

KERN

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

KERN Betriebsanleitung Tischwaage — eco — Operating Manual Bench scale

KERN FCE

Typ FCE_A

Version 3.0
2017-07

Deutsch

English



FCE-BA-de-1730

- D** Weitere Sprachversionen finden Sie online unter www.kern-sohn.com/manuals
- CZ** Další jazykové verze najdete na webu pod adresou www.kern-sohn.com/manuals
- E** Más versiones de idiomas se encuentran online bajo www.kern-sohn.com/manuals
- F** Vous trouverez d'autres versions de langue online sous www.kern-sohn.com/manuals
- GB** Further language versions you will find online under www.kern-sohn.com/manuals
- I** Trovate altre versioni di lingue online in www.kern-sohn.com/manuals
- NL** Bijkomende taalversies vindt u online op www.kern-sohn.com/manuals
- P** Encontram-se online mais versões de línguas em www.kern-sohn.com/manuals
- PL** Inne wersje językowe znajdą Państwo na stronie www.kern-sohn.com/manuals



KERN FCE

Typ FCE_A
Version 3.0 2017-07

Betriebsanleitung Kompaktwaagen

Inhaltsverzeichnis

1	Technische Daten	3
2	Konformitätserklärung	5
3	Geräteübersicht	5
4	Grundlegende Hinweise (Allgemeines).....	6
4.1	Bestimmungsgemäße Verwendung	6
4.2	Sachwidrige Verwendung	6
4.3	Gewährleistung.....	6
4.4	Prüfmittelüberwachung.....	7
5	Grundlegende Sicherheitshinweise	7
5.1	Hinweise in der Betriebsanleitung beachten	7
5.2	Ausbildung des Personals	7
6	Transport und Lagerung	7
6.1	Kontrolle bei Übernahme	7
6.2	Verpackung/Rücktransport.....	7
7	Auspacken, Aufstellung und Inbetriebnahme.....	8
7.1	Aufstellort, Einsatzort.....	8
7.2	Auspacken	8
7.2.1	Aufstellen.....	8
7.2.2	Lieferumfang.....	9
7.2.3	Grundaufbau.....	9
7.3	Netzanschluss.....	9
7.4	Batteriebetrieb / Akkubetrieb (optional).....	9
7.5	Erstinbetriebnahme	9
7.6	Justierung	10
7.7	Justieren.....	10
8.1	Wägen.....	11
8.2	Tarieren	11
8.3	Plus/Minus-Wägungen	12
9	Wartung, Instandhaltung, Entsorgung.....	13
9.1	Reinigung	13
9.2	Wartung, Instandhaltung.....	13
9.3	Entsorgung	13
10	Kleine Pannenhilfe.....	14

1 Technische Daten

KERN (Typ)	FCE 3K-3A	FCE 6K-3A
Markenbezeichnung	FCE 3K1N	FCE 6K2N
Ablesbarkeit (d)	1 g	2 g
Wägebereich (Max)	2.3 kg	6 kg
Reproduzierbarkeit	2 g	4 g
Linearität	3 g	6 g
Anwärmzeit	10 Minuten	
Wägeeinheiten	g	
Empf. Justiergewicht, nicht beigegeben (Klasse)	3 kg (M2)	6 kg (M2)
Einschwingzeit (typisch)	3 sec.	
Betriebstemperatur	+ 5° C ... + 35° C	
Luftfeuchtigkeit	max. 80 % (nicht kondensierend)	
Wägeplatte mm	252 x 228	
Netzteil	9 V / 300 mA	
Batterie	9 V Block	
Auto-off	3 Minuten	
Akku	optional	
Arbeitsschutzhaube	✓	
Gewicht kg (netto)	2.5	

KERN (Typ)	FCE 10K-3A	FCE 30K-2A
Markenbezeichnung	FCE 15K5N	FCE 30K10N
Ablesbarkeit (d)	5 g	10 g
Wägebereich (Max)	15 kg	30 kg
Reproduzierbarkeit	10 g	20 g
Linearität	15 g	30 g
Anwärmzeit	10 Minuten	
Wägeeinheiten	g	kg
Empf. Justiergewicht, nicht beigegeben (Klasse)	15 kg (M2)	30 kg (M2)
Einschwingzeit	3 sec.	
Betriebstemperatur	+ 5° C ... + 35° C	
Luftfeuchtigkeit	max. 80 % (nicht kondensierend)	
Wägeplatte mm	252 x 228	
Netzteil	9 V / 300 mA	
Batterie	9 V Block	
Auto-off	3 Minuten	
Akku	optional	
Arbeitsschutzhaube	✓	
Gewicht kg (netto)	2.5	

2 Konformitätserklärung

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

www.kern-sohn.com/ce

3 Geräteübersicht



Pos.	Bezeichnung
------	-------------

- | | |
|---|----------------------|
| 1 | Wägeplatte |
| 2 | Anzeige |
| 3 | ON/OFF -Taste |
| 4 | TARE -Taste |

4 Grundlegende Hinweise (Allgemeines)

4.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

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

4.2 Sachwidrige Verwendung

Waage nicht für dynamische Verwiegungen verwenden. 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.

4.3 Gewährleistung

Gewährleistung erlischt bei

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

4.4 Prüfmittelüberwachung

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

5 Grundlegende Sicherheitshinweise

5.1 Hinweise in der Betriebsanleitung beachten



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

5.2 Ausbildung des Personals

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

6 Transport und Lagerung

6.1 Kontrolle bei Übernahme

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

6.2 Verpackung/Rücktransport



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

7 Auspacken, Aufstellung und Inbetriebnahme

7.1 Aufstellort, Einsatzort

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

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

Beachten Sie deshalb am Aufstellort folgendes:

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

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

7.2 Auspacken

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

7.2.1 Aufstellen

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

7.2.2 Lieferumfang

Serienmäßiges Zubehör:

- Waage
- Wägeplatte
- Netzgerät
- 2 Transportschrauben
- Arbeitsschutzhaube
- Betriebsanleitung

7.2.3 Grundaufbau

- Waage auf eine waagrechte feste Unterlage stellen.
- Transportsicherung an 4-Punkt-Aufnahme entfernen.
- Evtl. vorhandene Schutzfolie auf Wägeplatte abziehen.
- Wägeplatte aufsetzen.

7.3 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.

7.4 Batteriebetrieb / Akkubetrieb (optional)

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

Für den Batteriebetrieb verfügt die Waage über eine automatische Abschaltfunktion. (nach 3 Minuten).

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.

7.5 Erstinbetriebnahme

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

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

7.6 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.

7.7 Justieren

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

Vorgehen bei der Justierung:

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

Bedienung

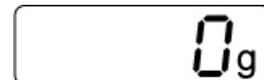
Anzeige

⇒ Waage mit  einschalten.

Waage zeigt für ca. 3 Sekunden **[88888]**



und geht dann auf **[0]**. Nun ist sie betriebsbereit.



⇒  drücken und gedrückt halten, **[CAL]** wird angezeigt

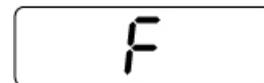


Nach ca. 5 Sekunden erscheint die Größe des empfohlenen Justiergewichts



(Beispiel)

⇒ Justiergewicht in die Mitte der Wägeplatte stellen, kurze Zeit später erscheint **[F]**.



Danach erfolgt automatisch der Rücksprung in den Wägemodus. In der Anzeige erscheint der Wert des Justiergewichtes.



(Beispiel)

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

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

8.1 Wägen

Bedienung

⇒ Waage mit  einschalten.

Waage zeigt für ca. 3 Sekunden **[88888]**



und geht dann auf **[0]**. Nun ist sie betriebsbereit.



⇒ Erst jetzt (!) Wägegut auf die Wägeplatte legen.

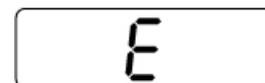
Darauf achten, dass das Wägegut nicht am Waagengehäuse oder an der Unterlage streift.

Nun wird das Gewicht angezeigt, wobei nach erfolgter Stillstandskontrolle rechts im Display die Wägeeinheit **[g]** erscheint.



(Beispiel)

Ist das Wägegut schwerer als der Wägebereich, erscheint im Display **[Error]** (=Überlast).



8.2 Trieren

Bedienung

⇒ Waage mit  einschalten und **[0]** – Anzeige abwarten.



⇒ Taragefäß auf die Wägeplatte stellen und  drücken. Waagenanzeige geht auf **[0]**.



⇒ Probe in das Taragefäß legen.
Das Gewicht der Probe wird angezeigt.



(Beispiel)

⇒ Drückt man nach Abschluss des Wägevorgangs wieder die  Taste, erscheint erneut **[0]** im Display.



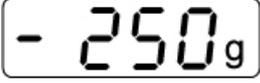
Der Tariervorgang kann beliebige Male wiederholt werden, beispielsweise beim Einwiegen von mehreren Komponenten zu einer Mischung (Zuwiegen).

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

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

Durch erneutes Drücken der  - Taste geht die Waage wieder auf „0“ zurück.

8.3 Plus/Minus-Wägungen

Bedienung	Anzeige
⇒ Waage mit  einschalten und [0] – Anzeige abwarten.	
⇒ Sollgewicht auf die Wägeplatte stellen und mit  auf [0] tarieren.	 (Beispiel)
⇒ Sollgewicht abnehmen. Das Sollgewicht erscheint als Minusanzeige.	 
⇒ Prüflinge nacheinander auf die Wägeplatte stellen, jeweilige Abweichung zum Sollgewicht wird vorzeichenrichtig nach „+“ und „-“ angezeigt.	 (Beispiel)
⇒ Zurück in den Wägemodus durch Drücken der  - Taste	

9 Wartung, Instandhaltung, Entsorgung

9.1 Reinigung

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

Die Gewichtsanzeige ändert sich fortwährend

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

Das Wäageergebnis ist offensichtlich falsch

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

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

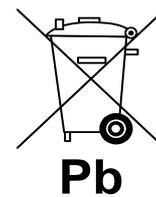
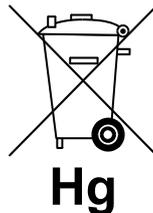
**Nur gültig für Deutschland!**

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

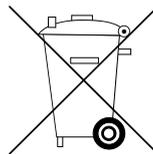
Endverbraucher sind zur Rückgabe gebrauchter Batterien/Akkus gesetzlich verpflichtet. Batterien/Akkus können nach Gebrauch in kommunalen Sammelstellen oder im Handel zurückgegeben werden.

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

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



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



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



KERN FCE

Type FCE_A
Version 3.0 2017-07

Operating Manual Compact balances

Table of Contents

1	Technical Data	3
2	Declaration of conformity	5
3	Device overview	5
4	Basic Information (General).....	6
4.1	Proper use.....	6
4.2	Improper Use.....	6
4.3	Warranty	6
4.4	Monitoring of Test Resources	7
5	Basic Safety Precautions	7
5.1	Pay attention to the instructions in the Operation Manual	7
5.2	Personnel training	7
6	Transportation & Storage.....	7
6.1	Testing upon acceptance	7
6.2	Packaging / return transport	7
7	Unpacking, Setup and Commissioning	8
7.1	Installation Site, Location of Use.....	8
7.2	Unpacking	8
7.2.1	Placing.....	8
7.2.2	Scope of delivery	9
7.2.3	Basic structure	9
7.3	Mains connection	9
7.4	Operation using a (rechargeable) battery (optional)	9
7.5	Initial Commissioning.....	9
7.6	Adjustment.....	10
7.7	Adjustment.....	10
7.8	Weighing	11
7.9	Taring	11
7.10	Plus/minus weighings	12
8	Service, maintenance, disposal.....	13
8.1	Cleaning	13
8.2	Service, maintenance	13
8.3	Disposal.....	13
9	Instant help.....	14

1 Technical Data

KERN (Type)	FCE 3K-3A	FCE 6K-3A
Trademark	FCE 3K1N	FCE 6K2N
Readability (d)	1 g	2 g
Weighing range (max)	2.3 kg	6 kg
Reproducibility	2 g	4 g
Linearity	3 g	6 g
Warm-up time	10 minutes	
Weighing Units	g	
Recommended adjustment weight, not added (class)	3 kg (M2)	6 kg (M2)
Stabilization time (typical)	3 sec.	
Operating temperature	+5°C... + 35° C	
Humidity of air	max. 80 % (not condensing)	
Weighing plate mm	252 x 228	
Power pack	9 V / 300 mA	
Battery	9 V block	
Auto-off	3 minutes	
Rechargeable battery	optional	
Protective cover	✓	
Weight kg (net)	2.5	

KERN (Type)	FCE 10K-3A	FCE 30K-2A
Trademark	FCE 15K5N	FCE 30K10N
Readability (d)	5 g	10 g
Weighing range (max)	15 kg	30 kg
Reproducibility	10 g	20 g
Linearity	15 g	30 g
Warm-up time	10 minutes	
Weighing Units	g	kg
Recommended adjustment weight, not added (class)	15 kg (M2)	30 kg (M2)
Stabilization time	3 sec.	
Operating temperature	+5°C... + 35° C	
Humidity of air	max. 80 % (not condensing)	
Weighing plate mm	252 x 228	
Power pack	9 V / 300 mA	
Battery	9 V block	
Auto-off	3 minutes	
Rechargeable battery	optional	
Protective cover	✓	
Weight kg (net)	2.5	

2 Declaration of conformity

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

www.kern-sohn.com/ce

3 Device overview



Pos.	Designation
1	Weighing pan
2	Display
3	ON/OFF -key
4	TARE -key

4 Basic Information (General)

4.1 Proper use

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

4.2 Improper Use

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

Do not leave permanent load on the weighing plate. This may damage the measuring system.

Impacts and overloading exceeding the stated maximum load (max) of the balance, minus a possibly existing tare load, must be strictly avoided. Balance may be damaged by this.

Never operate balance in explosive environment. The serial version is not explosion protected.

The structure of the balance may not be modified. This may lead to incorrect weighing results, safety-related faults and destruction of the balance.

The balance may only be used according to the described conditions. Other areas of use must be released by KERN in writing.

4.3 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

4.4 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.

5 Basic Safety Precautions

5.1 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.

Versions in other languages are non-binding translations.
The only binding version is the original document in German.

5.2 Personnel training

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

6 Transportation & Storage

6.1 Testing upon acceptance

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

6.2 Packaging / return transport



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

7 Unpacking, Setup and Commissioning

7.1 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, vapors 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 charging of the material to be weighed, weighing container and windshield.

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.

7.2 Unpacking

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

7.2.1 Placing

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

7.2.2 Scope of delivery

Serial accessories:

- Balance
- Weighing plate
- Mains power supply
- 2 conveyor screws
- Protective cover
- Operating Manual

7.2.3 Basic structure

- Place the balance on a horizontal and solid base.
- Remove the transport security on the 4-point support.
- Pull off the protection foil from the weighing plate if existing.
- Attach the weighing plate.

7.3 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.

7.4 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. (after 3 minutes).

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.

7.5 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.

7.6 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 for the first commissioning, after each change of location as well as in case of fluctuating environment temperature. To receive accurate measuring values it is also recommended to adjust the balance periodically in weighing operation.

7.7 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, 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.

Operation	Display
⇒ Start balance by pressing 	
The balance displays for approx. 3 seconds [88888]	
and then goes to [0] . Now it is ready for operation.	
⇒ Press  and keep it pressed, [CAL] is displayed	
After approx. 5 seconds appears the size of the recommended adjustment weight	 (Example)
⇒ Place adjusting weight in the center of the weighing plate, short time later appears [F]	
Afterwards the balance automatically jumps back to normal weighing mode. In the display there appears the value of the adjustment weight.	 (Example)

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.

7.8 Weighing

Operation

⇒ Start balance by pressing 

The balance displays for approx. 3 seconds **[88888]**



and then goes to **[0]**. Now it is ready for operation.



⇒ Only now (!) place goods onto weighing plate.

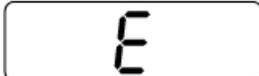
Take care that the weighed material does not touch the balance housing or the base mat.

Now the weight is displayed, after the standstill control appears the weighing unit **[g]** right-hand in the display.



(Example)

If the material to be weighed is heavier than the weighing range, the display will show **[Error]** (=Overload).



7.9 Taring

Operation

⇒ Switch on balance by pressing  and wait for the **[0]** display.



⇒ Place the tare vessel on the weighing plate and press the  button. The balance display goes to **[0]**.

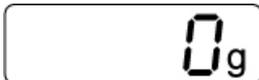


⇒ Put the sample into the tare vessel.
The weight of the sample will be displayed.



(Example)

⇒ If after finishing the weighing process the  button 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.

By pressing anew the  button, the balance will go back to „0“.

7.10 Plus/minus weighings

Operation	Display
⇒ Switch on balance by pressing  and wait for the [0] display.	
⇒ Put the nominal weight on the weighing plate and tare to [0] using the  button.	 (Example)
⇒ Remove the nominal weight. The nominal weight is displayed as negative display.	
⇒ Put the test objects subsequently on the weighing plate, the respective deviation from the nominal weight is displayed with the respective sign to „+“ and „-“.	 (Example)
⇒ Back to weighing mode by pressing the  button.	 (Example)
	

8 Service, maintenance, disposal

8.1 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.

8.2 Service, maintenance

The appliance may only be opened by trained service technicians who are authorized by KERN.

Before opening, disconnect from power supply.

8.3 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.

9 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.
- Batteries are inserted incorrectly or empty
- No batteries inserted.

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 result is obviously incorrect

- 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 manufacturer.