Tischwaage / Bench scale / Balance de table

Modell-Serie / Model series / Série de modèles: FKS

Typ-Serie / Type series / Série de types: TFKS-A

Betriebsanleitung / Operating instructions / Manuel d'utilisation

Version 1.0 – de (Originalbetriebsanleitung) / en (Translation) / fr (Traduction)

www.kern-sohn.com

Vor Beginn aller Arbeiten Anleitung lesen!

Read the instructions prior to performing any task!

Lire les instructions avant de commencer tout travail !

KERN & SOHN GmbH
Ziegelei 1
72336, Balingen, Germany
Telefon: +49 7433 9933-0
E-Mail: info@kern-sohn.com
Internet: www.kern-sohn.com

© 2026 KERN & SOHN GmbH

DE Betriebsanleitung **Tischwaage** Seite 5

EN Operating instructions **Bench scale** Page 101

FR Manuel d'utilisation **Balance de table** Page 197

Ergänzende Anweisungen

Lesen Sie das Dokument vor der Verwendung des Geräts vollständig durch

Lesen Sie das Dokument und insbesondere die darin enthaltenen Sicherheitshinweise vollständig durch, bevor Sie mit dem Gerät arbeiten. Der Hersteller haftet nicht für Schäden, die aus einer Missachtung der Hinweise oder einer sachwidrigen Verwendung resultieren.

Inhaltsverzeichnis

1 Einführung 11
1.1 Gültigkeit 11
1.2 Dokumentzweck 11
1.3 Weitere Versionen des Dokuments 12
1.4 Darstellungskonventionen 12
2 Allgemeine Sicherheitshinweise 13
2.1 Bedeutung der Warnhinweise 13
2.2 Sicherer Umgang mit Verpackungsmaterial 14
2.3 Sicherer Umgang mit elektrischen Geräten 14
2.4 Hinweise zur IT-Sicherheit 16
2.5 Bestimmungsgemäße Verwendung 16
2.6 Sachwidrige Verwendung 17
2.7 Pflichten des Betreibers 17
2.8 Erforderliche Qualifikationen der Anwender 17
2.9 Anforderungen an die Verwendungsumgebung 18
3 Beschreibung des Gerätes 19
3.1 Allgemeine Produktbeschreibung 19
3.2 Übersicht über das Gerät 19
3.3 Übersicht über die Tasten 20
3.4 Übersicht über die Anzeige 21
4 Gerät auspacken, prüfen und transportieren 22
4.1 Gerät auspacken und prüfen 22
4.2 Lieferumfang 23
4.3 Gerät transportieren 23
5 Montage, Installation und Inbetriebnahme 24
5.1 Verwendungsort auswählen 24
5.2 Gerät installieren 24
5.2.1 Kabelgebundene Peripheriegeräte anschließen 24
5.2.2 Netzbetrieb 24
5.3 Akkubetrieb 27
5.4 Gerät in Betrieb nehmen 29
6 Einstellungen 30
6.1 Setup-Menü öffnen und bedienen 30
6.2 Übersicht Setup-Menü 31
6.3 Justier-Einstellungen 32
6.3.1 Justierung mit externem Justiergewicht 33
6.3.2 Justierung mit benutzerdefiniertem Justiergewicht 34

6.4 Tastenton einstellen ... 35
6.5 Automatische Abschaltfunktion einstellen ... 35
6.6 Automatische Einschaltfunktion einstellen ... 35
6.7 Tastenbelegung einstellen ... 36
6.8 Hintergrundbeleuchtung einstellen ... 37
6.9 Tarierbereich einstellen ... 37
6.10 Auto-Tara einstellen ... 37
6.11 Nullstellbereich einstellen (Zero-Limit) ... 38
6.12 Automatische Nullnachführung einstellen (Zero-Tracking) ... 38
6.13 Filter einstellen ... 38
6.14 Datum und Uhrzeit einstellen ... 39
6.15 Verfügbare Anzeigeeinheiten einstellen ... 39
6.16 Verfügbare Applikationen einstellen ... 39
6.17 Benutzerverwaltung ... 40
6.18 Werkseinstellungen wiederherstellen ... 40
7 Schnittstellen und Datenausgabe ... 41
7.1 Optionale Software ... 41
7.2 Beschreibung der Schnittstellen ... 41
7.3 Schnittstellen einrichten ... 41
7.3.1 Schnittstellenparameter einstellen ... 41
7.4 Datenausgabe einstellen ... 43
7.4.1 Übersicht Ausgabeeinstellungen ... 43
7.4.2 Ausgabeparameter einstellen ... 46
7.4.3 Ausdruck einstellen ... 49
7.4.4 Druckbilder (Beispiele) ... 50
7.5 Schnittstellenprotokoll / Eingabecodes ... 52
7.6 KERN Alibispeicher ... 53
8 Basisbetrieb ... 54
8.1 Gerät einschalten ... 54
8.2 Gerät ausschalten ... 55
8.3 Nullstellen ... 56
8.4 Tarieren ... 56
8.4.1 Tarieren ... 57
8.4.2 Bekanntes Taragewicht speichern (Pre-Tare) ... 57
8.5 Einheit einstellen ... 59
8.6 Applikation auswählen ... 60
9 Applikation Wiegen ... 61
9.1 Übersicht über das Applikationsmenü „Wiegen“ ... 61

9.2 Einfache Wägung durchführen ... 61
9.3 Hold-Funktion ... 61
9.4 Einheit einstellen ... 62
9.5 Prozentwiegen ... 62
9.6 Wiegen mit Multiplikationsfaktor ... 63
10 Applikation Zählen ... 64
10.1 Übersicht über das Applikationsmenü „Zählen“ ... 64
10.2 Referenzstückzahl einstellen ... 66
10.3 Einfache Stückzählung durchführen ... 69
10.4 Zielstückzahl einwiegen ... 69
10.5 Stückzahl kontrollieren (Grenzwerte) ... 71
11 Applikation Toleranzwiegen ... 73
11.1 Übersicht über das Applikationsmenü „Toleranzwiegen“ ... 73
11.2 Zielgewicht einwiegen ... 75
11.3 Gewicht kontrollieren (Grenzwerte) ... 76
12 Applikation Klassifizieren ... 78
12.1 Übersicht über das Applikationsmenü „Klassifizieren“ ... 78
12.2 Gewichtsklasse hinzufügen ... 79
12.3 Gewichtsklasse ändern ... 80
12.4 Klasseninformation ausgeben ... 81
13 Sonstige Funktionen ... 82
13.1 Summierfunktion anwenden ... 82
14 Pflege, Wartung und Instandhaltung ... 84
14.1 Reinigung ... 84
14.1.1 Sicherheit bei der Reinigung ... 84
14.1.2 Empfohlene Reinigung ... 85
14.2 Wartung ... 85
14.2.1 Sicherheit bei der Wartung ... 85
14.2.2 Wartungsplan ... 85
14.3 Prüfmittelüberwachung ... 86
15 Außerbetriebnahme und Lagerung ... 87
15.1 Gerät außerbetriebnehmen ... 87
15.2 Gerät lagern ... 87
16 Gewährleistung und Rücksendung ... 88
16.1 Gewährleistung ... 88
16.2 Rücksendung (Retoure) ... 88
17 Entsorgung ... 89

18 Fehlerbehebung 91
18.1 Fehlermeldungen 91
18.2 Pannenhilfe 92
19 Produktspezifikation 93
19.1 Technische Daten 93
19.2 Konformitätserklärung 98
20 Kontaktdaten 99

1 Einführung

1.1 Gültigkeit

Dieses Dokument ist Bestandteil des Produkts. Es ist gültig für die untenstehenden Produktausführungen.

Um welche Produktausführung es sich bei Ihrem Produkt handelt, können Sie auf dem Typenschild erkennen. Bei der nachfolgenden Abbildung handelt es sich um ein Beispiel. Das reale Typenschild kann von der Darstellung abweichen. In <Model> steht die Modellnummer und in <Type> steht die Typ-Artikelnummer.

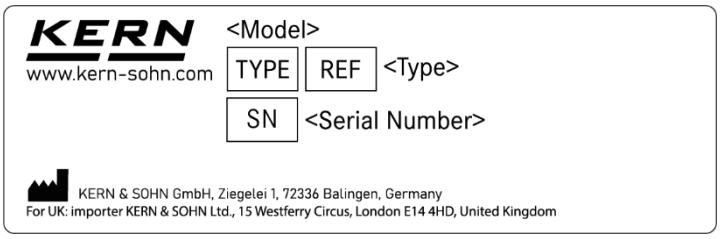


Abbildung 1: Beispiel für das Typenschild (reales Typenschild kann abweichen)

Modell	Artikelnummer / Typ
FKS 1K-4M	TFKS 1K-4M-A
FKS 3K-3M	TFKS 3K-3M-A
FKS 6K-3M	TFKS 6K-3M-A
FKS 15K-3M	TFKS 15K-3M-A
FKS 30K-2M	TFKS 30K-2M-A
FKS 1K-5	TFKS 1K-5-A
FKS 3K-4	TFKS 3K-4-A
FKS 6K-4	TFKS 6K-4-A
FKS 15K-4	TFKS 15K-4-A
FKS 30K-3	TFKS 30K-3-A

1.2 Dokumentzweck

Dieses Dokument bietet dem Anwender Beschreibungen zur sicheren und effizienten Nutzung des Produkts. Das Dokument muss von allen Anwendern sorgfältig durchgelesen und verstanden werden, bevor das Produkt verwendet wird.

1.3 Weitere Versionen des Dokuments

Die Originalfassung dieses Dokuments wurde in deutscher Sprache erstellt. Wir behalten uns vor, nachträgliche Änderungen an der Produktdokumentation vorzunehmen. Die aktuelle Version sowie weitere Sprachversionen des Dokuments finden Sie auf unserer Website ➦ *www.kern-sohn.com*.

Im Download-Bereich finden Sie weitere interessante Informationen zu unseren Produkten:

- Technische Datenblätter
- Broschüren und Kataloge
- Informationen zum KCP-Protokoll und Software

1.4 Darstellungskonventionen

Darstellungen im Text

Element	Bedeutung
Beispiel: **[TARE]**	Bezeichnung von Tasten
Beispiel: <SETUP>	Text in der Anzeige der Waage
*	Sternchen * markiert Standardeinstellungen

Handlungsanweisungen

Handlungsanweisungen werden als Schritt-für-Schritt Anleitung dargestellt.

1. Hier steht Schritt 1.
2. Hier steht Schritt 2.
   ⇨ Hier steht das Ergebnis von Schritt 2.

Sonstige Darstellung

Hier stehen zusätzliche Informationen oder Tipps.

2 Allgemeine Sicherheitshinweise

Lesen Sie das Dokument vollständig durch, bevor Sie mit dem Gerät arbeiten. Der Hersteller haftet nicht für Schäden, die aus einer Missachtung der Hinweise oder einer sachwidrigen Verwendung resultieren. Heben Sie das Dokument zur späteren Verwendung auf.

2.1 Bedeutung der Warnhinweise

Warnhinweise warnen Sie vor möglichen Sicherheitsrisiken bei bestimmten Tätigkeiten. Lesen Sie Warnhinweise vollständig durch und befolgen Sie die Anweisungen. Eine Missachtung kann Verletzungen, Sachschäden, Umweltschäden, Fehlfunktionen oder falsche Ergebnisse zur Folge haben.

Bedeutung der Signalwörter

Signalwort	Bedeutung
GEFAHR	Diese Kombination aus Symbol und Signalwort weist auf eine unmittelbar gefährliche Situation hin, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führt, wenn sie nicht gemieden wird.
WARNUNG	Diese Kombination aus Symbol und Signalwort weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.
VORSICHT	Diese Kombination aus Symbol und Signalwort weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zu geringfügigen oder leichten Verletzungen führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.
HINWEIS	Diese Kombination aus Symbol und Signalwort weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zu Sach- und Umweltschäden führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.
UMWELT	Diese Kombination aus Symbol und Signalwort weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zu Sach- und Umweltschäden führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.

Bedeutung der Warnzeichen

Warnzeichen	Art der Gefahr
	Warnung vor einer Gefahrenstelle.
	Warnung vor Gefahren durch Batterien.
	Warnung vor gefährlicher elektrischer Spannung.

2.2 Sicherer Umgang mit Verpackungsmaterial

Halten Sie Verpackungsmaterial stets außerhalb der Reichweite von Kindern und Tieren, um Erstickungsgefahr zu vermeiden.

2.3 Sicherer Umgang mit elektrischen Geräten

Sicherer Umgang mit Netzgeräten

Unsachgemäßer Umgang mit Netzgeräten oder die Verwendung von beschädigten sowie ungeeigneten Netzgeräten und Netzkabeln kann zu lebensgefährlichen Verletzungen führen. Beachten Sie daher die folgenden Hinweise:

- Bei mangelhafter elektrischer Ausrüstung (z. B. Schäden am Netzgerät oder Netzkabel, Verformungen, Rauchentwicklung etc.), darf das Gerät nicht verwendet werden. Wenn Sie Schäden feststellen, trennen Sie das Gerät umgehend von der Spannungsversorgung und wenden Sie sich an Ihren Händler oder den Service von KERN & SOHN.
- Schließen Sie das Gerät nur an eine fachgerecht installierte und unbeschädigte Spannungsversorgung an. Die Angaben auf dem Gerät (Aufkleber) und die Netzspannung am Verwendungsort müssen identisch sein.
- Stellen Sie sicher, dass am Verwendungsort keine Feuchtigkeit (z. B. Wasserdampf oder Flüssigkeiten) in die Nähe der elektrischen Ausrüstung gelangt, um Kurzschlüsse zu vermeiden.
- Verwenden Sie nur Original-Netzgeräte und Anschlusskabel. Falls Sie Ersatz benötigen, wenden Sie sich an Ihren Händler oder den Service von KERN & SOHN.
- Arbeiten an der elektrischen Ausrüstung des Geräts dürfen nur vom Service von KERN & SOHN durchgeführt werden.
- Das Netzkabel muss so verlegt werden, dass von diesem keine Stolpergefahr ausgeht und dieses nicht eingeklemmt oder abgeknickt wird.
- Im Notfall muss das Gerät problemlos von der Spannungsversorgung getrennt werden können.

Sicherer Umgang mit Batterien und Akkus

Batterien und Akkus können brennen, giftige Dämpfe ausstoßen, ätzende Flüssigkeiten absondern oder explodieren, wenn sie nicht korrekt verwendet werden. Beachten Sie daher die Hinweise im folgenden Abschnitt.

Beschädigungen

- Verwenden Sie keine beschädigten oder deformierten Batterien und Akkus.
- Schützen Sie Batterien und Akkus vor mechanischen Schäden, Hitze, Kälte, Wasser und Chemikalien.
- Schützen Sie Batterien und Akkus vor Kurzschlüssen. Berühren Sie die Pole niemals mit Metallgegenständen.
- Achten Sie beim Einlegen von Batterien und Akkus auf die korrekte Polarität (Plus- und Minuspol) und Verwendung passender Batterie- / Akkutypen. Verwenden Sie nur vom Hersteller empfohlene Typen.
- Batterien und Akkus dürfen nicht modifiziert werden.

Laden von Akkus

- Ladegeräte dürfen nicht modifiziert werden.
- Verwenden nur das Original-Ladegerät.
- Beachten Sie die in den technischen Daten angegebene Ladezeit und vermeiden Sie Überladung.
- Laden Sie keine Akkus auf, die verformt sind oder andere Beschädigungen aufweisen.
- Bei Hitzeentwicklung, Verformungen, Rauch oder Brandgeruch Ladegerät sofort trennen und außer Betrieb nehmen.

Transport

⇨ Beim Transport von Batterien oder Akkus sind die jeweils geltenden nationalen und internationalen Vorschriften zu beachten. Sorgen Sie dafür, dass Batterien oder Akkus vor Kurzschluss und Beschädigung geschützt sind. Versenden Sie keine defekten Batterien oder Akkus oder Geräte, die defekte Batterien oder Akkus enthalten.

Lagerung

- Laden Sie den Akku auf, wenn Sie ihn längere Zeit nicht verwenden.
- Batterien oder Akkus entfernen, wenn das Gerät länger nicht benutzt werden soll.
- Batterien und Akkus vor Kurzschluss schützen (z. B. durch Abdeckung der Pole) und nach Typen getrennt lagern. Idealerweise in einem feuerfesten Behälter lagern.
- Lagern Sie Batterien und Akkus bei Raumtemperatur an einem trockenen Ort. Vermeiden Sie extreme Kälte oder extreme Hitze in der Lagerungsumgebung. Beachten Sie außerdem die empfohlene Umgebungstemperatur in den technischen Daten.

Batterieflüssigkeit

- Vermeiden Sie den Kontakt zwischen auslaufender Flüssigkeit und Haut, Augen oder Kleidung.
- Tragen Sie Schutzkleidung / -ausrüstung, wenn Sie einen defekten Akku oder eine defekte Batterie entfernen und sorgen Sie für Belüftung.
- Reinigen Sie Haut oder Kleidung, die mit Batterieflüssigkeit in Kontakt gekommen ist, gründlich mit Seifenlauge und spülen Sie anschließend mit klarem Wasser nach.
- Bei Kontakt mit den Augen sofort mit klarem Wasser ausspülen und anschließend ärztliche Hilfe suchen.

Entsorgung

- Entsorgen Sie Batterien und Akkus nicht im Hausmüll, sondern an Sammelstellen oder Recyclinghöfen.
- Achten Sie bei der Entsorgung darauf, dass die Pole nicht kurzgeschlossen werden.
- Beachten Sie die Hinweise zur Entsorgung von Batterien und Akkus. ➦ Kapitel 17

2.4 Hinweise zur IT-Sicherheit

Dieses Gerät ist mit einer Schnittstelle zur Datenübertragung ausgestattet. Unbefugte Personen können sich möglicherweise Zugang zu den ausgetauschten Daten beschaffen. Es liegt in der Verantwortung des Betreibers, die potenziellen IT-Risiken am Verwendungsort zu identifizieren und bei Bedarf geeignete Gegenmaßnahmen zu treffen.

2.5 Bestimmungsgemäße Verwendung

Bestimmungsgemäße Verwendung der Waage

Diese Waage dient der Bestimmung des Wägewertes von Wägegut. Diese Waage ist eine „nichtselbsttätige Waage“. Das bedeutet, dass das Wägegut manuell vorsichtig und möglichst mittig auf die Wägeplatte aufgebracht werden muss. Wenn ein stabiler Wägewert angezeigt wird, kann das Ergebnis abgelesen werden.

2.6 Sachwidrige Verwendung

Sachwidrige Verwendung der Waage

- Unsere Waagen mit Dehnungsmessstreifen (DMS) sind für den Einsatz in dynamischen Wägeprozessen nicht vorgesehen.

  Die Waagen können jedoch nach Prüfung des individuellen Einsatzbereichs und den Genauigkeitsanforderungen auch für Dosieranwendungen eingesetzt werden.

  Ob Ihre Waage mit DMS ausgestattet ist, können Sie den technischen Daten entnehmen. ➦ Kapitel 19.1
- Vermeiden Sie Stoßbelastungen und das Überschreiten der maximalen Belastungsgrenze (Max.) der Waage, um Schäden zu vermeiden.
- Die Waage darf niemals in explosionsgefährdeten Umgebungen betrieben werden.
- Jegliche Veränderung an der Konstruktion der Waage kann zu fehlerhaften Wägeergebnissen und sicherheitsrelevanten Mängeln führen. Daher sind solche Eingriffe untersagt.
- Die Verwendung der Waage darf ausschließlich gemäß den beschriebenen Vorgaben erfolgen.
- Die Waage ist nicht auf das Wiegen von Menschen ausgelegt. Sie ist nicht für medizinische Zwecke geeignet und entspricht nicht den Anforderungen des Medizinproduktegesetzes.

2.7 Pflichten des Betreibers

Es liegt in der Pflicht des Betreibers, die in diesem Dokument beschriebenen Vorgaben sowie gesetzliche und behördliche Vorschriften am Verwendungsort einzuhalten. Jede Missachtung der in diesem Dokument beschriebenen Sicherheitsvorschriften und Anweisungen gilt als sachwidrige Verwendung. KERN & SOHN haftet nicht für Schäden, die aus einer sachwidrigen Verwendung resultieren.

2.8 Erforderliche Qualifikationen der Anwender

- Die Montage, Inbetriebnahme, Wartung und Instandhaltung des Geräts dürfen ausschließlich von Fachkräften durchgeführt werden. Eine Fachkraft ist eine Person mit entsprechender beruflicher Ausbildung oder Qualifikation für die beschriebenen Tätigkeiten. Sie besitzt fundierte Kenntnisse der Aufgaben und der relevanten Sicherheitsstandards.
- Die Bedienung, Handhabung und Pflege des Geräts dürfen nur geschulten Anwendern übertragen werden. Ein geschulter Anwender ist eine Person, die im Umgang mit dem Gerät und den entsprechenden Sicherheitsvorschriften geschult wurde.

2.9 Anforderungen an die Verwendungsumgebung

Beachten Sie zusätzlich zu den Umgebungsangaben in den technischen Daten die nachfolgenden Anforderungen an die Verwendungsumgebung:

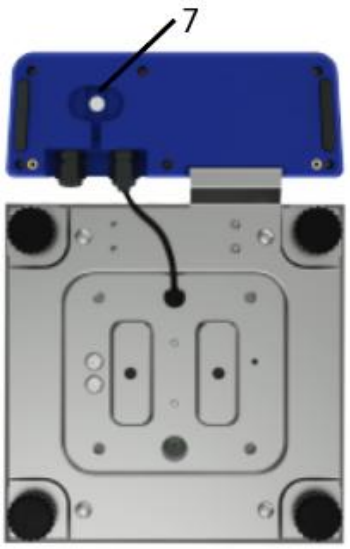
- Das Gerät darf nicht in korrosionsgefährdenden Umgebungen betrieben werden.
- Das Gerät muss vor zu hoher Luftfeuchtigkeit, Dämpfen, Nebel und Staub geschützt werden.
- Das Gerät muss vor starker Feuchtigkeit durch Kondensation geschützt werden. Kondensation kann auftreten, wenn das Gerät von einer kalten Umgebung in eine wesentlich wärmere Umgebung gebracht wird. Sollte ein solcher Umgebungswechsel nicht vermeidbar sein, lassen Sie das Gerät vor der Inbetriebnahme ca. 2 Stunden akklimatisieren.
- Das Gerät darf nicht in Umgebungen mit aggressiven Chemikalien, Gasen, Flüssigkeiten verwendet werden.
- Das Gerät darf nicht in explosionsgefährdeten Bereichen oder Umgebungen, in denen Explosivstoffe vorhanden sind, verwendet werden.
- Das Gerät darf nicht in Umgebungen mit sehr starken Erschütterungen oder Vibrationen verwendet werden.
- Das Gerät darf keiner extremen Hitze oder starken Temperaturschwankungen ausgesetzt werden (z. B. durch Aufstellen des Gerätes neben einer Heizung oder in direktes Sonnenlicht).
- Schützen Sie das Gerät vor direktem Luftzug.
- Wählen Sie eine Verwendungsumgebung mit einer stabilen Stromversorgung.
- Beachten Sie bei der Wahl des Verwendungsortes die umliegende Umgebung. Elektromagnetische Felder und elektrostatische Aufladungen können das Wägeergebnis verfälschen oder Beschädigungen verursachen.

3 Beschreibung des Gerätes

3.1 Allgemeine Produktbeschreibung

Diese Waage ist eine Tischwaage. Tischwaagen sind für den Einsatz in der Industrie ausgelegt (z. B. an Produktionsarbeitsplätzen, Qualitätskontrollen oder bei Inventuren).

3.2 Übersicht über das Gerät

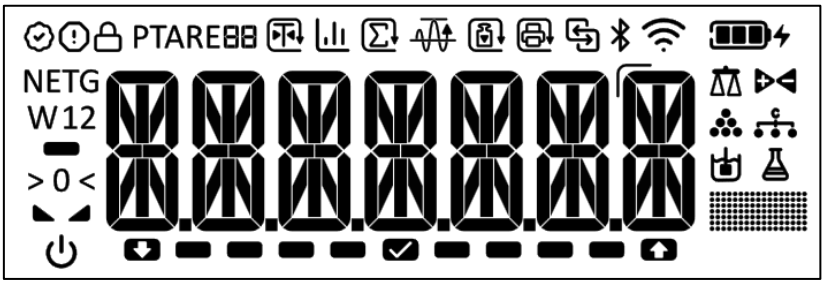


1	Wägeplatte
2	Fußschrauben
3	Tasten
4	Anzeige
5	Libelle
6	Halterung für Auswertegerät
7	Magnetanschluss Netzteil

3.3 Übersicht über die Tasten

Taste	Bezeichnung im Text	Kurzer Tastendruck	Langer Tastendruck
	[ON/OFF]	• Waage einschalten	• Waage ausschalten
	[PRINT] oder **[↑]**	• Daten an verbundenes Peripheriegerät ausgeben • Vorheriger Menüpunkt • Ziffer erhöhen	
	[CHANGE]	• Zwischen Wägeeinheiten umschalten (Bei erstmaligem Drücken: Wägeeinheit einstellen)	• Bruttogewichtswert anzeigen
	[ZERO] oder **[←]**	• Nullstellen • Menüebene zurück / Menü verlassen • Vorherige Ziffer	
	[F] oder **[↓]**	**Allgemein:** • Funktionstaste ➦ Kapitel 6.7 • Nächster Menüpunkt • Ziffer verringern	
		Applikation: Wiegen • Hold-Funktion ausführen	**Applikation: Wiegen** • Einstellungen für PTARE öffnen
		Applikation: Zählen • Referenzstückzahl einstellen	**Applikation: Zählen** • Einstellungen für Zielzählen öffnen
		Applikation: Toleranzwiegen • Einstellungen Kontrollwägen öffnen	**Applikation: Toleranzwiegen** • Einstellungen für PTARE öffnen
		Applikation: Klassifizieren • Einstellungen Klassifizieren öffnen	**Applikation: Klassifizieren** • Einstellungen für Auto-Tare öffnen
	[TARE] oder **[→]**	• Tarieren • Menüpunkt auswählen und zur nächsten Menüebene wechseln / Auswahl bestätigen • Ziffer bestätigen und zur nächsten Ziffer wechseln	

3.4 Übersicht über die Anzeige



Anzeige	Beschreibung
	Geeichtes Gerät (leuchtet nur, wenn die Waage im Service-Menü auf „geeicht“ eingestellt wurde)
	Menü-Sperre aktiv
	Taraanzeige bei Auto-Tara
	Hold-Funktion
	Daten ausgeben
	Bluetooth
	WiFi
	Akku-Kapazität (bei eingebautem Akku)
	Netzbetrieb (bei eingebautem Akku: Akku wird geladen)
	Wiegen
	Toleranzwiegen
	Stückzählen
	Klassifizieren
Σ	Summieren
	Zusatzsymbol bei Tara, Summieren und Drucken: Auto-Modus ist eingeschaltet. Die Pfeilumrandung erscheint zusätzlich zum jeweiligen Funktionssymbol, wenn der Auto-Modus der betreffenden Funktion aktiviert ist. Während der automatischen Ausführung der Funktion wird die Pfeilumrandung für 0,5 s ausgeblendet.

Alle hier nicht aufgeführten Symbole sind bei dieser Geräteausführung ohne Funktion.

4 Gerät auspacken, prüfen und transportieren

4.1 Gerät auspacken und prüfen

⚠ WARNUNG

Stolper- oder Erstickungsgefahr durch Verpackungsmaterial

Auf dem Boden liegendes Verpackungsmaterial kann zur Stolpergefahr werden.

Unbeaufsichtigtes Verpackungsmaterial kann zur Erstickungsgefahr für Kinder oder Tiere werden.

- ⇨ Lassen Sie Verpackungsmaterial nicht unbeaufsichtigt liegen, insbesondere wenn sich Kinder oder Tiere in der Umgebung befinden.
- ⇨ Entfernen Sie das Verpackungsmaterial nach dem Auspacken sofort und entsorgen sie es ordnungsgemäß. Für eventuelle Retouren empfehlen wir allerdings, das Verpackungsmaterial im Original-Karton aufzubewahren.

- *Heben Sie die Original-Verpackung und ihre Bestandteile für den Transport, die Lagerung oder eine eventuelle Retoure auf.*
- *Wenden Sie sich an Ihren Händler, falls Sie fehlende Teile oder Beschädigungen feststellen. Informationen zur Gewährleistung und Rücksendung finden Sie unter ➦ Kapitel 16*

1. Überprüfen Sie die Verpackung auf sichtbare äußere Beschädigungen, die durch die Anlieferung entstanden sein könnten.
2. Entnehmen Sie alle Teile des Lieferumfangs (➦ Kapitel 4.2) und entfernen Sie die Verpackungsmaterialien.
3. Prüfen Sie, ob alle Teile des Lieferumfangs vollständig und unbeschädigt sind.
   ⇨ Sie können das Gerät nun zum Verwendungsort transportieren. ➦ Kapitel 4.3

4.2 Lieferumfang

- Waage
- Wägeplatte
- Auswertegerät
- Netzgerät mit USB-Anschlusskabel
- Netzsteckeradapter-Set
- Betriebsanleitung

4.3 Gerät transportieren

HINWEIS

Schäden durch nicht fachgerechten Transport

Nicht fachgerechter Transport kann zu Schäden am Gerät führen.

- ⇨ Entfernen Sie alle Lasten von der Wägeplatte, bevor Sie die Waage transportieren.
- ⇨ Entfernen Sie alle losen Bauteile vom Gerät, bevor sie das Gerät transportieren.
- ⇨ Transportieren Sie das Gerät über längere Strecken in der Original-Verpackung.
- ⇨ Halten Sie die Waage zum Transportieren am Gehäuse und nicht an der Wägeplatte oder dem Wägeplattenträger.

5 Montage, Installation und Inbetriebnahme

5.1 Verwendungsort auswählen

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 bei der Wahl des Standortes:

➦ Kapitel 19.1

➦ Kapitel 2.9

5.2 Gerät installieren

5.2.1 Kabelgebundene Peripheriegeräte anschließen

Verwenden Sie ausschließlich Zubehör und Drucker von KERN. Diese sind optimal auf Ihre Waage abgestimmt.

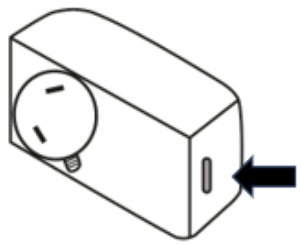
Trennen Sie die Waage vom Netz, bevor Sie ein Zusatzgerät (z. B. Drucker, PC) anschließen.

Informationen zur Einstellung der Schnittstellen finden Sie unter ➦ Kapitel 7.

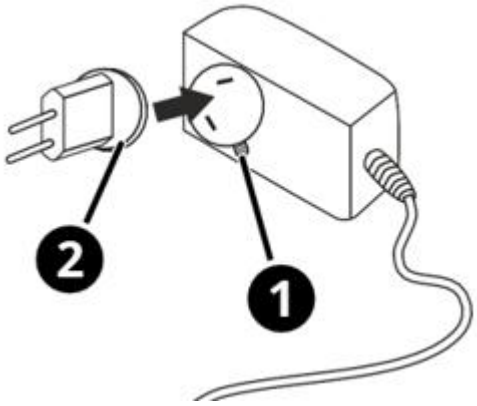
5.2.2 Netzbetrieb

Netzsteckeradapter montieren

Dem Gerät liegt ein Netzsteckeradapter-Set bei, um dieses flexibel an verschiedenen Verwendungsorten mit unterschiedlichen Netzstecker-Standards nutzen zu können. Nachfolgend ist die Installation des Netzsteckeradapters beschrieben.



1. USB-Stecker des Netzkabels in die Buchse des Netzgeräts einstecken.



2. Entriegelungslasche *1* drücken.

3. Netzsteckeradapter *2* so einsetzen, dass er in die Aussparung passt.

4. Eingelegten Netzstecker drehen, bis der Netzsteckeradapter einrastet.

⇨ Das Netzgerät kann nun verwendet werden.

⇨ Zum Entfernen des Netzsteckeradapters, Entriegelungslasche eindrücken und in umgekehrter Reihenfolge vorgehen.

Netzteil an Stromnetz anschließen

⚠ WARNUNG

Schwere Verletzungen durch beschädigte Netzgeräte

Beschädigte Netzgeräte können zu Kurzschlüssen, Bränden und schweren Verletzungen führen.

- ⇨ Prüfen Sie vor jeder Verwendung, ob Netzgerät und Netzkabel sichtbare Beschädigungen aufweisen. Benutzen Sie das Netzgerät nicht, wenn Schäden vorhanden sind.

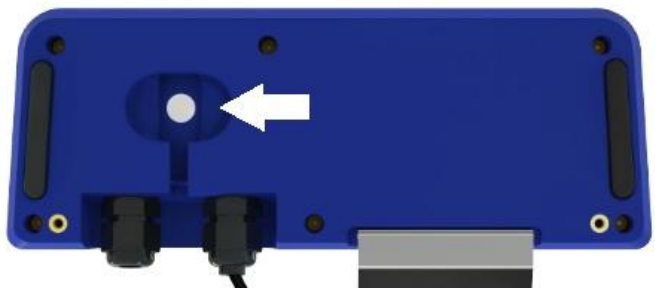
⚠ WARNUNG

Verletzungen durch falsche Handhabung von Netzgeräten

Falsche Handhabung von Netzgeräten kann zu Kurzschlüssen, Bränden und schweren Verletzungen führen.

- ⇨ Beachten sie die Sicherheitshinweise zum Umgang mit Netzgeräten. ➦ Kapitel 2.3
- ⇨ Vermeiden Sie Feuchtigkeit am Netzanschluss, Netzgerät und der Steckdose.
- ⇨ Schließen Sie das Gerät nur an eine ordnungsgemäß installierte Steckdose an.
- ⇨ Stellen Sie sicher, dass das Kabel des Netzgeräts niemals abgeknickt oder eingeklemmt wird.
- ⇨ Stellen Sie sicher, dass das Netzgerät jederzeit zugänglich ist.
- ⇨ Stellen Sie sicher, dass vom Netzkabel keine Stolpergefahr ausgeht.
- ⇨ Schließen Sie das Netzgerät nur an das Stromnetz an, wenn die Angaben auf dem Gerät (Aufkleber) und die Netzspannung am Verwendungsort identisch sind.

1. Drehen Sie die Anzeige auf die Rückseite.

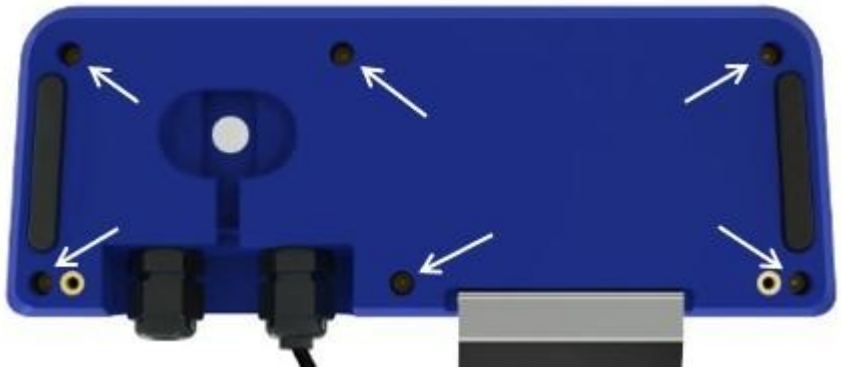


2. Stecken Sie den Anschluss des Netzkabels auf den Netzanschluss des Geräts.
3. Stecken Sie den Netzstecker in die Steckdose.
   - ➢ Das Gerät schaltet sich ein und führt einen Selbsttest durch.
   - ➢ Das Gerät wechselt in den Standby-Modus.
   - ➢ Das Gerät kann nun in Betrieb genommen werden. ➦ Kapitel 5.4

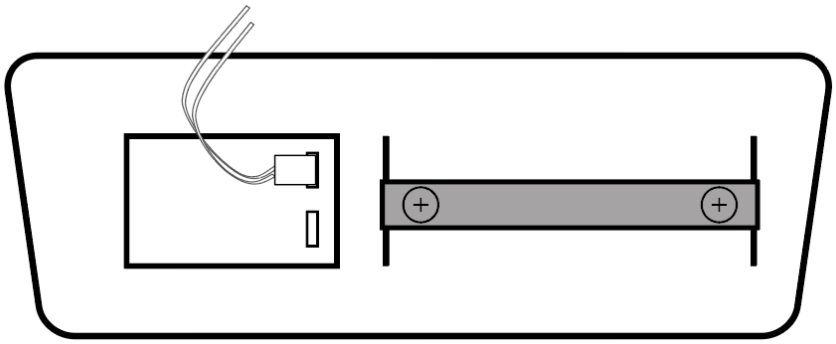
5.3 Akkubetrieb

Für den Akkubetrieb ist optionales Zubehör erforderlich. Weitere Informationen finden Sie auf unserer Website ➦ www.kern-sohn.com

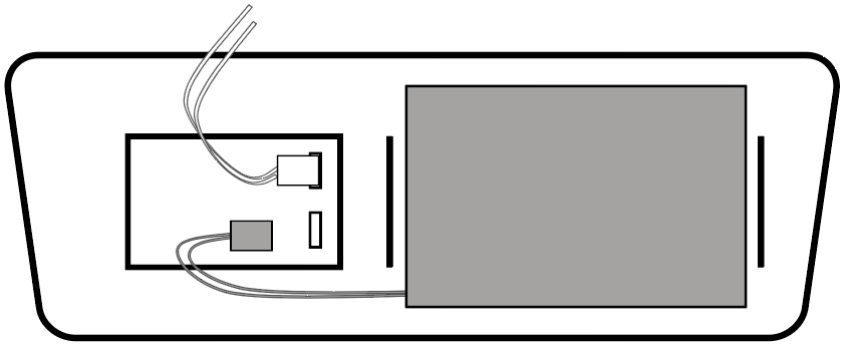
Akku installieren:



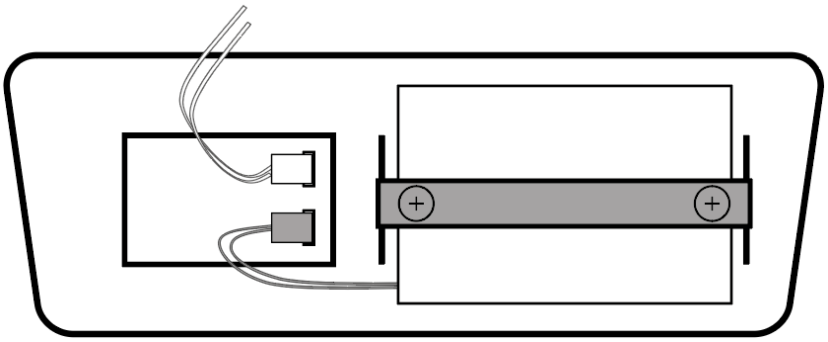
1. Schrauben Sie die sechs Schrauben an der Unterseite des Auswertegerätes heraus und öffnen Sie vorsichtig das Gehäuse.



2. Öffnen Sie im Unterteil des Auswertegerätes die zwei Kreuzschlitzschrauben und entfernen sie den Bügel.



3. Legen Sie den Akku in die dafür vorgesehene Mulde und schrauben Sie den Haltebügel wieder über dem Akku fest.



4. Stecken Sie den Anschlussstecker des Akkus in die Buchse der Ladeplatine.

5. Schließen Sie vorsichtig das Gehäuse des Auswertegerätes und schrauben Sie die Unterseite wieder mit den sechs Kreuzschlitzschrauben fest.

HINWEIS

Bitte beachten Sie, dass die Dichtung nicht verschoben wird und beim Schließen richtig abdichtet. Es dürfen keine Kabel aus dem Gehäuse herausragen. Im Falle eine fehlerhaften Installation wird keine Haftung übernommen.

Akku laden

⚠ WARNUNG

Verletzungen durch nicht sachgemäßes Laden von Akkus

Bei nicht sachgemäßem Laden von Akkus können diese in Brand geraten oder explodieren.

- ⇨ Ladegeräte dürfen nicht modifiziert werden.
- ⇨ Verwenden Sie nur das Original-Ladegerät.
- ⇨ Beachten Sie die in den technischen Daten angegebene Ladezeit und vermeiden Sie Überladung.
- ⇨ Laden Sie keine Akkus auf, die verformt sind oder andere Beschädigungen aufweisen.
- ⇨ Bei Hitzeentwicklung, Verformungen, Rauch oder Brandgeruch Ladegerät sofort trennen und außer Betrieb nehmen.
- ⇨ Beachten Sie die allgemeinen Sicherheitshinweise für Batterien und Akkus. ➦ Kapitel 2.3

Der Akku sollte vor der ersten Benutzung vollständig aufgeladen werden. Die Ladezeit finden Sie in den technischen Daten ➦ Kapitel 19.1.

- ➢ Schließen Sie zum Laden des Akkus das Netzteil an der Waage an.

5.4 Gerät in Betrieb nehmen

Maßnahmen vor der Inbetriebnahme durchführen

Um bei elektronischen Waagen genaue Wägeergebnisse zu erhalten, muss die Waage ihre Betriebstemperatur erreicht haben. Die Waage muss für diese Akklimatisierungszeit (➦ Kapitel 19.1) an die Stromversorgung angeschlossen sein.

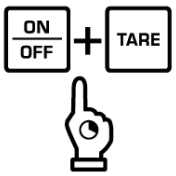
Inbetriebnahme durchführen

Schließen Sie alle notwendigen Installationsarbeiten und Vorbereitungen vor der Inbetriebnahme ab.

1. Schalten Sie das Gerät ein. ➦ Kapitel 8.1.
2. Zu Beginn ist möglicherweise eine Justierung am Aufstellort erforderlich. ➦ Kapitel 6.3

6 Einstellungen

6.1 Setup-Menü öffnen und bedienen



- Im Betriebsmodus gleichzeitig **[TARE]** und **[ON/OFF]** gedrückt halten.
  - ⇨ <SETUP> → <CAL> wird angezeigt.
  - ⇨ Die Waage befindet sich im Setup-Menü.

Navigation im Menü

Taste	Funktion
[🡅]	Vorheriger Menüpunkt
[🡇]	Nächster Menüpunkt
[🡆]	Menüpunkt auswählen und zur nächsten Menüebene wechseln / Auswahl bestätigen
[🡄]	Menüebene zurück / Menü verlassen

Numerische Eingabe

Taste	Funktion
[🡅]	Ziffer erhöhen
[🡇]	Ziffer verringern
[🡆]	Ziffer bestätigen und zur nächsten Ziffer wechseln
[🡄]	Vorherige Ziffer

6.2 Übersicht Setup-Menü

Menüebene	Beschreibung	Weitere Informationen
<CAL>	Justierung	➦ Kapitel 6.3
<CoM>	Schnittstellenparameter	➦ Kapitel 7.3.1
<PRINT>	Datenausgabe und Ausdruck	➦ Kapitel 7.4.1
<KEYToN>	Tastenton	➦ Kapitel 6.4
<ECo>	Automatische Abschaltfunktion	➦ Kapitel 6.5
<AUToN>	Automatische Einschaltfunktion	➦ Kapitel 6.6
<BUTToNS>	Tastenbelegung	➦ Kapitel 6.7
<BLIGHT>	Hintergrundbeleuchtung	➦ Kapitel 6.8
<TARERG>	Tarierbereich	➦ Kapitel 6.9
<AUTo T>	Auto-Tara	➦ Kapitel 6.10
<ZLIMIT>	Nullstellbereich	➦ Kapitel 6.11
<ZTRACK>	Automatische Nullnachführung / Zero-Tracking	➦ Kapitel 6.12
<FILTER>	Filtereinstellungen	➦ Kapitel 6.13
<DATIME>	Datum und Uhrzeit der Echtzeit-uhr	➦ Kapitel 6.14
<UNITS>	Verfügbare Einheiten	➦ Kapitel 6.15
<MoDES>	Verfügbare Applikationen	➦ Kapitel 6.16
<LoCK>	Benutzerverwaltung	➦ Kapitel 6.17
<RESET>	Werkseinstellungen wiederherstel-len (außer Datum und Uhrzeit)	➦ Kapitel 6.18

6.3 Justier-Einstellungen

Die Erdbeschleunigung variiert an verschiedenen Orten auf der Erde. Für genaue Wägeergebnisse muss die Waage am Aufstellort auf die dort herrschende Erdbeschleunigung justiert werden. Für die Justierung muss die Waage ihre Betriebstemperatur erreicht haben.

Die Justierung der Waage ist in folgenden Fällen erforderlich:

- Vor der ersten Inbetriebnahme, falls die Waage nicht bereits ab Werk auf den Aufstellort justiert wurde.
- Nach jedem Standortwechsel.
- Nach starker Veränderung Umgebungsbedingungen (z. B. Temperatur oder Luftfeuchtigkeit).
- Wenn die Waage von der Stromversorgung getrennt wurde.

Zur Sicherstellung genauer Messwerte wird außerdem empfohlen, die Waage regelmäßig zu justieren.

ACHTUNG

Fehlerhafte Wägeergebnisse

- ⇨ Vermeiden Sie instabile Umgebungsbedingungen bei der Justierung (z. B. Vibrationen oder Luftströme).
- ⇨ Stellen Sie sicher, dass die Waage ihre Betriebstemperatur erreicht hat.
- ⇨ Führen Sie die Justierung nur mit aufgelegter Standardwägeplatte durch.
- ⇨ Stellen Sie sicher, dass sich bei der internen Justierung keine Last auf der Wägeplatte befindet.

6.3.1 Justierung mit externem Justiergewicht

Um die nachfolgenden Schritte durchzuführen, muss sich die Waage im Setup-Menü befinden.

1. <CAL> → <CALEXT> auswählen (**[↑]** / **[↓]**) und bestätigen (**[➔]**).
   ⇨ Das erforderliche Justiergewicht wird angezeigt.
2. **[➔]** drücken.
   ⇨ <ZERO> wird angezeigt.
3. Sicherstellen, dass die Wägeplatte entlastet ist und **[➔]** drücken.
   ⇨ <PUTLD> und Wert des Justiergewichts werden angezeigt.
4. Justiergewicht mittig auf der Waage platzieren.
5. Mit **[➔]** bestätigen.
   ⇨ <WAIT> → <REMVLD> werden angezeigt.
6. Justiergewicht entfernen.
   ⇨ Waage wechselt in den Betriebsmodus.
   ⇨ Justierung ist abgeschlossen.

Bei einem Justierfehler (z. B. zusätzliche Gegenstände auf der Wägeplatte) erscheint die Fehlermeldung <WRoNG>. In diesem Fall die Waage neu starten und Justiervorgang wiederholen.

6.3.2 Justierung mit benutzerdefiniertem Justiergewicht

Um die nachfolgenden Schritte durchzuführen, muss sich die Waage im Setup-Menü befinden.

1. <CAL> → <CALEUD> auswählen (**[↑]** / **[↓]**) und bestätigen (**[→]**).
   ⇨ Dialog zur numerischen Eingabe erscheint und die aktive Stelle blinkt.
2. Gewichtswert eingeben (Zahl wählen: **[↑]** / **[↓]**, nächste Zahl: **[→]** und bestätigen **[→]**).
   ⇨ <ZERO> wird angezeigt.
3. Sicherstellen, dass die Wägeplatte entlastet ist und **[→]** drücken.
   ⇨ <PUTLD> und Wert des Justiergewichts werden angezeigt.
4. Justiergewicht mittig auf der Waage platzieren.
5. Mit **[→]** bestätigen.
   ⇨ <WAIT> → <REMVLD> werden angezeigt.
6. Justiergewicht entfernen.
   ⇨ Waage wechselt in den Betriebsmodus.
   ⇨ Justierung ist abgeschlossen.

Bei einem Justierfehler (z. B. zusätzliche Gegenstände auf der Wägeplatte) erscheint die Fehlermeldung <WRoNG>. In diesem Fall die Waage neu starten und Justiervorgang wiederholen.

6.4 Tastenton einstellen

<KEYToN>

Einstellungen

- <oN>*: Tastenton aktiviert
- <oFF>: Tastenton deaktiviert

6.5 Automatische Abschaltfunktion einstellen

<ECo>

Untermenü	Beschreibung	Einstellungen
<MoDE>	Abschaltmodus einstellen	• <oFF>: Automatische Abschaltfunktion deaktiviert • <AUToFF>: Automatisches Abschalten nach der unter <TIME> eingestellten Zeit ohne Lastwechsel
<TIMEMD> (nur verfügbar, wenn unter <MoDE> die Einstellung <AUToFF> aktiviert ist)	Abschaltzeit einstellen	• <AUTo>: Automatisches Abschalten immer • <oNLY 0>: Automatisches Abschalten nur bei Nullanzeige
<TIME>	Abschaltzeit einstellen	• <30 S> • <1 MIN> • <2 MIN> • <5 MIN> • <30 MIN> • <60 MIN>

6.6 Automatische Einschaltfunktion einstellen

<AUToN>

Einstellungen

- <oN>: Gerät nach Anschluss an die Netzspannung automatisch einschalten
- <oFF>*: Automatische Einschaltfunktion deaktivieren

6.7 Tastenbelegung einstellen

Bestimmte Tasten an den Waagen können mit verschiedenen Funktionen belegt werden. So kann auf bestimmte Funktionen im Betriebsmodus schnell zugegriffen werden.

<BUTToNS>

<table>
<tr><th>Untermenü</th><th>Beschreibung</th><th>Einstellungen</th></tr>
<tr><td><F-KEY></td><td>Funktion der ausgewählten Taste ändern</td><td rowspan="2">• <SPUSH>: kurzen Tastendruck ändern
• <LPUSH>: langen Tastendruck ändern

Beschreibung der möglichen Funktionen:
• <ToGGLE>:
Angezeigte Einheit wechseln
• <UNIT>:
Wägeeinheit einstellen
• <PTARE>:
Pre-Tare-Einstellungen öffnen
• <SHoW GT>:
Brutto- und Tarawert anzeigen
• <HoLD> :
Hold-Funktion ausführen
• <MoDE> :
Applikation ändern
• <CHECK>:
Bei aktiver Applikation „Zählen“:
Grenzwerte für das Stückzählen einstellen
Bei aktiver Applikation „Toleranzwiegen“:
Einstellungsmenü für die Toleranzen öffnen
• <REF>:
Referenzstückzahl einstellen
• <CLASS>:
Klasseneinstellungen öffnen
• <oFF>:
Taste deaktiviert

Verfügbar bei Applikation: Wiegen
<ToGGLE>, <UNIT>, <PTARE>, <SHoW GT>, <HoLD>, <MoDE>, <oFF>
Verfügbar bei Applikation: Zählen
<ToGGLE>, <UNIT>, <PTARE>, <SHoW GT>, <MoDE>, <CHECK>, <REF>, <oFF>
Verfügbar bei Applikation: Toleranzwiegen
<ToGGLE>, <UNIT>, <PTARE>, <SHoW GT>, <MoDE>, <oFF>
Verfügbar bei Applikation: Klassifizieren
<ToGGLE>, <UNIT>, <PTARE>, <SHoW GT>, <MoDE>, <CLASS>, <oFF></td></tr>
<tr><td><CHANGE></td><td>Funktion der ausgewählten Taste ändern</td></tr>
</table>

6.8 Hintergrundbeleuchtung einstellen

<BLIGHT>

Untermenü	Beschreibung	Einstellungen
<MoDE>	Beleuchtungsmodus einstellen	• <TIMER>: Automatisches Abschalten der Hintergrundbeleuchtung nach der unter <TIME> eingestellten Zeit ohne Lastwechsel • <ALWAYS>: Hintergrundbeleuchtung immer an
<TIME>	Abschaltzeit der Beleuchtung einstellen	• <5 S> • <10 S> • <30 S> • <1 MIN> • <2 MIN> • <5 MIN> • <30 MIN>
<BRIGHT>	Helligkeit einstellen	Numerische Eingabe, einstellbar von <1> bis <100> %

6.9 Tarierbereich einstellen

<TARERG>

Funktion für geeichte Geräte gesperrt

Diese Funktion ist nur für Geräte ohne Eichung verfügbar. Welche Modelle geeicht und nicht geeicht sind, können Sie den technischen Daten entnehmen. ➦ Kapitel 19.1

Mit dieser Einstellung kann der maximale Tarierbereich zwischen 10 % und 100 % definiert werden (Standardeinstellung = 99 %). Zur Einstellung wird der Tarierbereich numerisch eingegeben.

6.10 Auto-Tara einstellen

Untermenü	Beschreibung	Einstellungen
<AUTo T>	Automatisches Tarieren	• <STATUS>: <oFF> oder <oN> • <TIME>: von 1 bis 20 Sek. einstellbar

Wenn Auto-Tara eingeschaltet ist, erkennt die Waage automatisch den aufgelegten Gewichtswert und tariert diesen nach einer im Menü einstellbaren Zeit. Die Zeit (z.B. 1 s) wird erst nach dem Stabilisieren heruntergezählt.

6.11 Nullstellbereich einstellen (Zero-Limit)

<ZLIMIT>

Funktion für geeichte Geräte gesperrt

Diese Funktion ist nur für Geräte ohne Eichung verfügbar. Welche Modelle geeicht und nicht geeicht sind, können Sie den technischen Daten entnehmen. ➦ Kapitel 19.1

Mit dieser Einstellung kann der maximale Nullstellbereich zwischen 1 % und 100 % definiert werden (Standardeinstellung = 2 %). Zur Einstellung wird der Nullstellbereich numerisch eingegeben.

6.12 Automatische Nullnachführung einstellen (Zero-Tracking)

<ZTRACK>

Funktion für geeichte Geräte gesperrt

Diese Funktion ist nur für Geräte ohne Eichung verfügbar. Welche Modelle geeicht und nicht geeicht sind, können Sie den technischen Daten entnehmen. ➦ Kapitel 19.1

Einstellungen

- <oN>*: Automatische Nullnachführung (<= 3d) aktiviert
- <oFF>: Automatische Nullnachführung deaktiviert

Wenn kleine Mengen Wägegut entnommen oder hinzugefügt werden, liefert die Stabilitätskompensation möglicherweise falsche Ergebnisse (z. B. bei langsam ausfließender Flüssigkeit oder Verdunstung). Bei Dosierungen mit geringen Gewichtsschwankungen sollte diese Funktion daher deaktiviert werden.

6.13 Filter einstellen

<FILTER>

Funktion für geeichte Geräte gesperrt

Diese Funktion ist nur für Geräte ohne Eichung verfügbar. Welche Modelle geeicht und nicht geeicht sind, können Sie den technischen Daten entnehmen. ➦ Kapitel 19.1

Mit dieser Einstellung kann das Stabilitätsverhalten der Waage zwischen 0 und 100 definiert werden (0 = sehr schnell für ruhige Umgebungen, 100 = sehr langsam für unruhige Umgebungen). Zur Einstellung wird der Filter numerisch eingegeben.

6.14 Datum und Uhrzeit einstellen

<DATIME>

Untermenü	Beschreibung	Einstellungen
<SET>	Datum und Uhrzeit einstellen	**1.** Datum und Uhrzeit werden nacheinander angezeigt. Sobald die Anzeige bei der Uhrzeit stehen bleibt, muss dies bestätigt werden. ⇨ Numerische Eingabe erscheint. **2.** Daten eingeben: • <YY>: Jahr • <MM>: Monat • <DD>: Tag • <HH>: Stunde • <MM>: Minute • <SS>: Sekunde ⇨ Waage wechselt in den Betriebsmodus.
<DAFoRM>	Format der Datumsanzeige einstellen	• <YMD>: Jahr – Monat – Tag • <MDY>*: Monat – Tag – Jahr • <DMY>: Tag – Monat – Jahr
<TIFoRM>	Format der Zeitanzeige einstellen	• <24H>* • <12H>

6.15 Verfügbare Anzeigeeinheiten einstellen

Durch diese Einstellungen kann die Verfügbarkeit der Einheiten im Applikationsmenü bestimmt werden. Z. B. lassen sich Einheiten sperren, die im Anwendungsfeld nicht relevant sind.

<UNITS>

Untermenü	Beschreibung	Einstellungen
Verfügbare Einheiten, siehe Technische Daten	Auswahl der Einheit	• <oN>: Einheit zur Verfügung stellen • <oFF>: Einheit sperren

6.16 Verfügbare Applikationen einstellen

Durch diese Einstellungen kann die Verfügbarkeit der Applikationen im Applikationsmenü bestimmt werden. Z. B. lassen sich Applikationen sperren, die im Anwendungfeld nicht relevant sind.

Einstellungen für eine Applikation können nur vorgenommen werden, wenn diese im Betriebsmodus nicht aktiv ist.

<MoDES>

Untermenü	Beschreibung	Einstellungen
Verfügbare Applikationen, siehe Technische Daten	Auswahl der Applikation	• <oN>: Applikation zur Verfügung stellen • <oFF>: Applikation sperren

6.17 Benutzerverwaltung

Das Setup-Menü kann durch eine Passwortsperre vor Zugriff durch unbefugte Benutzer geschützt werden.

Sobald die Sperre aktiv ist, erscheint bei dem Versuch das Setup-Menü zu öffnen die Anzeige <LoGIN>. Der Benutzer muss dann zunächst das Passwort eingeben, bevor er Zugriff auf das Menü bekommt. Bei fehlerhafter Eingabe erscheint <WRoNG> und das Passwort muss erneut eingegeben werden.

Falls Sie das Passwort vergessen haben, wenden Sie sich an den KERN-Service.

<LoCK>

Untermenü	Beschreibung	Einstellungen
<SETLoCK>	Sperre Setup-Menü aktivieren / deaktivieren	• <oN>: Sperre aktivieren Nach Auswahl von <oN>, wird die numerische Eingabe eines 6-stelligen Passworts verlangt. • <oFF>*: Sperre deaktivieren
<SRVLoCK>	Sperre Service-Menü aktivieren / deaktivieren	• <oN>: Sperre aktivieren Nach Auswahl von <oN>, wird die numerische Eingabe eines 6-stelligen Passworts verlangt. • <oFF>*: Sperre deaktivieren

6.18 Werkseinstellungen wiederherstellen

<RESET>

Nach der Auswahl von <RESET> erscheint die Nachricht <SURE> auf der Anzeige. Nach Bestätigung dieser Nachricht wird die Waage zurückgesetzt und zeigt wieder <RESET> an. Datum und Uhrzeit werden jedoch nicht zurückgesetzt.

7 Schnittstellen und Datenausgabe

7.1 Optionale Software

BalanceConnection

BalanceConnection ermöglicht die Kommunikation zwischen Waagen und Peripheriegeräten. Diese Software unterstützt verschiedene Schnittstellen und Protokolle, um eine flexible Integration in bestehende Systeme zu gewährleisten. Sie ist besonders nützlich für Anwendungen, bei denen eine zentrale Erfassung und Verarbeitung von Messdaten erforderlich ist.

EasyTouch

Über EasyTouch werden Ihre Wägedaten direkt an PC, Laptop oder Tablet gesendet und können sofort weiterverarbeitet werden. EasyTouch ermöglicht es Ihnen außerdem, Ihre Waage um weitere nützliche Funktionen zu erweitern und optimal auf Ihren Anwendungsbereich abzustimmen.

Weitere Informationen über KERN-Software finden Sie auf unserer Website ➦ *www.kern-sohn.com*.

7.2 Beschreibung der Schnittstellen

KUM (KERN Universal Module)

Alle verfügbaren KUM-Schnittstellen finden Sie in unserem Webshop unter ➦ *www.kern-sohn.com*. Die Installation und Einrichtung ist in den jeweiligen Dokumenten der Schnittstellen beschrieben.

7.3 Schnittstellen einrichten

7.3.1 Schnittstellenparameter einstellen

<CoM>

Erst nach einer vollständigen Initialisierung der Schnittstellen werden die Einstellmöglichkeiten angezeigt. Während der Initialisierung wird <BUSY> angezeigt. Dies kann eine kurze Zeit in Anspruch nehmen.

Untermenü	Untermenü	Beschreibung	Einstellungen
<RS232> oder <USB-D>	<BAUD>	Baudrate	• <600> • <1200> • <2400> • <4800> • <9600>* • <14400> • <19200> • <38400> • <57600> • <115200> • <230400>

	<DATA>	Anzahl der Datenbits einstellen	• <7DBITS> • <8DBITS>*
	<PARITY>	Parität einstellen	• <NoNE>*: Keine • <oDD>: Ungerade • <EVEN>: Gerade
	<SToP>	Anzahl der Stopp-Bits einstellen	• <1SBIT>* • <2SBITS>
	<HANDSK>	Handshake	• <NoNE>
	<PRoToC>	Kommunikationsprotokoll	• <KCP>
	<RESET>	Schnittstelleneinstellungen auf Standard zurücksetzen	

Die folgenden Schnittstellen werden erst angezeigt, wenn die Schnittstellen auch installiert und initialisiert sind. Während der Initialisierung wird <BUSY> angezeigt. Dies kann eine kurze Zeit in Anspruch nehmen.

Untermenü	Untermenü	Beschreibung	Einstellungen
<WLAN>		WLAN-Schnittstelle auswählen	• <oN>: aktiviert • <oFF>: deaktiviert
<ANA-oP>		Analoge Schnittstelle auswählen	• <oFF>: deaktiviert • <4-20MA> aktiviert • <0-10V> aktiviert
<LAN>	<IP-ADR>	IP-Adresse anzeigen	Mit [➔] zum nächsten Zahlenblock springen.
	<GTWAY>	Gateway-Adresse anzeigen	Mit [➔] zum nächsten Zahlenblock springen.
	<SUBNM>	Subnetz-Maske anzeigen	Mit [➔] zum nächsten Zahlenblock springen.
	<RESET>	Auf DHCP zurücksetzen	**Keine zusätzliche Sicherheitsabfrage beim Rücksetzbefehl**

7.4 Datenausgabe einstellen

7.4.1 Übersicht Ausgabeeinstellungen

<PRINT>

Untermenü	Untermenü	Beschreibung	Einstellungen	
<INTFCE>		Auswahl der Schnittstelle zur Datenausgabe	• <USB-D>* • <RS232> , <LAN>, <BLE> oder <WLAN> (nur die jeweils angeschlossene Schnittstelle wird angezeigt)	
<FUNC>	<SUM>	Summe ausgeben		
	<NETToT>	Nettosumme ausgeben (noch nicht implementiert)		
	<oFF>*	Ausgabe deaktiviert		
<TRIG>	<MANUAL>	Datenausgabe nach dem Drücken von **[PRINT]**	• <oN>*: aktiviert • <oFF>: deaktiviert	
	<AUToPR>	Automatische Datenausgabe bei stabilem und positivem Wert	<oN>: aktiviert	<ZRANGE>: Faktor für d. Dieser Faktor multipliziert mit d ergibt den Bereich, in welchem Werte nicht gedruckt werden.
			<oFF>*: deaktiviert	
	<CoNT>	Kontinuierliche Datenausgabe	<oN>: aktiviert	<INTERV>: Ausgabeintervall in ms
				<PZERo>: Ausgabe bei unbelasteter Waage
				<PSTAB>: Nur stabile Werte übertragen (bei geeichten Geräten nicht einstellbar. Standardmäßig auf <oN>.)
			<oFF>*: deaktiviert	

Untermenü	Untermenü	Untermenü	Beschreibung	Einstellungen
<LAYoUT>	<WEIGHT>	<SGLPRT>	Ausgabeparameter: Angezeigter Wert	• <oN>: Angezeigter Gewichtswert wird ausgegeben • <oFF>*: Ausgabe deaktiviert
		<GNTPRT>	Ausgabeparameter: Brutto, Netto, Tara (frei kombinierbar)	<GRoSS>: Bruttogewicht ausgeben • <oN>*: aktiviert • <oFF>: deaktiviert
				<NET>: Nettogewicht ausgeben • <oN>*: aktiviert • <oFF>: deaktiviert
				<TARE>: Taragewicht ausgeben • <oN>*: aktiviert • <oFF>: deaktiviert
	<STDLYT>	<USER>	Layout der Datenausgabe konfigurieren	Weitere Informationen unter ➦ Kapitel 7.4.3
		<DTW>		
		<GLP>		
		<MIN>*		
	<ACTLYT>	<HEADER>	Aktuelles Layout konfigurieren: Kopfzeile ausgeben	• <oN>: aktiviert • <oFF>: deaktiviert
		<MODEL>	Modellbezeichnung der Waage ausgeben	• <oN>: aktiviert • <oFF>: deaktiviert
		<SERIAL>	Seriennummer der Waage ausgeben	• <oN>: aktiviert • <oFF>: deaktiviert
		<BALID>	Waagen-ID ausgeben	• <oN>: aktiviert • <oFF>: deaktiviert
		<ALIID>	Alibi-ID ausgeben	• <oN>: aktiviert • <oFF>: deaktiviert

		<DIVIDER>	Absatztrenner konfigurieren	• <LINE>: Trennlinie einfügen • <BLANK>: Leerzeile einfügen • <NoNE>: kein Absatz
		<DATE>	Datum ausgeben	• <oN>: aktiviert • <oFF>: deaktiviert
		<TIME>	Uhrzeit ausgeben	• <oN>: aktiviert • <oFF>: deaktiviert
		<DIVIDER>	Absatztrenner konfigurieren	• <LINE>: Trennlinie einfügen • <BLANK>: Leerzeile einfügen • <NoNE>: kein Absatz
		<LIMIT>	Grenzwerte für Toleranzwiegen bzw. Klassifizieren ausgeben	• <oN>: aktiviert • <oFF>: deaktiviert
		<WEIGHT>	Gewichtswert ausgeben	• <oN>: aktiviert • <oFF>: deaktiviert
		<CHECK>	Toleranzwiegen: HI / LO / OK ausgeben Klassifizieren: Gewichtsklasse ausgeben	• <oN>: aktiviert • <oFF>: deaktiviert
		<DIVIDER>	Absatztrenner konfigurieren	• <LINE>: Trennlinie einfügen • <BLANK>: Leerzeile einfügen • <NoNE>: kein Absatz
		<SIGN>	Unterschriftenfeld einfügen	• <oN>: aktiviert • <oFF>: deaktiviert
		<DIVIDER>	Absatztrenner konfigurieren	• <LINE>: Trennlinie einfügen • <BLANK>: Leerzeile einfügen • <NoNE>: kein Absatz
		<END LF>	Zeilenvorschübe am Ende des Ausdrucks	• <0>* bis <99> Leerzeilen einstellbar
	<RESET>		Layout auf Werkseinstellungen zurücksetzen	• <No>: nicht zurücksetzen • <YES>: zurücksetzen

7.4.2 Ausgabeparameter einstellen

- Nach Aktivierung eines Ausgabemodus unter <TRIG> werden die anderen Modi automatisch deaktiviert. Es ist nicht möglich, mehrere Ausgabemodi zur selben Zeit zu nutzen.
- Unter <STDLYT> können Sie ein Standardformat einstellen.
- Unter <ACTLYT> können Sie benutzerdefinierte Einstellungen vornehmen. ➦ Kapitel 7.4.1

Manuelle Datenausgabe <MANUAL>

Bei Einstellung der manuellen Datenausgabe erfolgt der Ausdruck erst nach Drücken von **[PRINT]**.

1. Setup-Menü öffnen
2. <PRINT> → <PRMoDE> → <TRIG> → <MANUAL> → <oN> auswählen (**[↑]** / **[↓]**) und bestätigen (**[→]**).
3. Wiederholt **[←]** drücken, um das Menü zu verlassen.
4. Falls nötig, Wägebehälter platzieren und tarieren.
5. Wägegut auf der Wägeplatte platzieren.
6. **[PRINT]** drücken.

⇨ Ergebnis wird ausgegeben.

Automatische Datenausgabe <AUToPR>

Bei Einstellung der automatischen Datenausgabe erfolgt der Ausdruck, sobald der Wägewert stabil und positiv ist.

In den Einstellungen für <ZRANGE> kann ein Faktor für d definiert werden, um den Bereich zu bestimmen, in dem keine Datenausgabe erfolgt.

Beispiel

<ZRANGE> = 5; d = 0,1 g
Ergebnis: Werte <= 0,5 g werden nicht gedruckt

1. Setup-Menü öffnen
2. <PRINT> → <TRIG> → <AUToPR> auswählen (**[↑]** / **[↓]**) und bestätigen (**[→]**).

⇨ <ZRANGE> wird angezeigt.

3. Mit **[➔]** bestätigen.

⇨ <oFF> wird angezeigt. (bei oFF wird kein Nulldurchgang benötigt)

4. Gewünschten Faktor auswählen (**[🡅]** / **[🡇]**) und bestätigen (**[➔]**).

<oFF>*	ohne Faktor
<1>	1 x d
<2>	2 x d
<3>	3 x d
<4>	4 x d
<5>	5 x d

⇨ <ZRANGE> wird angezeigt.

5. Wiederholt **[🡄]** drücken, um das Menü zu verlassen.

6. Falls nötig, Wägebehälter platzieren und tarieren.

7. Wägegut auf der Wägeplatte platzieren.

⇨ Sobald Stabilitätsanzeige erscheint, wird das Ergebnis ausgegeben.

Eine erneute Ausgabe ist erst nach Nullanzeige und Stabilisierung möglich (Waage entlasten → Nullanzeige und Stabilitätsanzeige abwarten).

Kontinuierliche Datenausgabe <CoNT>

1. Setup-Menü öffnen

2. <PRINT> → <TRIG> → <CoNT> auswählen (**[🡅]** / **[🡇]**) und bestätigen (**[➔]**).

⇨ <INTERV> wird angezeigt.

3. Mit **[➔]** bestätigen.

⇨ Anzeige wechselt zur numerischen Eingabe.

⇨ Letzte Einstellung wird angezeigt und blinkt.

4. Intervall in ms eingeben (Zahl wählen: **[🡅]** / **[🡇]**, nächste Zahl: **[➔]**) und bestätigen (**[➔]**).

⇨ Anzeige wechselt zu <INTERV>.

5. <PZERo> auswählen (**[🡅]** / **[🡇]**) und bestätigen (**[🡆]**).

<oN>	0 (unbelastet) kontinuierlich ausgeben
<oFF>	Keine Ausgabe bei 0 (unbelastet)

6. Gewünschte Einstellung auswählen (**[🡅]** / **[🡇]**) und bestätigen (**[🡆]**).

⇨ Anzeige wechselt zu <PZERo>.

7. <PSTAB> auswählen (**[🡅]** / **[🡇]**) und bestätigen (**[🡆]**).

<oN>	Nur bei Stabilität drucken
<oFF>	Unabhängig von Stabilität drucken

8. Gewünschte Einstellung auswählen (**[🡅]** / **[🡇]**) und bestätigen (**[🡆]**).

9. Wiederholt **[🡄]** drücken, um das Menü zu verlassen.

10. Falls nötig, Wägebehälter platzieren und tarieren.

11. Wägegut auf der Wägeplatte platzieren.

⇨ Wägewerte werden im definierten Intervall ausgegeben.

7.4.3 Ausdruck einstellen

<PRINT> → <LAYoUT> → <STDLYT>

Untermenü	Untermenü	Beschreibung	Einstellungen
<STDLYT>	<MIN>*	Minimal-Layout verwenden	• <oFF>: deaktiviert • <oN>*: Ausgabe aktiviert (sobald in <ACTLYT> Einstellungen abgeändert werden, wird das Layout <USER> aktiviert)
	<DTW>	Datum, Uhrzeit und Gewicht ausgeben	• <oFF>: Ausgabe deaktiviert • <oN>: Ausgabe aktiviert (sobald in <ACTLYT> Einstellungen abgeändert werden, wird das Layout <USER> aktiviert)
	<GLP>	GLP konforme Ausgabe aktivieren / deaktivieren	• <oFF>: GLP konformen Ausdruck deaktivieren • <oN>: GLP konformen Ausdruck aktivieren (sobald in <ACTLYT> Einstellungen abgeändert werden, wird das Layout <USER> aktiviert)
	<USER>	Benutzerdefinierte Layouteinstellungen Änderung der Einstellungen kann im Menü <ACTLYT> vorgenommen werden.	

7.4.4 Druckbilder (Beispiele)

Das Druckbild ist von folgenden Einstellungen abhängig:

- Einstellungen in <SUM>, <WEIGHT> und <STDLYT>
- Eingestellte Anzeigeeinheit

Durch die vielseitigen Einstellmöglichkeiten ergibt sich eine Vielzahl an möglichen Druckbildern. In den nachfolgenden Abschnitten werden einige Beispiele für Einstellungen und Druckbilder dargestellt.

Druckbild Applikation Klassifizieren

<SUM> → <oFF>

MIN

Single

```
Start:          100.00 g
  End:          149.99 g
                125.01 g
  Cls:                 2
```

GNT

```
Start:          100.00 g
  End:          149.99 g
  Net:          125.01 g
 Tare:           50.01 g
Gross:          175.01 g
  Cls:                 2
```

DTW

Single

```
 Date:        2026.03.27
 Time:          11:56:01
Start:          100.00 g
  End:          149.99 g
                125.01 g
  Cls:                 2
```

GNT

```
 Date:        2026.03.27
 Time:          11:56:01
Start:          100.00 g
  End:          149.99 g
  Net:          125.01 g
 Tare:           50.01 g
Gross:          175.01 g
  Cls:                 2
```

GLP

Single

```
------------------------
Model:        FKS 15K-3M
   SN:       WD240067328
AliID:               349

User text
------------------------
 Date:        2026.03.27
 Time:          11:56:20
------------------------
Start:          100.00 g
  End:          149.99 g
                125.01 g
  Cls:                 2
------------------------
 -Signature-


------------------------
```

GNT

```
------------------------
Model:        FKS 15K-3M
   SN:       WD240067328
AliID:               349

User text
------------------------
 Date:        2026.03.27
 Time:          11:56:20
------------------------
Start:          100.00 g
  End:          149.99 g
  Net:          125.01 g
 Tare:           50.01 g
Gross:          175.01 g
  Cls:                 2
------------------------
 -Signature-


------------------------
```

User

Single

```
Model:        FKS 15K-3M
   SN:       WD240067328
AliID:               349
------------------------
User text
------------------------
 Date:        2026.03.27
 Time:          11:44:12
------------------------
Start:          100.00 g
  End:          149.99 g
                125.01 g
  Cls:                 2
------------------------
 -Signature-


------------------------
```

GNT

```
Model:        FKS 15K-3M
   SN:       WD240067328
AliID:               349
------------------------
User text
------------------------
 Date:        2026.03.27
 Time:          11:44:12
------------------------
Start:          100.00 g
  End:          149.99 g
  Net:          125.01 g
 Tare:           50.01 g
Gross:          175.01 g
  Cls:                 2
------------------------
 -Signature-


------------------------
```

Druckbild Applikation Toleranzwiegen

<SUM> → <oFF>

MIN				DTW			
Single		GNT		Single		GNT	
Tgt:	545 pcs	Tgt:	545 pcs	Date:	2026.03.27	Date:	2026.03.27
Low:	455 pcs	Low:	455 pcs	Time:	11:56:13	Time:	11:56:13
Up:	455 pcs	Up:	455 pcs	Tgt:	545 pcs	Tgt:	545 pcs
	399.93 g	Net:	399.93 g	Low:	455 pcs	Low:	455 pcs
	40 pcs	Tare:	0.92 g	Up:	455 pcs	Up:	455 pcs
UW:	10.02 g	Gross:	400.85 g		399.93 g	Net:	399.93 g
Ref:	25 pcs	Pcs:	40 pcs		40 pcs	Tare:	0.92 g
Check:	Low	UW:	10.02 g	UW:	10.02 g	Gross:	400.85 g
		Ref:	25 pcs	Ref:	25 pcs	Pcs:	40 pcs
		Check:	Low	Check:	Low	UW:	10.02 g
						Ref:	25 pcs
						Check:	Low

GLP				User			
Single		GNT		Single		GNT	
Model:	FKS 15K-3M	Model:	FKS 15K-3M	Model:	FKS 15K-3M	Model:	FKS 15K-3M
SN:	WD240067328	SN:	WD240067328	SN:	WD240067328	SN:	WD240067328
AliID:	349	AliID:	349	AliID:	349	AliID:	349
User text		User text		User text		User text	
Date:	2026.03.27	Date:	2026.03.27	Date:	2026.03.27	Date:	2026.03.27
Time:	11:56:11	Time:	11:56:11	Time:	11:44:23	Time:	11:44:23
Tgt:	545 pcs	Tgt:	545 pcs	Tgt:	545 pcs	Tgt:	545 pcs
Low:	455 pcs	Low:	455 pcs	Low:	455 pcs	Low:	455 pcs
Up:	455 pcs	Up:	455 pcs	Up:	455 pcs	Up:	455 pcs
	399.93 g	Net:	399.93 g		399.93 g	Net:	399.93 g
	40 pcs	Tare:	0.92 g		40 pcs	Tare:	0.92 g
UW:	10.02 g	Gross:	400.85 g	UW:	10.02 g	Gross:	400.85 g
Ref:	25 pcs	Pcs:	40 pcs	Ref:	25 pcs	Pcs:	40 pcs
Check:	Low	UW:	10.02 g	Check:	Low	UW:	10.02 g
-Signature-		Ref:	25 pcs	-Signature-		Ref:	25 pcs
		Check:	Low			Check:	Low
		-Signature-				-Signature-	

7.5 Schnittstellenprotokoll / Eingabecodes

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

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

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

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

Tabelle 1: Auszug der meistgenutzten KCP-Befehle:

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

Beispiel: Mögliche Antworten für Befehl „S“

Mögliche Antwort	Beschreibung
S␣S␣␣␣␣100.00␣g	Befehl akzeptiert, Ausführung des Befehls wurde begonnen
S␣I	Es wird aktuell ein anderer Befehl ausgeführt, Timeout erreicht
S␣+ or S␣-	Über- oder Unterlast

7.6 KERN Alibispeicher

Eichpflichtige Wägungen, die über einen angeschlossenen PC ausgewertet und weiterverarbeitet werden (z. B. Ausdruck eines Lieferscheines über einen PC statt über einen direkt an der Waage angeschlossenen Drucker), erfordern gemäß Eichgesetz eine elektronische Archivierung auf einem eichfähigen, manipulationssicheren Datenspeicher. Die gespeicherten Daten können jederzeit über den PC abgerufen und angezeigt werden.

Funktionen des Alibispeichers:

- **Speicherkapazität:** Bis zu 250.000 Wägeergebnisse. Bei vollem Speicher werden die ältesten IDs überschrieben (beginnend mit der ersten ID).
- **Speicherung:** Über **[PRINT]**, den KCP-Befehl "S"oder "MEMPRT". Gespeichert werden:
    - Wägewert (N, G, T)
    - Datum und Uhrzeit
    - Eindeutige Alibi-ID
- **Datenausgabe:** Die Alibi-ID wird zur Identifikation ausgegeben.
- **Abruf der gespeicherten Daten:** Über den KCP-Befehl „MEMQID“können einzelne IDs oder ID-Bereiche abgerufen werden.
    - MEMQID 15: Liefert den Datensatz mit der ID 15.
    - MEMQID 15 20: Liefert Datensätze von ID 15 bis 20.

Eine ausführliche Beschreibung finden Sie im Handbuch “KERN Communications Protocol”, verfügbar im Downloadbereich auf unserer KERN-Homepage (➦ *www.kern-sohn.com*).

Schutz der gespeicherten Daten

- Nach der Speicherung wird jeder Datensatz sofort zurückgelesen und Byte für Byte überprüft. Bei Fehlern wird der Datensatz als ungültig markiert. Fehlerfreie Datensätze können bei Bedarf gedruckt werden.
- In jedem Datensatz ist ein Prüfsummenschutz gespeichert.
- Ausgedruckte Informationen werden ausschließlich aus dem Prüfsummenspeicher gelesen, nicht aus dem Buffer.

Maßnahmen zur Vermeidung von Datenverlust

- Der Speicher ist beim Einschalten schreibgeschützt.
- Vor dem Speichern eines Datensatzes wird ein Schreibfreigabeverfahren durchgeführt.
- Nach dem Speichern erfolgt sofort eine Schreibsperre (vor der Verifizierung).
- Der Speicher gewährleistet eine Datenaufbewahrungszeit von mindestens 20 Jahren.

8 Basisbetrieb

8.1 Gerät einschalten

⚠ WARNUNG

Schwere Verletzungen durch beschädigte Netzgeräte

Beschädigte Netzgeräte können zu Kurzschlüssen, Bränden und schweren Verletzungen führen.

⇨ Prüfen Sie vor jeder Verwendung, ob Netzgerät und Netzkabel sichtbare Beschädigungen aufweisen. Benutzen Sie das Netzgerät nicht, wenn Schäden vorhanden sind.

⚠ WARNUNG

Verletzungen durch falsche Handhabung von Netzgeräten

Falsche Handhabung von Netzgeräten kann zu Kurzschlüssen, Bränden und schweren Verletzungen führen.

⇨ Beachten Sie die Sicherheitshinweise zum Umgang mit Netzgeräten. ➦ Kapitel 2.3

⇨ Vermeiden Sie Feuchtigkeit am Netzanschluss, Netzgerät und der Steckdose.

⇨ Schließen Sie das Gerät nur an eine ordnungsgemäß installierte Steckdose an.

⇨ Stellen Sie sicher, dass das Kabel des Netzgeräts niemals abgeknickt oder eingeklemmt wird.

⇨ Stellen Sie sicher, dass das Netzgerät jederzeit zugänglich ist.

⇨ Stellen Sie sicher, dass vom Netzkabel keine Stolpergefahr ausgeht.

⇨ Schließen Sie das Netzgerät nur an das Stromnetz an, wenn die Angaben auf dem Gerät (Aufkleber) und die Netzspannung am Verwendungsort identisch sind.

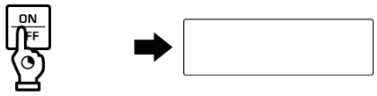
HINWEIS

Fehlerhafte Wägeergebnisse

Stellen Sie sicher, dass die Waage ihre Betriebstemperatur erreicht hat, bevor Sie mit dem Wiegen beginnen. ➦ Kapitel 19.1

➢ **[ON/OFF]** drücken.
⇨ Anzeige leuchtet auf.
⇨ Waage ist betriebsbereit.

8.2 Gerät ausschalten



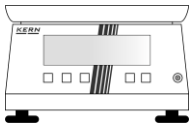
➢ **[ON/OFF]** gedrückt halten.
⇨ Anzeige schaltet sich aus.
⇨ Waage ist ausgeschaltet.

8.3 Nullstellen

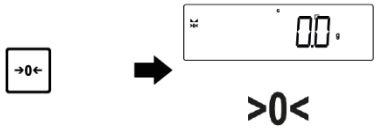
Das Nullstellen einer Waage setzt die Anzeige auf Null, sodass bei unbelasteter Wägeplatte keine Gewichtsanzeige erfolgt. Dies stellt die Messgenauigkeit sicher, indem es leichte Abweichungen oder externe Einflüsse kompensiert.

Die Nullstellung ist standardmäßig im Bereich +/- 2 % des maximalen Wägebereichs möglich. Bei einer Über- oder Unterschreitung des Bereichs erscheint eine Fehlermeldung. ➦ Kapitel 18.1

Der Nullstellbereich kann individuell angepasst werden. ➦ Kapitel 6.11



1. Waage entlasten.



2. **[ZERO]** drücken.

⇨ Null und Stabilitätsanzeige werden angezeigt.

⇨ Waage ist auf Null gestellt.

8.4 Tarieren

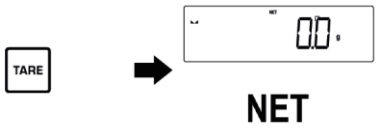
Per Knopfdruck kann das Eigengewicht beliebiger Wägebehälter ausgeglichen werden, sodass bei nachfolgenden Wägungen das Nettogewicht des Wägeguts angezeigt wird.

- *Nach Abnehmen des Behälters erscheint das Gewicht des Behälters als negativer Wert (Minus)*
- *Zum Löschen des gespeicherten Tarawertes die Wägeplatte entlasten und tarieren oder nullstellen.*
- *Der Tariervorgang kann beliebige Male wiederholt werden. Die Grenze ist dann erreicht, wenn der Tarierbereich ausgelastet ist.*
- *Der Tariervorgang kann beliebige Male wiederholt werden, beispielsweise beim Einwiegen von mehreren Komponenten zu einer Mischung (Zuwiegen). Die Grenze ist dann erreicht, wenn der Tarierbereich ausgelastet ist.*
- *Mit der Pre-Tare Funktion, kann ein Taragewicht dauerhaft gespeichert werden ➦ Kapitel 8.4.2*

8.4.1 Tarieren

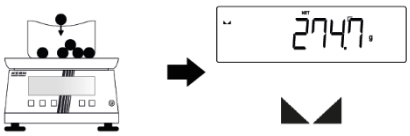
Tarieren

1. Leeren Behälter auf der Wägeplatte platzieren.
   ⇨ Gewicht des Behälters und Stabilitätsanzeige werden angezeigt.



2. **[TARE]** drücken.
   ⇨ Null und „Net“ werden angezeigt.
   ⇨ Gewicht des Behälters ist als Tara gespeichert.

Wiegen mit Tara



3. Wägegut in den Behälter füllen.
   ⇨ Gewicht und Stabilitätsanzeige werden angezeigt.
   ⇨ Ergebnis kann abgelesen werden.

8.4.2 Bekanntes Taragewicht speichern (Pre-Tare)

Über die Pre-Tare-Funktion kann das Gewicht eines Behälters dauerhaft in der Waage gespeichert werden. Dies ist praktisch in Prozessen, in denen immer Behälter mit gleichem Gewicht verwendet werden.

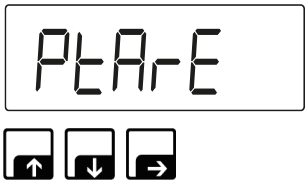
- *Es können bis zu 4 Pre-Tare-Speicherplätze belegt werden.*
- *Das Taragewicht ist so lange gültig, bis ein neues Taragewicht gespeichert wird oder das Taragewicht gelöscht wird.*
- *Das zuletzt gespeicherte Taragewicht kann erneut aufgerufen werden: Applikationsmenü öffnen und* <PTARE> → <RECALL> *aufrufen.*
- *Zum Löschen des Taragewichtes gibt es zwei Möglichkeiten:*
  - *Waage entlasten und* **[TARE]** *drücken.*
  - *Applikationsmenü öffnen und* <PTARE> → <CLEAR> *aufrufen.*

Variante 1: Taragewicht auflegen und speichern

1. Leeren Behälter auf der Wägeplatte platzieren.

2. **[TARE]** gedrückt halten.

⇨ Applikationsmenü öffnet sich.

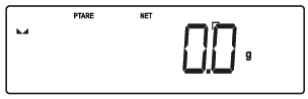


3. <PTARE> auswählen (**[🡅]** / **[🡇]**) und bestätigen (**[➔]**).

⇨ „PTARE 1“ blinkt im oberen Rand der Anzeige.

4. Speicherplatz auswählen und bestätigen.

⇨ Ausgewählter Speicherplatz und <ACTUAL> werden angezeigt.



5. **[➔]** drücken.

⇨ <WAIT> wird angezeigt.

⇨ Waage wechselt in den Betriebsmodus.

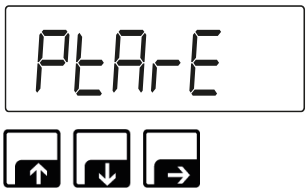
⇨ „Net“ und „PTARE“ werden angezeigt.

⇨ Taragewicht ist gespeichert.

Variante 2: Taragewicht manuell eingeben

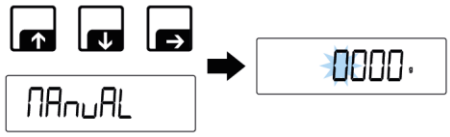
Hinweis: Die Eingabe erfolgt in der aktuellen Wägeeinheit.

1. **[TARE]** gedrückt halten.
   ⇨ Applikationsmenü öffnet sich.

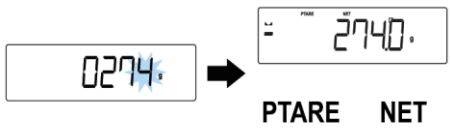


2. <PTARE> auswählen (**[🡅]** / **[🡇]**) und bestätigen (**[➔]**).
   ⇨ „PTARE 1“ blinkt im oberen Rand der Anzeige.

3. Speicherplatz auswählen und bestätigen.
   ⇨ Ausgewählter Speicherplatz und <ACTUAL> werden angezeigt.



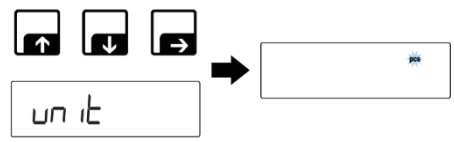
4. <MANUAL> auswählen (**[🡅]** / **[🡇]**) und bestätigen (**[➔]**).
   ⇨ Anzeige wechselt zur numerischen Eingabe.



5. Taragewicht eingeben (Zahl wählen: **[🡅]** / **[🡇]**, nächste Zahl: **[➔]**) und bestätigen (**[➔]**).
   ⇨ Waage wechselt in den Betriebsmodus.
   ⇨ „Net“ und „PTARE“ werden angezeigt.
   ⇨ Taragewicht ist gespeichert.

8.5 Einheit einstellen

1. **[TARE]** gedrückt halten.
   ⇨ Applikationsmenü öffnet sich.



2. <UNIT> auswählen (**[🡅]** / **[🡇]**) und bestätigen (**[➔]**).
   ⇨ Auswahl der Einheit wird angezeigt.

3. Einheit auswählen (**[🡅]** / **[🡇]**) und bestätigen (**[➔]**).
   ⇨ Waage kehrt in den Betriebsmodus zurück.
   ⇨ Mit **[CHANGE]** kann zwischen den Einheiten gewechselt werden.

8.6 Applikation auswählen

Applikationsmenü öffnen

1. **[TARE]** gedrückt halten.
   ⇨ <APCMEN> gefolgt von der aktuell aktiven Applikation wird angezeigt.

Applikation auswählen

2. <MoDE> auswählen (**[🡅]** / **[🡇]**) und bestätigen (**[➔]**).
   ⇨ Applikationsauswahl wird angezeigt.
3. Gewünschte Applikation auswählen (**[🡅]** / **[🡇]**) und bestätigen (**[➔]**).

<WEIH>	Wiegen ➦ Kapitel 9
<CoUNT>	Zählen ➦ Kapitel 10
<CHECK>	Toleranzwiegen ➦ Kapitel 11
<CLASS>	Klassifizieren ➦ Kapitel 12

   ⇨ Waage kehrt in den Betriebsmodus zurück.
   ⇨ Applikation ist jetzt aktiv.

9 Applikation Wiegen

Anleitung zum Nullstellen ist unter ➦ Kapitel 8.3, Tarieren unter ➦ Kapitel 8.4 beschrieben. Weitere spezifische Einstellmöglichkeiten finden Sie in den folgenden Kapiteln.

9.1 Übersicht über das Applikationsmenü „Wiegen“

Ebene 1	Beschreibung	Weitere Informationen
<PTARE>	Bekanntes Taragewicht speichern (Pre-Tare)	➦ Kapitel 8.4.2
<HoLD>	Wägewert halten (Data-Hold)	➦ Kapitel 9.3
<UNIT>	Wägeeinheiten einstellen	➦ Kapitel 9.4
<MoDE>	Applikation auswählen	➦ Kapitel 8.6

9.2 Einfache Wägung durchführen

Um diese Funktion zu verwenden, muss die Applikation "Wiegen" aktiv sein.

1. Nullanzeige prüfen und, falls nötig, mit **[ZERO]** nullstellen.
2. Wägegut auf der Wägeplatte platzieren.
   - ⇨ Gewichtswert und Stabilitätsanzeige werden angezeigt.
   - ⇨ Ergebnis kann abgelesen werden.

9.3 Hold-Funktion

Die Hold-Funktion ermöglicht es, den angezeigten Gewichtswert "einzufrieren". Nach Entlastung der Waage bleibt der Wert noch 10 Sekunden in der Anzeige sichtbar.

Um diese Funktion zu verwenden, muss die Applikation "Wiegen" aktiv sein.

1. Wägegut auflegen.
2. **[TARE]** gedrückt halten.
   - ⇨ Applikationsmenü öffnet sich.
3. <HoLD> auswählen (**[🡅]** / **[🡇]**) und bestätigen (**[➔]**).
   - ⇨ Indikator „HOLD“ blinkt.
   - ⇨ Der erste stabile Wägewert wird „eingefroren“ und durch Indikator „Hold“ symbolisiert.

Für einen schnelleren Zugriff kann die Hold- Funktion auf eine Taste gelegt werden. ➦ Kapitel 6.7

9.4 Einheit einstellen

1. **[TARE]** gedrückt halten.
   ⇨ Applikationsmenü öffnet sich.
2. <UNIT> auswählen (**[🡅]** / **[🡇]**) und bestätigen (**[➔]**).
   ⇨ Einheit blinkt.
3. Einheit auswählen (**[🡅]** / **[🡇]**) und bestätigen (**[➔]**).
   ⇨ Einheit hört auf zu blinken.
   ⇨ Waage wechselt in den Betriebsmodus.
   ⇨ Wert wird in der eingestellten Einheit angezeigt.

Mit **[CHANGE]** *kann die Anzeige zwischen den Einheiten gewechselt werden (Standardeinstellung).*

9.5 Prozentwiegen

Mit der Funktion "Prozentwiegen" lässt sich der prozentuale Anteil des Probengewichts im Vergleich zu einem Referenzgewicht berechnen.

Um diese Funktion zu verwenden, muss die Applikation "Wiegen" aktiv sein.

1. **[TARE]** gedrückt halten.
   ⇨ Applikationsmenü öffnet sich.
2. <UNIT> auswählen (**[🡅]** / **[🡇]**) und bestätigen (**[➔]**).
   ⇨ Anzeige wechselt zur Auswahl der Einheit.
3. Referenzgewicht, das 100 % entspricht, auflegen.
4. „%“ auswählen (**[🡅]** / **[🡇]**) und bestätigen (**[➔]**).
   ⇨ Gewichtswert des Referenzgewichts wird angezeigt und blinkt.

5. **[➔]** drücken.
   - ⇨ Waage wechselt in den Betriebsmodus und zeigt 100 % an.
   - ⇨ Beim Verwiegen weiterer Lasten wird deren Gewicht als prozentualer Anteil des Referenzgewichts angezeigt.

9.6 Wiegen mit Multiplikationsfaktor

Mit dieser Funktion lässt sich der Wägewert mit einem beliebigen Faktor multiplizieren. Somit kann z. B. ein bekannter Fehlerfaktor bei der Gewichtsermittlung gleich mitberücksichtigt werden.

Um diese Funktion zu verwenden, muss die Applikation "Wiegen" aktiv sein.

1. **[TARE]** gedrückt halten.
   - ⇨ Applikationsmenü öffnet sich.
2. <UNIT> auswählen (**[🡅]** / **[🡇]**) und bestätigen (**[➔]**).
   - ⇨ Anzeige wechselt zur Auswahl der Einheit.
3. Referenzgewicht, das 100 % entspricht, auflegen.
4. „FFA“ auswählen (**[🡅]** / **[🡇]**) und bestätigen (**[➔]**).
   - ⇨ Anzeige wechselt zur numerischen Eingabe.
5. Faktor eingeben (Zahl wählen: **[🡅]** / **[🡇]**, nächste Zahl: **[➔]**) und bestätigen (**[➔]**).
   - ⇨ Waage wechselt in den Betriebsmodus und zeigt das Gewicht, multipliziert mit dem Faktor, an.

10 Applikation Zählen

Die Anleitung zur Auswahl der Applikation ist in ➦ Kapitel 8.6 beschrieben.

10.1 Übersicht über das Applikationsmenü „Zählen“

Ebene 1	Ebene 2	Ebene 3	Beschreibung	Weitere Informationen
<REF>			Referenzstückzahl auswählen oder Referenzgewicht eingeben	➦ Kapitel 10.2
<PTARE>			Bekanntes Taragewicht speichern (Pre-Tare)	➦ Kapitel 8.4.2
<CHECK>	<TYPE>	<ABS>	Stückzahl kontrollieren (Grenzwerte)	➦ Kapitel 10.5
		<REL>	Zielstückzahl einwiegen (Abweichungen)	➦ Kapitel 10.4
	Bei <TYPE> = <ABS>			
	<LIMUPP>		Oberer Grenzwert	
	<LIMLoW>		Unterer Grenzwert	
	Bei <TYPE> = <REL>			
	<VALUE>		Zielstückzahl	
	<ERRUPP>		Obere Toleranz	
	<ERRLoW>		Untere Toleranz	

Ebene 1	Ebene 2	Ebene 3	Beschreibung	Weitere Informationen
<CHECK>	<NoSIG>		Bereich definieren, welcher bei der Toleranzbewertung nicht berücksichtigt wird.	
	<BEEPER>	<CH-oK> (Wert innerhalb der Toleranzen / Grenzwerte)	Ton bei Toleranzüberschreitung • <oFF>*: kein Ton • <SLoW>: langsames Piepen • <STD>: normales Piepen • <FAST>: schnelles Piepen • <CoNT>: Dauerton	
		<CH-Lo> (Untere Toleranz / untere Grenze unterschritten)		
		<CH-HI> (Obere Toleranz / obere Grenze überschritten)		
	<RESET>		Werte zurücksetzen	
<UNIT>			Wägeeinheiten einstellen	➦ Kapitel 8.5
<MoDE>			Applikation auswählen	➦ Kapitel 8.6

10.2 Referenzstückzahl einstellen

Variante 1: Vorgegebene Referenzstückzahl auswählen

1. Falls nötig, Wägebehälter platzieren und tarieren.
2. Gewünschte Anzahl der Referenzstücke auflegen.
3. **[TARE]** gedrückt halten.
   - ⇨ Applikationsmenü öffnet sich.
   - ⇨ <REF> wird angezeigt.
4. Mit **[➔]** bestätigen.
   - ⇨ Auswahl für die Referenzstückzahl wird angezeigt.
5. Gewünschte Referenzstückzahl auswählen (**[🡅]** / **[🡇]**) und bestätigen (**[➔]**).

5	Referenzstückzahl 5
10	Referenzstückzahl 10
20	Referenzstückzahl 20
50	Referenzstückzahl 50
FREE	Benutzerdefinierte Referenzstückzahl einstellen. ➦ Variante 2
INPUT	Durchschnittliches Stückgewicht eingeben. ➦ Variante 3

   - ⇨ Waage wechselt in den Betriebsmodus und zeigt die Stückzahl an.
   - ⇨ Waage ist jetzt bereit Teile zu zählen.

Variante 2: Benutzerdefinierte Referenzstückzahl einstellen

1. Falls nötig, Wägebehälter platzieren und tarieren.
2. Gewünschte Anzahl der Referenzstücke auflegen.
3. **[TARE]** gedrückt halten.
   - ⇨ Applikationsmenü öffnet sich.
   - ⇨ <REF> wird angezeigt.
4. Mit **[➔]** bestätigen.
   - ➢ Auswahl für die Referenzstückzahl wird angezeigt.
5. <FREE> auswählen (**[🡅]** / **[🡇]**) und bestätigen (**[➔]**).
   - ⇨ Anzeige wechselt zur numerischen Eingabe.
   - ⇨ Letzte Einstellung wird angezeigt und blinkt.
6. Gewünschte Referenzstückzahl eingeben (Zahl wählen: **[🡅]** / **[🡇]**, nächste Zahl: **[➔]** und bestätigen **[➔]**).
   - ⇨ Waage kehrt in den Betriebsmodus zurück und zeigt die Stückzahl an.
   - ⇨ Waage ist jetzt bereit Teile zu zählen

Variante 3: Durchschnittliches Stückgewicht eingeben

1. **[TARE]** gedrückt halten.
   - ⇨ Applikationsmenü öffnet sich.
   - ⇨ <REF> wird angezeigt.
2. Mit **[➔]** bestätigen.
   - ⇨ Auswahl für die Referenzstückzahl wird angezeigt.
3. <INPUT> auswählen (**[🡅]** / **[🡇]**) und bestätigen (**[➔]**).
   - ⇨ Anzeige wechselt zur Einstellung der Wägeeinheit.
4. Wägeeinheit auswählen (**[🡅]** / **[🡇]**) und bestätigen **[➔]**).
   - ⇨ Anzeige wechselt zur Einstellung der Dezimalstelle.
5. Dezimalstelle auswählen (**[🡅]** / **[🡇]**) und bestätigen **[➔]**).
   - ⇨ Anzeige wechselt zur numerischen Eingabe.
6. Stückgewicht eingeben (Zahl wählen: **[🡅]** / **[🡇]**, nächste Zahl: **[➔]** und bestätigen **[➔]**).
   - ⇨ Waage kehrt in den Betriebsmodus zurück und zeigt die Stückzahl an.
   - ⇨ Waage ist jetzt bereit Teile zu zählen

10.3 Einfache Stückzählung durchführen

1. Referenzstückzahl einstellen. ➦ Kapitel 10.2
2. Falls nötig, Wägebehälter platzieren und tarieren.
3. Teile einwiegen.
   - ⇨ Stückzahl und Stabilitätsanzeige werden angezeigt.
   - ⇨ Stückzahl kann abgelesen werden.

Mit **[CHANGE]** *kann die Anzeige zwischen der aktuellen Stückzahl und dem Gesamtgewicht gewechselt werden (Standardeinstellung).*

10.4 Zielstückzahl einwiegen

Applikationsmodus auswählen

1. **[TARE]** gedrückt halten.
   - ⇨ Applikationsmenü öffnet sich.
2. <CHECK> → <TYPE> → <REL> auswählen (**[↑]** / **[↓]**) und bestätigen (**[➔]**).
   - ⇨ Applikationsmodus ist aktiv.

Zielstückzahl und Toleranzen einstellen

3. Referenzstückzahl einstellen. ➦ Kapitel 10.2
4. **[TARE]** gedrückt halten.
   - ⇨ Applikationsmenü öffnet sich.

Zielstückzahl eingeben

5. <CHECK> → <VALUE> auswählen (**[🡅]** / **[🡇]**) und bestätigen (**[🡆]**).
   ⇨ Anzeige wechselt zur numerischen Eingabe.
6. Zielstückzahl eingeben (Zahl wählen: **[🡅]** / **[🡇]**, nächste Zahl: **[🡆]** und bestätigen **[🡆]**).
   ⇨ Anzeige wechselt zu <VALUE>

Obere Toleranz eingeben

7. <ERRUPP> auswählen (**[🡅]** / **[🡇]**) und bestätigen (**[🡆]**).
   ⇨ Anzeige wechselt zur Auswahl der Einheit.
8. Gewünschte Einheit auswählen (**[🡅]** / **[🡇]**) und bestätigen (**[🡆]**).
   ⇨ Anzeige wechselt zur numerischen Eingabe.
9. Obere Toleranz eingeben (Zahl wählen: **[🡅]** / **[🡇]**, nächste Zahl: **[🡆]** und bestätigen **[🡆]**).
   ⇨ Anzeige wechselt zu <ERRUPP>.

Untere Toleranz eingeben

10. <ERRLoW> auswählen (**[🡅]** / **[🡇]**) und bestätigen (**[🡆]**).
    ⇨ Anzeige wechselt zur Auswahl der Einheit.
11. Gewünschte Einheit auswählen (**[🡅]** / **[🡇]**) und bestätigen (**[🡆]**).
    ⇨ Anzeige wechselt zur numerischen Eingabe.
12. Untere Toleranz eingeben (Zahl wählen: **[🡅]** / **[🡇]**, nächste Zahl: **[🡆]** und bestätigen **[🡆]**).
    ⇨ Anzeige wechselt zu <ERRLoW>.
13. Wiederholt **[🡄]** drücken, um das Menü zu verlassen.

Zielstückzahl einwiegen

1. Falls nötig, Wägebehälter platzieren und tarieren.
2. Teile einwiegen.
   ⇨ Stückzahl, Stabilitätsanzeige und Toleranzmarken werden angezeigt.
   ⇨ Ergebnis kann abgelesen werden.

- *Mit* **[CHANGE]** *kann die Anzeige zwischen der aktuellen Stückzahl und dem Gesamtgewicht gewechselt werden (Standardeinstellung).*
- *Zusätzlich zu den Toleranzmarken kann auch ein akustisches Signal eingestellt werden, um die Grenzen zu prüfen. Weitere Informationen hierzu finden Sie im Applikationsmenü.*
- *Zum Löschen der Werte folgendermaßen vorgehen:*

  Applikationsmenü öffnen und <CHECK> → <RESET> *aufrufen.*

10.5 Stückzahl kontrollieren (Grenzwerte)

Applikationsmodus auswählen

1. **[TARE]** gedrückt halten.
   ⇨ Applikationsmenü öffnet sich.
2. <CHECK> → <TYPE> → <ABS> auswählen (**[↑]** / **[↓]**) und bestätigen (**[→]**).
   ⇨ Applikationsmodus ist aktiv.
3. Referenzstückzahl einstellen. ➦ Kapitel 10.2
4. **[TARE]** gedrückt halten.
   ⇨ Applikationsmenü öffnet sich.

Obere Grenze eingeben

5. <CHECK> → <LIMUPP> auswählen (**[↑]** / **[↓]**) und bestätigen (**[→]**).
   ⇨ Anzeige wechselt zur numerischen Eingabe.
6. Oberen Grenzwert eingeben (Zahl wählen: **[↑]** / **[↓]**, nächste Zahl: **[→]** und bestätigen **[→]**).
   ⇨ Anzeige wechselt zu <LIMUPP>

Untere Grenze eingeben

7. <LIMLoW> auswählen (**[↑]** / **[↓]**) und bestätigen (**[→]**).
   ⇨ Anzeige wechselt zur numerischen Eingabe.
8. Unteren Grenzwert eingeben (Zahl wählen: **[↑]** / **[↓]**, nächste Zahl: **[→]** und bestätigen **[→]**).
   ⇨ Anzeige wechselt zu <LIMLoW>.
9. Wiederholt **[←]** drücken, um das Menü zu verlassen.

Stückzahl kontrollieren

1. Falls nötig, Wägebehälter platzieren und tarieren.
2. Teile einwiegen.
   ➢ Stückzahl, Stabilitätsanzeige und Toleranzmarken werden angezeigt.
   ➢ Ergebnis kann abgelesen werden.

- *Mit* **[CHANGE]** *kann die Anzeige zwischen der aktuellen Stückzahl und dem Gesamtgewicht gewechselt werden (Standardeinstellung).*
- *Zusätzlich zu den Toleranzmarken kann auch ein akustisches Signal eingestellt werden, um die Grenzen zu prüfen. Weitere Informationen hierzu finden Sie im Applikationsmenü.*
- *Zum Löschen der Werte folgendermaßen vorgehen:*

  Applikationsmenü öffnen und <CHECK> → <RESET> *aufrufen.*

11 Applikation Toleranzwiegen

Die Anleitung zur Auswahl der Applikation ist in ➦ Kapitel 8.6 beschrieben.

11.1 Übersicht über das Applikationsmenü „Toleranzwiegen“

Ebene 1	Ebene 2	Ebene 3	Beschreibung	Weitere Informationen
<CHECK>	<TYPE>	<ABS>	Gewicht kontrollieren (Obere und untere Grenze)	➦ Kapitel 11.3
		<REL>	Zielgewicht einwiegen (Abweichungen)	➦ Kapitel 11.2
	Bei <TYPE> = <ABS>			
	<LIMUPP>		Oberer Grenzwert	
	<LIMLoW>		Unterer Grenzwert	
	Bei <TYPE> = <REL>			
	<VALUE>		Zielgewicht	
	<ERRUPP>		Obere Toleranz	
	<ERRLoW>		Untere Toleranz	

Ebene 1	Ebene 2	Ebene 3	Beschreibung	Weitere Informationen
<CHECK>	<NoSIG>		Bereich definieren, welcher bei der Toleranzbewertung nicht berücksichtigt wird.	
	<BEEPER>	<CH-oK> (Wert innerhalb der Toleranzen / Grenzwerte)	Ton bei Toleranzüberschreitung • <oFF>*: kein Ton • <SLoW>: langsames Piepen • <STD>: normales Piepen • <FAST>: schnelles Piepen • <CoNT>: Dauerton	
		<CH-Lo> (Untere Toleranz / untere Grenze unterschritten)		
		<CH-HI> (Obere Toleranz / obere Grenze überschritten)		
	<RESET>		Werte zurücksetzen	
<PTARE>			Bekanntes Taragewicht speichern (Pre-Tare)	➦ Kapitel 8.4.2
<UNIT>			Wägeeinheiten einstellen	➦ Kapitel 8.5
<MoDE>			Applikation auswählen	➦ Kapitel 8.6

11.2 Zielgewicht einwiegen

1. **[TARE]** gedrückt halten.
   ⇨ Applikationsmenü öffnet sich.
2. <CHECK> → <TYPE> → <REL> auswählen (**[↑]** / **[↓]**) und bestätigen (**[→]**).
   ➢ Applikationsmodus ist aktiv.
3. <CHECK> → <VALUE> auswählen (**[↑]** / **[↓]**) und bestätigen (**[→]**).
   ⇨ Anzeige wechselt zur numerischen Eingabe.
4. Zielgewicht eingeben (Zahl wählen: **[↑]** / **[↓]**, nächste Zahl: **[→]**) und bestätigen (**[→]**).
   ⇨ Anzeige wechselt zu <VALUE>
5. <ERRUPP> auswählen (**[↑]** / **[↓]**) und bestätigen (**[→]**).
   ⇨ Anzeige wechselt zur Auswahl der Einheit.
6. Gewünschte Einheit auswählen (**[↑]** / **[↓]**) und bestätigen (**[→]**).
   ⇨ Anzeige wechselt zur numerischen Eingabe.
7. Obere Toleranz eingeben (Zahl wählen: **[↑]** / **[↓]**, nächste Zahl: **[→]**) und bestätigen (**[→]**).
   ⇨ Anzeige wechselt zu <ERRUPP>
8. <ERRLoW> auswählen (**[↑]** / **[↓]**) und bestätigen (**[→]**).
   ⇨ Anzeige wechselt zur Auswahl der Einheit.
9. Gewünschte Einheit auswählen (**[↑]** / **[↓]**) und bestätigen (**[→]**).
   ⇨ Anzeige wechselt zur numerischen Eingabe.
10. Untere Toleranz eingeben (Zahl wählen: **[↑]** / **[↓]**, nächste Zahl: **[→]**) und bestätigen (**[→]**).
    ⇨ Anzeige wechselt zu <ERRLoW>
11. Wiederholt **[←]** drücken, um das Menü zu verlassen.

Zielgewicht einwiegen

1. Falls nötig, Wägebehälter platzieren und tarieren.
2. Teile einwiegen.
   - ⇨ Gewicht, Stabilitätsanzeige und Toleranzmarken werden angezeigt.
   - ⇨ Ergebnis kann abgelesen werden.

11.3 Gewicht kontrollieren (Grenzwerte)

1. **[TARE]** gedrückt halten.
   - ⇨ Applikationsmenü öffnet sich.
2. <CHECK> → <TYPE> → <REL> auswählen (**[↑]** / **[↓]**) und bestätigen (**[→]**).
   - ➢ Applikationsmodus ist aktiv.
3. <CHECK> → <VALUE> auswählen (**[↑]** / **[↓]**) und bestätigen (**[→]**).
   - ⇨ Anzeige wechselt zur numerischen Eingabe.
4. Zielgewicht eingeben (Zahl wählen: **[↑]** / **[↓]**, nächste Zahl: **[→]**) und bestätigen (**[→]**).
   - ⇨ Anzeige wechselt zu <VALUE>
5. <ERRUPP> auswählen (**[↑]** / **[↓]**) und bestätigen (**[→]**).
   - ⇨ Anzeige wechselt zur Auswahl der Einheit.
6. Gewünschte Einheit auswählen (**[↑]** / **[↓]**) und bestätigen (**[→]**).
   - ⇨ Anzeige wechselt zur numerischen Eingabe.
7. Obere Toleranz eingeben (Zahl wählen: **[↑]** / **[↓]**, nächste Zahl: **[→]**) und bestätigen (**[→]**).
   - ⇨ Anzeige wechselt zu <ERRUPP>
8. <ERRLoW> auswählen (**[↑]** / **[↓]**) und bestätigen (**[→]**).
   - ⇨ Anzeige wechselt zur Auswahl der Einheit.

9. Gewünschte Einheit auswählen (**[🡅]** / **[🡇]**) und bestätigen (**[🡆]**).
   ⇨ Anzeige wechselt zur numerischen Eingabe.
10. Untere Toleranz eingeben (Zahl wählen: **[🡅]** / **[🡇]**, nächste Zahl: **[🡆]**) und bestätigen (**[🡆]**).
    ⇨ Anzeige wechselt zu <ERRLoW>
11. Wiederholt **[🡄]** drücken, um das Menü zu verlassen.

Gewicht kontrollieren

1. Falls nötig, Wägebehälter platzieren und tarieren.
2. Teile einwiegen.
   - Stückzahl, Stabilitätsanzeige und Toleranzmarken werden angezeigt.
   - Ergebnis kann abgelesen werden.

12 Applikation Klassifizieren

Die Anleitung zur Auswahl der Applikation ist in ➦ Kapitel 8.6 beschrieben.

Klassifizieren ist eine Wiegeanwendung, mit der Gewichtsklassen verschiedenen Farben zugeordnet werden können, um die Kategorisierung unterschiedlicher Wägegüter zu vereinfachen.

Das Gerät bietet Klassifizieren mit bis zu 10 Gewichtsklassen und 10 unterschiedlichen Farben an.

12.1 Übersicht über das Applikationsmenü „Klassifizieren“

Ebene 1	Ebene 2	Ebene 3	Beschreibung	Weitere Informationen
<CLASS>	<ADD>	<CLASS 0> - <CLASS 9>	Gewichtsklasse hinzufügen	➦ Kapitel 12.2
	<UNIT>	<g>, <kg>, <ffa>, <oz>, <lb>, <gn>, <ct>, <t>, <%>, <cls>	Wägeeinheiten einstellen	
	<CLEAR>		Gewichtsklassen löschen	Abfrage <SURE?> bestätigen mit **[➔]**
	<LoAD>	SET <0> bis <9>	Gewichtsklasse auswählen	
	<SAVE>	SET <0> bis <9>	Gewichtsklasse speichern	
	<DELAY>	<STAB> <0.0 s> <0.5 s> <1.0 s> <1.5 s> <2.0 s> <2.5 s> <3.0 s>	Verzögerungszeit, nach der der Farbbalken der Gewichtsklasse aufleuchtet <STAB>: Farbbalken leuchtet erst nach Stabilitätsanzeige	
	<MoDIFY>		Gespeicherte Gewichtsklassen ändern	➦ Kapitel 12.3

12.2 Gewichtsklasse hinzufügen

<CLASS > -> <ADD>

Untermenü	Untermenü	Beschreibung	Einstellungen
<CLASS 0> - <CLASS 9>	<VALUE>	Wert eingeben	
	<CoLoR>	Farbe des Farbbalkens zuweisen	<NoNE>, <WHITE>, <MAGENTA>, <PURPLE>, <BLUE>, <CYAN>, <TEAL>, <GREEN>, <YELLoW>, <oRANGE>, <RED>
	<SUBMIT>	Gewichtsklasse speichern	

Jede Gewichtsklasse wird durch Eingeben ihres Startwerts festgelegt. Der Endwert wird automatisch auf einen Wert gesetzt, der um eine Stelle der Ablesbarkeit (1d) unter dem Startwert der nächsten Klasse liegt. Die letzte (höchste) Gewichtsklasse wird durch die maximale Kapazität der Waage begrenzt.

1. **[TARE]** gedrückt halten.
   ⇨ Applikationsmenü öffnet sich.
   ⇨ <CLASS> wird angezeigt.
2. **[➔]** drücken.
3. <ADD> auswählen (**[↑]** / **[↓]**) und bestätigen (**[➔]**).
4. Gewünschte Gewichtsklasse auswählen (**[↑]** / **[↓]**) und bestätigen (**[➔]**).
   ⇨ Anzeige wechselt zu <VALUE>
5. Startwert der Gewichtsklasse eingeben (Zahl wählen: **[↑]** / **[↓]**, nächste Zahl: **[➔]**) und bestätigen (**[➔]**).
6. <CoLoR> auswählen (**[↑]** / **[↓]**) und bestätigen (**[➔]**).
   ⇨ Anzeige wechselt zur Auswahl der Farbe.
7. Gewünschte Farbe für die Gewichtsklasse auswählen (**[↑]** / **[↓]**) und bestätigen (**[➔]**).
8. <SUBMIT> auswählen (**[↑]** / **[↓]**) und bestätigen (**[➔]**).
   ⇨ Gewichtsklasse wird gespeichert.

9. Schritte 4 bis 8 so oft wiederholen, bis alle benötigten Gewichtsklassen angelegt wurden.

10. Wiederholt **[🡐]** drücken, um das Menü zu verlassen.

12.3 Gewichtsklasse ändern

<CLASS > -> <MoDIFY>

Untermenü	Untermenü	Beschreibung	Einstellungen
<CLASS 0> - <CLASS 9>	<VALUE>	Wert eingeben	
	<CoLoR>	Farbe des Farbbalkens ändern	<NoNE>, <WHITE>, <MAGENTA>, <PURPLE>, <BLUE>, <CYAN>, <TEAL>, <GREEN>, <YELLoW>, <oRANGE>, <RED>
	<CLEAR>	Gewichtsklasse löschen	

1. **[TARE]** gedrückt halten.
   - ⇨ Applikationsmenü öffnet sich.
   - ⇨ <CLASS> wird angezeigt.
2. **[🡒]** drücken.
3. <MODIFY> auswählen (**[🡅]** / **[🡇]**) und bestätigen (**[🡒]**).
4. Gewünschte Gewichtsklasse auswählen (**[🡅]** / **[🡇]**) und bestätigen (**[🡒]**).
   - ⇨ Anzeige wechselt zu <VALUE>
5. Startwert der Gewichtsklasse eingeben (Zahl wählen: **[🡅]** / **[🡇]**, nächste Zahl: **[🡒]**) und bestätigen (**[🡒]**).
6. <CoLoR> auswählen (**[🡅]** / **[🡇]**) und bestätigen (**[🡒]**).
   - ⇨ Anzeige wechselt zur Auswahl der Farbe.
7. Gewünschte Farbe für die Gewichtsklasse auswählen (**[🡅]** / **[🡇]**) und bestätigen (**[🡒]**).
8. **[🡐]** drücken, um zur Übersicht der Gewichtsklassen zurückzukehren.

9. Schritte 4 bis 8 so oft wiederholen, bis alle benötigten Gewichtsklassen angelegt wurden.

10. Wiederholt **[🡐]** drücken, um das Menü zu verlassen.

12.4 Klasseninformation ausgeben

Es ist zusätzlich möglich, über die **[CHANGE]**-Taste von der aktuellen Einheit zur Klasseninformation zu wechseln. Die Klasseninformation ist in der Werkseinstellung für Klassifizieren hinterlegt oder kann über das Untermenü <UNIT> ausgewählt werden.

1. **[CHANGE]**-Taste drücken. <cls> wird angezeigt.
   ⇨ Die Gewichtsanzeige zeigt nun die Klasse an, in der sich das aktuell aufgelegte Wägegut befindet.

2. **[CHANGE]**-Taste erneut drücken.
   ➢ Zurück zur ausgewählten Einheit.

13 Sonstige Funktionen

13.1 Summierfunktion anwenden

Mit der Summierfunktion können die Gewichtswerte einzelner Wägungen addiert werden.

Um die Summierfunktion zu verwenden, muss Ihre Waage mit einem Drucker oder PC verbunden sein.

Funktion aktivieren

1. Setup-Menü öffnen.
2. <PRINT> → <SUM> → <oN> auswählen.
3. Menü verlassen.

Funktion anwenden

4. Falls nötig, Wägebehälter platzieren und tarieren.
5. Erstes Wägegut auf der Wägeplatte platzieren.
   ⇨ Stabilitätsanzeige erscheint.
6. **[PRINT]** drücken.
   ⇨ Wert wird in den Summenspeicher aufgenommen und Anzeige wechselt zu <SUM>, gefolgt vom aktuellen Gewichtswert.
   ⇨ Summensymbol wird eingeblendet.
   ⇨ Ergebnis wird an den Drucker oder PC ausgegeben.
7. Wägegut entfernen.
8. Weiteres Wägegut wie in den Schritten 5 bis 7 summieren.
   ⇨ Anzahl der Wägungen wird über <SUM 1>, <SUM 2>, <SUM 3> und so weiter, angezeigt.

Gesamtgewicht ausgeben und Summenspeicher löschen

- **[PRINT]** gedrückt halten.
  - ⇨ Anzahl der Wägungen und das Gesamtgewicht werden ausgegeben.
  - ⇨ Summenspeicher wird gelöscht und Summensymbol erlischt.
  - ⇨ Ergebnis wird an den Drucker oder PC ausgegeben.

14 Pflege, Wartung und Instandhaltung

14.1 Reinigung

14.1.1 Sicherheit bei der Reinigung

⚠ GEFAHR

Elektrischer Schlag durch stromführende Teile

Kontakt mit stromführenden Teilen kann zu elektrischem Schlag und Verbrennungen führen.

- ⇨ Installations-, Reinigungs-, Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten dürfen nur von qualifiziertem Personal durchgeführt werden.
- ⇨ Trennen Sie stromführende Teile von der Stromversorgung.
- ⇨ Führen Sie Installations-, Reinigungs-, Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten nur an ausgeschalteten und von der Stromversorgung getrennten Geräten durch, es sei denn, die jeweiligen Anweisungen geben etwas anderes vor.
- ⇨ Halten Sie sich an die Anweisungen in diesem Dokument.

HINWEIS

Sachschäden durch falsche Reinigung

Nicht geeignete Reinigungsmittel können zu Schäden am Gerät führen.

- ⇨ Verwenden Sie keine aggressiven Reinigungsmittel (z. B. Lösungsmittel).
- ⇨ Verwenden Sie keine Metallbürsten oder Putzschwämme aus Stahlwolle.
- ⇨ Öffnen Sie das Gerät nicht. Im Inneren gibt es keine Teile, die gereinigt werden dürfen.

14.1.2 Empfohlene Reinigung

1. Schalten Sie das Gerät aus.
2. Trennen Sie das Gerät von der Stromversorgung.
3. Entfernen Sie verschüttetes Wägegut (z. B. lose Probenreste oder Pulver) umgehend mit einem Pinsel oder Handstaubsauger.
4. Reinigen Sie das Gerät mit einem milden Reinigungsmittel (z. B. Seifenlauge) und einem weichen Tuch.
5. Reiben Sie das Gerät mit einem trockenen und fusselfreien Tuch trocken.

14.2 Wartung

14.2.1 Sicherheit bei der Wartung

⚠ GEFAHR

Elektrischer Schlag durch stromführende Teile

Kontakt mit stromführenden Teilen kann zu elektrischem Schlag und Verbrennungen führen.

- ⇨ Installations-, Reinigungs-, Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten dürfen nur von qualifiziertem Personal durchgeführt werden.
- ⇨ Trennen Sie stromführende Teile von der Stromversorgung.
- ⇨ Führen Sie Installations-, Reinigungs-, Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten nur an ausgeschalteten und von der Stromversorgung getrennten Geräten durch, es sei denn, die jeweiligen Anweisungen geben etwas anderes vor.
- ⇨ Halten Sie sich an die Anweisungen in diesem Dokument.

14.2.2 Wartungsplan

Intervall	Wartungsarbeit	Beschreibung
regelmäßig	Nivellieren	• Nivellieren Sie die Waage nach jedem Standortwechsel. • Prüfen Sie die Nivellierung regelmäßig.

14.3 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 Kalibrierlaboratorium können bei KERN schnell und kostengünstig Prüfgewichte und Waagen kalibriert werden (Rückführung auf das nationale Normal).

15 Außerbetriebnahme und Lagerung

15.1 Gerät außerbetriebnehmen

1. Bei Betrieb mit Akku: Laden Sie den Akku auf, wenn das Gerät für längere Zeit gelagert werden soll, um Tiefenentladung zu vermeiden.
2. Schalten Sie das Gerät aus.
3. Trennen Sie das Gerät von der Stromversorgung:
   - Netzteil vom Stromnetz trennen und vom Gerät entfernen.
4. Entfernen Sie alle losen / beweglichen Teile vom Gerät.
5. Entfernen Sie alle Schnittstellenkabel.
6. Verpacken Sie das Gerät und alle zugehörigen Teile sauber in der Original-Verpackung.
   ⇨ Das Gerät kann nun gelagert werden. ➦ Kapitel 15.2

15.2 Gerät lagern

HINWEIS

Schäden durch falsche Lagerung

Nicht fachgerechte Lagerung kann zu Schäden am Gerät führen.

- ⇨ Sie das Gerät gemäß den Anweisungen in diesem Dokument außer Betrieb ➦ Kapitel 15.1
- ⇨ Lagern Sie das Gerät in der Original-Verpackung.
- ⇨ Lagern Sie das Gerät nicht im Freien.
- ⇨ Beachten Sie die Umgebungsbedingungen in den technischen Daten.

16 Gewährleistung und Rücksendung

16.1 Gewährleistung

Der Anspruch auf Gewährleistung besteht nur bei Mängeln, die bereits zum Zeitpunkt des Kaufs vorlagen. Von der Gewährleistung ausgeschlossen sind Schäden oder Defekte, die durch eine sachwidrige Verwendung, falsche Handhabung oder gebrauchsüblichen Verschleiß entstanden sind.

16.2 Rücksendung (Retoure)

- *Eine Retoure ist nicht möglich, wenn Sie das Gerät sachwidrig verwendet haben und es hierdurch beschädigt wurde.*
- *Für eine Retoure ist die Original-Verpackung mit allen zugehörigen Teilen zu verwenden.*
- *Bei Retouren muss der komplette Lieferumfang zurückgesendet werden.*

Vorgehen bei Retouren

1. Prüfen Sie, ob alle Teile des Lieferumfangs vorhanden sind.
2. Entfernen Sie alle losen und beweglichen Teile sowie angeschlossene Kabel vom Gerät.
3. Bringen Sie die Transportsicherung wieder an.
4. Bringen Sie eventuell vorhandene Schutzfolien wieder an.
5. Verpacken Sie alle Teile des Lieferumfangs in der Original-Verpackung und sichern sie diese, damit sie nicht verrutschen und beschädigt werden können.

17 Entsorgung

UMWELT

Schäden an Mensch und Umwelt durch nicht fachgerechte Entsorgung

Nicht abbaubare Materialien (z.B. Kunststoffe oder Metalle) können bei unsachgemäßer Entsorgung in die Umwelt gelangen und diese schädigen.

Nicht recyceltes Material ist Ressourcenverschwendung und führt zu erhöhter Umweltbelastung.

Elektrische Geräte können Stoffe enthalten, die nicht biologisch abbaubar sind und die Umwelt und die menschliche Gesundheit schädigen.

Batterien und Akkus können Stoffe enthalten, die schädlich für die Umwelt und die menschliche Gesundheit sind.

⇨ Entsorgen Sie das Gerät über entsprechende Recyclingmaßnahmen oder Recyclinghöfe nach dem gültigen nationalen oder regionalen Recht des Verwendungsortes.

Entsorgung elektronischer Geräte

Die durchgestrichene Mülltonne bedeutet, dass elektronische Altgeräte nicht im Hausmüll entsorgt werden dürfen. Die Entsorgung ist vom Betreiber nach gültigem nationalen oder regionalen Recht des Verwendungsortes durchzuführen.

Falls dieses Gerät vertrauenswürdige Daten enthält, liegt es in der Verantwortung des Betreibers, diese Daten vor der Entsorgung zu löschen.

Entnehmen Sie Batterien und Akkus vor der Entsorgung des Geräts und entsorgen sie diese separat.

Entsorgung von Batterien und Akkus

Die durchgestrichene Mülltonne bedeutet, dass Batterien und Akkus nicht im Hausmüll entsorgt werden dürfen. Die Entsorgung von Batterien und Akkus ist vom Betreiber nach gültigem nationalem oder regionalem Recht des Benutzerortes durchzuführen.

Wir sind verpflichtet, Endverbraucher gemäß der Batterieverordnung zu informieren:

- Endverbraucher sind zur Rückgabe gebrauchter Batterien und Akkus gesetzlich verpflichtet.
- Batterien und Akkus können nach Gebrauch kostenlos in kommunalen Sammelstellen oder im Handel zurückgegeben werden. Bei ungebrauchten Batterien / Akkus muss ein Kurzschluss verhindert werden.
- Die Rückgabe beschränkt sich auf Batterien und Akkus, die wir führen oder geführt haben, sowie auf haushaltsübliche Mengen.
- Wenn Batterien oder Akkus Cadmium (Cd), Quecksilber (Hg) oder Blei (Pb) enthalten, ist das jeweilige Zeichen unter dem Mülltonnen-Symbol abgebildet.

18 Fehlerbehebung

18.1 Fehlermeldungen

Fehlerbeschreibung	Ursache	Abhilfe
ZLiMiT	Nullstellbereich überschritten	Nullstellbereich +/-2 % vom Maximalgewicht einhalten
UnderZ	Nullstellbereich unterschritten	
INSTAB	Last instabil	• Last ruhig auflegen • Stabile Umgebungsbedingungen schaffen • Elektromagnetische Felder beseitigen
Wrong	Justierfehler	Justierung erneut durchführen
⌊ _ _ _ ⌋	Unterlast	Gewicht muss mindestens dem Mindestgewicht entsprechen
⌈ _ _ _ ⌉	Überlast	Geringeres Gewicht auflegen
Lo BAT	Kapazität der Batterien / Akkus erschöpft	Batterie tauschen / Akku laden

18.2 Pannenhilfe

Fehlerbeschreibung	Ursache	Abhilfe
Anzeige schaltet sich nicht ein	Anzeige defekt	Wenden Sie sich an den KERN-Service
Gerät lässt sich nicht einschalten	Einschalt-Taste defekt	Wenden Sie sich an den KERN-Service
	Netzgerät defekt oder nicht eingesteckt	Netzgerät überprüfen und einstecken
	Netzspannung ausgefallen	Abwarten
Anzeige reagiert nicht auf Laständerungen	Anzeige defekt	Wenden Sie sich an den KERN-Service
	Lastzelle defekt	Wenden Sie sich an den KERN-Service
Angezeigtes Gewicht ändert sich ständig	Last bewegt sich	Last ruhig auflegen
	Unruhige Umgebungsbedingungen (z. B. Luftzug / Luftbewegungen, Vibrationen des Tisches oder Bodens)	Umgebungsbedingungen stabilisieren oder Gerät an einen anderen Ort stellen
	Wägeplatte hat Berührung mit Fremdkörpern	Fremdkörper entfernen
	Elektromagnetische Felder / Statische Aufladung	Falls möglich, störendes Gerät ausschalten oder Aufstellort der Waage wechseln
	Lastzelle defekt	Wenden Sie sich an den KERN-Service
Ergebnis stimmt nicht	Waage ist nicht nullgestellt	Waage entlasten und null- stellen
	Justierung stimmt nicht mehr	Justierung durchführen
	Waage steht nicht eben	Waage nivellieren
	Starke Schwankungen der Umgebungstemperatur	Umgebungsbedingungen stabilisieren oder Gerät an einen anderen Ort stellen
	Elektromagnetische Felder / Statische Aufladung	Falls möglich, störendes Gerät ausschalten oder Aufstellort der Waage wechseln

19 Produktspezifikation

19.1 Technische Daten

KERN	FKS 1K-4M	FKS 3K-3M
Artikelnummer / Typ	TFKS 1K-4M-A	TFKS 3K-3M-A
Ablesbarkeit (d)	0,5 g	1 g
Wägebereich (max.)	1500 g	3000 g
Mindestgewicht (min.)	10 g	20 g
Reproduzierbarkeit	0,5 g	1 g
Linearität	± 1,5 g	± 3 g
Einschwingzeit (typisch)	2 s	
Eichwert (e)	0,5 g	1 g
Eichklasse	III	III
Kleinstes Teilegewicht beim Stückzählen unter Laborbedingungen	500 mg	1 g
Kleinstes Teilegewicht beim Stückzählen unter Normalbedingungen	5 g	10 g
Justierpunkte	500 g / 1 kg / 1,5 kg	1 kg / 2 kg / 3 kg
Empfohlenes Justiergewicht, nicht beigegeben, (Klasse)	1,5 kg (M1)	3 kg (M1)
Akklimatisierungszeit	10 min	
Wägeeinheiten	kg, g	
Luftfeuchtigkeit	max. 80% rel. (nicht kondensierend)	
Zulässige Umgebungstemperatur	-10–+40 °C	
Eingangsspannung Gerät	5 V; 2,7 A	
Eingangsspannung Netzteil	100–240V AC 50 / 60Hz	
Akkubetrieb (Option)	Betriebsdauer 15 h Ladezeit ca. 5 h	
Abmessungen (komplett montiert)	325 x 230 x 60 mm	
Abmessungen Wägeplatte	228 x 228 mm	
Nettogewicht (kg)	3,6 kg	
Schnittstellen	Werksoption: RS-232, Ethernet, WiFi, Analog (4–20 mA), Bluetooth BLE (v4.0), USB-D	

Produktspezifikation

KERN	FKS 6K-3M	FKS 15K-3M
Artikelnummer / Typ	TFKS 6K-3M-A	TFKS 15K-3M-A
Ablesbarkeit (d)	2 g	5 g
Wägebereich (max.)	6000 g	15 kg
Mindestgewicht (min.)	40 g	100 g
Reproduzierbarkeit	2 g	5 g
Linearität	± 6 g	± 0,015 kg
Einschwingzeit (typisch)	2 s	
Eichwert (e)	2 g	5 g
Eichklasse	III	III
Kleinstes Teilegewicht beim Stückzählen unter Laborbedingungen	2 g	5 g
Kleinstes Teilegewicht beim Stückzählen unter Normalbedingungen	20 g	50 g
Justierpunkte	2 kg / 4 kg / 6 kg	5 kg / 10 kg / 15 kg
Empfohlenes Justiergewicht, nicht beigegeben, (Klasse)	6 kg (M1)	15 kg (M1)
Akklimatisierungszeit	10 min	
Wägeeinheiten	kg, g	
Luftfeuchtigkeit	max. 80% rel. (nicht kondensierend)	
Zulässige Umgebungstemperatur	-10–+40 °C	
Eingangsspannung Gerät	5 V; 2,7 A	
Eingangsspannung Netzteil	100–240V AC 50 / 60Hz	
Akkubetrieb (Option)	Betriebsdauer 15 h Ladezeit ca. 5 h	
Abmessungen (komplett montiert)	325 x 230 x 60 mm	
Abmessungen Wägeplatte	228 x 228 mm	
Nettogewicht (kg)	3,6 kg	
Schnittstellen	Werksoption: RS-232, Ethernet, WiFi, Analog (4–20 mA), Bluetooth BLE (v4.0), USB-D	

KERN	FKS 30K-2M
Artikelnummer / Typ	TFKS 30K-2M-A
Ablesbarkeit (d)	10 g
Wägebereich (max.)	30 kg
Mindestgewicht (min.)	200 g
Reproduzierbarkeit	10 g
Linearität	± 0,03 kg
Einschwingzeit (typisch)	2 s
Eichwert (e)	10 g
Eichklasse	III
Kleinstes Teilegewicht beim Stückzählen unter Laborbedingungen	10 g
Kleinstes Teilegewicht beim Stückzählen unter Normalbedingungen	100 g
Justierpunkte	10 kg / 20 kg / 30 kg
Empfohlenes Justiergewicht, nicht beigegeben, (Klasse)	30 kg (M1)
Akklimatisierungszeit	10 min
Wägeeinheiten	kg, g
Luftfeuchtigkeit	max. 80% rel. (nicht kondensierend)
Zulässige Umgebungstemperatur	-10–+40 °C
Eingangsspannung Gerät	5 V; 2,7 A
Eingangsspannung Netzteil	100–240V AC 50 / 60Hz
Akkubetrieb (Option)	Betriebsdauer 15 h Ladezeit ca. 5 h
Abmessungen (komplett montiert)	325 x 230 x 60 mm
Abmessungen Wägeplatte	228 x 228 mm
Nettogewicht (kg)	3,6 kg
Schnittstellen	Werksoption: RS-232, Ethernet, WiFi, Analog (4–20 mA), Bluetooth BLE (v4.0), USB-D

Produktspezifikation

KERN	FKS 1K-5	FKS 3K-4
Artikelnummer / Typ	TFKS 1K-5-A	TFKS 3K-4-A
Ablesbarkeit (d)	0,1 g	0,2 g
Wägebereich (max.)	1500 g	3000 g
Reproduzierbarkeit	0,1 g	0,2 g
Linearität	± 0,3 g	± 0,6 g
Einschwingzeit (typisch)	2 s	
Kleinstes Teilegewicht beim Stückzählen unter Laborbedingungen	100 mg	200 mg
Kleinstes Teilegewicht beim Stückzählen unter Normalbedingungen	5 g	2 g
Justierpunkte	500 g / 1 kg / 1,5 kg	1 kg / 2 kg / 3 kg
Empfohlenes Justiergewicht, nicht beigegeben, (Klasse)	1,5 kg (M1)	3 kg (M1)
Wägeeinheiten	kg, g, lb, oz, ffa, %	
Luftfeuchtigkeit	max. 80% rel. (nicht kondensierend)	
Zulässige Umgebungstemperatur	-10–+40 °C	
Eingangsspannung Gerät	5 V; 2,7 A	
Eingangsspannung Netzteil	100–240V AC 50 / 60Hz	
Akkubetrieb (Option)	Betriebsdauer 15 h Ladezeit ca. 5 h	
Abmessungen (komplett montiert)	325 x 230 x 60 mm	
Abmessungen Wägeplatte	228 x 228 mm	
Nettogewicht (kg)	3,6 kg	
Schnittstellen	Werksoption: RS-232, Ethernet, WiFi, Analog (4–20 mA), Bluetooth BLE (v4.0), USB-D	

KERN	FKS 6K-4	FKS 15K-4
Artikelnummer / Typ	TFKS 6K-4-A	TFKS 15K-4-A
Ablesbarkeit (d)	0,5 g	0,001 kg
Wägebereich (max.)	6000 g	15 kg
Reproduzierbarkeit	0,5 g	0,001 kg
Linearität	± 1,5 g	± 0,003 kg
Einschwingzeit (typisch)	2 s	
Kleinstes Teilegewicht beim Stückzählen unter Laborbedingungen	500 mg	1 g
Kleinstes Teilegewicht beim Stückzählen unter Normalbedingungen	5 g	10 g
Justierpunkte	2 kg / 4 kg / 6 kg	5 kg / 10 kg / 15 kg
Empfohlenes Justiergewicht, nicht beigegeben, (Klasse)	6 kg (M1)	15 kg (M1)
Wägeeinheiten	kg, g, lb, oz, ffa, %	
Luftfeuchtigkeit	max. 80% rel. (nicht kondensierend)	
Zulässige Umgebungstemperatur	-10–+40 °C	
Eingangsspannung Gerät	5 V; 2,7 A	
Eingangsspannung Netzteil	100–240V AC 50 / 60Hz	
Akkubetrieb (Option)	Betriebsdauer 15 h Ladezeit ca. 5 h	
Abmessungen (komplett montiert)	325 x 230 x 60 mm	
Abmessungen Wägeplatte	228 x 228 mm	
Nettogewicht (kg)	3,6 kg	
Schnittstellen	Werksoption: RS-232, Ethernet, WiFi, Analog (4–20 mA), Bluetooth BLE (v4.0), USB-D	

KERN	FKS 30K-3
Artikelnummer / Typ	TFKS 30K-3-A
Ablesbarkeit (d)	2 g
Wägebereich (max.)	30 kg
Reproduzierbarkeit	0,002 kg
Linearität	± 0,006 kg
Einschwingzeit (typisch)	2 s
Kleinstes Teilegewicht beim Stückzählen unter Laborbedingungen	2 g
Kleinstes Teilegewicht beim Stückzählen unter Normalbedingungen	20 g
Justierpunkte	10 kg / 20 kg / 30 kg
Empfohlenes Justiergewicht, nicht beigegeben, (Klasse)	30 kg (M1)
Wägeeinheiten	kg, g, lb, oz, ffa, %
Luftfeuchtigkeit	max. 80% rel. (nicht kondensierend)
Zulässige Umgebungstemperatur	-10–+40 °C
Eingangsspannung Gerät	5 V; 2,7 A
Eingangsspannung Netzteil	100–240V AC 50 / 60Hz
Akkubetrieb (Option)	Betriebsdauer 15 h Ladezeit ca. 5 h
Abmessungen (komplett montiert)	325 x 230 x 60 mm
Abmessungen Wägeplatte	228 x 228 mm
Nettogewicht (kg)	3,6 kg
Schnittstellen	Werksoption: RS-232, Ethernet, WiFi, Analog (4–20 mA), Bluetooth BLE (v4.0), USB-D

19.2 Konformitätserklärung

Die aktuelle EG/EU-Konformitätserklärung finden Sie online unter ➦ https://www.kern-sohn.com/shop/de/downloads/.

20 Kontaktdaten

KERN Hotlines	**Technische Fragen zu unseren Produkten?** **Hier finden Sie schnelle Hilfe: +49 7433 9933- ...**
Service-Hotline	Für allgemeine technische Fragen zu Ihrem KERN Produkt → **199**
Labor- und Analysenwaagen	Für alle technischen Fragen rund um unsere hochwertigen Präzisionswaagen, Analysenwaagen (insbesondere mit Kraftkompensierten Messsystemen, Tuning Fork und hoher Applikationsdichte) → **444**
EasyTouch (Software)	Für alle technischen Fragen bei der Installation und Inbetriebnahme der EasyTouch Software → **322**

Additional instructions

Read this document in full before using the device

Read this document in full, paying particular attention to the safety instructions contained therein, before working with the device. The manufacturer accepts no liability for damage resulting from failure to observe the instructions or from improper use.

Table of contents

1 Introduction 107
1.1 Validity 107
1.2 Purpose of this document 107
1.3 Other versions of the document 108
1.4 Presentation conventions 108
2 General safety instructions 109
2.1 Meaning of the warning notices 109
2.2 Safe handling of packaging materials 110
2.3 Safe handling of electrical equipment 110
2.4 IT security information 112
2.5 Intended use 112
2.6 Improper use 113
2.7 Operator’s responsibilities 113
2.8 Required user qualifications 113
2.9 Requirements for the operating environment 114
3 Description of the device 115
3.1 General product description 115
3.2 Overview of the device 115
3.3 Overview of the buttons 116
3.4 Overview of the display 117
4 Unpacking, checking and transporting the device 118
4.1 Unpacking and checking the device 118
4.2 Scope of delivery 119
4.3 Transporting the device 119
5 Assembly, installation and commissioning 120
5.1 Selecting the location 120
5.2 Installing the device 120
5.2.1 Connecting wired peripherals 120
5.2.2 Mains operation 120
5.3 Battery operation 123
5.4 Putting the device into operation 125
6 Settings 126
6.1 Opening and using the setup menu 126
6.2 Setup menu overview 127
6.3 Adjustment settings 128
6.3.1 Adjusting with external adjustment weight 129
6.3.2 Adjusting with a user-defined adjustment weight 130

6.4 Setting the key tone ... 131
6.5 Setting the automatic switch-off function ... 131
6.6 Setting the automatic switch-on function ... 131
6.7 Assigning key functions ... 132
6.8 Settting the backlight ... 133
6.9 Setting the taring range ... 133
6.10 Setting Auto-Tare ... 133
6.11 Setting the zero range (Zero Limit) ... 134
6.12 Setting automatic zero tracking ... 134
6.13 Filter settings ... 134
6.14 Setting the date and time ... 135
6.15 Setting the available display units ... 135
6.16 Setting the available applications ... 135
6.17 User management ... 136
6.18 Restore factory settings ... 136
7 Interfaces and data output ... 137
7.1 Optional software ... 137
7.2 Description of the interfaces ... 137
7.3 Configuring interfaces ... 137
7.3.1 Configuring interface parameters ... 137
7.4 Set data output ... 139
7.4.1 Overview of output settings ... 139
7.4.2 Set output parameters ... 142
7.4.3 Set printout ... 145
7.4.4 Print layouts (examples) ... 146
7.5 Interface protocol / input codes ... 148
7.6 KERN Alias memory ... 149
8 Basic operation ... 150
8.1 Switch on the device ... 150
8.2 Switch off the device ... 151
8.3 Zeroing ... 152
8.4 Taring ... 152
8.4.1 Taring ... 153
8.4.2 Saving a known tare weight (pre-tare) ... 153
8.5 Setting the unit ... 155
8.6 Selecting an application ... 156
9 Weighing application ... 157
9.1 Overview of the “Weighing” application menu ... 157

9.2 Performing a simple weighing ... 157
9.3 Hold function ... 157
9.4 Setting the unit ... 158
9.5 Percentage weighing ... 158
9.6 Weighing with a multiplication factor ... 159
10 Counting application ... 160
10.1 Overview of the “Counting” application menu ... 160
10.2 Setting the reference quantity ... 162
10.3 Performing a simple piece count ... 165
10.4 Weighing the target number of pieces ... 165
10.5 Checking the number of pieces (limit values) ... 167
11 Tolerance Weighing application ... 169
11.1 Overview of the “Tolerance Weighing” application menu ... 169
11.2 Weigh the target weight ... 171
11.3 Check the weight (limit values) ... 172
12 Classifying application ... 174
12.1 Overview of the “Classifying” application menu ... 174
12.2 Add weight class ... 175
12.3 Change weight class ... 176
12.4 Display class information ... 177
13 Other functions ... 178
13.1 Using the totalisation function ... 178
14 Care, maintenance and servicing ... 180
14.1 Cleaning ... 180
14.1.1 Safety during cleaning ... 180
14.1.2 Recommended cleaning ... 181
14.2 Maintenance ... 181
14.2.1 Safety during maintenance ... 181
14.2.2 Maintenance schedule ... 181
14.3 Test equipment monitoring ... 182
15 Decommissioning and storage ... 183
15.1 Taking the device out of service ... 183
15.2 Storing the device ... 183
16 Warranty and returns ... 184
16.1 Warranty ... 184
16.2 Returns ... 184
17 Disposal ... 185

18 Troubleshooting 187
18.1 Error messages 187
18.2 Troubleshooting table 188
19 Product specifications 189
19.1 Technical data 189
19.2 Declaration of Conformity 194
20 Contact details 195

1 Introduction

1.1 Validity

This document forms part of the product. It applies to the product versions listed below.

You can identify which product version your product is by checking the type plate. The illustration below is an example. The actual type plate may differ from the illustration. <Model> indicates the model number and <Type> indicates the type part number.

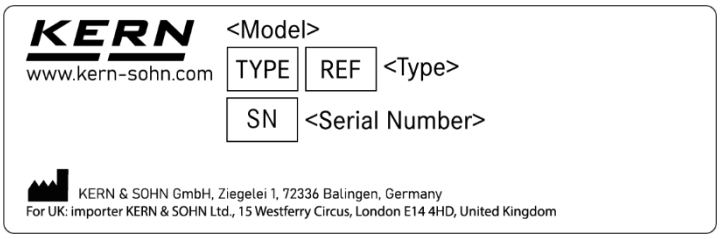


Figure1: Example of the type plate (actual type plate may differ)

Model	Item number / Type
FKS 1K-4M	TFKS 1K-4M-A
FKS 3K-3M	TFKS 3K-3M-A
FKS 6K-3M	TFKS 6K-3M-A
FKS 15K-3M	TFKS 15K-3M-A
FKS 30K-2M	TFKS 30K-2M-A
FKS 1K-5	TFKS 1K-5-A
FKS 3K-4	TFKS 3K-4-A
FKS 6K-4	TFKS 6K-4-A
FKS 15K-4	TFKS 15K-4-A
FKS 30K-3	TFKS 30K-3-A

1.2 Purpose of this document

This document provides users with instructions on the safe and efficient use of the product. All users must read and understand this document carefully before using the product.

1.3 Other versions of the document

The original version of this document was written in German. We reserve the right to make subsequent changes to the product documentation. The current version and other language versions of the document can be found on our website ➦ www.kern-sohn.com.

In the download section, you will find further interesting information about our products:

- Technical data sheets
- Brochures and catalogues
- Information on the KCP protocol and software

1.4 Presentation conventions

Notations in the text

Element	Meaning
Example: **[TARE]**	Designation of buttons
Example: <SETUP>	Text displayed on the scale
*	Asterisks * indicate default settings

Instructions

Instructions are presented as step-by-step guidance.

1. Here is step 1.
2. Here is step 2.
   ⇨ Here is the result of step 2.

Other information

Additional information or tips are provided here.

2 General safety instructions

Read the document thoroughly before using the device. The manufacturer accepts no liability for damage resulting from failure to observe the instructions or from improper use. Keep the document for future reference.

2.1 Meaning of the warning notices

Warnings alert you to potential safety risks associated with specific activities. Read warnings in full and follow the instructions. Failure to do so may result in personal injury, property damage, environmental damage, malfunctions or incorrect results.

Meaning of signal words

Signal word	Meaning
DANGER	This combination of symbol and signal word indicates an immediately dangerous situation which will result in death or serious injury if not avoided.
WARNING	This combination of symbol and signal word indicates a potentially dangerous situation which may result in death or serious injury if not avoided.
CAUTION	This combination of symbol and signal word indicates a potentially dangerous situation which may result in minor or slight injury if not avoided.
NOTE	This combination of symbol and signal word indicates a potentially hazardous situation which, if not avoided, may result in damage to property or the environment.
ENVIRONMENT	This combination of symbol and signal word indicates a potentially hazardous situation which, if not avoided, may result in damage to property or the environment.

Meaning of warning signs

Warning signs	Type of hazard
	Warning of a hazardous area.
	Warning of hazards posed by batteries.
	Warning of dangerous electrical voltage.

2.2 Safe handling of packaging materials

Always keep packaging material out of the reach of children and animals to avoid the risk of suffocation.

2.3 Safe handling of electrical equipment

Safe handling of power adapters

Improper handling of power adapters or the use of damaged or unsuitable power adapters and power cables can lead to life-threatening injuries. Therefore, please observe the following instructions:

- The device must not be used if the electrical equipment is faulty (e.g. damage to the power supply unit or power cable, deformation, smoke, etc.). If you notice any damage, disconnect the device from the power supply immediately and contact your dealer or the KERN & SOHN service department.
- Only connect the device to a properly installed and undamaged power supply. The specifications on the device (sticker) and the mains voltage at the place of use must be identical.
- Ensure that no moisture (e.g. water vapour or liquids) comes into contact with the electrical equipment at the place of use to prevent short circuits.
- Use only original power adapters and connection cables. If you require replacements, please contact your dealer or the KERN & SOHN service department.
- Work on the device’s electrical equipment must only be carried out by KERN & SOHN’s service department.
- The power cable must be routed in such a way that it does not pose a tripping hazard and is not trapped or kinked.
- In an emergency, it must be possible to disconnect the device from the power supply without difficulty.

Safe handling of batteries and rechargeable batteries

Batteries and rechargeable batteries may catch fire, emit toxic fumes, release corrosive liquids or explode if not used correctly. Therefore, please observe the instructions in the following section.

Damage

- Do not use damaged or deformed batteries and rechargeable batteries.
- Protect batteries and rechargeable batteries from mechanical damage, heat, cold, water and chemicals.
- Protect batteries and rechargeable batteries from short circuits. Never touch the terminals with metal objects.
- When inserting batteries and rechargeable batteries, ensure correct polarity (positive and negative terminals) and use suitable battery types. Use only types recommended by the manufacturer.
- Batteries and rechargeable batteries must not be modified.

Charging rechargeable batteries

- Chargers must not be modified.
- Use only the original charger.
- Observe the charging time specified in the technical data and avoid overcharging.
- Do not charge rechargeable batteries that are deformed or show other signs of damage.
- If heat builds up, the battery becomes deformed, or you notice smoke or a burning smell, disconnect the charger immediately and take it out of service.

Transport

⇨ When transporting batteries or rechargeable batteries, observe the applicable national and international regulations. Ensure that batteries or rechargeable batteries are protected against short circuits and damage. Do not ship defective batteries or rechargeable batteries, or devices containing defective batteries or rechargeable batteries.

Storage

- Charge the battery if you are not going to use it for a long time.
- Remove batteries or rechargeable batteries if the device is not to be used for a prolonged period.
- Protect batteries and rechargeable batteries from short circuits (e.g. by covering the terminals) and store them separately by type. Ideally, store them in a fireproof container.
- Store batteries and rechargeable batteries at room temperature in a dry place. Avoid extreme cold or extreme heat in the storage environment. Also observe the recommended ambient temperature in the technical data.

Battery fluid

- Avoid contact between leaking fluid and skin, eyes or clothing.
- Wear protective clothing/equipment when removing a faulty battery and ensure there is adequate ventilation.
- Thoroughly clean skin or clothing that has come into contact with battery fluid using soapy water, then rinse with clean water.
- In case of contact with the eyes, rinse immediately with clean water and then seek medical attention.

Disposal

- Do not dispose of batteries in household waste; instead, take them to collection points or recycling centres.
- When disposing of them, ensure that the terminals are not short-circuited.
- Follow the instructions for disposing of batteries and rechargeable batteries. ➦ Chapter 17

2.4 IT security information

This device is equipped with an interface for data transmission. Unauthorised persons may be able to gain access to the data exchanged. It is the operator’s responsibility to identify potential IT risks at the place of use and to take appropriate countermeasures where necessary.

2.5 Intended use

Intended use of the scale

This scale is designed to determine the weight of the sample. This scale is a “non-automatic scale”. This means that the sample must be placed manually, carefully and as centrally as possible on the weighing platform. Once a stable weight is displayed, the result can be read.

2.6 Improper use

Improper use of the scale

- Our scales with strain gauges (SG) are not intended for use in dynamic weighing processes.

  However, following an assessment of the specific application and accuracy requirements, the scales can also be used for dosing applications.

  You can check the technical data to see whether your scale is equipped with strain gauges. ➦ Chapter 19.1
- Avoid impact loads and exceeding the scale's maximum load limit (Max.) to prevent damage.
- The scale must never be operated in potentially explosive atmospheres.
- Any modification to the scale's design may lead to incorrect weighing results and safety-related defects. Such modifications are therefore prohibited.
- The scale must only be used in accordance with the specifications described.
- The scale is not designed for weighing people. It is not suitable for medical purposes and does not comply with the requirements of the Medical Devices Act.

2.7 Operator's responsibilities

It is the operator's responsibility to comply with the specifications described in this document as well as with legal and regulatory requirements at the place of use. Any failure to observe the safety regulations and instructions described in this document shall be deemed improper use. KERN & SOHN shall not be liable for damage resulting from improper use.

2.8 Required user qualifications

- The assembly, commissioning, maintenance and servicing of the device must be carried out exclusively by qualified personnel. A qualified person is someone with appropriate vocational training or qualifications for the activities described. They possess a sound understanding of the tasks and the relevant safety standards.
- The operation, handling and maintenance of the device must only be entrusted to trained users. A trained user is a person who has been trained in the use of the device and the relevant safety regulations.

2.9 Requirements for the operating environment

In addition to the environmental specifications in the technical data, please note the following requirements for the operating environment:

- The device must not be operated in environments where there is a risk of corrosion.
- The device must be protected from excessive humidity, vapours, mist and dust.
- The device must be protected from excessive moisture caused by condensation. Condensation may occur if the device is moved from a cold environment to a significantly warmer one. If such a change in environment cannot be avoided, allow the device to acclimatise for approx. 2 hours before use.
- The device must not be used in environments containing aggressive chemicals, gases or liquids.
- The device must not be used in potentially explosive areas or environments where explosive substances are present.
- The device must not be used in environments subject to severe shocks or vibrations.
- The device must not be exposed to extreme heat or significant temperature fluctuations (e.g. by placing the device next to a heater or in direct sunlight).
- Protect the device from direct draughts.
- Choose an operating environment with a stable power supply.
- Take the surrounding environment into account when selecting the location for use. Electromagnetic fields and electrostatic charges may distort the weighing result or cause damage.

3 Description of the device

3.1 General product description

This scale is a bench scale. Bench scales are designed for industrial use (e.g. at production workstations, in quality control or for stocktaking).

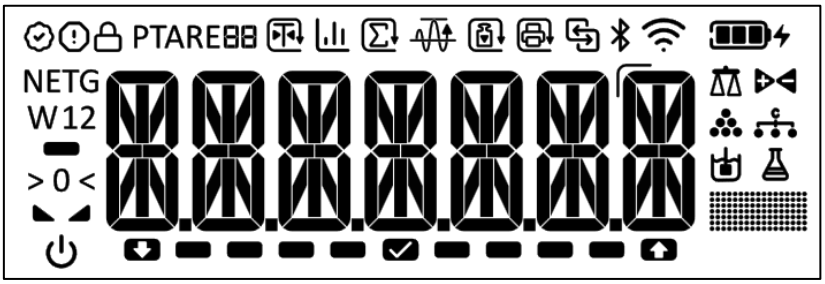
3.2 Overview of the device

1	Weighing platform
2	Foot screws
3	Buttons
4	Display
5	Spirit level
6	Mounting bracket for display unit
7	Magnetic connection for power supply

3.3 Overview of the buttons

Button	Description in text	Short press	Long press
	[ON/OFF]	• Switch on the scale	• Switch off the scale
	[PRINT] or **[🡅]**	• Send data to a connected peripheral device • Previous menu item • Increase digit	
	[CHANGE]	• Switch between weighing units (When pressed for the first time: set weighing unit)	• Display gross weight
	[ZERO] or **[🡄]**	• Zero • Go back one menu level / Exit menu • Previous digit	
	[F] or **[🡇]**	**General:** • Function key ➦ Chapter 6.7 • Next menu item • Decrease digit	
		Application: Weighing • Execute hold function	**Application: Weighing** • Open PTARE settings
		Application: Counting • Set reference count	**Application: Counting** • Open settings for target counting
		Application: Tolerance weighing • Open Checkweighing settings	**Application: Tolerance weighing** • Open PTARE settings
		Application: Classify • Open Classifying settings	**Application: Classification** • Open Auto-Tare settings
	[TARE] or **[🡆]**	• Tare • Select menu item and move to the next menu level / Confirm selection • Confirm digit and move to the next digit	

3.4 Overview of the display



Display	Description
	Verified device (only lights up if the scale has been set to “verified” in the service menu)
	Menu lock active
	Tare display during auto-tare
	Hold function
	Output data
	Bluetooth
	Wi-Fi
	Battery capacity (with built-in battery)
	Mains operation (with built-in battery: battery is charging)
	Weighing
	Tolerance weighing
	Piece counting
	Classification
Σ	Totalisation
	Additional symbol for tare, totalisation and printing: Auto mode is enabled. The arrow border appears in addition to the respective function symbol when the auto mode for that function is activated. During automatic execution of the function, the arrow border is hidden for 0.5 s.

Any symbols not listed here have no function on this model of the device.

4 Unpacking, checking and transporting the device

4.1 Unpacking and checking the device

⚠ WARNING

Risk of tripping or suffocation from packaging material

Packaging material left on the floor can pose a tripping hazard.

Unsupervised packaging material can pose a suffocation hazard to children or animals.

⇨ Do not leave packaging material lying around unattended, especially if children or pets are in the vicinity.

⇨ Remove the packaging material immediately after unpacking and dispose of it properly. However, for any returns, we recommend keeping the packaging material in the original box.

- *Keep the original packaging and its components for transport, storage or any potential returns.*
- *Please contact your dealer if you find any parts missing or damaged.*
  For information on the warranty and returns, see ➦ Chapter 16

1. Check the packaging for any visible external damage that may have occurred during delivery.
2. Remove all parts included in the scope of delivery (➦ Chapter 4.2) and remove the packaging materials.
3. Check that all parts included in the scope of delivery are complete and undamaged.

   ⇨ You can now transport the device to its place of use. ➦ Chapter 4.3

4.2 Scope of delivery

- Scale
- Weighing platform
- Display unit
- Mains power supply unit with USB connection cable
- Mains plug adapter set
- Operating instructions

4.3 Transporting the device

NOTE

Damage caused by improper transport

Improper transport can cause damage to the device.

- ⇨ Remove all loads from the weighing platform before transporting the scale.
- ⇨ Remove all loose components from the device before transporting it.
- ⇨ Transport the device over long distances in its original packaging.
- ⇨ When transporting the scale, hold it by the housing and not by the weighing plate or the weighing plate support.

5 Assembly, installation and commissioning

5.1 Selecting the location

The scale is designed to provide reliable weighing results under normal operating conditions. You will work accurately and quickly if you choose the right location for your scale.

When selecting the location, please note:

➦ Chapter 19.1

➦ Chapter 2.9

5.2 Installing the device

5.2.1 Connecting wired peripherals

Use only KERN accessories and printers. These are optimally matched to your scale.

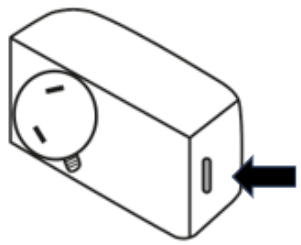
Disconnect the scale from the mains before connecting an additional device (e.g. printer, PC).

For information on configuring the interfaces, see ➦ Chapter 7.

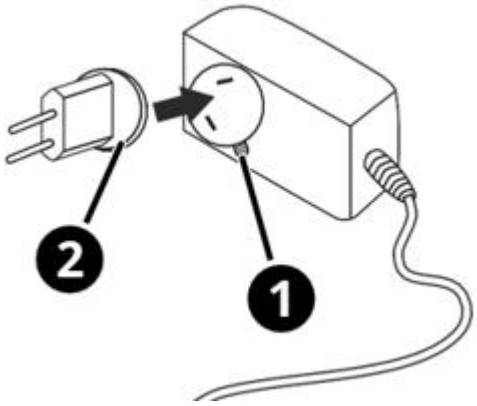
5.2.2 Mains operation

Fitting the mains plug adapter

The device comes with a mains plug adapter set so that it can be used flexibly in various locations with different mains plug standards. The installation of the mains plug adapter is described below.



1. Plug the USB plug of the power cable into the socket on the power supply unit.



2. Press release tab *1*.

3. Insert the mains plug adapter *2* so that it fits into the recess.

4. Turn the inserted mains plug until the mains plug adapter clicks into place.

⇨ The power supply unit is now ready for use.

⇨ To remove the mains plug adapter, press the release tab and follow the steps in reverse order.

Connecting the power supply to the mains

⚠ WARNING

Serious injury from damaged power adapters

Damaged power adapters can lead to short circuits, fires and serious injury.

⇨ Before each use, check the power supply unit and power cable for visible damage. Do not use the power supply unit if there is any damage.

⚠ WARNING

Injuries caused by incorrect handling of power adapters

Incorrect handling of power adapters can lead to short circuits, fires and serious injuries.

⇨ Observe the safety instructions for handling power adapters. ➦ Chapter 2.3

⇨ Keep moisture away from the mains connection, the power supply unit and the socket.

⇨ Only connect the device to a properly installed socket.

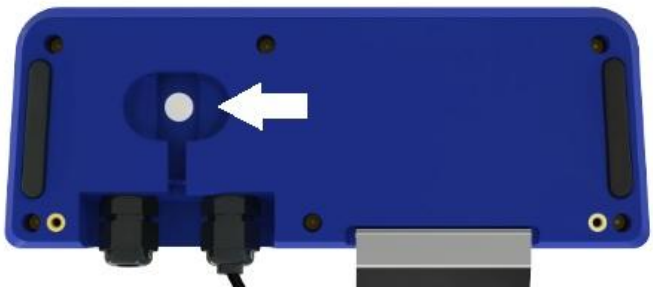
⇨ Ensure that the power supply unit's cable is never kinked or trapped.

⇨ Ensure that the power supply unit is accessible at all times.

⇨ Ensure that the power cable does not pose a tripping hazard.

⇨ Only connect the power supply unit to the mains if the specifications on the unit (sticker) and the mains voltage at the place of use are identical.

1. Turn the display to the rear.



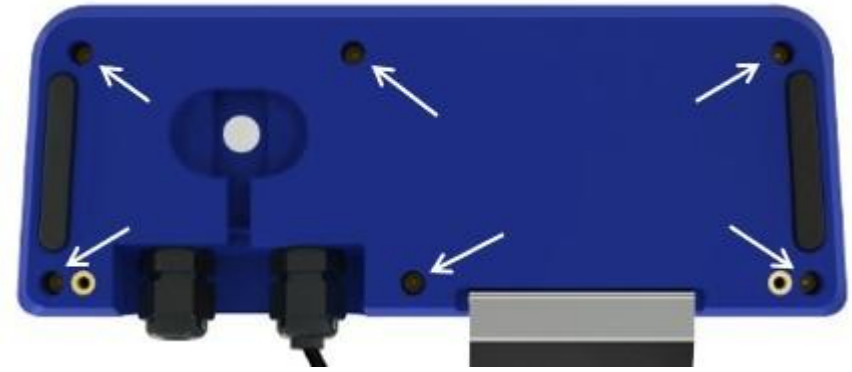
2. Plug the mains cable into the ‘ ’ mains socket on the device.

3. Plug the mains plug into the socket.
   - ➢ The device switches on and performs a self-test.
   - ➢ The device switches to standby mode.
   - ➢ The device is now ready for use. ➦ Chapter 5.4

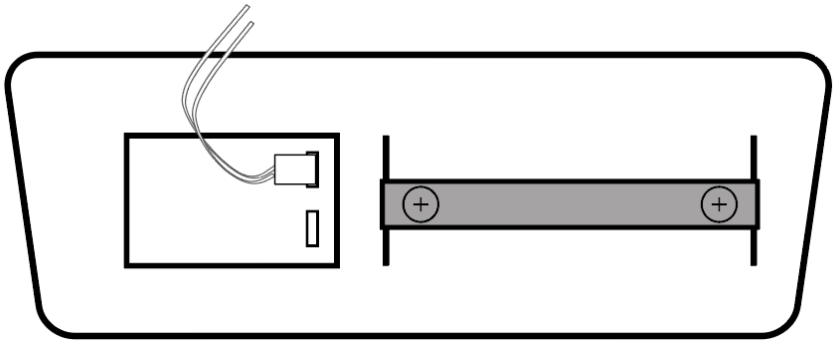
5.3 Battery operation

Optional accessories are required for battery operation. Further information can be found on our website ➦ www.kern-sohn.com

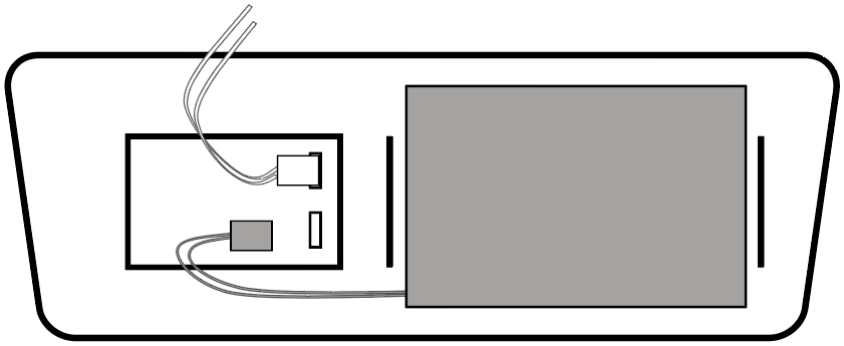
Installing the battery:



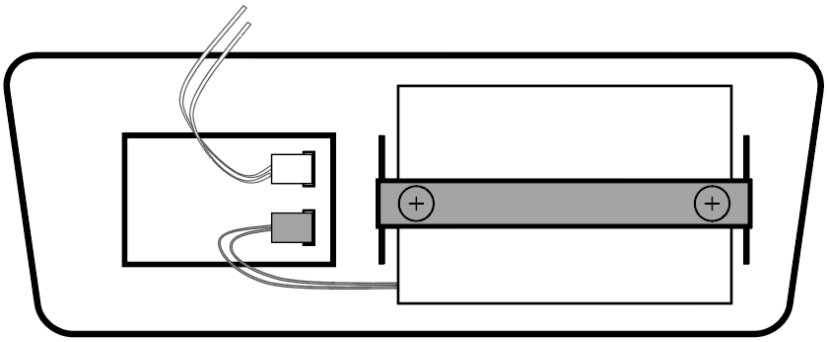
1. Unscrew the six screws on the underside of the display unit and carefully open the housing.



2. Loosen the two Phillips-head screws at the bottom of the display unit and remove the bracket.



3. Place the battery in the recess provided and screw the retaining bracket back into place over the battery.



4. Plug the battery's connector into the socket on the charging board.

5. Carefully close the housing of the display unit and screw the bottom section back on using the six Phillips-head screws.

NOTE

Please ensure that the seal is not displaced and seals properly when the housing is closed. No cables must protrude from the housing. No liability is accepted in the event of incorrect installation.

Charging the battery

⚠ WARNING

Injuries caused by improper charging of batteries

If batteries are charged incorrectly, they may catch fire or explode.

- ⇨ Chargers must not be modified.
- ⇨ Use only the original charger.
- ⇨ Observe the charging time specified in the technical data and avoid overcharging.
- ⇨ Do not charge batteries that are deformed or show other signs of damage.
- ⇨ If heat builds up, the charger becomes deformed, or you notice smoke or the smell of burning, disconnect the charger immediately and take it out of service.
- ⇨ Observe the general safety instructions for batteries and rechargeable batteries. ➦ Chapter 2.3

The battery should be fully charged before first use. The charging time can be found in the technical data ➦ Chapter 19.1.

- ➢ To charge the battery, connect the mains adapter to the scale.

5.4 Putting the device into operation

Steps to take before commissioning

To obtain accurate weighing results with electronic scales, the scale must have reached its operating temperature. The scale must be connected to the power supply for this acclimatisation period (➦ Chapter 19.1).

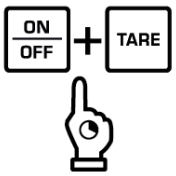
Carrying out commissioning

Complete all necessary installation work and preparations before commissioning.

1. Switch on the device. ➦ Chapter 8.1
2. Initial adjustment at the installation site may be necessary. ➦ Chapter 6.3

6 Settings

6.1 Opening and using the setup menu



- In operating mode, press and hold **[TARE]** and **[ON/OFF]** simultaneously.
  - ⇨ <SETUP>→ <CAL> is displayed.
  - ⇨ The scale is now in the setup menu.

Navigating the menu

Key	Function
[🡅]	Previous menu item
[🡇]	Next menu item
[🡆]	Select menu item and move to the next menu level / Confirm selection
[🡄]	Go back one menu level / Exit menu

Numeric input

Key	Function
[🡅]	Increase digit
[🡇]	Decrease digit
[🡆]	Confirm digit and move to the next digit
[🡄]	Previous digit

6.2 Setup menu overview

Menu level	Description	Further information
<CAL>	Adjustment settings	➦ Chapter 6.3
<CoM>	Interface parameters	➦ Chapter 7.3.1
<PRINT>	Data output and printing	➦ Chapter 7.4.1
<KEYToN>	Key tone	➦ Chapter 6.4
<ECo>	Automatic switch-off function	➦ Chapter 6.5
<AUToN>	Automatic switch-on function	➦ Chapter 6.6
<BUTToNS>	Button assignments	➦ Chapter 6.7
<BLIGHT>	Backlight	➦ Chapter 6.8
<TARERG>	Taring range	➦ Chapter 6.9
<Auto T>	Auto-Tare	➦ Chapter 6.10
<ZLIMIT>	Zero adjustment range	➦ Chapter 6.11
<ZTRACK>	Automatic zero tracking	➦ Chapter 6.12
<FILTER>	Filter settings	➦ Chapter 6.13
<DATIME>	Date and time of the real-time clock	➦ Chapter 6.14
<UNITS>	Available units	➦ Chapter 6.15
<MoDES>	Available applications	➦ Chapter 6.16
<LoCK>	User management	➦ Chapter 6.17
<RESET>	Restore factory settings (except date and time)	➦ Chapter 6.18

6.3 Adjustment settings

Gravitational acceleration varies at different locations on Earth. To ensure accurate weighing results, the scale must be adjusted to the gravitational acceleration at its installation site. The scale must have reached its operating temperature before adjusting.

Adjustment of the scale is required in the following cases:

- Before initial commissioning, if the scale has not already been adjusted to the installation site at the factory.
- After every change of location.
- After significant changes in ambient conditions (e.g. temperature or humidity).
- If the scale has been disconnected from the power supply.

To ensure accurate measurements, it is also recommended that the scale be adjusted regularly.

CAUTION

Incorrect weighing results

- ⇨ Avoid unstable environmental conditions during adjustment (e.g. vibrations or air currents).
- ⇨ Ensure that the scale has reached its operating temperature.
- ⇨ Only carry out adjustment with the standard weighing plate in place.
- ⇨ Ensure that there is no load on the weighing pplate during internal adjusting.

6.3.1 Adjusting with external adjustment weight

To carry out the following steps, the scale must be in the setup menu.

1. Select <CAL> → <CALEXT> (↑ /↓) and confirm (➔).
   ⇨ The required adjustment weight is displayed.
2. Press **[➔]**.
   ⇨ <ZERO> is displayed.
3. Ensure that the weighing plate is unloaded and press **[➔]**.
   ⇨ <PUTLD> and the value of the adjustment weight are displayed.
4. Place the adjustment weight in the centre of the scale.
5. Confirm with **[➔]**.
   ⇨ <WAIT> → <REMVLD> are displayed.
6. Remove the adjustment weight.
   ⇨ The scale switches to operating mode.
   ⇨ Adjustment is complete.

If an adjustment error occurs (e.g. additional objects on the weighing plate), the error message <WRoNG> appears. In this case, restart the scale and repeat the adjusting procedure.

6.3.2 Adjusting with a user-defined adjustment weight

To carry out the following steps, the scale must be in the setup menu.

1. Select <CAL> → <CALEUD> (**[🡅]** / **[🡇]**) and confirm (**[➔]**).
   ⇨ The numerical input dialogue box appears and the active digit flashes.
2. Enter the weight value (select a number: **[🡅]** / **[🡇]**, next number: **[➔]** and confirm **[➔]**).
   ⇨ <ZERO> is displayed.
3. Ensure that the weighing plate is empty and press **[➔]**.
   ⇨ <PUTLD> and the value of the adjustment weight are displayed.
4. Place the adjustment weight in the centre of the scale.
5. Confirm with **[➔]**.
   ⇨ <WAIT> → <REMVLD> are displayed.
6. Remove the adjustment weight.
   ⇨ The scale switches to operating mode.
   ⇨ Adjustment is complete.

If an adjustment error occurs (e.g. additional objects on the weighing plate), the error message <WRoNG> appears. In this case, restart the scale and repeat the adjusting procedure.

6.4 Setting the key tone

<KEYToN>

Settings

- <oN>*: Key tone enabled
- <oFF>: Key tone deactivated

6.5 Setting the automatic switch-off function

<ECo>

Submenu	Description	Settings
<MoDE>	Set sleep mode	• <oFF>: Automatic switch-off function disabled • <AUToFF>: Automatic shut-down after the time set under <TIME> without load change
<TIMEMD> (only available if the <AUToFF> setting is activated under <MoDE>)	Set shutdown time	• <AUTo>: Automatic switch-off always • <oNLY 0>: Automatic switch-off only when the display shows zero
<TIME>	Set switch-off time	• <30 S> • <1 MIN> • <2 MIN> • <5 MIN> • <30 MIN> • <60 MIN>

6.6 Setting the automatic switch-on function

<AUToN>

Settings

- <oN>: Switch the device on automatically after connecting to the mains
- <oFF>*: Deactivate automatic switch-on function

6.7 Assigning key functions

Certain buttons on the scale can be assigned different functions. This allows quick access to specific functions in operating mode.

<BUTToNS>

Submenu	Description	Settings
<F-KEY>	Change function of selected key	• <SPUSH>: Change short key press • <LPUSH>: Change long press **Description of possible functions:** • <ToGGLE>: Switch displayed unit • <UNIT>: Set weighing unit • <PTARE>: Open pre-tare settings • <SHoW GT>: Display gross and tare values • <HoLD> : Execute hold function • <MoDE> : Change application • <CHECK>: When the “Counting” application is active: Set limit values for piece counting When the "Tolerance Weighing" application is active: Open the settings menu for tolerances • <REF>: Set reference piece count • <CLASS>: Open class settings • <oFF>: Button disabled **Available for application: Weighing** <ToGGLE>, <UNIT>, <PTARE>, <SHoW GT>, <HoLD>, <MoDE>, <oFF> **Available for the following application: Counting** <ToGGLE>, <UNIT>, <PTARE>, <SHoW GT>, <MoDE>, <CHECK>, <REF>, <oFF> **Available for application: Tolerance weighing** <ToGGLE>, <UNIT>, <PTARE>, <SHoW GT>, <MoDE>, <oFF> **Available for application: Classifying** <ToGGLE>, <UNIT>, <PTARE>, <SHoW GT>, <MoDE>, <CLASS>, <oFF>
<CHANGE>	Change function of selected key	

6.8 Settting the backlight

<BLIGHT>

Submenu	Description	Settings
<MoDE>	Set lighting mode	• <TIMER>: Automatically switch off the backlight after the time set under <TIME> without load change • <ALWAYS>: Backlight always on
<TIME>	Set the backlight switch-off time	• <5 S> • <10 S> • <30 S> • <1 MIN> • <2 MIN > • <5 MIN > • <30 MIN>
<BRIGHT>	Adjust brightness	Numerical input, adjustable from <1> to <100> %

6.9 Setting the taring range

<TARERG>

Function disabled for verified devices

This function is only available for non-verified devices. You can find out which models are verified and which are not in the technical data. ➦ Chapter 19.1

This setting allows the maximum taring range to be defined between 10% and 100% (default setting = 99%). To do this, enter the tare range numerically.

6.10 Setting Auto-Tare

Submenu	Description	Settings
<AUTo T>	Automatic taring	• <STATUS>: <oFF> or <oN> • <TIME>: adjustable from 1 to 20 sec.

When Auto-Tare is switched on, the scale automatically detects the weight placed on it and tares it after a time that can be set in the menu. The time (e.g. 1 s) is only counted down once the weight has stabilised.

6.11 Setting the zero range (Zero Limit)

<ZLIMIT>

Function disabled for verified devices

This function is only available for non-verified devices. You can find out which models are verified and which are not in the technical data. ➚ Chapter 19.1

This setting allows the maximum zero range to be defined between 1 % and 100 % (default setting = 2 %). To set this, enter the zero range numerically.

6.12 Setting automatic zero tracking

<ZTRACK>

Function disabled for verified devices

This function is only available for non-verified devices. You can find out which models are verified and which are not in the technical data. ➚ Chapter 19.1

Settings

- <oN>*: Automatic zero tracking (<= 3d) enabled
- <oFF>: Automatic zero tracking disabled

If small quantities of material are removed or added, stability compensation may produce incorrect results (e.g. with slowly flowing liquids or evaporation). This function should therefore be deactivated for dosing with small weight fluctuations.

6.13 Filter settings

<FILTER>

Function disabled for verified devices

This function is only available for non-verified devices. You can find out which models are verified and which are not in the technical data. ➚ Chapter 19.1

This setting allows you to define the stabilisation behaviour of the scale between 0 and 100 (0 = very fast for calm environments, 100 = very slow for turbulent environments). To do this, enter the filter value numerically.

6.14 Setting the date and time

<DATIME>

Submenu	Description	Settings
<SET>	Set date and time	**1.** The date and time are displayed in sequence. Once the display stops at the time, this must be confirmed. ⇨ The numeric input screen appears. **2.** Enter the data: • <YY>: Year • <MM>: Month • <DD>: Day • <HH>: Hour • <MM>: Minute • <SS>: Second ⇨ The scale switches to operating mode.
<DAFoRM>	Set the date display format	• <YMD>: Year – Month – Day • <MDY>*: Month – Day – Year • <DMY>: Day – Month – Year
<TIFoRM>	Set the time display format	• <24H>* • <12H>

6.15 Setting the available display units

These settings determine which units are available in the application menu. For example, units that are not relevant in the application field can be disabled.

<UNITS>

Submenu	Description	Settings
Available units, see Technical Data	Unit selection	• <oN>: Make unit available • <oFF>: Lock unit

6.16 Setting the available applications

These settings allow you to determine the availability of applications in the application menu. For example, you can lock applications that are not relevant in the application field.

Settings for an application can only be made if it is not active in operating mode.

<MoDES>

Submenu	Description	Settings
Available applications, see Technical Data	Selecting the application	• <oN>: Make application available • <oFF>: Lock application

6.17 User management

The setup menu can be protected against access by unauthorised users by means of a password lock.

Once the lock is active, the message <LoGIN> appears when an attempt is made to open the setup menu. The user must then first enter the password before gaining access to the menu. If the entry is incorrect, <WRoNG> appears and the password must be re-entered.

If you have forgotten the password, please contact KERN Service.

<LoCK>

Submenu	Description	Settings
<SETLoCK>	Enable / disable setup menu lock	• <oN>: Enable lock After selecting <oN>, you will be prompted to enter a 6-digit password. • <oFF>*: Deactivate lock
<SRVLoCK>	Enable / disable service menu lock	• <oN>: Activate lock After selecting <oN>, you will be prompted to enter a 6-digit numeric password. • <oFF>*: Deactivate lock

6.18 Restore factory settings

<RESET>

After selecting <RESET>, the message <SURE> appears on the display. Once this message is confirmed, the scale is reset and displays <RESET> again. However, the date and time are not reset.

7 Interfaces and data output

7.1 Optional software

BalanceConnection

BalanceConnection enables communication between scales and peripheral devices. This software supports various interfaces and protocols to ensure flexible integration into existing systems. It is particularly useful for applications where centralised collection and processing of measurement data is required.

EasyTouch

EasyTouch sends your weighing data directly to a PC, laptop or tablet, where it can be processed immediately. EasyTouch also allows you to expand your scale with additional useful functions and tailor it perfectly to your specific application.

Further information about KERN software can be found on our website ➦ *www.kern-sohn.com*.

7.2 Description of the interfaces

KUM (KERN Universal Module)

You can find all available KUM interfaces in our online store at ➦ *www.kern-sohn.com*. Installation and setup are described in the relevant interface documentation.

7.3 Configuring interfaces

7.3.1 Configuring interface parameters

<CoM>

The configuration options are only displayed once the interfaces have been fully initialised. <BUSY> is displayed during initialisation. This may take a short time.

Submenu	Submenu	Description	Settings
<RS232> or <USB-D>	<BAUD>	Baud rate	• <600> • <1200> • <2400> • <4800> • <9600>* • <14400> • <19200> • <38400> • <57600> • <115200> • <230400>
	<DATA>	Set the number of data bits	• <7DBITS> • <8DBITS>*

	<PARITY>	Set parity	• <NoNE>*: None • <oDD>: Odd • <EVEN>: Even
	<SToP>	Set number of stop bits	• <1SBIT>* • <2SBITS>
	<HANDSK>	Handshake	• <NoNE>
	<PRoToC>	Communication protocol	• <KCP>
	<RESET>	Reset interface settings to default	

The following interfaces are only displayed once they have been installed and initialised. <BUSY> is displayed during initialisation. This may take a short time.

Submenu	Submenu	Description	Settings
<WLAN>		Select Wi-Fi interface	• <oN>: enabled • <oFF>: disabled
<ANA-oP>		Select analogue interface	• <oFF>: disabled • <4-20MA> enabled • <0-10V> enabled
<LAN>	<IP ADR>	Display IP address	Press [➔] to move to the next digit block.
	<GTWAY>	Show gateway address	Press [➔] to move to the next block of numbers.
	<SUBNM>	Show subnet mask	Press [➔] to move to the next block of numbers.
	<RESET>	Reset to DHCP	**No additional confirmation prompt for the reset command**

7.4 Set data output

7.4.1 Overview of output settings

<PRINT>

Submenu	Submenu	Description	Settings	
<INTFCE>		Selection of the interface for data output	• <USB-D>* • <RS232>, <LAN>, <BLE> or <WLAN> (only the currently connected interface is displayed)	
<FUNC>	<SUM>	Output total		
	<NETToT>	Output net total (not yet implemented)		
	<oFF>*	Output disabled		
<TRIG>	<MANUAL>	Data output after pressing **[PRINT]**	• <oN>*: enabled • <oFF>: disabled	
	<AUToPR>	Automatic data output when the value is stable and positive	<oN>: enabled	<ZRANGE>: Factor for d. This factor, when multiplied by d, determines the range within which values are not printed.
			<oFF>*: disabled	
	<CoNT>	Continuous data output	<oN>: enabled	<INTERV>: Output interval in ms
				<PZERo>: Output when the scale is unloaded
				<PSTAB>: Transmit stable values only (cannot be set on verified devices. Default is <oN>.)
			<oFF>*: disabled	

English

Submenu	Submenu	Submenu	Description	Settings
<LAYOUT>	<WEIGHT>	<SGLPRT>	Output parameter: Displayed value	• <oN>: Displayed weight value is output • <oFF>*: Output disabled
		<GNTPRT>	Output parameters: Gross, Net, Tare (freely combinable)	<GRoSS>: Output gross weight • <oN>*: enabled • <oFF>: disabled
				<NET>: Print net weight • <oN>*: enabled • <oFF>: disabled
				<TARE>: Display tare weight • <oN>*: enabled • <oFF>: disabled
	<STDLYT>	<USER>	Configure data output layout	Further information is available at ➦ Chapter 7.4.3
		<DTW>		
		<GLP>		
		<MIN>*		
	<ACTLYT>	<HEADER>	Configure current layout: Header output	• <oN>: enabled • <oFF>: disabled
		<MODEL>	Scale model name output	• <oN>: enabled • <oFF>: disabled
		<SERIAL>	Scale serial number output	• <oN>: enabled • <oFF>: disabled
		<BALID>	Scale ID output	• <oN>: enabled • <oFF>: disabled
		<ALIID>	Alibi ID output	• <oN>: enabled • <oFF>: disabled

		<DIVIDER>	Configure paragraph separator	• <LINE>: insert separator line • <BLANK>: insert blank line • <NoNE>: no paragraph
		<DATE>	Output date	• <oN>: enabled • <oFF>: disabled
		<TIME>	Display time	• <oN>: enabled • <oFF>: disabled
		<DIVIDER>	Configure paragraph separator	• <LINE>: insert separator line • <BLANK>: insert blank line • <NoNE>: no paragraph
		<LIMIT>	Output limit values for tolerance weighing or classification	• <oN>: enabled • <oFF>: disabled
		<WEIGHT>	Output weight value	• <oN>: enabled • <oFF>: disabled
		<CHECK>	Tolerance weighing: output HI / LO / OK Classifying: Output weight class	• <oN>: enabled • <oFF>: disabled
		<DIVIDER>	Configure paragraph separator	• <LINE>: insert separator line • <BLANK>: insert blank line • <NoNE>: no paragraph
		<SIGN>	Insert signature field	• <oN>: enabled • <oFF>: disabled
		<DIVIDER>	Configure paragraph separator	• <LINE>: insert separator line • <BLANK>: insert blank line • <NoNE>: no paragraph
		<END LF>	Line feeds at the end of the printout	• <0>* to <99> blank lines can be set
	<RESET>		Reset layout to factory settings	• <No>: do not reset • <YES>: reset

English

7.4.2 Set output parameters

- Once an output mode has been activated under <TRIG>, the other modes are automatically deactivated. It is not possible to use multiple output modes at the same time.
- Under <STDLYT>, you can set a default format.
- Under <ACTLYT>, you can configure custom settings.
  ➦ Chapter 7.4.1

Manual data output <MANUAL>

When manual data output is set, printing only takes place after pressing **[PRINT]**.

1. Open the setup menu
2. Select <PRINT> → <PRMoDE> → <TRIG> → <MANUAL> → <oN> (**[↑]** / **[↓]**) and confirm (**[→]**).
3. Press **[←]** repeatedly to exit the menu.
4. If necessary, place a weighing container on the platform and tare.
5. Place the item to be weighed on the platform.
6. Press **[PRINT]**.

⇨ The result is displayed.

Automatic data output <AUToPR>

When automatic data output is set, printing takes place as soon as the weight value is stable and positive.

In the settings for <ZRANGE>, a factor for d can be defined to determine the range in which no data is output.

Example

<ZRANGE> = 5; d = 0.1 g
Result: values <= 0.5 g are not printed

1. Open the setup menu
2. Select <PRINT> → <TRIG> → <AUToPR> (**[↑]** / **[↓]**) and confirm (**[→]**).

⇨ <ZRANGE> is displayed.

3. Confirm with **[→]**.

⇨ <oFF> is displayed. (with oFF, no zero crossing is required)

4. Select the desired factor (**[🡅]** / **[🡇]**) and confirm (**[🡆]**).

<oFF>*	without factor
<1>	1 x d
<2>	2 x d
<3>	3 x d
<4>	4 x d
<5>	5 x d

⇨ <ZRANGE> is displayed.

5. Press **[🡄]** repeatedly to exit the menu.

6. If necessary, place a weighing container on the platform and tare.

7. Place the item to be weighed on the platform.

⇨ As soon as the stability indicator appears, the result is displayed.

A new reading is only possible after the zero display and stabilisation (unload the scale→ wait for the zero display and stability indicator).

Continuous data output <CoNT>

1. Open the setup menu

2. Select <PRINT> → <TRIG> → <CoNT> (**[🡅]** / **[🡇]**) and confirm (**[🡆]**).

⇨ <INTERV> is displayed.

3. Confirm with **[🡆]**.

⇨ The display switches to numeric input.

⇨ The last setting is displayed and flashes.

4. Enter the interval in ms (select a number: **[🡅]** / **[🡇]**, next number: **[🡆]**) and confirm (**[🡆]**).

⇨ The display changes to <INTERV>.

5. Select <PZERo> (**[🡅]** / **[🡇]**) and confirm (**[🡆]**).

<oN>	Output 0 (no load) continuously
<oFF>	No output at 0 (no load)

6. Select the desired setting (**[↑]** / **[↓]**) and confirm (**[→]**).

⇨ Display changes to <PZERo>.

7. Select <PSTAB> (**[↑]** / **[↓]**) and confirm (**[→]**).

<oN>	Print only when stable
<oFF>	Print regardless of stability

8. Select the desired setting (**[↑]** / **[↓]**) and confirm (**[→]**).

9. Press **[←]** repeatedly to exit the menu.

10. If necessary, place a weighing container on the platform and tare.

11. Place the item to be weighed on the platform.

⇨ Weighing values are output at the defined interval.

7.4.3 Set printout

<PRINT>→ <LAYOUT>→ <STDLYT>

Submenu	Submenu	Description	Settings
<STDLYT>	<MIN>*	Use minimal layout	• <oFF>: disabled • <oN>*: output enabled (as soon as settings are changed in <ACTLYT>, the <USER> layout is activated)
	<DTW>	Display date, time and weight	• <oFF>: display disabled • <oN>: output enabled (as soon as settings are changed in <ACTLYT>, the <USER> layout is activated)
	<GLP>	Enable / disable GLP-compliant output	• <oFF>: disable GLP-compliant printout • <oN>: enable GLP-compliant printout (as soon as settings are changed in <ACTLYT>, the <USER> layout is activated)
	<USER>	Custom layout settings Settings can be changed in the <ACTLYT> menu.	

7.4.4 Print layouts (examples)

The printout depends on the following settings:

- Settings in <SUM>, <WEIGHT> and <STDLYT>
- Selected display unit

The wide range of setting options results in a multitude of possible printouts. The following sections show some examples of settings and printouts.

Print layout: Classify application

<SUM> → <oFF>

MIN		DTW	
Single	GNT	Single	GNT
Start: 100.00 g End: 149.99 g 125.01 g Cls: 2	Start: 100.00 g End: 149.99 g Net: 125.01 g Tare: 50.01 g Gross: 175.01 g Cls: 2	Date: 2026.03.27 Time: 11:56:01 Start: 100.00 g End: 149.99 g 125.01 g Cls: 2	Date: 2026.03.27 Time: 11:56:01 Start: 100.00 g End: 149.99 g Net: 125.01 g Tare: 50.01 g Gross: 175.01 g Cls: 2

GLP		User	
Single	GNT	Single	GNT
---------- Model: FKS 15K-3M SN: WD240067328 AliID: 349 User text ---------- Date: 2026.03.27 Time: 11:56:20 ---------- Start: 100.00 g End: 149.99 g 125.01 g Cls: 2 ---------- -Signature- ----------	---------- Model: FKS 15K-3M SN: WD240067328 AliID: 349 User text ---------- Date: 2026.03.27 Time: 11:56:20 ---------- Start: 100.00 g End: 149.99 g Net: 125.01 g Tare: 50.01 g Gross: 175.01 g Cls: 2 ---------- -Signature- ----------	Model: FKS 15K-3M SN: WD240067328 AliID: 349 ---------- User text ---------- Date: 2026.03.27 Time: 11:44:12 ---------- Start: 100.00 g End: 149.99 g 125.01 g Cls: 2 ---------- -Signature- ----------	Model: FKS 15K-3M SN: WD240067328 AliID: 349 ---------- User text ---------- Date: 2026.03.27 Time: 11:44:12 ---------- Start: 100.00 g End: 149.99 g Net: 125.01 g Tare: 50.01 g Gross: 175.01 g Cls: 2 ---------- -Signature- ----------

Print layout: Tolerance Weighing application

<SUM> → <oFF>

MIN

Single

```
  Tgt:      545 pcs
  Low:      455 pcs
   Up:      455 pcs
            399.93 g
             40 pcs
   UW:       10.02 g
  Ref:       25 pcs
Check:          Low
```

GNT

```
  Tgt:      545 pcs
  Low:      455 pcs
   Up:      455 pcs
  Net:      399.93 g
 Tare:        0.92 g
Gross:      400.85 g
  Pcs:       40 pcs
   UW:       10.02 g
  Ref:       25 pcs
Check:          Low
```

DTW

Single

```
 Date:   2026.03.27
 Time:     11:56:13
  Tgt:      545 pcs
  Low:      455 pcs
   Up:      455 pcs
            399.93 g
             40 pcs
   UW:       10.02 g
  Ref:       25 pcs
Check:          Low
```

GNT

```
 Date:   2026.03.27
 Time:     11:56:13
  Tgt:      545 pcs
  Low:      455 pcs
   Up:      455 pcs
  Net:      399.93 g
 Tare:        0.92 g
Gross:      400.85 g
  Pcs:       40 pcs
   UW:       10.02 g
  Ref:       25 pcs
Check:          Low
```

GLP

Single

```
------------------------
Model:      FKS 15K-3M
   SN:    WD240067328
AliID:            349

User text
------------------------
 Date:   2026.03.27
 Time:     11:56:11
------------------------
  Tgt:      545 pcs
  Low:      455 pcs
   Up:      455 pcs
            399.93 g
             40 pcs
   UW:       10.02 g
  Ref:       25 pcs
Check:          Low
------------------------
 -Signature-

------------------------
```

GNT

```
------------------------
Model:      FKS 15K-3M
   SN:    WD240067328
AliID:            349

User text
------------------------
 Date:   2026.03.27
 Time:     11:56:11
------------------------
  Tgt:      545 pcs
  Low:      455 pcs
   Up:      455 pcs
  Net:      399.93 g
 Tare:        0.92 g
Gross:      400.85 g
  Pcs:       40 pcs
   UW:       10.02 g
  Ref:       25 pcs
Check:          Low
------------------------
 -Signature-

------------------------
```

User

Single

```
Model:      FKS 15K-3M
   SN:    WD240067328
AliID:            349
------------------------
User text
------------------------
 Date:   2026.03.27
 Time:     11:44:23
------------------------
  Tgt:      545 pcs
  Low:      455 pcs
   Up:      455 pcs
            399.93 g
             40 pcs
   UW:       10.02 g
  Ref:       25 pcs
Check:          Low
------------------------
 -Signature-

------------------------
```

GNT

```
Model:      FKS 15K-3M
   SN:    WD240067328
AliID:            349
------------------------
User text
------------------------
 Date:   2026.03.27
 Time:     11:44:23
------------------------
  Tgt:      545 pcs
  Low:      455 pcs
   Up:      455 pcs
  Net:      399.93 g
 Tare:        0.92 g
Gross:      400.85 g
  Pcs:       40 pcs
   UW:       10.02 g
  Ref:       25 pcs
Check:          Low
------------------------
 -Signature-

------------------------
```

English

7.5 Interface protocol / input codes

KCP is a standardised interface command set for KERN scales, which allows the retrieval and control of numerous parameters and device functions. KERN devices with KCP can therefore be easily connected to computers, industrial control systems and other digital systems. A detailed description can be found in the “KERN Communications Protocol” manual, available in the download section on our KERN website (➦ *www.kern-sohn.com*).

To activate KCP, please refer to the menu overview in your scales’ operating instructions.

KCP is based on simple ASCII commands and responses. Each interaction consists of a command, possibly with arguments separated by spaces, and is terminated with <CR><LF>.

The KCP commands supported by your scale can be queried by sending the command “I0” followed by <CR><LF>.

Table 1: Extract of the most commonly used KCP commands:

Command	Description
I0	Display all implemented KCP commands
S	Send stable value
SI	Send current value (including unstable)
SIR	Send current value (including unstable) and repeat
T	Tare
Z	Zero

Example: Possible responses for command “S”

Possible answer	Description
S␣S␣␣␣␣100.00␣g	Command accepted, command execution has started
S␣I	Another command is currently being executed; timeout reached
S␣+ or S␣-	Overload or underload

7.6 KERN Alias memory

Weighings subject to verification that are analysed and processed via a connected PC (e.g. printing a delivery note via a PC rather than via a printer connected directly to the scale) require, in accordance with the Weights and Measures Act, electronic archiving on a verifiable, tamper-proof data storage device. The stored data can be retrieved and displayed at any time via the PC.

Functions of the alibi memory:

- **Storage capacity:** Up to 250,000 weighing results. When the memory is full, the oldest IDs are overwritten (starting with the first ID).
- **Storage:** Via **[PRINT]**, the KCP command "S" or "MEMPRT". The following are stored:
  - Weighing value (N, G, T)
  - Date and time
  - Unique alibi ID
- **Data output:** The alibi ID is output for identification purposes.
- **Retrieving stored data:** Individual IDs or ranges of IDs can be retrieved using the KCP command “MEMQID”.
  - MEMQID 15: Returns the data record with ID 15.
  - MEMQID 15 20: Returns data records from ID 15 to 20.

A detailed description can be found in the “KERN Communications Protocol” manual, available in the download section on our KERN website (➦ *www.kern-sohn.com*).

Protection of stored data

- After storage, each data record is immediately read back and checked byte by byte. If errors are found, the data record is marked as invalid. Error-free data records can be printed if required.
- A checksum protection is stored in every data record.
- Printed information is read exclusively from the checksum memory, not from the buffer.

Measures to prevent data loss

- The memory is write-protected when the device is switched on.
- A write authorisation procedure is carried out before a record is saved.
- A write lock is applied immediately after saving (prior to verification).
- The storage system guarantees a data retention period of at least 20 years.

8 Basic operation

8.1 Switch on the device

⚠ WARNING

Serious injury from damaged power supplies

Damaged power adapters can lead to short circuits, fires and serious injury.

- ⇨ Before each use, check the power supply unit and power cable for visible damage. Do not use the power supply unit if there is any damage.

⚠ WARNING

Injuries caused by incorrect handling of power adapters

Incorrect handling of power adapters can lead to short circuits, fires and serious injuries.

- ⇨ Observe the safety instructions for handling power adapters. ➥ Chapter 2.3
- ⇨ Keep moisture away from the mains connection, the power supply unit and the socket.
- ⇨ Only connect the device to a properly installed socket.
- ⇨ Ensure that the power supply unit's cable is never kinked or trapped.
- ⇨ Ensure that the power supply unit is accessible at all times.
- ⇨ Ensure that the power cable does not pose a tripping hazard.
- ⇨ Only connect the power supply unit to the mains if the specifications on the unit (sticker) and the mains voltage at the place of use are identical.

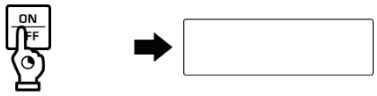
NOTE

Incorrect weighing results

Ensure that the scale has reached its operating temperature before you start weighing. ➦ Chapter 19.1

➢ Press **[ON/OFF]**.
  ⇨ The display lights up.
  ⇨ The scale is ready for use.

8.2 Switch off the device



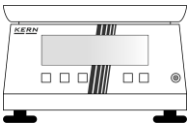
➢ Hold down **[ON/OFF]**.
  ⇨ The display switches off.
  ⇨ The scale is switched off.

8.3 Zeroing

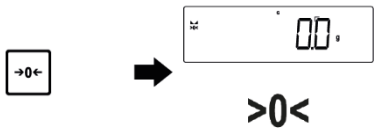
Zeroing a scale sets the display to zero, so that no weight is displayed when the weighing platform is unloaded. This ensures measurement accuracy by compensating for slight deviations or external influences.

By default, the zero point can be set within a range of +/- 2% of the maximum weighing range. If this range is exceeded or not reached, an error message will appear. ➚ Chapter 18.1

The zeroing range can be adjusted individually. ➚ Chapter 6.11



1. Unload the scale.



2. Press **[ZERO]**.

⇨ Zero and stability are displayed.

⇨ The scale is set to zero.

8.4 Taring

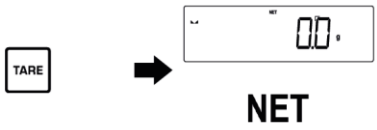
At the touch of a button, the tare weight of any weighing container can be compensated for, so that the net weight of the sample is displayed during subsequent weighings.

- *After removing the container, the weight of the container appears as a negative value (minus)*
- *To clear the stored tare value, remove the load from the weighing platform and tare or zero the scale.*
- *The taring process can be repeated as many times as required. The limit is reached when the taring range is fully utilised.*
- *The taring process can be repeated as many times as required, for example when weighing in several components to form a mixture (additional weighing). The limit is reached when the taring range is fully utilised.*
- *With the pre-tare function, a tare weight can be permanently stored ➚ Chapter 8.4.2*

8.4.1 Taring

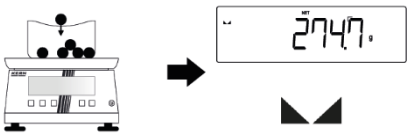
Tare

1. Place the empty container on the weighing platform.
   ⇨ The weight of the container and the stability indicator are displayed.



2. Press **[TARE]**.
   ⇨ Zero and “Net” are displayed.
   ⇨ The weight of the container is saved as the tare.

Weighing with tare



3. Place the item to be weighed into the container.
   ⇨ The weight and stability indicator are displayed.
   ⇨ The result can be read.

8.4.2 Saving a known tare weight (pre-tare)

The pre-tare function allows the weight of a container to be permanently stored in the scale. This is useful in processes where containers of the same weight are always used.

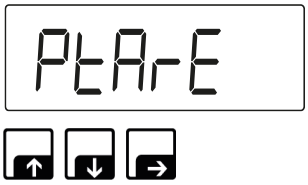
- *Up to 4 pre-tare memory slots can be used.*
- *The tare weight remains valid until a new tare weight is saved or the tare weight is deleted.*
- *The most recently saved tare weight can be recalled: open the application menu and select* <PTARE> → <RECALL>*.*
- *There are two ways to delete the tare weight:*
  - *Unload the scale and press* **[TARE]***.*
  - *Open the application menu and select* <PTARE> → <CLEAR>*.*

Option 1: Place the tare weight on the platform and save

1. Place an empty container on the weighing platform.

2. Hold down **[TARE]**.

⇨ The application menu opens.

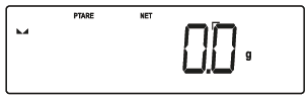


3. Select <PTARE> (**[🡅]** / **[🡇]**) and confirm (**[➔]**).

⇨ “PTARE 1” flashes at the top of the display.

4. Select a memory location and confirm.

⇨ The selected memory location and <ACTUAL> are displayed.



5. Press **[➔]**.

⇨ <WAIT> is displayed.

⇨ The scale switches to operating mode.

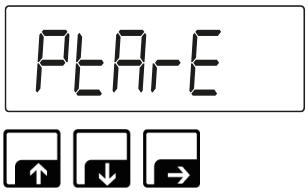
⇨ “Net” and “PTARE” are displayed.

⇨ The tare weight is saved.

Option 2: Enter tare weight manually

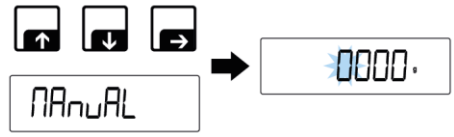
Note: The entry is made in the current weighing unit.

1. Hold down **[TARE]**.
   ⇨ The application menu opens.

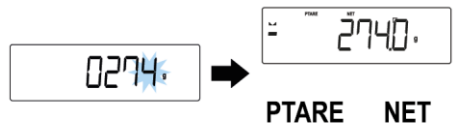


2. Select (**[↑]** / **[↓]**) and confirm (**[→]**).
   ⇨ “PTARE 1” flashes at the top of the display.

3. Select a memory location and confirm.
   ⇨ The selected memory location and <ACTUAL> are displayed.



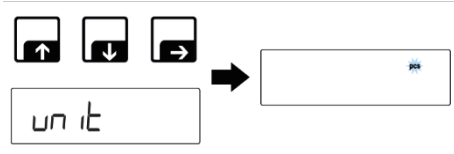
4. Select <MANUAL> (**[↑]** / **[↓]**) and confirm (**[→]**).
   ⇨ The display switches to numeric input.



5. Enter the tare weight (select a digit: **[↑]** / **[↓]**, next digit: **[→]**) and confirm (**[→]**).
   ⇨ The scale switches to operating mode.
   ⇨ “Net” and “PTARE” are displayed.
   ⇨ The tare weight is saved.

8.5 Setting the unit

1. Hold down **[TARE]**.
   ⇨ The application menu opens.



2. Select <UNIT> (**[↑]** / **[↓]**) and confirm (**[→]**).
   ⇨ The selected unit is displayed.

3. Select the unit (**[↑]** / **[↓]**) and confirm (**[→]**).
   ⇨ The scale returns to operating mode.
   ⇨ Press **[CHANGE]** to switch between units.

English

8.6 Selecting an application

Open the application menu

1. Hold down **[TARE]**.
   ⇨ <APCMENU> followed by the currently active application is displayed.

Select application

2. Select <MoDE> (**[🡅]** / **[🡇]**) and confirm (**[➔]**).
   ⇨ The application selection is displayed.

3. Select the desired application (**[🡅]** / **[🡇]**) and confirm (**[➔]**).

<WEIH>	Weighing ➦ Chapter 9
<CoUNT>	Counting ➦ Chapter 10
<CHECK>	Tolerance weighing ➦ Chapter 11
<CLASS>	Classification ➦ Chapter 12

   ⇨ The scale returns to operating mode.
   ⇨ Application is now active.

9 Weighing application

Instructions for zeroing are described in ➦ Chapter **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.**, and for taring in ➦ Chapter 8.4. Further specific setting options can be found in the following chapters.

9.1 Overview of the “Weighing” application menu

Level 1	Description	Further information
<PTARE>	Save known tare weight (pre-tare)	➦ Chapter 8.4.2
<HoLD>	Hold weighing value (data-hold)	➦ Chapter 9.3
<UNIT>	Set the weighing units	➦ Chapter 9.4
<MoDE>	Select an application	➦ Chapter 8.6

9.2 Performing a simple weighing

To use this function, the Weighing application must be active.

1. Check the zero display and, if necessary, zero the scale using **[ZERO]**.
2. Place the item to be weighed on the weighing platform.
   ⇨ The weight value and stability indicator are displayed.
   ⇨ The result can be read.

9.3 Hold function

The Hold function allows you to "freeze" the displayed weight value. After removing the load from the scale, the value remains visible on the display for 10 seconds.

To use this function, the Weighing application must be active.

1. Place the item to be weighed on the scale.
2. Hold down **[TARE]**.
   ⇨ The application menu opens.
3. Select <HoLD> (**[🡅]** / **[🡇]**) and confirm (**[➔]**).
   ⇨ The “HOLD” indicator flashes.
   ⇨ The first stable weight reading is “frozen” and indicated by the “Hold” symbol.

For quicker access, the Hold function can be assigned to a key. *➦ Chapter 6.7*

9.4 Setting the unit

1. Hold down **[TARE]**.
   ⇨ The application menu opens.
2. Select (**[↑]** / **[↓]**) and confirm (**[➔]**).
   ⇨ The unit flashes.
3. Select the unit (**[↑]** / **[↓]**) and confirm (**[➔]**).
   ⇨ The unit stops flashing.
   ⇨ The scale switches to operating mode.
   ⇨ The value is displayed in the set unit.

Press **[CHANGE]** *to switch the display between units (default setting).*

9.5 Percentage weighing

The "Percentage weighing" function allows you to calculate the percentage of the sample weight relative to a reference weight.

To use this function, the Weighing application must be active.

1. Hold down **[TARE]**.
   ⇨ The application menu opens.
2. Select <UNIT> (**[↑]** / **[↓]**) and confirm (**[➔]**).
   ⇨ The display switches to the unit selection.
3. Place the reference weight corresponding to 100% on the platform.
4. Select “%” (**[↑]** / **[↓]**) and confirm (**[➔]**).
   ⇨ The weight value of the reference weight is displayed and flashes.
5. Press **[➔]**.
   ⇨ The scale switches to operating mode and displays 100%.
   ⇨ When weighing further loads, their weight is displayed as a percentage of the reference weight.

9.6 Weighing with a multiplication factor

This function allows the weight value to be multiplied by any factor. This means, for example, that a known error factor can be taken into account immediately when determining the weight.

To use this function, the Weighing application must be active.

1. Press and hold **[TARE]**.
   ⇨ The application menu opens.
2. Select <UNIT> (**[🡅]** / **[🡇]**) and confirm (**[➔]**).
   ⇨ The display switches to the unit selection.
3. Place the reference weight corresponding to 100% on the platform.
4. Select <FFA> (**[🡅]** / **[🡇]**) and confirm (**[➔]**).
   ⇨ The display switches to numerical input.
5. Enter the factor (select number: **[🡅]** / **[🡇]**, next number: **[➔]**) and confirm (**[➔]**).
   ⇨ The scale switches to operating mode and displays the weight multiplied by the factor.

10 Counting application

Instructions on how to select the application are described in ➦ Chapter 8.6.

10.1 Overview of the “Counting” application menu

Level 1	Level 2	Level 3	Description	Further information
<REF>			Select reference quantity or enter reference weight	➦ Chapter 10.2
<PTARE>			Save known tare weight (pre-tare)	➦ Chapter 8.4.2
<CHECK>	<TYPE>	<ABS>	Checking the number of items (limit values)	➦ Chapter 10.5
		<REL>	Weighing the target number of pieces (deviations)	➦ Chapter 10.4
	For <TYPE> = <ABS>			
	<LIMUPP>		Upper limit	
	<LIMLoW>		Lower limit	
	For <TYPE> = <REL>			
	<VALUE>		Target quantity	
	<ERRUPP>		Upper tolerance	
	<ERRLoW>		Lower tolerance	

Level 1	Level 2	Level 3	Description	Further information
<CHECK>	<NoSIG>		Define the range that is not taken into account in the tolerance assessment.	
	<BEEPER>	<CH-oK> (Value within tolerances / limit values)	Sound when tolerance is exceeded • <oFF>*: no sound • <SLoW>: slow beep • <STD>: normal beep • <FAST>: fast beep • <CoNT>: continuous tone	
		<CH-Lo> (Below lower tolerance / below lower limit)		
		<CH-HI> (Upper tolerance / upper limit exceeded)		
	<RESET>		Reset values	
<UNIT>			Set weighing units	➦ Chapter 8.5
<MoDE>			Select application	➦ Chapter 8.6

10.2 Setting the reference quantity

Option 1: Select a predefined reference quantity

1. If necessary, place a weighing container on the scale and tare it.
2. Place the desired number of reference pieces on the scale.
3. Hold down **[TARE]**.
   - ⇨ The application menu opens.
   - ⇨ <REF> is displayed.
4. Confirm with **[➔]**.
   - ⇨ The selection for the number of reference samples is displayed.
5. Select the desired reference quantity (**[🡅]** / **[🡇]**) and confirm (**[➔]**).

5	Reference quantity 5
10	Reference quantity 10
20	Reference quantity 20
50	Reference quantity 50
FREE	Set custom reference quantity. ➦ Variant 2
INPUT	Enter the average unit weight. ➦ Option 3

   - ⇨ The scale switches to operating mode and displays the count.
   - ⇨ The scale is now ready to count parts.

Option 2: Setting a custom reference count

1. If necessary, place a weighing container and tare it.
2. Place the desired number of reference pieces on the scale.
3. Hold down **[TARE]**.
   - ⇨ The application menu opens.
   - ⇨ <REF> is displayed.
4. Confirm with **[➔]**.
   - ⇨ The selection for the number of reference pieces is displayed.
5. Select <FREE> (**[🡅]** / **[🡇]**) and confirm (**[➔]**).
   - ⇨ The display switches to numeric input.
   - ⇨ The last setting is displayed and flashes.
6. Enter the desired reference quantity (select number: **[🡅]** / **[🡇]**, next number: **[➔]** and confirm **[➔]**).
   - ⇨ The scale returns to operating mode and displays the number of pieces.
   - ⇨ The scale is now ready to count parts

Option 3: Enter average piece weight

1. Hold down **[TARE]**.
   - ⇨ The application menu opens.
   - ⇨ <REF> is displayed.
2. Confirm with **[➔]**.
   - ⇨ The selection for the reference quantity is displayed.
3. Select <INPUT> (**[🡅]** / **[🡇]**) and confirm (**[➔]**).
   - ⇨ The display switches to the weighing unit setting.
4. Select the weighing unit (**[🡅]** / **[🡇]**) and confirm **[➔]**).
   - ⇨ The display switches to the decimal place setting.
5. Select the decimal place (**[🡅]** / **[🡇]**) and confirm **[➔]**).
   - ⇨ The display switches to numerical input.
6. Enter the unit weight (select number: **[🡅]** / **[🡇]**, next number: **[➔]** and confirm **[➔]**).
   - ⇨ The scale returns to operating mode and displays the number of pieces.
   - ⇨ The scale is now ready to count parts

10.3 Performing a simple piece count

1. Set the reference quantity. ➦ Chapter 10.2
2. If necessary, place a weighing container and tare it.
3. Weigh the parts.
   ⇨ The piece count and stability indicator are displayed.
   ⇨ The count can be read.

Press **[CHANGE]** *to switch the display between the current count and the total weight (default setting).*

10.4 Weighing the target number of pieces

Select application mode

1. Hold down **[TARE]**.
   ⇨ The application menu opens.
2. Select <CHECK> → <TYPE> → <REL> (**[🡅]** / **[🡇]**) and confirm (**[➔]**).
   ⇨ Application mode is active.

Set target piece count and tolerances

3. Set the reference quantity. ➦ Chapter 10.2
4. Hold down **[TARE]**.
   ⇨ The application menu opens.

Enter target piece count

5. Select <CHECK> → <VALUE> (**↑ /↓**) and confirm (**➔**).
   ⇨ The display switches to numerical input.
6. Enter the target quantity (select number: **[↑]** / **[↓]**, next number: **[➔]** and confirm **[➔]**).
   ⇨ Display switches to <VALUE>

Enter upper tolerance

7. Select <ERRUPP> (**[↑]** / **[↓]**) and confirm (**[➔]**).
   ⇨ The display switches to the unit selection.
8. Select the desired unit (**[↑]** / **[↓]**) and confirm (**[➔]**).
   ⇨ The display switches to numerical input.
9. Enter the upper tolerance (select number: **[↑]** / **[↓]**, next number: **[➔]** and confirm **[➔]**).
   ⇨ The display switches to <ERRUPP>.

Enter lower tolerance

10. Select <ERRLoW> (**[↑]** / **[↓]**) and confirm (**[➔]**).
    ⇨ The display switches to the unit selection.
11. Select the desired unit (**[↑]** / **[↓]**) and confirm (**[➔]**).
    ⇨ The display switches to numerical input.
12. Enter the lower tolerance (select a number: **[↑]** / **[↓]**, next number: **[➔]** and confirm **[➔]**).
    ⇨ The display changes to <ERRLoW>.
13. Press **[🡐]** repeatedly to exit the menu.

Weigh the target number of items

1. If necessary, place a weighing container and tare it.
2. Weigh the parts.
   ⇨ The number of pieces, stability indicator and tolerance marks are displayed.
   ⇨ The result can be read.

- *Press* **[CHANGE]** *to switch the display between the current count and the total weight (default setting).*
- *In addition to the tolerance marks, an audible signal can also be set to check the limits. Further information on this can be found in the application menu.*
- *To clear the values, proceed as follows:*

  Open the application menu and select <CHECK> → <RESET>*.*

10.5 Checking the number of pieces (limit values)

Select application mode

1. Hold down **[TARE]**.
   ⇨ The application menu opens.
2. Select <CHECK> → <TYPE> → <ABS> (**[↑]**/**[↓]**) and confirm (**[→]**).
   ⇨ Application mode is active.
3. Set the reference quantity. ➦ Chapter 10.2
4. Hold down **[TARE]**.
   ⇨ The application menu opens.

Enter upper limit

5. Select <CHECK> → <LIMUPP> (**[↑]** / **[↓]**) and confirm (**[→]**).
   ⇨ The display switches to numerical input.
6. Enter the upper limit (select a number: **[↑]** / **[↓]**, next number: **[→]** and confirm **[→]**).
   ⇨ Display changes to <LIMUPP>

Enter lower limit

7. Select <LIMLoW> (**[↑]** / **[↓]**) and confirm (**[→]**).
   ⇨ The display switches to numerical input.
8. Enter the lower limit (select number: **[↑]** / **[↓]**, next number: **[→]** and confirm **[→]**).
   ⇨ The display changes to <LIMLoW>.
9. Press **[←]** repeatedly to exit the menu.

Check the number of items

1. If necessary, place a weighing container and tare it.
2. Weigh the parts.
   ➢ The number of pieces, stability indicator and tolerance marks are displayed.
   ➢ The result can be read.

- *Press* **[CHANGE]** *to switch the display between the current count and the total weight (default setting).*
- *In addition to the tolerance marks, an audible signal can also be set to check the limits. Further information on this can be found in the application menu.*
- *To clear the values, proceed as follows:*

  Open the application menu and select <CHECK> → <RESET>*.*

11 Tolerance Weighing application

Instructions for selecting the application are described in ➦ Chapter 8.6.

11.1 Overview of the “Tolerance Weighing” application menu

Level 1	Level 2	Level 3	Description	Further information
<CHECK>	<TYPE>	<ABS>	Check weight (upper and lower limits)	➦ Chapter 11.3
		<REL>	Weigh the target weight (deviations)	➦ Chapter 11.2
	For <TYPE> = <ABS>			
	<LIMUPP>		Upper limit	
	<LIMLoW>		Lower limit	
	For <TYPE> = <REL>			
	<VALUE>		Target weight	
	<ERRUPP>		Upper tolerance	
	<ERRLoW>		Lower tolerance	

Level 1	Level 2	Level 3	Description	Further information
<CHECK>	<NoSIG>		Define the range that is not taken into account in the tolerance assessment.	
	<BEEPER>	<CH-oK> (Value within tolerances / limit values)	Sound when tolerance is exceeded • <oFF>*: no sound • <SLoW>: slow beep • <STD>: normal beep • <FAST>: fast beep • <CoNT>: continuous tone	
		<CH-Lo> (Below lower tolerance / below lower limit)		
		<CH-HI> (Upper tolerance / upper limit exceeded)		
	<RESET>		Reset values	
<PTARE>			Save known tare weight (pre-tare)	➦ Chapter 8.4.2
<UNIT>			Set weighing units	➦ Chapter 8.5
<MoDE>			Select an application	➦ Chapter 8.6

11.2 Weigh the target weight

1. Hold down **[TARE]**.
   ⇨ The application menu opens.
2. Select <CHECK> → <TYPE> → <REL> (**[↑]** / **[↓]**) and confirm (**[→]**).
   ⇨ Application mode is active.
3. Select <CHECK> → <VALUE> (**[↑]** / **[↓]**) and confirm (**[→]**).
   ⇨ The display switches to numeric input.
4. Enter the target weight (select a number: **[↑]** / **[↓]**, next number: **[→]**) and confirm (**[→]**).
   ⇨ Display changes to <VALUE>
5. Select <ERRUPP> (**[↑]** / **[↓]**) and confirm (**[→]**).
   ⇨ The display switches to the unit selection.
6. Select the desired unit (**[↑]** / **[↓]**) and confirm (**[→]**).
   ⇨ The display switches to numerical input.
7. Enter the upper tolerance (select number: **[↑]** / **[↓]**, next number: **[→]**) and confirm (**[→]**).
   ⇨ Display switches to <ERRUPP>
8. Select <ERRLoW> (**[↑]** / **[↓]**) and confirm (**[→]**).
   ⇨ The display switches to the unit selection.
9. Select the desired unit (**[↑]** / **[↓]**) and confirm (**[→]**).
   ⇨ The display switches to numerical input.
10. Enter the lower tolerance (select number: **[↑]** / **[↓]**, next number: **[→]**) and confirm (**[→]**).
    ⇨ The display changes to <ERRLoW>
11. Press **[←]** repeatedly to exit the menu.

English

Weigh the target weight

1. If necessary, place a weighing container and tare it.
2. Weigh the parts.
   ⇨ The weight, stability indicator and tolerance marks are displayed.
   ⇨ The result can be read.

11.3 Check the weight (limit values)

1. Hold down **[TARE]**.
   ⇨ The application menu opens.
2. Select <CHECK> → <TYPE> → <REL> (**[↑]** / **[↓]**) and confirm (**[→]**).
   ⇨ Application mode is active.
3. Select <CHECK> → <VALUE> (→) (**[↑]** / **[↓]**) and confirm (**[→]**).
   ⇨ The display switches to numerical input.
4. Enter the target weight (select number: **[↑]** / **[↓]**, next number: **[→]**) and confirm (**[→]**).
   ⇨ Display switches to <VALUE>
5. Select <ERRUPP> (**[↑]** / **[↓]**) and confirm (**[→]**).
   ⇨ The display switches to the unit selection.
6. Select the desired unit (**[↑]** / **[↓]**) and confirm (**[→]**).
   ⇨ The display switches to numerical input.
7. Enter the upper tolerance (select number: **[↑]** / **[↓]**, next number: **[→]**) and confirm (**[→]**).
   ⇨ Display switches to <ERRUPP>
8. Select <ERRLoW> (**[↑]** / **[↓]**) and confirm (**[→]**).
   ⇨ The display switches to the unit selection.
9. Select the desired unit (**[↑]** / **[↓]**) and confirm (**[→]**).
   ⇨ The display switches to numerical input.

10. Enter the lower tolerance (select a number: **[↑]** / **[↓]**, next number: **[→]**) and confirm (**[→]**).
    ⇨ Display changes to <ERRLoW>
11. Press **[←]** repeatedly to exit the menu.

Check the weight

1. If necessary, place the weighing container and tare.
2. Weigh the parts.
   - ➢ The number of pieces, stability indicator and tolerance marks are displayed.
   - ➢ The result can be read.

12 Classifying application

Instructions for selecting the application are described in ➦ Chapter 8.6.

Classification is a weighing application that allows weight classes to be assigned to different colours in order to simplify the categorisation of different items.

The device offers Classifying function with up to 10 weight classes and 10 different colours.

12.1 Overview of the “Classifying” application menu

Level 1	Level 2	Level 3	Description	Further information
<CLASS>	<ADD>	<CLASS 0> - <CLASS 9>	Add weight class	➦ Chapter 12.2
	<UNIT>	<g>, <kg>, <ffa>, <oz>, <lb>, <gn>, <ct>, <t>, <%>, <cls>	Set weighing units	
	<CLEAR>		Delete weight classes	Confirm <SURE?> prompt with **[➔]**
	<LoAD>	SET <0> to <9>	Select weight class	
	<SAVE>	SET <0> to <9>	Save weight class	
	<DELAY>	<STAB> <0.0 s> <0.5 s> <1.0 s> <1.5 s> <2.0 s> <2.5 s> <3.0 s>	Delay time after which the colour bar for the weight class lights up <STAB>: Colour bar only lights up after the stability indicator	
	<MoDIFY>		Change saved weight classes	➦ Chapter 12.3

12.2 Add weight class

<CLASS> → <ADD>

Submenu	Submenu	Description	Settings
<CLASS 0> - <CLASS 9>	<VALUE>	Enter value	
	<CoLoR>	Assign colour to the colour bar	<NoNE>, <WHITE>, <MAGENTA>, <PURPLE>, <BLUE>, <CYAN>, <TEAL>, <GREEN>, <YELLoW>, <oRANGE>, <RED>
	<SUBMIT>	Save weight class	

Each weight class is defined by entering its start value. The end value is automatically set to a value that is one digit of readability (1d) below the start value of the next class. The last (highest) weight class is limited by the maximum capacity of the scale.

1. Press and hold **[TARE]**.
   - ⇨ The application menu opens.
   - ⇨ <CLASS> is displayed.
2. Press **[➔]**.
3. <ADD> Select (**[🡅]** / **[🡇]**) and confirm (**[➔]**).
4. Select the desired weight class (**[🡅]** / **[🡇]**) and confirm (**[➔]**).
   - ⇨ The display changes to <VALUE>
5. Enter the starting value for the weight class (select a number: **[🡅]** / **[🡇]**, next number: **[➔]**) and confirm (**[➔]**).
6. Select <CoLoR> (**[🡅]** / **[🡇]**) and confirm (**[➔]**).
   - ⇨ The display switches to the colour selection screen.
7. Select the desired colour for the weight class (**[🡅]** / **[🡇]**) and confirm (**[➔]**).
8. Select <SUBMIT> (**[🡅]** / **[🡇]**) and confirm (**[➔]**).
   - ⇨ The weight class is saved.
9. Repeat steps 4 to 8 until all required weight classes have been created.
10. Press **[🡄]** repeatedly to exit the menu.

12.3 Change weight class

<CLASS> → <MoDIFY>

Submenu	Submenu	Description	Settings
<CLASS 0> - <CLASS 9>	<VALUE>	Enter value	
	<CoLoR>	Change colour bar colour	<NoNE>, <WHITE>, <MAGENTA>, <PURPLE>, <BLUE>, <CYAN>, <TEAL>, <GREEN>, <YELLoW>, <oRANGE>, <RED>
	<CLEAR>	Delete weight class	

1. Hold down **[TARE]**.
   - ⇨ The application menu opens.
   - ⇨ <CLASS> is displayed.
2. Press **[➔]**.
3. Select <MODIFY> (**[🡅]** / **[🡇]**) and confirm (**[➔]**).
4. Select the desired weight class (**[🡅]** / **[🡇]**) and confirm (**[➔]**).
   - ⇨ The display changes to <VALUE>
5. Enter the starting value for the weight class (select a number: **[🡅]** / **[🡇]**, next number: **[➔]**) and confirm (**[➔]**).
6. Select <CoLoR> (**[🡅]** / **[🡇]**) and confirm (**[➔]**).
   - ⇨ The display switches to the colour selection screen.
7. Select the desired colour for the weight class (**[🡅]** / **[🡇]**) and confirm (**[➔]**).
8. Press **[🡄]** to return to the weight class overview.
9. Repeat steps 4 to 8 until all the required weight classes have been created.
10. Press **[🡄]** repeatedly to exit the menu.

12.4 Display class information

It is also possible to switch from the current unit to class information using the **[CHANGE]** button. The class information is defined in the Classifying default settings or can be selected via the <UNIT> submenu.

1. Press the **[CHANGE]** key. <cls> is displayed.
   ⇨ The weight display now shows the class to which the item currently on the scale belongs.
2. Press the **[CHANGE]** key again.
   ⇨ Return to the selected unit.

13 Other functions

13.1 Using the totalisation function

The totalisation function allows the weight values of individual weighings to be added together.

To use the totalisation function, your scale must be connected to a printer or PC.

Activate function

1. Open the setup menu.
2. Select <PRINT> <→ <SUM> <→ <oN>.
3. Exit the menu.

Using the function

4. If necessary, place a weighing container on the platform and tare.
5. Place the first item to be weighed on the weighing platform.
   ⇨ The stability indicator appears.
6. Press **[PRINT]**.
   ⇨ The value is stored in the total memory and the display changes to <SUM>, followed by the current weight value.
   ⇨ The total symbol appears.
   ⇨ The result is sent to the printer or PC.
7. Remove the item being weighed.
8. Add further items to be weighed as in steps 5 to 7.
   ⇨ The number of weighings is displayed via <SUM 1>, <SUM 2>, <SUM 3> and so on.

Print the total weight and clear the total memory

- Hold down **[PRINT]**.
  - ⇨ The number of weighings and the total weight are displayed.
  - ⇨ The total memory is cleared, and the total symbol disappears.
  - ⇨ The result is sent to the printer or PC.

14 Care, maintenance and servicing

14.1 Cleaning

14.1.1 Safety during cleaning

⚠ DANGER

Electric shock from live parts

Contact with live parts can result in electric shock and burns.

- ⇨ Installation, cleaning, maintenance and servicing work must only be carried out by qualified personnel.
- ⇨ Disconnect live parts from the power supply.
- ⇨ Carry out installation, cleaning, maintenance and servicing work only on equipment that has been switched off and disconnected from the power supply, unless the relevant instructions specify otherwise.
- ⇨ Follow the instructions in this document.

NOTE

Damage to property caused by incorrect cleaning

Unsuitable cleaning agents can cause damage to the device.

- ⇨ Do not use aggressive cleaning agents (e.g. solvents).
- ⇨ Do not use metal brushes or steel wool scouring pads.
- ⇨ Do not open the device. There are no parts inside that may be cleaned.

14.1.2 Recommended cleaning

1. Switch off the device.
2. Disconnect the device from the mains supply.
3. Immediately remove any spilled material (e.g. loose sample residues or powder) using a brush or handheld vacuum cleaner.
4. Clean the device with a mild cleaning agent (e.g. soapy water) and a soft cloth.
5. Rub the device dry with a dry, lint-free cloth.

14.2 Maintenance

14.2.1 Safety during maintenance

⚠ DANGER

Electric shock from live parts

Contact with live parts can result in electric shock and burns.

- ⇨ Installation, cleaning, maintenance and repair work must only be carried out by qualified personnel.
- ⇨ Disconnect live parts from the power supply.
- ⇨ Carry out installation, cleaning, maintenance and servicing work only on equipment that has been switched off and disconnected from the power supply, unless the relevant instructions specify otherwise.
- ⇨ Follow the instructions in this document.

14.2.2 Maintenance schedule

Interval	Maintenance task	Description
Regular	Levelling	• Level the scale after each change of location. • Check the levelling regularly.

14.3 Test equipment monitoring

As part of quality assurance, the metrological characteristics of the scale and any test weights must be checked at regular intervals. The responsible user must define a suitable interval for this, as well as the nature and scope of the test. Information regarding the monitoring of test equipment for scales and the test weights required for this is available on the KERN website (www.kern-sohn.com). KERN's accredited calibration laboratory offers a fast and cost-effective service for the calibration of test weights and scales (traceability to the national standard).

15 Decommissioning and storage

15.1 Taking the device out of service

1. When operating on battery power: Charge the battery if the device is to be stored for a prolonged period to prevent deep discharge.
2. Switch off the device.
3. Disconnect the device from the mains:
   - Disconnect the power supply from the mains and remove it from the device.
4. Remove all loose/movable parts from the device.
5. Remove all interface cables.
6. Pack the device and all associated parts neatly in the original packaging.
   ⇨ The device is now ready for storage. ➦ Chapter 15.2

15.2 Storing the device

NOTE

Damage caused by incorrect storage

Improper storage can cause damage to the device.

- ⇨ Take the device out of service in accordance with the instructions in this document ➦ Chapter 15.1
- ⇨ Store the device in its original packaging.
- ⇨ Do not store the device outdoors.
- ⇨ Observe the ambient conditions specified in the technical data.

16 Warranty and returns

16.1 Warranty

The warranty claim applies only to defects that were already present at the time of purchase. Damage or defects caused by improper use, incorrect handling or normal wear and tear are excluded from the warranty.

16.2 Returns

- *Returns are not possible if you have used the device improperly and it has been damaged as a result.*
- *The original packaging with all associated parts must be used for returns.*
- *In the event of a return, the complete contents of the delivery must be returned.*

Procedure for returns

1. Check that all parts of the delivery are present.
2. Remove all loose and removable parts as well as any connected cables from the device.
3. Reattach the transport lock.
4. Reapply any protective films that may be present.
5. Pack all parts of the delivery contents in the original packaging and secure them so that they cannot slip around and become damaged.

17 Disposal

ENVIRONMENT

Damage to people and the environment caused by improper disposal

Non-biodegradable materials (e.g. plastics or metals) can enter the environment and cause damage if disposed of improperly.

Unrecycled material is a waste of resources and leads to increased environmental impact.

Electrical devices may contain substances that are not biodegradable and that harm the environment and human health.

Batteries and rechargeable batteries may contain substances that are harmful to the environment and human health.

⇨ Dispose of the device via appropriate recycling schemes or recycling centres in accordance with the applicable national or regional legislation at the place of use.

Disposal of electronic devices

The crossed-out wheelie bin symbol indicates that old electronic equipment must not be disposed of with household waste. Disposal must be carried out by the operator in accordance with the applicable national or regional legislation at the place of use.

If this device contains sensitive data, it is the operator's responsibility to delete this data before disposal.

Remove batteries and rechargeable batteries before disposing of the device and dispose of them separately.

Disposal of batteries and rechargeable batteries

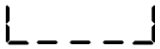
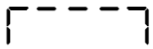
The crossed-out wheelie bin symbol indicates that batteries and rechargeable batteries must not be disposed of with household waste. The operator must dispose of batteries and rechargeable batteries in accordance with the applicable national or regional legislation in the user's location.

We are obliged to inform end users in accordance with the Battery Ordinance:

- End users are legally obliged to return used batteries and rechargeable batteries.
- Batteries and rechargeable batteries can be returned free of charge to local collection points or retailers after use. In the case of unused batteries/rechargeable batteries, short-circuiting must be prevented.
- Returns are limited to batteries and rechargeable batteries that we currently stock or have previously stocked, as well as to quantities typical for household use.
- If batteries or rechargeable batteries contain cadmium (Cd), mercury (Hg) or lead (Pb), the relevant symbol is shown beneath the wheelie bin symbol.

18 Troubleshooting

18.1 Error messages

Error description	Cause	Remedy
ZLiMiT	Zero range exceeded	Maintain zero range within +/- 2% of maximum weight
UnderZ	Value below the zero range	
INSTAB	Load unstable	• Place the load gently • Ensure stable ambient conditions • Eliminate electromagnetic fields
Wrong	Adjustment error	Repeat the adjustment
	Underload	Weight must be at least equal to the minimum weight
	Overload	Apply less weight
Lo BAT	Battery capacity exhausted	Replace battery / charge rechargeable battery

18.2 Troubleshooting table

Fault description	Cause	Remedy
Display does not switch on	Display defective	Contact KERN Service
The device cannot be switched on	Power button defective	Contact KERN Service
	Power supply unit faulty or not plugged in	Check the power supply unit and plug it in
	Mains power failure	Wait
Display does not respond to load changes	Display defective	Contact KERN Service
	Load cell defective	Contact KERN Service
Displayed weight changes constantly	Load is moving	Place the load gently
	Unstable environmental conditions (e.g. draughts/air movements, vibrations of the table or floor)	Stabilise the environmental conditions or move the device to another location
	Weighing platform is in contact with foreign objects	Remove foreign objects
	Electromagnetic fields / static charge	If possible, switch off the interfering device or move the scale to a different location
	Load cell defective	Contact KERN Service
Result is incorrect	The scale is not zeroed	Remove the load from the scale and zero it
	Adjustment is no longer correct	Carry out the adjustment
	The scale is not level	Level the scale
	Significant fluctuations in ambient temperature	Stabilise ambient conditions or move the device to another location
	Electromagnetic fields / Static charge	If possible, switch off the interfering device or move the scale to a different location

19 Product specifications

19.1 Technical data

KERN	FKS 1K-4M	FKS 3K-3M
Item number / Type	TFKS 1K-4M-A	TFKS 3K-3M-A
Readability (d)	0.5 g	1 g
Weighing range (max.)	1500 g	3000 g
Minimum weight (min.)	10 g	20 g
Reproducibility	0.5 g	1 g
Linearity	± 1.5 g	± 3 g
Stabilization time (typical)	2 s	
Verification scale interval (e)	0.5 g	1 g
Verification class	III	III
Minimum part weight when counting pieces under laboratory conditions	500 mg	1 g
Minimum part weight when counting pieces under normal conditions	5 g	10 g
Adjustment points	500 g / 1 kg / 1.5 kg	1 kg / 2 kg / 3 kg
Recommended adjustment weight, not included, (class)	1.5 kg (M1)	3 kg (M1)
Acclimatisation time	10 min	
Weighing units	kg, g	
Humidity	max. 80% rel. (non-condensing)	
Permissible ambient temperature	-10–+40 °C	
Input voltage, device	5 V; 2.7 A	
Input voltage, power supply	100–240 V AC 50 / 60 Hz	
Battery operation (optional)	Operating time 15 h Charging time approx. 5 h	
Dimensions (fully assembled)	325 x 230 x 60 mm	
Dimensions of weighing plate	228 x 228 mm	
Net weight (kg)	3.6 kg	
Interfaces	Factory options: RS-232, Ethernet, WiFi, analogue (4–20 mA), Bluetooth BLE (v4.0), USB-D	

KERN	FKS 6K-3M	FKS 15K-3M
Item number / Type	TFKS 6K-3M-A	TFKS 15K-3M-A
Readability (d)	2 g	5 g
Weighing range (max.)	6000 g	15 kg
Minimum weight (min.)	40 g	100 g
Reproducibility	2 g	5 g
Linearity	± 6 g	± 0,015 kg
Stabilization time (typical)	2 s	
Verification scale interval (e)	2 g	5 g
Verification class	III	III
Minimum part weight when counting pieces under laboratory conditions	2 g	5 g
Minimum part weight when counting pieces under normal conditions	20 g	50 g
Adjustment points	2 kg / 4 kg / 6 kg	5 kg / 10 kg / 15 kg
Recommended adjustment weight, not included, (class)	6 kg (M1)	15 kg (M1)
Acclimatisation time	10 min	
Weighing units	kg, g	
Humidity	max. 80% rel. (non-condensing)	
Permissible ambient temperature	-10–+40 °C	
Input voltage, device	5 V; 2.7 A	
Input voltage, power supply	100–240 V AC 50 / 60 Hz	
Battery operation (optional)	Operating time 15 h Charging time approx. 5 h	
Dimensions (fully assembled)	325 x 230 x 60 mm	
Dimensions of weighing plate	228 x 228 mm	
Net weight (kg)	3.6 kg	
Interfaces	Factory options: RS-232, Ethernet, WiFi, analogue (4–20 mA), Bluetooth BLE (v4.0), USB-D	

KERN	FKS 30K-2M
Item number / Type	TFKS 30K-2M-A
Readability (d)	10 g
Weighing range (max.)	30 kg
Minimum weight (min.)	200 g
Reproducibility	10 g
Linearity	± 0,03 g
Stabilization time (typical)	2 s
Verification scale interval (e)	10 g
Verification class	III
Minimum part weight when counting pieces under laboratory conditions	10 g
Minimum part weight when counting pieces under normal conditions	100 g
Adjustment points	10 kg / 20 kg / 30 kg
Recommended adjustment weight, not supplied, (class)	30 kg (M1)
Acclimatisation time	10 min
Weighing units	kg, g
Humidity	max. 80% rel. (non-condensing)
Permissible ambient temperature	-10–+40 °C
Input voltage, device	5 V; 2.7 A
Input voltage, power supply	100–240 V AC 50 / 60 Hz
Battery operation (optional)	Operating time 15 h Charging time approx. 5 h
Dimensions (fully assembled)	325 x 230 x 60 mm
Dimensions of weighing plate	228 x 228 mm
Net weight (kg)	3.6 kg
Interfaces	Factory options: RS-232, Ethernet, WiFi, analogue (4–20 mA), Bluetooth BLE (v4.0), USB-D

KERN	FKS 1K-5	FKS 3K-4
Item number / Type	TFKS 1K-5-A	TFKS 3K-4-A
Readability (d)	0.1 g	0.2 g
Weighing range (max.)	1500 g	3000 g
Reproducibility	0.1 g	0.2 g
Linearity	± 0.3 g	± 0.6 g
Stabilization time (typical)	2 s	
Minimum part weight when counting pieces under laboratory conditions	100 mg	200 mg
Minimum part weight when counting pieces under normal conditions	5 g	2 g
Adjustment points	500 g / 1 kg / 1.5 kg	1 kg / 2 kg / 3 kg
Recommended adjustment weight, not supplied, (class)	1.5 kg (M1)	3 kg (M1)
Weighing units	kg, g, lb, oz, ffa, %	
Humidity	max. 80% rel. (non-condensing)	
Permissible ambient temperature	-10–+40 °C	
Input voltage, device	5 V; 2.7 A	
Input voltage, power supply	100–240 V AC 50 / 60 Hz	
Battery operation (optional)	Operating time 15 h Charging time approx. 5 h	
Dimensions (fully assembled)	325 x 230 x 60 mm	
Dimensions of weighing plate	228 x 228 mm	
Net weight (kg)	3.6 kg	
Interfaces	Factory options: RS-232, Ethernet, WiFi, analogue (4–20 mA), Bluetooth BLE (v4.0), USB-D	

KERN	FKS 6K-4	FKS 15K-4
Item number / Type	TFKS 6K-4-A	TFKS 15K-4-A
Readability (d)	0.5 g	0.001 kg
Weighing range (max.)	6000 g	15 kg
Reproducibility	0.5 g	0.001 kg
Linearity	± 1.5 g	± 0.003 kg
Stabilization time (typical)	2 s	
Minimum part weight when counting pieces under laboratory conditions	500 mg	1 g
Minimum part weight when counting pieces under normal conditions	5 g	10 g
Adjustment points	2 kg / 4 kg / 6 kg	5 kg / 10 kg / 15 kg
Recommended adjustment weight, not supplied, (class)	6 kg (M1)	15 kg (M1)
Weighing units	kg, g, lb, oz, ffa, %	
Humidity	max. 80% rel. (non-condensing)	
Permissible ambient temperature	-10–+40 °C	
Input voltage, device	5 V; 2.7 A	
Input voltage, power supply	100–240 V AC 50 / 60 Hz	
Battery operation (optional)	Operating time 15 h Charging time approx. 5 h	
Dimensions (fully assembled)	325 x 230 x 60 mm	
Dimensions of weighing plate	228 x 228 mm	
Net weight (kg)	3.6 kg	
Interfaces	Factory options: RS-232, Ethernet, WiFi, analogue (4–20 mA), Bluetooth BLE (v4.0), USB-D	

KERN	FKS 30K-3
Item number / Type	TFKS 30K-3-A
Readability (d)	2 g
Weighing range (max.)	30 kg
Reproducibility	0.002 kg
Linearity	± 0.006 kg
Stabilization time (typical)	2 s
Minimum part weight when counting pieces under laboratory conditions	2 g
Minimum part weight when counting pieces under normal conditions	20 g
Adjustment points	10 kg / 20 kg / 30 kg
Recommended adjustment weight, not supplied, (class)	30 kg (M1)
Weighing units	kg, g, lb, oz, ffa, %
Humidity	max. 80% rel. (non-condensing)
Permissible ambient temperature	-10–+40 °C
Input voltage, device	5 V; 2.7 A
Input voltage, power supply	100–240 V AC 50 / 60 Hz
Battery operation (optional)	Operating time 15 h Charging time approx. 5 h
Dimensions (fully assembled)	325 x 230 x 60 mm
Dimensions of weighing plate	228 x 228 mm
Net weight (kg)	3.6 kg
Interfaces	Factory options: RS-232, Ethernet, WiFi, analogue (4–20 mA), Bluetooth BLE (v4.0), USB-D

19.2 Declaration of Conformity

The current EC/EU Declaration of Conformity can be found online at ➦ https://www.kern-sohn.com/shop/de/downloads/.

20 Contact details

KERN hotlines	**Technical questions about our products?** **Find quick help here: +49 7433 9933- ...**
Service Hotline	For general technical questions about your KERN product→ **199**
Laboratory and analytical balances	For all technical enquiries regarding our high-quality precision balances and analytical balances (particularly those with force-compensated measuring systems, tuning forks and high application density)→ **444**
EasyTouch (software)	For all technical enquiries regarding the installation and commissioning of the EasyTouch software→ **322**

Instructions complémentaires

Veuillez lire ce document dans son intégralité avant d'utiliser l'appareil

Lisez attentivement le document, et en particulier les consignes de sécurité qu'il contient, avant de travailler avec l'appareil. Le fabricant décline toute responsabilité pour les dommages résultant du non-respect des consignes ou d'une utilisation non conforme.

Table des matières

1 Introduction 203
1.1 Validité 203
1.2 Objectif du document 203
1.3 Autres versions du document 204
1.4 Conventions de représentation 204
2 Consignes générales de sécurité 205
2.1 Signification des avertissements 205
2.2 Manipulation en toute sécurité des matériaux d'emballage 206
2.3 Manipulation en toute sécurité des appareils électriques 206
2.4 Consignes relatives à la sécurité informatique 208
2.5 Utilisation conforme 208
2.6 Utilisation non conforme 209
2.7 Obligations de l'exploitant 209
2.8 Qualifications requises des utilisateurs 209
2.9 Exigences relatives à l'environnement d'utilisation 210
3 Description de l'appareil 211
3.1 Description générale du produit 211
3.2 Présentation de l'appareil 211
3.3 Aperçu des touches 212
3.4 Aperçu de l'affichage 213
4 Déballage, vérification et transport de l'appareil 214
4.1 Déballage et contrôle de l'appareil 214
4.2 Contenu de la livraison 215
4.3 Transport de l'appareil 215
5 Montage, installation et mise en service 216
5.1 Choisir le lieu d'utilisation 216
5.2 Installation de l'appareil 216
5.2.1 Raccordement des périphériques filaires 216
5.2.2 Alimentation secteur 216
5.3 Fonctionnement sur batterie rechargeable 219
5.4 Mise en service de l'appareil 221
6 Réglages 222
6.1 Ouvrir et utiliser le menu de configuration 222
6.2 Aperçu du menu de configuration 223
6.3 Réglages d'ajustage 224
6.3.1 Ajustage avec un poids d'ajustage externe 225
6.3.2 Ajustage avec un poids d'ajustage défini par l'utilisateur 226

6.4 Réglage du son des touches ... 227
6.5 Régler la fonction d'arrêt automatique ... 227
6.6 Régler la fonction de mise en marche automatique ... 227
6.7 Configurer l'affectation des touches ... 228
6.8 Régler le rétroéclairage ... 229
6.9 Réglage de la plage de tarage ... 229
6.10 Régler la tare automatique ... 229
6.11 Réglage de la plage de remise à zéro (Zero-Limit) ... 230
6.12 Réglage du suivi automatique du zéro (Zero-Tracking) ... 230
6.13 Réglage du filtre ... 230
6.14 Réglage de la date et de l'heure ... 231
6.15 Configurer les unités d'affichage disponibles ... 231
6.16 Configurer les applications disponibles ... 231
6.17 Gestion des utilisateurs ... 232
6.18 Restaurer les paramètres d'usine ... 232
7 Interfaces et sortie des données ... 233
7.1 Logiciel en option ... 233
7.2 Description des interfaces ... 233
7.3 Configurer les interfaces ... 233
7.3.1 Réglage des paramètres d'interface ... 233
7.4 Configurer la sortie des données ... 235
7.4.1 Aperçu des paramètres de sortie ... 235
7.4.2 Réglage des paramètres de sortie ... 238
7.4.3 Configurer l'impression ... 241
7.4.4 Exemples d'impression ... 242
7.5 Protocole d'interface / Codes de saisie ... 244
7.6 Mémoire alibi KERN ... 245
8 Fonctionnement de base ... 246
8.1 Mise sous tension de l'appareil ... 246
8.2 Éteindre l'appareil ... 247
8.3 Remise à zéro ... 248
8.4 Tarage ... 248
8.4.1 Tarage ... 249
8.4.2 Enregistrer un poids de tare connu (pré-tare) ... 249
8.5 Réglage de l'unité ... 251
8.6 Sélectionner l'application ... 252
9 Application Pesage ... 253
9.1 Aperçu du menu d’application « Pesage » ... 253

9.2 Effectuer une pesée simple ... 253
9.3 Fonction Hold ... 253
9.4 Réglage de l'unité ... 254
9.5 Pesée en pourcentage ... 254
9.6 Pesage avec facteur de multiplication ... 255
10 Application Comptage ... 256
10.1 Aperçu du menu d'application « Comptage » ... 256
10.2 Réglage du nombre de pièces de référence ... 258
10.3 Effectuer un comptage simple ... 261
10.4 Peser le nombre de pièces cible ... 261
10.5 Contrôle du nombre de pièces (valeurs limites) ... 263
11 Application Pesage de tolérance ... 265
11.1 Aperçu du menu d'application « Pesage de tolérance » ... 265
11.2 Peser le poids cible ... 267
11.3 Vérifier le poids (valeurs limites) ... 268
12 Application Classification ... 270
12.1 Aperçu du menu d'application « Classification » ... 270
12.2 Ajouter une catégorie de poids ... 271
12.3 Modifier la catégorie de poids ... 272
12.4 Afficher les informations sur la catégorie ... 273
13 Autres fonctions ... 274
13.1 Utiliser la fonction de totalisation ... 274
14 Entretien et maintenance ... 276
14.1 Nettoyage ... 276
14.1.1 Sécurité lors du nettoyage ... 276
14.1.2 Nettoyage recommandé ... 277
14.2 Maintenance ... 277
14.2.1 Sécurité lors de la maintenance ... 277
14.2.2 Calendrier de maintenance ... 277
14.3 Contrôle des instruments de mesure ... 278
15 Mise hors service et stockage ... 279
15.1 Mise hors service de l'appareil ... 279
15.2 Stockage de l'appareil ... 279
16 Garantie et retour ... 280
16.1 Garantie ... 280
16.2 Retours ... 280
17 Mise au rebut ... 281

18 Dépannage 283
18.1 Messages d'erreur 283
18.2 Aide au dépannage 284
19 Spécifications du produit 285
19.1 Caractéristiques techniques 285
19.2 Déclaration de conformité 290
20 Coordonnées 291

1 Introduction

1.1 Validité

Ce document fait partie intégrante du produit. Il s'applique aux versions du produit mentionnées ci-dessous.

Vous pouvez identifier la version de votre produit sur la plaque signalétique. L'illustration ci-dessous est un exemple. La plaque signalétique réelle peut différer de l'illustration. Le champ <Model> indique le numéro de modèle et le champ <Type> indique la référence du type.

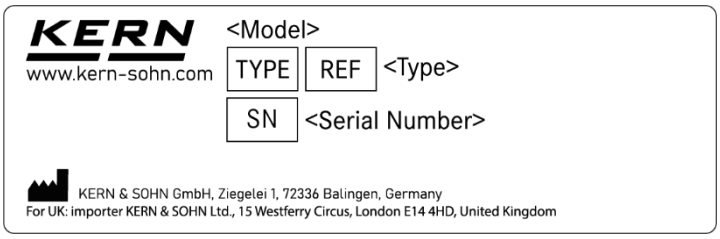


Illustration1: Exemple de plaque signalétique (la plaque signalétique réelle peut différer)

Modèle	Référence / Type
FKS 1K-4M	TFKS 1K-4M-A
FKS 3K-3M	TFKS 3K-3M-A
FKS 6K-3M	TFKS 6K-3M-A
FKS 15K-3M	TFKS 15K-3M-A
FKS 30K-2M	TFKS 30K-2M-A
FKS 1K-5	TFKS 1K-5-A
FKS 3K-4	TFKS 3K-4-A
FKS 6K-4	TFKS 6K-4-A
FKS 15K-4	TFKS 15K-4-A
FKS 30K-3	TFKS 30K-3-A

1.2 Objectif du document

Ce document fournit à l'utilisateur des instructions pour une utilisation sûre et efficace du produit. Il doit être lu attentivement et compris par tous les utilisateurs avant toute utilisation du produit.

1.3 Autres versions du document

La version originale de ce document a été rédigée en allemand. Nous nous réservons le droit d'apporter des modifications ultérieures à la documentation du produit. Vous trouverez la version actuelle ainsi que d'autres versions linguistiques du document sur notre site web ➦ *www.kern-sohn.com*.

Dans la section Téléchargements, vous trouverez d'autres informations intéressantes sur nos produits :

- Fiches techniques
- Brochures et catalogues
- Informations sur le protocole KCP et le logiciel

1.4 Conventions de représentation

Représentations dans le texte

Élément	Signification
Exemple : **[TARE]**	Désignation des touches
Exemple : <SETUP>	Texte affiché sur l'écran de la balance
*	Les astérisques * indiquent les réglages par défaut

Instructions

Les instructions sont présentées sous forme de guide étape par étape.

1. Voici l'étape 1.
2. Voici l'étape 2.
   ⇨ Voici le résultat de l'étape 2.

Autres informations

Vous trouverez ici des informations supplémentaires ou des conseils.

2 Consignes générales de sécurité

Lisez le document dans son intégralité avant d'utiliser l'appareil. Le fabricant décline toute responsabilité pour les dommages résultant du non-respect des consignes ou d'une utilisation non conforme. Conservez ce document pour référence ultérieure.

2.1 Signification des avertissements

Les avertissements vous alertent sur les risques potentiels pour la sécurité liés à certaines activités. Lisez attentivement les avertissements et suivez les instructions. Le non-respect de ces consignes peut entraîner des blessures, des dommages matériels, des dommages environnementaux, des dysfonctionnements ou des résultats erronés.

Signification des mots-clés

Mot-clé	Signification
DANGER	Cette combinaison d'un symbole et d'un mot-clé indique une situation immédiatement dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, entraînera la mort ou des blessures graves.
AVERTISSEMENT	Cette combinaison d'un symbole et d'un mot-clé indique une situation potentiellement dangereuse qui peut entraîner la mort ou des blessures graves si elle n'est pas évitée.
ATTENTION	Cette combinaison d'un symbole et d'un mot-clé signale une situation potentiellement dangereuse qui peut entraîner des blessures légères ou mineures si elle n'est pas évitée.
REMARQUE	Cette combinaison d'un symbole et d'un mot-clé signale une situation potentiellement dangereuse qui peut entraîner des dommages matériels et environnementaux si elle n'est pas évitée.
ENVIRONNEMENT	Cette combinaison d'un symbole et d'un mot-clé signale une situation potentiellement dangereuse qui peut entraîner des dommages matériels et environnementaux si elle n'est pas évitée.

Signification des signes d'avertissement

Signe d'avertissement	Type de danger
	Avertissement concernant un endroit dangereux.
	Avertissement concernant les dangers liés aux piles.
	Avertissement concernant une tension électrique dangereuse.

2.2 Manipulation en toute sécurité des matériaux d'emballage

Gardez toujours les matériaux d'emballage hors de portée des enfants et des animaux afin d'éviter tout risque d'étouffement.

2.3 Manipulation en toute sécurité des appareils électriques

Utilisation en toute sécurité des blocs d'alimentation

Une mauvaise manipulation des blocs d'alimentation ou l'utilisation de blocs d'alimentation et de câbles d'alimentation endommagés ou inadaptés peut entraîner des blessures mortelles. Veuillez donc respecter les consignes suivantes :

- En cas de défauts de l'équipement électrique (par exemple, dommages sur l'adaptateur secteur ou le câble d'alimentation, déformations, dégagement de fumée, etc.), l'appareil ne doit pas être utilisé. Si vous constatez des dommages, débranchez immédiatement l'appareil de l'alimentation électrique et contactez votre revendeur ou le service après-vente de KERN & SOHN.
- Raccordez l'appareil uniquement à une alimentation électrique correctement installée et en bon état. Les indications figurant sur l'appareil (autocollant) et la tension secteur sur le lieu d'utilisation doivent être identiques.
- Assurez-vous qu'aucune humidité (par exemple, de la vapeur d'eau ou des liquides) ne pénètre à proximité de l'équipement électrique sur le lieu d'utilisation afin d'éviter tout court-circuit.
- Utilisez uniquement des blocs d'alimentation et des câbles de raccordement d'origine. Si vous avez besoin de pièces de rechange, contactez votre revendeur ou le service après-vente de KERN & SOHN.
- Les interventions sur l'équipement électrique de l'appareil ne doivent être effectuées que par le service après-vente de KERN & SOHN.
- Le câble d'alimentation doit être posé de manière à ne présenter aucun risque de trébuchement et à ne pas être coincé ou plié.
- En cas d'urgence, l'appareil doit pouvoir être déconnecté de l'alimentation électrique sans difficulté.

Manipulation en toute sécurité des piles et des batteries rechargeables

Les piles et les batteries rechargeables peuvent prendre feu, dégager des vapeurs toxiques, libérer des liquides corrosifs ou exploser si elles ne sont pas utilisées correctement. Veuillez donc respecter les consignes de la section suivante.

Dommages

- N'utilisez pas de piles ou de batteries endommagées ou déformées.
- Protégez les piles et les batteries rechargeables contre les dommages mécaniques, la chaleur, le froid, l'eau et les produits chimiques.
- Protégez les piles et les batteries rechargeables contre les courts-circuits. Ne touchez jamais les bornes avec des objets métalliques.
- Lors de l'insertion des piles et des batteries rechargeables, veillez à respecter la polarité (pôle positif et pôle négatif) et à utiliser des piles ou des batteries rechargeables de type approprié. N'utilisez que les types recommandés par le fabricant.
- Les piles et les batteries rechargeables ne doivent pas être modifiées.

Charge des batteries rechargeables

- Les chargeurs ne doivent pas être modifiés.
- Utilisez uniquement le chargeur d'origine.
- Respectez le temps de charge indiqué dans les caractéristiques techniques et évitez la surcharge.
- Ne rechargez pas les batteries rechargeables déformées ou présentant d'autres dommages.
- En cas d'échauffement, de déformation, de fumée ou d'odeur de brûlé, débranchez immédiatement le chargeur et mettez-le hors service.

Transport

⇨ Lors du transport de piles ou de batteries, respectez les réglementations nationales et internationales en vigueur. Veillez à ce que les piles ou batteries soient protégées contre les courts-circuits et les dommages. N'expédiez pas de piles ou de batteries défectueuses, ni d'appareils contenant des piles ou des batteries défectueuses.

Stockage

- Rechargez la batterie si vous ne l'utilisez pas pendant une longue période.
- Retirez les piles ou les batteries si l'appareil ne doit pas être utilisé pendant une longue période.
- Protégez les piles et les batteries rechargeables contre les courts-circuits (par exemple en recouvrant les bornes) et stockez-les séparément selon leur type, idéalement, dans un conteneur ignifuge.
- Stockez les piles et les batteries à température ambiante dans un endroit sec. Évitez les températures extrêmes (froid ou chaleur) dans l'environnement de stockage. Respectez également la température ambiante recommandée indiquée dans les caractéristiques techniques.

Liquide de batterie

- Évitez tout contact entre le liquide qui s'écoule et la peau, les yeux ou les vêtements.
- Portez des vêtements et un équipement de protection lorsque vous retirez une batterie défectueuse et assurez-vous que la pièce est bien ventilée.
- Nettoyez soigneusement la peau ou les vêtements qui ont été en contact avec le liquide de batterie à l'aide d'eau savonneuse, puis rincez à l'eau claire.
- En cas de contact avec les yeux, rincez immédiatement à l'eau claire, puis consultez un médecin.

Élimination

- Ne jetez pas les piles et les batteries rechargeables avec les ordures ménagères, mais déposez-les dans des points de collecte ou des centres de recyclage.
- Lors de l'élimination, veillez à ce que les pôles ne soient pas court-circuités.
- Respectez les consignes relatives à l'élimination des piles et des batteries rechargeables. ➦ Chapitre 17

2.4 Consignes relatives à la sécurité informatique

Cet appareil est équipé d'une interface de transmission de données. Des personnes non autorisées pourraient éventuellement accéder aux données échangées. Il incombe à l'exploitant d'identifier les risques informatiques potentiels sur le lieu d'utilisation et de prendre les mesures appropriées si nécessaire.

2.5 Utilisation conforme

Utilisation conforme de la balance

Cette balance sert à déterminer la valeur de pesée des objets pesés. Cette balance est une « balance non automatique ». Cela signifie que les objets à peser doivent être placés manuellement, avec précaution et si possible au centre du plateau de pesée. Lorsqu’une valeur de pesée stable s’affiche, le résultat peut être lu.

2.6 Utilisation non conforme

Utilisation non conforme de la balance

- Nos balances équipées de jauges de contrainte (DMS) ne sont pas prévues pour une utilisation dans des processus de pesage dynamiques.

  Elles peuvent toutefois être utilisées pour des applications de dosage après vérification du domaine d'utilisation spécifique et des exigences de précision.

  Vous pouvez vérifier si votre balance est équipée de jauges de contrainte (DMS) dans les caractéristiques techniques. ➦ Chapitre 19.1
- Évitez les chocs et le dépassement de la charge maximale (Max.) de la balance afin d'éviter tout dommage.
- La balance ne doit jamais être utilisée dans des environnements présentant un risque d'explosion.
- Toute modification de la construction de la balance peut entraîner des résultats de pesée erronés et des défauts liés à la sécurité. Par conséquent, de telles interventions sont interdites.
- La balance doit être utilisée exclusivement conformément aux instructions décrites.
- La balance n'est pas conçue pour peser des personnes. Elle n'est pas adaptée à un usage médical et ne répond pas aux exigences de la loi sur les dispositifs médicaux.

2.7 Obligations de l'exploitant

Il incombe à l'exploitant de respecter les consignes décrites dans le présent document ainsi que les dispositions légales et réglementaires en vigueur sur le lieu d'utilisation. Tout non-respect des consignes de sécurité et des instructions décrites dans le présent document est considéré comme une utilisation non conforme. KERN & SOHN décline toute responsabilité pour les dommages résultant d'une utilisation non conforme.

2.8 Qualifications requises des utilisateurs

- Le montage, la mise en service, l'entretien et la maintenance de l'appareil doivent être effectués exclusivement par du personnel qualifié. Un membre du personnel qualifié est une personne disposant d'une formation professionnelle ou d'une qualification appropriée pour les activités décrites. Il possède des connaissances approfondies des tâches à accomplir et des normes de sécurité applicables.
- L'utilisation, la manipulation et l'entretien de l'appareil ne doivent être confiés qu'à des utilisateurs formés. Un utilisateur formé est une personne qui a été formée à l'utilisation de l'appareil et aux consignes de sécurité correspondantes.

2.9 Exigences relatives à l'environnement d'utilisation

Outre les indications relatives à l'environnement figurant dans les caractéristiques techniques, veuillez respecter les exigences suivantes concernant l'environnement d'utilisation :

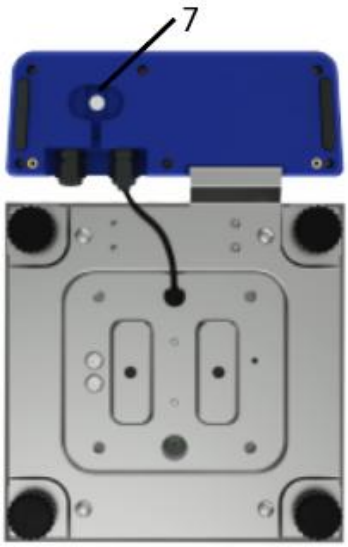
- L'appareil ne doit pas être utilisé dans des environnements présentant un risque de corrosion.
- L'appareil doit être protégé contre une humidité excessive, les vapeurs, la buée et la poussière.
- L'appareil doit être protégé contre une forte humidité due à la condensation. De la condensation peut se former lorsque l'appareil est déplacé d'un environnement froid vers un environnement nettement plus chaud. Si un tel changement d'environnement est inévitable, laissez l'appareil s'acclimater pendant environ 2 heures avant de le mettre en service.
- L'appareil ne doit pas être utilisé dans des environnements contenant des produits chimiques, des gaz ou des liquides agressifs.
- L'appareil ne doit pas être utilisé dans des zones à risque d'explosion ou dans des environnements où des substances explosives sont présentes.
- L'appareil ne doit pas être utilisé dans des environnements soumis à des secousses ou des vibrations très fortes.
- L'appareil ne doit pas être exposé à une chaleur extrême ou à de fortes variations de température (par exemple en le plaçant à proximité d'un radiateur ou à la lumière directe du soleil).
- Protégez l'appareil des courants d'air directs.
- Choisissez un environnement d'utilisation disposant d'une alimentation électrique stable.
- Tenez compte de l'environnement immédiat lors du choix du lieu d'utilisation. Les champs électromagnétiques et les charges électrostatiques peuvent fausser le résultat de la pesée ou causer des dommages.

3 Description de l'appareil

3.1 Description générale du produit

Cette balance est une balance de table. Les balances de table sont conçues pour une utilisation industrielle (par exemple sur les postes de production, lors des contrôles qualité ou des inventaires).

3.2 Présentation de l'appareil

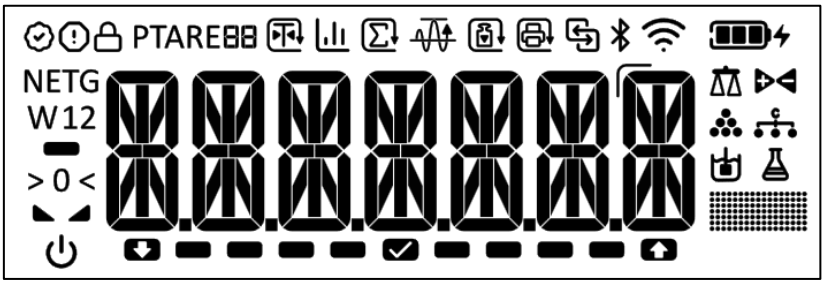


1	Plateau de pesée
2	Vis de pied
3	Touches
4	Affichage
5	Niveau à bulle
6	Support pour l’afficheur
7	Connexion magnétique du bloc d'alimentation

3.3 Aperçu des touches

Touche	Désignation dans le texte	Appui court	Appui long
	[ON/OFF]	• Allumer la balance	• Éteindre la balance
	[PRINT] ou **[🡅]**	• Envoyer les données vers le périphérique connecté • Option de menu précédente • Augmenter le chiffre	
	[CHANGE]	• Changer d'unité de pesée (lors de la première pression : régler l'unité de pesée)	• Afficher la valeur du poids brut
	[ZERO] ou **[🡄]**	• Remise à zéro • Retour au niveau de menu précédent / Quitter le menu • Chiffre précédent	
	[F] ou **[🡇]**	**Général :** • Touche de fonction ➥ Chapitre 6.7 • Option suivante • Diminuer le chiffre	
		Application : pesage • Exécuter la fonction Hold	**Application : pesage** • Ouvrir les paramètres pour PTARE
		Application : comptage • Définir le nombre de référence	**Application : comptage** • Ouvrir les paramètres pour le comptage cible
		Application : pesage de tolérance • Ouvrir les paramètres de la balance de contrôle	**Application : pesage de tolérance** • Ouvrir les paramètres pour PTARE
		Application : classification • Ouvrir les paramètres de classification	**Application : classification** • Ouvrir les paramètres du tarage automatique
	[TARE] ou **[🡆]**	• Tarer • Sélectionner l'option de menu et passer au niveau de menu suivant / Confirmer la sélection • Confirmer le chiffre et passer au chiffre suivant	

3.4 Aperçu de l'affichage



Affichage	Description
	Appareil vérifié (s'allume uniquement si la balance a été réglée sur « vérifiée » dans le menu de service)
	Verrouillage du menu activé
	Affichage de la tare en mode Auto-Tare
	Fonction Hold
	Sortie des données
	Bluetooth
	Wi-Fi
	Capacité de la batterie (si batterie intégrée)
	Alimentation sur secteur (si batterie intégrée : la batterie est en charge)
	Pesage
	Pesage avec tolérance
	Comptage de pièces
	Classification
Σ	Totalisation
	Symbole supplémentaire pour la tare, la totalisation et l'impression : Le mode automatique est activé. Le cadre en forme de flèche s'affiche en plus de l'icône de la fonction correspondante lorsque le mode automatique de cette fonction est activé. Pendant l'exécution automatique de la fonction, le cadre en forme de flèche disparaît pendant 0,5 s.

Tous les symboles non mentionnés ici n'ont aucune fonction sur ce modèle d'appareil.

4 Déballage, vérification et transport de l'appareil

4.1 Déballage et contrôle de l'appareil

⚠ AVERTISSEMENT

Risque de trébuchement ou d'étouffement dû au matériel d'emballage

Les matériaux d'emballage laissés au sol peuvent présenter un risque de trébuchement.

Les matériaux d'emballage laissés sans surveillance peuvent présenter un risque d'étouffement pour les enfants ou les animaux.

- ⇨ Ne laissez pas les matériaux d'emballage sans surveillance, en particulier si des enfants ou des animaux se trouvent à proximité.
- ⇨ Retirez immédiatement les matériaux d'emballage après le déballage et éliminez-les de manière appropriée. Pour d'éventuels retours, nous vous recommandons toutefois de conserver les matériaux d'emballage dans le carton d'origine.

- *Conservez l'emballage d'origine et ses composants pour le transport, le stockage ou un éventuel retour.*
- *Contactez votre revendeur si vous constatez des pièces manquantes ou des dommages. Vous trouverez des informations sur la garantie et les retours au ➦ chapitre 16*

1. Vérifiez que l'emballage ne présente pas de dommages extérieurs visibles qui auraient pu être causés par la livraison.
2. Retirez tous les éléments fournis (➦ chapitre 4.2) et jetez les matériaux d'emballage.
3. Vérifiez que toutes les pièces fournies sont complètes et en bon état.
   ⇨ Vous pouvez maintenant transporter l'appareil jusqu'à son lieu d'utilisation. ➦ Chapitre 4.3

4.2 Contenu de la livraison

- Balance
- Plateau de pesée
- Afficheur
- Bloc d'alimentation avec câble de raccordement USB
- Kit d'adaptateurs secteur
- Mode d'emploi

4.3 Transport de l'appareil

REMARQUE

Dommages dus à un transport non conforme

Un transport non conforme peut endommager l'appareil.

- ⇨ Retirez toutes les charges du plateau de pesée avant de transporter la balance.
- ⇨ Retirez tous les composants amovibles de l'appareil avant de le transporter.
- ⇨ Pour les longs trajets, transportez l'appareil dans son emballage d'origine.
- ⇨ Pour le transport, tenez la balance par le boîtier et non par le plateau de pesée ou le support du plateau.

5 Montage, installation et mise en service

5.1 Choisir le lieu d'utilisation

Les balances sont conçues pour fournir des résultats de pesée fiables dans des conditions d'utilisation normales. Vous travaillerez avec précision et rapidité si vous choisissez le bon emplacement pour votre balance.

Lors du choix de l'emplacement, veuillez tenir compte des points suivants :

➦ Chapitre 19.1

➦ Chapitre 2.9

5.2 Installation de l'appareil

5.2.1 Raccordement des périphériques filaires

Utilisez exclusivement des accessoires et des imprimantes KERN. Ceux-ci sont parfaitement adaptés à votre balance.

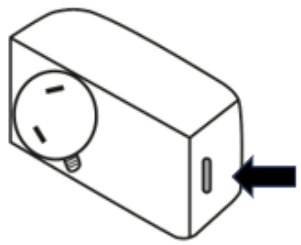
Débranchez la balance du secteur avant de connecter un périphérique (par ex. imprimante, PC).

Vous trouverez des informations sur le réglage des interfaces au ➦ chapitre 7.

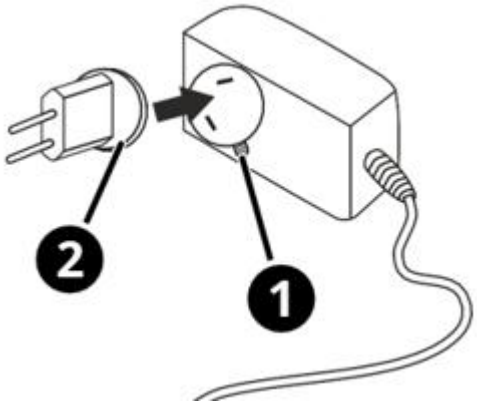
5.2.2 Alimentation secteur

Installation de l'adaptateur secteur

Un kit d’adaptateurs secteur est fourni avec l’appareil afin de pouvoir l’utiliser de manière flexible dans différents lieux d’utilisation avec des normes de prises secteur différentes. L’installation de l’adaptateur secteur est décrite ci-dessous.



1. Branchez la fiche USB du câble d'alimentation dans la prise du bloc d'alimentation.



2. Appuyez sur la languette de déverrouillage *1*.

3. Insérez l'adaptateur secteur *2* de manière à ce qu'il s'emboîte dans l'encoche.

4. Tourner la fiche secteur insérée jusqu'à ce que l'adaptateur de fiche secteur s'enclenche.

⇨ Le bloc d'alimentation est désormais prêt à l'emploi.

⇨ Pour retirer l'adaptateur de prise secteur, appuyez sur la languette de déverrouillage et procédez dans l'ordre inverse.

Brancher le bloc d'alimentation au secteur

⚠ AVERTISSEMENT

Risque de blessures graves en cas de bloc d'alimentation défectueux

Les blocs d'alimentation endommagés peuvent provoquer des courts-circuits, des incendies et des blessures graves.

⇨ Avant chaque utilisation, vérifiez que le bloc d'alimentation et le câble d'alimentation ne présentent pas de dommages visibles. N'utilisez pas le bloc d'alimentation s'il est endommagé.

⚠ AVERTISSEMENT

Blessures dues à une mauvaise manipulation des blocs d'alimentation

Une mauvaise manipulation des blocs d'alimentation peut entraîner des courts-circuits, des incendies et des blessures graves.

⇨ Respectez les consignes de sécurité relatives à l'utilisation des blocs d'alimentation. ➦ Chapitre 2.3

⇨ Évitez toute humidité au niveau du raccordement secteur, du bloc d'alimentation et de la prise.

⇨ Branchez l'appareil uniquement sur une prise correctement installée.

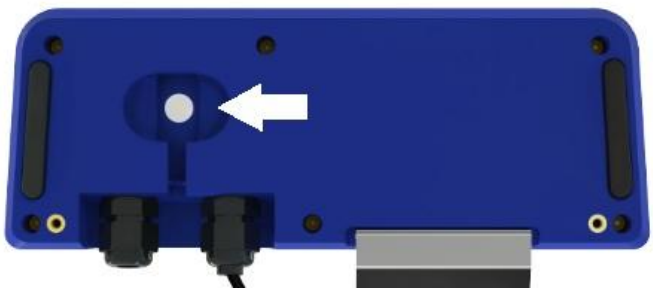
⇨ Assurez-vous que le câble du bloc d'alimentation ne soit jamais plié ou coincé.

⇨ Assurez-vous que le bloc d'alimentation est accessible à tout moment.

⇨ Assurez-vous que le câble d'alimentation ne présente aucun risque de trébuchement.

⇨ Ne branchez l'adaptateur secteur sur le réseau électrique que si les indications figurant sur l'appareil (autocollant) correspondent à la tension du réseau du lieu d'utilisation.

1. Retournez le boîtier de l'écran.

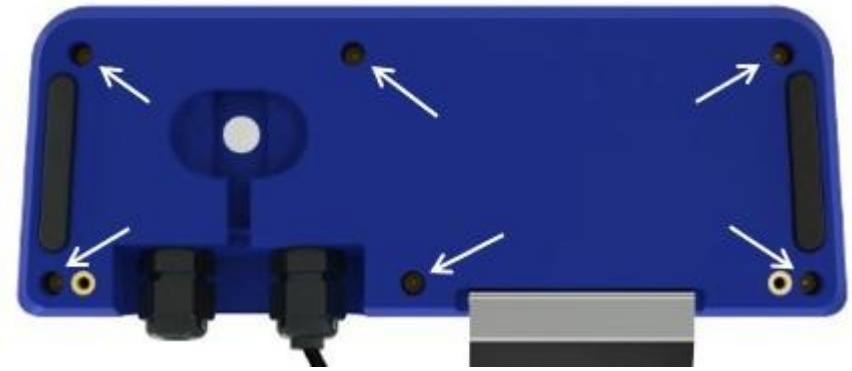


2. Branchez la fiche du câble d'alimentation sur la prise d'alimentation de l'appareil.
3. Branchez la fiche d'alimentation dans la prise murale.
   - L'appareil s'allume et effectue un autotest.
   - L'appareil passe en mode veille.
   - L'appareil est désormais prêt à être utilisé. ➦ Chapitre 5.4

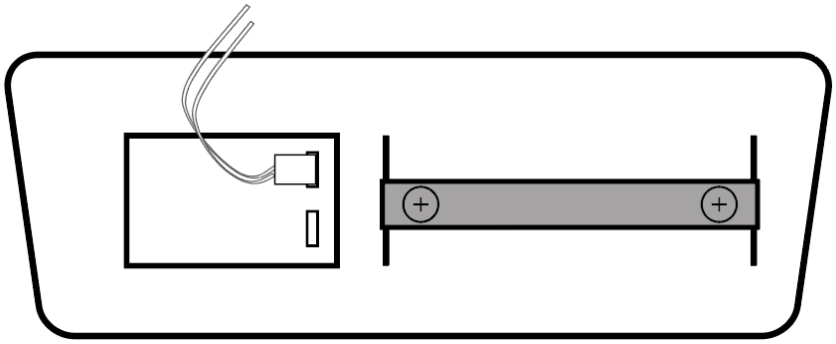
5.3 Fonctionnement sur batterie rechargeable

Le fonctionnement sur batterie nécessite des accessoires en option. Vous trouverez de plus amples informations sur notre site Web ➦ www.kern-sohn.com

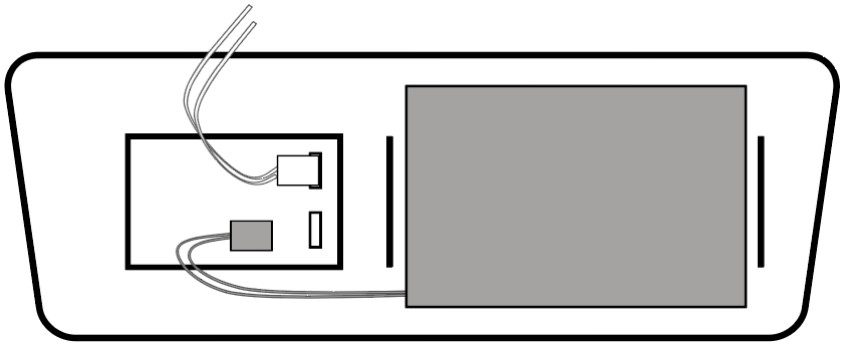
Installation de la batterie :



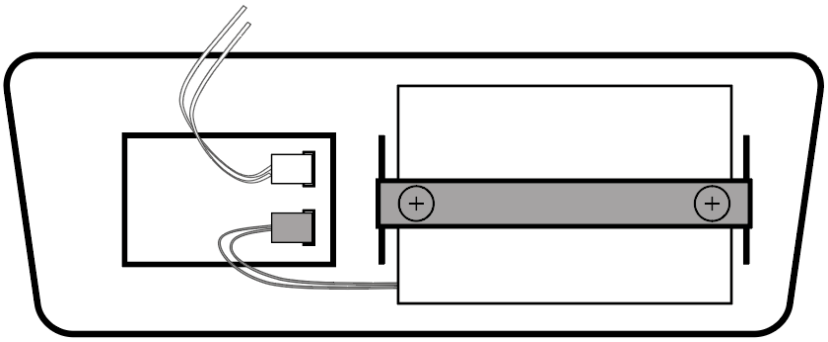
1. Dévissez les six vis situées au bas de l'afficheur et ouvrez le boîtier avec précaution.



2. Dévissez les deux vis cruciformes situées dans la partie inférieure de l'afficheur et retirez l'étrier.



3. Placez la batterie dans le logement prévu à cet effet et revissez le support de fixation au-dessus de la batterie.



4. Branchez la fiche de la batterie dans la prise de la carte de charge.

5. Refermez soigneusement le boîtier de l'afficheur et revissez la partie inférieure à l'aide des six vis cruciformes.

REMARQUE

Veillez à ce que le joint ne soit pas déplacé et qu'il assure une étanchéité parfaite lors de la fermeture. Aucun câble ne doit dépasser du boîtier. Nous déclinons toute responsabilité en cas d'installation incorrecte.

Charger la batterie

⚠ AVERTISSEMENT

Risques de blessures liés à une charge incorrecte des batteries

Si les batteries sont chargées de manière incorrecte, elles peuvent prendre feu ou exploser.

- ⇨ Les chargeurs ne doivent pas être modifiés.
- ⇨ Utilisez uniquement le chargeur d'origine.
- ⇨ Respectez le temps de charge indiqué dans les caractéristiques techniques et évitez la surcharge.
- ⇨ Ne rechargez pas les batteries déformées ou présentant d'autres dommages.
- ⇨ En cas d'échauffement, de déformation, de fumée ou d'odeur de brûlé, débranchez immédiatement le chargeur et mettez-le hors service.
- ⇨ Respectez les consignes de sécurité générales relatives aux piles et aux batteries. ➦ Chapitre 2.3

La batterie doit être complètement chargée avant la première utilisation. Vous trouverez la durée de charge dans les caractéristiques techniques ➦ Chapitre 19.1.

➢ Pour charger la batterie, branchez l'adaptateur secteur à la balance.

5.4 Mise en service de l'appareil

Mesures à prendre avant la mise en service

Pour obtenir des résultats de pesée précis avec les balances électroniques, la balance doit avoir atteint sa température de fonctionnement. La balance doit être branchée sur le secteur pendant cette période d'acclimatation (➦ Chapitre 19.1).

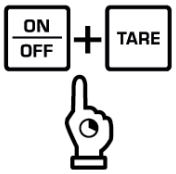
Procéder à la mise en service

Terminez tous les travaux d'installation et les préparatifs nécessaires avant la mise en service.

1. Mettez l'appareil sous tension. ➦ Chapitre 8.1.
2. Au début, un ajustement sur le lieu d'installation peut s'avérer nécessaire. ➦ Chapitre 6.3

6 Réglages

6.1 Ouvrir et utiliser le menu de configuration



- En mode de fonctionnement, maintenez enfoncés simultanément les boutons **[TARE]** et **[ON/OFF]**.
  - ⇨ <SETUP> → <CAL> s'affiche.
  - ⇨ La balance se trouve dans le menu de configuration.

Navigation dans le menu

Touche	Fonction
[↑]	Option précédente
[↓]	Option suivante
[→]	Sélectionner l'option de menu et passer au niveau de menu suivant / Confirmer la sélection
[←]	Revenir au niveau de menu précédent / Quitter le menu

Saisie numérique

Touche	Fonction
[↑]	Augmenter le chiffre
[↓]	Diminuer le chiffre
[→]	Confirmer le chiffre et passer au chiffre suivant
[←]	Chiffre précédent

6.2 Aperçu du menu de configuration

Niveau de menu	Description	Plus d'informations
<CAL>	Ajustage	➦ Chapitre 6.3
<CoM>	Paramètres d'interface	➦ Chapitre 7.3.1
<PRINT>	Sortie de données et impression	➦ Chapitre 7.4.1
<KEYToN>	Son des touches	➦ Chapitre 6.4
<ECo>	Fonction d'arrêt automatique	➦ Chapitre 6.5
<AUToN>	Fonction de mise en marche automatique	➦ Chapitre 6.6
<BUTToNS>	Affectation des touches	➦ Chapitre 6.7
<BLIGHT>	Rétroéclairage	➦ Chapitre 6.8
<TARERG>	Plage de tarage	➦ Chapitre 6.9
<AUTo T>	Tarage automatique	➦ Chapitre 6.10
<ZLIMIT>	Plage de remise à zéro	➦ Chapitre 6.11
<ZTRACK>	Suivi automatique du zéro / Zero-Tracking	➦ Chapitre 6.12
<FILTER>	Réglages des filtres	➦ Chapitre 6.13
<DATIME>	Date et heure de l'horloge en temps réel	➦ Chapitre 6.14
<UNITS>	Unités disponibles	➦ Chapitre 6.15
<MoDES>	Applications disponibles	➦ Chapitre 6.16
<LoCK>	Gestion des utilisateurs	➦ Chapitre 6.17
<RESET>	Restaurer les paramètres d'usine (à l'exception de la date et de l'heure)	➦ Chapitre 6.18

6.3 Réglages d'ajustage

L'accélération gravitationnelle varie selon les endroits sur Terre. Pour obtenir des résultats de pesée précis, la balance doit être ajustée à l'accélération gravitationnelle en vigueur à son emplacement. Pour l'ajustement, la balance doit avoir atteint sa température de fonctionnement.

L'ajustage de la balance est nécessaire dans les cas suivants :

- Avant la première mise en service, si la balance n'a pas déjà été ajustée en usine en fonction du lieu d'installation.
- Après chaque changement d'emplacement.
- Après un changement important des conditions ambiantes (par exemple, la température ou l'humidité).
- Lorsque la balance a été débranchée de l'alimentation électrique.

Afin de garantir la précision des mesures, il est également recommandé d'ajuster régulièrement la balance.

ATTENTION

Résultats de pesée erronés

- ⇨ Évitez les conditions ambiantes instables lors de l'ajustage (par exemple, vibrations ou courants d'air).
- ⇨ Assurez-vous que la balance a atteint sa température de fonctionnement.
- ⇨ Effectuez l'ajustage uniquement avec le plateau de pesée standard en place.
- ⇨ Assurez-vous qu'aucune charge ne se trouve sur le plateau de pesée lors de l'ajustage interne.

6.3.1 Ajustage avec un poids d'ajustage externe

Pour effectuer les étapes suivantes, la balance doit se trouver dans le menu de configuration.

1. →Sélectionnez <CAL> → <CALEXT> (**[🡅]** / **[🡇]**) et confirmez (**[➔]**).
   ⇨ Le poids d'ajustage requis s'affiche.
2. Appuyez sur **[➔]**.
   ⇨ <ZERO> s'affiche.
3. Assurez-vous que le plateau de pesée est déchargé, puis appuyez sur **[➔]**.
   ⇨ <PUTLD> et la valeur du poids d'ajustage s'affichent.
4. Placez le poids d'ajustage au centre de la balance.
5. Confirmez avec **[➔]**.
   ⇨ <WAIT> → <REMVLD> s'affichent.
6. Retirez le poids d'ajustage.
   ⇨ La balance passe en mode de fonctionnement.
   ⇨ L'ajustage est terminé.

En cas d'erreur d'ajustage (par exemple, présence d'objets supplémentaires sur le plateau de pesée), le message d'erreur <WRoNG> s'affiche. Dans ce cas, redémarrer la balance et répéter la procédure d'ajustage.

6.3.2 Ajustage avec un poids d'ajustage défini par l'utilisateur

Pour effectuer les étapes suivantes, la balance doit se trouver dans le menu de configuration.

1. Sélectionnez <CAL> → <CALEUD> (**[🡅]** / **[🡇]**) et confirmez (**[🡆]**).
   ⇨ La boîte de dialogue de saisie numérique s'affiche et le chiffre actif clignote.
2. Saisissez la valeur de poids (sélectionnez un chiffre : **[🡅]** / **[🡇]**, chiffre suivant : **[🡆]** et confirmez **[🡆]**).
   ⇨ <ZERO> s'affiche.
3. Assurez-vous que le plateau de pesée est déchargé, puis appuyez sur **[🡆]**.
   ⇨ <PUTLD> et la valeur du poids d'ajustage s'affichent.
4. Placez le poids d'ajustage au centre de la balance.
5. Confirmez avec **[🡆]**.
   ⇨ <WAIT> → <REMVLD> s'affichent.
6. Retirez le poids d'ajustage.
   ⇨ La balance passe en mode de fonctionnement.
   ⇨ L'ajustage est terminé.

En cas d'erreur d'ajustage (par exemple, présence d'objets supplémentaires sur le plateau de pesée), le message d'erreur <WRoNG> s'affiche. Dans ce cas, redémarrer la balance et répéter la procédure d'ajustage.

6.4 Réglage du son des touches

<KEYToN>

Réglages

- <oN>* : son des touches activé
- <oFF> : son des touches désactivé

6.5 Régler la fonction d'arrêt automatique

<ECo>

Sous-menu	Description	Réglages
<MoDE>	Régler le mode d'arrêt	• <oFF> : fonction d'arrêt automatique désactivée • <AUToFF> : mise hors tension automatique après le délai défini sous <TIME> en l'absence de changement de charge
<TIMEMD> (disponible uniquement si le réglage <AUToFF> est activé sous <MoDE>)	Réglage de l'arrêt	• <AUTo> : arrêt automatique toujours • <oNLY 0> : Arrêt automatique uniquement lorsque l'affichage est à zéro
<TIME>	Réglage du délai d'arrêt	• <30 S> • <1 MIN> • <2 MIN> • <5 MIN> • <30 MIN> • <60 MIN>

6.6 Régler la fonction de mise en marche automatique

<AUToN>

Réglages

- <oN> : allumer automatiquement l'appareil après le branchement sur le secteur
- <oFF>* : désactiver la fonction de mise en marche automatique

6.7 Configurer l'affectation des touches

Certaines touches de la balance peuvent être affectées à différentes fonctions. Cela permet d'accéder rapidement à certaines fonctions en mode de fonctionnement.

<BUTToNS>

Sous-menu	Description	Réglages
<F-KEY>	Modifier la fonction de la touche sélectionnée	• <SPUSH> : modifier la fonction d'une pression brève • <LPUSH> : modifier la pression longue sur la touche **Description des fonctions disponibles :** • <ToGGLE> : Changer l'unité affichée • <UNIT> : Régler l'unité de pesée • <PTARE> : Ouvrir les paramètres de pré-tarage • <SHoW GT> : Afficher la valeur brute et la valeur de tare • <HoLD> : Exécuter la fonction Hold • <MoDE> : Changer d'application • <CHECK> : Lorsque l'application « Comptage » est active : Régler les valeurs limites pour le comptage de pièces Lorsque l'application « Pesage avec tolérance » est active : Ouvrir le menu de réglage des tolérances • <REF> : Régler le nombre de pièces de référence • <CLASS> : Ouvrir les paramètres de la catégorie de poids • <oFF> : Touche désactivée **Disponible pour l'application : Pesage** <ToGGLE>, <UNIT>, <PTARE>, <SHoW GT>, <HoLD>, <MoDE>, <oFF> **Disponible pour l'application : Comptage** <ToGGLE>, <UNIT>, <PTARE>, <SHoW GT>, <MoDE>, <CHECK>, <REF>, <oFF> **Disponible pour l'application : Pesage avec tolérance** <ToGGLE>, <UNIT>, <PTARE>, <SHoW GT>, <MoDE>, <oFF> **Disponible pour l'application : Classification** <ToGGLE>, <UNIT>, <PTARE>, <SHoW GT>, <MoDE>, <CLASS>, <oFF>
<CHANGE>	Modifier la fonction de la touche sélectionnée	

6.8 Régler le rétroéclairage

<BLIGHT>

Sous-menu	Description	Réglages
<MoDE>	Réglage du mode d'éclairage	• <TIMER> : extinction automatique du rétroéclairage après le délai défini sous <TIME> en l'absence de changement de charge • <ALWAYS> : rétroéclairage toujours activé
<TIME>	Réglage du délai d'extinction de l'éclairage	• <5 s> • <10 s> • <30 s> • <1 MIN> • <2 MIN> • <5 min> • <30 MIN>
<BRIGHT>	Réglage de la luminosité	Saisie numérique, réglable de <1> à <100> %

6.9 Réglage de la plage de tarage

<TARERG>

Fonction désactivée pour les appareils vérifiés

Cette fonction n'est disponible que pour les appareils non vérifiés. Vous trouverez dans les caractéristiques techniques la liste des modèles vérifiés et non vérifiés. *➦ Chapitre 19.1*

Ce réglage permet de définir la plage de tarage maximale entre 10 % et 100 % (réglage par défaut = 99 %). Pour effectuer le réglage, la plage de tarage est saisie numériquement.

6.10 Régler la tare automatique

Sous-menu	Description	Réglages
<AUTo T>	Tare automatique	• <STATUS> : <oFF> ou <oN> • <TIME> : réglable de 1 à 20 s

Lorsque la fonction de tarage automatique est activée, la balance détecte automatiquement le poids posé et le tarera après un délai réglable dans le menu. Le décompte du temps (par ex. 1 s) ne commence qu'après la stabilisation.

6.11 Réglage de la plage de remise à zéro (Zero-Limit)

<ZLIMIT>

Fonction désactivée pour les appareils vérifiés

Cette fonction n'est disponible que pour les appareils non vérifiés. Vous trouverez dans les caractéristiques techniques la liste des modèles vérifiés et non vérifiés. ➦ Chapitre 19.1

Ce réglage permet de définir la plage de remise à zéro maximale entre 1 % et 100 % (réglage par défaut = 2 %). Pour effectuer le réglage, la plage de remise à zéro est saisie numériquement.

6.12 Réglage du suivi automatique du zéro (Zero-Tracking)

<ZTRACK>

Fonction bloquée pour les appareils vérifiés

Cette fonction n'est disponible que pour les appareils non vérifiés. Vous trouverez dans les caractéristiques techniques la liste des modèles vérifiés et non vérifiés. ➦ Chapitre 19.1

Réglages

- <oN>* : suivi automatique du zéro (<= 3d) activé
- <oFF> : réinitialisation automatique du zéro désactivée

Lorsque de petites quantités de produit sont retirées ou ajoutées, la compensation de stabilité peut fournir des résultats erronés (par exemple, en cas d'écoulement lent d'un liquide ou d'évaporation). Pour les dosages présentant de faibles variations de poids, cette fonction doit donc être désactivée.

6.13 Réglage du filtre

<FILTER>

Fonction désactivée pour les appareils vérifiés

Cette fonction n'est disponible que pour les appareils non vérifiés. Vous trouverez dans les caractéristiques techniques la liste des modèles vérifiés et non vérifiés. ➦ Chapitre 19.1

Ce réglage permet de définir le comportement de stabilité de la balance entre 0 et 100 (0 = très rapide pour les environnements calmes, 100 = très lent pour les environnements agités). Pour le réglage, le filtre est saisi numériquement.

6.14 Réglage de la date et de l'heure

<DATIME>

Sous-menu	Description	Réglages
<SET>	Régler la date et l'heure	**1.** La date et l'heure s'affichent l'une après l'autre. Dès que l'affichage s'arrête sur l'heure, il faut valider. ⇨ Le mode de saisie numérique s'affiche. **2.** Saisir les données : • <YY> : année • <MM> : Mois • <DD> : jour • <HH> : heure • <MM> : minute • <SS> : seconde ⇨ La balance passe en mode de fonctionnement.
<DAFoRM>	Régler le format d'affichage de la date	• <YMD> : Année – Mois – Jour • <MDY>* : Mois – Jour – Année • <DMY> : Jour – Mois – Année
<TIFoRM>	Régler le format d'affichage de l'heure	• <24H>* • <12H>

6.15 Configurer les unités d'affichage disponibles

Ces paramètres permettent de déterminer la disponibilité des unités dans le menu de l'application. Il est par exemple possible de désactiver les unités qui ne sont pas pertinentes dans le domaine d'application.

<UNITS>

Sous-menu	Description	Paramètres
Unités disponibles, voir Caractéristiques techniques	Sélection de l'unité	• <oN> : activer l'unité • <oFF> : désactiver l'unité

6.16 Configurer les applications disponibles

Ces réglages permettent de déterminer la disponibilité des applications dans le menu des applications. Il est par exemple possible de verrouiller les applications qui ne sont pas pertinentes dans le domaine d'application.

Les réglages d'une application ne peuvent être effectués que si celle-ci n'est pas active en mode de fonctionnement.

<MoDES>

Sous-menu	Description	Paramètres
Applications disponibles, voir Caractéristiques techniques	Sélection de l'application	• <oN> : mettre l'application à disposition • <oFF> : verrouiller l'application

6.17 Gestion des utilisateurs

Le menu de configuration peut être protégé contre tout accès par des utilisateurs non autorisés à l'aide d'un mot de passe.

Dès que le verrouillage est activé, le message <LoGIN> s'affiche lorsque l'on tente d'ouvrir le menu de configuration. L'utilisateur doit alors saisir le mot de passe avant de pouvoir accéder au menu. En cas de saisie erronée, le message <WRoNG> s'affiche et le mot de passe doit être saisi à nouveau.

Si vous avez oublié le mot de passe, veuillez contacter le service KERN.

<LoCK>

Sous-menu	Description	Paramètres
<SETLoCK>	Activer / désactiver le verrouillage du menu de configuration	• <oN> : activer le verrouillage Après avoir sélectionné <oN>, la saisie d'un mot de passe à 6 chiffres est requise. • <oFF>* : désactiver le verrouillage
<SRVLoCK>	Activer / désactiver le verrouillage du menu de service	• <oN> : activer le verrouillage Après avoir sélectionné <oN>, la saisie numérique d'un mot de passe à 6 chiffres est requise. • <oFF>* : désactiver le verrouillage

6.18 Restaurer les paramètres d'usine

<RESET>

Après avoir sélectionné <RESET>, le message <SURE> s'affiche à l'écran. Une fois ce message confirmé, la balance est réinitialisée et affiche à nouveau <RESET>. La date et l'heure ne sont toutefois pas réinitialisées.

7 Interfaces et sortie des données

7.1 Logiciel en option

BalanceConnection

BalanceConnection permet la communication entre les balances et les périphériques. Ce logiciel prend en charge différentes interfaces et différents protocoles afin de garantir une intégration flexible dans les systèmes existants. Il est particulièrement utile pour les applications nécessitant une collecte et un traitement centralisés des données de mesure.

EasyTouch

Grâce à EasyTouch, vos données de pesage sont envoyées directement vers un PC, un ordinateur portable ou une tablette et peuvent être traitées immédiatement. EasyTouch vous permet également d'ajouter des fonctions utiles à votre balance et de l'adapter de manière optimale à votre domaine d'application.

Vous trouverez de plus amples informations sur les logiciels KERN sur notre site web ➦ *www.kern-sohn.com*.

7.2 Description des interfaces

KUM (KERN Universal Module)

Vous trouverez toutes les interfaces KUM disponibles dans notre boutique en ligne à l'adresse ➦ *www.kern-sohn.com*. L'installation et la configuration sont décrites dans les documents correspondants de chaque interface.

7.3 Configurer les interfaces

7.3.1 Réglage des paramètres d'interface

<CoM>

Les options de réglage ne s'affichent qu'après une initialisation complète des interfaces. Pendant l'initialisation, <BUSY> s'affiche. Cela peut prendre un court instant.

Sous-menu	Sous-menu	Description	Réglages
<RS232> ou <USB-D>	<BAUD>	Débit en bauds	• <600> • <1200> • <2400> • <4800> • <9600>* • <14400> • <19200> • <38400> • <57600> • <115200> • <230400>

	<DATA>	Réglage du nombre de bits de données	• <7DBITS> • <8DBITS>*
	<PARITY>	Régler la parité	• <NoNE>* : aucune • <oDD> : impaire • <EVEN> : paire
	<STоP>	Régler le nombre de bits d'arrêt	• <1SBIT>* • <2SBITS>
	<HANDSK>	Handshake	• <NoNE>
	<PRoToC>	Protocole de communication	• <KCP>
	<RESET>	Réinitialisation des paramètres d'interface aux valeurs par défaut	

Les interfaces suivantes ne s'affichent que lorsqu'elles sont installées et initialisées. Pendant l'initialisation, <BUSY> s'affiche. Cela peut prendre un court instant.

Sous-menu	Sous-menu	Description	Paramètres
<WLAN>		Sélectionner l'interface Wi-Fi	• <oN> : activé • <oFF> : désactivé
<ANA-oP>		Sélectionner l'interface analogique	• <oFF> : désactivée • <4-20MA> activée • <0-10V> activé
<LAN>	<IP-ADR>	Afficher l'adresse IP	Appuyez sur [➔] pour passer au bloc de chiffres suivant.
	<GTWAY>	Afficher l'adresse de la passerelle	Appuyez sur [➔] pour passer au bloc de chiffres suivant.
	<SUBNM>	Afficher le masque de sous-réseau	Appuyez sur [➔] pour passer au bloc de chiffres suivant.
	<RESET>	Réinitialiser le DHCP	**Pas de demande de confirmation supplémentaire lors de la commande de réinitialisation**

7.4 Configurer la sortie des données

7.4.1 Aperçu des paramètres de sortie

<PRINT>

Sous-menu	Sous-menu	Description	Paramètres	
<INTFCE>		Sélection de l'interface pour la sortie des données	• <USB-D>* • <RS232>, <LAN>, <BLE> ou <WLAN> (seule l'interface connectée s'affiche)	
<FUNC>	<SUM>	Sortie du total		
	<NETToT>	Sortie du total net (pas encore implémenté)		
	<oFF>*	Sortie désactivée		
<TRIG>	<MANUAL>	Sortie des données après avoir appuyé sur **[PRINT]**	• <oN>* : activée • <oFF> : désactivée	
	<AUToPR>	Sortie automatique des données lorsque la valeur est stable et positive	<oN> : activée	<ZRANGE>: Facteur pour d. Ce facteur, multiplié par d, donne la plage dans laquelle les valeurs ne sont pas imprimées.
			<oFF>* : désactivée	
	<CoNT>	Sortie continue des données	<oN> : activée	<INTERV> : intervalle de sortie en ms
				<PZERo> : sortie lorsque la balance n'est pas chargée
				<PSTAB> : ne transmettre que les valeurs stables (non réglable sur les appareils vérifiés. Par défaut sur <oN>.)
			<oFF>* : désactivée	

Français

Sous-menu	Sous-menu	Sous-menu	Description	Paramètres
<LAYOUT>	<WEIGHT>	<SGLPRT>	Paramètre de sortie : valeur affichée	• <oN> : sortie de la valeur de poids affichée • <oFF>* : sortie désactivée
		<GNTPRT>	Paramètres de sortie : brut, net, tare (combinaisons libres)	<GRoSS> : sortie du poids brut • <oN>* : activée • <oFF> : désactivée
				<NET> : sortie du poids net • <oN>* : activée • <oFF> : désactivée
				<TARE> : sortie du poids de tare • <oN>* : activée • <oFF> : désactivée
	<STDLYT>	<USER>	Configurer la mise en page de l'affichage des données	Pour plus d'informations, voir ➦ Chapitre 7.4.3
		<DTW>		
		<GLP>		
		<MIN>*		
	<ACTLYT>	<HEADER>	Configurer la mise en page actuelle : sortie de l'en-tête	• <oN> : activée • <oFF> : désactivée
		<MODEL>	Sortie de modèle de la balance	• <oN> : activée • <oFF> : désactivée
		<SERIAL>	Sortie du numéro de série de la balance	• <oN> : activée • <oFF> : désactivée
		<BALID>	Sortie de l'ID de la balance	• <oN> : activée • <oFF> : désactivée
		<ALIID>	Sortie de l'ID alibi	• <oN> : activée • <oFF> : désactivée
		<DIVIDER>	Configurer le séparateur de paragraphe	• <LINE> : insérer une ligne de séparation • <BLANK> : insérer une ligne vide • <NoNE> : pas de paragraphe

		<DATE>	Afficher la date	• <oN> : activé • <oFF> : désactivé
		<TIME>	Afficher l'heure	• <oN> : activé • <oFF> : désactivé
		<DIVIDER>	Configurer le séparateur de paragraphe	• <LINE> : insérer une ligne de séparation • <BLANK> : insérer une ligne vide • <NoNE> : pas de paragraphe
		<LIMIT>	Afficher les valeurs limites pour le pesage de tolérance ou la classification	• <oN> : activé • <oFF> : désactivé
		<WEIGHT>	Afficher la valeur du poids	• <oN> : activé • <oFF> : désactivé
		<CHECK>	Pesée de tolérance : afficher HI / LO / OK Classification : afficher la catégorie de poids	• <oN> : activé • <oFF> : désactivé
		<DIVIDER>	Configurer le séparateur de paragraphe	• <LINE> : insérer une ligne de séparation • <BLANK> : insérer une ligne vide • <NoNE> : pas de paragraphe
		<SIGN>	Insérer un champ de signature	• <oN> : activé • <oFF> : désactivé
		<DIVIDER>	Configurer le séparateur de paragraphes	• <LINE> : insérer une ligne de séparation • <BLANK> : insérer une ligne vide • <NoNE> : pas de paragraphe
		<END LF>	Sauts de ligne à la fin de l'impression	• <0>* à <99> lignes vides réglables
	<RESET>		Réinitialiser la mise en page aux paramètres d'usine	• <No> : ne pas réinitialiser • <YES> : réinitialiser

7.4.2 Réglage des paramètres de sortie

- Une fois un mode de sortie activé sous <TRIG>, les autres modes sont automatiquement désactivés. Il n'est pas possible d'utiliser plusieurs modes de sortie en même temps.
- Sous <STDLYT>, vous pouvez définir un format standard.
- Sous <ACTLYT>, vous pouvez définir des paramètres personnalisés. ➦ Chapitre 7.4.1

Sortie manuelle des données <MANUAL>

Lorsque la sortie manuelle des données est activée, l'impression ne se fait qu'après avoir appuyé sur **[PRINT]**.

1. Ouvrez le menu de configuration
2. Sélectionnez <PRINT> → <PRMoDE> → <TRIG> → <MANUAL> → <oN> (**[🡅]** / **[🡇]**) et confirmez (**[🡆]**).
3. Appuyez plusieurs fois sur **[🡄]** pour quitter le menu.
4. Si nécessaire, placez le récipient de pesée et effectuez le tarage.
5. Placez l'objet à peser sur le plateau de pesée.
6. Appuyez sur **[PRINT]**.

⇨ Le résultat s'affiche.

Sortie automatique des données <AUToPR>

Lorsque l'impression automatique des données est activée, l'impression a lieu dès que la valeur de pesée est stable et positive.

Dans les paramètres de <ZRANGE>, il est possible de définir un facteur d afin de déterminer la plage dans laquelle aucune sortie de données n'a lieu.

Exemple

<ZRANGE> = 5 ; d = 0,1 g
Résultat : les valeurs <= 0,5 g ne sont pas imprimées

1. Ouvrez le menu de configuration
2. Sélectionnez <PRINT> → <TRIG> → <AUToPR> (**[🡅]** / **[🡇]**) et confirmez (**[🡆]**).

⇨ <ZRANGE> s'affiche.

3. Confirmez avec **[➔]**.

⇨ <oFF> s'affiche. (avec oFF, aucun passage par zéro n'est requis)

4. Sélectionnez le facteur souhaité (**[🡅]** / **[🡇]**) et confirmez (**[➔]**).

<oFF>*	sans facteur
<1>	1 x d
<2>	2 x d
<3>	3 x d
<4>	4 x d
<5>	5 x d

⇨ <ZRANGE> s'affiche.

5. Appuyez plusieurs fois sur **[🡄]** pour quitter le menu.

6. Si nécessaire, placez le récipient de pesée et effectuez le tarage.

7. Placez l'objet à peser sur le plateau de pesée.

⇨ Dès que l'indicateur de stabilité s'affiche, le résultat s'affiche.

Un nouvel affichage n'est possible qu'après le retour à zéro et la stabilisation (décharger la balance → attendre le retour à zéro et l'indication de stabilité).

Sortie continue des données <CoNT>

1. Ouvrez le menu de configuration

2. Sélectionnez <PRINT> → <TRIG> → <CoNT> (**[🡅]** / **[🡇]**) et confirmez (**[➔]**).

⇨ <INTERV> s'affiche.

3. Confirmez avec **[➔]**.

⇨ L'affichage passe en mode de saisie numérique.

⇨ Le dernier réglage s'affiche et clignote.

4. Saisissez l'intervalle en ms (sélectionnez un chiffre : **[🡅]** / **[🡇]**, chiffre suivant : **[➔]**) et confirmez (**[➔]**).

⇨ L'affichage passe à <INTERV>.

5. Sélectionnez <PZERo> (**[🡅]** / **[🡇]**) et confirmez (**[🡆]**).

<oN>	Sortie continue de 0 (sans charge)
<oFF>	Pas de sortie à 0 (sans charge)

6. Sélectionnez le réglage souhaité (**[🡅]** / **[🡇]**) et confirmez (**[🡆]**).

⇨ L'affichage passe à <PZERo>.

7. Sélectionnez <PSTAB> (**[🡅]** / **[🡇]**) et confirmez (**[🡆]**).

<oN>	Imprimer uniquement en cas de stabilité
<oFF>	Imprimer indépendamment de la stabilité

8. Sélectionnez le réglage souhaité (**[🡅]** / **[🡇]**) et confirmez (**[🡆]**).

9. Appuyez plusieurs fois sur **[🡄]** pour quitter le menu.

10. Si nécessaire, placez le récipient de pesée et effectuez le tarage.

11. Placez l'objet à peser sur le plateau de pesée.

⇨ Les valeurs de pesée sont affichées à l'intervalle défini.

7.4.3 Configurer l'impression

<PRINT> → <LAYoUT> → <STDLYT>

Sous-menu	Sous-menu	Description	Paramètres
<STDLYT>	<MIN>*	Utiliser la mise en page minimale	• <oFF> : désactivé • <oN>* : sortie activée (dès que les paramètres sont modifiés dans <ACTLYT>, la mise en page <USER> est activée)
	<DTW>	Sortie de la date, de l'heure et du poids	• <oFF> : sortie désactivée • <oN> : sortie activée (dès que les paramètres sont modifiés dans <ACTLYT>, la mise en page <USER> est activée)
	<GLP>	Activer / désactiver l'impression conforme aux normes GLP	• <oFF> : désactiver l'impression conforme aux normes GLP • <oN> : activer l'impression conforme aux normes GLP (dès que les paramètres sont modifiés dans <ACTLYT>, la mise en page <USER> est activée)
	<USER>	Paramètres de mise en page personnalisés Les modifications des paramètres peuvent être effectuées dans le menu <ACTLYT>.	

7.4.4 Exemples d'impression

L'image d'impression dépend des paramètres suivants :

- Paramètres dans <SUM>, <WEIGHT> et <STDLYT>
- Unité d'affichage sélectionnée

Les nombreuses possibilités de réglage permettent d'obtenir une multitude d'images d'impression possibles. Les sections suivantes présentent quelques exemples de réglages et d'images d'impression.

Image d'impression de l'application Classification

<SUM> → <oFF>

MIN			
Single		GNT	
Start:	100.00 g	Start:	100.00 g
End:	149.99 g	End:	149.99 g
	125.01 g	Net:	125.01 g
Cls:	2	Tare:	50.01 g
		Gross:	175.01 g
		Cls:	2

DTW			
Single		GNT	
Date:	2026.03.27	Date:	2026.03.27
Time:	11:56:01	Time:	11:56:01
Start:	100.00 g	Start:	100.00 g
End:	149.99 g	End:	149.99 g
	125.01 g	Net:	125.01 g
Cls:	2	Tare:	50.01 g
		Gross:	175.01 g
		Cls:	2

GLP			
Single		GNT	
Model:	FKS 15K-3M	Model:	FKS 15K-3M
SN:	WD240067328	SN:	WD240067328
AliID:	349	AliID:	349
User text		User text	
Date:	2026.03.27	Date:	2026.03.27
Time:	11:56:20	Time:	11:56:20
Start:	100.00 g	Start:	100.00 g
End:	149.99 g	End:	149.99 g
	125.01 g	Net:	125.01 g
Cls:	2	Tare:	50.01 g
-Signature-		Gross:	175.01 g
		Cls:	2
		-Signature-	

User			
Single		GNT	
Model:	FKS 15K-3M	Model:	FKS 15K-3M
SN:	WD240067328	SN:	WD240067328
AliID:	349	AliID:	349
User text		User text	
Date:	2026.03.27	Date:	2026.03.27
Time:	11:44:12	Time:	11:44:12
Start:	100.00 g	Start:	100.00 g
End:	149.99 g	End:	149.99 g
	125.01 g	Net:	125.01 g
Cls:	2	Tare:	50.01 g
-Signature-		Gross:	175.01 g
		Cls:	2
		-Signature-	

Image d'impression de l'application Pesage de tolérance

<SUM> → <oFF>

MIN

Single

```
 Tgt:      545 pcs
 Low:      455 pcs
  Up:      455 pcs
           399.93 g
            40 pcs
  UW:       10.02 g
 Ref:       25 pcs
Check:         Low
```

GNT

```
 Tgt:      545 pcs
 Low:      455 pcs
  Up:      455 pcs
 Net:      399.93 g
Tare:        0.92 g
Gross:    400.85 g
 Pcs:       40 pcs
  UW:       10.02 g
 Ref:       25 pcs
Check:         Low
```

DTW

Single

```
 Date:   2026.03.27
 Time:     11:56:13
  Tgt:      545 pcs
  Low:      455 pcs
   Up:      455 pcs
            399.93 g
             40 pcs
   UW:       10.02 g
  Ref:       25 pcs
Check:         Low
```

GNT

```
 Date:   2026.03.27
 Time:     11:56:13
  Tgt:      545 pcs
  Low:      455 pcs
   Up:      455 pcs
  Net:      399.93 g
 Tare:        0.92 g
Gross:    400.85 g
  Pcs:       40 pcs
   UW:       10.02 g
  Ref:       25 pcs
Check:         Low
```

GLP

Single

```
------------------------
Model:      FKS 15K-3M
   SN:     WD240067328
AliID:             349

User text
------------------------
 Date:   2026.03.27
 Time:     11:56:11
------------------------
  Tgt:      545 pcs
  Low:      455 pcs
   Up:      455 pcs
            399.93 g
             40 pcs
   UW:       10.02 g
  Ref:       25 pcs
Check:         Low
------------------------
 -Signature-

------------------------
```

GNT

```
------------------------
Model:      FKS 15K-3M
   SN:     WD240067328
AliID:             349

User text
------------------------
 Date:   2026.03.27
 Time:     11:56:11
------------------------
  Tgt:      545 pcs
  Low:      455 pcs
   Up:      455 pcs
  Net:      399.93 g
 Tare:        0.92 g
Gross:    400.85 g
  Pcs:       40 pcs
   UW:       10.02 g
  Ref:       25 pcs
Check:         Low
------------------------
 -Signature-

------------------------
```

User

Single

```
Model:      FKS 15K-3M
   SN:     WD240067328
AliID:             349
------------------------
User text
------------------------
 Date:   2026.03.27
 Time:     11:44:23
------------------------
  Tgt:      545 pcs
  Low:      455 pcs
   Up:      455 pcs
            399.93 g
             40 pcs
   UW:       10.02 g
  Ref:       25 pcs
Check:         Low
------------------------
 -Signature-

------------------------
```

GNT

```
Model:      FKS 15K-3M
   SN:     WD240067328
AliID:             349
------------------------
User text
------------------------
 Date:   2026.03.27
 Time:     11:44:23
------------------------
  Tgt:      545 pcs
  Low:      455 pcs
   Up:      455 pcs
  Net:      399.93 g
 Tare:        0.92 g
Gross:    400.85 g
  Pcs:       40 pcs
   UW:       10.02 g
  Ref:       25 pcs
Check:         Low
------------------------
 -Signature-

------------------------
```

Français

7.5 Protocole d'interface / Codes de saisie

KCP est un jeu de commandes d'interface standardisé pour les balances KERN, qui permet de consulter et de contrôler de nombreux paramètres et fonctions de l'appareil. Les appareils KERN équipés de KCP peuvent ainsi être facilement connectés à des ordinateurs, des automates industriels et d'autres systèmes numériques. Vous trouverez une description détaillée dans le manuel « KERN Communications Protocol », disponible dans la section Téléchargements de notre site Internet KERN (➥ *www.kern-sohn.com*).

Pour activer KCP, veuillez-vous reporter à l'aperçu du menu figurant dans le mode d'emploi de votre balance.

Le KCP repose sur des commandes et des réponses ASCII simples. Chaque interaction se compose d'une commande, éventuellement accompagnée d'arguments séparés par des espaces, et se termine par <CR><LF>.

Les commandes KCP prises en charge par votre balance peuvent être consultées en envoyant la commande « I0 » suivie de <CR><LF>.

Tableau1 : Extrait des commandes KCP les plus utilisées :

Commande	Description
I0	Afficher toutes les commandes KCP implémentées
S	Envoyer une valeur stable
SI	Envoyer la valeur actuelle (même instable)
SIR	Envoyer la valeur actuelle (même instable) et répéter
T	Tarage
Z	Remise à zéro

Exemple : réponses possibles pour la commande « S »

Réponse possible	Description
S␣S␣␣␣␣100.00␣g	Commande acceptée, exécution de la commande lancée
S␣I	Une autre commande est en cours d'exécution, délai d'attente atteint
S␣+ or S␣-	Surcharge ou sous-charge

7.6 Mémoire alibi KERN

Les pesées soumises à l'obligation de vérification qui sont évaluées et traitées via un PC connecté (par exemple, impression d'un bon de livraison via un PC plutôt que via une imprimante connectée directement à la balance) nécessitent, conformément à la loi sur la vérification, un archivage électronique sur un support de données vérifiable et inviolable. Les données enregistrées peuvent être consultées et affichées à tout moment via le PC.

Fonctions de la mémoire alibi :

- **Capacité de stockage :** jusqu'à 250 000 résultats de pesée. Lorsque la mémoire est pleine, les ID les plus anciens sont écrasés (en commençant par le premier ID).
- **Enregistrement :** via **[PRINT]**, la commande KCP « S » ou « MEMPRT ». Sont enregistrés :
  - Valeur de pesée (N, G, T)
  - Date et heure
  - ID alibi unique
- **Sortie des données :** l'ID alibi est émis à des fins d'identification.
- **Récupération des données enregistrées :** la commande KCP « MEMQID » permet de récupérer des ID individuels ou des plages d'ID.
  - MEMQID 15 : fournit l'enregistrement portant l'ID 15.
  - MEMQID 15 20 : fournit les enregistrements de l'ID 15 à l'ID 20.

Vous trouverez une description détaillée dans le manuel « KERN Communications Protocol », disponible dans la zone de téléchargement de notre site Internet KERN (➦ *www.kern-sohn.com*).

Protection des données enregistrées

- Après l'enregistrement, chaque enregistrement est immédiatement relu et vérifié octet par octet. En cas d'erreurs, l'enregistrement est marqué comme invalide. Les enregistrements sans erreur peuvent être imprimés si nécessaire.
- Une protection par somme de contrôle est enregistrée dans chaque enregistrement.
- Les informations imprimées sont lues exclusivement à partir de la mémoire de somme de contrôle, et non à partir de la mémoire tampon.

Mesures visant à éviter la perte de données

- À la mise sous tension, la mémoire est protégée en écriture.
- Avant l'enregistrement d'un enregistrement, une procédure d'autorisation d'écriture est effectuée.
- Une fois l'enregistrement effectué, un verrouillage en écriture est immédiatement appliqué (avant la vérification).
- La mémoire garantit une durée de conservation des données d'au moins 20 ans.

8 Fonctionnement de base

8.1 Mise sous tension de l'appareil

⚠ AVERTISSEMENT

Risque de blessures graves en cas de bloc d'alimentation défectueux

Les blocs d'alimentation endommagés peuvent provoquer des courts-circuits, des incendies et des blessures graves.

⇨ Avant chaque utilisation, vérifiez que l'adaptateur secteur et le cordon d'alimentation ne présentent pas de dommages visibles. N'utilisez pas l'adaptateur secteur s'il est endommagé.

⚠ AVERTISSEMENT

Blessures dues à une mauvaise manipulation des blocs d'alimentation

Une mauvaise manipulation des blocs d'alimentation peut entraîner des courts-circuits, des incendies et des blessures graves.

⇨ Respectez les consignes de sécurité relatives à l'utilisation des blocs d'alimentation. ➦ Chapitre 2.3

⇨ Évitez toute humidité au niveau du raccordement secteur, du bloc d'alimentation et de la prise.

⇨ Branchez l'appareil uniquement sur une prise correctement installée.

⇨ Assurez-vous que le câble du bloc d'alimentation ne soit jamais plié ou coincé.

⇨ Assurez-vous que le bloc d'alimentation est accessible à tout moment.

⇨ Assurez-vous que le câble d'alimentation ne présente aucun risque de trébuchement.

⇨ Ne branchez l'adaptateur secteur sur le réseau électrique que si les indications figurant sur l'appareil (autocollant) correspondent à la tension du réseau du lieu d'utilisation.

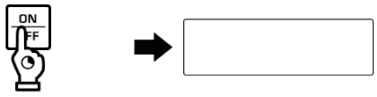
REMARQUE

Résultats de pesée erronés

Assurez-vous que la balance a atteint sa température de fonctionnement avant de commencer à peser. ➦ Chapitre 19.1

➢ Appuyez sur **[ON/OFF]**.
  ⇨ L'affichage s'allume.
  ⇨ La balance est prête à l'emploi.

8.2 Éteindre l'appareil



➢ Maintenez la touche **[ON/OFF]** enfoncée.
  ⇨ L'écran s'éteint.
  ⇨ La balance est éteinte.

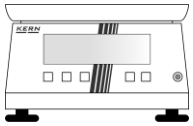
Français

8.3 Remise à zéro

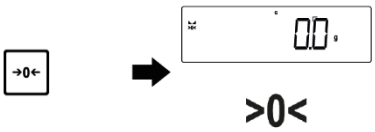
La remise à zéro d'une balance remet l'affichage à zéro, de sorte qu'aucun poids n'est affiché lorsque le plateau de pesée est vide. Cela garantit la précision de la mesure en compensant les légers écarts ou les influences externes.

Par défaut, la mise à zéro est possible dans une plage de +/- 2 % de la capacité maximale de pesée. En cas de dépassement de cette plage, un message d'erreur s'affiche. ➚ Chapitre 18.1

La plage de remise à zéro peut être réglée individuellement. ➚ Chapitre 6.11



1. Déchargez la balance.



2. Appuyez sur **[ZERO]**.

⇨ Le zéro et l'indicateur de stabilité s'affichent.

⇨ La balance est remise à zéro.

8.4 Tarage

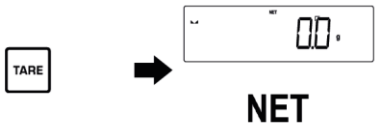
Une simple pression sur un bouton permet de compenser le poids propre de n'importe quel récipient de pesée, de sorte que le poids net de la marchandise pesée s'affiche lors des pesées suivantes.

- *Une fois le récipient retiré, son poids s'affiche sous forme de valeur négative (moins).*
- *Pour effacer la valeur de tare enregistrée, retirez le poids du plateau de pesée et effectuez un tarage ou une remise à zéro.*
- *Le processus de tarage peut être répété autant de fois que souhaité. La limite est atteinte lorsque la plage de tarage est saturée.*
- *Le processus de tarage peut être répété autant de fois que souhaité, par exemple lors du pesage de plusieurs composants pour former un mélange (ajout de matière). La limite est atteinte lorsque la plage de tarage est saturée.*
- *La fonction Pre-Tare permet d'enregistrer de manière permanente un poids de tare ➚ Chapitre 8.4.2*

8.4.1 Tarage

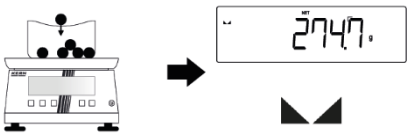
Tarage

1. Placez le récipient vide sur le plateau de pesée.
   ⇨ Le poids du récipient et l'indication de stabilité s'affichent.



2. Appuyez sur **[TARE]**.
   ⇨ Le zéro et « Net » s'affichent.
   ⇨ Le poids du récipient est enregistré comme tare.

Pesée avec tare



3. Remplissez le récipient avec le produit à peser.
   ⇨ Le poids et l'indicateur de stabilité s'affichent.
   ⇨ Le résultat peut être lu.

8.4.2 Enregistrer un poids de tare connu (pré-tare)

La fonction pré-tare permet d'enregistrer de manière permanente le poids d'un récipient dans la balance. Cela s'avère pratique dans les processus où l'on utilise toujours des récipients de même poids.

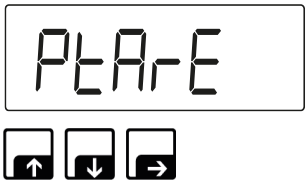
- *Il est possible d'utiliser jusqu'à 4 emplacements de mémoire Pre-Tare.*
- *Le poids de tare reste valable jusqu'à ce qu'un nouveau poids de tare soit enregistré ou que le poids de tare soit supprimé.*
- *Le dernier poids de tare enregistré peut être rappelé : ouvrez le menu d'application et sélectionnez* <PTARE> → <RECALL>*.*
- *Il existe deux possibilités pour effacer le poids de tare :*
  - *Décharger la balance et appuyer sur* **[TARE]***.*
  - *Ouvrir le menu d'application et sélectionner* <PTARE> → <CLEAR>*.*

Option 1 : Placer le poids de tare et l'enregistrer

1. Placez le récipient vide sur le plateau de pesée.

2. Maintenez la touche **[TARE]** enfoncée.

⇨ Le menu d'application s'ouvre.

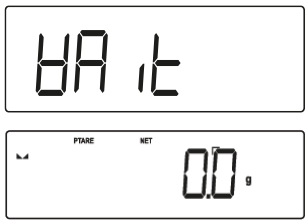


3. Sélectionnez <PTARE> (**[🡅]** / **[🡇]**) et confirmez (**[➔]**).

⇨ « PTARE 1 » clignote en haut de l'écran.

4. Sélectionnez l'emplacement de mémoire et confirmez.

⇨ L'emplacement de mémoire sélectionné et <ACTUAL> s'affichent.



5. Appuyez sur **[➔]**.

⇨ <WAIT> s'affiche.

⇨ La balance passe en mode de fonctionnement.

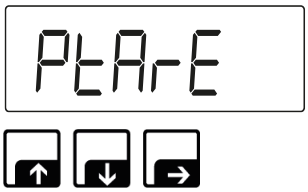
⇨ « Net » et « PTARE » s'affichent.

⇨ Le poids de tare est enregistré.

Variante 2 : Saisie manuelle du poids de tare

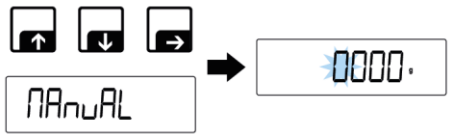
Remarque : la saisie s'effectue dans l'unité de pesée actuelle.

1. Maintenez la touche **[TARE]** enfoncée.
   ⇨ Le menu d'application s'ouvre.

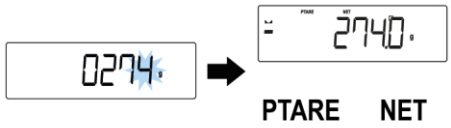


2. Sélectionnez <PTARE> (**[↑]** / **[↓]**) et confirmez (**[→]**).
   ⇨ « PTARE 1 » clignote en haut de l'écran.

3. Sélectionnez l'emplacement de mémoire et confirmez.
   ⇨ L'emplacement de mémoire sélectionné et <ACTUAL> s'affichent.



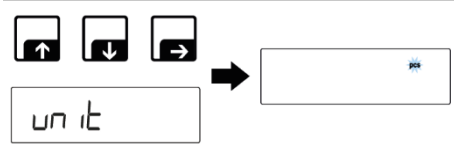
4. Sélectionnez <MANUAL> (**[↑]** / **[↓]**) et confirmez (**[→]**).
   ⇨ L'affichage passe en mode de saisie numérique.



5. Saisissez le poids de tare (sélectionnez un chiffre : **[↑]** / **[↓]**, chiffre suivant : **[→]**) et confirmez (**[→]**).
   ⇨ La balance passe en mode de fonctionnement.
   ⇨ « Net » et « PTARE » s'affichent.
   ⇨ Le poids de tare est enregistré.

8.5 Réglage de l'unité

1. Maintenez la touche **[TARE]** enfoncée.
   ⇨ Le menu d'application s'ouvre.



2. Sélectionnez <UNIT> (**[↑]** / **[↓]**) et confirmez (**[→]**).
   ⇨ La sélection de l'unité s'affiche.

3. Sélectionnez l'unité (**[↑]** / **[↓]**) et confirmez (**[→]**).
   ⇨ La balance revient en mode de fonctionnement.
   ⇨ La touche **[CHANGE]** permet de passer d'une unité à l'autre.

Français

8.6 Sélectionner l'application

Ouvrir le menu des applications

1. Maintenez la touche **[TARE]** enfoncée.
   ⇨ <APCMENU> suivi de l'application actuellement active s'affiche.

Sélectionner l'application

2. Sélectionnez <MoDE> (**[↑]** / **[↓]**) et confirmez (**[→]**).
   ⇨ La sélection d'application s'affiche.

3. Sélectionnez l'application souhaitée (**[↑]** / **[↓]**) et confirmez (**[→]**).

<WEIH>	Pesage ➦ Chapitre 9
<CoUNT>	Comptage ➦ Chapitre 10
<CHECK>	Pesage de tolérance ➦ Chapitre 11
<CLASS>	Classification ➦ Chapitre 12

   ⇨ La balance revient en mode de fonctionnement.
   ⇨ L'application est désormais active.

9 Application Pesage

Les instructions pour la remise à zéro sont décrites au ➦ chapitre 8.3, celles pour le tarage au ➦ chapitre 8.4. Vous trouverez d'autres possibilités de réglage spécifiques dans les chapitres suivants.

9.1 Aperçu du menu d'application « Pesage »

Niveau 1	Description	Plus d'informations
<PTARE>	Enregistrer un poids de tare connu (pré-tare)	➦ Chapitre 8.4.2
<HoLD>	Maintenir la valeur de pesée (Data-Hold)	➦ Chapitre 9.3
<UNIT>	Réglage des unités de pesée	➦ Chapitre 9.4
<MoDE>	Sélectionner l'application	➦ Chapitre 8.6

9.2 Effectuer une pesée simple

Pour utiliser cette fonction, l'application « Pesée » doit être active.

1. Vérifiez l'affichage du zéro et, si nécessaire, remettez à zéro avec **[ZERO]**.
2. Placez l'objet à peser sur le plateau de pesée.
   ⇨ La valeur du poids et l'indicateur de stabilité s'affichent.
   ⇨ Le résultat peut être lu.

9.3 Fonction Hold

La fonction Hold permet de « figer » la valeur de poids affichée. Une fois la balance déchargée, la valeur reste visible à l'écran pendant 10 secondes.

Pour utiliser cette fonction, l'application « Pesage » doit être active.

1. Placez l'objet à peser sur la balance.
2. Maintenez la touche **[TARE]** enfoncée.
   ⇨ Le menu de l'application s'ouvre.
3. Sélectionnez <HoLD> (**[🡅]** / **[🡇]**) et confirmez (**[➔]**).
   ⇨ L'indicateur « HOLD » clignote.
   ⇨ La première valeur de pesée stable est « figée » et symbolisée par l'indicateur « Hold ».

Pour un accès plus rapide, la fonction Hold peut être attribuée à une touche. ➦ Chapitre 6.7

9.4 Réglage de l'unité

1. Maintenez la touche **[TARE]** enfoncée.
   ⇨ Le menu d'application s'ouvre.
2. Sélectionnez <UNIT> (**[🡅]** / **[🡇]**) et confirmez (**[➔]**).
   ⇨ L'unité clignote.
3. Sélectionnez l'unité (**[🡅]** / **[🡇]**) et confirmez (**[➔]**).
   ⇨ L'unité cesse de clignoter.
   ⇨ La balance passe en mode de fonctionnement.
   ⇨ La valeur s'affiche dans l'unité sélectionnée.

La touche **[CHANGE]** *permet de basculer entre les unités d'affichage (réglage par défaut).*

9.5 Pesée en pourcentage

La fonction « Pesée en pourcentage » permet de calculer le pourcentage du poids de l'échantillon par rapport à un poids de référence.

Pour utiliser cette fonction, l'application « Pesage » doit être active.

1. Maintenez la touche **[TARE]** enfoncée.
   ⇨ Le menu des applications s'ouvre.
2. Sélectionnez <UNIT> (**[🡅]** / **[🡇]**) et confirmez (**[➔]**).
   ⇨ L'affichage passe à la sélection de l'unité.
3. Placez le poids de référence correspondant à 100 %.
4. Sélectionnez « % » (**[🡅]** / **[🡇]**) et confirmez (**[➔]**).
   ⇨ La valeur du poids de référence s'affiche et clignote.

5. Appuyez sur **[➔]**.
   ⇨ La balance passe en mode de fonctionnement et affiche 100 %.
   ⇨ Lors de la pesée d'autres charges, leur poids s'affiche sous forme de pourcentage du poids de référence.

9.6 Pesage avec facteur de multiplication

Cette fonction permet de multiplier la valeur de pesée par un facteur quelconque. Ainsi, un facteur d'erreur connu peut par exemple être pris en compte dès le calcul du poids.

Pour utiliser cette fonction, l'application « Pesage » doit être active.

1. Maintenez la touche **[TARE]** enfoncée.
   ⇨ Le menu des applications s'ouvre.
2. Sélectionnez <UNIT> (**[🡅]** / **[🡇]**) et confirmez (**[➔]**).
   ⇨ L'affichage passe à la sélection de l'unité.
3. Placez le poids de référence correspondant à 100 %.
4. Sélectionnez « FFA » (**[🡅]** / **[🡇]**) et confirmez (**[➔]**).
   ⇨ L'affichage passe en mode de saisie numérique.
5. Saisissez le facteur (sélectionnez un chiffre : **[🡅]** / **[🡇]**, chiffre suivant : **[➔]**) et confirmez (**[➔]**).
   ⇨ La balance passe en mode de fonctionnement et affiche le poids multiplié par le facteur.

10 Application Comptage

Les instructions pour sélectionner l'application sont décrites au ➦ chapitre 8.6.

10.1 Aperçu du menu d'application « Comptage »

Niveau 1	Niveau 2	Niveau 3	Description	Informations complémentaires
<REF>			Sélectionner le nombre de pièces de référence ou saisir le poids de référence	➦ Chapitre 10.2
<PTARE>			Enregistrer un poids de tare connu (pré-tare)	➦ Chapitre 8.4.2
<CHECK>	<TYPE>	<ABS>	Contrôler le nombre de pièces (valeurs limites)	➦ Chapitre 10.5
		<REL>	Peser le nombre de pièces cible (écarts)	➦ Chapitre 10.4
	Pour <TYPE> = <ABS>			
	<LIMUPP>		Limite supérieure	
	<LIMLoW>		Limite inférieure	
	Pour <TYPE> = <REL>			
	<VALUE>		Nombre d'unités cible	
	<ERRUPP>		Tolérance supérieure	
	<ERRLoW>		Tolérance inférieure	

Niveau 1	Niveau 2	Niveau 3	Description	Informations complémentaires
<CHECK>	<NoSIG>		Définir la plage qui n'est pas prise en compte lors de l'évaluation de la tolérance.	
	<BEEPER>	<CH-oK> (Valeur comprise dans les tolérances / valeurs limites)	Signal sonore en cas de dépassement de la tolérance • <oFF>* : pas de son • <SLoW> : bip lent • <STD> : bip normal • <FAST> : bip rapide • <CoNT> : son continu	
		<CH-Lo> (Tolérance inférieure / valeur inférieure à la limite inférieure)		
		<CH-HI> (Tolérance supérieure / limite supérieure dépassée)		
	<RESET>		Réinitialiser les valeurs	
<UNIT>			Régler les unités de pesée	➦ Chapitre 8.5
<MoDE>			Sélectionner l'application	➦ Chapitre 8.6

10.2 Réglage du nombre de pièces de référence

Variante 1 : Sélectionner le nombre de pièces de référence prédéfini

1. Si nécessaire, placez le récipient de pesée et le effectuez le tarage.
2. Placez le nombre souhaité de pièces de référence.
3. Maintenez la touche **[TARE]** enfoncée.
   - ⇨ Le menu d'application s'ouvre.
   - ⇨ <REF> s'affiche.
4. Confirmez avec **[➔]**.
   - ⇨ La sélection du nombre d'échantillons de référence s'affiche.
5. Sélectionnez le nombre de pièces de référence souhaité (**[🡅]** / **[🡇]**) et confirmez (**[➔]**).

5	Quantité de référence 5
10	Quantité de référence 10
20	Quantité de référence 20
50	Quantité de référence 50
GRA-TUIT	Définir un nombre de pièces de référence personnalisé. ➦ Variante 2
INPUT	Saisir le poids moyen par pièce. ➦ Variante 3

- ⇨ La balance passe en mode de fonctionnement et affiche le nombre de pièces.
- ⇨ La balance est désormais prête à compter les pièces.

Variante 2 : Réglage du nombre de pièces de référence défini par l'utilisateur

1. Si nécessaire, placez le récipient de pesée et effectuez le tarage.
2. Placez le nombre souhaité de pièces de référence.
3. Maintenez la touche **[TARE]** enfoncée.
   - ⇨ Le menu d'application s'ouvre.
   - ⇨ <REF> s'affiche.
4. Confirmez avec **[➔]**.
   - ➢ La sélection du nombre de pièces de référence s'affiche.
5. Sélectionnez <FREE> (**[🡅]** / **[🡇]**) et confirmez (**[➔]**).
   - ⇨ L'affichage passe en mode de saisie numérique.
   - ⇨ Le dernier réglage s'affiche et clignote.
6. Saisissez le nombre de pièces de référence souhaité (sélectionnez un chiffre : **[🡅]** / **[🡇]**, chiffre suivant : **[➔]** et confirmez **[➔]**).
   - ⇨ La balance revient en mode de fonctionnement et affiche le nombre de pièces.
   - ⇨ La balance est désormais prête à compter les pièces

Variante 3 : Saisir le poids moyen par pièce

1. Maintenez la touche **[TARE]** enfoncée.
   - ⇨ Le menu d'application s'ouvre.
   - ⇨ <REF> s'affiche.
2. Confirmez avec **[➔]**.
   - ⇨ La sélection du nombre de pièces de référence s'affiche.
3. Sélectionnez <INPUT> (**[🡅]** / **[🡇]**) et confirmez (**[➔]**).
   - ⇨ L'affichage passe au réglage de l'unité de pesée.
4. Sélectionnez l'unité de pesée (**[🡅]** / **[🡇]**) et confirmez **[➔]**).
   - ⇨ L'affichage passe au réglage de la décimale.
5. Sélectionnez la décimale (**[🡅]** / **[🡇]**) et confirmez **[➔]**).
   - ⇨ L'affichage passe à la saisie numérique.
6. Saisissez le poids unitaire (sélectionnez le chiffre : **[🡅]** / **[🡇]**, chiffre suivant : **[➔]** et confirmez **[➔]**).
   - ⇨ La balance revient en mode de fonctionnement et affiche le nombre de pièces.
   - ⇨ La balance est désormais prête à compter les pièces

10.3 Effectuer un comptage simple

1. Réglez le nombre de pièces de référence.
   ➦ Chapitre 10.2
2. Si nécessaire, placez le récipient de pesée et effectuez le tarage.
3. Pesez les pièces.
   ⇨ Le nombre de pièces et l'indicateur de stabilité s'affichent.
   ⇨ Le nombre de pièces peut être lu.

La touche **[CHANGE]** *permet de basculer l'affichage entre le nombre d'unités actuel et le poids total (réglage par défaut).*

10.4 Peser le nombre de pièces cible

Sélectionner le mode d'application

1. Maintenez la touche **[TARE]** enfoncée.
   ⇨ Le menu d'application s'ouvre.
2. Sélectionnez <CHECK> → <TYPE> → <REL> (**[↑]** / **[↓]**) et confirmez (**[→]**).
   ⇨ Le mode d'application est activé.

Régler le nombre de pièces cible et les tolérances

3. Réglez le nombre de pièces de référence.
   ➦ Chapitre 10.2
4. Maintenez la touche **[TARE]** enfoncée.
   ⇨ Le menu d'application s'ouvre.

Saisir le nombre de pièces cible

5. Sélectionnez <CHECK> → <VALUE> (**[🡅]** / **[🡇]**) et confirmez (**[🡆]**).
   ⇨ L'affichage passe en mode de saisie numérique.
6. Saisissez le nombre de pièces souhaité (sélectionnez un chiffre : **[🡅]** / **[🡇]**, chiffre suivant : **[🡆]** et confirmez **[🡆]**).
   ⇨ L'affichage passe à <VALUE>

Saisir la tolérance supérieure

7. Sélectionnez <ERRUPP> (**[🡅]** / **[🡇]**) et confirmez (**[🡆]**).
   ⇨ L'affichage passe à la sélection de l'unité.
8. Sélectionnez l'unité souhaitée (**[🡅]** / **[🡇]**) et confirmez (**[🡆]**).
   ⇨ L'affichage passe à la saisie numérique.
9. Saisissez la tolérance supérieure (sélectionnez un chiffre : **[🡅]** / **[🡇]**, chiffre suivant : **[🡆]** et confirmez **[🡆]**).
   ⇨ L'affichage passe à <ERRUPP>.

Saisir la tolérance inférieure

10. Sélectionnez <ERRLoW> (**[🡅]** / **[🡇]**) et confirmez (**[🡆]**).
    ⇨ L'affichage passe à la sélection de l'unité.
11. Sélectionnez l'unité souhaitée (**[🡅]** / **[🡇]**) et confirmez (**[🡆]**).
    ⇨ L'affichage passe à la saisie numérique.
12. Saisissez la tolérance inférieure (sélectionnez le chiffre : **[🡅]** / **[🡇]**, chiffre suivant : **[🡆]** et confirmez **[🡆]**).
    ⇨ L'affichage passe à <ERRLoW>.
13. Appuyez à nouveau sur **[🡄]** pour quitter le menu.

Peser le nombre de pièces cible

1. Si nécessaire, placez le récipient de pesée et effectuez le tarage.
2. Pesez les pièces.
   ⇨ Le nombre de pièces, l'indicateur de stabilité et les repères de tolérance s'affichent.
   ⇨ Le résultat peut être lu.

- *La touche* **[CHANGE]** *permet de basculer l'affichage entre le nombre de pièces actuel et le poids total (réglage par défaut).*
- *En plus des repères de tolérance, il est possible de régler un signal sonore pour vérifier les limites. Vous trouverez de plus amples informations à ce sujet dans le menu Applications.*
- *Pour effacer les valeurs, procédez comme suit :*

  Ouvrez le menu d'application et sélectionnez <CHECK> → <RESET>.

10.5 Contrôle du nombre de pièces (valeurs limites)

Sélectionner le mode d'application

1. Maintenez la touche **[TARE]** enfoncée.
   ⇨ Le menu d'application s'ouvre.
2. Sélectionnez <CHECK> → <TYPE> → <ABS> (**[↑]** / **[↓]**) et confirmez (**[→]**).
   ⇨ Le mode d'application est activé.
3. Réglez le nombre de pièces de référence. ➦ Chapitre 10.2
4. Maintenez la touche **[TARE]** enfoncée.
   ⇨ Le menu d'application s'ouvre.

Saisir la limite supérieure

5. Sélectionnez <CHECK> → <LIMUPP> (**[🡅]** / **[🡇]**) et confirmez (**[🡆]**).
   ⇨ L'affichage passe en mode de saisie numérique.
6. Saisissez la valeur limite supérieure (sélectionnez un chiffre : **[🡅]** / **[🡇]**, chiffre suivant : **[🡆]** et confirmez **[🡆]**).
   ⇨ L'affichage passe à <LIMUPP>

Saisir la limite inférieure

7. Sélectionnez <LIMLoW> (**[🡅]** / **[🡇]**) et confirmez (**[🡆]**).
   ⇨ L'affichage passe en mode de saisie numérique.
8. Saisissez la valeur limite inférieure (sélectionnez un chiffre : **[🡅]** / **[🡇]**, chiffre suivant : **[🡆]** et confirmez **[🡆]**).
   ⇨ L'affichage passe à <LIMLoW>.
9. Appuyez à nouveau sur **[🡄]** pour quitter le menu.

Vérifier le nombre de pièces

1. Si nécessaire, placez le récipient de pesée et effectuez le tarage.
2. Pesez les pièces.
   ➢ Le nombre de pièces, l'indicateur de stabilité et les repères de tolérance s'affichent.
   ➢ Le résultat peut être lu.

- *La touche* **[CHANGE]** *permet de basculer l'affichage entre le nombre de pièces actuel et le poids total (réglage par défaut).*
- *En plus des repères de tolérance, il est également possible de régler un signal sonore pour vérifier les limites. Vous trouverez de plus amples informations à ce sujet dans le menu Applications.*
- *Pour effacer les valeurs, procédez comme suit :*

  Ouvrez le menu Application et sélectionnez <CHECK> → <RESET>*.*

11 Application Pesage de tolérance

Les instructions pour sélectionner l'application sont décrites au ➦ chapitre 8.6.

11.1 Aperçu du menu d'application « Pesage de tolérance »

Niveau 1	Niveau 2	Niveau 3	Description	Informations complémentaires
<CHECK>	<TYPE>	<ABS>	Contrôler le poids (limites supérieure et inférieure)	➦ Chapitre 11.3
		<REL>	Peser le poids cible (écarts)	➦ Chapitre 11.2
	Pour <TYPE> = <ABS>			
	<LIMUPP>		Limite supérieure	
	<LIMLoW>		Limite inférieure	
	Pour <TYPE> = <REL>			
	<VALUE>		Poids cible	
	<ERRUPP>		Tolérance supérieure	
	<ERRLoW>		Tolérance inférieure	

Niveau 1	Niveau 2	Niveau 3	Description	Informations complémentaires
<CHECK>	<NoSIG>		Définir la plage qui n'est pas prise en compte lors de l'évaluation de la tolérance.	
	<BEEPER>	<CH-oK> (Valeur comprise dans les tolérances / valeurs limites)	Signal sonore en cas de dépassement de la tolérance • <oFF>* : pas de son • <SLoW> : bip lent • <STD> : bip normal • <FAST> : bip rapide • <CoNT> : son continu	
		<CH-Lo> (Tolérance inférieure / valeur inférieure à la limite inférieure)		
		<CH-HI> (Tolérance supérieure / limite supérieure dépassée)		
	<RESET>		Réinitialiser les valeurs	
<PTARE>			Enregistrer un poids de tare connu (prétare)	➦ Chapitre 8.4.2
<UNIT>			Régler les unités de pesée	➦ Chapitre 8.5
<Mode>			Sélectionner une application	➦ Chapitre 8.6

11.2 Peser le poids cible

1. Maintenez la touche **[TARE]** enfoncée.
   ⇨ Le menu des applications s'ouvre.
2. Sélectionnez <CHECK> → <TYPE> → <REL> (**[↑]** / **[↓]**) et confirmez (**[→]**).
   ➢ Le mode d'application est activé.
3. Sélectionnez <CHECK> → <VALUE> (**[↑]** / **[↓]**) et confirmez (**[→]**).
   ⇨ L'affichage passe en mode de saisie numérique.
4. Saisissez le poids cible (sélectionnez un chiffre : **[↑]** / **[↓]**, chiffre suivant : **[→]**) et confirmez (**[→]**).
   ⇨ L'affichage passe à <VALUE>
5. Sélectionnez <ERRUPP> (**[↑]** / **[↓]**) et confirmez (**[→]**).
   ⇨ L'affichage passe à la sélection de l'unité.
6. Sélectionnez l'unité souhaitée (**[↑]** / **[↓]**) et confirmez (**[→]**).
   ⇨ L'affichage passe à la saisie numérique.
7. Saisissez la tolérance supérieure (sélectionnez un chiffre : **[↑]** / **[↓]**, chiffre suivant : **[→]**) et confirmez (**[→]**).
   ⇨ L'affichage passe à <ERRUPP>
8. Sélectionnez <ERRLoW> (**[↑]** / **[↓]**) et confirmez (**[→]**).
   ⇨ L'affichage passe à la sélection de l'unité.
9. Sélectionnez l'unité souhaitée (**[↑]** / **[↓]**) et confirmez (**[→]**).
   ⇨ L'affichage passe en mode de saisie numérique.
10. Saisissez la tolérance inférieure (sélectionnez un chiffre : **[↑]** / **[↓]**, chiffre suivant : **[→]**) et confirmez (**[→]**).
    ⇨ L'affichage passe à <ERRLoW>
11. Appuyez à nouveau sur **[←]** pour quitter le menu.

Peser le poids cible

1. Si nécessaire, placez le récipient de pesée et effectuez le tarage.
2. Pesez les pièces.
   ⇨ Le poids, l'indicateur de stabilité et les repères de tolérance s'affichent.
   ⇨ Le résultat peut être lu.

11.3 Vérifier le poids (valeurs limites)

1. Maintenez la touche **[TARE]** enfoncée.
   ⇨ Le menu d'application s'ouvre.
2. Sélectionnez <CHECK> → <TYPE> → <REL> (**[🡅]** / **[🡇]**) et confirmez (**[➔]**).
   ➢ Le mode d'application est activé.
3. Sélectionnez <CHECK> → <VALUE> (**[🡅]** / **[🡇]**) et confirmez (**[➔]**).
   ⇨ L'affichage passe en mode de saisie numérique.
4. Saisissez le poids cible (sélectionnez un chiffre : **[🡅]** / **[🡇]**, chiffre suivant : **[➔]**) et confirmez (**[➔]**).
   ⇨ L'affichage passe à <VALUE>
5. Sélectionnez <ERRUPP> (**[🡅]** / **[🡇]**) et confirmez (**[➔]**).
   ⇨ L'affichage passe à la sélection de l'unité.
6. Sélectionnez l'unité souhaitée (**[🡅]** / **[🡇]**) et confirmez (**[➔]**).
   ⇨ L'affichage passe à la saisie numérique.
7. Saisissez la tolérance supérieure (sélectionnez un chiffre : **[🡅]** / **[🡇]**, chiffre suivant : **[➔]**) et confirmez (**[➔]**).
   ⇨ L'affichage passe à <ERRUPP>
8. Sélectionnez <ERRLoW> (**[🡅]** / **[🡇]**) et confirmez (**[➔]**).
   ⇨ L'affichage passe à la sélection de l'unité.

9. Sélectionnez l'unité souhaitée (**[🡅]** / **[🡇]**) et confirmez (**[🡆]**).

   ⇨ L'affichage passe à la saisie numérique.

10. Saisissez la tolérance inférieure (sélectionnez un chiffre : **[🡅]** / **[🡇]**, chiffre suivant : **[🡆]**) et confirmez (**[🡆]**).

    ⇨ L'affichage passe à <ERRLoW>

11. Appuyez à nouveau sur **[🡄]** pour quitter le menu.

Vérifier le poids

1. Si nécessaire, placez le récipient de pesée et effectuez le tarage.

2. Pesez les pièces.

   ➢ Le nombre de pièces, l'indicateur de stabilité et les repères de tolérance s'affichent.

   ➢ Le résultat peut être lu.

12 Application Classification

Les instructions pour la sélection de l'application sont décrites au ➦ chapitre 8.6.

La classification est une application de pesage qui permet d'attribuer des couleurs à différentes catégories de poids afin de faciliter le tri des différents produits pesés.

L'appareil permet de classer jusqu'à 10 catégories de poids avec 10 couleurs différentes.

12.1 Aperçu du menu d'application « Classification »

Niveau 1	Niveau 2	Niveau 3	Description	Informations complémentaires
<CLASS>	<ADD>	<CLASS 0> - <CLASS 9>	Ajouter une catégorie de poids	➦ Chapitre 12.2
	<UNIT>	<g>, <kg>, <ffa>, <oz>, <lb>, <gn>, <ct>, <t>, <%>, <cls>	Régler les unités de pesée	
	<CLEAR>		Supprimer les catégories de poids	Confirmer la requête <SURE?> avec **[➔]**
	<LoAD>	SET <0> à <9>	Sélectionner la catégorie de poids	
	<SAVE>	SET <0> à <9>	Enregistrer la catégorie de poids	
	<DELAY>	<STAB> <0.0 s> <0.5 s> <1.0 s> <1.5 s> <2.0 s> <2.5 s> <3.0 s>	Temps de retard après lequel la barre de couleur de la catégorie de poids s'allume <STAB> : la barre de couleur ne s'allume qu'après stabilisation de l'affichage	
	<MoDIFY>		Modifier les catégories de poids enregistrées	➦ Chapitre 12.3

12.2 Ajouter une catégorie de poids

<CLASS > -> <ADD>

Sous-menu	Sous-menu	Description	Paramètres
<CLASS 0> - <CLASS 9>	<VALUE>	Saisir une valeur	
	<CoLoR>	Attribuer une couleur (à la barre de couleur)	<NoNE>, <WHITE>, <MAGENTA>, <PURPLE>, <BLUE>, <CYAN>, <TEAL>, <GREEN>, <YELLoW>, <oRANGE>, <RED>
	<SUBMIT>	Enregistrer la catégorie de poids	

Chaque catégorie de poids est définie en saisissant sa valeur de départ. La valeur finale est automatiquement fixée à une valeur inférieure d'un chiffre de lisibilité (1d) à la valeur de départ de la catégorie suivante. La dernière catégorie de poids (la plus élevée) est limitée par la capacité maximale de la balance.

1. Maintenez la touche **[TARE]** enfoncée.
   ⇨ Le menu d'application s'ouvre.
   ⇨ <CLASS> s'affiche.
2. Appuyez sur **[➔]**.
3. Sélectionner <ADD> (**[🡅]** / **[🡇]**) et valider (**[➔]**).
4. Sélectionnez la catégorie de poids souhaitée (**[🡅]** / **[🡇]**) et confirmez (**[➔]**).
   ⇨ L'affichage passe à <VALUE>
5. Saisir la valeur de départ de la catégorie de poids (sélectionner un chiffre : **[🡅]** / **[🡇]**, chiffre suivant : **[➔]**) et valider (**[➔]**).
6. Sélectionner <CoLoR> (**[🡅]** / **[🡇]**) et valider (**[➔]**).
   ⇨ L'affichage passe à la sélection de la couleur.
7. Sélectionnez la couleur souhaitée pour la catégorie de poids (**[🡅]** / **[🡇]**) et confirmez (**[➔]**).

8. Sélectionnez <SUBMIT> (**[🡅]** / **[🡇]**) et confirmez (**[🡆]**).
   ⇨ La catégorie de poids est enregistrée.
9. Répétez les étapes 4 à 8 jusqu'à ce que toutes les catégories de poids nécessaires aient été créées.
10. Appuyez plusieurs fois sur **[🡄]** pour quitter le menu.

12.3 Modifier la catégorie de poids

<CLASS > -> <MoDIFY>

Sous-menu	Sous-menu	Description	Paramètres
<CLASS 0> - <CLASS 9>	<VALUE>	Saisir une valeur	
	<CoLoR>	Modifier la couleur de la barre de couleur	<NoNE>, <WHITE>, <MAGENTA>, <PURPLE>, <BLUE>, <CYAN>, <TEAL>, <GREEN>, <YELLoW>, <oRANGE>, <RED>
	<CLEAR>	Supprimer la catégorie de poids	

1. Maintenez la touche **[TARE]** enfoncée.
   ⇨ Le menu d'application s'ouvre.
   ⇨ <CLASS> s'affiche.
2. Appuyez sur **[🡆]**.
3. Sélectionnez <MODIFY> (**[🡅]** / **[🡇]**) et confirmez (**[🡆]**).
4. Sélectionnez la catégorie de poids souhaitée (**[🡅]** / **[🡇]**) et confirmez (**[🡆]**).
   ⇨ L'affichage passe à <VALUE>
5. Saisir la valeur initiale de la classe de poids (sélectionner un chiffre : **[🡅]** / **[🡇]**, chiffre suivant : **[🡆]**) et valider (**[🡆]**).

6. Sélectionner <CoLoR> (**[🡅]** / **[🡇]**) et valider (**[🡆]**).
   ⇨ L'affichage passe à la sélection de la couleur.
7. Sélectionnez la couleur souhaitée pour la catégorie de poids (**[🡅]** / **[🡇]**) et confirmez (**[🡆]**).
8. Appuyez sur **[🡄]** pour revenir à la liste des catégories de poids.
9. Répétez les étapes 4 à 8 jusqu'à ce que toutes les catégories de poids nécessaires aient été créées.
10. Appuyez plusieurs fois sur **[🡄]** pour quitter le menu.

12.4 Afficher les informations sur la catégorie

Il est également possible d'utiliser la touche **[CHANGE]** pour passer de l'unité actuelle aux informations sur la catégorie. Ces informations sont définies dans les paramètres d'usine de l'application de classification ou peuvent être sélectionnées via le sous-menu <UNIT>.

1. Appuyez sur la touche **[CHANGE]**. <cls> s'affiche.
   ⇨ L'affichage du poids indique désormais la catégorie à laquelle appartient l'objet actuellement posé sur la balance.
2. Appuyez à nouveau sur la touche **[CHANGE]**.
   ➢ Retour à l'unité sélectionnée.

13 Autres fonctions

13.1 Utiliser la fonction de totalisation

La fonction de totalisation permet d'additionner les valeurs de poids de différentes pesées.

Pour utiliser la fonction de totalisation, votre balance doit être connectée à une imprimante ou à un PC.

Activer la fonction

1. Ouvrez le menu de configuration.
2. Sélectionnez <PRINT> → <SUM> → <oN>.
3. Quittez le menu.

Utiliser la fonction

4. Si nécessaire, placez le récipient de pesée et effectuez le tarage.
5. Placez le premier produit à peser sur le plateau de pesée.
   ⇨ L'indicateur de stabilité s'affiche.
6. Appuyez sur **[PRINT]**.
   ⇨ La valeur est enregistrée dans la mémoire de totalisation et l'affichage passe à <SUM>, suivi de la valeur de poids actuelle.
   ⇨ Le symbole de totalisation s'affiche.
   ⇨ Le résultat est transmis à l'imprimante ou à l'ordinateur.
7. Retirez le produit pesé.
8. Cumulez les autres produits à peser comme indiqué aux étapes 5 à 7.
   ⇨ Le nombre de pesées s'affiche via <SUM 1>, <SUM 2>, <SUM 3> et ainsi de suite.

Afficher le poids total et effacer la mémoire de totalisation

- Maintenez la touche **[PRINT]** enfoncée.
  - ⇨ Le nombre de pesées et le poids total s'affichent.
  - ⇨ La mémoire de totalisation est effacée et le symbole de totalisation s'éteint.
  - ⇨ Le résultat est transmis à l'imprimante ou au PC.

14 Entretien et maintenance

14.1 Nettoyage

14.1.1 Sécurité lors du nettoyage

⚠ DANGER

Risque d'électrocution par des pièces sous tension

Le contact avec des pièces sous tension peut entraîner un choc électrique et des brûlures.

- ⇨ Les travaux d'installation, de nettoyage, d'entretien et de maintenance ne doivent être effectués que par du personnel qualifié.
- ⇨ Débranchez les pièces sous tension de l'alimentation électrique.
- ⇨ N'effectuez les travaux d'installation, de nettoyage, d'entretien et de maintenance que sur des appareils mis hors tension et déconnectés de l'alimentation électrique, sauf indication contraire dans les instructions correspondantes.
- ⇨ Respectez les instructions contenues dans ce document.

REMARQUE

Dommages matériels dus à un nettoyage inapproprié

Des produits de nettoyage inadaptés peuvent endommager l'appareil.

- ⇨ N'utilisez pas de produits de nettoyage agressifs (par exemple, des solvants).
- ⇨ N'utilisez pas de brosses métalliques ni d'éponges en laine d'acier.
- ⇨ N'ouvrez pas l'appareil. Il ne contient aucune pièce pouvant être nettoyée.

14.1.2 Nettoyage recommandé

1. Éteignez l'appareil.
2. Débranchez l'appareil de l'alimentation électrique.
3. Enlevez immédiatement les résidus de pesée (par exemple, des restes d'échantillons ou de la poudre) à l'aide d'un pinceau ou d'un aspirateur à main.
4. Nettoyez l'appareil avec un détergent doux (par exemple, de l'eau savonneuse) et un chiffon doux.
5. Essuyez l'appareil avec un chiffon sec et non pelucheux.

14.2 Maintenance

14.2.1 Sécurité lors de la maintenance

⚠ DANGER

Risque d'électrocution par des pièces sous tension

Le contact avec des pièces sous tension peut entraîner un choc électrique et des brûlures.

- ⇨ Les travaux d'installation, de nettoyage, d'entretien et de maintenance ne doivent être effectués que par du personnel qualifié.
- ⇨ Débranchez les pièces sous tension de l'alimentation électrique.
- ⇨ Effectuez les travaux d'installation, de nettoyage, d'entretien et de maintenance uniquement sur des appareils mis hors tension et déconnectés de l'alimentation électrique, sauf indication contraire dans les instructions correspondantes.
- ⇨ Respectez les instructions contenues dans ce document.

14.2.2 Calendrier de maintenance

Intervalle	Travaux de maintenance	Description
Régulièrement	Mise à niveau	• Nivelez la balance après chaque changement d'emplacement. • Vérifiez régulièrement le nivellement.

14.3 Contrôle des instruments de mesure

Dans le cadre de l'assurance qualité, les caractéristiques métrologiques de la balance et, le cas échéant, d'un poids de contrôle doivent être vérifiées à intervalles réguliers. L'utilisateur responsable doit définir à cet effet une fréquence appropriée ainsi que la nature et l'étendue de ce contrôle. Des informations concernant le contrôle des instruments de mesure des balances ainsi que les poids de contrôle nécessaires à cet effet sont disponibles sur le site Internet de KERN (www.kern-sohn.com). Dans son laboratoire d'étalonnage accrédité, KERN peut étalonner rapidement et à moindre coût les poids de contrôle et les balances (traçabilité par rapport à l'étalon national).

15 Mise hors service et stockage

15.1 Mise hors service de l'appareil

1. En cas d'utilisation avec une batterie : rechargez la batterie si l'appareil doit être stocké pendant une longue période afin d'éviter une décharge profonde.
2. Éteignez l'appareil.
3. Débranchez l'appareil de l'alimentation électrique :
   - Débranchez le bloc d'alimentation du secteur et retirez-le de l'appareil.
4. Retirez toutes les pièces amovibles de l'appareil.
5. Retirez tous les câbles d'interface.
6. Emballez soigneusement l'appareil et toutes ses pièces dans l'emballage d'origine.
   ⇨ L'appareil peut désormais être stocké. ➦ Chapitre 15.2

15.2 Stockage de l'appareil

REMARQUE

Dommages dus à un stockage inapproprié

Un stockage non conforme peut endommager l'appareil.

- ⇨ Mettez l'appareil hors service conformément aux instructions de ce document ➦ Chapitre 15.1
- ⇨ Rangez l'appareil dans son emballage d'origine.
- ⇨ Ne stockez pas l'appareil à l'extérieur.
- ⇨ Respectez les conditions ambiantes indiquées dans les caractéristiques techniques.

16 Garantie et retour

16.1 Garantie

Le droit à la garantie ne s'applique qu'aux défauts existant déjà au moment de l'achat. Sont exclus de la garantie les dommages ou défauts résultant d'une utilisation inappropriée, d'une mauvaise manipulation ou d'une usure normale.

16.2 Retours

- *Un retour n'est pas possible si vous avez utilisé l'appareil de manière inappropriée et qu'il a été endommagé de ce fait.*
- *Pour tout retour, veuillez utiliser l'emballage d'origine avec tous les éléments qui le composent.*
- *En cas de retour, l'ensemble du contenu de la livraison doit être renvoyé.*

Procédure de retour

1. Vérifiez que toutes les pièces du contenu de la livraison sont présentes.
2. Retirez toutes les pièces détachées et mobiles ainsi que les câbles connectés à l'appareil.
3. Remettez en place la sécurité de transport.
4. Remettez en place les films de protection éventuellement présents.
5. Emballez tous les éléments de la livraison dans leur emballage d'origine et fixez-les afin qu'ils ne glissent pas et ne s'abîment pas.

17 Mise au rebut

ENVIRONNEMENT

Risques pour la santé et l'environnement en cas d'élimination non conforme

Les matériaux non biodégradables (par exemple, les plastiques ou les métaux) peuvent se retrouver dans l'environnement en cas d'élimination inappropriée et y causer des dommages.

Les matériaux non recyclés constituent un gaspillage de ressources et entraînent une augmentation de la pollution de l'environnement.

Les appareils électriques peuvent contenir des substances non biodégradables qui nuisent à l'environnement et à la santé humaine.

Les piles et les batteries rechargeables peuvent contenir des substances nocives pour l'environnement et la santé humaine.

⇨ Éliminez l'appareil via les mesures de recyclage appropriées ou les centres de recyclage, conformément à la législation nationale ou régionale en vigueur sur le lieu d'utilisation.

Élimination des appareils électroniques

La poubelle barrée signifie que les appareils électroniques usagés ne doivent pas être jetés avec les ordures ménagères. L'élimination doit être effectuée par l'utilisateur conformément à la législation nationale ou régionale en vigueur sur le lieu d'utilisation.

Si cet appareil contient des données confidentielles, il incombe à l'exploitant de les effacer avant la mise au rebut.

Retirez les piles et les batteries avant de mettre l'appareil au rebut et éliminez-les séparément.

Élimination des piles et des batteries rechargeables

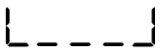
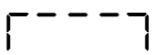
Le symbole de la poubelle barrée signifie que les piles et les batteries rechargeables ne doivent pas être jetées avec les ordures ménagères. L'élimination des piles et des batteries rechargeables doit être effectuée par l'exploitant conformément à la législation nationale ou régionale en vigueur sur le lieu d'utilisation.

Nous sommes tenus d'informer les consommateurs finaux conformément à la réglementation sur les piles :

- Les consommateurs finaux sont légalement tenus de rapporter les piles et batteries usagées.
- Les piles et les batteries rechargeables peuvent être rapportées gratuitement après usage dans les points de collecte municipaux ou dans les commerces. Pour les piles et batteries rechargeables non utilisées, il faut éviter tout court-circuit.
- Le retour est limité aux piles et batteries que nous commercialisons ou avons commercialisées, ainsi qu'aux quantités habituelles dans un ménage.
- Si les piles ou les accumulateurs contiennent du cadmium (Cd), du mercure (Hg) ou du plomb (Pb), le symbole correspondant est représenté sous le symbole de la poubelle.

18 Dépannage

18.1 Messages d'erreur

Description de l'erreur	Cause	Solution
ZLiMiT	Plage de remise à zéro dépassée	Respecter la plage de mise à zéro de +/-2 % du poids maximal
UnderZ	Plage de mise à zéro non atteinte	
INSTAB	Charge instable	• Placer la charge de manière stable • Créer des conditions ambiantes stables • Éliminer les champs électromagnétiques
Erreur	Erreur d'ajustage	Répéter l'ajustage
	Sous-charge	Le poids doit être au moins égal au poids minimum
	Surcharge	Placer un poids plus léger
Lo BAT	Capacité des piles / batteries épuisée	Remplacer la pile / recharger la batterie

18.2 Aide au dépannage

Description de l'erreur	Cause	Solution
L'écran ne s'allume pas	Écran défectueux	Contactez le service après-vente KERN
L'appareil ne s'allume pas	Bouton de mise en marche défectueux	Contactez le service après-vente KERN
	Bloc d'alimentation défectueux ou non branché	Vérifiez le bloc d'alimentation et branchez-le
	Coupure de courant	Attendez
L'affichage ne réagit pas aux variations de charge	L'affichage est défectueux	Contactez le service après-vente KERN
	Cellule de charge défectueuse	Contactez le service après-vente KERN
Le poids affiché change constamment	La charge bouge	Placez la charge sans la faire bouger
	Conditions environnementales instables (par ex. courants d'air, vibrations de la table ou du sol)	Stabiliser les conditions ambiantes ou déplacer l'appareil
	Le plateau de pesée est en contact avec des corps étrangers	Retirer les corps étrangers
	Champs électromagnétiques / Charge statique	Si possible, éteindre l'appareil perturbateur ou changer l'emplacement de la balance
	Cellule de pesée défectueuse	Contactez le service après-vente KERN
Le résultat est incorrect	La balance n'est pas remise à zéro	Déchargez la balance et remettez-la à zéro
	L'ajustage n'est plus correct	Procéder à l’ajustage
	La balance n'est pas à niveau	Mettre la balance à niveau
	Forte variation de la température ambiante	Stabiliser les conditions ambiantes ou déplacer l'appareil
	Champs électromagnétiques / Charge statique	Si possible, éteindre l'appareil perturbateur ou changer l'emplacement de la balance

19 Spécifications du produit

19.1 Caractéristiques techniques

KERN	FKS 1K-4M	FKS 3K-3M
Référence / Type	TFKS 1K-4M-A	TFKS 3K-3M-A
Précision de lecture (d)	0,5 g	1 g
Plage de pesée (max.)	1500 g	3000 g
Poids minimum (min.)	10 g	20 g
Reproductibilité	0,5 g	1 g
Linéarité	± 1,5 g	± 3 g
Temps de stabilisation (typique)	2 s	
Échelon de vérification (e)	0,5 g	1 g
Classe d'homologation	III	III
Poids minimal des pièces lors du comptage de pièces dans des conditions de laboratoire	500 mg	1 g
Poids minimal des pièces lors du comptage de pièces dans des conditions normales	5 g	10 g
Points d'ajustage	500 g / 1 kg / 1,5 kg	1 kg / 2 kg / 3 kg
Poids étalon recommandé, non fourni, (classe)	1,5 kg (M1)	3 kg (M1)
Temps d'acclimatation	10 min	
Unités de pesée	kg, g	
Humidité	max. 80 % rel. (sans condensation)	
Température ambiante admissible	-10 à +40 °C	
Tension d'entrée de l'appareil	5 V ; 2,7 A	
Tension d'entrée du bloc d'alimentation	100–240 V CA 50 / 60 Hz	
Fonctionnement sur batterie (en option)	Autonomie 15 h Temps de charge env. 5 h	
Dimensions (entièrement monté)	325 x 230 x 60 mm	
Dimensions du plateau de pesée	228 x 228 mm	
Poids net (kg)	3,6 kg	
Interfaces	Options d'usine : RS-232, Ethernet, WiFi, analogique (4–20 mA), Bluetooth BLE (v4.0), USB-D	

KERN	FKS 6K-3M	FKS 15K-3M
Référence / Type	TFKS 6K-3M-A	TFKS 15K-3M-A
Précision de lecture (d)	2 g	5 g
Plage de pesée (max.)	6000 g	15 kg
Poids minimum (min.)	40 g	100 g
Reproductibilité	2 g	5 g
Linéarité	± 6 g	± 0,015 kg
Temps de stabilisation (typique)	2 s	
Échelon de vérification (e)	2 g	5 g
Classe d'homologation	III	III
Poids minimal des pièces lors du comptage de pièces dans des conditions de laboratoire	2 g	5 g
Poids minimal des pièces lors du comptage de pièces dans des conditions normales	20 g	50 g
Points d'ajustage	2 kg / 4 kg / 6 kg	5 kg / 10 kg / 15 kg
Poids étalon recommandé, non fourni, (classe)	6 kg (M1)	15 kg (M1)
Temps d'acclimatation	10 min	
Unités de pesée	kg, g	
Humidité	max. 80 % rel. (sans condensation)	
Température ambiante admissible	-10 à +40 °C	
Tension d'entrée de l'appareil	5 V ; 2,7 A	
Tension d'entrée du bloc d'alimentation	100–240 V CA 50 / 60 Hz	
Fonctionnement sur batterie (en option)	Autonomie 15 h Temps de charge env. 5 h	
Dimensions (entièrement monté)	325 x 230 x 60 mm	
Dimensions du plateau de pesée	228 x 228 mm	
Poids net (kg)	3,6 kg	
Interfaces	Options d'usine : RS-232, Ethernet, WiFi, analogique (4–20 mA), Bluetooth BLE (v4.0), USB-D	

KERN	FKS 30K-2M
Référence / Type	TFKS 30K-2M-A
Précision de lecture (d)	10 g
Plage de pesée (max.)	30 kg
Poids minimum (min.)	200 g
Reproductibilité	10 g
Linéarité	± 0,03 kg
Temps de stabilisation (typique)	2 s
Échelon de vérification (e)	10 g
Classe d'homologation	III
Poids minimal des pièces lors du comptage de pièces dans des conditions de laboratoire	10 g
Poids minimal des pièces lors du comptage de pièces dans des conditions normales	100 g
Points d'ajustage	10 kg / 20 kg / 30 kg
Poids étalon recommandé, non fourni, (classe)	30 kg (M1)
Temps d'acclimatation	10 min
Unités de pesée	kg, g
Humidité	max. 80 % rel. (sans condensation)
Température ambiante admissible	-10 à +40 °C
Tension d'entrée de l'appareil	5 V ; 2,7 A
Tension d'entrée du bloc d'alimentation	100–240 V CA 50 / 60 Hz
Fonctionnement sur batterie (en option)	Autonomie 15 h Temps de charge env. 5 h
Dimensions (entièrement monté)	325 x 230 x 60 mm
Dimensions du plateau de pesée	228 x 228 mm
Poids net (kg)	3,6 kg
Interfaces	Options d'usine : RS-232, Ethernet, WiFi, analogique (4–20 mA), Bluetooth BLE (v4.0), USB-D

KERN	FKS 1K-5	FKS 3K-4
Référence / Type	TFKS 1K-5-A	TFKS 3K-4-A
Précision de lecture (d)	0,1 g	0,2 g
Plage de pesée (max.)	1500 g	3000 g
Reproductibilité	0,1 g	0,2 g
Linéarité	± 0,3 g	± 0,6 g
Temps de stabilisation (typique)	2 s	
Poids minimal des pièces lors du comptage de pièces dans des conditions de laboratoire	100 mg	200 mg
Poids minimal des pièces lors du comptage de pièces dans des conditions normales	5 g	2 g
Points d'ajustage	500 g / 1 kg / 1,5 kg	1 kg / 2 kg / 3 kg
Poids étalon recommandé, non fourni, (classe)	1,5 kg (M1)	3 kg (M1)
Unités de pesée	kg, g, lb, oz, ffa, %	
Humidité	max. 80 % rel. (sans condensation)	
Température ambiante admissible	-10 à +40 °C	
Tension d'entrée de l'appareil	5 V ; 2,7 A	
Tension d'entrée du bloc d'alimentation	100–240 V CA 50 / 60 Hz	
Fonctionnement sur batterie (en option)	Autonomie 15 h Temps de charge env. 5 h	
Dimensions (entièrement monté)	325 x 230 x 60 mm	
Dimensions du plateau de pesée	228 x 228 mm	
Poids net (kg)	3,6 kg	
Interfaces	Options d'usine : RS-232, Ethernet, WiFi, analogique (4–20 mA), Bluetooth BLE (v4.0), USB-D	

KERN	FKS 6K-4	FKS 15K-4
Référence / Type	TFKS 6K-4-A	TFKS 15K-4-A
Précision de lecture (d)	0,5 g	0,001 kg
Plage de pesée (max.)	6000 g	15 kg
Reproductibilité	0,5 g	0,001 kg
Linéarité	± 1,5 g	± 0,003 kg
Temps de stabilisation (typique)	2 s	
Poids minimal des pièces lors du comptage de pièces dans des conditions de laboratoire	500 mg	1 g
Poids minimal des pièces lors du comptage de pièces dans des conditions normales	5 g	10 g
Points d'ajustage	2 kg / 4 kg / 6 kg	5 kg / 10 kg / 15 kg
Poids étalon recommandé, non fourni, (classe)	6 kg (M1)	15 kg (M1)
Unités de pesée	kg, g, lb, oz, ffa, %	
Humidité	max. 80 % rel. (sans condensation)	
Température ambiante admissible	-10 à +40 °C	
Tension d'entrée de l'appareil	5 V ; 2,7 A	
Tension d'entrée du bloc d'alimentation	100–240 V CA 50 / 60 Hz	
Fonctionnement sur batterie (en option)	Autonomie 15 h Temps de charge env. 5 h	
Dimensions (entièrement monté)	325 x 230 x 60 mm	
Dimensions du plateau de pesée	228 x 228 mm	
Poids net (kg)	3,6 kg	
Interfaces	Options d'usine : RS-232, Ethernet, WiFi, analogique (4–20 mA), Bluetooth BLE (v4.0), USB-D	

KERN	FKS 30K-3
Référence / Type	TFKS 30K-3-A
Précision de lecture (d)	2 g
Plage de pesée (max.)	30 kg
Reproductibilité	0,002 kg
Linéarité	± 0,006 kg
Temps de stabilisation (typique)	2 s
Poids minimal des pièces lors du comptage de pièces dans des conditions de laboratoire	2 g
Poids minimal des pièces lors du comptage de pièces dans des conditions normales	20 g
Points d'ajustage	10 kg / 20 kg / 30 kg
Poids étalon recommandé, non fourni, (classe)	30 kg (M1)
Unités de pesée	kg, g, lb, oz, ffa, %
Humidité	max. 80 % rel. (sans condensation)
Température ambiante admissible	-10 à +40 °C
Tension d'entrée de l'appareil	5 V ; 2,7 A
Tension d'entrée du bloc d'alimentation	100–240 V CA 50 / 60 Hz
Fonctionnement sur batterie (en option)	Autonomie 15 h Temps de charge env. 5 h
Dimensions (entièrement monté)	325 x 230 x 60 mm
Dimensions du plateau de pesée	228 x 228 mm
Poids net (kg)	3,6 kg
Interfaces	Options d'usine : RS-232, Ethernet, WiFi, analogique (4–20 mA), Bluetooth BLE (v4.0), USB-D

19.2 Déclaration de conformité

Vous trouverez la déclaration de conformité CE/UE actuelle en ligne à l'adresse ➦ https://www.kern-sohn.com/shop/de/downloads/.

20 Coordonnées

Hotlines KERN	**Des questions techniques sur nos produits ?** **Vous trouverez ici une aide rapide :** **+49 7433 9933- ...**
Assistance téléphonique	Pour toute question technique d'ordre général concernant votre produit KERN→ **199**
Balances de laboratoire et d'analyse	Pour toutes les questions techniques concernant nos balances de précision haut de gamme et nos balances d'analyse (en particulier celles équipées de systèmes de mesure à compensation de force, de fourche à diapason et d'une densité d'applications élevée)→ **444**
EasyTouch (logiciel)	Pour toutes les questions techniques concernant l'installation et la mise en service du logiciel EasyTouch→ **322**