen (ca. 1/3; 2/3; max.) (zie tabel 1 onderaan, fabriekinstellingen met grijze achtergrond). Om de meest waardevolle voor meettechniek weegresultaten te bereiken is het aanbevolen om de mogelijk grootste nominale waarde te kiezen.

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	DE150K20DLX
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

Gegevensuitgave met interface RS 232 C

Algemene informatie
Een voorwaarde voor gegevenstransmissie tussen de weegschaal en randapparatuur (bv. printer, computer, ...) is instellen van gelijke interfaceparameters voor beide apparaten (bv. transmissiesnelheid, transmissiemodus, ...).

7.5.1 Modus gegevenstransmissie

⇨ In de weegmodus toets **PRINT** ingedrukt houden totdat **[Unit]** aangegeven wordt.

⇨ Toets **MODE** herhaaldelijk indrukken totdat „**Pr**“ aangegeven wordt.

⇨ Met toets **SET** bevestigen, de actuele instelling wordt aangegeven.

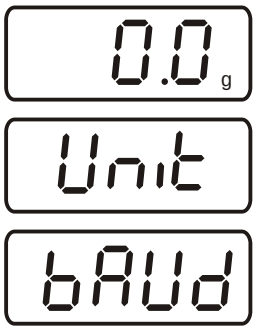
⇨ Met toets **MODE** gewenste instellingen selecteren

rE CR	Gegevensuitvoer door middel van op afstand bestuurde commando’s
Pr PC	Gegevensuitvoer door het indrukken van de toets **PRINT**
AU PC	Continue gegevensuitvoer
bA Pr	Uitvoer op barcodeprinter
AU Pr	Automatische Gegevensuitvoer van stabiele weegwaarden

⇨ Selectie met toets **SET** bevestigen. De weegschaal keert terug naar de weegmodus.

7.5.2 Transmissiesnelheid

De transmissiesnelheid bepaalt de snelheid van de overdracht door middel van het interface, 1 baud = 1 bit/seconde.



⇨ In de weegmodus toets **PRINT** ingedrukt houden totdat **[Unit]** aangegeven wordt.

⇨ Toets **MODE** herhaaldelijk indrukken totdat „**bAUd**“ weergegeven wordt.

⇨ Met toets **SET** bevestigen, de actuele instelling wordt aangegeven.

⇨ Met de **MODE**-toets de gewenste instellingen kiezen

9600 ⇨ 4800 ⇨ 2400 ⇨ 1200 ⇨ 19200

⇨ Selectie met toets **SET** bevestigen. De weegschaal keert terug naar de weegmodus.

7.6 Printkeuze

Met deze functie wordt geselecteerd, welke gegevens door middel van het interface RS232C gezonden worden (geldt **niet** voor modus “Gegevenstransmissie” BAPr).

⇨ In de weegmodus toets **PRINT** ingedrukt houden totdat **[Unit]** aangegeven wordt.

⇨ Toets **MODE** herhaaldelijk indrukken totdat „**LAPr**“ aangegeven wordt.

⇨ Met toets **SET** bevestigen, de actuele instelling wordt aangegeven.

⇨ Met toets **MODE** gewenste uitvoerparameter selecteren

Hdr	Selectie van de kopregels
GrS	Uitvoer van het totale gewicht
Net	Uitvoer van het nettogewicht
tAr	Uitvoer van het tarragewicht
N7E	Uitvoer van het opgeslagen gewicht
PCS	Uitvoer van het aantal stuks
AUJ	Uitvoer van het gewicht per stuk
Rqt	Uitvoer van het referentieaantal
FFd	Uitgave van een bladaanvoer bij start afdrukuitvoer
FFE	Uitgave van een bladaanvoer bij einde afdrukuitvoer

⇨ Selectie met toets **SET** bevestigen, de actuele status (on / off) wordt aangegeven.

⇨ Met toets **MODE** en toets **PRINT** wordt de status gewijzigd „**on ⇆ off**“.

⇨ Selectie met toets **SET** bevestigen. De weegschaal keert terug naar de weegmodus.

Op deze manier kan de gebruiker zijn eigen gegevensblok configureren, dat dan naar een printer of PC gezonden wordt.

7.7 Terug naar fabriekinstellingen

Met deze functie worden alle weegschaalinstellingen terug op fabrieksinstellingen gezet.

⇨ In de weegmodus toets **PRINT** ingedrukt houden totdat **[Unit]** aangegeven wordt.

⇨ Toets **MODE** herhaaldelijk indrukken totdat „**rSt**“ aangegeven wordt.

⇨ Met toets **SET** bevestigen, de actuele instelling wordt aangegeven.

⇨ Met toets **MODE** gewenste instellingen selecteren

rSt	**yes**	Weegschaal wordt terug op fabrieksinstelling gezet
rSt	**no**	Weegschaal blijft in individuele instelling

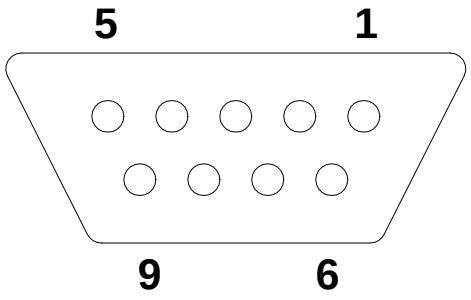
⇨ Selectie met toets **SET** bevestigen. De weegschaal keert terug naar de weegmodus.

8 Interface RS 232 C

8.1 Technische gegevens

- 8-bit ASCII code
- 1 startbit, 8 gegevensbits, 1 stopbit, geen pariteit
- transmissiesnelheid te kiezen: 1200, 2400, 4800, , **9600** baud
- miniatuurstekker (9-pin, D-Sub) noodzakelijk
- interfacebedrijf is gegarandeerd storingsvrij enkel met juiste interfacekabel van de firma KERN (max. 2 m)

8.2 Pinvaststelling van uitgangscontact van de weegschaal (hoofdaanzicht)



Pin 2: gegevenstransmissie (Transmit data)
Pin 3: gegevensontvangst (Receive data)
Pin 5: gewicht (Signal ground)

8.3 Beschrijving gegevenstransmissie

8.3.1 Pr PC

De toets PRINT drukken, bij stabiele waarde wordt het gewicht in **LAPR** formaat verstuurd.

a. Formaat voor stabiele gewichtswaarde/aantal stuks/percentagewaarde

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. Formaat ingeval van een fout

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

Direct na stabilisatie van de gewogen waarde wordt ze automatisch in **LAPR** formaat verstuurd.

c. Formaat voor stabiele gewichtswaarde/aantal stuks/percentagewaarde

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. Formaat ingeval van een fout

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

Gewogen waarde worden automatisch en ononderbroken verstuurd, onafhankelijk van de stabiliteit van de waarde.

e. Formaat voor stabiele gewichtswaarde/aantal stuks/percentagewaarde

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. Formaat ingeval van een fout

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. Formaat voor onstabiele gewichtswaarde/aantal stuks/percentagewaarde

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

Bevelen van afstandsbediening s/w/t/ worden van afstandsbedieningeenheid naar weegschaal gestuurd in de vorm van ASCII code. Na ontvangst door de weegschaal van s/w/t/ bevelen worden door de weegschaal volgende gegevens verstuurd.

Men dient daarbij op te letten dat onderaan vermelde afstandsbedieningbevelen zonder daarop volgende teken CR LF dienen te worden verstuurd.

s Functie: Met interface RS232 wordt een stabiele, gewogen gewichtswaarde verstuurd

w Functie: Met interface RS232 wordt een (stabiele of onstabiele) gewogen gewichtswaarde verstuurd

t Functie: Geen gegevens worden verstuurd, de weegschaal wordt getarreerd.

h. Formaat voor stabiele gewichtswaarde/aantal stuks/percentagewaarde

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. Formaat ingeval van een fout

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. Formaat voor onstabiele gewichtswaarde/aantal stuks/percentagewaarde

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

SYMBOLEN:

M	Spatie of M
S	Spatie of negatief waardeteken (-)
N_1 … N_{10}	10 numerieke ASCII-Codes voor de gewichtswaarden samen met decimaal of spatie
U_1 … U_3	3 ASCII-Codes voor de weegeenheid stuk / % / of spatie
B	Spatie
E, o, r	ASCII-code of “E, o, r”
CR	Carriage Return
LF	Line Feed

8.4 Uitgave van barcodes naar de printer

Men dient de modus van gegevenstransmissie op „**BA Pr**” instellen (hoofdstuk 8.5.1).
Systeemgekozen printer van barcodes is de printer Zebra modelLP2824.
Men dient daarbij in acht te nemen dat uitgangformaat van de weegschaal gefixeerd gedefinieerd is en niet kan worden gewijzigd.
Printformaat is in de printer gememoriseerd. Dat betekent dat ingeval van beschadiging van de printer geen nieuwe van de fabriek in plaats kan worden gesteld, men dient daarvoor in de firma KERN juiste software te downloaden.

Zebra printer en de weegschaal dient men uitgeschakeld te verbinden met de geleverde interfacekabel.

Na inschakelen en bedrijfsbereidheid van beide apparaten wordt telkens na drukken van de toets PRINT etiket geprint.

9 Onderhoud, behouden van werkprestatie, verwijdering

9.1 Reinigen

Voordat men met reiniging begint dient men het apparaat van voedingbron te scheiden.

Men dient geen agressieve reinigingsmiddelen te gebruiken (oplosmiddel, e.d.) maar het apparaat enkel met een doekje met zachte zeeploog reinigen. Men dient daarbij op te letten dat het vloeistof niet binnen het apparaat doordringt en na reinigen de weegschaal drogen met een zacht doekje.
Losse restanten van monsters / poeder kan men voorzichtig met een kwast of handstofzuiger verwijderen.

Verstrooid gewogen materiaal onmiddellijk verwijderen.

9.2 Onderhoud, behouden van werkprestatie

Het apparaat mag enkel door geschoolde en door de firma KERN bevoegde medewerkers worden bediend en onderhouden. Voordat men de weegschaal opent, dient ze van het netwerk te worden gescheiden.

9.3 Verwijderen

Verpakking en apparaat dienen conform de landelijke of regionale wetgeving geldig op de gebruikslocatie van het apparaat te worden verwijderd.

10 Hulp bij kleine storingen

Ingeval van storingen in programmaloop dient men de weegschaal kort uit te zetten en van het netwerk te scheiden. Vervolgens het weegproces opnieuw beginnen.

Hulp:

Storing	**Mogelijke oorzaak**
Gewichtsaflezing brandt niet.	• De weegschaal is niet aangezet. • Onderbroken verbinding met het netwerk (voedingskabel niet aangesloten/beschadigd). • Gebrek aan netwerkspanning.
Gewichtsaflezing verandert continu.	• Tocht/luchtbeweging • Tafel-/grondvibratie • Weegplateau is in contact met vreemde lichamen. • Elektromagnetische velden/statische ladingen (andere instellingplaats voor de weegschaal kiezen/indien mogelijk het apparaat uitzetten dat storingen veroorzaakt)
Weegresultaat is duidelijk foutief	• Weegschaalaflezing is niet op nul gesteld • Onjuiste justering. • Grote temperatuurverschillen. • Elektromagnetische velden/statische ladingen (andere instellingplaats voor de weegschaal kiezen/indien mogelijk het apparaat uitzetten dat storingen veroorzaakt)

Ingeval andere foutmeldingen voorkomen, de weegschaal uit- en opnieuw aanzetten. Indien de foutmelding nog steeds voorkomt, bij de specialistische dealer melden.

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

Instrução de uso
Balança de plataforma

KERN DE

Versão 5.2
09/2010
P

P

KERN DE

Versão 5.2 09/2010

Instrução de uso

Balança de plataforma

Índice

1 Dados técnicos 4

2 Indicações básicas (informações gerais) 11
2.1 Uso adequado 11
2.2 Uso inadequado 11
2.3 Garantia 11
2.4 Inspecção sobre os meios de controle 12

3 Indicações básicas de segurança 12
3.1 Seguimento das indicações contidas nas instruções de uso 12
3.2 Treinamento do pessoal 12

4 Transporte e armazenagem 12
4.1 Controle no recebimento 12
4.2 Embalagem 12

5 Desembalagem, montagem e colocação em uso 13
5.1 Locais de montagem e exploração 13
5.2 Desembalagem 13
5.2.1 Montagem 13
5.2.2 Extensão de fornecimento 13
5.2.3 Estrutura de suporte 14
5.3 Tomada de rede 14
5.4 Funcionamento a pilhas (opcional) 14
5.5 Ligação de equipamentos periféricos 15
5.6 Primeira colocação em uso 15
5.7 Ajustar 15
5.8 Ajustar 16

6 Exploração 17
6.1 Visual do visor 17
6.2 Pesagem 18
6.3 Tarar 18
6.4 Função PRE-Tara 19
6.5 Pesagem mais/menos 19
6.6 Contagem de peças 20
6.7 Pesagem líquida-total 20
6.8 Pesagem percentual 21
6.9 Unidades de peso (Unit) 22
6.10 Retroiluminação do visor 24
6.11 Função de pesagem de animais 25

7 Ajustes 26
7.1 Abertura da estrutura do menu 26
7.2 Saída da estrutura do menu 27
7.3 Dosagem e rastreamento de zero 27
7.4 Escolha do peso de calibração 28
7.5 Interface RS232C 29
7.5.1 Modo de transmissão de dados 29
7.5.2 Velocidade da transmissão 30
7.6 Escolha de impressão 31
7.7 Retorno aos ajustes de fábrica 32
8 Interface RS 232 C 33
8.1 Dados técnicos 33
8.2 Colocação dos pinos na tomada de saída da balança (vista da frente) 33
8.3 Descrição da transferência de dados 33
8.3.1 Pr PC 33
8.3.2 AU Pr 34
8.3.3 AU PC 34
8.3.4 rE Cr 35
8.4 Transferência para a impressora de códigos de barras 36
9 Conservação, manutenção em bom estado, utilização 37
9.1 Limpeza 37
9.2 Conservação, manutenção em bom estado 37
9.3 Utilização 37
10 Auxílio em caso de pequenas avarias 38

1 Dados técnicos

KERN	DE6K0.5A	DE6K1D	DE12K1A
Precisão de leitura (d)	0,5 g	1 g / 2 g	1 g
Gama de pesagem (máx.)	6 kg	3 kg / 6 kg	12 kg
O peso mínimo das peças	1 g	2 g	2 g
Reprodutibilidade	0,5 g	1 g / 2 g	1g
Linearidade	± 1,5 g	± 2 g / 4 g	3 g
Tempo de aquecimento	30 minutos	10 minutos	30 minutos
Número de peças de referência para a contagem de peças	5, 10, 20, 25, 50		
Unidades de pesagem	Detalhes: **„Unidades de pesagem“**, veja o capítulo 7.9		
Peso de calibração recomendável, não acrescentado (classe) Detalhes: **„Escolha do peso de calibração”** no capítulo 8.4	6 kg (M1)	6 kg (M1)	12 kg (M1)
Tempo de aumento do volume do sinal (típico)	2,5 sec.		
Abastecimento de corrente	DC 15V/600 mA		
Temperatura de trabalho	+ 5° C .... + 35° C		
Humidade do ar	máx. 80% (sem condensação)		
Terminal (L x P x A) mm	226 x 111 x 58		
Plataforma (L x P x A) mm	318 x 308 x 75	318 x 308 x 75	318 x 308 x 75
Peso kg (líquido)	5	5	5

KERN	DE15K0.2D	DE15K2D	DE24K2A
Precisão de leitura (d)	0,2 g / 0,5 g	2 g / 5 g	2 g
Gama de pesagem (máx.)	6 kg / 15 kg	6 kg / 15 kg	24 kg
O peso mínimo das peças	400 mg	4 g	4 g
Reprodutibilidade	0,2 g / 0,5 g	2 g / 5g	2 g
Linearidade	± 0,8 g / 2 g	± 4 g / 10 g	± 6 g
Tempo de aquecimento	2 horas	10 minutos	30 minutos
Número de peças de referência para a contagem de peças	5, 10, 20, 25, 50		
Unidades de pesagem	Detalhes: **„Unidades de pesagem“**, veja o capítulo 7.9		
Peso de calibração recomendável, não acrescentado (classe) Detalhes: **„Escolha do peso de calibração”** no capítulo 8.4	15 kg (F2)	15 kg (M1)	24 kg (M1)
Tempo de aumento do volume do sinal (típico)	2,5 sec.		
Abastecimento de corrente	DC 15V/600 mA		
Temperatura de trabalho	+ 5° C .... + 35° C		
Humidade do ar	máx. 80% (sem condensação)		
Terminal (L x P x A) mm	226 x 111 x 58		
Plataforma (L x P x A) mm	318 x 308 x 85	318 x 308 x 75	
Peso kg (líquido)	7,5	5	

KERN	DE35K0.5D	DE35K5D	DE35K5DL
Precisão de leitura (d)	0,5 g / 1 g	5 g / 10 g	
Gama de pesagem (máx.)	15 kg / 35 kg	15 kg / 35 kg	
O peso mínimo das peças	1 g	10 g	
Reprodutibilidade	0,5 g / 1g	5 g / 10 g	
Linearidade	± 2 g / 4 g	± 10 g / 20 g	
Tempo de aquecimento	2 horas	10 minutos	
Número de peças de referência para a contagem de peças	5, 10, 20, 25, 50		
Unidades de pesagem	Detalhes: **„Unidades de pesagem“**, veja o capítulo 7.9		
Peso de calibração recomendável, não acrescentado (classe) Detalhes: **„Escolha do peso de calibração”** no capítulo 8.4	30 kg (F2)	30 kg (M1)	
Tempo de aumento do volume do sinal (típico)	2,5 sec.		
Abastecimento de corrente	DC 15V/600 mA		
Temperatura de trabalho	+ 5° C .... + 35° C		
Humidade do ar	máx. 80% (sem condensação)		
Terminal (L x P x A) mm	226 x 111 x 58		
Plataforma (L x P x A) mm	318 x 308 x 85	318 x 308 x 75	522 x 403 x 90
Peso kg (líquido)	7,5	4	16

KERN	DE60K1D	DE60K1DL	DE60K5A
Precisão de leitura (d)	1 g / 2 g		5 g
Gama de pesagem (máx.)	30 kg / 60 kg		60 kg
O peso mínimo das peças	2 g		10 g
Reprodutibilidade	1 g / 2 g		5 g
Linearidade	± 4 g / 8 g		± 15 g
Tempo de aquecimento	2 horas		30 minutos
Número de peças de referência para a contagem de peças	5, 10, 20, 25, 50		
Unidades de pesagem	Detalhes: **„Unidades de pesagem“**, veja o capítulo 7.9		
Peso de calibração recomendável, não acrescentado (classe) Detalhes: **„Escolha do peso de calibração”** no capítulo 8.4	60 kg (F2)		60 kg (M1)
Tempo de aumento do volume do sinal (típico)	2,5 sec.		
Abastecimento de corrente	DC 15V/600 mA		
Temperatura de trabalho	+ 5° C .... + 35° C		
Humidade do ar	máx. 80% (sem condensação)		
Terminal (L x P x A) mm	226 x 111 x 58		
Plataforma (L x P x A) mm	318 x 308 x 85	522 x 406 x 100	318 x 308 x 75
Peso kg (líquido)	7,5	16	5

KERN	DE60K10D	DE60K10DL	DE120K10A
Precisão de leitura (d)	10 g / 20g		10 g
Gama de pesagem (máx.)	30 kg / 60 kg		120 kg
O peso mínimo das peças	20 g		20 g
Reprodutibilidade	10 g / 20 g		10 g
Linearidade	± 20 g / 40 g		± 30 g
Tempo de aquecimento	10 minutos		30 minutos
Número de peças de referência para a contagem de peças	5, 10, 20, 25, 50		
Unidades de pesagem	Detalhes: **„Unidades de pesagem“**, veja o capítulo 7.9		
Peso de calibração recomendável, não acrescentado (classe) Detalhes: **„Escolha do peso de calibração”** no capítulo 8.4	60 kg (M1)	60 kg (M1)	120 kg (M1)
Tempo de aumento do volume do sinal (típico)	2,5 sec.		
Abastecimento de corrente	DC 15V/600 mA		
Temperatura de trabalho	+ 5° C .... + 35° C		
Humidade do ar	máx. 80% (sem condensação)		
Terminal (L x P x A) mm	226 x 111 x 58		
Plataforma (L x P x A) mm	318 x 308 x 75	522 x 403 x 90	318 x 308 x 75
Peso kg (líquido)	5	16	5

KERN	DE150K2D	DE150K2DL	DE150K20D	DE150K20DL
Precisão de leitura (d)	2 g / 5g		20 g / 50 g	20 g / 50 g
Gama de pesagem (máx.)	60 kg / 150 kg			
O peso mínimo das peças	4 g		40 g	40 g
Reprodutibilidade	2 g / 5 g		20 g / 50 g	
Linearidade	± 8 g / 20 g		± 40 g / 100 g	
Tempo de aquecimento	2 horas		10 minutos	
Número de peças de referência para a contagem de peças	5, 10, 20, 25, 50			
Unidades de pesagem	Detalhes: **„Unidades de pesagem“**, veja o capítulo 7.9			
Peso de calibração recomendável, não acrescentado (classe) Detalhes: **„Escolha do peso de calibração”** no capítulo 8.4	150 kg (F2)		150 kg (M1)	
Tempo de aumento do volume do sinal (típico)	2,5 sec.			
Abastecimento de corrente	DC 15V/600 mA			
Temperatura de trabalho	+ 5° C .... + 35° C			
Humidade do ar	máx. 80% (sem condensação)			
Terminal (L x P x A) mm	226 x 111 x 58			
Plataforma (L x P x A) mm	318 x 308 x 85	522 x 406 x 100	318 x 308 x 75	522 x 403 x 90
Peso kg (líquido)	7,5	16	5	16

KERN	DE150K20DXL	DE300K5DL	DE300K50D	DE300K50DL
Precisão de leitura (d)	20 g / 50 g	5 g / 10 g	50 g / 100 g	
Gama de pesagem (máx.)	60 kg / 150 kg	150 kg / 300 kg		
O peso mínimo das peças	40 g	10 g	100 g	200 g
Reprodutibilidade	20 g / 50 g	5 g / 10 g	50 g / 100 g	
Linearidade	± 40 g / 100 g	± 20 g / 40 g	± 100 g / 200 g	
Tempo de aquecimento	10 minutos	2 horas	10 minutos	
Número de peças de referência para a contagem de peças	5, 10, 20, 25, 50			
Unidades de pesagem	Detalhes: **„Unidades de pesagem“**, veja o capítulo 7.9			
Peso de calibração recomendável, não acrescentado (classe) Detalhes: **„Escolha do peso de calibração”** no capítulo 8.4	150 kg (M1)	300 kg (F2)	300 kg (M1)	
Tempo de aumento do volume do sinal (típico)	2,5 sec.			
Abastecimento de corrente	DC 15V/600 mA			
Temperatura de trabalho	+ 5° C .... + 35° C			
Humidade do ar	máx. 80% (sem condensação)			
Terminal (L x P x A) mm	226 x 111 x 58			
Plataforma (L x P x A) mm	650 x 500 x 105	522 x 406 x 100	522 x 403 x 90	650 x 500 x 105
Peso kg (líquido)	28	16	16	28

2 Indicações básicas (informações gerais)

2.1 Uso adequado

A balança que você adquiriu serve para a determinação de pesos (valores de pesagem) de materiais pesados. É destinada para uso como “balança não-autônoma”, isto é, o material de pesagem deve ser colocado manual e cuidadosamente no centro do prato de pesagem. O valor de pesagem poderá ser lido quando estiver estável.

2.2 Uso inadequado

Não utilizar a balança para pesagem dinâmica. Caso a quantidade de material pesado for aumentada ou diminuída inexpressivamente, o mecanismo de “compensação e estabilização” inserido na balança poderá então causar que resultados de pesagem erróneos sejam mostrados! (Exemplo: um escorrimento lento do fluído do reservatório contido na balança).
O prato da balança não pode sofrer sobrecarga prolongadamente. Isso pode causar dano no mecanismo de medição.
Evitar completamente golpes e sobrecargas acima do valor máximo (max.) dado, diminuindo o valor de tara já existente. Isso poderia danificar a balança.
Jamais fazer uso da balança em locais onde haja risco de explosão. A produção em série não possui proteção anti-explosão.
Jamais realizar modificações na construção da balança. Isto pode causar resultados de pesagem errôneos, violação das condições técnicas de segurança, bem como destruição do equipamento.
A balança pode ser usada somente de acordo com as determinações expostas. Outros modos de uso ou aplicação dependem de permissão por escrito por parte da firma KERN.

2.3 Garantia

A garantia expira em caso de

- não observação de nossas determinações contidas na instrução de uso
- uso em desacordo com as devidas aplicações
- modificações ou abertura do equipamento
- danificação mecânica e causada por efeitos externos, líquidos
- desgaste natural
- regulagem imprópria ou instalação eléctrica incorreta
- sobrecarga do mecanismo de medição

2.4 Inspecção sobre os meios de controle

Dentro do sistema de garantia de qualidade deve-se em espaços de tempo regulares fazer a revisão das propriedades técnicas de medição da balança e eventualmente do peso padrão disponível. Neste sentido, um usuário responsável deve determinar espaços de tempo correspondentes, bem como a espécie e âmbito de tais controles. Informações sobre o supervisionamento sobre os meios de controle, tais como as balanças, como também pesos padrões indispensáveis estão a disposição no sítio da empresa KERN (www.kern-sohn.com). Os pesos de controlo metrológico e as balanças podem ser calibradas de forma rápida e barata num laboratório de calibração com crédito DKD (Deutsche Kalibrierdienst) da empresa KERN (restabelecimento das normas vigentes em determinado país).

3 Indicações básicas de segurança

3.1 Seguimento das indicações contidas nas instruções de uso

Antes de regular e colocar em funcionamento a balança, deve-se ler com muita atenção a instrução de uso abaixo, mesmo no caso de você já possuir experiência com as balanças da empresa KERN.

3.2 Treinamento do pessoal

O equipamento pode ser usado e conservado somente por operadores treinados

4 Transporte e armazenagem

4.1 Controle no recebimento

Deve-se imediatamente ao recebimento do pacote conferir se existem danos visíveis, sendo o mesmo feito após a desembalagem do dispositivo.

4.2 Embalagem

Todas as peças da embalagem original deverão ser guardadas para a eventualidade de um envio de retorno.
Para o transporte de retorno deve-se utilizar a embalagem original.
Antes do envio deverão ser desligadas todas as peças soltas/móveis e os cabos.
Devem ser montados os dispositivos de segurança no transporte, se existirem.
Todas as peças, como p.ex. prato de pesagem, transformador etc, devem ser protegidas contra quedas e danificações.

5 Desembalagem, montagem e colocação em uso

5.1 Locais de montagem e exploração

As balanças foram fabricadas de modo que, em condições normais de exploração, sejam obtidos resultados de pesagem idôneos.
A escolha de um local adequado para a balança garante sua operação rápida e precisa.
Por isto também, ao escolher um local para a instalação, sejam observados os seguintes critérios:

- instalar a balança numa área estável e plana;
- evitar temperaturas extremas, como também oscilações de temperatura que podem surgir p.ex. próximo a aquecedores ou em locais expostos directamente a acção dos raios solares;
- proteger contra a acção direta de correntezas de vento causada pela permanência de portas e janelas abertas;
- evitar golpes durante a pesagem;
- proteger a balança da acção de alta humidade do ar, vapores e poeira;
- não colocar o equipamento sob a acção por tempo prolongado de forte humidade. Uma humidificação imprópria (condensação da humidade do ar no equipamento) poderá surgir, se o equipamento em estado frio for colocado num local significativamente mais quente. Neste caso, o equipamento deverá permanecer por aproximadamente 2 horas desligado da rede, para que haja uma devida aclimatização ao meio.
- evitar cargas estáticas oriúndas do material pesado, recipiente da balança.

Em caso de surgimento de pólos eletromagnéticos (p.ex. de telemóveis ou equipamentos de rádio), cargas estáticas, como também carregamento eléctrico instável, podem ocorrer consideráveis erros nos resultados da pesagem. Deve-se então mudar a localização da balança ou eliminar a fonte de interferência.

5.2 Desembalagem

Retirar a balança da embalagem com prudência, removendo a bolsa plástica e instalando a balança no lugar destinado para a operação da mesma.

5.2.1 Montagem

Instalar a balança de tal modo que o prato de pesagem fique na posição horizontal.

5.2.2 Extensão de fornecimento

Acessórios de série:

- *Terminal*
- *Plataforma*
- *Transformador*
- *Cobertura de protecção*
- *Instrução de uso*
- *Suporte de parede*

5.2.3 Estrutura de suporte

- Instalar a balança numa superfície horizontal, dura (veja também „5.2.1 Montagem")
- Remover event. a folha de protecção do prato de pesagem.

5.3 Tomada de rede

A alimentação eléctrica realiza-se através do transformador externo. O valor da tensão impresso no transformador deve estar de acordo com a tensão local. Deve-se usar somente transformadores originais da firma KERN. A utilização de outros produtos depende da aprovação da firma KERN.

5.4 Funcionamento a pilhas (opcional)

Remover a tampa do compartimento das pilhas na parte inferior da balança. Ligar a pilha plana 9 V. Novamente colocar a tampa do compartimento das pilhas.

No modo de funcionamento a pilhas a balança dispõe de função de autodesconectante que pode ser activada e desactivada no menu (cap. 8.1) Com este fim, as seguintes acções devem ser realizadas:

Ligar a balança com o botão ON/OFF e esperar até que o valor „**0**" apareça no visor.

Apertar e manter pressionada a tecla PRINT, até que o símbolo „**UNIT**" apareça no visor da balança.

Carregar 4 vezes no botão MODE, o símbolo **„AF"** aparecerá no visor.

Confirmar pressionando a tecla SET M.

Clicando no botão MODE pode-se seleccionar um dos dois parâmetros abaixo:

1. **„AF on":** Para poupar bateria a balança desliga-se automaticamente 3 minutos após terminar a pesagem.
2. **„AF off":** Função de desligar está desactivada.

Confirmar sua escolha através da tecla SET M.

Se as pilhas estão esgotadas, o símbolo **„LO"** fica visível no visor. Apertar a tecla ON/OFF e imediatamente trocar as pilhas.
Se a balança não será utilizada por um tempo prolongado, retirar as pilhas e guardá-las separadamente. O líquido vazado do interior da bateria poderia danificar a balança.

Se a pilha opcional está disponível, então pode-se ligá-la através da tomada separada que se encontra no compartimento das pilhas. Neste caso é preciso também usar transformador de tomada fornecido junto com a pilha.

5.5 Ligação de equipamentos periféricos

Antes de ligar ou desligar os aparelhos adicionais (impressora, computador) de interface dos dados, deve-se necessariamente desconectar a balança da rede.
Juntamente à balança deverão ser usados exclusivamente accessórios e componentes periféricos da empresa KERN, que foram configurados à balança optimamente.

5.6 Primeira colocação em uso

Desejando obter resultados de pesagem precisos através de balanças electrónicas, deve-se-lhes garantir correspondente temperatura de trabalho (veja “Tempo de aquecimento”, cap. 1). Durante o aquecimento, a balança deve ser alimentada electricamente (tomada de rede, pilhas).

A precisão da balança depende da aceleração gravitacional local.
Seguir rigorosamente as instruções contidas no capítulo „Ajustar”.

5.7 Ajustar

Pelo facto da aceleração gravitacional não ser igual em cada lugar da Terra, cada balança deve ser adaptada – de acordo com o princípio de pesagem resultante das bases da física – à aceleração reinante no local de instalação da balança (somente se a balança não tiver sido calibrada de fábrica para o local de instalação). Tal ajustagem deve ser efectuada antes da primeira colocação em uso, após cada mudança de localização da balança, como também em caso de oscilação da temperatura ambiente. Para a obtenção de valores de medição precisos, é recomendável adicionalmente ajustar a balança ciclicamente também no modo de pesagem.

5.8 Ajustar

Deve-se ajustar por meio do peso de calibração recomendado (ver cap. 1 „Dados técnicos"). A ajustagem pode ser também efectuada através de pesos de outros valores nominais (veja a tabela 1), mas isto não é óptimo do ponto de vista da técnica de medição.

Procedimento durante a ajustagem:

Cuidar para que as condições do meio estejam estáveis. Garantir o tempo de aquecimento exigido (veja cap. 1) para estabilizar a balança.

Ligar a balança pressionando a tecla ON/OFF.

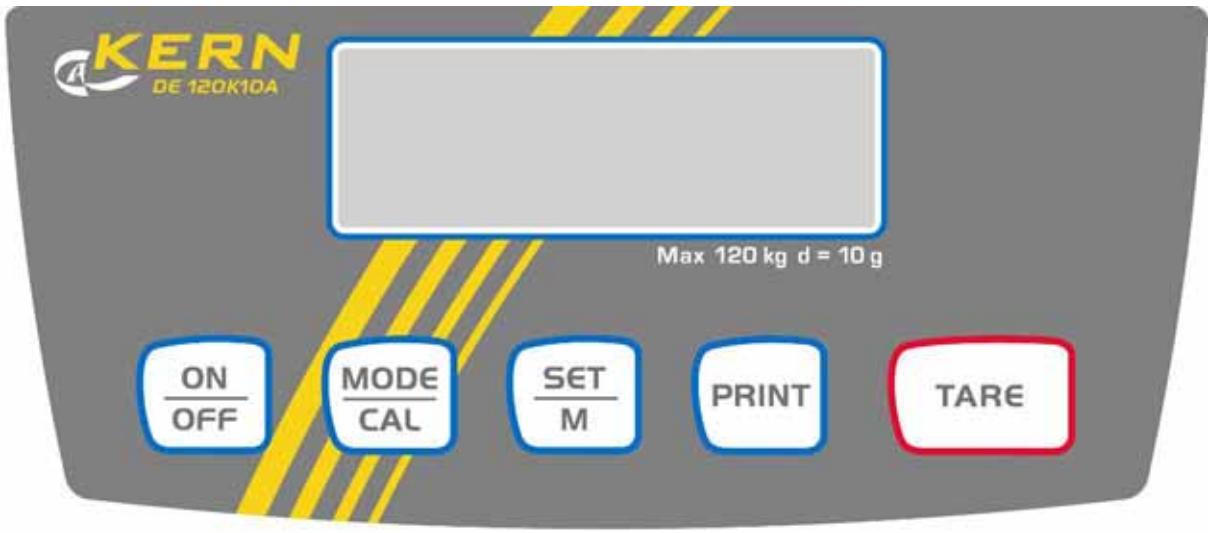
Apertar e manter pressionada a tecla MODE, após o sinal acústico o símbolo „**CAL**" aparecerá no visor por um breve momento. Em seguida, no visor da balança surgirá piscando o valor exato do peso de calibração escolhido (cap. 8.4).
Depois colocar o peso de calibração no centro do prato de pesagem.

Confirmar pressionando a tecla SET/M. Um momento depois, aparece o símbolo „**CAL F**", e em seguida a balança retorna automaticamente ao modo normal de pesagem. O valor do peso de calibração é projectado no visor.
Em caso de erro durante a ajustagem ou uso de peso de calibração errado, será projectado o símbolo „**CAL E**". Ajustar novamente.

Guardar o peso de calibração junto da balança. No caso de aplicações importantes em relação à qualidade, é recomendável controlar diariamente a precisão da balança.

6 Exploração

6.1 Visual do visor



6.2 Pesagem

Ligar a balança pressionando a tecla ON/OFF.

Durante aprox. 3 segundos o valor „**88888**" estará projectado no visor da balança, e depois o valor „**0**". A balança está pronta a funcionar.

Importante: Se a indicação pisca ou não vai para „0", pressionar a tecla TARE.

Somente agora (!) colocar o material a ser pesado sobre o prato de pesagem. É preciso tomar cuidado para que o material pesado não toque na caixa da balança nem no subsolo.
O peso estará mostrado, e depois da verificação positiva do estado da imobilidade estará visível ao lado direito do visor uma unidade de pesagem (p.ex. g ou kg).
Se o material pesado ultrapassar a gama de pesagem, o símbolo „**Error**" (= sobrecarga) ficará exibido no visor e o sinal de som será emitido (guincho).

6.3 Tarar

Ligar a balança com o botão ON/OFF e esperar até que o valor „**0**" apareça no visor.

Colocar o recipiente de tara sobre o prato de pesagem e clicar no botão TARE. O valor „**0**" aparecerá no visor da balança. O peso do recipiente fica guardado na memória da balança.

Terminado o processo de pesagem pressionar de novo o botão TARE, o valor „**0**" aparecerá novamente no visor.

O processo de tarar pode ser repetido qualquer número de vezes, por exemplo ao pesar alguns ingredientes da mistura (pesagem cumulativa).
O limite é alcançado no momento de esgotamento da gama completa de pesagem.
Retirado o recipiente de tara, o peso total é indicado como valor negativo.

6.4 Função PRE-Tara

Esta função permite lembrar o peso do recipiente de tara.
Este valor permanece guardado na memória mesmo se no meio tempo a balança for desligada e ligada novamente.

Para isso, ligar a balança com o botão ON OFF e esperar até que o valor „**0**“ apareça no visor.

Colocar o recipiente de tara sobre o prato de pesagem e clicar 6 vezes no botão MODE, até o símbolo „PtArE“ lampejar no visor. Depois de apertar a tecla SET M o peso atual sobre o prato de pesagem será memorizado como peso PRE-Tara.

Para desligar esta função é preciso, quando o prato de pesagem estiver descarregado, apertar 6 vezes o botão MODE, até que o símbolo lampejante „PtArE“ se torne visível no visor. Em seguida deve-se carregar no botão SET M. O peso PRE-Tara será apagado da memória.

6.5 Pesagem mais/menos

Por exemplo para controlar o peso de peças, o processo de produção etc.

Ligar a balança com o botão ON OFF e esperar até que o valor „**0**“ apareça no visor.

Colocar o peso dado no prato de pesagem e por meio da tecla TARE tarar a balança ao valor „**0**”. Remover o peso dado.
Colocar os objectos inspeccionados um após o outro no prato de pesagem, cada desvio do peso dado será projectado com sinal de valor correspondente „+” e „**-**”.
Da mesma maneira pode-se também produzir embalagens cujo peso é igual ao peso dado.

Volta ao modo de pesagem ao clicar no botão TARE.

6.6 Contagem de peças

Ligar a balança com o botão ON/OFF e esperar até que o valor „**0**“ apareça no visor.

Apertar brevemente a tecla MODE.
O número de peças de referência será projectado: **5**.

Ao pressionar várias vezes o botão MODE pode-se evocar os sucessivos números de peças de referência **10, 20, 25** e **50**.
Colocar sobre a balança a quantidade exigida das peças contadas conforme o número de peças de referência acertado.

Confirmar através da tecla SET/M.
A balança está agora no modo de contagem de peças e conta todas as peças que se encontram no prato de pesagem.

Se a tecla MODE for pressionada, a balança será comutada de volta para o modo de pesagem e o peso das peças contadas será projectado.
Importante: Quanto maior o número de peças de referência, maior será a precisão na contagem de peças.

Veja o menor peso contado na tabela „**Dados técnicos**”, após sua ultrapassagem o visor projectará o símbolo „**Er 1**”. Volta ao modo de pesagem através da tecla MODE.

Os recipientes de tara podem ser usados também durante a contagem de peças.
Antes de começar a contagem de peças tarar o recipiente de tara pressionando TARE.

6.7 Pesagem líquida-total

Usada ao pesar uma mistura de vários ingredientes num recipiente de tara, e no fim requerida para controlar o peso de todos os ingredientes pesados (líquido-total, isto é sem peso do recipiente de tara).

Exemplo:

Ligar a balança com o botão ON/OFF e esperar até que o valor „**0**“ apareça no visor.

Colocar o recipiente de tara no prato de pesagem e por meio da tecla TARE tarar a balança ao valor „**0**”.

Pesar o ingrediente ❶, usando a tecla SET/M (Memória) tarar a balança ao valor „**0**”.
Activação da memória é mostrada através do triângulo projectado na margem esquerda do visor.

Pesar o ingrediente ❷, após apertar o botão SET/M aparece o peso líquido–total, isto é, peso total (soma) dos componentes ❶ e ❷. Através da tecla SET/M tarar a balança até o valor „**0**”.

Pesar o ingrediente ❸, após apertar o botão SET M aparece o peso líquido–total, isto é, peso total (soma) dos componentes ❶ e ❷ e ❸.

Se for preciso completar a receita para o valor final desejado.
Volta ao modo de pesagem ao clicar no botão TARE.

6.8 Pesagem percentual

Símbolo projectado: %

Pesagem percentual permite mostrar o peso em %, em relação ao peso de referência.
Ligar a balança com o botão ON OFF e esperar até que o valor „**0**“ apareça no visor.
Novamente pressionar brevemente a tecla MODE. Passar por números de peças de referência da função de contagem, em seguida o visor projectará o valor „**100%”**.

Colocar o corpo de referência sobre o prato de pesagem.
Carregar no botão SET M, o peso do objeto fica estabelecido como valor de referência (100%).
Em seguida os objectos examinados podem ser colocados no prato de pesagem, no visor surgirá o valor percentual relativo ao corpo de referência.
Volta ao modo de pesagem ao clicar no botão MODE.

6.9 Unidades de peso (Unit)

Ligar a balança com o botão ON/OFF e esperar até que o valor „**0**“ apareça no visor.
Apertar e manter pressionada a tecla PRINT, até que o símbolo „**UNIT**“ apareça no visor da balança.
Pressionar brevemente SET/M, no monitor aparece a unidade seleccionada.
A tecla MODE possibilita a escolha entre diferentes unidades (veja a tabela).
Ao pressionar a tecla SET/M a unidade de pesagem seleccionada será aplicada.

	Visor Indicação	***Fator de conversão 1 g =***
grama	**g**	**1.**
libra	lb	0.0022046226
onça	oz	0.035273962
onça Troy	ozt	0.032150747
tael (Hong-Kong)	tlh	0.02671725
tael (Taiwan)	tlt	0.0266666
grão	gn	15.43235835
pennyweight	dwt	0.643014931
momme	mom	0.2667
tola	tol	0.0857333381
quilate	ct	5
Fator seleccionado livremente *)	FFA	xx.xx

*)
Para introduzir seu próprio fator de conversão, é preciso da maneira descrita acima pressionar tão frequentemente a tecla MODE, até o símbolo „FFA” aparecer no visor. Para passar ao menu de escolha apertar o botão SET/M. A última casa começa a piscar. Com o botão MODE o valor projectado é aumentado em 1, através da tecla TARE diminuido em 1. Pressionando a tecla TARE passa-se para uma casa à esquerda. Depois de introduzir todas as mudanças, memorizar o novo valor através do botão SET/M e ao novamente apertar SET/M „Fator seleccionado livremente“ será interceptado como unidade atual de peso.

Os diferentes modelos de balanças têm diferentes unidades de pesagem inseridas. Os detalhes podem ser encontrados nesta tabela:

Modelo / Unidades	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
grama	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
quilograma	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
libra	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
onça	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
onça Troy	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
tael (Hong-Kong)	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
Fator seleccionado livremente	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

Modelo / Unidades	DE 60K10D	DE 60K10DL	DE 120K10A	DE 150K2D	DE 150K2DL	DE 150K20D	DE 150K20DL	DE 150K20DXL	DE 300K5DL	DE 300K50D	DE 300K50DL
grama	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
quilograma	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
libra	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
onça	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
onça Troy	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
tael (Hong-Kong)	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
Fator seleccionado livremente	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

6.10 Retroiluminação do visor

A função de retroiluminação do visor pode ser ligada e desligada através do menu. Com este fim, as seguintes acções devem ser realizadas:

Ligar a balança com o botão ON/OFF e esperar até que o valor „**0**“ apareça no visor.

Apertar e manter pressionada a tecla PRINT, até que o símbolo „**UNIT**“ apareça no visor da balança.

Carregar 7 vezes no botão MODE, o símbolo **„bl“** aparecerá no visor.

Confirmar pressionando a tecla SET M.

Clicando no botão MODE pode-se seleccionar um dos três parâmetros abaixo:

Indicação	Parâmetro	Função
„bl“ on	retroiluminação ligada	Um visor contrastante que pode ser lido também na escuridão.
„bl“ off	retroiluminação desligada	Economia da bateria
„bl“ Ch	A retroiluminação se desligará automaticamente quando se passarem 10 segundos da obtenção do resultado estável de pesagem	Economia da bateria

Confirmar sua escolha através da tecla SET M.

6.11 Função de pesagem de animais

A balança possui a função integrada de pesagem de animais (determinação do valor médio). Ela permite pesar com precisão animais pequenos ou domésticos independentemente, apesar de não ficarem parados no prato de pesagem.

Atenção: A pesagem precisa não é possível se animais forem muito ativos.

Função de pesagem de animais pode ser ligada ou desligada através do menu. Para isso é preciso fazer o seguinte:

Ligar a balança com o botão ON/OFF e esperar até que o valor „**0**“ apareça no visor.

Apertar e manter pressionada a tecla PRINT, até que o símbolo „**UNIT**“ apareça no visor da balança.

Carregar 8 vezes no botão MODE, o símbolo **„ANL”** aparecerá no visor.

Confirmar pressionando a tecla SET M.

Clicando no botão MODE pode-se seleccionar um dos parâmetros abaixo:

Indicação	Função
„ANL“ off	função de pesagem de animais está desligada
„ANL“ 3	determinação do valor médio por 3 segundos até o valor ser projectado
„ANL“ 5	determinação do valor médio por 5 segundos até o valor ser projectado
„ANL“ 10	determinação do valor médio por 10 segundos até o valor ser projectado
„ANL“ 15	determinação do valor médio por 15 segundos até o valor ser projectado

Confirmar sua escolha através da tecla SET M.

Manuseamento:

Ligar a balança através da tecla **ON** e esperar até que o valor „**0**“ apareça no visor.
Colocar o material a ser pesado (animal) sobre o prato de pesagem e clicar no botão SET M. No visor será projectado o tempo seleccionado preliminarmente e contado para baixo. Neste tempo a balança intercepta alguns valores de medição. Quando o valor **„0”** for atingido, o sinal acústico é emitido e o valor de pesagem será projectado.
Ao pressionar novamente a tecla SET M, a balança será comutada de volta ao modo de pesagem.
Ao pressionar de novo a tecla SET M a função é activada novamente.

7 Ajustes

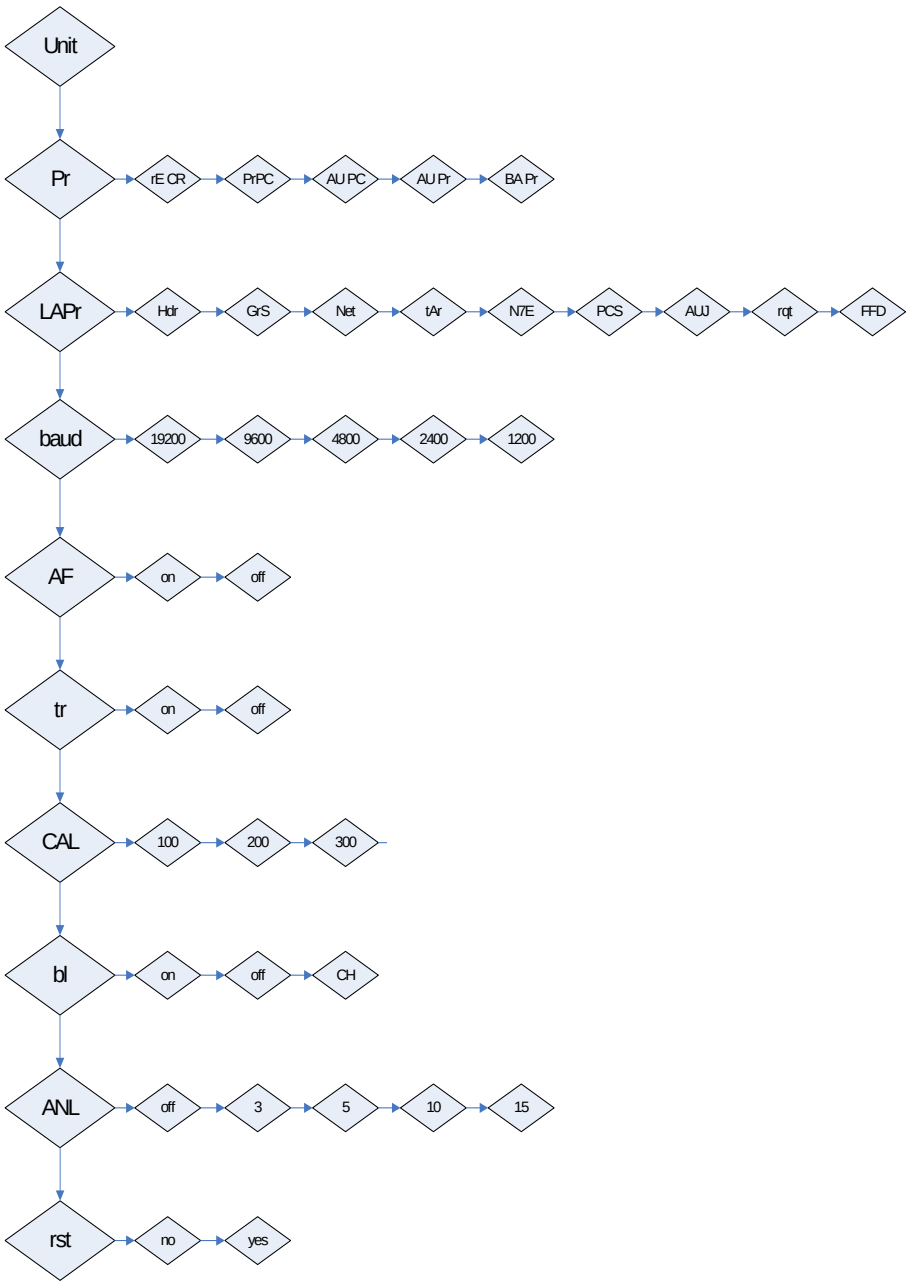
7.1 Abertura da estrutura do menu

Ligar a balança com o botão [ON/OFF] e esperar até que o valor „**0**“ apareça no visor.

Para acessar a estrutura do menu, por cerca de 3 s manter pressionada a tecla [PRINT] até ser projectado o símbolo „**UNIT**”.

Ao pressionar a tecla [MODE] vários pontos do menu serão chamados. Escolher o ponto do menu através da tecla [SET/M]. Dentro do ponto de menu é possível escolher usando a tecla [MODE]. Quando a tecla [SET/M] for pressionada novamente, o ajuste será memorizado.

Pressionar a tecla PRINT por 3 segundos ->



Capítulo 8.5.1
Modo de transmissão de dados
Capítulo 8.6
Escolha de impressão

Capítulo 8.5.2
Velocidade de transmissão

Capítulo 6.4
Funcionamento a pilhas

Capítulo 8.3
Rastreamento de zero

Capítulo 8.4
Escolha do peso de calibração

Capítulo 7.10
Retroiluminação

Capítulo 7.11
Função de pesagem de animais

Capítulo 8.7
Restabelecimento dos ajustes de fábrica

7.2 Saída da estrutura do menu

É possível sair da estrutura do menu de qualquer lugar do menu, podendo-se também memorizar ou anular as mudanças inseridas.

Após carregar no botão TARE, no visor aparecerá o símbolo „**Exit**“.

A: Confirmar pressionando a tecla SET M (Sim). No visor aparecerá o símbolo „**store**”.
Para memorizar dados, apertar de novo a tecla SET M.

Para sair do menu sem memorizar, apertar a tecla PRINT (Não).

B : Para passar ao próximo ponto do menu, é preciso apertar a tecla PRINT (não saia).
Depois da introdução de todos os ajustes individuais, pode-se memorizá-los.

7.3 Dosagem e rastreamento de zero

A função da zeragem automática (Auto-Zero) possibilita a determinação automática da tara de pequenas oscilações de peso.
Caso a quantidade de material pesado for aumentada ou diminuída insignificantemente, o mecanismo de “compensação – estabilização” implantado na balança pode causar a projecção de resultados errôneos de pesagem! (Exemplo: um escorrimento lento do fluído do reservatório contido na balança).
Durante a dosagem com pequenas oscilações de peso, recomendado é que esta função seja desligada.
No entanto, após o desligamento do **rastreamento de zero** a indicação da balança torna-se agitada.

Activação/desactivação do rastreamento de zero	***Indicação da balança***
1. Manter pressionada a tecla PRINT por tanto tempo até ser projectado o símbolo „**Unit**”.	Unit
2. Pressionar algumas vezes a tecla MODE até o símbolo **„tr”** ser projectado.	tr
3. A função pode ser activada pressionando a tecla SET M.	tr on (ligado)
4. Quando a tecla MODE for pressionada novamente, a função será desactivada.	tr off
5. Os ajustes modificados são interceptados através da tecla SET M.	
6. A balança volta ao modo de pesagem.	0,0 g

7.4 Escolha do peso de calibração

Em caso duma série de tipos KERN DE o peso de calibração pode ser escolhido dentre três valores nominais preliminarmente determinados (aprox. 1/3; 2/3; máx.) (veja a tabela 1 abaixo, ajustes de fábrica estão esbatidos em cinzento). Para obter os resultados de pesagem mais valiosos do ponto de vista da técnica de medição, é recomendável escolher o maior valor nominal possível.

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	DE150K20DLX
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

Transmissão de dados via interface RS 232 C

Informações gerais

A condição para a transmissão de dados entre a balança e o dispositivo periférico (p.ex. impressora, computador...) é estabelecer os mesmos parâmetros de interface em ambos dispositivos (p.ex. velocidade de transmissão, modo de transferência...).

7.5.1 Modo de transmissão de dados

⇨ Em modo de pesagem deixar apertada a tecla **PRINT** até aparecer **[Unit]** .

⇨ Apertar repetidamente a tecla **MODE** até aparecer **„Pr”**.

⇨ Confirmar com a tecla **SET**, aparece a regulagem actual.

⇨ Mediante a tecla **MODE** selecionar os ajustes desejados

rE CR	Emissão de dados através de comandos de controle remoto
Pr PC	Emissão de dados através da tecla **PRINT**
AU PC	Emissão de dados contínua
bA Pr	Emissão em impressora de código de barras
AU Pr	Emissão automática de dados de valores de pesagem estáveis

⇨ Confirmar seleção com a tecla **SET**. A balança regressa ao modo de pesagem.

7.5.2 Velocidade da transmissão

A quota baud define a velocidade da transferência através da interface, 1 baud = 1 bit/segundo.

⇨ Em modo de pesagem deixar apertada a tecla **PRINT** até aparecer **[Unit]** .

⇨ Apertar repetidamente a tecla **MODE** até aparecer **„bAUd”**.

⇨ Confirmar com a tecla **SET**, aparece a regulagem actual.

⇨ Mediante a tecla **MODE** selecionar as regulagens desejadas

9600 ⇨ 4800 ⇨ 2400 ⇨ 1200 ⇨ 19200

⇨ Confirmar seleção com a tecla **SET**. A balança regressa ao modo de pesagem normal.

7.6 Escolha de impressão

Mediante esta função é selecionado quais dados serão enviados através da RS232C
(**não** válido para o modo transferência de dados BAPr).

⇨ Em modo de pesagem deixar apertada a tecla **PRINT** até aparecer **[Unit]** .

⇨ Apertar repetidamente a tecla **MODE** até aparecer **„LAPr"**.

⇨ Confirmar com a tecla **SET**, aparece a regulagem actual.

⇨ Mediante a tecla **MODE** selecionar os parâmetros de emissão desejados

Hdr	Emissão das linhas cabeçais
GrS	Emissão do peso total
Net	Emissão do peso neto
tAr	Emissão do peso tara
N7E	Emissão do peso memorizado
PCS	Emissão da quantidade
AUJ	Emissão do peso por unidade
Rqt	Emissão da quantidade referencial
FFd	Emissão dum avanço de página no início emissão impressa
FFE	Emissão dum avanço de página no final emissão impressa

⇨ Confirmar seleção com a tecla **SET**, o estado actual (on / off) é indicado.

⇨ Mediante as teclas **MODE** e **PRINT** o estado é modificado „**on ⇆ off**".

⇨ Confirmar seleção com a tecla **SET**. A balança regressa ao modo de pesagem.

Desta maneira o usuário pode configurar o seu próprio bloco de dados que depois vai ser enviado a um impressora ou a um PC.

7.7 Retorno aos ajustes de fábrica

Mediante esta função todas as regulagens de balança são repostas às regulagens de usina.

⇨ Em modo de pesagem deixar apertada a tecla **PRINT** até aparecer **[Unit]** .

⇨ Apertar repetidamente a tecla **MODE** até aparecer **„rSt”**.

⇨ Confirmar com a tecla **SET**, aparece a regulagem actual.

⇨ Mediante a tecla **MODE** selecionar os ajustes desejados

rSt	**yes**	A balança é reposta à regulagem de usina
rSt	**no**	A balança resta em regulagem individual

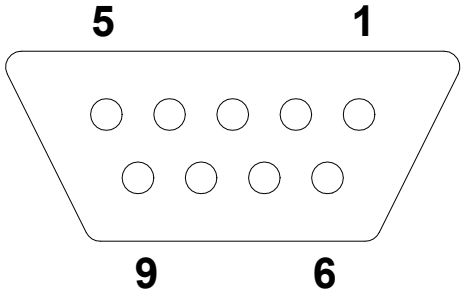
⇨ Confirmar seleção com a tecla **SET**. A balança regressa ao modo de pesagem normal.

8 Interface RS 232 C

8.1 Dados técnicos

- Código ASCII de 8 bits
- 1 bit de início, 8 bits de dados, 1 bit de paragem, sem paridade
- velocidade de transmissão selecionável: 1200, 2400, 4800, **9600** bauds
- tomada em miniatura necessária (9-pinos, D-Sub)
- O funcionamento da interface sem interferencias é garantida só ao usar cabo de interface correspondente da empresa KERN (máx. 2 m)

8.2 Colocação dos pinos na tomada de saída da balança (vista da frente)



Pino 2: transmissão de dados (Transmit data)
Pino 3: recebimento de dados (Receive data)
Pino 5: Sinal de terra (signal ground)

8.3 Descrição da transferência de dados

8.3.1 Pr PC

Pressionar a tecla PRINT, se o valor for estável o peso será enviado no formato **LAPR**.

a. O formato do valor estável de peso/contagem/dado percentual

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. Formato em caso de erro

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

Logo depois da estabilização do valor pesado, ele será enviado automaticamente no formato **LAPR**.

c. O formato do valor estável de peso/contagem/dado percentual

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. Formato em caso de erro

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

Os valores pesados são enviados automaticamente e sem interrupção, independentemente se o valor é estável ou não.

e. O formato do valor estável de peso/contagem/dado percentual

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. Formato em caso de erro

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. O formato do valor instável de peso/contagem/dado percentual

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

Comandos de controle remoto s/w/t são enviados da unidade de controle remoto para balanças em forma de código ASCII. Quando a balança recebe comandos s/w/t, transmite os seguintes dados.

Deve-se também tomar em conta que os comandos de controle remoto citados abaixo precisam ser enviados sem sinais CR LF que os sucedem.

s Função: O valor estável do peso é enviado através da interface RS232
w Função: O valor (estável ou instável) do peso é enviado através da interface RS232
t Função: Nenhuns dados são enviados, a balança realiza a função de tarar.

h. O formato do valor estável de peso/contagem/dado percentual

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. Formato em caso de erro

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. O formato do valor instável de peso/contagem/dado percentual

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

SÍMBOLOS:

M	Espaço ou M
S	Espaço ou sinal do valor negativo (-)
N_1 … N_{10}	10 códigos numéricos ASCII para valores do peso, com ponto decimal, ou espaços
U_1 … U_3	3 códigos ASCII para a unidade de pesagem peças / % / ou espaços
B	Espaço
E, o, r	Código ASCII ou “E, o, r”
CR	Carriage Return
LF	Line Feed

8.4 Transferência para a impressora de códigos de barras

Ajustar o modo de transmissão de dados para **„BA Pr“** (capítulo 8.5.1).
O modelo Zebra LP2824 está previsto como impressora de códigos de barras.
É preciso tomar em conta que o formato de saída da balança é definido permanentemente e não pode ser mudado.
O formato de impressão está memorizado na impressora. Isso significa que em caso de danificação da impressora, ela não pode ser substituida pela nova de fábrica, mas é preciso antes introduzir o software adequado na empresa KERN.

A impressora Zebra e a balança devem ser ligadas no estado desligado com cabo de interface recebido.

Quando ambos dispositivos estiverem ligados e prontos para o trabalho, a impressão de etiquetas ocorre sempre depois de pressionar PRINT.

9 Conservação, manutenção em bom estado, utilização

9.1 Limpeza

O equipamento deverá ser desligado da fonte de alimentação antes de iniciar-se a limpeza.

Não deve-se utilizar produtos de limpeza agressivos (p.ex. solventes etc), mas limpar o equipamento somente com um pano humedecido levemente com um saponáceo. Deve-se prestar atenção para que o líquido não atinja o interior do aparelho, e após a limpeza secar passando um pano macio e seco.
Restos de ensaios soltos, pós e poeiras pode-se remover cuidadosamente com um pincel ou aspirador de mão.

O material pesado que tiver se espalhado deverá ser imediatamente removido.

9.2 Conservação, manutenção em bom estado

O equipamento pode ser operado e conservado somente por funcionários treinados e autorizados pela firma KERN. A balança deverá ser desligada da rede antes de aberta.

9.3 Utilização

A utilização de embalagem e equipamento deve ser feita de acordo com as leis da região ou país obrigatórias no local de exploração do equipamento.

10 Auxílio em caso de pequenas avarias

Em caso de interferência no processo do programa da balança, deve-se desligá-la e desconectá-la da rede por um momento. Em seguida deve-se novamente recomeçar o processo de pesagem.

Ajuda:

Interferência	**Possível causa**
Indicação de peso não está iluminada.	• A balança está desligada. • Interrupção da ligação com a rede (cabo de alimentação não plugado ou danificado). • Queda de tensão na rede.
O peso demonstrado freqüentemente modifica-se	• Correnteza ou movimento de vento • Vibrações de mesa/piso • Contacto do prato de pesagem com corpos estranhos. • Polos electromagnéticos/cargas estáticas (escolha outro lugar de instalação da balança. Caso seja possível, desligue o aparelho causador da interferência)
O resultado da pesagem está evidentemente errado	• O visor da balança não está zerado • Ajustagem incorreta. • Há fortes oscilações de temperatura. • Polos electromagnéticos/cargas estáticas (escolha outro lugar de instalação da balança. Caso seja possível, desligue o aparelho causador da interferência)

Em caso de surgimento de outros comunicados de erro, desligue e novamente ligue a balança. Caso o comunicado de erro continue surgindo, informe o negociante especializado.

KERN & Sohn GmbH
Ziegelei 1
D-72336 Balingen
E-mail: info@kern-sohn.com
Tel.: +49-[0]7433- 9933-0
Faks: +49-[0]7433-9933-149
Internet: www.kern-sohn.com

Instrukcja obsługi
Waga platformowa

KERN DE

Wersja 5.2
09/2010
PL

PL

KERN DE

Wersja 5.2 09/2010

Instrukcja obsługi

Waga platformowa

Spis treści

1 Dane techniczne 4

2 Wskazówki podstawowe (informacje ogólne) 11
2.1 Zastosowanie zgodnie z przeznaczeniem 11
2.2 Zastosowanie niezgodne z przeznaczeniem 11
2.3 Gwarancja 11
2.4 Nadzór nad środkami kontrolnymi 12

3 Podstawowe wskazówki bezpieczeństwa 12
3.1 Przestrzeganie wskazówek zawartych w instrukcji obsługi 12
3.2 Przeszkolenie personelu 12

4 Transport i składowanie 12
4.1 Kontrola przy odbiorze 12
4.2 Opakowanie 12

5 Rozpakowanie, ustawienie i uruchomienie 13
5.1 Miejsce ustawienia, miejsce eksploatacji 13
5.2 Rozpakowanie 13
5.2.1 Ustawianie 14
5.2.2 Zakres dostawy 14
5.2.3 Konstrukcja nośna 14
5.3 Gniazdo sieciowe 14
5.4 Praca z zasilaniem bateryjnym / praca z zasilaniem akumulatorowym (opcjonalnie) 15
5.5 Podłączanie urządzeń peryferyjnych 15
5.6 Pierwsze uruchomienie 16
5.7 Justowanie 16
5.8 Justowanie 16

6 Eksploatacja 17
6.1 Widok wskaźnika 17
6.2 Ważenie 18
6.3 Tarowanie 18
6.4 Funkcja PRE-Tare 19
6.5 Ważenie plus/minus 19
6.6 Zliczanie sztuk 20
6.7 Ważenie netto-ogółem 21
6.8 Ważenie procentowe 21
6.9 Jednostki wagowe (Unit) 22
6.10 Podświetlenie wskaźnika 24
6.11 Funkcja ważenia zwierząt 25

7 Ustawienia 26
7.1 Wywołanie struktury menu 26
7.2 Opuszczenie struktury menu 27
7.3 Dozowanie i śledzenie zera 27
7.4 Wybór masy kalibracyjnej 28
7.5 Interfejs RS232C 29
7.5.1 Tryb przesyłu danych 29
7.5.2 Szybkość transmisji 30
7.6 Wybór drukowania 31
7.7 Powrót do ustawień fabrycznych 32
8 Interfejs RS 232 C 33
8.1 Dane techniczne 33
8.2 Obłożenie pinów gniazda wyjściowego wagi (widok czołowy) 33
8.3 Opis transmisji danych 33
8.3.1 Pr PC 33
8.3.2 AU Pr 34
8.3.3 AU PC 34
8.3.4 rE Cr 35
8.4 Wydanie na drukarkę kodów paskowych 36
9 Konserwacja, utrzymywanie w stanie sprawności, utylizacja 37
9.1 Czyszczenie 37
9.2 Konserwacja, utrzymywanie w stanie sprawności 37
9.3 Utylizacja 37
10 Pomoc w przypadku drobnych awarii 38

1 Dane techniczne

KERN	DE6K0.5A	DE6K1D	DE12K1A
Dokł. odczytu (d)	0,5 g	1 g / 2 g	1 g
Zakres ważenia (maks.)	6 kg	3 kg / 6 kg	12 kg
Minimalna masa części	1 g	2 g	2 g
Powtarzalność	0,5 g	1 g / 2 g	1g
Liniowość	± 1,5 g	± 2 g / 4 g	3 g
Czas nagrzewania	30 minut	10 minut	30 minut
Liczba sztuk referencyjnych przy zliczaniu sztuk	5, 10, 20, 25, 50		
Jednostki wagowe	Szczegóły: **„Jednostki wagowe”**, patrz rozdział 7.9		
Zalec. masa kalibracyjna, niedodana (klasa) Szczegóły: **„Wybór masy kalibracyjnej”** w rozdziale 8.4	6 kg (M1)	6 kg (M1)	12 kg (M1)
Czas narastania sygnału (typowy)	2,5 sec.		
Zasilanie	DC 15V/600 mA		
Temperatura pracy	+ 5° C .... + 35° C		
Wilgotność powietrza	maks. 80% (brak kondensacji)		
Terminal (S x G x W) mm	226 x 111 x 58		
Platforma (S x G x W) mm	318 x 308 x 75	318 x 308 x 75	318 x 308 x 75
Masa całkowita kg (netto)	5	5	5

KERN	DE15K0.2D	DE15K2D	DE24K2A
Dokł. odczytu (d)	0,2 g / 0,5 g	2 g / 5 g	2 g
Zakres ważenia (maks.)	6 kg / 15 kg	6 kg / 15 kg	24 kg
Minimalna masa części	400 mg	4 g	4 g
Powtarzalność	0,2 g / 0,5 g	2 g / 5g	2 g
Liniowość	± 0,8 g / 2 g	± 4 g / 10 g	± 6 g
Czas nagrzewania	2 godziny	10 minut	30 minut
Liczba sztuk referencyjnych przy zliczaniu sztuk	5, 10, 20, 25, 50		
Jednostki wagowe	Szczegóły: **„Jednostki wagowe”**, patrz rozdział 7.9		
Zalec. masa kalibracyjna, niedodana (klasa) Szczegóły: **„Wybór masy kalibracyjnej”** w rozdziale 8.4	15 kg (F2)	15 kg (M1)	24 kg (M1)
Czas narastania sygnału (typowy)	2,5 sec.		
Zasilanie	DC 15V/600 mA		
Temperatura pracy	+ 5° C .... + 35° C		
Wilgotność powietrza	maks. 80% (brak kondensacji)		
Terminal (S x G x W) mm	226 x 111 x 58		
Platforma (S x G x W) mm	318 x 308 x 85	318 x 308 x 75	
Masa całkowita kg (netto)	7,5	5	

KERN	DE35K0.5D	DE35K5D	DE35K5DL
Dokł. odczytu (d)	0,5 g / 1 g	5 g / 10 g	
Zakres ważenia (maks.)	15 kg / 35 kg	15 kg / 35 kg	
Minimalna masa części	1 g	10 g	
Powtarzalność	0,5 g / 1g	5 g / 10 g	
Liniowość	± 2 g / 4 g	± 10 g / 20 g	
Czas nagrzewania	2 godziny	10 minut	
Liczba sztuk referencyjnych przy zliczaniu sztuk	5, 10, 20, 25, 50		
Jednostki wagowe	Szczegóły: **„Jednostki wagowe”**, patrz rozdział 7.9		
Zalec. masa kalibracyjna, niedodana (klasa) Szczegóły: **„Wybór masy kalibracyjnej”** w rozdziale 8.4	30 kg (F2)	30 kg (M1)	
Czas narastania sygnału (typowy)	2,5 sec.		
Zasilanie	DC 15V/600 mA		
Temperatura pracy	+ 5° C .... + 35° C		
Wilgotność powietrza	maks. 80% (brak kondensacji)		
Terminal (S x G x W) mm	226 x 111 x 58		
Platforma (S x G x W) mm	318 x 308 x 85	318 x 308 x 75	522 x 403 x 90
Masa całkowita kg (netto)	7,5	4	16

KERN	DE60K1D	DE60K1DL	DE60K5A
Dokł. odczytu (d)	1 g / 2 g		5 g
Zakres ważenia (maks.)	30 kg / 60 kg		60 kg
Minimalna masa części	2 g		10 g
Powtarzalność	1 g / 2 g		5 g
Liniowość	± 4 g / 8 g		± 15 g
Czas nagrzewania	2 godziny		30 minut
Liczba sztuk referencyjnych przy zliczaniu sztuk	5, 10, 20, 25, 50		
Jednostki wagowe	Szczegóły: **„Jednostki wagowe”**, patrz rozdział 7.9		
Zalec. masa kalibracyjna, niedodana (klasa) Szczegóły: **„Wybór masy kalibracyjnej”** w rozdziale 8.4	60 kg (F2)		60 kg (M1)
Czas narastania sygnału (typowy)	2,5 sec.		
Zasilanie	DC 15V/600 mA		
Temperatura pracy	+ 5° C .... + 35° C		
Wilgotność powietrza	maks. 80% (brak kondensacji)		
Terminal (S x G x W) mm	226 x 111 x 58		
Platforma (S x G x W) mm	318 x 308 x 85	522 x 406 x 100	318 x 308 x 75
Masa całkowita kg (netto)	7,5	16	5

KERN	DE60K10D	DE60K10DL	DE120K10A
Dokł. odczytu (d)	10 g / 20g		10 g
Zakres ważenia (maks.)	30 kg / 60 kg		120 kg
Minimalna masa części	20 g		20 g
Powtarzalność	10 g / 20 g		10 g
Liniowość	± 20 g / 40 g		± 30 g
Czas nagrzewania	10 minut		30 minut
Liczba sztuk referencyjnych przy zliczaniu sztuk	5, 10, 20, 25, 50		
Jednostki wagowe	Szczegóły: **„Jednostki wagowe”**, patrz rozdział 7.9		
Zalec. masa kalibracyjna, niedodana (klasa) Szczegóły: **„Wybór masy kalibracyjnej”** w rozdziale 8.4	60 kg (M1)	60 kg (M1)	120 kg (M1)
Czas narastania sygnału (typowy)	2,5 sec.		
Zasilanie	DC 15V/600 mA		
Temperatura pracy	+ 5° C .... + 35° C		
Wilgotność powietrza	maks. 80% (brak kondensacji)		
Terminal (S x G x W) mm	226 x 111 x 58		
Platforma (S x G x W) mm	318 x 308 x 75	522 x 403 x 90	318 x 308 x 75
Masa całkowita kg (netto)	5	16	5

KERN	**DE150K2D**	**DE150K2DL**	**DE150K20D**	**DE150K20DL**
Dokł. odczytu (d)	2 g / 5g		20 g / 50 g	20 g / 50 g
Zakres ważenia (maks.)	60 kg / 150 kg			
Minimalna masa części	4 g		40 g	40 g
Powtarzalność	2 g / 5 g		20 g / 50 g	
Liniowość	± 8 g / 20 g		± 40 g / 100 g	
Czas nagrzewania	2 godziny		10 minut	
Liczba sztuk referencyjnych przy zliczaniu sztuk	5, 10, 20, 25, 50			
Jednostki wagowe	Szczegóły: **„Jednostki wagowe”**, patrz rozdział 7.9			
Zalec. masa kalibracyjna, niedodana (klasa) Szczegóły: **„Wybór masy kalibracyjnej”** w rozdziale 8.4	150 kg (F2)		150 kg (M1)	
Czas narastania sygnału (typowy)	2,5 sec.			
Zasilanie	DC 15V/600 mA			
Temperatura pracy	+ 5° C .... + 35° C			
Wilgotność powietrza	maks. 80% (brak kondensacji)			
Terminal (S x G x W) mm	226 x 111 x 58			
Platforma (S x G x W) mm	318 x 308 x 85	522 x 406 x 100	318 x 308 x 75	522 x 403 x 90
Masa całkowita kg (netto)	7,5	16	5	16

KERN	DE150K20DXL	DE300K5DL	DE300K50D	DE300K50DL
Dokł. odczytu (d)	20 g / 50 g	5 g / 10 g	50 g / 100 g	
Zakres ważenia (maks.)	60 kg / 150 kg	150 kg / 300 kg		
Minimalna masa części	40 g	10 g	100 g	200 g
Powtarzalność	20 g / 50 g	5 g / 10 g	50 g / 100 g	
Liniowość	± 40 g / 100 g	± 20 g / 40 g	± 100 g / 200 g	
Czas nagrzewania	10 minut	2 godziny	10 minut	
Liczba sztuk referencyjnych przy zliczaniu sztuk	5, 10, 20, 25, 50			
Jednostki wagowe	Szczegóły: **„Jednostki wagowe”**, patrz rozdział 7.9			
Zalec. masa kalibracyjna, niedodana (klasa) Szczegóły: **„Wybór masy kalibracyjnej”** w rozdziale 8.4	150 kg (M1)	300 kg (F2)	300 kg (M1)	
Czas narastania sygnału (typowy)	2,5 sec.			
Zasilanie	DC 15V/600 mA			
Temperatura pracy	+ 5° C .... + 35° C			
Wilgotność powietrza	maks. 80% (brak kondensacji)			
Terminal (S x G x W) mm	226 x 111 x 58			
Platforma (S x G x W) mm	650 x 500 x 105	522 x 406 x 100	522 x 403 x 90	650 x 500 x 105
Masa całkowita kg (netto)	28	16	16	28

2 Wskazówki podstawowe (informacje ogólne)

2.1 Zastosowanie zgodnie z przeznaczeniem

Nabyta przez Państwa waga służy do określania masy (wartości ważenia) ważonego materiału. Jest ona przewidziana do stosowania jako „waga niesamodzielna", tzn. ważony materiał należy ręcznie umieścić ostrożnie na środku płytki wagi. Wartość ważenia można odczytać po osiągnięciu stabilnej wartości.

2.2 Zastosowanie niezgodne z przeznaczeniem

Nie stosować wagi do ważenia dynamicznego. Jeżeli ilość ważonego materiału zostanie nieznacznie zmniejszona lub zwiększona, wówczas umieszczony w wadze mechanizm „kompensacyjno-stabilizacyjny" może powodować wyświetlanie błędnych wyników ważenia! (Przykład: Powolne wypływanie cieczy z pojemnika znajdującego się na wadze.)
Płytki wagi nie poddawać działaniu długotrwałego obciążenia. Może to spowodować uszkodzenie mechanizmu pomiarowego.
Bezwzględnie unikać uderzeń i przeciążeń wagi ponad podane obciążenie maksymalne (maks.), odejmując już występujące obciążenie tara. Mogłoby to spowodować uszkodzenie wagi.
Nigdy nie użytkować wagi w pomieszczeniach zagrożonych wybuchem. Wykonanie seryjne nie jest wykonaniem przeciwwybuchowym.
Nie wolno dokonywać zmian konstrukcyjnych wagi. Może to spowodować błędne wyniki ważenia, naruszenie technicznych warunków bezpieczeństwa, jak również zniszczenie wagi.
Waga może być eksploatowana tylko zgodnie z opisanymi wytycznymi. Inne zakresy użytkowania / obszary zastosowania wymagają pisemnej zgody firmy KERN.

2.3 Gwarancja

Gwarancja wygasa w przypadku

- nieprzestrzegania naszych wytycznych zawartych w instrukcji obsługi
- użycia niezgodnego z opisanymi zastosowaniami
- dokonania zmian lub otwierania urządzenia
- mechanicznego uszkodzenia i uszkodzenia w wyniku działania mediów, cieczy
- naturalnego zużycia
- nieprawidłowego ustawienia lub niewłaściwej instalacji elektrycznej
- przeciążenia mechanizmu pomiarowego

2.4 Nadzór nad środkami kontrolnymi

W ramach systemu zapewnienia jakości należy w regularnych odstępach czasu sprawdzać techniczne własności pomiarowe wagi oraz ewentualnie dostępnego odważnika wzorcowego. W tym celu odpowiedzialny użytkownik powinien określić odpowiedni przedział czasowy, jak również rodzaj i zakres takiej kontroli. Informacje dotyczące nadzoru nad środkami kontrolnymi jakimi są wagi, jak również niezbędne odważniki wzorcowe dostępne są na stronie domowej firmy KERN (www.kern-sohn.com). Odważniki wzorcowe oraz wagi można szybko i tanio skalibrować w akredytowanym przez DKD (Deutsche Kalibrierdienst) laboratorium kalibracyjnym firmy KERN (przywrócenie do normy obowiązującej w danym kraju).

3 Podstawowe wskazówki bezpieczeństwa

3.1 Przestrzeganie wskazówek zawartych w instrukcji obsługi

Przed ustawieniem i uruchomieniem wagi należy dokładnie przeczytać niniejszą instrukcję obsługi, nawet wtedy, gdy macie już Państwo doświadczenie z wagami firmy KERN.

3.2 Przeszkolenie personelu

Urządzenie może być obsługiwane i konserwowane tylko przez przeszkolonych pracowników

4 Transport i składowanie

4.1 Kontrola przy odbiorze

Niezwłocznie po otrzymaniu paczki należy sprawdzić, czy nie posiada ona ewentualnych widocznych uszkodzeń, to samo dotyczy urządzenia po jego rozpakowaniu.

4.2 Opakowanie

Wszystkie części oryginalnego opakowania należy zachować na wypadek ewentualnego transportu zwrotnego.
Do transportu zwrotnego należy używać tylko oryginalnego opakowania.
Przed wysyłką należy odłączyć wszystkie podłączone kable i luźne/ruchome części.
Należy zamontować zabezpieczenia transportowe, jeżeli takie występują. Wszystkie części, np. płytkę wagi, zasilacz, itp. należy zabezpieczyć przed ześliźnięciem i uszkodzeniem.

5 Rozpakowanie, ustawienie i uruchomienie

5.1 Miejsce ustawienia, miejsce eksploatacji

Wagi zostały skonstruowane w taki sposób, aby w normalnych warunkach eksploatacyjnych były uzyskiwane wiarygodne wyniki ważenia.
Wybór prawidłowej lokalizacji wagi zapewnia jej dokładną i szybką pracę.
Dlatego też, wybierając miejsce ustawienia, należy przestrzegać następujących zasad:

- wagę ustawiać na stabilnej, płaskiej powierzchni;
- unikać ekstremalnych temperatur, jak również wahań temperatury występujących, np. przy ustawieniu obok grzejników lub miejscach narażonych na bezpośrednie działanie promieniowania słonecznego;
- zabezpieczyć przed bezpośrednim działaniem przeciągu powodowanego przez otwarte okna i drzwi;
- unikać wstrząsów podczas ważenia;
- zabezpieczyć wagę przed wysoką wilgotnością powietrza, oparami i pyłem;
- nie wystawiać urządzenia na długotrwałe działanie silnej wilgoci. Niepożądane obroszenie (kondensacja wilgoci zawartej w powietrzu na urządzeniu) może wystąpić, gdy zimne urządzenie zostanie umieszczone w znacznie cieplejszym pomieszczeniu. W takim przypadku odłączone od sieci urządzenie należy poddać ok. 2-godzinnej aklimatyzacji do temperatury otoczenia.
- unikać ładunków statycznych pochodzących z ważonego materiału, pojemnika wagi.

W przypadku występowania pól elektromagnetycznych (np. od telefonów komórkowych lub urządzeń radiowych), ładunków statycznych, jak również niestabilnego zasilania elektrycznego możliwe są duże odchyłki wskazań (błędny wynik ważenia). Należy wówczas zmienić lokalizację wagi lub usunąć źródło zakłóceń.

5.2 Rozpakowanie

Ostrożnie wyjąć wagę z opakowania, zdjąć torebkę plastikową i ustawić wagę w przewidzianym dla niej miejscu pracy.

5.2.1 Ustawianie

Wagę należy ustawić w taki sposób, aby płytka wagi była ustawiona poziomo.

5.2.2 Zakres dostawy

Akcesoria seryjne:

- *Terminal*
- *Platforma*
- *Zasilacz sieciowy*
- *Pokrywa robocza*
- *Instrukcja obsługi*
- *Uchwyt ścienny*

5.2.3 Konstrukcja nośna

- Wagę ustawiać na poziomym, twardym podłożu (patrz także „6.2.1 Ustawianie”)
- Zdjąć ew. folię ochronną z płytki wagi.

5.3 Gniazdo sieciowe

Zasilanie elektryczne odbywa się poprzez zewnętrzny zasilacz sieciowy.
Nadrukowana wartość napięcia musi być zgodna z napięciem lokalnym.
Należy używać tylko oryginalnych zasilaczy sieciowych firmy KERN. Zastosowanie innych produktów wymaga zgody firmy Kern.

5.4 Praca z zasilaniem bateryjnym / praca z zasilaniem akumulatorowym (opcjonalnie)

Zdjąć pokrywę zasobnika baterii w dolnej części wagi. Podłączyć baterię płaską 9 V. Ponownie założyć pokrywę zasobnika baterii.

W trybie zasilania bateryjnego waga dysponuje funkcją automatycznego wyłączania, którą można aktywować i dezaktywować poprzez menu (rozdz. 8.1) W tym celu należy wykonać następujące czynności:

Włączyć wagę za pomocą przycisku ON/OFF i odczekać, aż na wskaźniku zostanie wyświetlona wartość **„0”**.

Nacisnąć i przytrzymać wciśnięty przycisk PRINT, aż na wyświetlaczu zostanie wyświetlony symbol **„UNIT”**.

Nacisnąć 4 razy przycisk MODE, na wyświetlaczu zostanie wyświetlony symbol **„AF”**.

Zatwierdzić, naciskając przycisk SET/M.

Przycisk MODE umożliwia wybór jednego z dwóch poniższych ustawień:

1. **„AF on“:** W celu oszczędności baterii waga wyłączana jest automatycznie
   3 minuty po zakończeniu ważenia.
2. **„AF off“:** Funkcja wyłączania jest dezaktywowana.

Wybrane przez siebie ustawienie zatwierdzić za pomocą przycisku SET/M.

Jeżeli baterie są wyczerpane, na wyświetlaczu wyświetlany jest symbol „**LO**”. Nacisnąć przycisk ON/OFF o natychmiast wymienić baterie.
Jeżeli waga nie będzie używana przez dłuższy czas, wyjąć baterie i przechować je oddzielnie. Wylany płyn z baterii mógłby spowodować uszkodzenie wagi.

Jeżeli dostępny jest opcjonalny akumulator, wówczas można po podłączyć poprzez oddzielne gniazdo wtykowe znajdujące się w zasobniku baterii. W takim przypadku należy również zastosować wtyczkowy zasilacz sieciowy dostarczany wraz z akumulatorem.

5.5 Podłączanie urządzeń peryferyjnych

Przed podłączeniem lub odłączeniem urządzeń dodatkowych (drukarka, komputer) do interfejsu danych wagę należy koniecznie odłączyć od sieci.
Razem z wagą należy używać wyłącznie akcesoriów i urządzeń peryferyjnych firmy KERN, które zostały dopasowane do wagi w sposób optymalny.

5.6 Pierwsze uruchomienie

Chcąc uzyskiwać dokładne wyniki ważenia za pomocą wag elektronicznych, należy zapewnić wadze uzyskanie odpowiedniej temperatury pracy (patrz „Czas nagrzewania”, rozdz. 1). W czasie nagrzewania waga musi być zasilana elektrycznie (gniazdo sieciowe, akumulator lub baterie).

Dokładność wagi zależy od lokalnego przyspieszenia ziemskiego.
Bezwzględnie należy przestrzegać wskazówek zawartych rozdziale „Justowanie”.

5.7 Justowanie

Ponieważ wartość przyspieszenia ziemskiego nie jest równa w każdym miejscu Ziemi, każdą wagę należy dopasować - zgodnie z zasadą ważenia wynikającą z podstaw fizyki - do przyśpieszenia ziemskiego panującego w miejscu ustawienia wagi (tylko jeżeli waga nie została już wyjustowana fabrycznie w miejscu ustawienia). Taki proces justowania należy wykonać przy pierwszym uruchomieniu, po każdej zmianie lokalizacji wagi, jak również w przypadku wahań temperatury otoczenia. Aby uzyskiwać dokładne wartości pomiarowe, dodatkowo zalecane jest cykliczne justowanie wagi także w trybie ważenia.

5.8 Justowanie

Justowanie należy przeprowadzić za pomocą zalecanej masy kalibracyjnej (patrz rozdz. 1 „Dane techniczne”). Justowanie można również wykonać za pomocą mas o innych wartościach nominalnych (patrz tabela 1), nie jest to jednak optymalne z punktu widzenia techniki pomiarowej.

Postępowanie w czasie justowania:

Zadbać o stabilne warunki otoczenia. Zapewnić wymagany czas nagrzewania (patrz rozdz. 1) w celu stabilizacji wagi.

Włączyć wagę za pomocą przycisku

.

Nacisnąć i przytrzymać wciśnięty przycisk

, po sygnale akustycznym na wyświetlaczu zostanie na krótko wyświetlony symbol „**CAL**”. Następnie na wyświetlaczu zostanie wyświetlona migająca, dokładna wielkość wybranej masy kalibracyjnej (rozdz. 8.4).
Następnie ustawić masę kalibracyjną na środku płyty wagi.

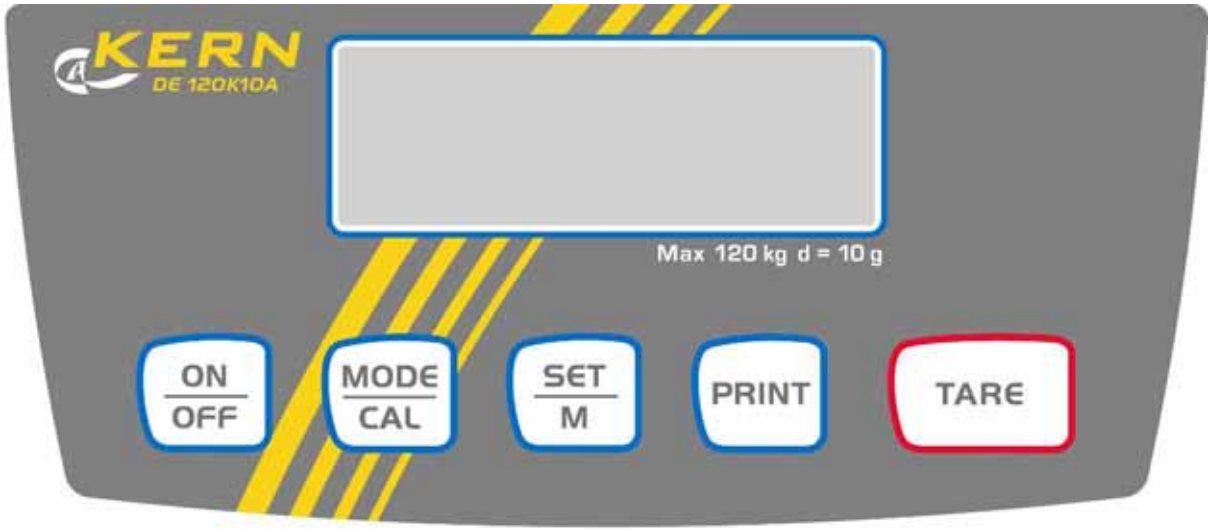
Zatwierdzić, naciskając przycisk

. Chwilę później zostanie wyświetlony symbol „**CAL F**”, a potem następuje automatyczny powrót do normalnego trybu ważenia. Na wskaźniku wyświetlana jest wartość masy kalibracyjnej.
W przypadku błędu justowania lub błędnej masy kalibracyjnej zostanie wyświetlony symbol „**CAL E**”. Powtórzyć justowanie.

Masę kalibracyjną przechowywać przy wadze. W przypadku zastosowań ważnych pod względem jakości zalecana jest codzienna kontrola dokładności wagi.

6 Eksploatacja

6.1 Widok wskaźnika



6.2 Ważenie

Włączyć wagę za pomocą przycisku ON/OFF.

Przez około 3 sekundy na wyświetlaczu wagi wyświetlana będzie wartość „**88888**” a następnie wartość „**0**”. Waga jest gotowa do pracy.

Ważne: Jeżeli wskazanie miga albo nie wynosi „0”, nacisnąć przycisk TARE.

Dopiero teraz (!) położyć materiał ważony na płytce wagi. Należy zwracać uwagę, aby materiał ważony nie ocierał o obudowę wagi lub podłoże.
Zostanie wyświetlona masa całkowita, przy czym po pozytywnej kontroli stanu bezruchu po prawej stronie wyświetlacza będzie widoczna jednostka wagowa (np. g lub kg).
Jeżeli materiał ważony jest cięższy niż zakres ważenia, na wyświetlaczu zostanie wyświetlony symbol „**Error**” (= przeciążenie) oraz rozbrzmi sygnał dźwiękowy (pisk).

6.3 Tarowanie

Włączyć wagę za pomocą przycisku ON/OFF i odczekać, aż na wyświetlaczu zostanie wyświetlona wartość „**0**”.

Ustawić pojemnik tary na płytce wagi i nacisnąć przycisk TARE. Na wskaźniku wagi zostanie wyświetlona wartość „**0**”. Masa pojemnika jest zapisywana w pamięci wagi.

Po zakończeniu procesu ważenia znowu nacisnąć przycisk TARE, na wyświetlaczu zostanie ponownie wyświetlona wartość „**0**”.

Proces tarowania można powtarzać dowolną ilość razy, na przykład przy odważaniu kilku składników mieszaniny (doważanie).
Granicę osiąga się w momencie wyczerpania pełnego zakresu ważenia.
Po zdjęciu pojemnika tary masa całkowita wyświetlana jest jako wskazanie ujemne.

6.4 Funkcja PRE-Tare

Funkcja ta umożliwia zapamiętanie masy pojemnika tary.
Wartość ta pozostaje zapamiętana również wtedy, gdy w międzyczasie waga zostanie wyłączona i
włączona ponownie.

W tym celu włączyć wagę za pomocą przycisku ON OFF i odczekać, aż na wyświetlaczu zostanie wyświetlona wartość „**0**”.

Ustawić pojemnik tary na płytce wagi i 6 razy nacisnąć przycisk MODE, aż na wyświetlaczu widoczny będzie migający symbol „PtArE“. Po naciśnięciu przycisku SET M aktualna masa na szalce wagi zostanie zapisana jako masa PRE-Tare.

W celu wyłączenia tej funkcji należy, przy odciążonej płytce wagi, nacisnąć 6 razy przycisk MODE, aż na wyświetlaczu będzie widoczny migający symbol „PtArE”. Następnie należy nacisnąć przycisk SET M. Zapamiętana masa PRE-Tare zostanie skasowana.

6.5 Ważenie plus/minus

Na przykład do kontroli masy sztuk, kontroli w toku produkcji, itd.

Włączyć wagę za pomocą przycisku ON OFF i odczekać, aż na wyświetlaczu zostanie wyświetlona wartość „**0**”.

Położyć masę zadaną na płytce wagi i za pomocą przycisku TARE wytarować wagę do wartości „**0**”. Zdjąć masę zadaną.
Kolejno ustawiać na płytce wagi kontrolowane przedmioty, każde odchylenie od masy zadanej będzie wyświetlane z odpowiednim znakiem wartości „+” i „**-**”.
W ten sam sposób można również wytwarzać opakowania o takiej samej masie, w odniesieniu do masy zadanej.

Powrót do trybu ważenia po naciśnięciu przycisku TARE.

6.6 Zliczanie sztuk

Włączyć wagę za pomocą przycisku ON/OFF i odczekać, aż na wyświetlaczu zostanie wyświetlona wartość „**0**”.

Krótko nacisnąć przycisk MODE.
Zostanie wyświetlona liczba sztuk referencyjnych: **5**.

Poprzez wielokrotne naciśnięcie przycisku MODE można wywołać kolejne liczby sztuk referencyjnych
10, **20**, **25** i **50**.
Położyć na wadze taką ilość liczonych części, jaka jest wymagana zgodnie z ustawioną liczbą sztuk referencyjnych.

Potwierdzić za pomocą przycisku SET/M.
Waga znajduje się obecnie w trybie zliczania sztuk i zlicza wszystkie części, które znajdują się na płytce wagi.

Naciśnięcie przycisku MODE powoduje przełączenie wagi z powrotem w tryb ważenia i wyświetlanie masy policzonych części.
Ważne: Im większa liczba sztuk referencyjnych, tym dokładniejsze zliczanie sztuk.

Najmniejsza zliczana masa, patrz tabela „**Dane techniczne**”, po jej przekroczeniu na wyświetlaczu zostanie wyświetlony symbol „**Er 1**”. Powrót do trybu ważenia za pomocą przycisku MODE.

Pojemniki tary można wykorzystać również podczas zliczania sztuk. Przed rozpoczęciem zliczania sztuk wytarować pojemnik tary za pomocą przycisku TARE.

6.7 Ważenie netto-ogółem

Wykorzystywane przy odważaniu do jednego pojemnika tary mieszaniny kilku składników, a na końcu wymagane do kontroli masy całkowitej wszystkich odważonych składników (netto-ogółem, tzn. bez masy zbiornika tary).

Przykład:

Włączyć wagę za pomocą przycisku [ON/OFF] i odczekać, aż na wyświetlaczu zostanie wyświetlona wartość „**0**”.

Ustawić pojemnik tary na płytce wagi, za pomocą przycisku [TARE] wytarować wagę do wartości „**0**”.

Odważyć składnik ❶, za pomocą przycisku [SET/M] (Pamięć) wytarować wagę do wartości „**0**”. Aktywacja pamięci pokazywana jest za pomocą trójkąta wyświetlanego przy lewej krawędzi wyświetlacza.

Odważyć składnik ❷, po naciśnięciu przycisku [SET/M] zostanie wyświetlona masa netto-ogółem, tzn. masa całkowita (suma) składników ❶ i ❷. Za pomocą przycisku [SET/M] wytarować wagę do wartości „**0**”.

Odważyć składnik ❸, po naciśnięciu przycisku [SET/M] zostanie wyświetlona masa netto-ogółem, tzn.
masa całkowita (suma) składników ❶ i ❷ i ❸.

W razie konieczności uzupełnić recepturę do żądanej wartości końcowej.

Powrót do trybu ważenia po naciśnięciu przycisku [TARE].

6.8 Ważenie procentowe

Wyświetlany symbol: %

Ważenie procentowe umożliwia wyświetlanie masy w procentach, w odniesieniu do masy referencyjnej.

Włączyć wagę za pomocą przycisku [ON/OFF] i odczekać, aż na wyświetlaczu zostanie wyświetlona wartość „**0**”.

Ponownie krótko nacisnąć przycisk [MODE]. Przejść przez liczby sztuk referencyjnych funkcji zliczania, następnie na wyświetlaczu zostanie wyświetlona wartość „**100%”**.

Położyć ciało referencyjne na szalce wagi.

Nacisnąć przycisk [SET/M], masa ciała zostanie przejęta jako wartość referencyjna (100%).
Następnie można kłaść na płytce wagi przedmioty badane, na wyświetlaczu zostanie wyświetlona wartość procentowa w odniesieniu do ciała referencyjnego.

Powrót do trybu ważenia po naciśnięciu przycisku [MODE].

6.9 Jednostki wagowe (Unit)

Włączyć wagę za pomocą przycisku [ON OFF] i odczekać, aż na wyświetlaczu zostanie wyświetlona wartość „**0**”.

Nacisnąć i przytrzymać wciśnięty przycisk [PRINT], aż na wyświetlaczu zostanie wyświetlony symbol „**UNIT**”.

Nacisnąć krótko przycisk [SET M], na ekranie zostanie wyświetlona ustawiona jednostka.

Przycisk [MODE] umożliwia wybór pomiędzy różnymi jednostkami (patrz tabela).

Po naciśnięciu przycisku [SET M] ustawiona jednostka wagowa zostanie zastosowana.

	Wyświetlacz Wskazanie	***Współczynnik przeliczeniowy 1 g =***
gram	g	1.
funt	lb	0.0022046226
uncja	oz	0.035273962
uncja trojańska	ozt	0.032150747
tael (Hongkong)	tlh	0.02671725
tael (Tajwan)	tlt	0.0266666
grain	gn	15.43235835
pennyweight	dwt	0.643014931
momme	mom	0.2667
tola	tol	0.0857333381
karat	ct	5
Dowolnie wybierany współczynnik *)	FFA	xx.xx

*)

Aby wprowadzić własny współczynnik przeliczeniowy, należy w sposób opisany powyżej naciskać tak często przycisk [MODE], aż na wyświetlaczu zostanie wyświetlony symbol „FFA”. Po naciśnięciu przycisku [SET M] przechodzi się do menu wyboru. Ostatnie miejsce zaczyna migać. Za pomocą przycisku [MODE] wyświetlana wartość zostaje zwiększona o 1, a za pomocą przycisku [TARE] zmniejszona o 1. Naciśnięcie przycisku [TARE] powoduje przeskok o jedno miejsce w lewo. Po wprowadzeniu wszystkich zmian wprowadzoną wartość należy zapamiętać, naciskając przycisk [SET M], a po ponownym naciśnięciu przycisku [SET M] „Dowolnie wybrany współczynnik” zostanie przejęty jako aktualna jednostka wagowa.

Różne modele wag mają wprowadzone różnorodne obce jednostki wagowe. Szczegóły można znaleźć w tej tabeli:

Model / Jednostki	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
funt	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
uncja	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
uncja trojańska	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 (Tajwan)	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
Dowolnie wybierany współczynnik	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

Model / Jednostki	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	X	X	X	X	X	X	X	X	X
kilogram	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
funt	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
uncja	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
uncja trojańska	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 (Tajwan)	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
Dowolnie wybierany współczynnik	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

6.10 Podświetlenie wskaźnika

Za pomocą menu można włączyć i wyłączyć funkcję podświetlania wskaźnika. W tym celu należy wykonać następujące czynności:

Włączyć wagę za pomocą przycisku ON/OFF i odczekać, aż na wskaźniku zostanie wyświetlona wartość **„0”**.

Nacisnąć i przytrzymać wciśnięty przycisk PRINT, aż na wyświetlaczu zostanie wyświetlony symbol **„UNIT”**.

Nacisnąć 7 razy przycisk MODE, na wyświetlaczu zostanie wyświetlony symbol **„bl”**.

Zatwierdzić, naciskając przycisk SET M.

Przycisk MODE umożliwia wybór jednego z trzech poniższych ustawień:

Wskaza-nie	**Ustawienie**	**Funkcja**
„bl“ on	podświetlenie włączone	Kontrastowy wskaźnik, który można odczytać również w ciemności.
„bl“ off	podświetlanie wyłączone	Oszczędność baterii
„bl“ Ch	Podświetlanie wyłączane jest automatycznie po 10 sekundach po uzyskaniu stabilnej wartości ważenia	Oszczędność baterii

Wybrane przez siebie ustawienie zatwierdzić za pomocą przycisku SET M.

6.11 Funkcja ważenia zwierząt

Waga posiada zintegrowaną funkcję ważenia zwierząt (określanie wartości średniej). Umożliwia ona dokładne ważenie zwierząt domowych lub małych, niezależnie chociaż nie stoją one spokojnie na płytce wagi.

Uwaga: Dokładne ważenie nie jest możliwe przy zbyt dużej ruchliwości zwierząt.

Funkcję ważenia zwierząt można włączyć lub wyłączyć za pomocą menu. W tym celu należy postępować w następujący sposób:

Włączyć wagę za pomocą przycisku ON/OFF i odczekać, aż na wskaźniku zostanie wyświetlona wartość **„0”**.

Nacisnąć i przytrzymać wciśnięty przycisk PRINT, aż na wyświetlaczu zostanie wyświetlony symbol **„UNIT”**.

Nacisnąć 8 razy przycisk MODE, na wyświetlaczu zostanie wyświetlony symbol **„ANL”**.

Zatwierdzić, naciskając przycisk SET M.

Przycisk MODE umożliwia wybór jednego z poniższych ustawień:

Wskazanie	Funkcja
„ANL“ off	funkcja ważenia zwierząt jest wyłączona
„ANL“ 3	określanie wartości średniej przez 3 sekund do wyświetlenia wartości
„ANL“ 5	określanie wartości średniej przez 5 sekund do wyświetlenia wartości
„ANL“ 10	określanie wartości średniej przez 10 sekund do wyświetlenia wartości
„ANL“ 15	określanie wartości średniej przez 15 sekund do wyświetlenia wartości

Wybrane ustawienie zatwierdzić za pomocą przycisku SET M.

Obsługa:

Włączyć wagę za pomocą przycisku **ON** i odczekać, aż na wyświetlaczu zostanie wyświetlona wartość **„0”**.

Ustawić materiał ważony (zwierzę) na płytce wagi i nacisnąć przycisk SET M. Na wyświetlaczu zostanie wyświetlony wstępnie wybrany czas i odliczony w dół. W tym czasie waga przejmuje kilka wartości pomiarowych. Po osiągnięciu wartości **„0”** rozbrzmiewa sygnał akustyczny i zostanie wyświetlona wartość ważenia.

Powtórne naciśnięcie przycisku SET M powoduje przełączenie wagi z powrotem w tryb ważenia.

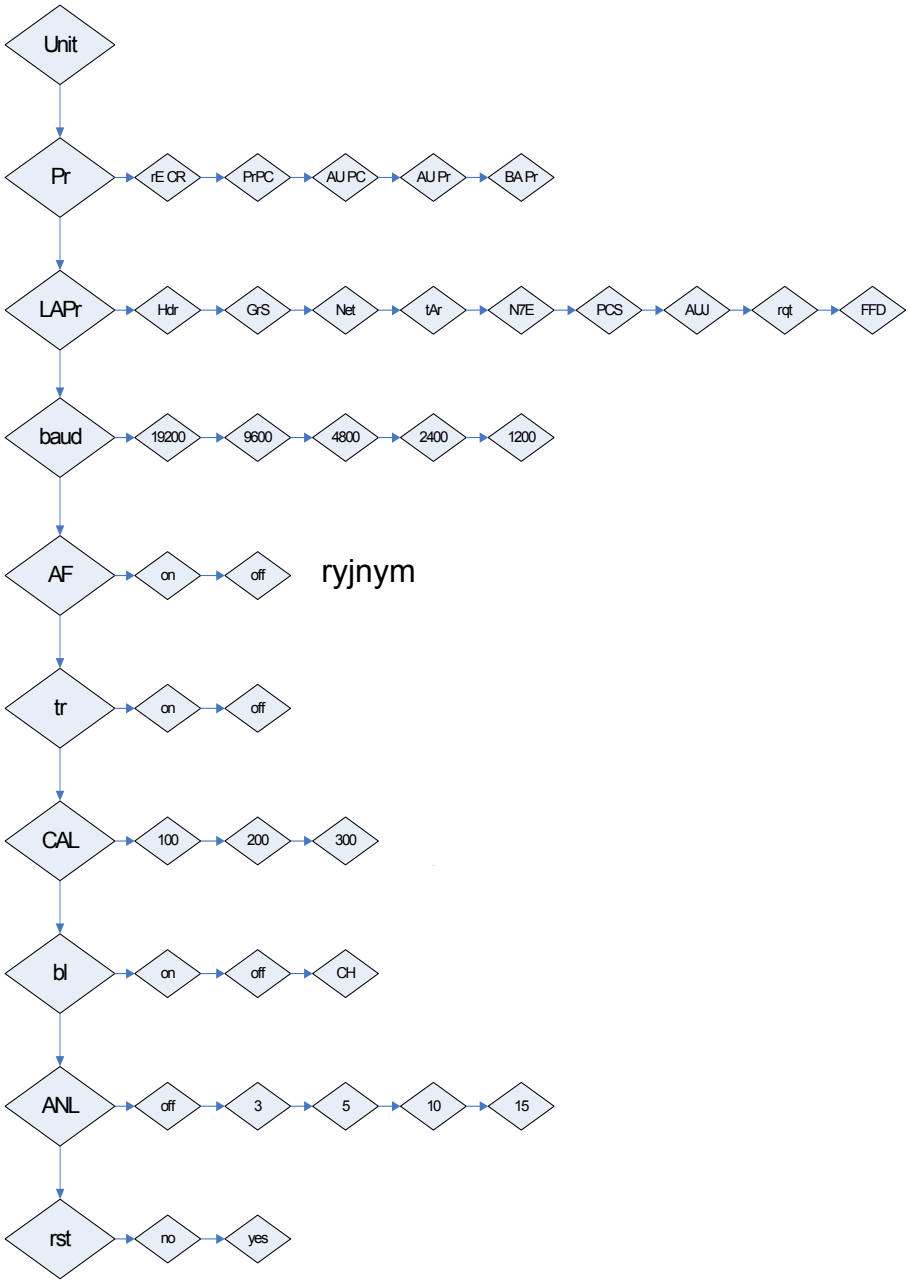
Ponowne naciśnięcie przycisku SET M powoduje ponowną aktywację funkcji.

7 Ustawienia

7.1 Wywołanie struktury menu

Włączyć wagę za pomocą przycisku [ON/OFF] i odczekać, aż na wyświetlaczu zostanie wyświetlona wartość „**0**”.
Aby uzyskać dostęp do struktury menu, przez ok. 3 s przytrzymać wciśnięty przycisk [PRINT], aż zostanie wyświetlony symbol „**UNIT**”.
Po naciśnięciu przycisku [MODE] zostaną wywołane różne punkty menu. Wybrać punkt menu za pomocą przycisku [SET/M]. W obrębie danego punktu menu wybór odbywa się za pomocą przycisku [MODE]. Po powtórnym naciśnięciu przycisku [SET/M] ustawienie zostanie zapamiętane.

Nacisnąć przycisk PRINT przez 3 sekundy



Rozdział 8.5.1
Tryb przesyłu danych

Rozdział 8.6
Wybór drukowania

Rozdział 8.5.2
Szybkość transmisji

Rozdział 6.4
Praca z zasilaniem bate- ryjnym

Rozdział 8.3
Śledzenie zera

Rozdział 8.4
Wybór masy kalibracyjnej

Rozdział 7.10
Podświetlenie

Rozdział 7.11
Funkcja ważenia zwierząt

Rozdział 8.7
Przywrócenie ustawień fabrycznych

7.2 Opuszczenie struktury menu

Opuszczenie struktury menu możliwe jest z każdego miejsca menu, a przy tym można zapamiętać lub odrzucić wprowadzone zmiany.

Po naciśnięciu przycisku TARE na wyświetlaczu zostanie wyświetlony symbol „**Exit**”.

A: Zatwierdzić, naciskając przycisk SET M (Tak). Na wskaźniku zostanie wyświetlony symbol „**store**”. Chcąc zapamiętać dane, należy powtórnie nacisnąć przycisk SET M. Aby opuścić menu bez zapamiętywania, należy nacisnąć przycisk PRINT (Nie).

B : Aby przejść do kolejnego punktu menu, należy nacisnąć przycisk PRINT (nie opuszczaj). Po wprowadzeniu wszystkich ustawień indywidualnych, można je zapamiętać.

7.3 Dozowanie i śledzenie zera

Funkcja automatycznego zerowania (Auto-Zero) umożliwia automatyczne tarowanie małych wahań masy.
Jeżeli ilość ważonego materiału zostanie nieznacznie zmniejszona lub zwiększona, wówczas umieszczony w wadze mechanizm „kompensacyjno-stabilizacyjny” może powodować wyświetlanie błędnych wyników ważenia! (Przykład: Powolne wypływanie cieczy z pojemnika znajdującego się na wadze.)
Podczas dozowania z małymi wahaniami masy zalecane jest wyłączenie tej funkcji. Po wyłączeniu **śledzenia zera** wskazanie wagi staje się jednak niespokojne.

Aktywacja/dezaktywacja śledzenia zera	***Wskazanie wagi***
1. Tak długo trzymać wciśnięty przycisk PRINT, aż zostanie wyświetlony symbol „**Unit**”.	Unit
2. Kilka razy nacisnąć przycisk MODE, aż zostanie wyświetlony symbol „**tr**”.	tr
3. Funkcję można aktywować, naciskając przycisk SET M.	tr on (włączony)
4. Po ponownym naciśnięciu przycisku MODE funkcja zostanie dezaktywowana.	tr off
5. Zmienione ustawienia przejmowane są za pomocą przycisku SET M.	
6. Waga powraca do trybu ważenia.	0,0 g

7.4 Wybór masy kalibracyjnej

W przypadku typoszeregu KERN DE masę kalibracyjną można wybrać spośród trzech wstępnie określonych wartości nominalnych (ok. 1/3; 2/3; maks.) (patrz tabela 1 poniżej, ustawienia fabryczne wycieniowane w kolorze szarym). Aby uzyskiwać najbardziej wartościowe z punktu widzenia techniki pomiarowej wyniki ważenia, zalecany jest wybór możliwie największej wartości nominalnej.

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	DE150K20DLX
50000	50000	50000	50000
100000	100000	100000	100000
150000	150000	150000	150000

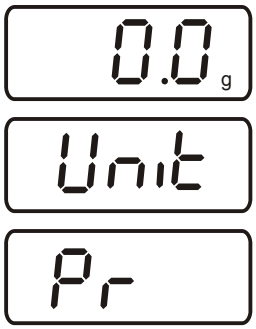
DE300K5DL	DE300K50D	DE300K50DL
100000	100000	100000
200000	200000	200000
300000	300000	300000

7.5 Interfejs RS232C

Wydawanie danych za pomocą interfejsu RS 232 C

Informacje ogólne
Warunkiem przesyłu danych pomiędzy wagą a urządzeniem peryferyjnych (np. drukarka, komputer, ...) jest ustawienie takich samych parametrów interfejsu dla obu urządzeń (np. szybkość transmisji, tryb transmisji, ...).

7.5.1 Tryb przesyłu danych



⇨ W trybie ważenia wciskać przycisk **PRINT**, aż pojawi się **[Unit]**.

⇨ Wciskać przycisk **MODE**, aż pojawi się „**Pr**“.

⇨ Potwierdzić klawiszem **SET**, pojawi się aktualne ustawienie.

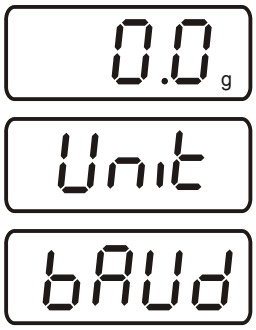
⇨ Klawiszem **MODE** wybrać żądane ustawienie.

rE CR	Wyprowadzenie danych za pomocą rozkazów zdalnego sterowania
Pr PC	Wyprowadzenie danych za pomocą wciśnięcia przycisku **PRINT**
AU PC	Ciągłe wyprowadzanie danych
bA Pr	Wyprowadzenie na drukarce kodu kreskowego
AU Pr	Autom. wyprowadzenie danych stabilnych wartości wagowych

⇨ Potwierdzić wybór klawiszem **SET**. Waga powraca do trybu ważenia.

7.5.2 Szybkość transmisji

Szybkość przenoszenia (Baudrate) określa prędkość transmisji danych interfejsem, 1 Baud = 1 bit/sekundę.



⇨ W trybie ważenia wciskać przycisk **PRINT**, aż pojawi się **[Unit]**.

⇨ Wciskać przycisk **MODE**, aż pojawi się „**bAUd**“.

⇨ Potwierdzić klawiszem **SET**, pojawi się aktualne ustawienie.

⇨ Klawiszem **MODE** wybrać żądane ustawienia

9600 ⇨ 4800 ⇨ 2400 ⇨ 1200 ⇨ 19200

⇨ Potwierdzić wybór klawiszem **SET**. Waga powróci do trybu ważenia.

7.6 Wybór drukowania

Za pomocą tej funkcji można dokonać selekcji, które dane zostaną wyprowadzone interfejsem RS232C (**nie dotyczy** trybu transmisji danych BAPr).

⇨ W trybie ważenia wciskać przycisk **PRINT**, aż pojawi się **[Unit]**.

⇨ Wciskać klawisz **MODE**, aż pojawi się „**LAPr**“.

⇨ Potwierdzić klawiszem **SET**, pojawi się aktualne ustawienie.

⇨ Klawiszem **MODE** wybrać żądane parametry wyprowadzania danych.

Hdr	Wyprowadzenie wiersza nagłówka
GrS	Wyprowadzenie całkowitej masy
Net	Wyprowadzenie masy netto
tAr	Wyprowadzenie masy tary
N7E	Wyprowadzenie zapamiętanej masy
PCS	Wyprowadzenie liczby sztuk
AUJ	Wyprowadzenie masy sztuk
Rqt	Wyprowadzenie referencyjnej liczby sztuk
FFd	Przesuw strony w momencie rozpoczęcia wydruku
FFE	Przesuw strony w momencie zakończenia wydruku

⇨ Potwierdzić wybór klawiszem **SET**, wyświetli się aktualny status (on / off).

⇨ Klawiszami **MODE** oraz **PRINT** zmienia się istniejący status „**on ⇆ off**“.

⇨ Potwierdzić wybór klawiszem **SET**. Waga powraca do trybu ważenia.

W ten sposób użytkownik może skonfigurować własny blok danych, który następnie zostanie przesłany do drukarki albo PC .

7.7 Powrót do ustawień fabrycznych

Za pomocą tej funkcji wszystkie ustawienia powrócą do ustawień fabrycznych.

⇨ W trybie ważenia wciskać przycisk **PRINT**, aż pojawi się **[Unit]**.

⇨ Wciskać przycisk **MODE**, aż pojawi się „**rSt**“.

⇨ Potwierdzić klawiszem **SET**, pojawi się aktualne ustawienie.

⇨ Klawiszem **MODE** wybrać żądane ustawienie.

rSt	**yes**	Waga powróci do ustawień fabrycznych.
rSt	**no**	Waga pozostanie w indywidualnych ustawienaich

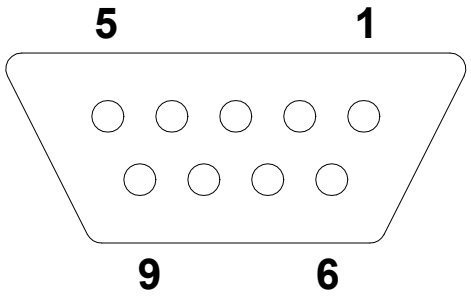
⇨ Potwierdzić wybór klawiszem **SET**. Waga powróci do trybu ważenia.

8 Interfejs RS 232 C

8.1 Dane techniczne

- 8-bitowy kod ASCII
- 1 bit startu, 8 bitów danych, 1 bit stopu, brak parzystości
- szybkość transmisji wybieralna: 1200, 2400, 4800, , **9600** bodów
- niezbędna wtyczka miniaturowa (9-pinowa, D-Sub)
- Praca interfejsu bez zakłóceń zapewniona jest tylko z odpowiednim przewodem interfejsu firmy KERN (maks. 2 m)

8.2 Obłożenie pinów gniazda wyjściowego wagi (widok czołowy)



Pin 2: przesył danych (Transmit data)
Pin 3: odbiór danych (Receive data)
Pin 5: masa (Signal ground)

8.3 Opis transmisji danych

8.3.1 Pr PC

Nacisnąć przycisk PRINT, przy stabilnej wartości zostanie przesłana masa w formacie **LAPR**.

a. Format dla stabilnej wartości masy/liczby sztuk/danej procentowej

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 w przypadku błędu

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

Zaraz po ustabilizowaniu wartości ważonej, zostanie ona automatycznie przesłana w formacie **LAPR**.

c. Format dla stabilnej wartości masy/liczby sztuk/danej procentowej

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 w przypadku błędu

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

Wartości ważone są przesyłane w sposób automatyczny i ciągły, niezależnie od tego, czy wartość jest stabilna lub niestabilna.

e. Format dla stabilnej wartości masy/liczby sztuk/danej procentowej

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 w przypadku błędu

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 dla niestabilnej wartości masy/liczby sztuk/danej procentowej

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

Komendy zdalnego sterowania s/w/t wysyłane są z jednostki zdalnego sterowania do wagi w postaci kodu ASCII. Po otrzymaniu przez wagę komend s/w/t, przez wagę wysyłane są następujące dane.

Należy przy tym zwracać uwagę na to, że niżej wymienione komendy zdalnego sterowania muszą być wysyłane bez następujących po nich znakach CR LF.

s Funkcja: Za pomocą interfejsu RS232 wysyłana jest stabilna, ważona wartość masy

w Funkcja: Za pomocą interfejsu RS232 wysyłana jest (stabilna lub niestabilna) ważona wartość masy

t Funkcja: Nie są wysyłane żadne dane, waga wykonuje funkcję tarowania.

h. Format dla stabilnej wartości masy/liczby sztuk/danej procentowej

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 w przypadku błędu

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 dla niestabilnej wartości masy/liczby sztuk/danej procentowej

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	Spacja albo M
S	Spacja albo znak wartości ujemnej (-)
N_1 … N_{10}	10 liczbowych kodów ASCII dla wartości masy, wraz z punktem dziesiętnym, lub spacje
U_1 … U_3	3 kody ASCII dla jednostki wagowej sztuk / % / lub spacje
B	Spacja
E, o, r	Kod ASCII albo “E, o, r”
CR	Carriage Return
LF	Line Feed

8.4 Wydanie na drukarkę kodów paskowych

Tryb przesyłu danych należy ustawić na **„BA Pr”** (rozdział 8.5.1).
Domyślną drukarką kodów paskowych jest drukarka Zebra modelLP2824.
Należy przy tym zwracać uwagę, że format wyjściowy wagi jest zdefiniowany na stałe i nie może zostać zmieniony.
Format druku jest zapisany w drukarce. Oznacza to, że w przypadku uszkodzenia drukarki nie może zostać wymieniona na fabrycznie nową, lecz wcześniej należy w firmie KERN wgrać odpowiednie oprogramowanie.

Drukarkę Zebra i wagę należy połączyć w stanie wyłączonym za pomocą otrzymanego przewodu interfejsu.

Po włączeniu obu urządzeń i uzyskaniu gotowości do pracy, każdorazowo po naciśnięciu przycisku PRINT zostanie wydrukowana etykieta.

9 Konserwacja, utrzymywanie w stanie sprawności, utylizacja

9.1 Czyszczenie

Przed rozpoczęciem czyszczenia urządzenie należy odłączyć od źródła zasilania.

Nie należy stosować agresywnych środków czyszczących (rozpuszczalnik, itp.), lecz czyścić urządzenie tylko ścierką nasączoną łagodnym ługiem mydlanym. Należy przy tym uważać, aby ciecz nie dostała się do wnętrza urządzenia a po wyczyszczeniu wagę należy wytrzeć do sucha za pomocą miękkiej ścierki.
Luźne resztki próbek / proszek można ostrożnie usunąć za pomocą pędzla lub odkurzacza ręcznego.

Rozsypany materiał ważony natychmiast usuwać.

9.2 Konserwacja, utrzymywanie w stanie sprawności

Urządzenie może być obsługiwane i konserwowane tylko przez pracowników przeszkolonych i autoryzowanych przez firmę KERN. Przed otwarciem wagi należy odłączyć ją od sieci.

9.3 Utylizacja

Utylizację opakowania i urządzenia należy przeprowadzić zgodnie z prawem krajowym lub regionalnym obowiązującym w miejscu eksploatacji urządzenia.

10 Pomoc w przypadku drobnych awarii

W przypadku zakłóceń przebiegu programu wagę należy na chwilę wyłączyć i odłączyć od sieci. Następnie proces ważenia należy rozpocząć od nowa.

Pomoc:

Zakłócenie	**Możliwa przyczyna**
Wskaźnik masy nie świeci.	• Waga nie jest włączona. • Przerwane połączenie z siecią (kabel zasilający niepodłączony/uszkodzony). • Zanik napięcia sieci.
Wskazanie masy ulega zmianie ciągle	• Przeciąg/ruchy powietrza • Wibracje stołu/podłoża • Płytka wagi na kontakt z ciałami obcymi. • Pola elektromagnetyczne/ładunki statyczne (wybrać inne miejsce ustawienia wagi/jeżeli to możliwe, wyłączyć urządzenie powodujące zakłócenia)
Wynik ważenia jest ewidentnie błędny	• Wskaźnik wagi nie jest wyzerowany • Nieprawidłowe justowanie. • Występują silne wahania temperatury. • Pola elektromagnetyczne/ładunki statyczne (wybrać inne miejsce ustawienia wagi/jeżeli to możliwe, wyłączyć urządzenie powodujące zakłócenia)

W przypadku wystąpienia innych komunikatów błędów wyłączyć i ponownie włączyć wagę. Jeżeli komunikat błędu występuje dalej, powiadomić specjalistycznego dealera.

KERN & Sohn GmbH
Ziegelei 1
D-72336 Balingen
E-mail: info@kern-sohn.com
Тел.: +49-[0]7433- 9933-0
Факс: +49-[0]7433-9933-149
Сайт: www.kern-sohn.com

Инструкция обслуживания
Платформенные весы

KERN DE

Версия 5.2
09/2010
RUS

DE-BA-rus-1052

RUS

KERN DE

Версия 5.2 09/2010

Инструкция обслуживания

Платформенные весы

Содержание

1 Технические данные 4

2 Базовые указания (общие информации) 11
2.1 Применение в соответствии с назначением 11
2.2 Применение не соответственно с назначением 11
2.3 Гарантия 11
2.4 Надзор над контрольными средствами 12

3 Базовые указания безопасности 12
3.1 Соблюдение указаний, содержащихся в инструкции обслуживания 12
3.2 Обучение обслуживающего персонала 12

4 Транспортировка и складирование 12
4.1 Контроль при приёмке 12
4.2 Упаковка 12

5 Распаковка, установка и запуск 13
5.1 Место установки, место эксплуатации 13
5.2 Распаковка 13
5.2.1 Установка 13
5.2.2 Объём поставки 14
5.2.3 Несущая конструкция 14
5.3 Сетевой разъём 14
5.4 Функционирование с питанием от батареи / функционирование с питанием от аккумулятора (опционально) 15
5.5 Подключение периферийного оборудования 15
5.6 Первый запуск 16
5.7 Юстировка 16
5.8 Юстировка 17

6 Эксплуатация 18
6.1 Вид индикатора 18
6.2 Взвешивание 19
6.3 Тарирование 19
6.4 Функция PRE-Tare 20
6.5 Взвешивание плюс/минус 20
6.6 Счёт штук 21
6.7 Взвешивание нетто-всего 22
6.8 Взвешивание в процентах 23
6.9 Единицы измерения (Unit) 24
6.10 Подсветка индикатора 26
6.11 Функция взвешивания животных 27

7 Установка 28
7.1 Вызов структуры меню 28
7.2 Выход со структуры меню 29
7.3 Дозировка и наблюдение за нулём 29
7.4 Выбор калибровочного веса 30
7.5 Интерфейс RS232C 31
7.5.1 Режим пересылки данных 31
7.5.2 Скорость передачи 32
7.6 Выбор распечатки 33
7.7 Возвращение к заводским установкам 34
8 Интерфейс RS 232 C 35
8.1 Технические данные 35
8.2 Назначение пинов выходного разъёма весов (вид спереди) 35
8.3 Описание передачи данных 35
8.3.1 Pr PC 35
8.3.2 AU Pr 36
8.3.3 AU PC 36
8.3.4 rE Cr 37
8.4 Выдача штрих кодов на принтер 38
9 Текущее содержание, удерживание в исправном состоянии, утилизация 39
9.1 Очищение 39
9.2 Текущее содержание в исправном состоянии 39
9.3 Утилизация 39
10 Помощь в случае мелких неполадок 40

1 Технические данные

KERN	DE6K0.5A	DE6K1D	DE12K1A
Точность взвешиания (d)	0,5 г	1 г / 2 г	1 г
Диапазон взвешивания (макс.)	6 кг	3 кг / 6 кг	12 кг
Минимальный вес части	1 г	2 г	2 г
Воспроизводимость	0,5 г	1 г / 2 г	1 г
Линейность	± 1,5 г	± 2 г / 4 г	3 г
Время нагревания	30 минут	10 минут	30 минут
Количество контрольных штук при суммировании штук	5, 10, 20, 25, 50		
Единицы измерения	Дет. информ.: **„Единицы измерения”**, см. разд. 7.9		
Рекомендуемый калибровочный вес, неприбавленный (класс) Детальные инф.: **„Выбор калибровочного веса”** в разделе 8.4	6 кг (M1)	6 кг (M1)	12 кг (M1)
Время нарастания сигнала (типичный)	2,5 сек		
Электропитание	пост. 15В/600 мА		
Рабочая температура	+ 5° C .... + 35° C		
Влажность воздуха	макс. 80% (отсутствие конденсации)		
Терминал (Ш x Г x В) мм	226 x 111 x 58		
Платформа (Ш x Г x В) мм	318 x 308 x 75	318 x 308 x 75	318 x 308 x 75
Полный вес кг (нетто)	5	5	5

KERN	DE15K0.2D	DE15K2D	DE24K2A
Точность взвешиания (d)	0,2 г / 0,5 г	2 г / 5 г	2 г
Диапазон взвешивания (макс.)	6 кг / 15 кг	6 кг / 15 кг	24 кг
Минимальный вес части	400 мг	4 г	4 г
Воспроизводимость	0,2 г / 0,5 г	2 г / 5 г	2 г
Линейность	± 0,8 г / 2 г	± 4 г / 10 г	± 6 г
Время нагревания	2 часа	10 минут	30 минут
Количество контрольных штук при суммировании штук	5, 10, 20, 25, 50		
Единицы измерения	Дет. информ.: **„Единицы измерения”**, см. разд. 7.9		
Рекомендуемый калибровочный вес, неприбавленный (класс) Детальные инф.: **„Выбор калибровочного веса”** в разделе 8.4	15 кг (F2)	15 кг (M1)	24 кг (M1)
Время нарастания сигнала (типичный)	2,5 сек		
Электропитание	пост. 15В/600 мА		
Рабочая температура	+ 5° C .... + 35° C		
Влажность воздуха	макс. 80% (отсутствие конденсации)		
Терминал (Ш x Г x В) мм	226 x 111 x 58		
Платформа (Ш x Г x В) мм	318 x 308 x 85	318 x 308 x 75	
Полный вес кг (нетто)	7,5	5	

KERN	DE35K0.5D	DE35K5D	DE35K5DL
Точность взвешиания (d)	0,5 г / 1 г	5 г / 10 г	
Диапазон взвешивания (макс.)	15 кг / 35 кг	15 кг / 35 кг	
Минимальный вес части	1 г	10 г	
Воспроизводимость	0,5 г / 1 г	5 г / 10 г	
Линейность	± 2 г / 4 г	± 10 г / 20 г	
Время нагревания	2 часа	10 минут	
Количество контрольных штук при суммировании штук	5, 10, 20, 25, 50		
Единицы измерения	Дет. информ.: **„Единицы измерения”**, см. разд. 7.9		
Рекомендуемый калибровочный вес, неприбавленный (класс) Детальные инф.: **„Выбор калибровочного веса”** в разделе 8.4	30 kg (F2)	30 kg (M1)	
Время нарастания сигнала (типичный)	2,5 сек		
Электропитание	пост. 15В/600 мА		
Рабочая температура	+ 5° C .... + 35° C		
Влажность воздуха	макс. 80% (отсутствие конденсации)		
Терминал (Ш x Г x В) мм	226 x 111 x 58		
Платформа (Ш x Г x В) мм	318 x 308 x 85	318 x 308 x 75	522 x 403 x 90
Полный вес кг (нетто)	7,5	4	16

KERN	DE60K1D	DE60K1DL	DE60K5A
Точность взвешиания (d)	1 г / 2 г		5 г
Диапазон взвешивания (макс.)	30 кг / 60 кг		60 кг
Минимальный вес части	2 г		10 г
Воспроизводимость	1 г / 2 г		5 г
Линейность	± 4 г / 8 г		± 15 г
Время нагревания	2 часа		30 минут
Количество контрольных штук при суммировании штук	5, 10, 20, 25, 50		
Единицы измерения	Дет. информ.: **„Единицы измерения”**, см. разд. 7.9		
Рекомендуемый калибровочный вес, неприбавленный (класс) Детальные инф.: **„Выбор калибровочного веса”** в разделе 8.4	60 кг (F2)		60 кг (M1)
Время нарастания сигнала (типичный)	2,5 сек		
Электропитание	пост. 15В/600 мА		
Рабочая температура	+ 5° C .... + 35° C		
Влажность воздуха	макс. 80% (отсутствие конденсации)		
Терминал (Ш x Г x В) мм	226 x 111 x 58		
Платформа (Ш x Г x В) мм	318 x 308 x 85	522 x 406 x 100	318 x 308 x 75
Полный вес кг (нетто)	7,5	16	5

KERN	DE60K10D	DE60K10DL	DE120K10A
Точность взвешиания (d)	10 г / 20 г		10 г
Диапазон взвешивания (макс.)	30 кг / 60 кг		120 кг
Минимальный вес части	20 г		20 г
Воспроизводимость	10 г / 20 г		10 г
Линейность	± 20 г / 40 г		± 30 г
Время нагревания	10 минут		30 минут
Количество контрольных штук при суммировании штук	5, 10, 20, 25, 50		
Единицы измерения	Дет. информ.: **„Единицы измерения”**, см. разд. 7.9		
Рекомендуемый калибровочный вес, неприбавленный (класс) Детальные инф.: **„Выбор калибровочного веса”** в разделе 8.4	60 кг (M1)	60 кг (M1)	120 кг (M1)
Время нарастания сигнала (типичный)	2,5 сек		
Электропитание	пост. 15В/600 мА		
Рабочая температура	+ 5° C .... + 35° C		
Влажность воздуха	макс. 80% (отсутствие конденсации)		
Терминал (Ш x Г x В) мм	226 x 111 x 58		
Платформа (Ш x Г x В) мм	318 x 308 x 75	522 x 403 x 90	318 x 308 x 75
Полный вес кг (нетто)	5	16	5

KERN	**DE150K2D**	**DE150K2DL**	**DE150K20D**	**DE150K20DL**
Точность взвешиания (d)	2 г / 5 г		20 г / 50 г	20 г / 50 г
Диапазон взвешивания (макс.)	60 кг / 150 кг			
Минимальный вес части	4 г		40 г	40 г
Воспроизводимость	2 г / 5 г		20 г / 50 г	
Линейность	± 8 г / 20 г		± 40 г / 100 г	
Время нагревания	2 часа		10 минут	
Количество контрольных штук при суммировании штук	5, 10, 20, 25, 50			
Единицы измерения	Дет. информ.: **„Единицы измерения”**, см. разд. 7.9			
Рекомендуемый калибровочный вес, неприбавленный (класс) Детальные инф.: **„Выбор калибровочного веса”** в разделе 8.4	150 кг (F2)		150 кг (M1)	
Время нарастания сигнала (типичный)	2,5 сек			
Электропитание	пост. 15В/600 мА			
Рабочая температура	+ 5° C .... + 35° C			
Влажность воздуха	макс. 80% (отсутствие конденсации)			
Терминал (Ш x Г x В) мм	226 x 111 x 58			
Платформа (Ш x Г x В) мм	318 x 308 x 85	522 x 406 x 100	318 x 308 x 75	522 x 403 x 90
Полный вес кг (нетто)	7,5	16	5	16

KERN	DE150K20DXL	DE300K5DL	DE300K50D	DE300K50DL
Точность взвешиания (d)	20 г / 50 г	5 г / 10 г	50 г / 100 г	
Диапазон взвешивания (макс.)	60 кг / 150 кг	150 кг / 300 кг		
Минимальный вес части	40 г	10 г	100 г	200 г
Воспроизводимость	20 г / 50 г	5 г / 10 г	50 г / 100 г	
Линейность	± 40 г / 100 г	± 20 г / 40 г	± 100 г / 200 г	
Время нагревания	10 минут	2 часа	10 минут	
Количество контрольных штук при суммировании штук	5, 10, 20, 25, 50			
Единицы измерения	Дет. информ.: **„Единицы измерения”**, см. разд. 7.9			
Рекомендуемый калибровочный вес, неприбавленный (класс) Детальные инф.: **„Выбор калибровочного веса”** в разделе 8.4	150 кг (M1)	300 кг (F2)	300 кг (M1)	
Время нарастания сигнала (типичный)	2,5 сек			
Электропитание	пост. 15В/600 мА			
Рабочая температура	+ 5° C .... + 35° C			
Влажность воздуха	макс. 80% (отсутствие конденсации)			
Терминал (Ш x Г x В) мм	226 x 111 x 58			
Платформа (Ш x Г x В) мм	650 x 500 x 105	522 x 406 x 100	522 x 403 x 90	650 x 500 x 105
Полный вес кг (нетто)	28	16	16	28

2 Базовые указания (общие информации)

2.1 Применение в соответствии с назначением

Приобретённые Вами весы применяются для определения веса (величины взвешивания) взвешиваемого продукта. Предусмотрены они для применения как «весы не самостоятельные», тоесть взвешиваемый продукт следует вручную осторожно разместить на середине платформы весов. Результат взвешивания можна отчитать после достижения стабильного состояния.

2.2 Применение не соответственно с назначением

Не взвешивать на весах динамично. Если количество взвешиваемого продукта будет незначительно уменьшено или увеличено, тогда имеющийся в весах «компесационно-стабилизирующий» механизм может причиняться к показанию ошибочных результатов взвешивания! (Пример: Медленное вытекание жидкости с упаковки находящейся на весах).
Не допускать, что бы платформа весов была длительное время загружена. Может это привести к повреждению измерительного механизма.
Категорически избегать ударений и взвешивания продуктов весом превышающим максимально (макс.) допустимый предел взвешивания, с учётом веса тары. Это может быть причиной повреждения весов.
Никогда не пользоваться весами в помещении, в котором есть угроза взрыва. Весы серийных марок не имеют противовзрывной защиты.
Запрещается производить изменение конструкции весов. Это может быть причиной ошибочных результатов взвешивания, нарушение технических условий безопасности, а также повреждения весов.
Весы могут быть эксплуатированы только в соответствии с описанными указаниями. Иной диапазон употребления / область применения, требуют письменного согласия фирмы KERN.

2.3 Гарантия

Гарантия не действительна в случае:

- несоблюдения наших указаний, содержащихся в инструкции обслуживания
- применения не соответствующего с описанным назначением
- осуществление изменений либо открытия оборудования
- механического повреждения и повреждения в результате деятельности электросети, жидкости
- натурального износа
- неправильной установки или не соответствующей электросети
- перегрузки измерительного устройства

2.4 Надзор над контрольными средствами

В пределах системы обеспечения качества, следует в регулярных отрезках времени проверять технические данные измерительной способности весов а также по возможности доступного, образца гири. С этой целью ответственный пользователь должен определить соответствующий предел времени, а также вид и периодичность проведения контрольного осмотра. Информация относительно надзора над контрольными средствами, которыми являються весы, как и необходимые образцы гирь, доступны на сайте фирмы KERN (www.kern-sohn.com). Образцы гирь и весы можна быстро и дёшево калибровать в акридитированной DKD (Deutsche Kalibrierdienst) калибрационной лаборатории фирмы KERN (восстановление в соответствии с нормами обязывающими в данной стране).

3 Базовые указания безопасности

3.1 Соблюдение указаний, содержащихся в инструкции обслуживания

Перед тем как установить и запустить весы, следует внимательно прочитать данную инстукцию обслуживания, даже тогда, когда у Вас есть опыт работы с весами фирмы KERN.

3.2 Обучение обслуживающего персонала

Оборудование может обслуживать и консервировать только обученный персонал.

4 Транспортировка и складирование

4.1 Контроль при приёмке

Немедленно после получения пачки следует проверить, нет ли на ней заметных повреждений, и это же касается оборудования, после снятия упаковки.

4.2 Упаковка

Все части оригинальной упаковки следует сохранять на случай обратной транспортировки.
В случае обратной транспортировки следует пользоватся только оригинальной упаковкой.
Перед тем как выслать, следует отключить все подключенные кабеля и свободные/движущиеся части.
Если в наличии имеются укрепляющие (на время транспортировки) детали, следует их закрепить. Все детали, например платформу весов, электропитатель и т.п. следует зафиксировать что бы не соскальзывались и не повредились.

5 Распаковка, установка и запуск

5.1 Место установки, место эксплуатации

Весы сконструированы таким образом, что бы в нормальных условиях эксплуатации были получены достоверные результаты взвешивания. Правильный выбор места установки весов обеспечивает их точность и быстроту работы.

Поэтому выбирая место установки, следует соблюдать нижеследующие правила:

- весы устанавливать на стабильной, плоской поверхности;
- избегать экстремальных температур, как и резких изменений температуры, например в случае установки возле калориферов или в местах, подверженных на непосредственную деятельность солнечных лучей;
- предохранять от сквозняков, которые появились в следствии открытия окон и дверей;
- избегать сотрясений во время взвешивания;
- предохранять весы от большой влажности воздуха, опарами и пылью;
- не поддавать оборудования длительному влиянию высокой влажности, не желаемое оседание влаги (конденсация влажности, содержащейся в воздухе, на оборудование) может появиться, когда холодное оборудование поместить в помещении со значительно высшей температурой. В таком случае отключенное от электросети оборудование, следует ок. 2 часов аклиматизировать в соответствии с температурой окружающей среды.
- избегать статического наэлектризования, исходящего со взвешиваемых продуктов, ёмкости для взвешивания.

В случае наявности электромагнетического поля (напр. от мобильных телефонов или ридиооборудования), статистических напряжений, как и нестабильного электропитания, возможны большие отклонения результатов взвешивания (ошибочный результат взвешивания). В таком случае следует изменить место установки весов или убрать источник помех.

5.2 Распаковка

Осторожно вынуть весы с упаковки, снять упаковочный материал и установить весы в предусмотренном для них месте.

5.2.1 Установка

Установить весы таким способом, что бы платформа весов находилась в горизонтальном положении.

5.2.2 Объём поставки

Серийное оснащение:

- Терминал
- Платформа
- Сетевой адаптер
- Рабочий защитный чехол
- Инструкция обслуживания
- Устройство крепления на стене

5.2.3 Несущая конструкция

- Весы разместить на установленном в горизонтальном положении, твёрдом основании
  (смотри также „6.2.1 Установка”)
- Снять (если имеется) с платформы весов, предохранительную плёнку.

5.3 Сетевой разъём

Электропитание происходит с помощью внешнего сетевого адаптера.
Указанный показатель напряжения должен соответствовать локальному напряжению электросети.
Следует пользоваться только оригинальными сетевыми адаптерами фирмы KERN. Применение иных продуктов требует согласия фирмы KERN.

5.4 Функционирование с питанием от батареи / функционирование с питанием от аккумулятора (опционально)

Снять рабочий защитный чехол вместилища батарей в нижней части весов.
Подключить плоскую батарею 9 V.
Заложить защитный чехол вместилища батарей.

В режиме питания от батарей весы располагают функцией автоматического выключания, которую можно активировать и дезактивировать с помощью меню (разд 8.1). С этой целью следует выполнить следующие действия:

Включить весы с помощью клавиши [ON/OFF] и подождать до высветления на индикаторе величины **„0”**.

Нажать и придержать втиснутой клавишу [PRINT], до высветления на дисплее символа **„UNIT”**.

4 раза нажать клавишу [MODE], на дисплее высветится символ **„AF”**.

Подтвердить, нажимая клавишу [SET/M].

Клавиша [MODE] даёт возможность выбора одной с ниже указанных установок:

1. **„AF on“:** С целью экономии батарей весы выключаются автоматически через 3 минуты после окончания взвешивания.
2. **„AF off“:** Функция выключения дезактивирована.

Выбранную установку подтвердить с помощью клавиши [SET/M].

Если батареи исчерпаны, на дисплее высвечивается символ „**LO**”. Нажать клавишу [ON/OFF] и немедленно изменить батареи.
Если весы не будут использованы длительное время, вынуть батареи и хранить отдельно. Вытекающая из батареи жидкость может быть причиной повреждения весов.

Если в наличии есть доступен аккумулятор, то можна его подключить через отдельный штепсельный разъём находящийся во вместилище батарей. В таком случае следует также использовать штепсельный сетевой адаптер, поставляемый вместе с аккумулятором.

5.5 Подключение периферийного оборудования

Перед тем как подключить или отключить дополнительное оборудование (принтер, компьютер) к интерфейсу данных, весы следует обязательно отключить от сети.
Вместе с весами следует применять оснащение и периферийное оборудование фирмы KERN, которое оптимально приспособлено к весам.

5.6 Первый запуск

С целью получения точных результатов взвешивания с помощью электронных весов, следует обеспечить им соответствующую рабочую температуру (смотри разд. 1 „Время нагревания”).
Во время нагревания весы должны питаться электричеством (сетевой разъём, аккумулятор, или батареи).
Точность взвешивания зависит от локального ускорения Земли.
Безусловно следует соблюдать указания, содержащиеся в разделе «Юстировка».

5.7 Юстировка

В связи с тем, что ускорение земли есть иное в разных местах Земного шара, каждые весы следует настроить – в соответствии с правилами взвешивания, исходящими с основ физики – к соответствующему ускорению Земного шара, на территории, где они будут эксплуатированы (только если юстировка не была произведена производителем в месте размещения весов).
Такой процесс юстировки, следует выполнить во время первого запуска, и каждый раз в случае изменения местонахождения весов, а также при изменении температуры окружающей среды. Для того, что бы получать точный результат взвешивания, дополнительно следует юстировать весы циклично, также во время взвешивания.

5.8 Юстировка

Юстировку следует производить с помощью рекомендуемого калибровочного веса (смотри разд. 1 „Технические данные”).
Юстировку можна также выполнить с помощью веса иных номинальных значений (смотри таблицу 1), не является это всё таки оптимальным с точки зрения измерительной техники.

Действия во время юстировки:

Позаботиться о стабильных окружающих условиях. С целью стабилизации весов обеспечить требуемое время нагревания (смотри разд. 1).

Включить весы с помощью клавиши ON/OFF.

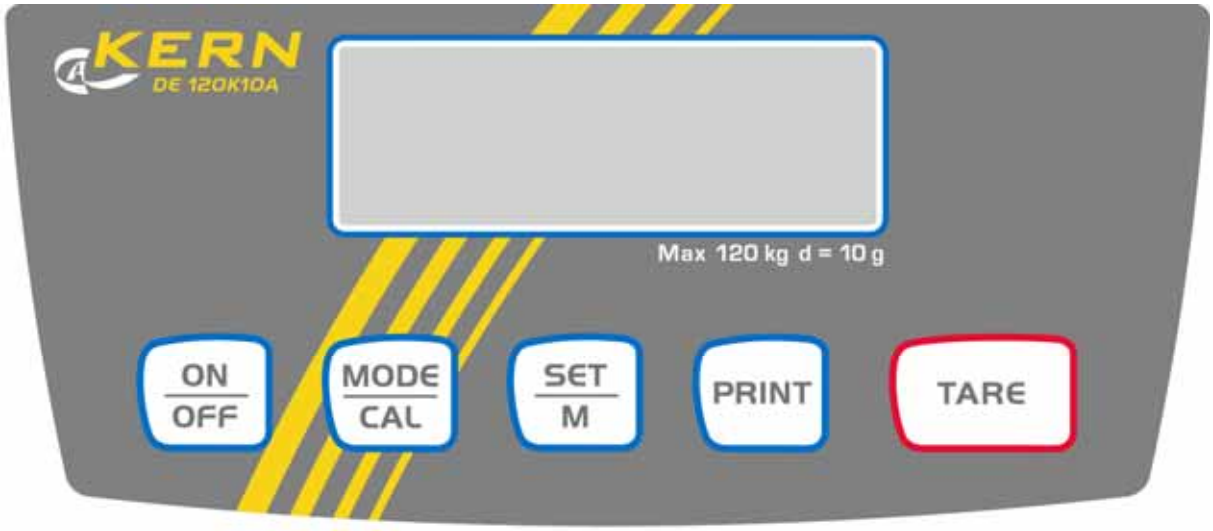
Нажать и придержать втиснутой клавишу MODE, после акустического сигнала на дисплее на короткое время, высветится символ „**CAL**”. Затем на дисплее высветится мигающая, точная величина выбранного калибровочного веса (разд. 8.4).
Затем разместить калибровочный груз на середине платформы весов.

Подтвердить, нажимая клавишу SET/M. Через короткое время высветится символ „**CAL F**”, а затем происходит автоматическое возвращение в нормальный режим взвешивания. На дисплее высвечивается величина калибровочного груза.
В случае ошибки юстировки или ошибочного калибровочного веса высветится символ „**CAL E**”. Повторить юстировку.

Калибровочный груз хранить возле весов. В случае применений, важных с точки зрения качества, рекомендуется ежедневное контролирование точности весов.

6 Эксплуатация

6.1 Вид индикатора



6.2 Взвешивание

Включить весы с помощью клавиши ON/OFF.

В течениии около 3 секунд на дисплеее весов будет высвечиваться величина „**88888**” а затем величина „**0**”. Весы готовы к эксплуатации.

Важно: Если показание мигает или не равно „0”, нажать клавишу TARE.

И только теперь (!) разместить взвешиваемый материал на платформе весов. Следует обращать внимание, что бы взвешиваемый материал не притрагивался к корпусу весов или основанию.
Будет высветлен полный вес, причём после позитивного контроля стабильности с правой стороны дисплея будет видна единица измерения (напр. г или кг).
Если взвешиваемый материал имеет вес выше чем допустимый предел взвешивания, на дисплее высветится символ „**Error**” (= перегруз) и прозвучит звуковой сигнал (писк).

6.3 Тарирование

Включить весы с помощью клавиши ON/OFF и подождать до высветления на дисплее величины „**0**”.

Разместить ёмкость весов на платформе весов и нажать клавишу TARE. На индикаторе весов высветится величина „**0**”. Вес ёмкости записывается в памяти весов.

После окончания прцесса взвешивания опять нажать клавишу TARE, на дисплее опять высветится величина „**0**”.

Процесс тарирования можна повторять произвольное количество раз, например при взвешивании нескольких компонентов смеси (довзвешивание). Предел достигается во время исчерпания полного диапазона взвешивания. После снятия ёмкости тары полный вес высвечивается как показатель отрицательный.

6.4 Функция PRE-Tare

Функция эта даёт возможность запоминания веса ёмкости тары.
Величина эта остаётся в памяти также в случае выключения и наново включения весов.

С этой целью включить весы с помощью клавиши [ON/OFF] и подождать, до высветления на дисплее величины „**0**”.

Разместить ёмкость тары на платформе весов и 6 раз нажать клавишу [MODE], до высветления на дисплее мигающего символа PtArE“. После нажатия клавиши [SET/M] актуальный вес на чашке весов будет записан как вес PRE-Tare.
С целью выключения этой функции следует, во время загруженой платформы весов, нажать 6 раз клавишу [MODE], до высветления на дисплее мигающего символа „PtArE”. Затем следует нажать клавишу [SET/M]. Записанный в памяти вес PRE-Tare будет сброшен.

6.5 Взвешивание плюс/минус

Например для контроля веса штук, контроля во время производства, и т.д.

Включить весы с помощью клавиши [ON/OFF] и подождать до высветления на дисплее величины „**0**”.

Разместить заданный вес на платформе весов и с помощью клавиши [TARE] вытарировать весы до величины „**0**”. Снять заданный вес.
Поочерёдно размещать на платформе весов контролируемые предметы, каждое отклонение от заданного веса будет высвечиваться с соответствующим знаком величины „+” i „**-**”.
Таким образом можна также производить упаковки идентичного веса, относительно заданного веса.

Возвращение в режим взвешивания после нажатия клавиши [TARE].

6.6 Счёт штук

Включить весы с помощью клавиши ON/OFF и подождать до высветления на дисплее величины „**0**”.

На короткое время нажать клавишу MODE.
Высветится количество контрольных штук: **5**.

С помощью многократного нажатия клавиши MODE можна вызвать очередные величины контрольных штук
10, **20**, **25** и **50**.
Разместить на весах такое количество считаемых частей, какое требуется в соответствии с установленным количеством контрольных штук.

Подтвердить с помощью клавиши SET/M.
Весы в данное время находятся в режиме счёта штук и обсчитывают все части, которые находятся на платформе весов.

Нажатие клавиши MODE приводит к переключению весов обратно в режим взвешивания и высвечиваются весы посчитаных частей.
Важно: Чем больше количество контрольных штук, тем точнее обсчёт штук.
При пересечении предела наименьшего возможного обсчитываемого веса, смотри „**Технические данные**”, будет высветлен символ „**Er 1**”. Возвращение в режим взвешивания с помощью нажатия клавиши MODE.

Ёмкость тары можна использовать также во время обсчёта штук. Перед началом счёта штук вытарировать ёмкость тары с помощью клавиши TARE.

6.7 Взвешивание нетто-всего

Используется при взвешивании в одну ёмкость тары, смеси нескольких компонентов, а в конце требуемого для контроля, полного веса всех взвешиваемых компонентов (нетто-всего, тоесть без веса ёмкости тары).

Пример:

Включить весы с помощью клавиши [ON/OFF] и подождать, до высветления на дисплее величины „**0**”.

Разместить ёмкость тары на платформе весов, с помощью клавиши [TARE] вытарировать весы до величины „**0**”.

Взвесить компонент ❶, с помощью клавиши [SET/M] (Память) вытарировать весы до величины „**0**”. Активация памяти указывается с помощью треугольника высвечивающегося с левой стороны грани дисплея.

Взвесить компонент ❷, после нажатия клавиши [SET/M] высвечивается вес нетто-всего, тоесть полный вес (сумма) компонентов ❶ и ❷. С помощью клавиши [SET/M] вытарировать весы до величины „**0**”.

Взвесить компонент ❸, после нажатия клавиши [SET/M] высвечивается вес нетто-всего, тоесть полный вес (сумма) компонентов ❶ и ❷ и ❸.

В случае необходимости восполнить рецептуру до требуемой окончательной величины.

Возвращение в режим взвешивания после нажатия клавиши [TARE].

6.8 Взвешивание в процентах

Высвечиваемый символ: %

Взвешивание в процентах даёт возможность высвечивания веса в процентах, относительно контрольного веса.

Включить весы с помощью клавиши ON/OFF и подождать, до высветления на дисплее величина „**0**”.

Опять на короткое время нажать клавишу MODE. Перейти через числа контрольных штук функции счёта, затем на дисплее будет высветлена величина „**100%”**.

Разместить контрольное тело на чашке весов.

Нажать клавишу SET/M, вес тела будет принят как контрольная величина (100%). Затем можна размещать на платформе весов исследуемые предметы, на дисплее будет высвечиваться величина в процентах, относительно контрольного тела.

Возвращение в режим взвешивания после нажатия клавиши MODE.

6.9 Единицы измерения (Unit)

Включить весы с помощью клавиши ON/OFF и подождать, до высветления на дисплее величины „**0**”.

Нажать и придержать втиснутой клавишу PRINT, до высветления на дисплее символа „**UNIT**”.

Нажать на короткое время клавишу SET/M, на экране будет высветлена установленная единица измерения.

Клавиша MODE даёт возможность выбора разных единиц измерения (смотри таблицу).

После нажатия клавиши SET/M выбранная единица измерения будет применена.

	Дисплей Показание	***Коэффициент пересчёта 1 г =***
грамм	г	1.
фунт	lb	0.0022046226
унция	oz	0.035273962
унция тройская	ozt	0.032150747
тael (Гонконг)	tlh	0.02671725
тael (Тайвань)	tlt	0.0266666
граин	gn	15.43235835
пеннивейт	dwt	0.643014931
момм	mom	0.2667
тола	tol	0.0857333381
карат	ct	5
Произвольно выбираемый коеффициент *)	FFA	xx.xx

*)
Что бы ввести личный коеффициент пересчёта, следует способом описанным выше, часто нажимать клавишу MODE, до высветления на дисплее символа „FFA”. После нажатия клавиши SET/M весы переключаются в меню выбора. Последняя позиция начинает мигать. С помощью клавиши MODE высвечиваемая величина увеличивается на 1, а с помощью клавиши TARE уменьшается на 1. С помощью нажатия клавиши TARE происходит передвижение на одну позицию влево. После введения всех изменений, введенную величину следует записать в памяти, нажимая клавишу SET/M, а после очередного нажатия клавиши SET/M „Произвольный выбор коэффициента” будет принята в качестве актуальной единицы измерения.

Разные модели весов имеют введенные разные чужие единицы измерения. Детальные информации можна найти в этой таблице:

Модель / Единицы измерения	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
грамм	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
килограмм	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
фунт	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
унция	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
унция тройская	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
тael (Гонконг)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
тael (Тайвань)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
пеннивейт	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	v
момм	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
тола	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Произвольно выбираемый коеффициент	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

Модель / Единицы измерения	DE 60K10D	DE 60K10DL	DE 120K10A	DE 150K2D	DE 150K2DL	DE 150K20D	DE 150K20DL	DE 150K20DXL	DE 300K5DL	DE 300K50D	DE 300K50DL
грамм	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
килограмм	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
фунт	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
унция	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
унция тройская	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
тael (Гонконг)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
тael (Тайвань)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
пеннивейт	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
момм	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
тола	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Произвольно выбираемый коеффициент	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

6.10 Подсветка индикатора

С помощью меню можна включить и выключить функцию подсветки индикатора. С этой целью следует выполнить следующие действия:

Включить весы в помощью клавиши ON/OFF и подождать до высветления на индикаторе величины **„0”**.

Нажать и придержать втиснутой клавишу PRINT, до высветления на дисплее символа **„UNIT”**.

Нажать 7 раз клавишу MODE, на дисплее высвечивается символ **„bl”**.

Подтвердить, нажимая клавишу SET M.

Клавиша MODE даёт возможность одной из трёх ниже следующих установок:

Показание	**Установка**	**Функция**
„bl“ on	подсветка включена	Контрастный индикатор, который можна отчитывать также в темноте.
„bl“ off	подсветка выключена	Экономия батареи
„bl“ Ch	Подсветка выключается автоматически, через 10 секунд после получения стабильной величины взвешивания	Экономия батареи

Выбранные личные установки подтвердить с помощью клавиши SET M.

6.11 Функция взвешивания животных

Весы имеют интегрированную функцию взвешивания животных (определение средней величины). Даёт она возможность точного взвешивания домашних или маленьких животных, независимо от того что не стоят они спокойно на платформе весов.

Внимание: Точное взвешивание невозможно при большой подвижности животных.

Функцию взвешивания животных можна включить или выключить с помощью меню. С этой целью следует поступать следующим образом:

Включить весы с помощью клавиши [ON/OFF] и подождать до высветления на индикаторе величины **„0”**.

Нажать и придержать втиснутой клавишу [PRINT], до высветления на дисплее символа **„UNIT”**.

Нажать 8 раз клавишу [MODE], на дисплее высветится символ **„ANL”**.

Подтвердить, нажимая клавишу [SET M].

Клавиша [MODE] даёт возможность одной с ниже следующих установок:

Показание	**Функция**
„ANL“ off	функция взвешивания животных выключена
„ANL“ 3	определение средней величины в течении 3 секунд до высветления величины
„ANL“ 5	определение средней величины в течении 5 секунд до высветления величины
„ANL“ 10	определение средней величины в течении 10 секунд до высветления величины
„ANL“ 15	определение средней величины в течении 15 секунд до высветления величины

Выбранные установки подтвердить с помощью клавиши [SET M].

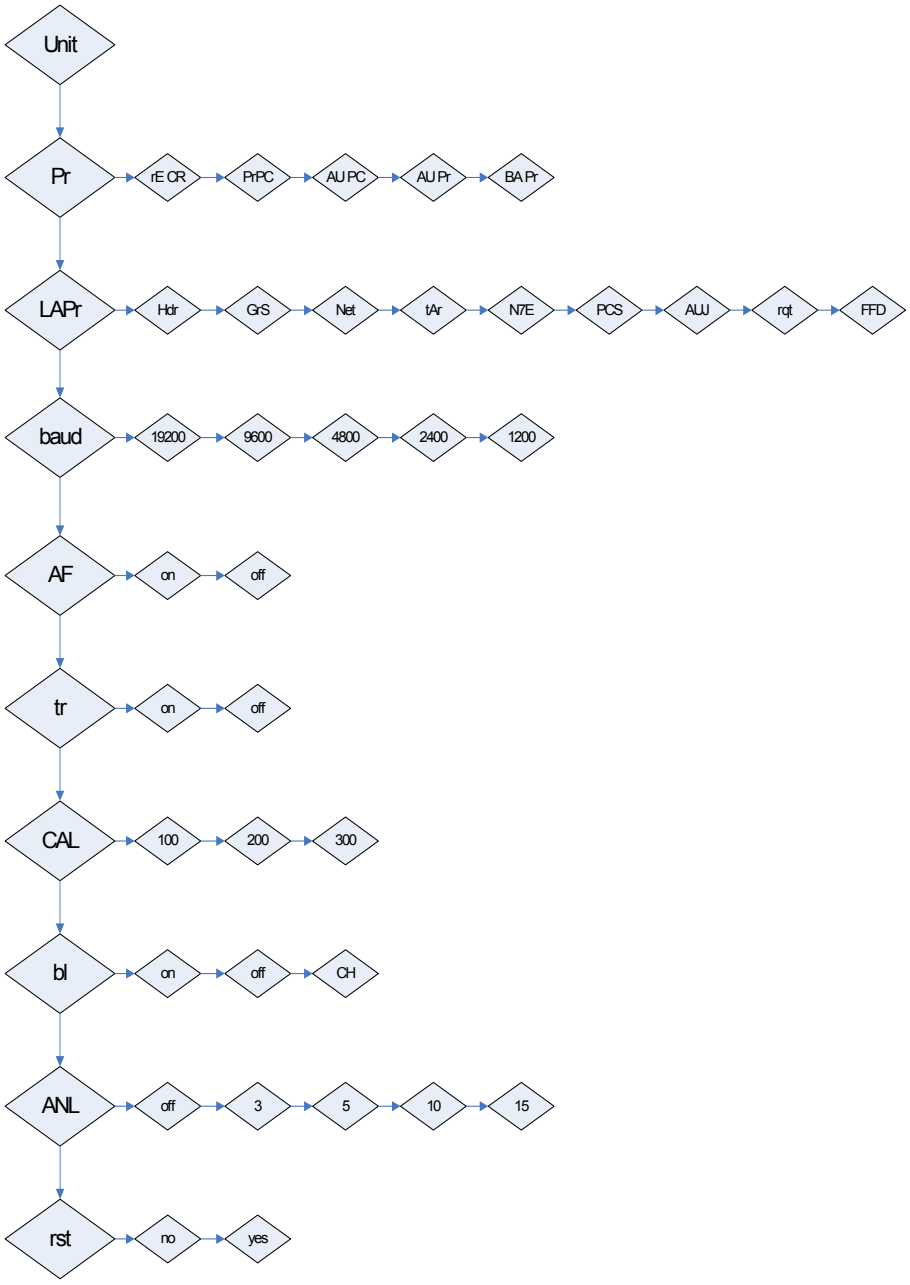
Обслуживание:
Включить весы с помощью клавиши **ON** и подождать до высветления на дисплее величины **„0”**.
Разместить взвешиваемый материал (животное) на платформе весов и нажать клавишу [SET M]. На дисплее будет высветлено, предварительно выбранное и отсчитанное вниз, время. В это время весы принимают несколько измерительных величин. После достижения величины **„0”** звучит акустический сигнал и высвечивается величина взвешивания.
Очередное нажатие клавиши [SET M] весы возвращаются в режим взвешивания.
Очередное нажатие клавиши [SET M] наново активируется функция.

7 Установка

7.1 Вызов структуры меню

Включить весы с помощью клавиши ON/OFF и подождать, до высветления на дисплее величины „**0**”.
Что бы получить доступность до структуры меню, в течении ок. 3 сек придержать втиснутой клавишу PRINT, до высветления символа „**UNIT**”.
После нажатия клавиши MODE будут вызваны разные пункты меню. Выбрать пункт меню с помощью клавиши SET/M. В пределах данного пункта меню выбор происходит с помощью клавиши MODE. После очередного нажатия клавиши SET/M установка будет записана в памяти.

Нажать клавишу PRINT в течении 3 сек



Раздел 8.5.1
Режим пересылки данных

Раздел 8.6
Выбор распечатки

Раздел 8.5.2
Скорость передачи

Раздел 6.4
Функционирование с питанием от батареи

Раздел 8.3
Наблюдение нуля

Раздел 8.4
Выбор калибровочного веса

Раздел 7.10
Подсветка

Раздел 7.11
Функция взвешивания животных

Раздел 8.7
Возвращение заводских установоек

7.2 Выход со структуры меню

Выход со структуры меню возможен с каждого места меню, а при этом можна записать в памяти весов или сбросить введенные изменения.

После нажатия клавиши [TARE] на дисплее высветится символ „**Exit**".

A: Подтвердить, нажимая клавишу [SET M] (Да). На дисплее высвечивается символ „**store**". При желании записания данных, следует опять нажать клавишу [SET M].

Что бы выйти из меню без записывания в память, следует нажать клавишу [PRINT] (Нет).

B : Что бы перейти к очередному пункту меню, следует нажать клавишу [PRINT] (не выходи). После введения всех индивидуальных установок, можна записать их в память весов.

7.3 Дозировка и наблюдение за нулём

Функция автоматической установки на нулевой уровень (Auto-Zero) даёт возможность автоматического тарирования маленьких колебаний веса.
Если количество взвешиваемого материала будет незначительно уменьшено или увеличено, то вмонтированный в весах „компенсационно-стабилизационный" механизм может причиняться к высвечиванию ошибочных результатов взвешивания! (Пример: Медленное вытекание жидкости с ёмкости находящейся на весах).
Во время дозировки с маленькими колебания веса, рекомендуется выключение этой функции.
После выключения **наблюдения нуля** показание весов становится всё таки неспокойным.

Активация/дезактивация наблюдения нуля	***Показание весов***
1. Долго держать втиснутой клавишу [PRINT], до высветления символа „**Unit**".	Unit
2. Несколько раз нажать клавишу [MODE], до высветления символа „**tr**".	tr
3. Функцию можна активировать, нажимая клавишу [SET M].	tr on (включен)
4. После очередного нажатия клавиши [MODE] функция будет дезактивирована.	tr off
5. Изменённые установки принимаются с помощью клавиши [SET M].	
6. Весы возвращаются в режим взвешивания.	0,0 г

7.4 Выбор калибровочного веса

В случае типового ряда KERN DE калибровочный вес можна выбрать среди трёх предварительно определённых номинальных величин (ок. 1/3; 2/3; макс.) (смотри нижеследующую таблицу 1, заводская установка на сером фоне). Что бы получать наиболее точные, с точки зрения измерительной техники, результаты взвешивания, рекомендуется выбор по возможности наибольшей номинальной величины.

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	DE150K20DLX
50000	50000	50000	50000
100000	100000	100000	100000
150000	150000	150000	150000

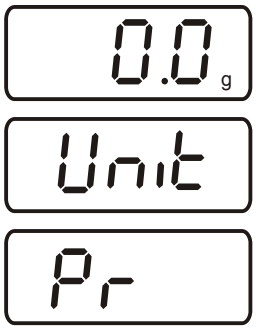
DE300K5DL	DE300K50D	DE300K50DL
100000	100000	100000
200000	200000	200000
300000	300000	300000

7.5 Интерфейс RS232C

Выдача данныхс помощью интерфейса RS 232 C

Общие информации
Условием пересылки данных между весами и периферийным оборудованием (напр. принтер, компьютер, …) является установка одинаковых параметров интерфейса обеих устройств (напр. скорость передачи, режим передачи, ...).

7.5.1 Режим пересылки данных



⇨ В режиме взвешивания держите кнопку **PRINT** нажатой, пока не появится **[Unit]**.

⇨ Повторно нажимайте кнопку **MODE**, пока не появится „**Pr**“.

⇨ Подтвердите кнопкой **SET**, выводится текущая настройка.

⇨ С помощью кнопки **MODE** выберите необходимые настройки

rE CR	Вывод данных с помощью команд дистанционного управления
Pr PC	Вывод данных нажатием кнопки **PRINT**
AU PC	Непрерывный вывод данных
bA Pr	Вывод на принтер штрих-кодов
AU Pr	Автом. Вывод стабильных данных взвешивания

⇨ Подтвердите выбор кнопкой **SET**. Весы возвращаются в режим взвешивания.

7.5.2 Скорость передачи

Битрейт (Baudrate) определяет скорость передачи через интерфейс, 1 бод = 1 бит/сек.

⇨ В режиме взвешивания держите кнопку **PRINT** нажатой, пока не появится **[Unit]**.

⇨ Повторно нажимайте кнопку **MODE**, пока не появится „**bAUd**“.

⇨ Подтвердите кнопкой **SET**, выводится текущая настройка.

⇨ С помощью кнопки **MODE** выберите необходимые настройки

9600 ⇨ 4800 ⇨ 2400 ⇨ 1200 ⇨ 19200

⇨ Подтвердите выбор кнопкой **SET**. Весы возвращаются обратно в режим взвешивания.

7.6 Выбор распечатки

С помощью этой функции выбирается, какие данные передаются через RS232C
(**не** действует для режима передачи данных BAPr).

⇨ В режиме взвешивания держите кнопку **PRINT** нажатой, пока не появится **[Unit]**.

⇨ Повторно нажимайте кнопку **MODE**, пока не появится „**LAPr**“.

⇨ Подтвердите кнопкой **SET**, выводится текущая настройка.

⇨ С помощью кнопки **MODE** выберите необходимые параметры вывода

Hdr	Вывод заголовков
GrS	Вывод суммарного веса
Net	Вывод веса нетто
tAr	Вывод веса тары
N7E	Вывод сохраненного веса
PCS	Вывод количества
AUJ	Вывод веса штуки
Rqt	Вывод контрольного количества штук
FFd	Генерация перевода страницы в начале вывода на печать
FFE	Генерация перевода страницы в конце вывода на печать

⇨ Подтвердите выбор кнопкой **SET**, выводится текущее состояние (on / off).

⇨ С помощью кнопок **MODE** и **PRINT** производится изменение статуса „**on ⇆ off**“.

⇨ Подтвердите выбор кнопкой **SET**. Весы возвращаются в режим взвешивания.

Таким способом пользователь может сконфигурировать собственный собственный блок данных, который затем пересылается на принтер или ПК.

7.7 Возвращение к заводским установкам

С помощью этой функции все настройки весов сбрасываются на заводские настройки.

⇨ В режиме взвешивания держите кнопку **PRINT** нажатой, пока не появится **[Unit]**.

⇨ Повторно нажимайте кнопку **MODE**, пока не появится „**rSt**“.

⇨ Подтвердите кнопкой **SET**, выводится текущая настройка.

⇨ С помощью кнопки **MODE** выберите необходимые настройки

rSt	**yes**	Весы возвращаются к заводской настройке
rSt	**no**	Весы остаются в индивидуальной настройке

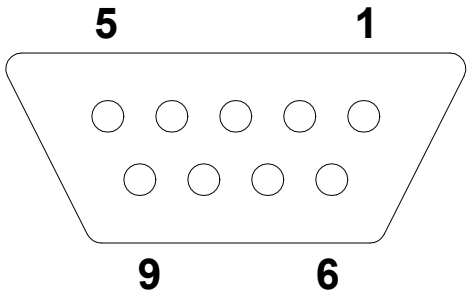
⇨ Подтвердите выбор кнопкой **SET**. Весы возвращаются обратно в режим взвешивания.

8 Интерфейс RS 232 C

8.1 Технические данные

- 8-битовый kod ASCII
- 1 бит старта, 8 битов данных, 1 бит стопа, отсутствие чётности
- скорость передачи на выбор: 1200, 2400, 4800, **9600** бодов
- необходим миниатюрный штепсель (9-пиновая, D-Sub)
- функционирование интерфейса без помех гарантировано только с соответствующим кабелем интерфейса фирмы KERN (макс. 2 м).

8.2 Назначение пинов выходного разъёма весов (вид спереди)



Пин 2: передача данных (Transmit data)
Pin 3: приём данных (Receive data)
Pin 5: вес (Signal ground)

8.3 Описание передачи данных

8.3.1 Pr PC

Нажать клавишу PRINT, при стабильной величине будет выслан вес в формате **LAPR**.

a. Формат для стабильной величины веса/количества штук/данных в процентах

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. Формат в случае ошибки

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

Сразу после стабилизации взвешиваемой величины, будет она автоматически выслана в формате **LAPR**.

c. Формат для стабильной величины веса/количества штук/данных в процентах

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. Формат в случае ошибки

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

Величины взвешивания пересылаются автоматически и непрерывно, независимо от того стабильная или нестабильная величина.

e. Формат для стабильной величины веса/количества штук/данных в процентах

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. Форматы в случае ошибки

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. Формат для нестабильной величины веса/количества штук/данных в процентах

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

Команды дальнего управления s/w/t высылаются с пункта дальнего управления к весам в виде кода ASCII. После получения весами команд s/w/t, весы высылают следующие данные.

Следует при этом обращать внимание на то, что ниже перечисленные команды дальнего управления, должны высылаться без следующих после них знаков CR LF.

s Функция: С помощью интерфейса RS232 высылается стабильная, взвешиваемая величина

w Функция: С помощью интерфейса RS232 высылается (стабильная или нестабильная) взвешиваемая величина

t Функция: Не высылаются никакие данные, весы выполняют функцию тарирования.

h. Формат для стабильной величины веса/количества штук/данных в процентах

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. Форматы в случае ошибки

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. Формат для нестабильной величины веса/количества штук/данных в процентах

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

СИМВОЛЫ:

M	пробел или M
S	пробел или знак отрицательного значения (-)
N_1 … N_{10}	10 цифровых кодов ASCII-Codes для значений массы с десятичным пунктом или пробелы
U_1 … U_3	3 кода ASCII для единицы веса штук / % / или пробелы
B	пробел
E, o, r	код ASCII или “E, o, r”
CR	возврат каретки
LF	новая линия

8.4 Выдача штрих кодов на принтер

Режим пересылки следует установить на **„BA Pr”** (раздел 8.5.1).
Принтером штрих кодов является принтер Zebra modelLP2824.
Следует при этом обращать внимание, что выходной формат весов определён на постоянно и не может быть изменён.
Формат распечатки записан на принтере. Это значит, что в случае повреждения принтера нельзя поменять его на новый, только следует заранее в фирме KERN загрузить соответствующую программу.

Принтер Zebra и весы следует соединить в выключенном состоянии с помощью полученного кабеля интерфейса.

После включения обеих устройств и получения подтверждения готовности к функционированию, каждый раз после нажатия клавиши PRINT будет распечатана этикетка.

9 Текущее содержание, удерживание в исправном состоянии, утилизация

9.1 Очищение

Перед началом очистки, оборудование следует отключить от источника питания.

Не следует применять агресивных чистящих средств (растворитель, и т.д.), только чистить оборудование тряпкой напитанной мягким мыльным щёлоком. Следует при этом, обращать внимание на то, что бы жидкость не попала во внутрь оборудования, а после этого вытереть весы на сухо мягкой тряпкой. Остатки взвешиваемых продуктов / порошок можна осторожно удалить с помощью кисточки или ручного пылесоса.

Рассыпавшийся взвешиваемый продукт немедленно удалить.

9.2 Текущее содержание в исправном состоянии

Оборудование может обслуживать и консервировать только обученный и сертифицированный фирмой KERN персонал. Перед вскрытием, весы следует отключить от сети питания.

9.3 Утилизация

Утилизацию упаковки и оборудования следует производить в соответствии с требованиями соответствующих государственных или региональных норм и правил, обязывающих по месту эксплуатации оборудования.

10 Помощь в случае мелких неполадок

В случае помех в функционировании программы, весы следует на короткое время выключить и отключить от питания. Затем процесс взвешивания начать с начала.

Помощь:

Помехи	**Возможная причина**
Показатель веса не светится.	• Весы не включены. • Прервано подключение к эл. сети (питающий кабель не подключен/повреждён). • Нет напряжения в сети.
Показание веса постоянно изменяется	• Сквозняк/движение воздуха • Вибрация стола/основания • Платформа весов притрагивается к инородным телам. • Электромагнетическое поле/электростатическое напряжение (выбрать иное место установки весов/если это возможно,выключить оборудование которое является причиной расстройства весов).
Ошибочный результат взвешивания	• Показатель весов не установлен на нулевом уровне. • Не правильная юстировка. • Происходят резкие изменения температуры. • Электромагнетические поля/электростатическое напряжение (выбрать иное место установки весов, если это возможно, выключить оборудование которое является причиной расстройства весов).

В случае указания иного сообщения ошибок, выключить и наново включить весы. Если сообщение появляется опять, поинформировать специализированного дилера.

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

Manual de instrucciones
Balanza de plataforma

KERN DE

Versión 5.2
09/2010
E

DE-BA-s-1052

E

KERN DE

Versión 5.2 09/2010

Manual de instrucciones

Balanza de plataforma

Índice

1 Datos técnicos 4

2 Indicaciones fundamentales (Generalidades) 11
2.1 Uso conforme a las normas 11
2.2 Uso inapropiado 11
2.3 Garantía 11
2.4 Control de medios de ensayo 12

3 Indicaciones de seguridad básicas 12
3.1 Observar las instrucciones de servicio 12
3.2 Formación del personal 12

4 Transporte y almacenaje 12
4.1 Control en el momento de entrega del aparato 12
4.2 Embalaje 12

5 Desembalaje, emplazamiento y puesta en marcha 13
5.1 Lugar de emplazamiento, lugar de uso 13
5.2 Desempaquetar 13
5.2.1 Emplazamiento 13
5.2.2 Volumen de entrega 13
5.2.3 Estructura básica 14
5.3 Conexión a la red 14
5.4 Funcionamiento con batería / acumulador (opcional) 14
5.5 Conexión de aparatos periféricos 15
5.6 Primera puesta en servicio 15
5.7 Ajuste 15
5.8 Ajuste 16

6 Funcionamiento 17
6.1 Resumen de las indicaciones 17
6.2 Pesaje 17
6.3 Taraje 18
6.4 Función PRE-Tare 18
6.5 Pesajes positivos/negativos 18
6.6 Contado de piezas 19
6.7 Pesajes totales neto 19
6.8 Pesajes porcentuales 20
6.9 Unidades de pesaje (Unit) 21
6.10 Iluminación del fondo de la indicación 23
6.11 Función pesaje de animales 24

7 Ajustes 25
7.1 Llamar la estructura del menú 25
7.2 Salir de la estructura del menú 26
7.3 Dosificación y Zero-tracking 26
7.4 Selección del peso de ajuste 27
7.5 Interface RS232C 28
7.5.1 Modo de transferencia datos 28
7.5.2 Tasa Baud 29
7.6 Selección edición impresa 30
7.7 Reponer a reglaje de fábrica 31
8 Salida de datos RS 232 C 32
8.1 Datos técnicos 32
8.2 Dotación de los pines del conector salida de la balanza (vista frontal) 32
8.3 Descripción de la transferencia datos 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 Emisión en impresora de código de barras 35
9 Mantenimiento, conservación, eliminación 36
9.1 Limpiar 36
9.2 Mantenimiento, conservación 36
9.3 Remoción 36
10 Pequeño servicio de auxilio 37

1 Datos técnicos

KERN	DE6K0.5A	DE6K1D	DE12K1A
Lectura (d)	0,5 g	1 g / 2 g	1 g
Gama de pesaje (max) (d)	6 kg	3 kg / 6 kg	12 kg
Peso mínimo de pieza	1 g	2 g	2 g
Reproducibilidad	0,5 g	1 g / 2 g	1g
Linearidad	± 1,5 g	± 2 g / 4 g	3 g
Tiempo de calentamiento	30 minutos	10 minutos	30 minutos
Cantidades referenciales al contar piezas	5, 10, 20, 25, 50		
Unidades de pesaje	Pormenores **„Unidades de pesaje“** cap. 7.9		
Peso de ajuste recomendado, no adjunto (clase) Promenores para la **„Selección del peso de ajuste“** en cap. 8.4	6 kg (M1)	6 kg (M1)	12 kg (M1)
Tiempo de estabilización (típico)	2,5 sec.		
Suministro de corriente	DC 15V/600 mA		
Temperatura de servicio	+ 5° C .... + 35° C		
Humedad del aire	max. 80 % (no condensado)		
Terminal (a x P x A) mm	226 x 111 x 58		
Plataforma (a x P x A)mm	318 x 308 x 75	318 x 308 x 75	318 x 308 x 75
Peso kg (neto)	5	5	5

KERN	**DE15K0.2D**	**DE15K2D**	**DE24K2A**
Lectura (d)	0,2 g / 0,5 g	2 g / 5 g	2 g
Gama de pesaje (max) (d)	6 kg / 15 kg	6 kg / 15 kg	24 kg
Peso mínimo de pieza	400 mg	4 g	4 g
Reproducibilidad	0,2 g / 0,5 g	2 g / 5g	2 g
Linearidad	± 0,8 g / 2 g	± 4 g / 10 g	± 6 g
Tiempo de calentamiento	2 horas	10 minutos	30 minutos
Cantidades referenciales al contar piezas	5, 10, 20, 25, 50		
Unidades de pesaje	Pormenores **„Unidades de pesaje“** cap. 7.9		
Peso de ajuste recomendado, no adjunto (clase) Promenores para la **„Selección del peso de ajuste“** en cap. 8.4	15 kg (F2)	15 kg (M1)	24 kg (M1)
Tiempo de estabilización (típico)	2,5 sec.		
Suministro de corriente	DC 15V/600 mA		
Temperatura de servicio	+ 5° C .... + 35° C		
Humedad del aire	max. 80 % (no condensado)		
Terminal (a x P x A) mm	226 x 111 x 58		
Plataforma (a x P x A)mm	318 x 308 x 85	318 x 308 x 75	
Peso kg (neto)	7,5	5	

KERN	**DE35K0.5D**	**DE35K5D**	**DE35K5DL**
Lectura (d)	0,5 g / 1 g	5 g / 10 g	
Gama de pesaje (max) (d)	15 kg / 35 kg	15 kg / 35 kg	
Peso mínimo de pieza	1 g	10 g	
Reproducibilidad	0,5 g / 1g	5 g / 10 g	
Linearidad	± 2 g / 4 g	± 10 g / 20 g	
Tiempo de calentamiento	2 horas	10 minutos	
Cantidades referenciales al contar piezas	5, 10, 20, 25, 50		
Unidades de pesaje	Pormenores **„Unidades de pesaje“** cap. 7.9		
Peso de ajuste recomendado, no adjunto (clase) Promenores para la **„Selección del peso de ajuste“** en cap. 8.4	30 kg (F2)	30 kg (M1)	
Tiempo de estabilización (típico)	2,5 sec.		
Suministro de corriente	DC 15V/600 mA		
Temperatura de servicio	+ 5° C .... + 35° C		
Humedad del aire	max. 80 % (no condensado)		
Terminal (a x P x A) mm	226 x 111 x 58		
Plataforma (a x P x A)mm	318 x 308 x 85	318 x 308 x 75	522 x 403 x 90
Peso kg (neto)	7,5	4	16

KERN	DE60K1D	DE60K1DL	DE60K5A
Lectura (d)	1 g / 2 g		5 g
Gama de pesaje (max) (d)	30 kg / 60 kg		60 kg
Peso mínimo de pieza	2 g		10 g
Reproducibilidad	1 g / 2 g		5 g
Linearidad	± 4 g / 8 g		± 15 g
Tiempo de calentamiento	2 horas		30 minutos
Cantidades referenciales al contar piezas	5, 10, 20, 25, 50		
Unidades de pesaje	Pormenores **„Unidades de pesaje“** cap. 7.9		
Peso de ajuste recomendado, no adjunto (clase) Promenores para la **„Selección del peso de ajuste“** en cap. 8.4	60 kg (F2)		60 kg (M1)
Tiempo de estabilización (típico)	2,5 sec.		
Suministro de corriente	DC 15V/600 mA		
Temperatura de servicio	+ 5° C .... + 35° C		
Humedad del aire	max. 80 % (no condensado)		
Terminal (a x P x A) mm	226 x 111 x 58		
Plataforma (a x P x A)mm	318 x 308 x 85	522 x 406 x 100	318 x 308 x 75
Peso kg (neto)	7,5	16	5

KERN	**DE60K10D**	**DE60K10DL**	**DE120K10A**
Lectura (d)	10 g / 20g		10 g
Gama de pesaje (max) (d)	30 kg / 60 kg		120 kg
Peso mínimo de pieza	20 g		20 g
Reproducibilidad	10 g / 20 g		10 g
Linearidad	± 20 g / 40 g		± 30 g
Tiempo de calentamiento	10 minutos		30 minutos
Cantidades referenciales al contar piezas	5, 10, 20, 25, 50		
Unidades de pesaje	Pormenores **„Unidades de pesaje“** cap. 7.9		
Peso de ajuste recomendado, no adjunto (clase) Promenores para la **„Selección del peso de ajuste“** en cap. 8.4	60 kg (M1)	60 kg (M1)	120 kg (M1)
Tiempo de estabilización (típico)	2,5 sec.		
Suministro de corriente	DC 15V/600 mA		
Temperatura de servicio	+ 5° C .... + 35° C		
Humedad del aire	max. 80 % (no condensado)		
Terminal (a x P x A) mm	226 x 111 x 58		
Plataforma (a x P x A)mm	318 x 308 x 75	522 x 403 x 90	318 x 308 x 75
Peso kg (neto)	5	16	5

KERN	**DE150K2D**	**DE150K2DL**	**DE150K20D**	**DE150K20DL**
Lectura (d)	2 g / 5g		20 g / 50 g	20 g / 50 g
Gama de pesaje (max) (d)	60 kg / 150 kg			
Peso mínimo de pieza	4 g		40 g	40 g
Reproducibilidad	2 g / 5 g		20 g / 50 g	
Linearidad	± 8 g / 20 g		± 40 g / 100 g	
Tiempo de calentamiento	2 horas		10 minutos	
Cantidades referenciales al contar piezas	5, 10, 20, 25, 50			
Unidades de pesaje	Pormenores **„Unidades de pesaje“** cap. 7.9			
Peso de ajuste recomendado, no adjunto (clase) Promenores para la **„Selección del peso de ajuste“** en cap. 8.4	150 kg (F2)		150 kg (M1)	
Tiempo de estabilización (típico)	2,5 sec.			
Suministro de corriente	DC 15V/600 mA			
Temperatura de servicio	+ 5° C .... + 35° C			
Humedad del aire	max. 80 % (no condensado)			
Terminal (a x P x A) mm	226 x 111 x 58			
Plataforma (a x P x A)mm	318 x 308 x 85	522 x 406 x 100	318 x 308 x 75	522 x 403 x 90
Peso kg (neto)	7,5	16	5	16

KERN	**DE150K20DXL**	**DE300K5DL**	**DE300K50D**	**DE300K50DL**
Lectura (d)	20 g / 50 g	5 g / 10 g	50 g / 100 g	
Gama de pesaje (max) (d)	60 kg / 150 kg	150 kg / 300 kg		
Peso mínimo de pieza	40 g	10 g	100 g	200 g
Reproducibilidad	20 g / 50 g	5 g / 10 g	50 g / 100 g	
Linearidad	± 40 g / 100 g	± 20 g / 40 g	± 100 g / 200 g	
Tiempo de calentamiento	10 minutos	2 horas	10 minutos	
Cantidades referenciales al contar piezas	5, 10, 20, 25, 50			
Unidades de pesaje	Pormenores **„Unidades de pesaje“** cap. 7.9			
Peso de ajuste recomendado, no adjunto (clase) Promenores para la **„Selección del peso de ajuste“** en cap. 8.4	150 kg (M1)	300 kg (F2)	300 kg (M1)	
Tiempo de estabilización (típico)	2,5 sec.			
Suministro de corriente	DC 15V/600 mA			
Temperatura de servicio	+ 5° C .... + 35° C			
Humedad del aire	max. 80 % (no condensado)			
Terminal (a x P x A) mm	226 x 111 x 58			
Plataforma (a x P x A)mm	650 x 500 x 105	522 x 406 x 100	522 x 403 x 90	650 x 500 x 105
Peso kg (neto)	28	16	16	28

2 Indicaciones fundamentales (Generalidades)

2.1 Uso conforme a las normas

La balanza que usted adquirió sirve para determinar el peso de material de pesaje. Esta balanza ha sido diseñada como „balanza no automática“, es decir que el material de pesaje se tiene que colocar de manera manual y cuidadosa en el centro del platillo de pesaje. En cuanto se obtenga un valor de pesaje estable, se puede proceder a leer el valor indicado por la balanza.

2.2 Uso inapropiado

La balanza no se puede utilizar para efectuar pesajes dinámicos. ¡Si se retiran o añaden pequeñas cantidades al material de pesaje, es posible que la balanza indique valores de pesaje equivocados como consecuencia de la función de „compensación de estabilidad“ integrada en el aparato! (Ejemplo: la salida lenta de un líquido que se encuentre sobre la balanza dentro de un recipiente.)
Evitar que el platillo de pesaje esté expuesto a una carga continua. Esto podría dañar el mecanismo medidor de la balanza.
También es sumamente importante evitar que la balanza sea expuesta a golpes y sobrecargas superiores a la carga máxima permisible (máx.) teniéndose en cuenta una carga de tara eventualmente ya existente. Esto podría averiar la balanza.
Nunca utilizar la balanza en lugares potencialmente explosivos. Los modelos fabricados en serie no están protegidos contra explosión.
No está permitido modificar la construcción de la balanza. Esto podría provocar resultados de pesaje falsos, deficiencias en la seguridad de la balanza o la destrucción de la misma.
La balanza sólo se debe utilizar en conformidad con las especificaciones descritas aquí. Si se desea utilizar la balanza en otros campos de aplicación, se requiere una autorización escrita de parte de la empresa KERN.

2.3 Garantía

El derecho de garantía queda excluido en los siguientes casos:

- Inobservancia de las especificaciones contenidas en estas instrucciones de servicio
- Utilización de la balanza fuera de los campos de aplicación descritos
- Modificación o manipulación (apertura) del aparato
- Daños mecánicos y daños causados por líquidos u otras sustancias
- Desgaste y deterioro natural
- Emplazamiento e instalación eléctrica realizados inadecuadamente
- Sobrecarga del mecanismo medidor

2.4 Control de medios de ensayo

En el marco de aseguramiento de calidad es necesario que se controlen con regularidad las cualidades de medición de la balanza así como la aptitud de una eventual pesa de calibración. El usuario responsable tiene que determinar el intervalo adecuado así como el tipo y las dimensiones de este control. Para más información sobre el control de medios de ensayo de balanzas así como sobre las pesas de calibración requeridas para tal efecto, véase la página web de la empresa KERN (www.kern-sohn.com). En el acreditado laboratorio de calibración DKD de la empresa KERN es posible calibrar balanzas y pesas de calibración de una manera rápida y rentable (aquí se realiza el ajuste a la medida normal válida a nivel nacional).

3 Indicaciones de seguridad básicas

3.1 Observar las instrucciones de servicio

Lea las instrucciones de servicio detenidamente antes de proceder con el emplazamiento y la puesta en marcha de la balanza, incluso si ya tiene cierta experiencia con balanzas de la marca KERN.

3.2 Formación del personal

Sólo personal debidamente capacitado debe manejar y cuidar estos aparatos.

4 Transporte y almacenaje

4.1 Control en el momento de entrega del aparato

Por favor, controlar en el momento de entrega de la balanza si el embalaje o el aparato muestran algún daño externo visible.

4.2 Embalaje

Guarde todas las partes del embalaje original para el eventual caso de tener que devolver el aparato.
Sólo utilizar el embalaje original para la devolución del aparato.
Retire todos los cables conectados así como todas las piezas sueltas o movibles antes de enviar el aparato.
Vuelva a montar los seguros de transporte. Asegure todas las piezas, como p.ej. el platillo de pesaje o el adaptador de red, contra posibles movimientos y, por consiguiente, contra daños.

5 Desembalaje, emplazamiento y puesta en marcha

5.1 Lugar de emplazamiento, lugar de uso

La balanza está construida de tal forma que siempre se obtendrá resultados de pesaje fiables, siempre y cuando el pesaje se realice bajo condiciones de uso habituales. Usted podrá trabajar con rapidez y exactitud si elige el lugar de emplazamiento ideal para su balanza.

Por eso debe observar los siguientes puntos respecto al lugar de emplazamiento:

- Colocar la balanza sobre una superficie sólida y plana
- No colocarla junto a una calefacción asi como fluctuación de temperatura por exponerla a la radiación solar para evitar que se caliente demasiado
- Proteger la balanza contra corrientes de aire dejando ventanas y puertas cerradas
- Evitar sacudidas de la balanza durante el proceso de pesaje:
- Proteger la balanza contra polvo, vapores y una humedad del aire demasiado alta;
- No exponer el aparato a una fuerte humedad por tiempo prolongado. Se pueden formar gotas de rocío (condensación de la humedad del aire en el aparato), cuando se coloque un aparato frío en un entorno mucho más caliente. En este caso hay que dejar que el aparato se aclimatice a la temperatura ambiente durante aprox. unas dos horas sin conectarlo a la red.
- Evitar la carga estática del material y del recipiente de pesaje.

En caso de existir campos electromagnéticos (por ej. por teléfonos celulares o radioequipos), al producirse corrientes de cargas electroestáticas así como alimentación de corriente inestable puede haber grandes divergencias en los valores de medición indicados por la balanza (resultados de pesaje falsos). Entonces hay que cambiar el lugar de emplazamiento o eliminar la fuente de fallos.

5.2 Desempaquetar

Extraer cuidadosamente la balanza del embalaje, sacar la funda de plástico y colocarla en el lugar previsto.

5.2.1 Emplazamiento

Emplazar la balanza de tal manera que el platillo de pesaje se encuentre en una posición exactamente horizontal.

5.2.2 Volumen de entrega

Componentes de serie:

- Terminal
- Plataforma
- Adaptador de red
- Capota protectora
- Instrucciones de servicio

5.2.3 Estructura básica

- Poner la balanza en un fondo horizontal sólido
  (ver también „6.2.1 Emplazamiento“)
- Retirar la eventual lámina de protección del platillo de pesaje

5.3 Conexión a la red

La balanza es alimentada con corriente a través de un adaptador de red externo. La tensión especificada en el rótulo del adaptador de red debe coincidir con la tensión proporcionada por la red local.
Use exclusivamente adaptadores de red originales de KERN. Para el uso de otros modelos se requiere la autorización de parte de la empresa KERN.

5.4 Funcionamiento con batería / acumulador (opcional)

Quitar la tapa de batería del lado inferior de la balanza. Conectar batería bloque de 9 V. Volver a poner la tapa de las baterías.

Para el funcionamiento a batería la balanza tiene una función de desconexión automática que se puede activar o desactivar en el menú (cap. 8.1). En este caso, proceder de la siguiente forma:

Encender la balanza con la tecla ON/OFF y esperar que en la indicación aparezca **„0“**.

Pulsar la tecla PRINT y mantenerla apretada hasta que en el display aparezca **„UNIT“**.

Pulsar la tecla MODE cuatro veces, en el display aparece **„AF“**.

Confirmar mediante la tecla SET/M .

Mediante la tecla MODE se puede seleccionar entre los ajustes siguientes:

1. **„AF on“:** Para ahorrar las baterías, la balanza se desconecta automaticamente 3 minutos
   después del pesaje concluido.
2. **„AF off“:** Función de desconexión desactivada.

Confirmar su ajuste seleccionado con la tecla SET/M.

Si las baterías están agotadas, en el display aparece „**LO**“. Apretar ON/OFF y cambiar las baterías en seguida.
Si la balanza no es utilizada por un periodo prolongado, sacar las baterías y guardarlas aparte. El líquido de batería puede escapar y dañar la balanza.

Si está disponible un acumulador opcional, se lo debe conectar en el compartimiento de baterías a través de un enchufe separado. Ahora hay que utilizar también el adaptador de red entregado con el acumulador.

5.5 Conexión de aparatos periféricos

Antes de desconectar o conectar aparatos suplementarios (impresora, ordenador) al interfaz de datos, es necesario separar la balanza de la red eléctrica.
Utilice exclusivamente accesorios y equipo periférico de KERN, ya que éstos están adaptados óptimamente a los requisitos su balanza.

5.6 Primera puesta en servicio

Parta conseguir buenos resultados de pesaje con las balanzas electrónicas, la balanza deben tener alcanzado su temperatura de servicio (ver tiempo de calentamiento en cap. 1). Durante este periodo de calentamiento, la balanza tiene que estar conectada al la corriente (red, acumulador o batería).

La precisión de la balanza depende de la aceleración de caída o gravedad existente en ese punto geográfico.
Leer obligatoriamente las indicaciones del capítulo "Ajuste".

5.7 Ajuste

Como la aceleración de la gravedad no es igual en todos los puntos de nuestro planeta, es necesario ajustar la balanza a la aceleración de la gravedad existente en el respectivo lugar de emplazamiento teniéndose en consideración el principio físico de pesaje en que se basa la misma (sólo si la balanza aún no ha sido ajustada en fábrica al respectivo lugar de emplazamiento). Este calibración se tiene que efectuar en la puesta en marcha inicial de la balanza así como después de cada cambio del lugar de emplazamiento y para fluctuaciones de temperatura ambiental. Para obtener valores de medición exactos, también se recomienda ajustar la balanza de vez en cuando durante el pesaje.

5.8 Ajuste

Se debería ajustar con el peso de ajuste recomendado (ver cap. 1 „Datos técnicos“). El ajuste es también posible con los pesos de otros valores nominales (ver tabla 1), pero no es óptimo para la técnica de medición.

Procedimiento al ajustar:

Observar las condiciones de estabilidad ambiental. Un tiempo de calentamiento (ver cap. 1) para la estabilización es necesario.

Conectar balanza con tecla ON OFF **.**

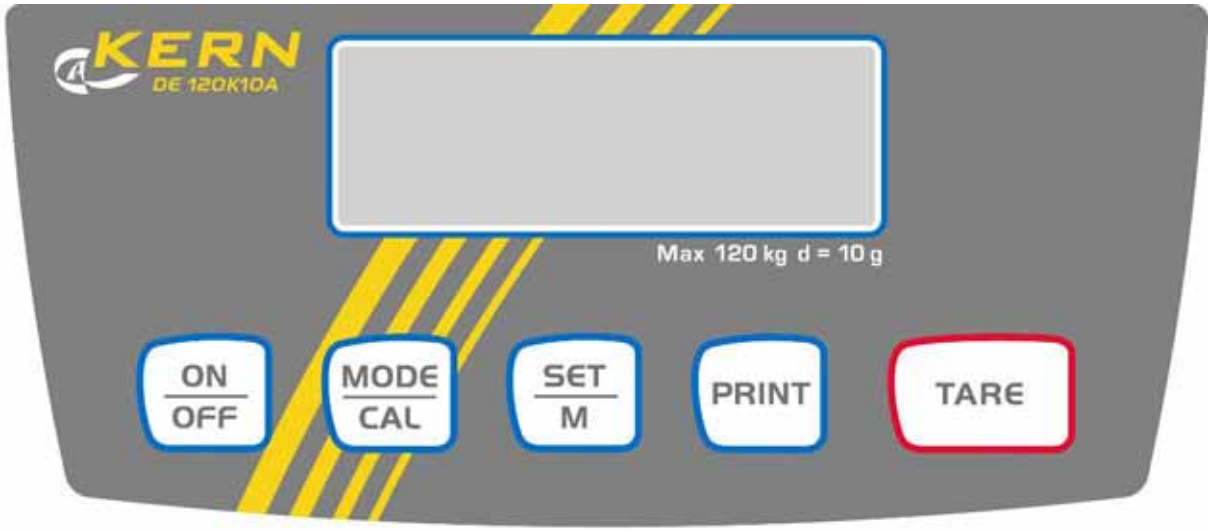
Apretar la tecla MODE y mantenerla apretada; después de la señal acústica aparece brevemente „**CAL**“ en el display. Después centellea en el display el tamaño exacto del peso de ajuste seleccionado (cap. 8.4).
Ahora poner el peso de ajuste en el centro del platillo de pesaje.

Ahora apretar la tecla SET M. Poco después aparece „**CAL F**“, después viene automaticamente el regreso al modo de pesaje regular. En la indicación aparece el valor del peso de ajuste.
En caso de un error de ajuste o un peso de ajuste no apropiado aparece “**CAL E**”. Repetir ajuste.

Guardar el peso de ajuste en la cercanía de la balanza. Al tratarse de aplicaciones con altos requisitos a la calidad, se recomienda un control diario de la exactitud de pesaje.

6 Funcionamiento

6.1 Resumen de las indicaciones



6.2 Pesaje

Conectar balanza con ON/OFF **.**

La balanza muestra por aprox. 3 segundos „**88888**“ en el display y después pasa a „**0**“. Ahora está lista para funcionar.

Importante: Si la indicación centelleara o no estuviera en „0“,apretar la tecla TARE.

Ahora recién (!) poner el material a pesar en el platillo de pesaje. Observar que el material a pesar no frote en la carcasa de la balanza o en la base.
Ahora se indica el peso, después del control de parada hecho aparece por la derecha en el display la unidad de pesaje (p.ej. g o kg).
Si el material de pesaje está más pesado que la gama de pesaje, aparece en la pantalla "**Error**" (=sobrecarga) y suena un pito.

6.3 Taraje

Encender la balanza con la tecla ON/OFF y esperar que en la indicación aparezca **„0“**.

Poner un envase tara en el platillo de pesaje y apretar la tecla TARE. La indicación de la balanza salta para „**0**“. El peso del recipiente ahora está almacenado en memoria.
Si después de concluir el proceso de pesaje se aprieta nuevamente la tecla TARE, vuelve a aparecer „**0**“ al display.

El proceso de taraje se puede repetir tantas veces como quiera, por ejemplo al agregar varios componentes al pesaje de una mezcla (agregar al pesaje).
El límite está alcanzado cuando toda la gama de pesaje está ocupada.
Después de quitar el recipiente de taraje, el peso total aparece como indicación negativa.

6.4 Función PRE-Tare

Con esta función se puede memorizar el peso de un envase tara.
Este valor queda también memorizado, si la balanza mientras tanto ha sido apagada y nuevamente encendida.
Para esto encender la balanza con la tecla ON/OFF y esperar que en la indicación aparezca **„0“**.
Poner el envase tara en el platillo de pesaje y apretar la tecla MODE 6 veces hasta que „PtArE“ centellee en el display. Al accionar la tecla SET/M ahora el peso actual en el platillo de pesaje es memorizado como peso PRE-Tare.

Para desactivar esta función, hay que descargar el platillo de pesaje y apretar la tecla MODE 6 veces, hasta que „PtArE“ centellee en el display. Después pulsar la tecla SET/M . El peso PRE-Tare memorizado está borrado.

6.5 Pesajes positivos/negativos

Por ejemplo control del peso de pieza, control de fabricación etc.
Encender la balanza con la tecla ON/OFF y esperar que en la indicación aparezca **„0“**.
Poner peso nominal al platillo de pesaje y tarar con tecla TARE en „**0**“. Quitar el peso nominal.
Poner las muestras seguidamente en el platillo de pesaje, la divergencia respectiva del peso nominal es indicada con los prefijos „+“ y „-“.
Según el mismo procedimiento se pueden también producir envolturas de peso igual, referidas a un peso nominal.
Regresar al modo de pesaje al apretar la tecla TARE.

6.6 Contado de piezas

Encender la balanza con la tecla ON/OFF y esperar que en la indicación aparezca **„0“**.

Apretar tecla MODE brevemente.
Aparece el número de piezas referencial **5**.

Al accionar la tecla MODE varias veces se pueden llamar más cantidades de pieza referencial **10**, **20**, **25** y **50**.
Colocar el número exacto de piezas de contaje sobre la balanza que exige la cantidad de piezas referencial actualmente seleccionada.

Confirmar con tecla SET/M .
La balanza se encuentra en el modo contaje de piezas y cuenta todas las unidades que se encuentran en el platillo de pesaje

Al apretar la tecla MODE la balanza regresa al modo de pesaje e indica el peso de las piezas contadas.
Importante: Mientras más grande la cantidad de piezas referencial, más preciso el contaje de piezas.

Peso mínimo de contaje ver tabla „**Datos técnicos**“, se este es menos, aparece en el display „**Er 1**“. Mediante tecla MODE regresar al modo de pesaje.

También es posible utilizar recipientes tarados para el contaje de piezas. Antes de iniciar el contaje de piezas tarar el respectivo recipiente con la tecla TARE.

6.7 Pesajes totales neto

Útil si uno pesa una mezcla de varios componentes en un recipiente tara y al final necesita para fines de control el peso total de todos los componentes pesados (neto-total, esto es, sin el peso del recipiente tara).

Ejemplo:

Encender la balanza con la tecla ON/OFF y esperar que en la indicación aparezca **„0“**.

Poner el recipiente tara en el platillo de pesaje, tara en „**0**“ tramite tecla TARE .

Pesar el componente ❶ y tarar con tecla SET/M (Memory) para „**0**“. Activación Memory es indicada por un triángulo por el borde izquierdo del display.

Pesar el componente ❷ , al apretar la tecla SET/M aparece el neto total, esto es, el peso total de los componentes ❶ y ❷. Mediante tecla SET/M tarar para „**0**“.

Pesar el componente ❸, al apretar la tecla SET/M aparece el neto total, esto es
Peso total de los componentes ❶ y ❷ y ❸.

Si necesario, llenar la recetura hasta el valor final deseado.

Regresar al modo de pesaje al apretar la tecla TARE.

6.8 Pesajes porcentuales

Símbolo de indicación: %

El pesaje porcentual permite la indicación del peso en porcientos, con referencia a un peso referencial.

Encender la balanza con la tecla ON/OFF y esperar que en la indicación aparezca **„0“**.

Accionar la tecla MODE varias veces brevemente. Percorren las cantidades de piezas referenciales de la función de contaje, a continuación aparece **„100%“** al display.

Colocar sobre el platillo de pesaje el artículo de referencia.

Apretar la tecla SET/M, el peso del artículo será aceptado como referencia (100%). Ahora se pueden colocar muestras en el platillo de pesaje, el porcentaje al peso referencial se indica en el display.

Regresar al modo de pesaje al apretar la tecla MODE.

6.9 Unidades de pesaje (Unit)

Encender la balanza con la tecla ON/OFF y esperar que en la indicación aparezca **„0“**.
Pulsar la tecla PRINT y mantenerla apretada hasta que en el display aparezca **„UNIT“**.
Pulsar breve SET/M , la unidad seleccionada aparece en el display.
Mediante la tecla MODE se puede seleccionar entre las diferentes unidades (ver tabla).
Al apretar la tecla SET/M, la unidad de pesaje seleccionada es aceptada.

	Pantalla Indicación	***Factor de conversión 1 g =***
Gramos	g	1.
Libra	lb	0.0022046226
Onzas	oz	0.035273962
Troy onzas	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
Quilates	ct	5
Factor libremente seleccionable *)	FFA	xx.xx

*)
Para entrar un propio factor de conversión, hay que apretar la tecla MODE, como arriba descrito, tantas veces hasta que aparezca „FFA“ en el display. Al apretar la tecla SET/M se llega a la selección. La última cifra del valor indicado empieza a parpadear. Mediante la tecla MODE el valor indicado es aumentado por 1, mediante la tecla TARE es reducido por 1. Mediante la tecla TARE se salta una posición a la izquierda. Una vez todas las modificaciones hechas, este valor es memorizado mediante la tecla SET/M y al apretar otra vez la tecla SET/M el „factor libremente seleccionable“ es aceptado como unidad de pesaje actual.

Los diferentes tipos de balanza tienen integradas diferentes unidades de pesaje externas. Los pormenores se pueden ver en esta tabla:

Modelo / Unidades	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
Gramos	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Kilogramos	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Libra	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Onzas	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Troy onzas	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
Factor libremente seleccionable	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

Modelo / Unidades	DE 60K10D	DE 60K10DL	DE 120K10A	DE 150K2D	DE 150K2DL	DE 150K20D	DE 150K20DL	DE 150K20DXL	DE 300K5DL	DE 300K50D	DE 300K50DL
Gramos	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Kilogramos	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Libra	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Onzas	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Troy onzas	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
Factor libremente seleccionable	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

6.10 Iluminación del fondo de la indicación

En el menú se puede conectar o desconectar la iluminación del fondo de la indicación. Proceda así:

Encender la balanza con la tecla ON/OFF y esperar que en la indicación aparezca **„0“**.

Pulsar la tecla PRINT y mantenerla apretada hasta que en el display aparezca **„UNIT“**.

Pulsar la tecla MODE siete veces, en el display aparece **„bl“**.

Confirmar mediante la tecla SET M .

Mediante la tecla MODE se puede seleccionar entre los ajustes siguientes:

Indicación	Ajuste	Función
„bl“ on	Iluminación del fondo conectada	Display rico en contraste que se puede también leer en la oscuridad.
„bl“ off	Iluminación del fondo desconectada	Ahorrar batería
„bl“ Ch	La iluminación de fondo se apaga automaticamente 10 segundos después de haber alcanzado un valor de pesaje estable.	Ahorrar batería

Confirmar su ajuste seleccionado con la tecla SET M.

6.11 Función pesaje de animales

La balanza tiene una función para pesaje de animales integrada (formación de valor medio). Mediante esta función es posible pesar exactamente animales domésticos o animales pequeños aunque aquellos no se quedan tranquilamente parados en el platillo de pesaje.

Observación: Si se mueven excesivamente, no se los puede pesar con exactitud.

En el menú se puede apagar o encender la función para pesar animales. La forma de proceder es la siguiente:
Encender la balanza con la tecla ON/OFF y esperar que en la indicación aparezca **„0“**.
Pulsar la tecla PRINT y mantenerla apretada hasta que en el display aparezca **„UNIT“**.
Pulsar la tecla MODE ocho veces, en el display aparece **„ANL“**.
Confirmar mediante la tecla SET M .
Mediante la tecla MODE se puede seleccionar uno de los reglajes siguientes:

Indicación	Función
„ANL“ off	La función para pesar animales está apagada
„ANL“ 3	Averiguación del valor de pesaje por 3 sec. hasta la indicación del valor
„ANL“ 5	Averiguación del valor de pesaje por 5 sec. hasta la indicación del valor
„ANL“ 10	Averiguación del valor de pesaje por 10 sec. hasta la indicación del valor
„ANL“ 15	Averiguación del valor de pesaje por 15 sec. hasta la indicación del valor

Confirmar su ajuste seleccionado con la tecla SET M .

Manejo:

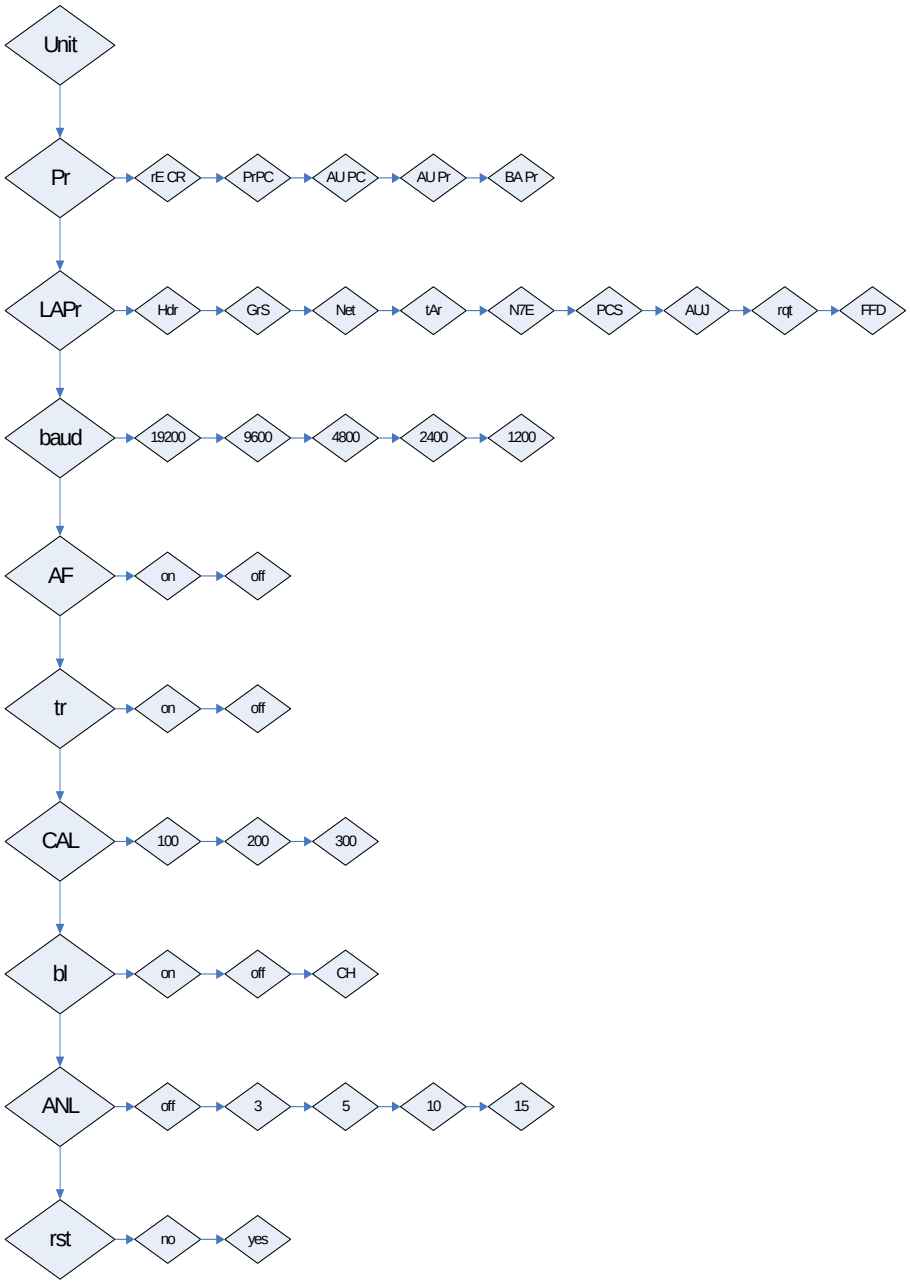
Encender la balanza con la tecla **ON** y esperar que en la indicación aparezca **„0“**.
Poner el animal que se va a pesar sobre el platillo de pesaje y accionar la tecla SET M .
En el display el tiempo preseleccionado es indicado en segundos y después es contado hacia cero. Durante ese tiempo la balanza asume varios valores de medición. Al alcanzar **„0“** suena una señal acústica y el valor de pesaje es indicado.
Al apretar repetidamente la tecla SET M la balanza regresa al modo de pesaje regular.
Al apretar la tecla SET M otra vez, esta función será nuevamente activada.

7 Ajustes

7.1 Llamar la estructura del menú

Encender la balanza con la tecla ON/OFF y esperar que en la indicación aparezca **„0“**.
Para entrar a la estructura del menú, mantener la tecla PRINT apretada aprox. 3 segundos hasta que **„UNIT“** aparezca.
Al accionar la tecla MODE se llamarán los diferentes puntos del menú. Seleccionar un punto de menú mediante la tecla SET/M. Dentro de ese punto de menú se selecciona mediante la tecla MODE. Al accionar la tecla SET/M repetidamente el reglaje es salvado y memorizado.

Accionar tecla PRINT
3 segundos



Capítulo 8.5.1
Modo de transferencia datos

Capítulo 8.6
Selección edición impresa

Capítulo 8.5.2
Tasa Baud

Capítulo 6.4
Funcionamiento a batería

Capítulo 8.3
Zero-Tracking

Capítulo 8.4
Selección del peso de ajuste

Capítulo 7.10
Iluminación del fondo

Capítulo 7.11
Función pesaje de animales

Capítulo 8.7
Reponer a reglaje de fábrica

7.2 Salir de la estructura del menú

En todas las partes del menú es posible salir de la estrucura de menú y con esto memorizar o rechazar las modificaciones hechas.

Después de haber apretado la tecla TARE , aparece „**Exit**“ en el display.

A: Confirmar mediante la tecla SET M (Sí). Después aparece „**store**“ en la indicación.
Cuando hay que memorizar pulsar la tecla SET M repetidamente.

Si quiere salir del menú sin salvar, apretar la tecla PRINT (No).

B: Para llegar al siguiente punto de menú, apretar la tecla PRINT (no salir). Después de haber hecho todas las modificaciones, se puede salvar y memorizar .

7.3 Dosificación y Zero-tracking

Mediante la función Auto-Zero se taran automaticamente pequeñas oscilaciones de peso.
¡Si se retiran o añaden pequeñas cantidades al material de pesaje, es posible que la balanza indique valores de pesaje equivocados como consecuencia de la función de „compensación de estabilidad“ integrada en el aparato! (Ejemplo: la salida lenta de un líquido que se encuentre sobre la balanza dentro de un recipiente.)
Para dosificaciones con pequeñas oscilaciones de peso se recomienda pues desactivar esta función.
Si el **Zero-Tracking** está apagado, la indicación de la balanza se pone más intranquila.

Activar / desactivar Zero-Tracking	***Indicación de balanza***
1. Mantener la tecla PRINT apretada hasta que aparezca „**Unit**".	Unit
2. Apretar la tecla MODE varias veces hasta que aparezca „**tr**“.	tr
3. Al apretar la tecla SET M se puede activar la función.	tr on
4. Al pulsar la tecla MODE otra vez, la función será desactivada.	tr off
5. Mediante la tecla SET M el reglaje modificado será aceptado.	
6. La balanza regresa al modo de pesaje.	0,0 g

7.4 Selección del peso de ajuste

En la serie de modelos KERN DE se puede escojer el peso de ajuste de tres valores nominales especificados (aprox.1/3; 2/3; max) (ver también tabla 1 abajo, reglaje de fábrica con fondo gris). Para conseguir resultados de pesaje de alta precisión en el sentido de la técnica metrológica, se recomienda definir un valor nominal lo más alto posible.

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	DE150K20DLX
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

Emisión de datos a través del interface RS 232 C

Generalidades
Presupuesto para la transferencia de datos entre la balanza y un equipo periférico (p.ej. impresora, PC ...) es que los dos equipos están reglados al mismo parámetro de interface (p.ej. tasa baud, modo de transferencia ...).

7.5.1 Modo de transferencia datos

⇨ En modo de pesaje mantener apretada la tecla **PRINT** hasta que aparezca **[Unit]** .

⇨ Apretar repetidamente la tecla **MODE** hasta que aparezca **„Pr”**.

⇨ Confirmar con la tecla **SET**, aparece el reglaje actual.

⇨ Mediante la tecla **MODE** seleccionar los reglajes deseados

rE CR	Emisión de datos a través de comandos de control remoto
Pr PC	Emisión de datos al apretar la tecla **PRINT**
AU PC	Emisión de datos continua
bA Pr	Emisión en impresora de código de barras
AU Pr	Detección automática Emisión de datos de valores de pesaje estábiles

⇨ Confirmar selección con tecla **SET**. La balanza regresa al modo de pesaje.

7.5.2 Tasa Baud

La cuota baud determina la velocidad de transferencia a través del interface, 1 baud = 1 bit/segundo.

⇨ En modo de pesaje mantener apretada la tecla **PRINT** hasta que aparezca **[Unit]** .

⇨ Apretar repetidamente la tecla **MODE** hasta que aparezca **„bAUd”**.

⇨ Confirmar con la tecla **SET**, aparece el reglaje actual.

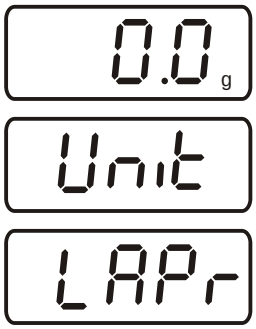
⇨ Mediante la tecla **MODE** seleccionar los reglajes deseadas

9600 ⇨ 4800 ⇨ 2400 ⇨ 1200 ⇨ 19200

⇨ Confirmar selección con tecla **SET**. La balanza regresa al modo de pesaje.

7.6 Selección edición impresa

Mediante esta función se selecciona que datos serán enviados a través de la RS232C
(**no** válido para el modo transferencia de datos BAPr).



⇨ En modo de pesaje mantener apretada la tecla **PRINT** hasta que aparezca **[Unit]** .

⇨ Apretar repetidamente la tecla **MODE** hasta que aparezca **„LAPr”**.

⇨ Confirmar con la tecla **SET**, aparece el reglaje actual.

⇨ Mediante la tecla **MODE** seleccionar el parámetro de emisión deseado

Hdr	Emisión de las cabeceras
GrS	Emisión del peso total
Net	Emisión del peso neto
tAr	Emisión del peso tara
N7E	Emisión del peso memorizado
PCS	Emisión de la cantidad de piezas
AUJ	Emisión del peso por unidad
Rqt	Emisión de la cantidad referencial
FFd	Emisión del avance de página al comienzo emisión por impresora
FFE	Emisión del avance de página al fin de la emisión por impresora

⇨ Confirmar selección con la tecla **SET**, el estado actual (on / off) es indicado.

⇨ Mediante las teclas **MODE** e **PRINT** se cambia el estado „**on ⇆ off**“.

⇨ Confirmar selección con tecla **SET**. La balanza regresa al modo de pesaje.

De esta manera el usuario puede configurar su propio bloque de datos que entonces será enviado a una impresora o al PC.

7.7 Reponer a reglaje de fábrica

Mediante esta función todos los reglajes de la balanza son repuestos a los reglajes de fábrica.

⇨ En modo de pesaje mantener apretada la tecla **PRINT** hasta que aparezca **[Unit]** .

⇨ Apretar repetidamente a tecla **MODE** hasta que aparezca **„rSt”**.

⇨ Confirmar con la tecla **SET**, aparece el reglaje actual.

⇨ Mediante la tecla **MODE** seleccionar los reglajes deseados

rSt	**sí**	La balanza es repuesta al reglaje de fábrica
rSt	**no**	La balanza se queda con el ajuste individual

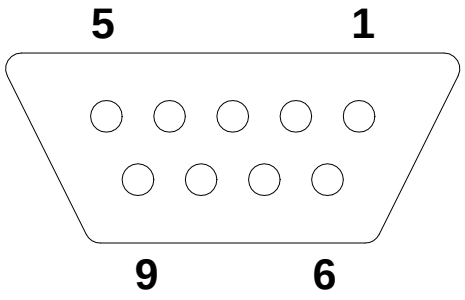
⇨ Confirmar selección con tecla **SET**. La balanza regresa al modo de pesaje.

8 Salida de datos RS 232 C

8.1 Datos técnicos

- Código 8-bit ASCII
- 1 bit inicial, 8 bits datos, 1 bit paro, ningún bit de paridad
- tasa baud seleccionable a 1200, 2400, 4800 y **9600** baud
- mini-ficha necesaria (9 pol D-Sub)
- al funcionar con interface, el funcionamiento sin fallos está sólo garantizado con el respectivo cable de interface KERN (max. 2m)

8.2 Dotación de los pines del conector salida de la balanza (vista frontal)



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

8.3 Descripción de la transferencia datos

8.3.1 Pr PC

Apretar la tecla PRINT, con peso estable, el formato es transferido desde **LAPR**.

a. Formato para valores estables para peso/cantidad piezas/indicación porcentaje

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. Formato en caso de fallo

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

Luego que el valor de pesaje esté estable, el formato es automaticamente transferido desde **LAPR**.

c. Formato para valores estables para peso/cantidad piezas/indicación porcentaje

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. Formato en caso de fallo

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

Los valores de pesaje son automatica y continuamente enviados, no importa que el valor sea estable o inestable.

e. Formato para valores estables para peso/cantidad piezas/indicación porcentaje

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. Formato en caso de fallo

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. Formato para valores inestables para peso/cantidad piezas/indicación porcentaje

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

Las órdenes de control remoto s/w/t son enviadas desde la unidad de control remoto a la balanza como código ASCII. Después de que la balanza haya recibido las órdenes s/w/t, enviará los datos siguientes.

Entonces hay que observar que las siguientes órdenes de control remoto deberán enviarse sin un CR LF subsiguiente.

- **s** Función: Valor de pesaje estable para el peso es enviado a través del interface RS232
- **w** Función: Valor de pesaje estable para el peso (estable o inestable) es enviado a través del interface RS232
- **t** Función: No se envían datos, la balanza ejecuta la función tara.

h. Formato para valores estables para peso/cantidad piezas/indicación porcentaje

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. Formato en caso de fallo

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. Formato para valores inestables para peso/cantidad piezas/indicación porcentaje

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

SIMBOLOS:

M	Espacio o M
S	Espacio o símbolo de valor negativo (-)
N_1 … N_{10}	10 códigos ASCII para el valor de masa, con un decimal o espacios
U_1 … U_3	3 códigos ASCII para la unidad de peso de la pieza / % / o espacios
B	Espacio
E, o, r	Código ASCII o “E, o, r”
CR	Carriage Return
LF	Line Feed

8.4 Emisión en impresora de código de barras

Hay que poner el modo de transferencia de datos en **„BA Pr“** (capítulo 8.5.1).
Como impresora de código de barras está previsto un modelo de impresora Zebra LP2824.
Entonces hay que observar que el formato de emisión de la balanza está fijamente definido y no puede ser cambiado.
El formato de impresión queda memorizado en la impresora, esto es, en caso de un defecto la impresora no se puede cambiar con una nueva, sino antes se debe instalarle el software respectivo en la fábrica de KERN.

La impresora Zebra y la balanza deben interconectarse mediante el cable de interface suministrado.

Después de conectar los dos equipos y alcanzar el estado de listo para funcionar, se imprime una etiqueta al apretar la tecla PRINT .

9 Mantenimiento, conservación, eliminación

9.1 Limpiar

Antes de la limpieza hay que separar el aparato de la red eléctrica.

No utilice detergentes agresivos (disolventes o cosas por el estilo), sino solamente un paño humedecido con una lejía de jabón suave. Preste atención de que ningún líquido entre al interior del aparato. Seque las superficies con un paño seco, suave y limpio.
Elimine restos de pruebas o polvos con cuidado utilizando un pincel o una aspiradora de mano.

Eliminar de inmediato material de pesaje derramado.

9.2 Mantenimiento, conservación

Sólo técnicos de servicio capacitados y autorizados por la empresa KERN deben abrir el aparato. Separar el aparato de la red eléctrica antes de abrirlo.

9.3 Remoción

El explotador debe eliminar el embalaje y/o la balanza conforme a las leyes nacionales o regionales vigentes en el lugar de uso del aparato.

10 Pequeño servicio de auxilio

En caso de avería en la secuencia de programa, se tiene que apagar la balanza y desconectarla de la red por unos segundos. Esto significa que se tiene que volver a efectuar el proceso de pesaje desde el principio.

Ayuda:

Avería	**Causa posible**
La indicación de peso no ilumina.	• La balanza no está encendida. • La conexión entre balanza y red eléctrica está interrumpida (cable de la red no enchufado o defectuoso). • Ha habido un apagón.
El valor del peso indicado cambia continuamente.	• Corriente de aire / circulación de aire • Vibraciones de la mesa / del suelo • El platillo de pesaje tiene contacto con cuerpos ajenos. • Campos electromagnéticos / carga electroestática (elegir otro lugar de emplazamiento; si es posible, desconectar el aparato causante de las perturbaciones)
El resultado del pesaje es obviamente falso	• La indicación de la balanza no se encuentra en el punto cero. • El ajuste ya no está correcto. • Existen fuertes oscilaciones de temperatura. • Campos electromagnéticos / carga electroestática (elegir otro lugar de emplazamiento; si es posible, desconectar el aparato causante de las perturbaciones)

En caso de que aparezcan otros avisos de error, desconectar la balanza y volverla a conectar. Si el aviso de error no desaparece, informar el concesionario especializado.