



KERN & Sohn GmbH

Ziegelei 1

D-72336 Balingen

E-Mail: info@kern-sohn.com

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

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

Internet: www.kern-sohn.com

Betriebsanleitung Operating instructions Notice d'utilisation

KERN PWS

Version 1.1

2025-02

Deutsch
English
Français



TPWS-BA-def-2511

D Weitere Sprachversionen finden Sie online unter [**www.kern-sohn.com/manuals**](http://www.kern-sohn.com/manuals)

E Más versiones de idiomas se encuentran online bajo [**www.kern-sohn.com/manuals**](http://www.kern-sohn.com/manuals)

F Vous trouverez d'autres versions de langue online sous [**www.kern-sohn.com/manuals**](http://www.kern-sohn.com/manuals)

GB Further language versions you will find online under [**www.kern-sohn.com/manuals**](http://www.kern-sohn.com/manuals)

I Trovate altre versioni di lingue online in [**www.kern-sohn.com/manuals**](http://www.kern-sohn.com/manuals)

PL Inne wersje językowe znajdą Państwo na stronie [**www.kern-sohn.com/manuals**](http://www.kern-sohn.com/manuals)



KERN PWS

Version 1.1 2025-02

Betriebsanleitung Präzisionswaage

Inhaltsverzeichnis

1	Technische Daten	4
2	Konformitätserklärung	5
3	Geräteübersicht	6
3.1	Komponenten	6
3.2	Tastatur	8
3.3	Anzeige	9
4	Grundlegende Hinweise (Allgemeines)	10
4.1	Bestimmungsgemäße Verwendung	10
4.2	Sachwidrige Verwendung	10
4.3	Gewährleistung	10
4.4	Prüfmittelüberwachung	10
5	Grundlegende Sicherheitshinweise	11
5.1	Hinweise in der Betriebsanleitung beachten	11
5.2	Ausbildung des Personals	11
6	Transport und Lagerung	11
6.1	Kontrolle bei Übernahme	11
6.2	Verpackung/Rücktransport	11
7	Auspacken, Aufstellung und Inbetriebnahme	12
7.1	Aufstellort, Einsatzort	12
7.2	Auspacken, Lieferumfang	12
7.3	Aufstellen	14
7.4	Nivellieren	15
7.5	Netzanschluss	15
7.5.1	Einschalten der Stromversorgung	16
7.6	Erstinbetriebnahme	16
7.7	Anschluss von Peripheriegeräten	16
8	Menü	17
8.1	Menü-Übersicht	17
8.2	Navigation im Menü	18
9	Basisbetrieb	19
9.1	Ein- / Ausschalten	19
9.2	Nullstellen	20
9.3	Tarieren	20
9.4	Auswahl einer Wägeapplikation	21
9.5	Einfaches Wägen	22
9.6	Numerische Eingabe	22
10	Stückzählen	24
11	Prozentwägen	27
12	Koeffizientenmultiplikation	30
13	Dichtebestimmung	32
13.1	Dichtetabelle für Flüssigkeiten	36
13.2	Datenausgabe der spezifischen Dichte an einen Drucker	37

14	Tierwägen	38
14.1	Weitere Einstellungen	38
14.1.1	Auto-Tara	39
14.1.2	Datenausgabe	39
14.1.3	Gewichtsbereich einstellen	39
14.1.4	Reaktion der Waage einstellen	39
15	Wägen mit Toleranzbereich	40
15.1	Auswahl der Funktion Wägen mit Toleranzbereich	41
15.2	Unterscheidungsbedingung einstellen	41
15.3	Unterscheidungsbereich einstellen	41
15.4	Anzahl der Toleranzgrenzen einstellen	41
15.5	Unterscheidungsmethode einstellen	42
15.6	Akustisches Signal einstellen	42
15.7	Einstellen der Toleranzwerte	42
15.7.1	Absolutwerte	42
15.7.2	Differenzwerte	45
15.8	Einstellung der Anzeige zur Ergebnisdarstellung	49
16	Summieren	50
16.1	Auswahl der Funktion Summieren	50
16.2	Anwendung der Summier-Funktion	51
16.2.1	TOTAL-Adding	51
16.2.2	NET-Adding	51
16.3	Anzeigen oder löschen der Gesamtsumme	52
17	Einstellungen zur Bedienung und Betriebsverhalten	53
17.1	Einstellen der Wägeeinheiten	53
17.2	Bargraph-Anzeige	54
17.3	Akustisches Signal	54
17.3.1	Aktivieren / Deaktivieren des akustischen Signals	54
17.3.2	Einstellen der Tonhöhe des akustischen Signals	54
17.4	Hintergrundbeleuchtung	54
17.4.1	Automatische Abschaltung der Hintergrundbeleuchtung	55
17.4.2	Kontrolle der Hintergrundbeleuchtung	55
17.5	Stabilitätseinstellungen	55
17.5.1	Empfindlichkeit	55
17.5.2	Stabilisierungswartezeit	55
17.6	Reaktionseinstellungen	56
17.7	Zero-Tracking	56
17.8	Automatische Abschaltfunktion	56
18	Systemeinstellungen	57
18.1	Waagen-Identifikationsnummer	57
18.2	Ablesbarkeit	58
18.2.1	Ablesbarkeiten für PWS 800-2	59
18.2.2	Ablesbarkeiten für PWS 3000-1 und PWS 8000-1	59
18.3	Wiederherstellung des letzten Tarawertes	60
18.4	Werkseinstellungen wiederherstellen	60
19	Justierung	61
19.1	Justierung	61
19.2	Justiertest	62
20	Schnittstellen	64
20.1	RS232C-Schnittstelle zur Dateneingabe und -ausgabe	64
20.1.1	Technische Daten	64
20.1.2	Schnittstellenkabel	65
20.2	Formate der Datenausgabe	65
20.2.1	Datenzusammensetzung	65
20.2.2	Datenbeschreibung	65
20.3	Dateneingabe	67
20.3.1	Eingabeformat	67
20.4	Antwortformate	69

20.4.1	A00/Exx Format	69
20.4.2	ACK/NAK Format	70
20.5	Kommunikationseinstellungen	70
20.5.1	Aktivieren / Deaktivieren der Schnittstelle und Datenformat	70
20.5.2	Kommunikationseinstellungen vornehmen	70
20.6	Druckerfunktionen	72
20.6.1	Ausgabe des Justiertest-Ergebnisses	73
20.6.2	Ausgabe von Messergebnissen	73
20.6.3	Ausgabesprache	73
21	Wartung, Instandhaltung, Entsorgung	74
21.1	Reinigen	74
21.2	Wartung, Instandhaltung	74
21.3	Entsorgung	74
22	Kleine Pannenhilfe	75
22.1	Fehlermeldungen	76

1 Technische Daten

KERN	PWS 3000-1	PWS 8000-1	PWS 800-2
Artikelnummer / Typ	TPWS 3200-1-A	TPWS 8200-1-A	TPWS 820-2-A
Ablesbarkeit (d)	0,1 g	0,1 g	0,01 g
Wägebereich (Max)	3,2 kg	8,2 kg	820 g
Reproduzierbarkeit	0,1 g	0,1 g	0,01 g
Linearität	0,1 g	0,1 g	0,01 g
Einschwingzeit	3 s		
Empfohlenes Justiergewicht nicht beigegeben (Klasse)	3 kg (F1)	2 kg (F1); 5 kg (F1)	200 g (F1); 500 g (F1)
Anwärmzeit	2 h		
Wägeeinheiten	g, kg, ct, oz, lb, ozt, dwt, gn, tl (Hong Kong), tl (Singapore, Malaysia), tl (Taiwan), mom, to		
Kleinstes Teilegewicht beim Stückzählen	100 mg (unter Laborbedingungen*)	100 mg (unter Laborbedingungen*)	10 mg (unter Laborbedingungen*)
	1 g (unter Normalbedingungen**)	1 g (unter Normalbedingungen**)	100 mg (unter Normalbedingungen**)
Referenzstückzahlen bei Stückzählung	5, 10, 30, 100		
Wägeplatte, Edelstahl	190 x 190 mm	190 x 190 mm	ø 140 mm
Abmessungen Gehäuse (B x T x H) [mm]	310 x 208 x 87		
Nettogewicht (kg)	1,52 kg		
Zulässige Umgebungsbedingung	10 °C bis + 30 °C		
Luftfeuchtigkeit	80 %		
Netzteil Eingangsspannung	AC 100-240 V, 300 mA 50/60Hz		
Waage Eingangsspannung	DC 5,95 V, 1,0 A		
Schnittstellen	RS-232		
Verschmutzungsgrad	2		
Überspannungskategorie	2		
Höhenmeter	Bis 2000 m		
Aufstellort	Nur in geschlossenen Räumen		

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

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

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

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

2 Konformitätserklärung

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

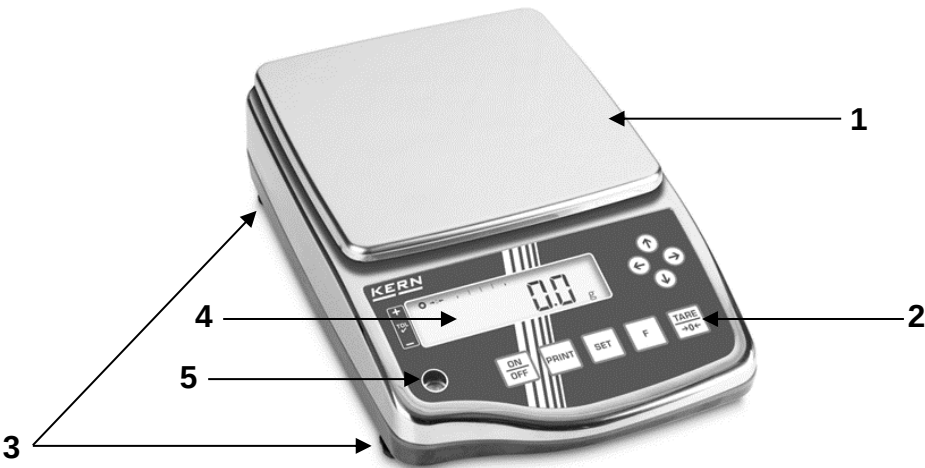
www.kern-sohn.com/ce

i Bei geeichten Waagen (= konformitätsbewerteten Waagen) ist die Konformitätserklärung im Lieferumfang enthalten.

3 Geräteübersicht

3.1 Komponenten

PWS 3000-1 und PWS 8000-1:

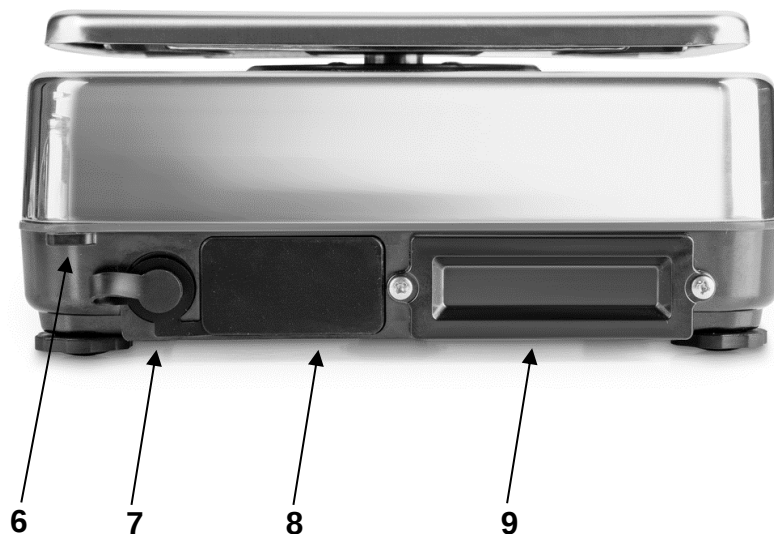


PWS 800-2:



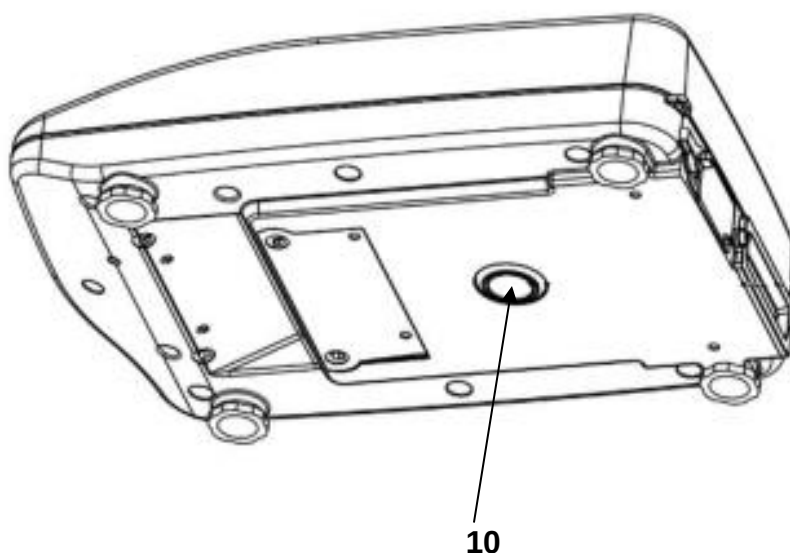
Pos.	Bezeichnung
1	Wägeplatte
2	Tastatur
3	Fußschrauben
4	Anzeige
5	Libelle

Rückansicht (Wägeplatte auf dem Bild: PWS 3000-1 und PWS 8000-1):



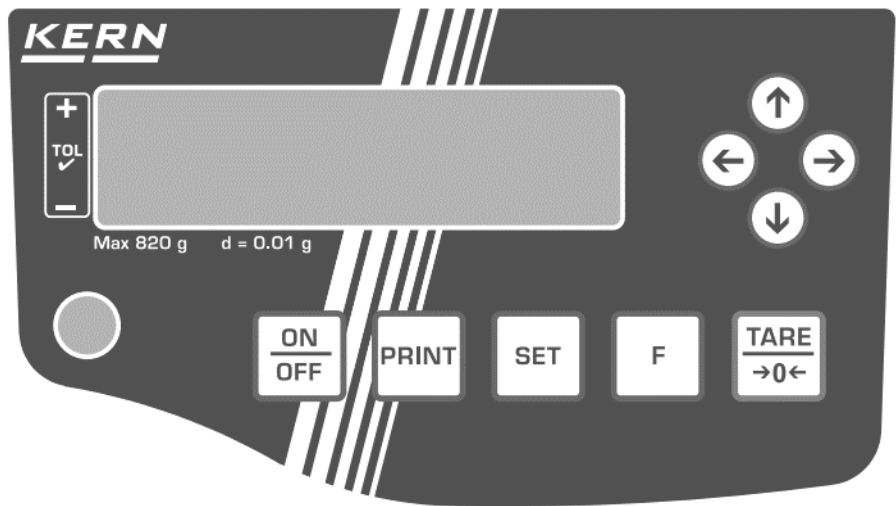
Pos.	Bezeichnung
6	Befestigungsöse für Diebstahlsicherung
7	Netzanschluss mit Schutzkappe
8	RS-232C-Schnittstelle mit Schutzkappe
9	Batteriefach (Akku ist als optionales Zubehör erhältlich)

Ansicht von unten:



Pos.	Bezeichnung
10	Abdeckung Haken für Unterflurwägung

3.2 Tastatur



Taste	Bezeichnung	Beschreibung
	[ON/OFF]	Einschalten Ausschalten
	[PRINT]	Datenausgabe an externes Gerät Einstellung abbrechen
	[SET]	Einstellung übernehmen
	[F]	Menü öffnen (Taste ca. 2 Sekunden gedrückt halten) Anzeige wechseln Eingabe bestätigen
	[TARE/ZERO]	Tarieren und Nullstellen
	[↑]	Einstellungsauswahl nach oben Numerische Eingabe um 1 erhöhen
	[↓]	Einstellungsauswahl nach unten Numerische Eingabe um 1 verringern Im Wägemodus: Externe Justage starten
	[→]	Menüebene weiter Zeichenposition auswählen
	[←]	Menüebene zurück Zeichenposition auswählen

3.3 Anzeige



Nr.	Anzeige	Bezeichnung	Beschreibung
1		Stabilitätsanzeige	Wird bei stabilem Gewichtswert angezeigt
2		Indikator „Toleranzbereichswägen“	Zeigt an, in welchem Toleranzbereich das Wägeergebnis liegt
3		Indikator „Tierwägen“	Zeigt die Reaktionsgeschwindigkeit der Waage beim Tierwägen an
4		Sternchen	Hinweis, dass Gewichtswert addiert werden kann
5		Minus	Zeigt negative Werte an
6		Indikator „Prozess“	Zeigt an, dass die Waage Daten verarbeitet
7		Indikator „Nullanzeige“	Zeigt Nullstellung an
8		Bar Graph-Anzeige	Zeigt an, wie stark die Wägeplatte bezüglich des maximalen Wägebereichs belastet wird Zeigt an, in welchem Toleranzbereich das Wägeergebnis liegt
9		Ladezustandsanzeige	Wird bei Akkubetrieb angezeigt
10		Anzeige Bruttogewichtswert	Zeigt Bruttogewicht an
11		Indikator „Datenausgabe“	Wird angezeigt, wenn Waage Daten an externes Gerät sendet
12		Indikator „Tierwägen“	Wird angezeigt, wenn sich die Waage im Tierwägemodus befindet
13		Anzeige Nettogewichtswert	Wird angezeigt, wenn das Targewicht abgezogen wurde
14		Indikator „Summe“	Wird zur Darstellung der Gesamtsumme angezeigt
15		Indikator „Stückzählen“	Wird angezeigt, wenn Stückzählen aktiviert wurde
16		Indikator „Koeffizientenmultiplikation“	Wird angezeigt, wenn Koeffizientenmultiplikation aktiviert wurde
17		Indikator „Prozentwägen“	Wird angezeigt, wenn Prozentwägen aktiviert wurde
18		Indikator „ID-Nummer“	Leuchtet auf, wenn ID angezeigt oder eingegeben wird
19		Gramm	Zeigt Einheit „Gramm“ an
20		Kilogramm	Zeigt Einheit „Kilogramm“ an
21		Momme	Zeigt Einheit „Momme“ an
22		Indikator für verschiedene Wägeeinheiten	Zeigt verschiedene Wägeeinheiten in verschiedenen Funktionen an

4 Grundlegende Hinweise (Allgemeines)

4.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

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

4.2 Sachwidrige Verwendung

- Unsere Waagen sind nichtselbsttätige Waagen und nicht für den Einsatz in dynamischen Wägeprozessen vorgesehen. Die Waagen können jedoch nach Überprüfung des individuellen Einsatzbereiches und hier speziell den Genauigkeitsanforderungen der Anwendung auch für dynamische Wägeprozesse eingesetzt werden.
- Keine Dauerlast auf der Wägeplatte belassen. Diese kann das Messwerk beschädigen.
- Stöße und Überlastungen der Waage über die angegebene Höchstlast (Max), abzüglich einer eventuell bereits vorhandenen Taralast, unbedingt vermeiden. Waage könnte hierdurch beschädigt werden.
- Waage niemals in explosionsgefährdeten Räumen betreiben. Die Serienausführung ist nicht Ex-geschützt.
- Die Waage darf nicht konstruktiv verändert werden. Dies kann zu falschen Wägergebnissen, sicherheitstechnischen Mängeln sowie der Zerstörung der Waage führen.
- Die Waage darf nur gemäß den beschriebenen Vorgaben eingesetzt werden. Abweichende Einsatzbereiche/Anwendungsgebiete sind von KERN schriftlich freizugeben.

4.3 Gewährleistung

Gewährleistung erlischt bei:

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

4.4 Prüfmittelüberwachung

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

5 Grundlegende Sicherheitshinweise

5.1 Hinweise in der Betriebsanleitung beachten



- ⇒ Betriebsanleitung vor der Aufstellung und Inbetriebnahme sorgfältig durchlesen, selbst dann, wenn Sie bereits über Erfahrungen mit KERN- Waagen verfügen.

5.2 Ausbildung des Personals

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

6 Transport und Lagerung

6.1 Kontrolle bei Übernahme

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

6.2 Verpackung/Rücktransport



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

7 Auspacken, Aufstellung und Inbetriebnahme

7.1 Aufstellort, Einsatzort

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

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

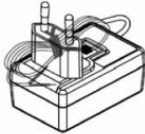
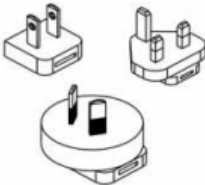
Am Aufstellort folgendes beachten:

- Waage auf eine stabile, gerade Fläche stellen.
- Extreme Wärme sowie Temperaturschwankungen z.B. durch Aufstellen neben der Heizung oder direkte Sonneneinstrahlung vermeiden.
- Waage vor direktem Luftzug durch geöffnete Fenster und Türen schützen.
- Erschütterungen während des Wägens vermeiden.
- Waage vor hoher Luftfeuchtigkeit, Dämpfen und Staub schützen.
- Das Gerät nicht über längere Zeit starker Feuchtigkeit aussetzen. Eine nicht erlaubte Betauung (Kondensation von Luftfeuchtigkeit am Gerät) kann auftreten, wenn ein kaltes Gerät in eine wesentlich wärmere Umgebung gebracht wird. In diesem Fall das vom Netz getrennte Gerät ca. 2 Stunden bei Raumtemperatur akklimatisieren.
- Statische Aufladung von Wägegut, Wägebehälter vermeiden.
- Nicht in explosivstoffgefährdeten Bereichen oder in durch Gase, Dämpfe und Nebel sowie durch Stäube explosionsgefährdeten Bereichen betreiben!
- Chemikalien (z.B. Flüssigkeiten oder Gase), welche die Waage innen oder außen angreifen und beschädigen können, sind fernzuhalten.
- IP-Schutz des Gerätes einhalten.
- Beim Auftreten von elektromagnetischen Feldern, bei statischen Aufladungen (z.B. beim Verwiegen / Zählen von Kunststoffteilen) sowie bei instabiler Stromversorgung sind große Anzeigeabweichungen (falsche Wäageergebnisse, sowie Beschädigungen der Waage) möglich. Der Standort muss dann gewechselt werden.

7.2 Auspacken, Lieferumfang

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

Lieferumfang:

1. Waage	
2. Wägeplatte (bei PWS 3000-1 und PWS 8000-1)	
3. Wägeplatte (bei PWS 800-2)	
4. Wägeplattenträger (bei PWS 3000-1 und PWS 8000-1)	
5. Wägeplattenträger (bei PWS 800-2)	
6. Schraube für Wägeplattenträger	
7. Netzgerät	
8. Netzsteckerset	
9. Betriebsanleitung	

7.3 Aufstellen



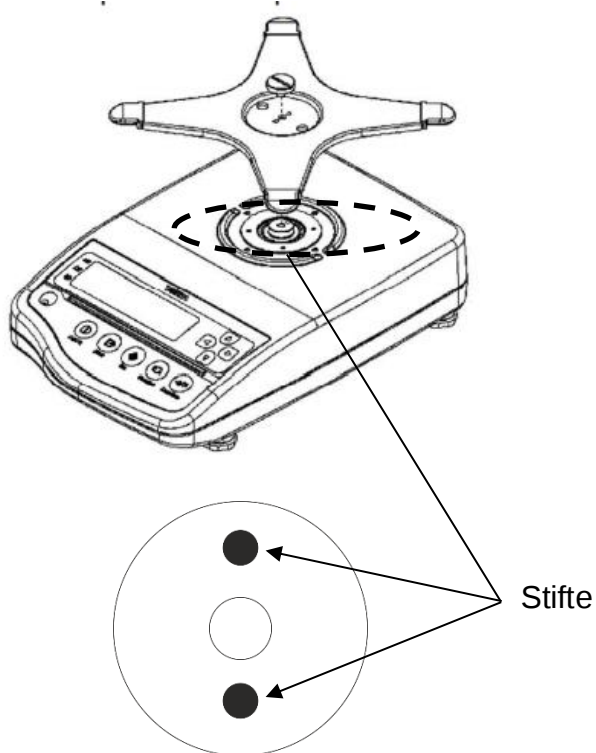
Zur Genauigkeit der Wägesresultate von hochauflösenden Präzisionswaagen trägt der richtige Standort entscheidend bei (s. Kap. 7.1).



Der IP-Schutz der Waage wird nur eingehalten, wenn

- die Wägeplatte angebracht ist
- die Bohrung auf der Unterseite mit der zugehörigen Abdeckung abgedeckt ist

1. Wägeplattenträger mit den Bohrungen über die Stifte auf der Waage platzieren
2. Wägeplatte mit der Schraube fixieren



2. Wägeplatte auf den Wägeplattenträger legen

PWS 3000-1 und PWS 8000-1:

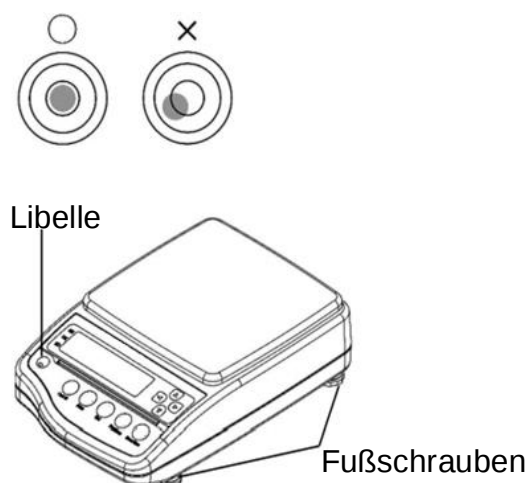
PWS 800-2:



3. Netzgerät anschließen (Installation des Netzgerätes: siehe Kap. 7.5)

7.4 Nivellieren

1. Die Waage mit Fußschrauben nivellieren, bis sich die Luftblase in der Libelle im vorgeschriebenen Kreis befindet



⇒ Nivellierung regelmäßig überprüfen

7.5 Netzanschluss



Länderspezifischen Netzstecker auswählen und am Netzgerät einstecken.



Kontrollieren, ob die Spannungsaufnahme der Waage richtig eingestellt ist. Die Waage darf nur an das Stromnetz angeschlossen werden, wenn die Angaben an der Waage (Aufkleber) und die ortsübliche Netzspannung identisch sind.

Nur KERN-Originalnetzgeräte verwenden. Die Verwendung anderer Fabrikate bedarf der Zustimmung von KERN.



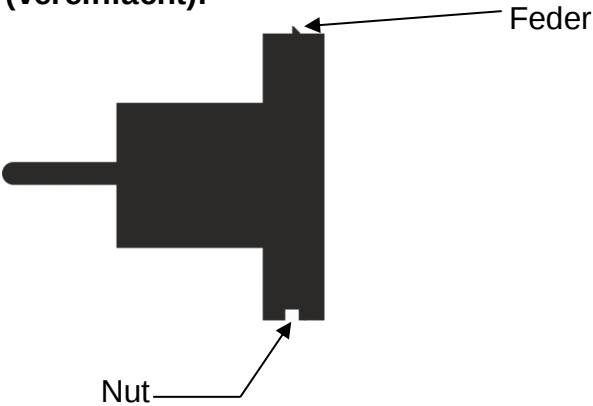
Wichtig:

- Vor Inbetriebnahme das Netzkabel auf Beschädigungen überprüfen.
- Darauf achten, dass das Netzgerät und der Netzanschluss nicht mit Flüssigkeiten in Berührung kommen. Decken Sie den Netzanschluss mit der vorgesehenen Schutzkappe ab, wenn die Waage vom Netz getrennt ist.
- Der Netzstecker muss jederzeit zugänglich sein.

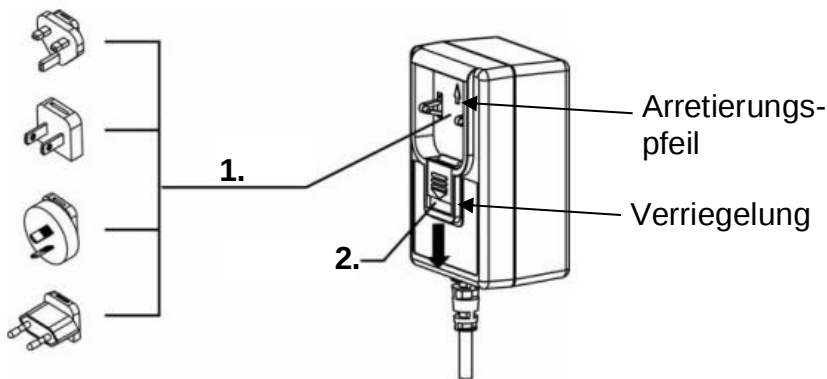
Installation des Netzgerätes:

1. Länderspezifischen Netzstecker leicht schräg in die Aussparung des Netzgerätes legen, so dass die Feder in Richtung des Arretierungspfeiles des Netzgerätes zeigt
2. Verriegelung des Netzsteckers nach unten schieben und Netzstecker in die Aussparung des Netzgerätes drücken. Anschließend Verriegelung loslassen (Darauf achten, dass der Netzstecker eingerastet ist)

Seitenansicht Netzstecker (vereinfacht):



Einlegen des Netzsteckers in das Netzgerät



7.5.1 Einschalten der Stromversorgung

	⇒ Waage an die Stromversorgung anschließen
	⇒ Waage durch Drücken der [ON/OFF] -Taste einschalten

7.6 Erstinbetriebnahme

Um bei elektronischen Waagen genaue Wäageergebnisse zu erhalten, müssen die Waagen ihre Betriebstemperatur (siehe Anwärmzeit, Kap. 1) erreicht haben. Die Waage muss für diese Anwärmzeit an die Stromversorgung (Netzanschluss oder Akku) angeschlossen sein. Die Genauigkeit der Waage ist abhängig von der örtlichen Fallbeschleunigung. Unbedingt die Hinweise im Kapitel Justierung beachten (s. Kap. 19).

7.7 Anschluss von Peripheriegeräten

Vor Anschluss oder Trennen von Zusatzgeräten (Drucker, PC) an die Datenschnittstelle muss die Waage unbedingt vom Netz getrennt werden. Achten Sie darauf, dass die Anschlüsse der RS-232C-Schnittstelle und der Anschluss für Peripheriegeräten nicht mit Flüssigkeiten in Berührung kommen. Decken Sie die Anschlüsse am Gerät mit den vorgesehenen Schutzkappen ab, wenn Sie die Anschlüsse nicht verwenden. Verwenden Sie zu Ihrer Waage ausschließlich Zubehör und Peripheriegeräten von KERN, diese sind optimal auf Ihre Waage abgestimmt.

8 Menü

Einstellungen an der Waage können über das Menü durch Drücken der **[F]**-Taste vorgenommen werden.



- Um das Menü zu öffnen, muss sich die Waage in der Grammanzeige befinden (Umschalten der Anzeige: **[F]**-Taste drücken)
- Navigation im Menü siehe Kapitel 8.2

8.1 Menü-Übersicht

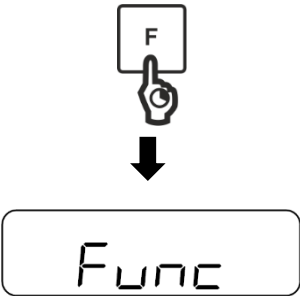
Das Menü der Waage besteht aus mehreren Ebenen. Die erste Ebene besteht aus den Hauptmenüs. Je nach Einstellung erhalten Sie Zugriff auf weitere Menüebenen. Eine Übersicht über die Einstellungsmöglichkeiten finden Sie in den einzelnen Kapiteln.

Erste Menüebene	Einstellungen	Kapitel
1.5E.t	Auswahl einer Wägeapplikation	9.4
2.5E.L	Wägen mit Toleranzbereich	15
	Summieren	16
3.A.0	Zero-Tracking	17.7
4.5.d.	Stabilitätseinstellungen: Empfindlichkeit	17.5.1
5.r.E.	Reaktionseinstellungen	17.6
6. I.F.	Kommunikationseinstellungen	20.5
7.C.A.	Justierfunktionen	19
8.b.G.	Bar-Graph-Anzeige	17.2
9.A.P.	Automatische Abschaltfunktion	17.8
A.A.b.	Automatische Abschaltung der Hintergrundbeleuchtung	17.4.1
b I.u.A	Wägeeinheit A	17.1
b2.d.A	Ablesbarkeit Einheit A	18.2
b3.u.b	Wägeeinheit B	17.1
E.G.LP	Druckerfunktionen	20.6
H.t.A.	Stabilisierungswartezeit	17.5.2
J.t.A.0	Wiederherstellung des letzten Tarawertes	18.3
n.b2.	Einstellungen zum akustischen Signal	17.3
o.b.L.	Kontrolle der Hintergrundbeleuchtung	17.4.2

8.2 Navigation im Menü

Taste	Bezeichnung	Beschreibung
	[F]	Menü öffnen (ca. 2 Sekunden gedrückt halten) Menüebene weiter (kurz drücken)
	[PRINT]	Menü schließen Eingabe abbrechen
	[←]	Menüebene weiter
	[→]	Menüebene zurück
	[↑]	Einstellungsauswahl nach oben
	[↓]	Einstellungsauswahl nach unten
	[TARE/ZERO]	Einstellungsauswahl durchschalten
	[SET]	Einstellungen speichern

Menü öffnen:



⇒ [F]-Taste für ca. 2 Sekunden gedrückt halten

⇒ Anzeige wechselt zu **<Func>**

⇒ [F]-Taste loslassen



Wenn Sie die [F]-Taste nach der Anzeige von **<Func>** weiterhin gedrückt halten, wechselt die Waage in einen anderen Modus. In diesem Fall können Sie die [PRINT]-Taste drücken, um die Aktion abubrechen.

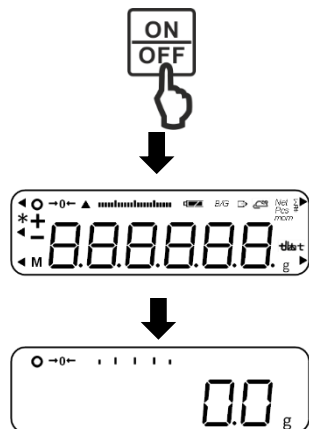
9 Basisbetrieb

9.1 Ein- / Ausschalten



Die Waage startet nach dem Einschalten immer mit der letzten Wägeapplikation, die vor dem Ausschalten verwendet wurde

Einschalten:



⇒ [ON/OFF]-Taste drücken

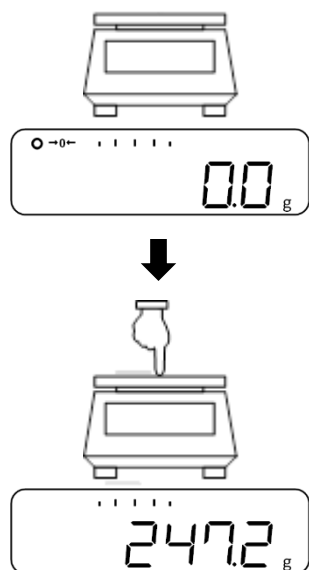
⇒ Die Anzeige leuchtet auf

⇒ Warten, bis die Gewichtsanzeige erscheint

⇒ Auf der Anzeige wird Null angezeigt

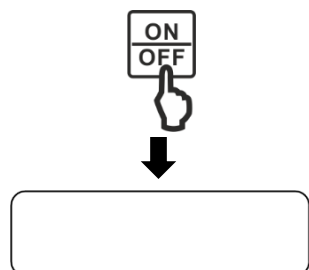
⇒ Die Waage ist jetzt wägebereit

Anzeige überprüfen:



⇒ Mit einem leichten Fingerdruck auf die Wägeplatte kann kontrolliert werden, ob sich der angezeigte Wägewert auf der Anzeige verändert

Ausschalten:



⇒ Wenn die Waage eingeschaltet ist, [ON/OFF]-Taste drücken

⇒ Die Anzeige der Waage schaltet sich aus

9.2 Nullstellen



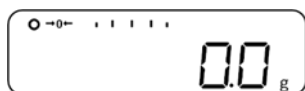
Wenn nach dem Drücken der **[TARE/ZERO]**-Taste **<Net>** auf der Anzeige zu sehen ist, wurde die Tarierung statt Nullstellung durchgeführt. Mehr Informationen zum Tarieren finden Sie in Kapitel 9.3.



⇒ Wägeplatte entlasten



⇒ **[TARE/ZERO]**-Taste drücken



⇒ Waage führt Nullstellung durch

⇒ Auf der Anzeige werden der Wert **<0.0 g>** und die Nullanzeige **<→0←>** angezeigt

9.3 Tarieren

Das Eigengewicht beliebiger Wägebühler lässt sich auf Knopfdruck tarieren, damit bei nachfolgenden Wägungen das Nettogewicht des Wägegutes angezeigt wird.



Wenn ein Taragewicht verwendet wird, reduziert sich der maximale Wägebereich für Wägegut um den Wert des Taragewichts

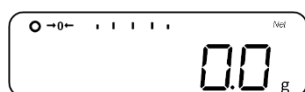


⇒ Leeren Wägebühler auf die Wägeplatte stellen

⇒ Das Gewicht des Wägebühlers wird angezeigt

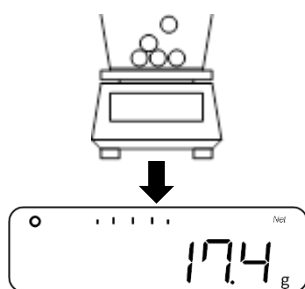


⇒ **[TARE/ZERO]**-Taste drücken



⇒ Waage führt Tarierung durch

⇒ Auf der Anzeige werden der Wert **<0.0 g>** und die Nullanzeige **<Net>** angezeigt



⇒ Den Wägebehälter mit dem Wägegut befüllen

⇒ Das Nettogewicht des Wägeguts ablesen

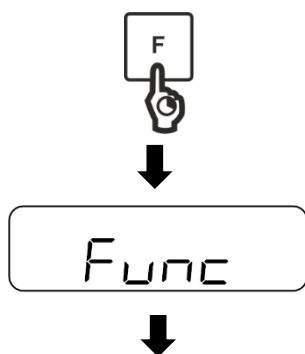


- Bei entlasteter Waage wird der gespeicherte Tarawert mit negativem Vorzeichen angezeigt.
- Zum Löschen des gespeicherten Tarawertes die Wägeplatte entlasten und **[TARE/ZERO]**-Taste drücken.
- Der Tariervorgang kann beliebige Male wiederholt werden. Die Grenze ist dann erreicht, wenn der gesamte Wägebereich ausgelastet ist.

9.4 Auswahl einer Wägeapplikation



Um das Menü zu öffnen, muss sich die Waage in der Grammanzeige befinden (Umschalten der Anzeige: **[F]**-Taste drücken)

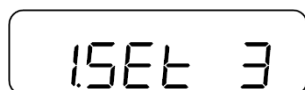


⇒ **[F]**-Taste für ca. 2 Sekunden gedrückt halten

⇒ Anzeige wechselt zu **<Func>**

⇒ **[F]**-Taste loslassen

⇒ Mit den Tasten **[↑]** und **[↓]** (oder **[TARE/ZERO]**-Taste) die gewünschte Wägeapplikation auswählen



- | | |
|----------|-----------------------------|
| 1. SEt 1 | Einfaches Wägen |
| 1. SEt 2 | Stückzählen |
| 1. SEt 3 | Prozentwägen |
| 1. SEt 4 | Koeffizientenmultiplikation |
| 1. SEt 5 | Dichtebestimmung |
| 1. SEt 6 | Wiegen von Tieren |

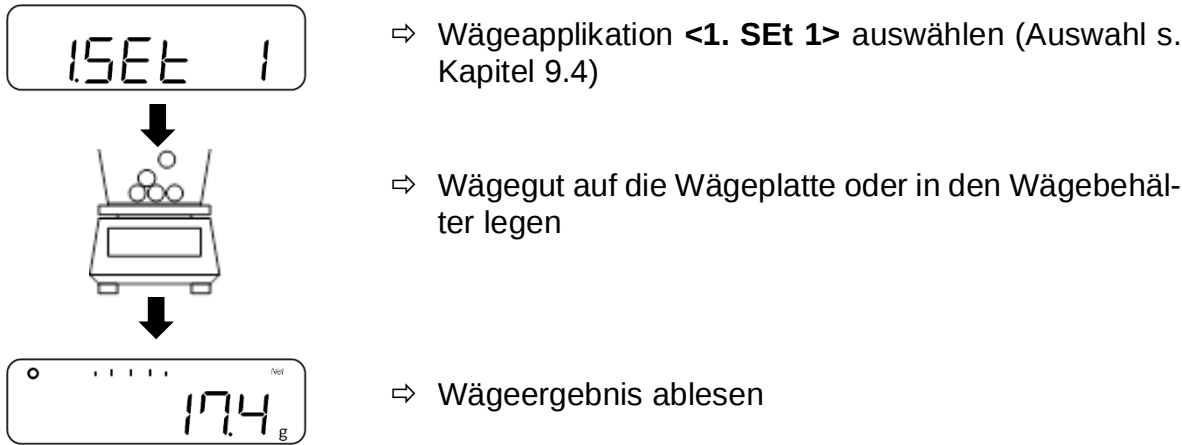


⇒ **[SET]**-Taste drücken, um Auswahl zu bestätigen

9.5 Einfaches Wägen



Falls Sie einen Wägebehälter verwenden, sollte vor dem Wiegen tariert werden (s. Kapitel 9.3)



Weitere Anzeigen:
Durch Drücken der **[F]**-Taste lässt sich die Anzeige auf der Waage umschalten. Die Anzeige ist abhängig von der aktiven Wägeapplikation und den aktivierten Zusatzfunktionen.

Anzeigereihenfolge	Anzeige	Anzeige auf der Waage
1	Nettogewichtswert (Einheit A)	Net
2	Bruttogewichtswert (Einheit A)	B/G
3	Nettogewichtswert (Einheit B)	Net
4	Gesamtgewicht (Einheit A)	Σ

9.6 Numerische Eingabe

Toleranzgrenzen, Referenzgewichtswerte, Koeffizienten, Temperaturwerte, spezifische Dichte und die Waagen-Identifikationsnummer lassen sich manuell an der Waage eingeben.



- Ob die Eingabe eines Punktes bei Gewichtswerten zulässig ist, hängt von der Ablesbarkeit der Waage ab
Beispiel: Ablesbarkeit (d) = 0,1 g → Zulässige Eingabe: Eine Dezimalstelle; Unzulässige Eingabe: Mehr als eine Dezimalstelle → Waage rundet auf oder ab
- Die Waage kann maximal sechs Zeichen anzeigen

Taste	Funktion
	Eingabe abbrechen
	Eingabe speichern und beenden
	Nächstes Zeichen eingeben
	Zeichen um 1 erhöhen
	Zeichen um 1 erhöhen
	Zeichen um 1 verringern
	Nächstes Zeichen eingeben
	Letztes Zeichen auswählen / löschen

10 Stückzählen

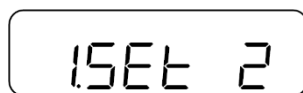
Die Applikation **Stückzählen** ermöglicht Ihnen, mehrere auf die Wägeplatte gelegte Teile zu zählen.

Bevor die Waage Teile zählen kann, muss sie das durchschnittliche Stückgewicht, die so genannte Referenz kennen. Dazu muss eine bestimmte Anzahl der zu zählenden Teile aufgelegt werden. Die Waage ermittelt das Gesamtgewicht und teilt es durch die Anzahl der Teile, die so genannte Referenzstückzahl. Auf Basis des berechneten durchschnittlichen Stückgewichts wird anschließend die Zählung durchgeführt.

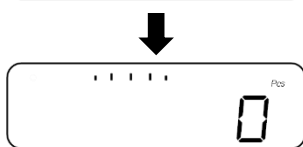
Hier gilt: **Je höher die Referenzstückzahl, desto größer die Zählgenauigkeit.**



- Mit der **[PRINT]**-Taste, kann die Einstellung der Stückzahl abgebrochen werden
- Falls Sie einen Wägebehälter verwenden, sollte vor der Einstellung der Referenzstückzahl tariert werden (s. Kapitel 9.3)
- Das akustische Signal ertönt nur, wenn dieses aktiviert wurde (Einstellungen siehe Kap. 17.3)



⇒ Wägeapplikation **<1. SEt 2>** auswählen (Auswahl s. Kapitel 9.4)



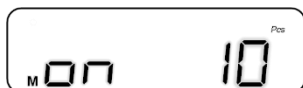
⇒ Auf der Anzeige erscheint **<Pcs>**



⇒ **[F]**-Taste für ca. 2 Sekunden gedrückt halten



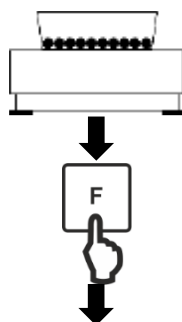
⇒ Anzeige wechselt zu **<U. SEt>**
⇒ **[F]**-Taste loslassen



⇒ Die Referenzstückzahl wird angezeigt und blinkt (in diesem Beispiel: **<on 10>**)
⇒ Mit den Tasten **[↑]** und **[↓]** (oder **[TARE/ZERO]**-Taste) die gewünschte Referenzstückzahl auswählen

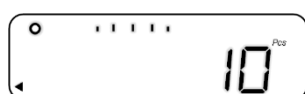
on 5	5 Stück
on 10	10 Stück
on 30	30 Stück
on 100	100 Stück



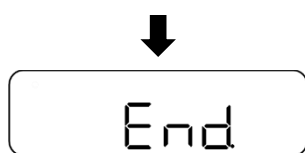


- ⇒ Anzahl der Teile gemäß der eingegebenen Referenzstückzahl auf die Wägeplatte oder in den Wägebehälter legen
- ⇒ **[F]**-Taste drücken, um Gewichtswert der Referenzstückzahl zu speichern

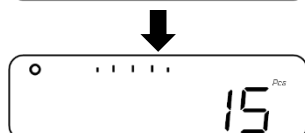
Simple SCS (optional; **[F]**-Taste drücken, um in den messmodus zu gelangen):



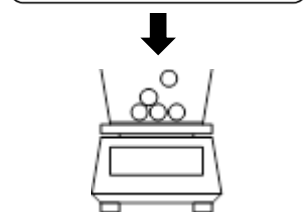
- ⇒ Referenzstückzahl auf der Anzeige beginnt zu blinken
- ⇒ Weitere Referenzstücke auflegen (Stückzahl darf maximal dreimal so groß sein, wie die anfangs gewählte Referenzstückzahl → Beispiel: Gewählt = 10 Stücke, Zusätzliche Referenzstücke = 30 Stücke oder weniger)
- ⇒ Stabilitätsanzeige erscheint und akustisches Signal ertönt (wenn aktiviert, siehe Kap. 17.3.1), wenn Gewichtswert der Referenzstücke gespeichert wurde
- ⇒ **[F]**-Taste drücken, um Wiegen der Referenzstückzahl zu beenden



- ⇒ Akustisches Signal ertönt und **<End.>** wird angezeigt



- ⇒ Anzeige wechselt in den Stückzählmodus



- ⇒ Weiteres Wägegut auf die Wägeplatte oder in den Wägebehälter legen



- ⇒ Stückzahl ablesen

Wenn die Waage **<Add>**, **<Sub>** oder **<L-Err>** anzeigt:



- **<Add>**: Anzahl der zusätzlichen Proben ist zu klein. Fügen Sie mehr Proben hinzu.
- **<Sub>**: Anzahl der zusätzlichen Proben ist zu groß. Verringern Sie die Probe.
- **<L-Err>**: Durchschnittliches Stückgewicht ist kleiner als das kleinste Stückgewicht

Weitere Anzeigen:
 Durch Drücken der **[F]**-Taste lässt sich die Anzeige auf der Waage umschalten. Die Anzeige ist abhängig von der aktiven Wägeapplikation und den aktivierten Zusatzfunktionen.

Anzeigereihenfolge	Anzeige	Anzeige auf der Waage
1	Stückzahl (Pcs)	Net
2	Gesamtstückzahl (Pcs)	Σ
3	Durchschnittliches Stückgewicht (Einheit A)	Pcs
4	Nettogewichtswert (Einheit A)	Net

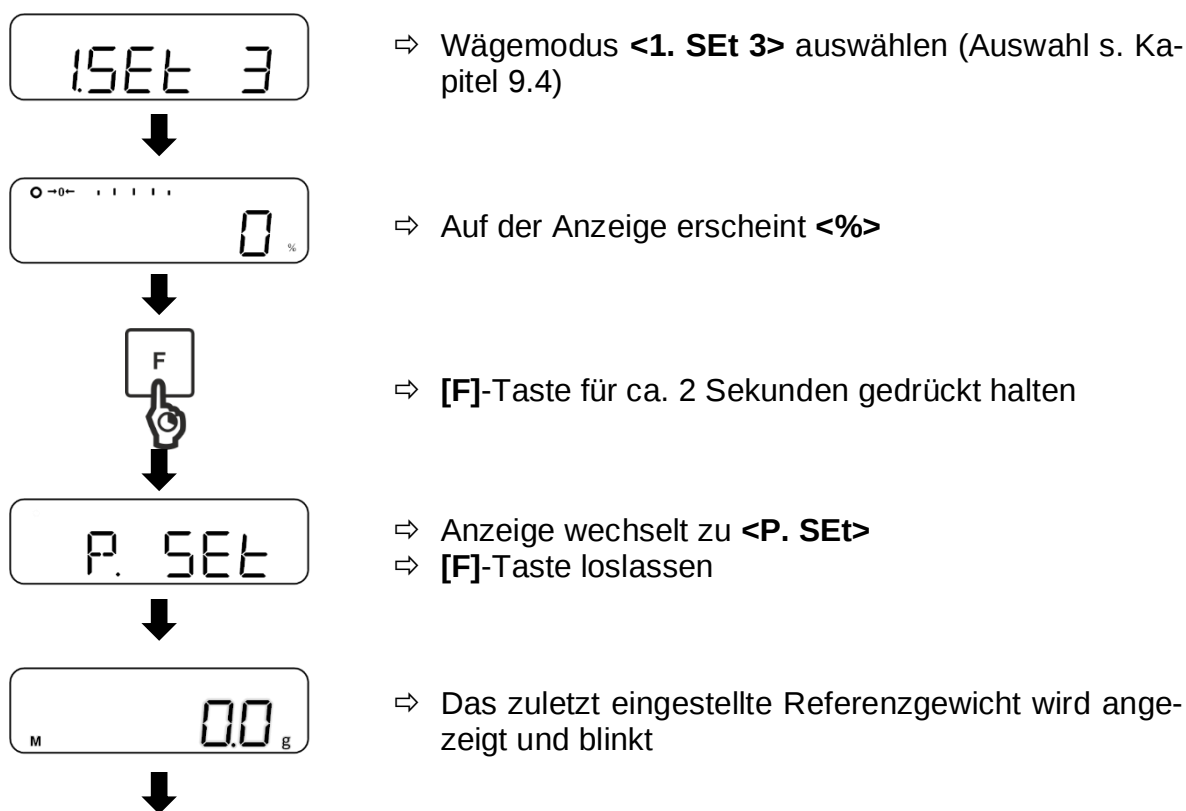
11 Prozentwägen

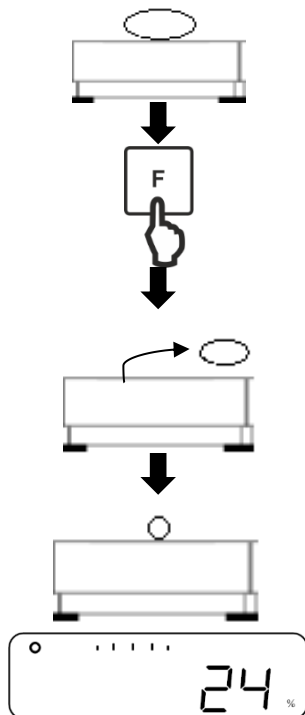
Die Applikation **Prozentwägen** ermöglicht Ihnen die Prüfung des Gewichts einer Probe in Prozent, bezogen auf ein Referenzgewicht.

i	- Falls Sie einen Wägebehälter verwenden, sollte vor der Einstellung der Referenzstückzahl tariert werden (s. Kapitel 9.3) - Die Ablesbarkeit der Waage passt sich automatisch an das Referenzgewicht an:	
	Ablesbarkeit in %	Gewichtsbereich des Referenzgewichts
	1	Mindestlast $\leq$ Referenzgewicht $<$ Mindestlast $\times$ 10
	0.1	Mindestlast $\times$ 10 $\leq$ Referenzgewicht $<$ Mindestlast $\times$ 100
	0.01	Mindestlast $\times$ 100 $\leq$ Referenzgewicht
	Modell	Mindestlast beim Prozentwägen
	PWS 800-2	1 g
	PWS 3000-1 und PWS 8000-1	10 g

Die Erfassung des Referenzgewichts kann auf zwei Arten erfolgen:

- Istwert-Einstellmethode: Wiegen des Referenzgewichts
- Numerische Eingabe des Referenzgewichts



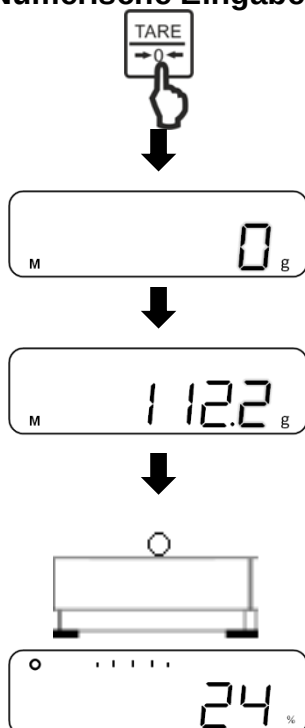
Istwert-Einstellmethode:

⇒ Referenzgewicht auf die Wägeplatte oder in den Wägebehälter legen

⇒ **[F]**-Taste drücken

⇒ Referenzgewicht entfernen

⇒ Proben auf die Wägeplatte oder in den Wägebehälter legen und Prozentwert ablesen

Numerische Eingabe des Referenzgewichts:

⇒ **[TARE/ZERO]**-Taste drücken

⇒ **<0 g>** wird angezeigt und blinkt

⇒ Referenzgewicht eingeben (Numerische Eingabe: siehe Kap. 9.6)

⇒ Wägegut auf die Wägeplatte legen

⇒ Anteil in Prozent bezogen auf das Referenzgewicht wird angezeigt

Weitere Anzeigen:

Durch Drücken der **[F]**-Taste lässt sich die Anzeige auf der Waage umschalten. Die Anzeige ist abhängig von der aktiven Wägeapplikation und den aktivierten Zusatzfunktionen.

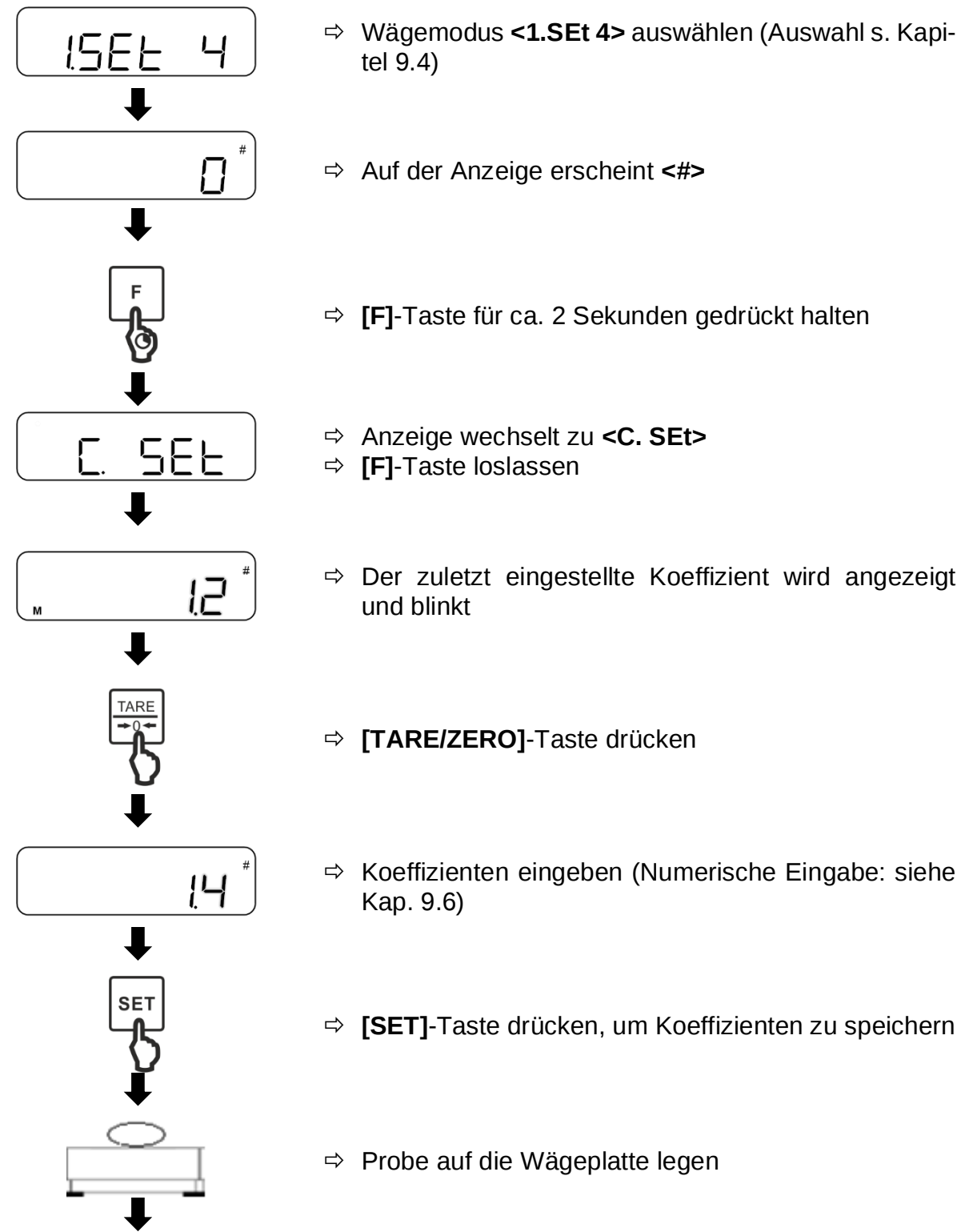
Anzeigereihenfolge	Anzeige	Anzeige auf der Waage
1	Prozentwert (%)	Net
2	Gesamtprozent (%)	Σ
3	Nettogewichtswert (Einheit A)	Net

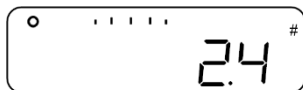
12 Koeffizientenmultiplikation

Die Applikation **Koeffizientenmultiplikation** ermöglicht Ihnen die Multiplikation des Gewichts einer Probe mit einem vorher eingestellten Wert. Das Ergebnis wird auf dem Display angezeigt.



Die Ablesbarkeit der Waage ist abhängig vom eingegebenen Koeffizienten





⇒ Gewichtswert wird mit dem Koeffizienten multipliziert und Ergebnis auf der Anzeige dargestellt

Weitere Anzeigen:

Durch Drücken der [F]-Taste lässt sich die Anzeige auf der Waage umschalten. Außerdem können je nach Wägeapplikation verschiedene Zusatzfunktionen aktiviert werden.

Anzeigereihenfolge	Anzeige	Anzeige auf der Waage
1	Multiplizierter Wert (#)	Net
2	Gesamtwert (#)	Σ
3	Nettogewichtswert (Einheit A)	Net

13 Dichtebestimmung

Bei der Dichtebestimmung von Festkörpern wird der Festkörper zuerst in Luft und anschließend in einer Hilfsflüssigkeit gewogen, deren Dichte bekannt ist. Aus der Gewichts­differenz resultiert der Auftrieb, aus dem die Software die Dichte berechnet. Als Hilfsflüssigkeit finden meist destilliertes Wasser oder Ethanol Verwendung, Dichtetabellen s. Kap. 13.1.

Zur Dichtebestimmung sind die folgenden Schritte notwendig:

1. Messausrüstung vorbereiten
2. Wägeapplikation zur Dichtebestimmung auswählen
3. Medium auswählen
4. Wassertemperatur oder spezifische Dichte einstellen
5. Probe per Unterflurwägung wiegen
6. Korrektur von Restfehlern aufgrund des Tauchkorbs
7. Probe messen

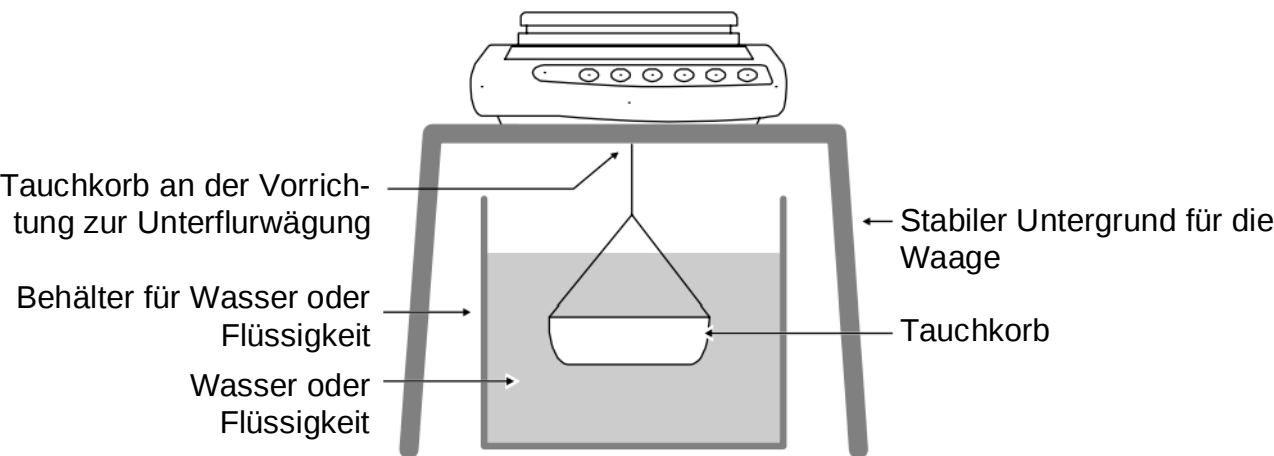


- Der Haken für Unterflurwägung ist als optionales Zubehör erhältlich
- Informationen hierzu finden Sie auf unserer Homepage:
www.kern-sohn.com

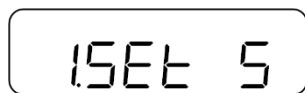


- Nach Beendigung der Unterflurwägung muss die Öffnung am Waagenboden unbedingt wieder verschlossen werden (Staubschutz)
- Während der Unterflurwägung ist die Waage nicht IP65 geschützt
- Der Tauchkorb darf den Behälter nicht berühren

1. Messausrüstung vorbereiten

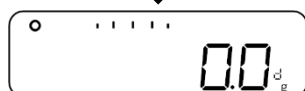


2. Wägeapplikation zur Dichtebestimmung auswählen



⇒ Wägeapplikation **<1. SEt 5>** auswählen (Auswahl s. Kapitel 9.4)

3. Medium auswählen



⇒ Zu **<11. Md.>** navigieren und Medium auswählen (Navigation im Menü: siehe Kap. 8.2)

0 | Wasser

1 | Kein Wasser (Anderes Medium)

⇒ **[SET]**-Taste drücken, um Einstellungen zu speichern

⇒ Auf der Anzeige erscheint **<d>**

4. Wassertemperatur oder spezifische Dichte einstellen

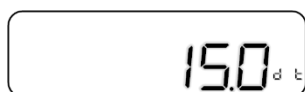


- Die Wassertemperatur muss zwischen 0 °C und 99.9 °C liegen
- Die spezifische Dichte muss zwischen 0.0001 und 9.999 liegen



⇒ **[TARE/ZERO]**-Taste gedrückt halten

Bei der Auswahl von 0 (Wasser):

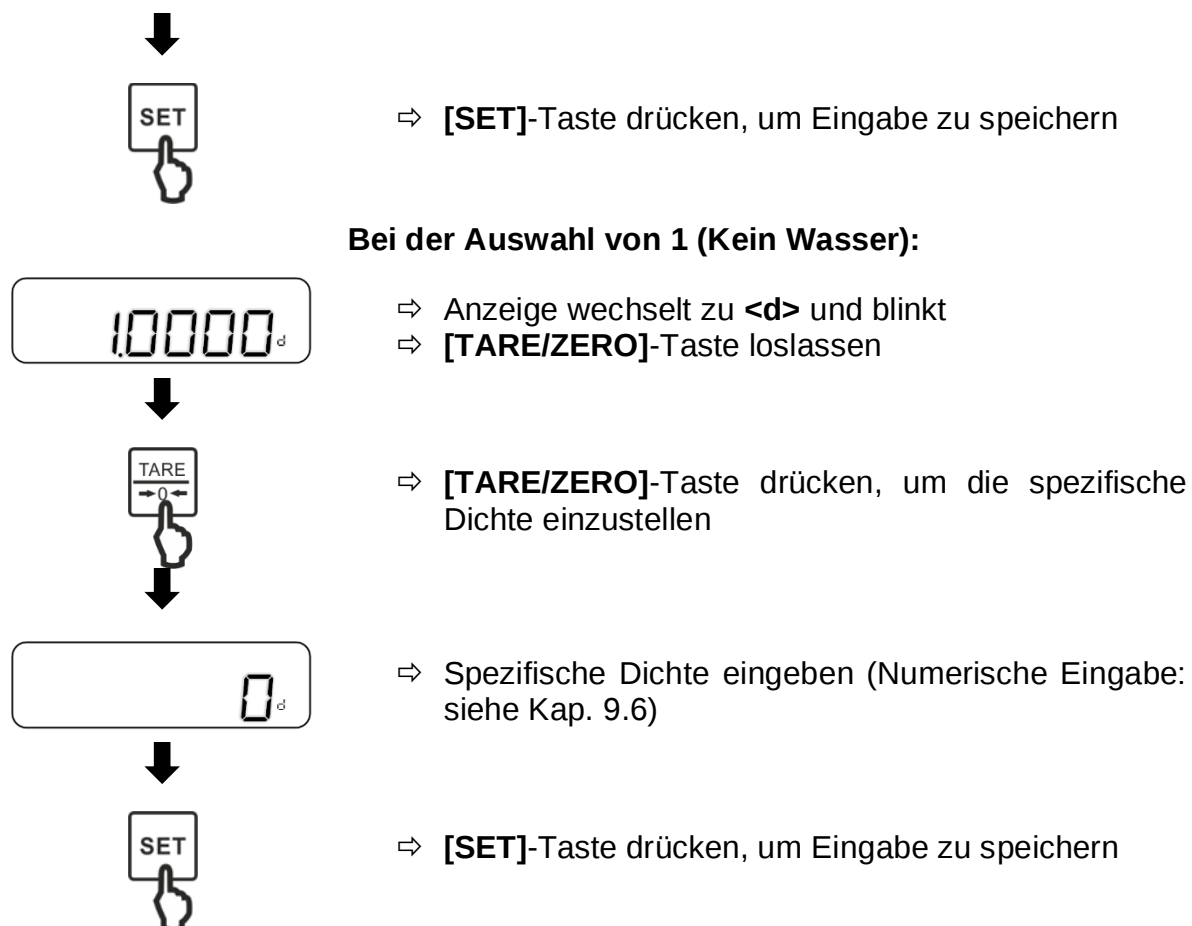


⇒ Anzeige wechselt zu **<d t>** und blinkt

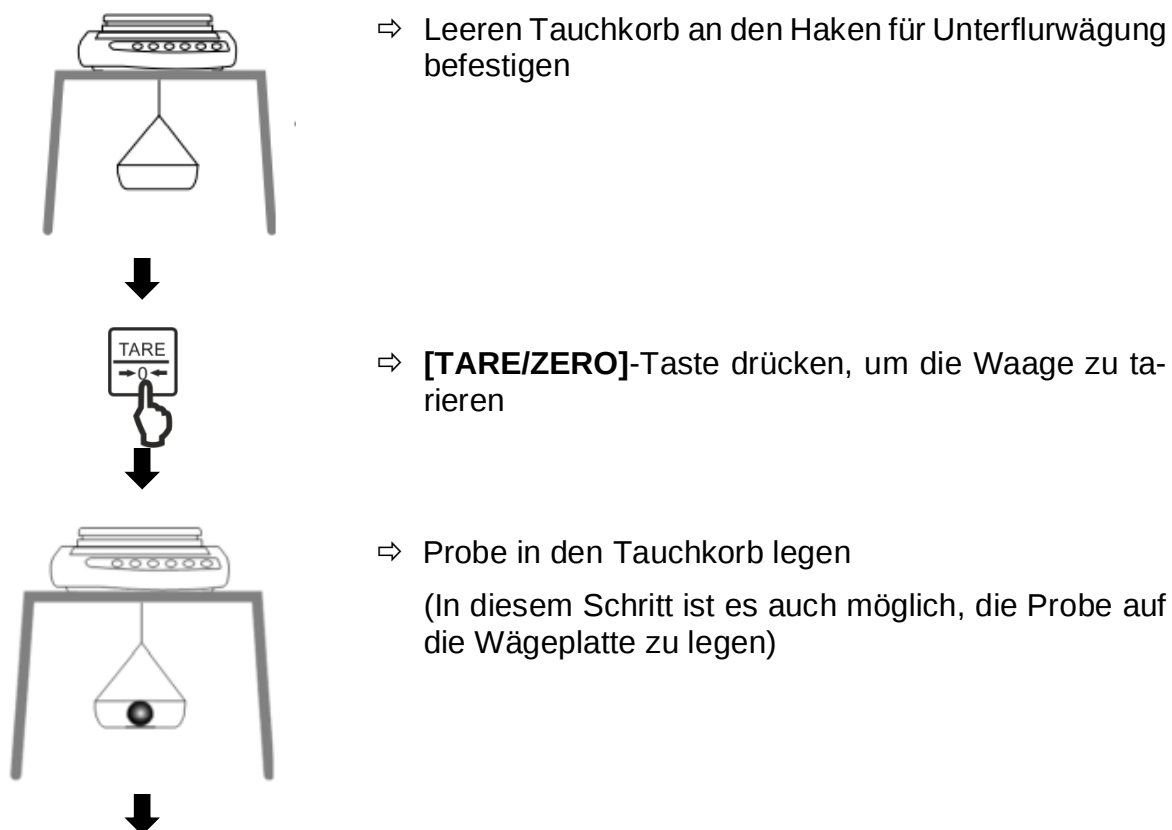
⇒ **[TARE/ZERO]**-Taste loslassen

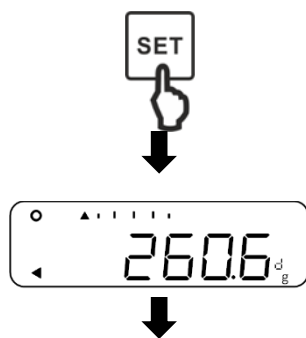
⇒ **[TARE/ZERO]**-Taste drücken, um die Wassertemperatur einzustellen

⇒ Wassertemperatur eingeben (Numerische Eingabe: siehe Kap. 9.6)



5. Probe per Unterflurwägung wiegen

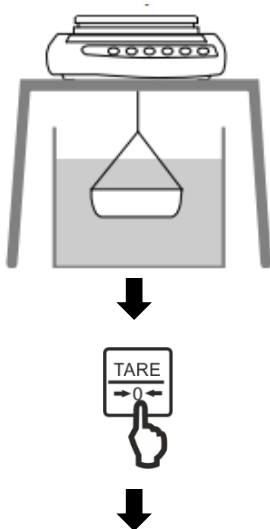




⇒ **[SET]**-Taste drücken, wenn stabiler Gewichtswert angezeigt wird

⇒ Waage speichert Gewichtswert und zeigt <◀> an

6. Korrektur von Restfehlern aufgrund des Tauchkorbs

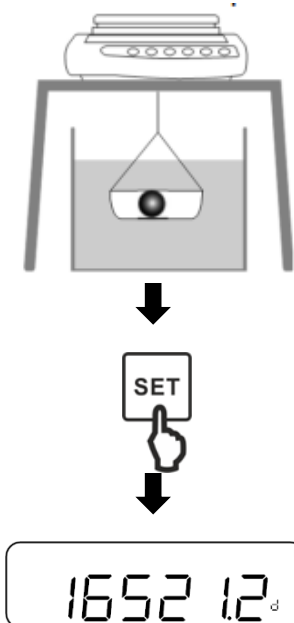


⇒ Behälter mit Wasser oder anderer Flüssigkeit unter der Waage platzieren

⇒ Leeren Tauchkorb in das Wasser oder die Flüssigkeit eintauchen

⇒ **[TARE/ZERO]**-Taste drücken, um die Waage zu tarieren und Restfehler des Wägebereichs zu beheben

7. Probe messen



⇒ Probe in den Tauchkorb legen

⇒ Tauchkorb mit aufgelegter Probe vollständig in das Wasser oder die Flüssigkeit eintauchen

⇒ **[SET]**-Taste drücken, wenn stabiler Gewichtswert angezeigt wird

⇒ Ergebnis für die spezifische Dichte ablesen



Durch Drücken der **[SET]**-Taste können Sie zur Anzeige des Gewichtswerts zurückkehren. Eine erneute Rückkehr zur Anzeige der Dichte ist jedoch nicht möglich. Hierfür müssen Sie die Messung erneut durchführen.

13.1 Dichtetabelle für Flüssigkeiten

Temperatur [°C]	Dichte ρ [g/cm ³]		
	Wasser	Ethanol	Methanol
10	0.9997	0.7978	0.8009
11	0.9996	0.7969	0.8000
12	0.9995	0.7961	0.7991
13	0.9994	0.7953	0.7982
14	0.9993	0.7944	0.7972
15	0.9991	0.7935	0.7963
16	0.9990	0.7927	0.7954
17	0.9988	0.7918	0.7945
18	0.9986	0.7909	0.7935
19	0.9984	0.7901	0.7926
20	0.9982	0.7893	0.7917
21	0.9980	0.7884	0.7907
22	0.9978	0.7876	0.7898
23	0.9976	0.7867	0.7880
24	0.9973	0.7859	0.7870
25	0.9971	0.7851	0.7870
26	0.9968	0.7842	0.7861
27	0.9965	0.7833	0.7852
28	0.9963	0.7824	0.7842
29	0.9960	0.7816	0.7833
30	0.9957	0.7808	0.7824
31	0.9954	0.7800	0.7814
32	0.9951	0.7791	0.7805
33	0.9947	0.7783	0.7796
34	0.9944	0.7774	0.7786
35	0.9941	0.7766	0.7777

13.2 Datenausgabe der spezifischen Dichte an einen Drucker



- Weitere Einstellungen können erst vorgenommen werden, wenn die Wägeapplikation Dichtebestimmung aktiviert wurde (siehe Kap. 13)
- Für diese Funktionen benötigen Sie einen kompatiblen Drucker. Informationen hierzu finden Sie auf unserer Homepage:
www.kern-sohn.com

Auswahl der auszugebenden Daten:



⇒ Im Menü zu **<12.do.>** navigieren und Einstellung auswählen (Navigation im Menü: siehe Kap. 8.2)

- | | |
|---|--|
| 0 | Nur gemessene Dichte und Gewichtswert ausgeben |
| 1 | Alle Daten ausgeben (Gemessene Dichte, Gewichtswert, Aktuelle Wassertemperatur / Spezifische Dichte) |

Automatische Ausgabe aktivieren / deaktivieren:



⇒ Im Menü zu **<13.Ao.>** navigieren und Einstellung auswählen (Navigation im Menü: siehe Kap. 8.2)

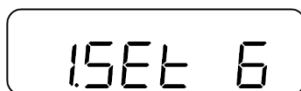
- | | |
|---|----------------------------------|
| 0 | Automatische Ausgabe deaktiviert |
| 1 | Automatische Ausgabe aktiviert |

14 Tierwägen

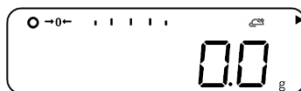
Die Applikation **Tierwägen** ermöglicht Ihnen die Messung von Tieren oder Proben, die sich während der Messung bewegen. Wenn die Gewichtsschwankungen innerhalb eines eingestellten Gewichtsbereichs liegen, wird der Gewichtswert „eingefroren“ und auf dem Display angezeigt.



- Falls Sie einen Wägebehälter verwenden, sollte vor dem Wiegen tariert werden (s. Kapitel 9.3)
- Wenn sich das Tier zu stark bewegt, kann der Gewichtswert möglicherweise nicht „eingefroren“ werden
- Für diese Funktion ist nur die Wägeeinheit Gramm verfügbar
- Da der Stabilitätserkennungsbereich in dieser Funktion breiter ist, können die Wägeergebnisse im Vergleich zu den realen Gewichtswerten mit Fehlern behaftet sein



⇒ Wägeapplikation **<1. SEt 6>** auswählen (Auswahl s. Kapitel 9.4)



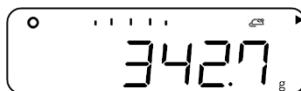
⇒ Auf der Anzeige erscheint >

⇒ **[SET]**-Taste drücken, um die Reaktion der Waage einzustellen

- ▶ (oben) langsame Reaktion (Tier bewegt sich viel)
- ▶ (mitte) mittlere Reaktion (Tier bewegt sich mittelmäßig)
- ▶ (unten) schnelle Reaktion (Tier bewegt sich gar nicht / kaum)



⇒ Tier auf der Wägeplatte platzieren



⇒ Wenn die Gewichtsschwankung in den Gewichtsbereich passt, wird der Gewichtswert „eingefroren“ und Waage zeigt **<h>** an

14.1 Weitere Einstellungen



Weitere Einstellungen können erst vorgenommen werden, wenn die Wägeapplikation Tierwägen aktiviert wurde (siehe Kap. 14)

14.1.1 Auto-Tara

Wenn Auto-Tara aktiviert wurde, wird automatisch ein Tarabereich festgelegt, nachdem das Tier von der Wägeplatte entfernt wurde und die Gewichtsschwankungen innerhalb eines festgelegten Bereichs liegen.

Wenn Auto-Tara deaktiviert wurde, wird der Wert so lange „eingefroren“ bis die [TARE/ZERO]-Taste gedrückt wird.



⇒ Im Menü zu **<14. At.>** navigieren und Einstellung auswählen (Navigation im Menü: siehe Kap. 8.2)

- | | |
|---|-------------|
| 0 | Deaktiviert |
| 1 | Aktiviert |

14.1.2 Datenausgabe



⇒ Im Menü zu **<15. Ho.>** navigieren und Einstellung auswählen (Navigation im Menü: siehe Kap. 8.2)

- | | |
|---|---|
| 0 | Deaktiviert |
| 1 | Aktiviert (Einmalige automatische Ausgabe bei „eingefrorenem“ Wert) |

14.1.3 Gewichtsbereich einstellen



Durch die Änderung der Ablesbarkeit (d) kann auch der Stabilitätserkennungsbereich durch eine kombinierte Verwendung von **<16.Wd>** geändert werden.

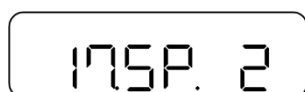


⇒ Im Menü zu **<16. Wd.>** navigieren und Einstellung auswählen (Navigation im Menü: siehe Kap. 8.2)

- | | |
|---|------|
| 1 | 20d |
| 2 | 50d |
| 3 | 100d |

14.1.4 Reaktion der Waage einstellen

Die Reaktion der Waage kann alternativ auch im Menü eingestellt werden.



⇒ Im Menü zu **<17. SP.>** navigieren und Einstellung auswählen (Navigation im Menü: siehe Kap. 8.2)

- | | |
|---|---|
| 1 | schnelle Reaktion (Tier bewegt sich gar nicht / kaum) |
| 2 | mittlere Reaktion (Tier bewegt sich mittelmäßig) |
| 3 | langsame Reaktion (Tier bewegt sich viel) |

15 Wägen mit Toleranzbereich

Das Einstellen eines Toleranzbereichs ermöglicht Ihnen die schnelle Kontrolle, ob ein Gewichtswert innerhalb bestimmter Grenzen liegt.

Sie können hierbei entweder einen einzigen Toleranzwert (Minimalwert als untere Grenze) oder einen Toleranzbereich (Minimal- und Maximalwert als untere und obere Grenze) festlegen.

i

- Das Wägen mit Toleranzbereich ist verfügbar für folgende Applikationen: Wägen, Prozentwägen, Stückzählen und Koeffizientenmultiplikation.
- Standardmäßig ist **<2. SEL 0>** eingestellt (Funktion deaktiviert)

Die Beurteilung von Gewichtswerten kann beim Wägen mit Toleranzbereich auf zwei Arten erfolgen:

- Beurteilung der Absolutwerte
 - Die Beurteilung erfolgt anhand der Angabe des zulässigen Maximal- und / oder Minimalwertes
- Beurteilung mit Differenzwerten
 - Die Beurteilung erfolgt anhand der Angabe eines Referenzwertes und der zulässigen Differenzwerte

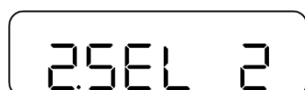
Beispiel:
Eine Probe darf minimal 900.0 g und maximal 1200.0 g wiegen. In der untenstehenden Tabelle ist aufgeführt, welche Werte bei den jeweiligen Unterscheidungsmethoden angegeben werden müssen.

Unterscheidungsmethode	Referenzwert	Untere Toleranzgrenze	Obere Toleranzgrenze
Absolutwerte		900.0 g	1200.0 g
Differenzwerte	1000.0 g	- 100.0 g	200.0 g

Um das Wägen im Toleranzbereich zu nutzen, sind folgende Schritte notwendig:

1. Funktion auswählen (s. Kapitel 15.1)
2. Unterscheidungsbedingung einstellen (s. Kapitel 15.2)
3. Unterscheidungsbereich einstellen (s. Kapitel 15.3)
4. Anzahl der Toleranzgrenzen einstellen (s. Kapitel 15.4)
5. Unterscheidungsmethode einstellen (s. Kapitel 15.5)
6. Akustisches Signal aktivieren / deaktivieren (s. Kapitel 15.6)
7. Toleranzwerte einstellen (s. Kapitel 15.7)
8. Anzeige der Ergebnisdarstellung einstellen (s. Kapitel 15.8)

15.1 Auswahl der Funktion Wägen mit Toleranzbereich



- ⇒ Im Menü zu **<2. SEL 2>** auswählen (Navigation im Menü: siehe Kap. 8.2)
Wenn gleichzeitig die Summier-Funktion verwendet werden soll **<2. SEL 3>** auswählen

15.2 Unterscheidungsbedingung einstellen

Die Unterscheidungsbedingung legt fest, ob die Beurteilung von Gewichtswerten nur bei stabilen Wägewerten erfolgt oder ständig (bei schwankenden / nicht stabilen Wägewerten). Die ständige Beurteilung der Wägewerte ermöglicht Ihnen, bei dynamischen Wägeprozessen (z.B. beim Befüllen eines Behälters) in Echtzeit auf der Anzeige zu verfolgen, ob Ihr Wägegut innerhalb der Toleranzgrenzen liegt.



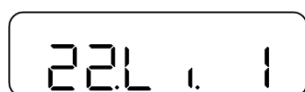
- ⇒ Im Menü zu **<21. Co.>** navigieren und Unterscheidungsbedingung auswählen (Navigation im Menü: siehe Kap. 8.2)

- | | |
|---|----------------------------|
| 1 | Immer |
| 2 | Nur bei stabilem Wägewicht |

15.3 Unterscheidungsbereich einstellen

Der Unterscheidungsbereich legt fest, ab welchem Gewichtswert die Waage anfängt, diesen Wert zu beurteilen. Wird der gesamte Bereich eingestellt, beginnt die Waage bei 0 g. Bei der Einstellung von 5d erfolgt die Beurteilung für die Wägesysteme gemäß der nachfolgenden Tabelle:

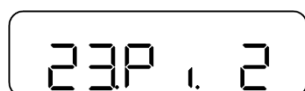
Modell	Minimales Gewicht zur Beurteilung
PWS 3000-1, PWS 8000-1	0,5 g
PWS 800-2	0,05 g



- ⇒ Im Menü zu **<22. Li.>** navigieren und Unterscheidungsbereich auswählen (Navigation im Menü: siehe Kap. 8.2)

- | | |
|---|------------------|
| 0 | +5 d oder mehr |
| 1 | Gesamter Bereich |

15.4 Anzahl der Toleranzgrenzen einstellen



- ⇒ Im Menü zu **<23. Pi.>** navigieren und die Anzahl der Toleranzgrenzen auswählen (Navigation im Menü: siehe Kap. 8.2)

- | | |
|---|---------------------------------|
| 1 | Nur untere Toleranzgrenze |
| 2 | Obere und untere Toleranzgrenze |

15.5 Unterscheidungsmethode einstellen

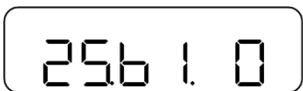
⇒ Im Menü zu **<24. tP.>** navigieren und die Unterscheidungsmethode auswählen (Navigation im Menü: siehe Kap. 8.2)



- | | |
|---|---|
| 1 | Beurteilung der Absolutwerte (Einstellung der Absolutwerte: siehe Kap. 15.7.1) |
| 2 | Beurteilung mit Differenzwerten (Einstellung der Differenzwerte: siehe Kap. 15.7.2) |

15.6 Akustisches Signal einstellen

⇒ Im Menü zu **<25. b. 1>**, **<26. b. 2>** oder **<27. b. 3>** navigieren (Navigation im Menü: siehe Kap. 8.2)



- | | |
|----------|---|
| 25. b. 1 | Buzzer für Unterschreiten der unteren Toleranzgrenze |
| 26. b. 2 | Buzzer für den Fall, dass Wägeergebnis im Toleranzbereich liegt |
| 27. b. 3 | Buzzer für Überschreiten der oberen Toleranzgrenze |

⇒ Gewünschte Einstellung auswählen

- | | |
|---|--------------------------------|
| 0 | Akustisches Signal deaktiviert |
| 1 | Akustisches Signal aktiviert |

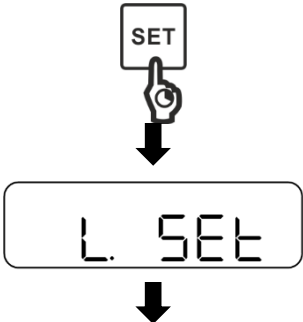
15.7 Einstellen der Toleranzwerte

- Toleranzwerte können nur gespeichert werden, wenn sich die Waage in der Anzeige des Messmodus befindet
- Führen Sie vor dem Speichern von Toleranzwerten eine Nullstellung (siehe Kap. 9.2) oder Tarierung (siehe Kap. 9.3) der Waage durch
- Wenn die Toleranzgrenzen nicht ihrer Größenordnung nach aufgeteilt sind (z.B. untere Toleranzgrenze ist größer als obere Toleranzgrenze), leuchten links auf dem Display drei Peile auf:

Geben Sie in diesem Fall die Toleranzgrenzen erneut ein

15.7.1 Absolutwerte

Istwert-Einstellmethode:

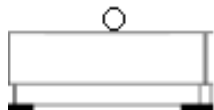


⇒ Wenn sich die Waage im Messmodus befindet, **[SET]**-Taste für ca. 2 Sekunden gedrückt halten

⇒ Wenn **<L. SEt>** angezeigt wird, **[SET]**-Taste loslassen



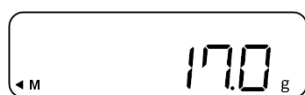
⇒ Letzter gespeicherte Wert für die untere Toleranzgrenze wird angezeigt und blinkt (in diesem Beispiel: Gewichtswert)



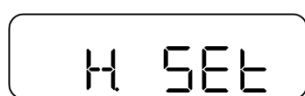
⇒ Referenzprobe für die untere Toleranzgrenze auf die Wägeplatte legen



⇒ **[F]**-Taste drücken, um Referenzwert zu speichern

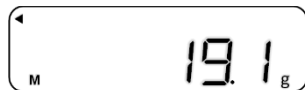


⇒ Wert der Referenzprobe wird kurz angezeigt (in diesem Beispiel: Gewichtswert)



Falls die Anzahl der Toleranzgrenzen 2 beträgt:

⇒ Auf dem Display wird **<H. SEt>** angezeigt



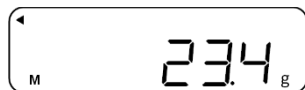
⇒ Letzter gespeicherte Wert für die obere Toleranzgrenze wird angezeigt und blinkt



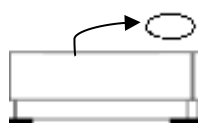
⇒ Referenzprobe für die obere Toleranzgrenze auf die Wägeplatte legen



⇒ **[F]**-Taste drücken, um Referenzwert zu speichern

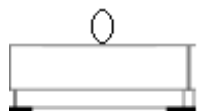


⇒ Wert der Referenzprobe wird kurz angezeigt (in diesem Beispiel: Gewichtswert)

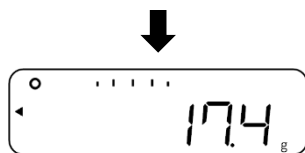


Wiegen der Proben:

⇒ Referenzprobe entfernen



⇒ Wägegut auf die Wägeplatte legen

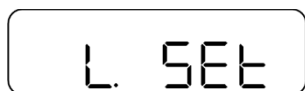


⇒ Beurteilung des Werts wird auf der Anzeige dargestellt

Numerische Eingabe:



⇒ Wenn sich die Waage im Messmodus befindet, **[SET]**-Taste für ca. 2 Sekunden gedrückt halten



⇒ Wenn <L. SEt> angezeigt wird, **[SET]**-Taste loslassen



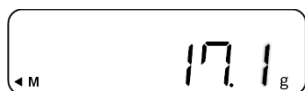
⇒ Letzter gespeicherte Wert für die untere Toleranzgrenze wird angezeigt und blinkt



⇒ **[TARE/ZERO]**-Taste drücken



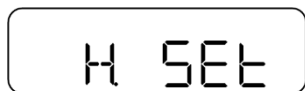
⇒ <0> wird angezeigt und blinkt



⇒ Untere Toleranzgrenze eingeben (Numerische Eingabe: siehe Kap. 9.6)

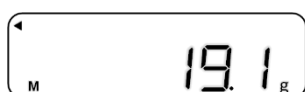


⇒ **[SET]**-Taste drücken, um die Eingabe zu speichern

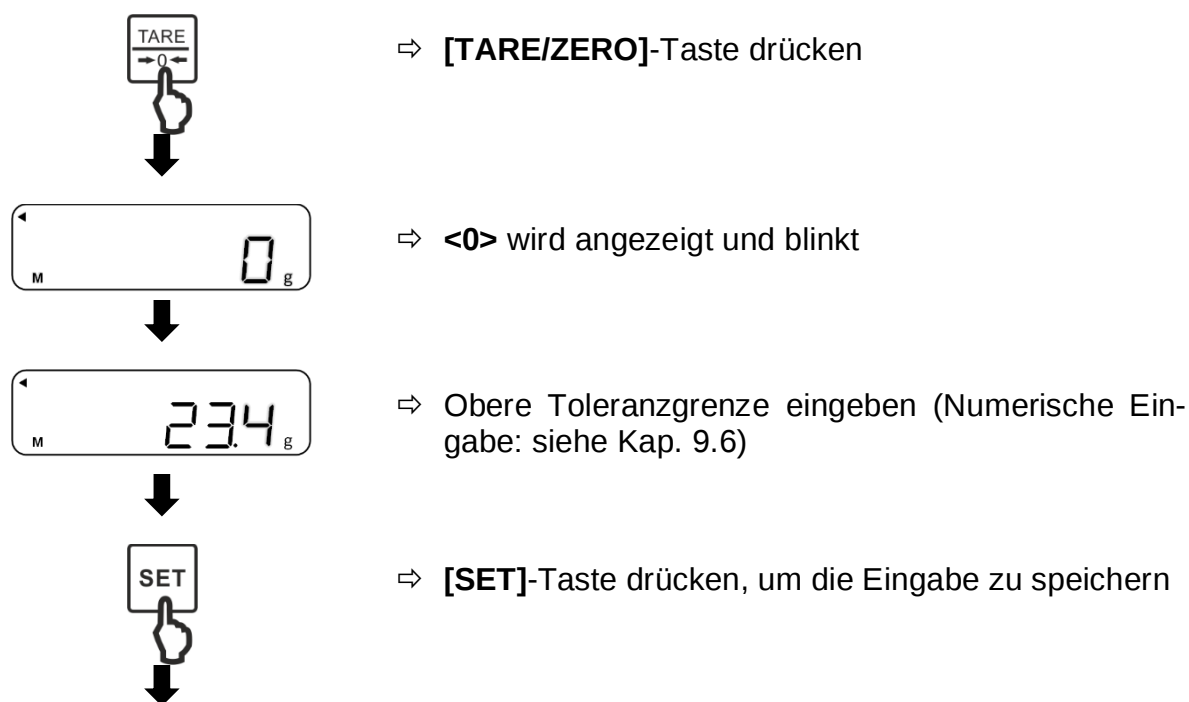


Falls die Anzahl der Toleranzgrenzen 2 beträgt:

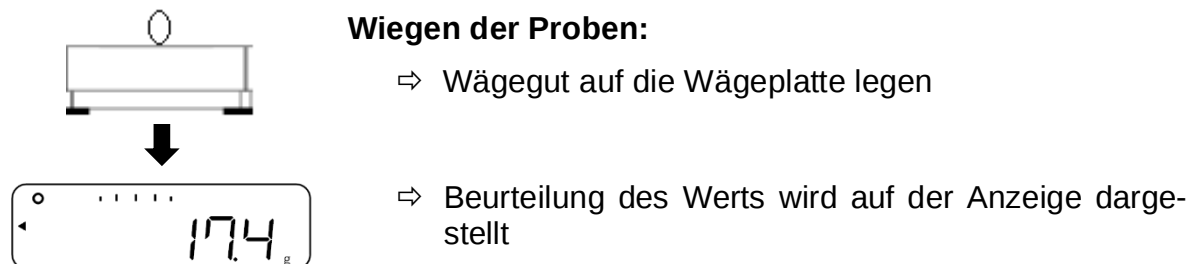
⇒ Auf dem Display wird <H. SEt> angezeigt



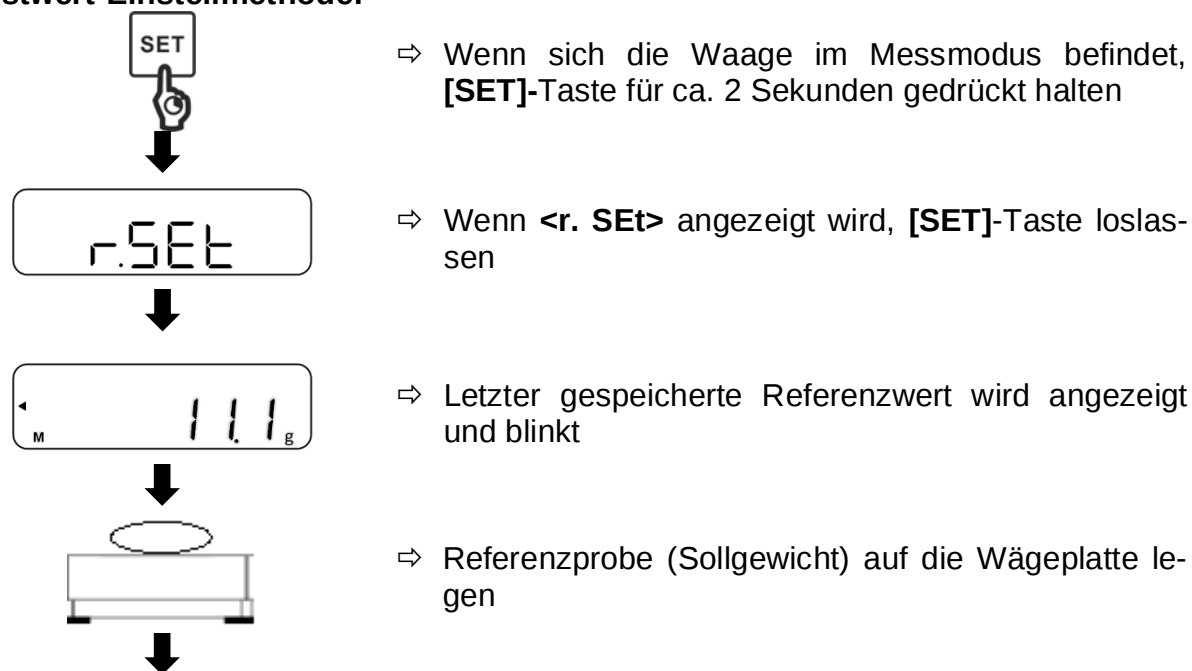
⇒ Letzter gespeicherte Wert für die obere Toleranzgrenze wird angezeigt und blinkt

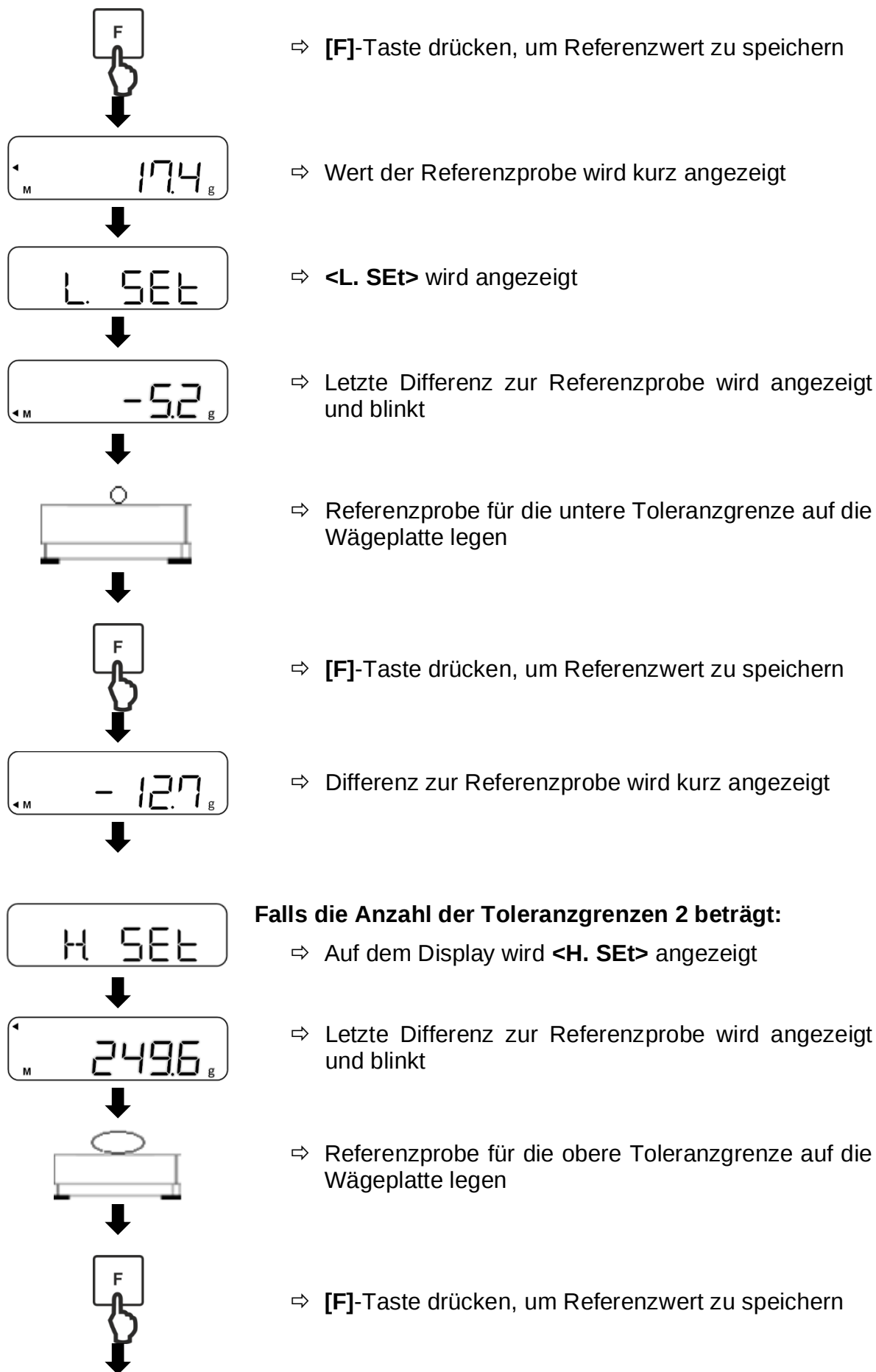


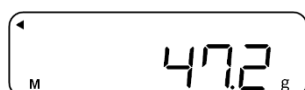
Wiegen der Proben:



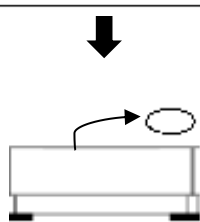
15.7.2 Differenzwerte Istwert-Einstellmethode:





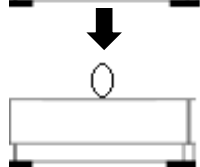


⇒ Differenz zur Referenzprobe wird kurz angezeigt

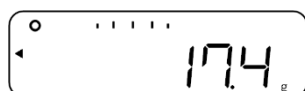


Wiegen der Proben:

⇒ Referenzprobe entfernen



⇒ Wägegut auf die Wägeplatte legen

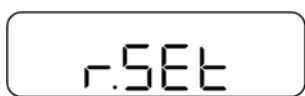


⇒ Beurteilung des Werts wird auf der Anzeige dargestellt

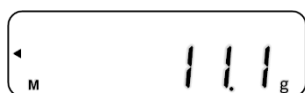
Numerische Eingabe:



⇒ Wenn sich die Waage im Messmodus befindet, [SET]-Taste für ca. 2 Sekunden gedrückt halten



⇒ Wenn <r. Set> angezeigt wird, [SET]-Taste loslassen



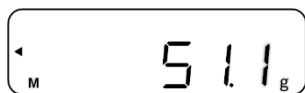
⇒ Letzter gespeicherte Referenzwert wird angezeigt und blinkt



⇒ [TARE/ZERO]-Taste drücken



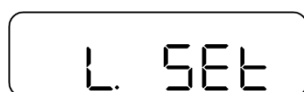
⇒ <0> wird angezeigt und blinkt



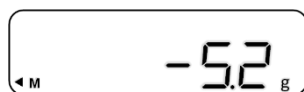
⇒ Referenzwert (Sollgewicht) eingeben (Numerische Eingabe: siehe Kap. 9.6)



⇒ [SET]-Taste drücken, um die Eingabe zu speichern



⇒ Auf dem Display wird **<L. SEt>** angezeigt



⇒ Letzte Differenz (untere Toleranzgrenze) zum Referenzwert wird angezeigt und blinkt



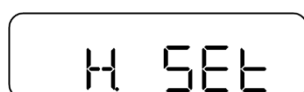
⇒ **[TARE/ZERO]**-Taste drücken



⇒ Differenz als untere Toleranzgrenze eingeben (Numerische Eingabe: siehe Kap. 9.6)



⇒ **[SET]**-Taste drücken, um die Eingabe zu speichern



Falls die Anzahl der Toleranzgrenzen 2 beträgt:

⇒ Auf dem Display wird **<H. SEt>** angezeigt



⇒ Letzte Differenz (obere Toleranzgrenze) zum Referenzwert wird angezeigt und blinkt



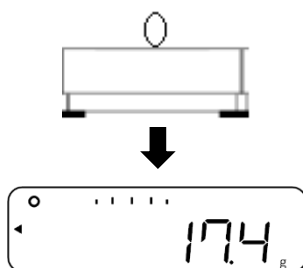
⇒ **[TARE/ZERO]**-Taste drücken



⇒ Differenz als obere Toleranzgrenze eingeben (Numerische Eingabe: siehe Kap. 9.6)



⇒ **[SET]**-Taste drücken, um die Eingabe zu speichern



Wiegen der Proben:

⇒ Wägegut auf die Wägeplatte legen

⇒ Beurteilung des Werts wird auf der Anzeige dargestellt

15.8 Einstellung der Anzeige zur Ergebnisdarstellung

Ob ein gemessener Gewichtswert innerhalb bestimmter Grenzen liegt, wird auf dem Display durch einen Pfeil auf der linken Seite angezeigt (s. untere Tabelle).

Beurteilung des Gewichtswerts	Eingestellte Toleranzbereiche	
	Nur Minimalwert	Minimal- und Maximalwert
Obere Toleranzgrenze überschritten		+
Innerhalb des Toleranzbereichs	TOL ✓	TOL ✓
Untere Toleranzgrenze unterschritten	-	-

Die Beurteilung des Gewichtswerts kann auch über die Bargraph-Anzeige dargestellt werden.



Die Bargraph-Anzeige kann nur bei Einstellung eines Minimal- und Maximalwerts verwendet werden.

Beurteilung des Gewichtswerts	Bargraph-Anzeige
Obere Toleranzgrenze überschritten	
Innerhalb des Toleranzbereichs	
Untere Toleranzgrenze unterschritten	

Anzeige für Toleranzbereichswägen einstellen:



⇒ Im Menü zu **<2A.LG>** navigieren und Einstellung auswählen (Navigation im Menü: siehe Kap. 8.2)

- 1 | Pfeile
- 2 | Bargraph-Anzeige

16 Summieren

Die Applikation **Summieren** ermöglicht Ihnen das Wiegen verschiedener Proben und das Aufsummieren der Gewichtswerte. Diese Funktion kann zum Beispiel für das Wiegen einzelner Chargen verwendet werden, um den Gesamtbestand zu ermitteln.



- Das Summieren ist verfügbar für folgende Applikationen: Wägen, Prozentwägen, Stückzählen und Koeffizientenmultiplikation.
- Standardmäßig ist **<2. SEL 0>** eingestellt (Funktion deaktiviert)

Das Summieren kann auf zwei Arten erfolgen:

- Aufsummieren von Einzelwägungen durch Austauschen der Probe auf der Wägeplatte: TOTAL-Adding (s. Kapitel 16.2.1)
- Aufsummieren von Einzelwägungen ohne Austauschen der Proben auf der Wägeplatte (Waage tariert nach dem Summieren automatisch): NET-Adding (s. Kapitel 16.2.2)

16.1 Auswahl der Funktion Summieren



⇒ Im Menü **<2. SEL 1>** auswählen (Navigation im Menü: siehe Kap. 8.2)
Wenn gleichzeitig die Toleranz-Funktion verwendet werden soll **<2. SEL 3>** auswählen



⇒ **[F]**-Taste drücken



⇒ Auf dem Display wird **<2C.Ad.>** angezeigt

⇒ Mit den Tasten **[↑]** und **[↓]** (oder **[TARE/ZERO]**-Taste) die gewünschte Referenzstückzahl auswählen



⇒ **[SET]**-Taste drücken, um Einstellungen zu speichern und in den Messmodus zurückzukehren

1 TOTAL-Adding: Aufsummieren von Einzelwägungen durch Austauschen der Probe auf der Wägeplatte

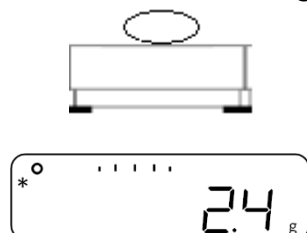
2 NET-Adding: Aufsummieren von Einzelwägungen ohne Austauschen der Proben auf der Wägeplatte (Waage tariert nach dem Summieren automatisch)

16.2 Anwendung der Summier-Funktion



- Die Fehlermeldung **<t-Err>** erscheint, wenn Sie die Proben nicht korrekt aufgelegt haben (Mehr Informationen: siehe Kap. 22.1)
- Über die Stabilisierungswartezeit (siehe Kap. 17.5.2) können Sie einstellen, ob die Waage vor dem Summieren einen stabilen Gewichtswert abwarten soll

16.2.1 TOTAL-Adding



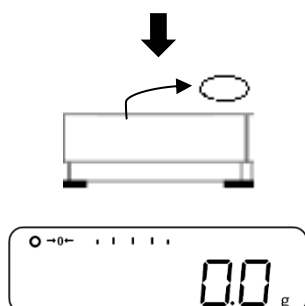
- ⇒ Waage auf **<2C.Ad. 1>** einstellen (s. Kapitel 16)
- ⇒ Erste Probe auf die Wägeplatte legen und warten, bis auf der Anzeige ein Sternchen **<*>** zu sehen ist



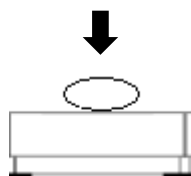
- ⇒ **[SET]**-Taste drücken



- ⇒ Gewichtswert wird gespeichert
- ⇒ **<Σ>** wird kurz zusammen mit der Gewichtssumme angezeigt

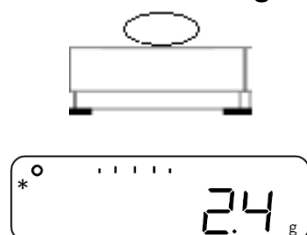


- ⇒ Probe von der Wägeplatte entfernen (Waage führt automatische Nullstellung durch)
- ⇒ Warten bis die Waage **<0>** anzeigt

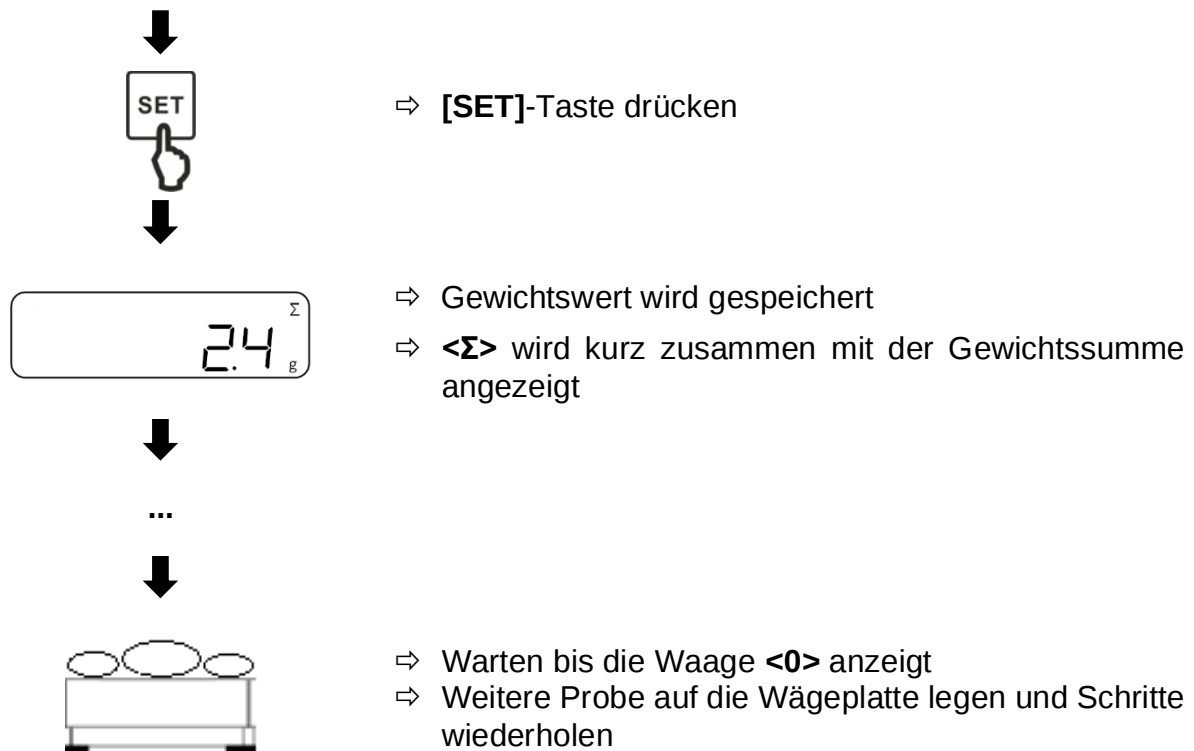


- ⇒ Neue Probe auf die Wägeplatte legen und Schritte wiederholen

16.2.2 NET-Adding

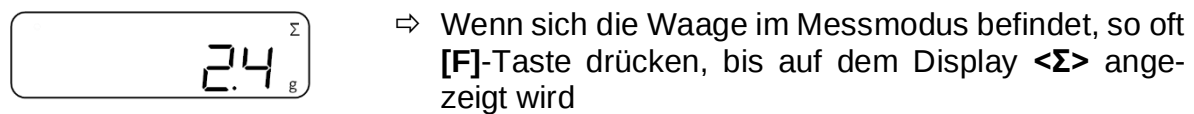


- ⇒ Waage auf **<2C.Ad. 2>** einstellen (s. Kapitel 16)
- ⇒ Erste Probe auf die Wägeplatte legen und warten, bis auf der Anzeige ein Sternchen **<*>** zu sehen ist

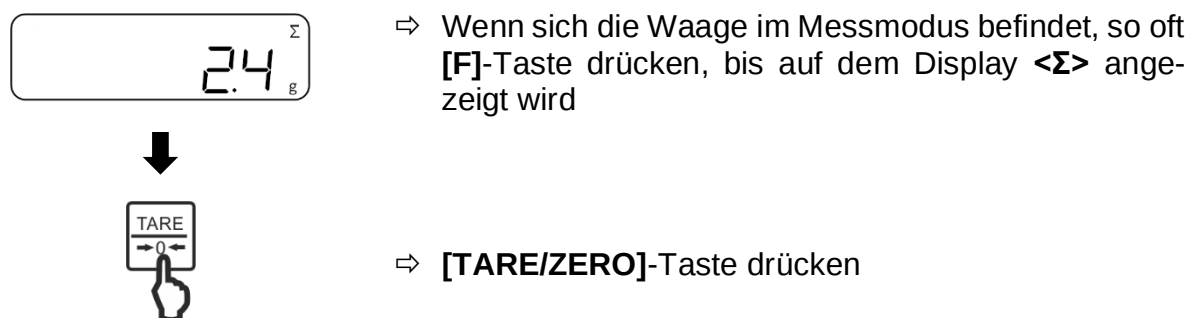


16.3 Anzeigen oder löschen der Gesamtsumme

Anzeigen der Gesamtsumme:



Löschen der Gesamtsumme:



17 Einstellungen zur Bedienung und Betriebsverhalten

Einstellungen an der Waage können über das Menü durch Drücken der **[F]**-Taste vorgenommen werden.



Navigation im Menü siehe Kapitel 8.2

17.1 Einstellen der Wägeeinheiten

An der Waage können zwei Wägeeinheiten (A und B) eingestellt werden. Während des Wägens kann die Anzeige zwischen diesen beiden Einheiten durch Drücken der **[F]**-Taste gewechselt werden.



- ⇒ Einheit A kann für alle Wägeapplikationen verwendet werden
- ⇒ Einheit B kann nur für das einfache Wägen verwendet werden

⇒ Im Menü zu **<b1.u.A>** oder **<b3.ub>** navigieren

<b1.u.A> Einheit A einstellen

<b3.ub> Einheit B einstellen

b 1 u A 1

oder

b 3 u b 1

⇒ Einstellung auswählen

- | | |
|---|---|
| 0 | Deaktiviert (Einstellung nur bei Einheit B verfügbar) |
| 1 | g (Gramm) |
| 2 | kg (Kilogramm) |
| 4 | ct (Karat) |
| 5 | Unze |
| 6 | Pfund |
| 7 | Feinunze |
| 8 | Pfenniggewicht |
| 9 | Gran |
| A | Hongkong-Tael |
| b | Singapur-Malaysia-Tael |
| C | Taiwan-Tael |
| d | Momme |
| E | Indische Tola |

17.2 Bargraph-Anzeige

Mithilfe der Bargraph-Anzeige zeigt die Waage an, wie stark die Wägeplatte bezüglich ihres Wägebereichs belastet ist.



- ⇒ Im Menü zu **<8. b.G.>** navigieren und Anzeige-Einstellung auswählen

0	Deaktiviert
1	Aktiviert

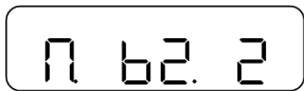
17.3 Akustisches Signal

Das akustische Signal ergänzt die Anzeige der Waage und kann Sie bei Ihrer Arbeit unterstützen.

An den Waagen kann eingestellt werden, dass in folgenden Fällen ein akustisches Signal ertönt:

- Stückgewicht wurde aktualisiert in der Simple SCS-Funktion
- Gewichtswert wurde addiert
- Fehlermeldung erscheint
- Geringer Ladestand der Batterien (bei Waagen mit Batterien)
- Gewichtswert wurde beim Wägen im Toleranzbereich bewertet

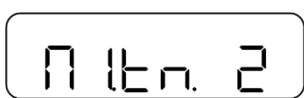
17.3.1 Aktivieren / Deaktivieren des akustischen Signals



- ⇒ Im Menü zu **<M. b2.>** navigieren und Einstellung auswählen

0	Deaktiviert
1	Aktiviert (Akustisches Signal in oben genannten Fällen)
2	Bei Tastendruck und in oben genannten Fällen

17.3.2 Einstellen der Tonhöhe des akustischen Signals



- ⇒ Akustisches Signal aktivieren (siehe Kap. 17.3.1)
- ⇒ Im Menü zu **<M1. tn.>** navigieren und Einstellung auswählen

1	Tief
2	Mittel
3	Hoch

17.4 Hintergrundbeleuchtung

Die Hintergrundbeleuchtung ermöglicht Ihnen eine bessere Ablesbarkeit der Anzeige. Die Hintergrundbeleuchtung kann automatisch abgeschaltet werden, wenn die Waage länger als drei Minuten nicht benutzt wird.



- In folgenden Fällen erfolgt die Abschaltung der Hintergrundbeleuchtung nicht:
 - wenn das Menü der Waage geöffnet ist
 - wenn sich Wägegut auf der Wägeplatte befindet und der Wert instabil ist
- Bei Benutzung der Waage wird die Hintergrundbeleuchtung automatisch wieder eingeschaltet

17.4.1 Automatische Abschaltung der Hintergrundbeleuchtung



⇒ Im Menü zu **<A. A.b.>** navigieren und Reaktionseinstellung auswählen

- | | |
|---|--|
| 0 | Keine automatische Abschaltung |
| 1 | Automatische Abschaltung nach drei Minuten |

17.4.2 Kontrolle der Hintergrundbeleuchtung



⇒ Im Menü zu **<o. b.L.>** navigieren und Reaktionseinstellung auswählen

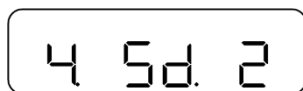
- | | |
|---|---|
| 0 | Deaktiviert |
| 1 | Aktiviert |
| 2 | Aktiviert, wenn die Waage mit Netzspannung betrieben wird
Deaktiviert, wenn die Waage mit Akkus betrieben wird |

17.5 Stabilitätseinstellungen

Die Stabilitätseinstellungen beeinflussen die Bewertung von Gewichtsschwankungen auf der Wägeplatte und inwiefern der Gewichtswert als stabiler Wert angezeigt wird.

Hier gilt: **Je größer der eingestellte Wert, desto größer können Gewichtsschwankungen sein, damit der Gewichtswert als stabil angezeigt wird.**

17.5.1 Empfindlichkeit



⇒ Im Menü zu **<4. Sd.>** navigieren und Empfindlichkeit auswählen

- | | |
|---|--|
| 1 | Sehr starke Empfindlichkeit |
| 2 | Stärkere Empfindlichkeit (Standard) |
| 3 | Schwächere Empfindlichkeit (Standard) |
| 4 | Sehr schwache Empfindlichkeit (Anti-Vibration) |

17.5.2 Stabilisierungswartezeit

An der Waage lässt sich einstellen, dass diese den Gewichtswert auch dann anzeigt, wenn der Gewichtswert nach der Nullstellung oder Tarierung noch nicht stabil ist.



⇒ Im Menü zu **<H. tA.>** navigieren und Empfindlichkeit auswählen

- | | |
|---|-------------|
| 1 | Deaktiviert |
| 2 | Aktiviert |

17.6 Reaktionseinstellungen

Über die Reaktionseinstellungen können Sie die Waage an die Umgebungsbedingungen anpassen. Die Reaktionseinstellung beeinflusst die Stabilitätsanzeige der Waage. Hierbei gilt: **Je höher der eingestellte Wert, desto unempfindlicher reagiert die Waage auf Umgebungseinflüsse (z.B. Wind oder Vibrationen) und zeigt eher einen stabilen Gewichtswert an.**

⇒ Im Menü zu **<5. rE.>** navigieren und Reaktionseinstellung auswählen



- | | |
|---|--|
| 0 | Sensitiv |
| 1 | Sehr starke Empfindlichkeit |
| 2 | Starke Empfindlichkeit |
| 3 | Normal |
| 4 | Schwache Empfindlichkeit |
| 5 | Sehr schwache Empfindlichkeit (Anti-Vibration) |

17.7 Zero-Tracking

Kleine Gewichtsschwankungen (z.B. durch Partikel auf der Wägeplatte) können durch das Zero-Tracking automatisch tariert werden.

⇒ Im Menü zu **<3. A.0>** navigieren und Einstellung auswählen



- | | |
|---|-------------|
| 0 | Deaktiviert |
| 1 | Aktiviert |

17.8 Automatische Abschaltfunktion

Wenn die automatische Abschaltfunktion aktiviert ist, schaltet die Waage automatisch aus, wenn sie innerhalb eines Zeitraums von 5 Minuten nicht mehr benutzt wird.

- Diese Funktion kann nur genutzt werden, wenn die Waage mit Akkus betrieben wird
- Die automatische Abschaltung der Waage erfolgt nicht,
 - wenn das Menü der Waage geöffnet ist
 - wenn sich Wägegut auf der Wägeplatte befindet und der Wert instabil ist



⇒ Im Menü zu **<9. A.P.>** navigieren und Einstellung auswählen

- | | |
|---|-------------|
| 0 | Deaktiviert |
| 1 | Aktiviert |

18 Systemeinstellungen

Einstellungen an der Waage können über das Menü durch Drücken der **[F]**-Taste vorgenommen werden.



Navigation im Menü siehe Kapitel 8.2

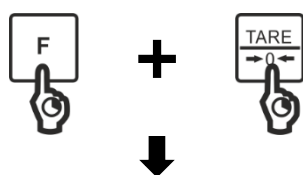
18.1 Waagen-Identifikationsnummer

Durch die Vergabe einer Waagen-Identifikationsnummer lässt sich Ihre Waage von anderen Waagen unterscheiden. Die Waagen-Identifikationsnummer wird mit dem Justierprotokoll ausgegeben.

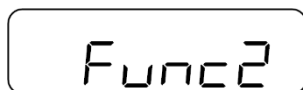


Für die Waagen-Identifikationsnummer können maximal 6 Zeichen vergeben werden

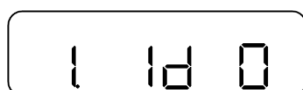
Einstellen der Waagen-Identifikationsnummer:



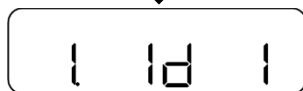
⇒ **[F]**-Taste und **[TARE/ZERO]**-Taste gleichzeitig für ca. 2 Sekunden drücken



⇒ Wenn **<Func 2>** angezeigt wird, Tasten loslassen



⇒ Auf der Anzeige erscheint **<1. Id 0>**



⇒ Einstellung 1 auswählen

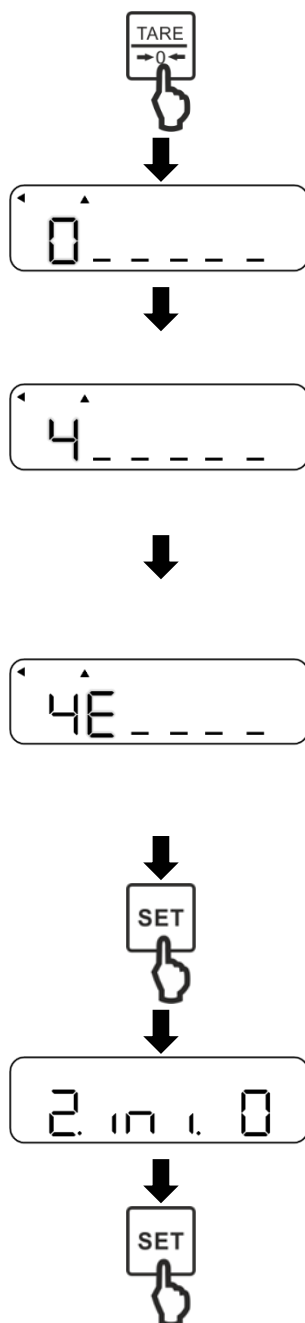


⇒ **[F]**-Taste drücken



Waagen-Identifikationsnummer eingeben:

⇒ Auf der Waage erscheint die Anzeige der Waagen-Identifikationsnummer



⇒ [TARE/ZERO]-Taste drücken

⇒ Die erste Eingabestelle blinkt

⇒ [TARE/ZERO]-Taste drücken, um Zeichen auszuwählen (0-9, A-F, -, Leerzeichen)

Alternativ: Zur Zeichenauswahl können auch die Richtungstasten ([↑] und [↓]) verwendet werden

⇒ [F]-Taste drücken, um nächstes Zeichen einzugeben

Alternativ: Zur Positionsauswahl der Zeichen können auch die Richtungstasten ([→] und [←]) verwendet werden

⇒ Schritte wiederholen

⇒ [SET]-Taste drücken, um Eingabe zu speichern

⇒ Anzeige wechselt zu <2. in i. 0>

⇒ [SET]-Taste erneut drücken, um in den Messmodus zurückzukehren

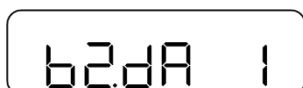
18.2 Ablesbarkeit

Je größer die Ablesbarkeit eingestellt wird, desto weniger wird die Skala durch äußere Einflüsse beeinträchtigt. Zudem stabilisiert sich der Skalenwert schneller.



- Die zulässige Ablesbarkeit unterscheidet sich je nach Wägeeinheit (siehe Kap. 18.2.1 und 18.2.2)
- Für Einheit A und Einheit B (Einstellung der Wägeeinheit: siehe Kap. 17.1) kann die Ablesbarkeit einzeln eingestellt werden

⇒ Im Menü zu **<b2. dA>** navigieren und Ablesbarkeit auswählen



b2. dA | Ablesbarkeit für Einheit A

⇒ Ablesbarkeit auswählen (siehe Kap. 18.2.1 und 18.2.2)

18.2.1 Ablesbarkeiten für PWS 800-2

Einstellung	1	2	3	4	5
Gramm	0,01	0,02	0,05	0,1	0,2
Kilogramm	0,00001	0,00002	0,00005	0,0001	0,0002
Karat	0,05	0,1	0,2	0,5	1
Unze	0,0005	0,001	0,002	0,005	0,01
Pfund	0,00005	0,0001	0,0002	0,0005	0,001
Feinunze	0,0005	0,001	0,002	0,005	0,01
Pfennigge- wicht	0,01	0,02	0,05	0,1	0,2
Grain	0,2	0,5	1	2	5
Hong-Kong- Tael	0,0005	0,001	0,002	0,005	0,01
Singapur-Ma- laysia-Tael	0,0005	0,001	0,002	0,005	0,01
Taiwan-Tael	0,0005	0,001	0,002	0,005	0,01
Momme	0,005	0,01	0,02	0,05	0,1
Indische Tola	0,001	0,002	0,005	0,01	0,02

18.2.2 Ablesbarkeiten für PWS 3000-1 und PWS 8000-1

Einstellung	1	2	3	4	5
Gramm	0,1	0,2	0,5	1	2
Kilogramm	0,0001	0,0002	0,0005	0,001	0,002
Karat	0,5	1	2	5	10
Unze	0,005	0,01	0,02	0,05	0,1
Pfund	0,0005	0,001	0,002	0,005	0,01
Feinunze	0,005	0,01	0,02	0,05	0,1
Pfennigge- wicht	0,1	0,2	0,5	1	2
Grain	2	5	10	10	10
Hong-Kong- Tael	0,005	0,01	0,02	0,05	0,1
Singapur-Ma- laysia-Tael	0,005	0,01	0,02	0,05	0,1
Taiwan-Tael	0,005	0,01	0,02	0,05	0,1
Momme	0,05	0,1	0,2	0,5	1
Indische Tola	0,01	0,02	0,05	0,1	0,2

18.3 Wiederherstellung des letzten Tarawertes

Die Waage bietet die Möglichkeit den letzten Tarawert, der vor dem Ausschalten der Waage verwendet wurde, nach dem erneuten Einschalten wiederherzustellen. Wenn diese Funktion aktiviert ist, muss z.B. im Falle eines Stromausfalls nicht erneut tariert werden, wenn dasselbe Taragewicht verwendet wird.



Wird die Wägeplatte über einen längeren Zeitraum dauerhaft belastet, kann dies zu fehlerhaften Wägeergebnissen führen

⇒ Im Menü zu **<L.tA.M.>** navigieren und Einstellungen auswählen

0	Deaktiviert
1	Aktiviert

18.4 Werkseinstellungen wiederherstellen

Bei Wiederherstellung der Werkseinstellungen der Waage, werden alle Einstellungen zurückgesetzt.

+

⇒ **[F]**-Taste und **[TARE/ZERO]**-Taste gleichzeitig für ca. 2 Sekunden drücken

⇒ Wenn **<Func 2>** angezeigt wird, Tasten loslassen

⇒ Auf der Anzeige erscheint **<1. Id 0>**

↓

⇒ **[F]**-Taste drücken, um zu **<2. ini.>** zu navigieren

⇒ Gewünschte Einstellung auswählen

0	Abbrechen
1	Werkseinstellungen wiederherstellen

⇒ **[SET]**-Taste drücken

⇒ Die Waage kehrt in den Messmodus zurück

19 Justierung

Da der Wert der Erdbeschleunigung nicht an jedem Ort der Erde gleich ist, muss jede Waage – gemäß dem zugrunde liegenden physikalischen Wägeprinzip – am Aufstellort auf die dort herrschende Erdbeschleunigung abgestimmt werden (nur wenn die Waage nicht bereits im Werk auf den Aufstellort justiert wurde).

Dieser Justiervorgang muss bei der ersten Inbetriebnahme, nach jedem Standortwechsel sowie bei Schwankungen der Umgebungstemperatur durchgeführt werden. Um genaue Messwerte zu erhalten, empfiehlt es sich zudem, die Waage auch im Wägebetrieb periodisch zu justieren.



- Stabile Umgebungsbedingungen beachten. Eine Anwärmzeit (s. Kap. 1) zur Stabilisierung ist erforderlich.
- Darauf achten, dass sich keine Gegenstände auf der Wägeplatte befinden.
- Vibrationen und Luftströme vermeiden.
- Justierung nur bei aufgelegter Standardwägeplatte durchführen.
- Bei Anschluss eines optionalen Druckers und aktivierter GLP-Funktion erfolgt die Ausgabe des Justierprotokolls

19.1 Justierung



- Sie können den Justiervorgang abbrechen, wenn Sie während der Justierung eine Taste drücken (außer **[F]**-Taste)
- Die Fehlermeldungen **<1-Err>** oder **<2-Err>** erscheinen, wenn Sie nicht das korrekte Justiergewicht aufgelegt haben (Mehr Informationen: siehe Kap. 22.1)
- Die Einstellung von **<7. CA. 0>** deaktiviert die Justierfunktion

7 CA. 3

⇒ Im Menü **<7CA. 3>** auswählen (Navigation im Menü: siehe Kap. 8.2)



⇒ **[SET]**-Taste drücken

CAL.

⇒ **[F]**-Taste gedrückt halten, bis **<CAL>** auf der Anzeige erscheint

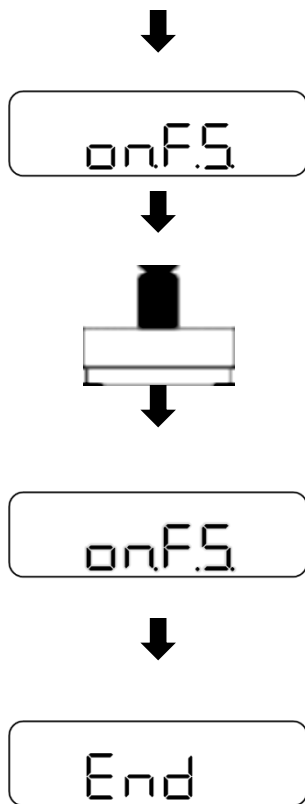
⇒ **[F]**-Taste loslassen



on 0

⇒ Nachricht **<on 0>** erscheint auf der Anzeige und beginnt zu blinken

⇒ Waage führt eine Nullstellung durch



⇒ Nach Abschluss der Nullstellung erscheint die Nachricht **<on F.S.>** auf der Anzeige

⇒ Justiergewicht mittig auf die Wägeplatte stellen

⇒ Nachricht **<on F.S.>** erscheint auf der Anzeige und beginnt zu blinken

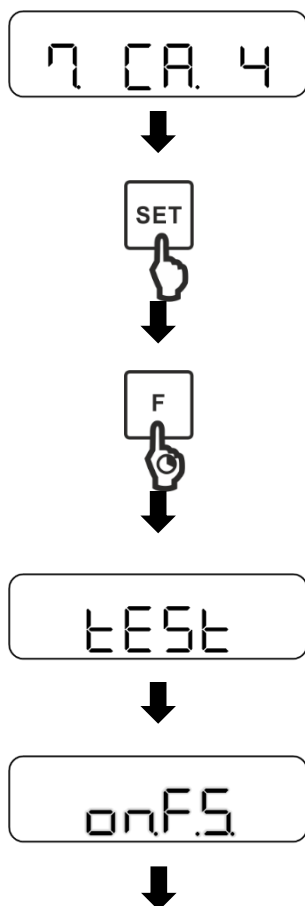
⇒ Die Justierung startet

⇒ Wenn auf der Waage **<End>** angezeigt wird, ist die Justierung abgeschlossen

⇒ Die Waage kehrt in den Messmodus zurück

⇒ Wägeplatte entlasten

19.2 Justiertest



⇒ Im Menü **<7.CA. 4>** auswählen (Navigation im Menü: siehe Kap. 8.2)

⇒ **[SET]**-Taste drücken

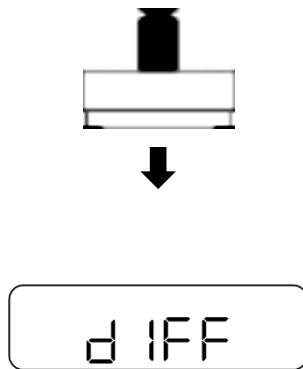
⇒ Die Waage kehrt in den Messmodus zurück

⇒ **[F]**-Taste für ca. 2 Sekunden gedrückt halten

⇒ Anzeige wechselt zu **<tEst>**

⇒ **[F]**-Taste loslassen

⇒ **<on 0>** und **<on F.S.>** erscheinen nacheinander auf der Anzeige



- ⇒ Wenn die Waage **<on F.S.>** anzeigt, Justiergewicht auf der Wägeplatte platzieren
- ⇒ Der Justiertest startet automatisch

- ⇒ Auf der Anzeige wird zunächst **<d IFF>** und anschließend der Differenzwert zwischen dem Justiergewicht und dem realen Gewichtswert angezeigt
- ⇒ Beliebige Taste drücken, um in den Messmodus zurückzukehren

20 Schnittstellen

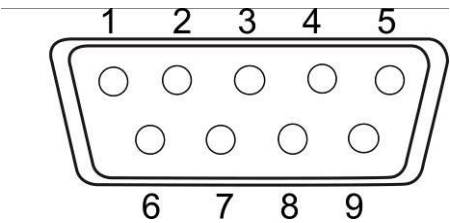
Über die Schnittstelle kann die Waage mit externen Peripheriegeräten kommunizieren. Die Datenausgabe kann an einen Drucker, PC oder Kontrollanzeigen erfolgen. Umgekehrt können Steuerbefehle und Dateneingaben über die angeschlossenen Geräte (z.B. PC, Tastatur, Barcodeleser) erfolgen.

20.1 RS232C-Schnittstelle zur Dateneingabe und -ausgabe

Die Waage ist standardmäßig mit einer RS232C-Schnittstelle für den Anschluss eines Peripheriegeräts (z.B. Drucker oder Computer) ausgestattet.

20.1.1 Technische Daten

Anschluss	9 pin d-Subminiaturbuchse
Baud-Rate	1200/2400/4800/9600/19200 wählbar
Parität	Leer / Ungerade Zahl / Gerade Zahl



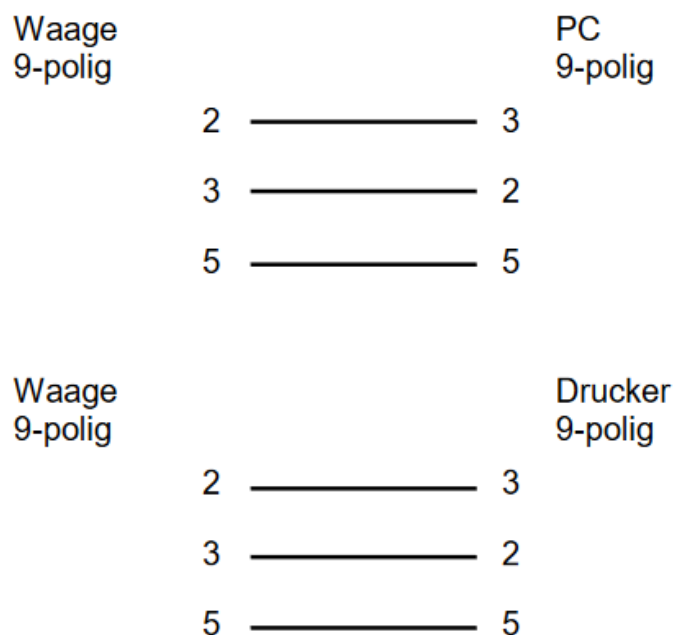
Pinbelegung:

Pin Nr.	Signal	Input/Output	Funktion
1	-	-	-
2	RXD	Input	Daten empfangen
3	TXD	Output	Daten ausgeben
4	DTR	Output	HIGH (wenn Waage eingeschalten ist)
5	GND	-	Signal Ground
6	-	-	-
7	-	-	-
8	-	-	-
9	EXT. TARE	Input	Externer Kontakteingang für Tarasubtraktion



Die Tara-Subtraktion kann von einem externen Gerät ausgeführt werden, indem ein Kontakt oder ein Transistorschalter zwischen Pin 9 (EXT. TARE) und Pin 5 (GND) angeschlossen wird. Dabei ist eine Einschaltzeit von mindestens 400 ms einzuhalten (Leerlaufspannung: 15 V, wenn die Waage ausgeschaltet ist, Ableitstrom: 20 mA, wenn sie eingeschaltet ist).

20.1.2 Schnittstellenkabel



20.2 Formate der Datenausgabe

20.2.1 Datenzusammensetzung

- **6-stelliges Datenformat**

Bestehend aus 14 Zeichen, einschließlich der Endzeichen (CR= 0DH, LF= 0AH)*

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
P1	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	U1	U2	S1	S2	CR	LF

- **7-stelliges Datenformat**

Bestehend aus 15 Zeichen, einschließlich der Endzeichen (CR= 0DH, LF= 0AH)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
P1	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8	U1	U2	S1	S2	CR	LF

- **Erweitertes 7-stelliges Datenformat**

- o Erweiterte Version des 7-stelligen Datenformates
- o Datenlänge kann 7 bis 9 Bits betragen
- o Stop-Bit-Länge kann 1 bis 2 Bits betragen
- o Wenn Sie die Ausgabesprache auf Japanisch eingestellt haben, beträgt die Datenlänge automatisch 8 Bits

20.2.2 Datenbeschreibung

Vorzeichen:

P1 = 1 Zeichen

P1	Code	Bedeutung
+	2BH	Daten sind 0 oder positiv
-	2DH	Daten sind negativ

Numerische Daten:

D1-D7/D8	Code	Bedeutung
0 – 9	30H – 39H	Zahlen 0 bis 9
.	2EH	Dezimalpunkt (Position nicht fest)
<i>Sp</i>	20H	Leerzeichen vor numerischen Daten Wenn numerische Daten keine Dezimalstelle enthalten, wird an der niedrigstwertigen Stelle ein Leerzeichen und kein Dezimalpunkt ausgegeben

**Sp* = Leerzeichen

Einheiten:

U1, U2 = 2 Zeichen: Zur Anzeige der Einheit der numerischen Daten

U1	U2	Code (U1)	Code (U2)	Bedeutung	Symbol
<i>Sp</i>	G	20H	47H	Gramm	g
K	G	4BH	47H	Kilogramm	kg
C	T	43H	54H	Karat	ct
O	C	4FH	5AH	Unze	oz
L	B	4CH	42H	Pfund	lb
O	T	4FH	54H	Feinunze	ozt
D	W	44H	57H	Pfenniggewicht	dwt
G	R	47H	52H	Grain	► (unten rechts)
T	L	54H	4CH	Hongkong-Tael	tl
T	L	54H	4CH	Singapur-Malaysia-Tael	tl und ► (oben rechts)
T	L	54H	4CH	Taiwan-Tael	tl und ► (mittig rechts)
M	O	4DH	4FH	Momme	mom
t	o	74H	6FH	Indische Tola	to
P	C	50H	43H	Stücke	Pcs
<i>Sp</i>	%	20H	25H	Prozent	%
<i>Sp</i>	#	20H	23H	Berechnungsergebnisse	#

**Sp* = Leerzeichen

Ergebnisbewertung bei Wägen mit Toleranzbereich:

S1 = 1 Zeichen

S1	Code	Bedeutung
L	4CH	Untere Toleranzgrenze unterschritten (LOW)
G	47H	Innerhalb des Toleranzbereichs (OK)
H	48H	Obere Toleranzgrenze überschritten (HIGH)
T	54H	Summe
U	55H	Stückgewicht
Sp	20H	Kein Bewertungsergebnis oder Datentyp angegeben
d	64H	Brutto

*Sp = Leerzeichen

Status der Daten:

S2 = 1 Zeichen

S2	Code	Bedeutung
S	53H	Daten stabil
U	55H	Daten nicht stabil
E	45H	Datenfehler, alle Daten außer S2 unzuverlässig
Sp	20H	Kein spezieller Status

*Sp = Leerzeichen

20.3 Dateneingabe



- Bei der Dateneingabe auf Groß- und Kleinschreibung achten
- Warten Sie zwischen zwei Eingaben zunächst die Antwort der Waage ab

20.3.1 Eingabeformat

Eingabeformat:

1	2	3	4
C1	C2	CR	LF

Beispiel für Eingabe der dauerhaften Ausgabe:

⇒ Eingabe: O0

Nullstellen / Tarieren, Datenausgabe:

C1	C2	Code (C1)	Code (C2)	Bedeutung
T	Sp	54H	20H	Nullstellen / Tarieren
O	0	4FH	30H	Ausgabe beenden
O	1	4FH	31H	Dauerhafte Ausgabe
O	2	4FH	32H	Dauerhafte Ausgabe nur bei stabilen Werten (Unterbrechung der Ausgabe bei instabilen Werten)
O	3	4FH	33H	[PRINT]-Taste drücken für einmalige Ausgabe
O	4	4FH	34H	Automatische Ausgabe, wenn Wägeplatte erneut belastet wird und Wert stabil ist
O	5	4FH	35H	Einmalige Ausgabe, immer dann, wenn Wert stabil ist (Keine Ausgabe bei instabilen Werten)
O	6	4FH	36H	Dauerhafte Ausgabe bei instabilen Werten (Unterbrechung der Ausgabe bei stabilem Wert → stabiler Wert wird einmalig ausgegeben)
O	7	4FH	37H	[PRINT]-Taste drücken für einmalige Ausgabe bei stabilen Werten (Keine Ausgabe bei instabilen Werten)
O	8	4FH	38H	Einmalige Ausgabe
O	9	4FH	39H	Einmalige Ausgabe bei stabilem Wert

*Sp = Leerzeichen

Antwort:	
A00	Eingabe erfolgreich
E01	Eingabefehler
E04	Tarierung oder Nullstellung kann nicht durchgeführt werden (Bereichsüberschreitung, Gewichtsfehler, ...)

i

- Die Befehle O8 und O9 werden zur Anfrage von Daten verwendet.
- Nach der Eingabe von O8 oder O9, gibt die Waage O0 zurück.
- Die Befehle O0 bis O7 werden nach Aktivierung so lange ausgeführt, bis die Waage ausgeschalten wird. Wenn die Waage erneut eingeschalten wird, sind die Ausgabeeinstellungen auf Werkseinstellungen zurückgesetzt.

Wägefunktionen:

i

- Die Wägefunktion, die durch die Eingabe eines Modus aktiviert werden kann, ist abhängig von der aktuell verwendeten Wägeapplikation an der Waage (siehe Modus-Tabelle)
- Modus 3 kann nur aktiviert werden, wenn die Summier-Funktion aktiviert wurde
- Wenn keine Einheit B definiert wurde, aktiviert Modus 4 das einfache Wägen

C1	C2	Code (C1)	Code (C2)	Bedeutung
M	1	4DH	31H	Modus 1 einstellen
M	2	4DH	32H	Modus 2 einstellen
M	3	4DH	33H	Modus 3 einstellen
M	4	4DH	34H	Modus 4 einstellen

Modus-Tabelle					
Modus	Einfaches Wägen	Stückzählen	Prozentwägen	Dichtebestimmung	Tierwägen
1	Gewicht wiegen	Gewicht wiegen	Gewicht wiegen	Fehler	Fehler
2	Bruttogewicht	Stückzählen	Prozentwägen	Fehler	Fehler
3	Gewicht summieren	Stücke summieren	Prozent summieren	Fehler	Fehler
4	Einheit B anzeigen	Durchschnittliches Stückgewicht	Fehler	Fehler	Fehler

Antwort:	
A00	Eingabe erfolgreich
E01	Eingabefehler
E02	Fehler

Justieren / Justiertest:

C1	C2	Code (C1)	Code (C2)	Bedeutung
C	0	43H	30H	Eingaben deaktivieren
C	3	43H	33H	Justierung mit externem Gewicht ausführen
C	4	43H	34H	Justiertest mit externem Gewicht ausführen

Antwort:	
A00	Eingabe erfolgreich
E01	Eingabefehler
E02	Funktion ist deaktiviert
E03	Abgebrochen
E04	Ausführung nicht ordnungsgemäß

20.4 Antwortformate

Antwort	
A00 / Exx Format	ACK / NAK Format
A00: Normale Antwort E01: Fehlerhafte Antwort	ACK: Normale Antwort NAK: Fehlerhafte Antwort

20.4.1 A00/Exx Format

Bestehend aus 5 Zeichen, einschließlich der Endzeichen (CR= 0DH, LF= 0AH)*

1	2	3	4	5
A1	A2	A3	CR	LF

* **Endzeichen:** CR = Absatz, LF = Zeile

Befehle:

A1	A2	A3	Code (A1)	Code (A2)	Code (A3)	Bedeutung
A	0	0	41H	30H	30H	Normale Antwort
E	0	1	45H	30H	31H	Fehlerhafte Antwort

20.4.2 ACK/NAK Format

Besteht aus einem Zeichen (ohne Endzeichen)

1

A1

Befehle:

A1	Code (A1)	Bedeutung
ACK	06H	Normale Antwort
NAK	15H	Fehlerhafte Antwort

20.5 Kommunikationseinstellungen

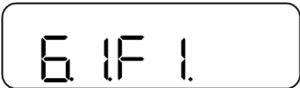
Einstellungen an der Waage können über das Menü durch Drücken der **[F]**-Taste vorgenommen werden.



Navigation im Menü siehe Kapitel 8.2

20.5.1 Aktivieren / Deaktivieren der Schnittstelle und Datenformat

⇒ Im Menü zu **<6. I.F.>** navigieren und Datenformat auswählen



- | | |
|---|-------------------------------------|
| 0 | Deaktivieren der Schnittstelle |
| 1 | 6-stelliges Datenformat |
| 2 | 7-stelliges Datenformat |
| 3 | Erweitertes 7-stelliges Datenformat |

20.5.2 Kommunikationseinstellungen vornehmen



Die Kommunikationseinstellungen können erst vorgenommen werden, wenn die Schnittstelle aktiviert wurde (siehe Kap. 20.5.1)

Ausgabebedingung einstellen:

⇒ Im Menü zu **<61.oc.>** navigieren und die gewünschte Einstellung auswählen

61oc. 7

- | | |
|---|---|
| 0 | Ausgabe beenden |
| 1 | Dauerhafte Ausgabe |
| 2 | Dauerhafte Ausgabe nur bei stabilen Werten (Unterbrechung der Ausgabe bei instabilen Werten) |
| 3 | Einmalige Ausgabe, wenn [PRINT] -Taste gedrückt wird |
| 4 | Automatische Ausgabe (Einmalige Ausgabe, wenn der Wert stabil ist. Die nächste Ausgabe für eine weitere Probe erfolgt, sobald die Anzeige durch Entlastung, Nullpunktjustierung oder Tarasubtraktion auf kleiner oder gleich Null stabilisiert wird). |
| 5 | Einmalige Ausgabe, immer dann, wenn Wert stabil ist (Keine Ausgabe bei instabilen Werten) |
| 6 | Dauerhafte Ausgabe bei instabilen Werten (Unterbrechung der Ausgabe bei stabilem Wert → stabiler Wert wird einmalig ausgegeben) |
| 7 | [PRINT] -Taste drücken für einmalige Ausgabe bei stabilen Werten (Keine Ausgabe bei instabilen Werten) |

Baud-Rate einstellen

⇒ Im Menü zu **<62.bL.>** navigieren und die gewünschte Einstellung auswählen

62bL. 1

- | | |
|---|-----------|
| 1 | 1200 bps |
| 2 | 2400 bps |
| 3 | 4800 bps |
| 4 | 9600 bps |
| 5 | 19200 bps |

Parität einstellen:



Die Parität kann nur eingestellt werden, wenn die Schnittstelle auf 2 oder 3 eingestellt wurde (siehe Kap. 20.5.1)

63PA. 0

⇒ Im Menü zu **<63.PA.>** navigieren und die gewünschte Einstellung auswählen

- | | |
|---|----------|
| 0 | Leer |
| 1 | Ungerade |
| 2 | Gerade |

Datenlänge einstellen:

Die Datenlänge kann nur eingestellt werden, wenn die Schnittstelle auf 3 eingestellt wurde (siehe Kap. 20.5.1)

64dL. 8

⇒ Im Menü zu **<64.dL.>** navigieren und die gewünschte Einstellung auswählen

- | | |
|---|-------|
| 7 | 7 Bit |
| 8 | 8 Bit |

Stop-Bit einstellen:

65St. 2

⇒ Im Menü zu **<65.St.>** navigieren und die gewünschte Einstellung auswählen

- | | |
|---|-------|
| 1 | 1 Bit |
| 2 | 2 Bit |

Umgang mit leeren Ziffern einstellen:

66nu. 0

⇒ Im Menü zu **<66.nu.>** navigieren und die gewünschte Einstellung auswählen

- | | |
|---|----------------------------|
| 0 | Mit 0 füllen (30H) |
| 1 | Mit Leerzeile füllen (20H) |

Antwortformat einstellen:

67rS. 1

⇒ Im Menü zu **<67.rS.>** navigieren und die gewünschte Einstellung auswählen

- | | |
|---|-----------------|
| 1 | Format: A00/Exx |
| 2 | Format: ACK/NAK |

20.6 Druckerfunktionen

Über die Schnittstellen können Wägedaten mit angeschlossenen Peripheriegeräten ausgetauscht werden.

Die Ausgabe kann an einen Drucker, PC oder Kontrollanzeigen erfolgen. Umgekehrt können Steuerbefehle und Dateneingaben über die angeschlossenen Geräte (z.B. PC, Tastatur, Barcodeleser) erfolgen.



- Die Ausgabe von Datum und Uhrzeit sind abhängig vom verwendeten Drucker. Informationen hierzu finden Sie auf unserer Homepage: www.kern-sohn.com

Aktivierung der Ausgabe an Peripheriegeräte:



⇒ Im Menü zu **<E.GLP>** navigieren und Einstellung auswählen

- | | |
|---|-------------|
| 0 | Deaktiviert |
| 1 | Aktiviert |

20.6.1 Ausgabe des Justiertest-Ergebnisses

Die Waage bietet die Möglichkeit, nach der Justierung oder nach dem Justiertest, das Ergebnis automatisch über die Schnittstelle auszugeben.

⇒ **<E.GLP 1>** auswählen (siehe Kap. 20.6)



⇒ Im Menü zu **<E1.Co>** navigieren und Einstellung auswählen

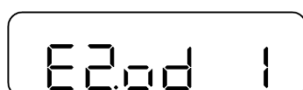
- | | |
|---|----------------------------------|
| 0 | Automatische Ausgabe deaktiviert |
| 1 | Automatische Ausgabe aktiviert |

20.6.2 Ausgabe von Messergebnissen

Die Waage bietet die Möglichkeit, Messergebnisse über die Schnittstelle auszugeben.

Aktivieren der Messergebnis-Ausgabe:

⇒ **<E.GLP 1>** auswählen (siehe Kap. 20.6)



⇒ Im Menü zu **<E2.od>** navigieren und Einstellung auswählen

- | | |
|---|----------------------------------|
| 0 | Automatische Ausgabe deaktiviert |
| 1 | Automatische Ausgabe aktiviert |

Ausgeben von Messergebnissen:

Kopfzeile drucken:



⇒ **[PRINT]**-Taste gedrückt halten

Messergebnisse drucken:



⇒ Wägegut auf die Wägeplatte legen

⇒ **[PRINT]**-Taste drücken

Fußzeile drucken:



⇒ Wenn die Messung des Wägeguts abgeschlossen ist, **[PRINT]**-Taste gedrückt halten

20.6.3 Ausgabesprache



⇒ **<E.GLP>** auf 1 einstellen (siehe Kap. 20.6)

⇒ Im Menü zu **<E3.PF>** navigieren und Einstellung auswählen

- | | |
|---|-----------|
| 1 | Englisch |
| 2 | Japanisch |

21 Wartung, Instandhaltung, Entsorgung



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

21.1 Reinigen

- ⇒ IP-Schutz einhalten
- ⇒ Keine aggressiven Reinigungsmittel (Lösungsmittel o.ä.) benutzen, sondern nur ein mit milder Seifenlauge angefeuchtetes Tuch
- ⇒ Mit einem trockenen, weichen Tuch nachreiben
- ⇒ Für Edelstahlteile keine Reinigungsmittel verwenden, die Natronlauge, Essig-, Salz-, Schwefel-, oder Zitronensäure enthalten
- ⇒ Edelstahlteile mit einem weichen und mit einem für Edelstahl geeigneten Reinigungsmittel getränkten Lappen reinigen
- ⇒ Darauf achten, dass keine Flüssigkeit in das Gerät eindringt
- ⇒ Keine Metallbürsten oder Putzschwämme aus Stahlwolle verwenden, da dies Oberflächenkorrosion verursacht.
- ⇒ Lose Probenreste/Pulver können vorsichtig mit einem Pinsel oder Handstaubsauger entfernt werden
- ⇒ Verschüttetes Wägegut sofort entfernen

21.2 Wartung, Instandhaltung

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

21.3 Entsorgung

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

22 Kleine Pannenhilfe

Bei einer Störung im Programmablauf sollte die Waage kurz ausgeschaltet und vom Netz getrennt werden. Der Wägevorgang muss dann wieder von vorne begonnen werden.

Störung	Mögliche Ursache
Die Gewichtsanzeige leuchtet nicht	• Die Waage ist nicht eingeschaltet • Die Verbindung zum Netz ist unterbrochen (Netzkabel nicht eingesteckt/defekt) • Die Netzspannung ist ausgefallen • Die Batterien / Akkus sind falsch eingelegt oder leer • Es sind keine Batterien / Akkus eingelegt
Die Gewichtsanzeige ändert sich fortwährend	• Luftzug/Luftbewegungen • Vibrationen des Tisches/Bodens • Die Wägeplatte hat Berührung mit Fremdkörpern • Elektromagnetische Felder/ Statische Aufladung (anderen Aufstellungsort wählen/ falls möglich störendes Gerät ausschalten)
Das Wägeergebnis ist offensichtlich falsch	• Die Waagenanzeige steht nicht auf Null • Die Justierung stimmt nicht mehr • Die Waage steht nicht eben • Es herrschen starke Temperaturschwankungen • Elektromagnetische Felder/ Statische Aufladung (anderen Aufstellungsort wählen/ falls möglich, störendes Gerät ausschalten)
Das Wägeergebnis ist nach der Justierung falsch	• Die Justierung wurde nicht unter stabilen Umgebungsbedingungen durchgeführt • Gewichtsunterschiede zwischen dem Justiergewicht und dem Gewicht, das zur Prüfung verwendet wurde

Störung	Mögliche Ursache
Die Anzeige ändert sich nicht, wenn das M-Zeichen blinkt	• Luftzug/Luftbewegungen • Vibrationen des Tisches/Bodens • Die Wägeplatte hat Berührung mit Fremdkörpern • Elektromagnetische Felder/ Statische Aufladung (anderen Aufstellungsort wählen/ falls möglich störendes Gerät ausschalten)
Das Batterie-Symbol blinkt	• Der Ladestand der Batterien / Akkus ist niedrig
Die Anzeige schaltet sich aus, wenn die Waage mit Batterien / Akkus betrieben wird	• Die Automatische-Abschaltfunktion ist aktiviert

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

22.1 Fehlermeldungen

Fehlermeldung	Beschreibung	Mögliche Ursachen / Abhilfe
	• Maximaler Wägebereich überschritten • Die Summe überschreitet die maximale Zeichenanzahl auf dem Display	• Probe aufteilen und einzeln wiegen • Leichteres Taragewicht verwenden • Ergebnis der Berechnung löschen und Berechnung erneut durchführen (dabei auf die Anzeige achten) • Koeffizient der Einheitsumrechnung ist zu klein. Größeren Koeffizienten verwenden. • Bleibt Fehlermeldung bestehen, obwohl sich nichts auf der Wägeplatte befindet, Händler benachrichtigen.
	• Negative Last liegt unterhalb des minimalen Wägebereichs	• Wägeplatte oder Wägeplattenträger falsch eingestellt • Prüfen, ob die Waage andere Objekte berührt • Bleibt Fehlermeldung bestehen, obwohl Wägeplatte und Wägeplattenträger korrekt eingestellt sind, Händler benachrichtigen.
	• Gewichtswert des Justiergewichts beträgt weniger als 50 % der Wägekapazität	• Justiergewicht verwenden, dessen Gewichtswert so nah wie möglich an der Wägekapazität liegt

Fehlermeldung	Beschreibung	Mögliche Ursachen / Abhilfe
2-Err	Fehler > 1.0 % bei der Justierung oder die Waage ist fehlerhaft	Korrektes Justiergewicht verwenden und sicherstellen, dass sich keine anderen Objekte auf der Wägeplatte befinden. Justierung erneut durchführen.
b-Err	Waage unterliegt statischer Aufladung oder Rauschen	- Netzgerät von der Netzspannung trennen, erneut anschließen und Waage neustarten - Bleibt Fehlermeldung bestehen, sind möglicherweise elektronische Bauteile beschädigt. In diesem Fall Händler benachrichtigen.
d-Err		
L-Err	- Gewichtswert der Probe beim Einstellen des Referenzgewichts im Stückzählmodus ist zu gering - Gewichtswert des Referenzgewichts im Prozentwägemodus ist zu gering	Proben / Referenzgewichte mit höherem Gewichtswert (Kleinstes Stückgewicht, Mindestlast) verwenden
t-Err	- Beim Summieren wurde die vorherige Probe nicht entfernt bevor weitere Proben aufgelegt wurden - Beim Summieren wurden Teile der Probe entfernt oder versucht die Funktion auszuführen, ohne eine Probe hinzuzufügen	- Zunächst die vorherige Probe entfernen bevor die nächste Probe aufgelegt wird - Summieren ist nicht möglich, wenn 0 oder negative Werte angezeigt werden. Probe auflegen, um Funktion auszuführen.
E 1-Err	Keine Erfassung durch den Wägesensor	- Netzgerät von der Netzspannung trennen, erneut anschließen und Waage neustarten - Bleibt Fehlermeldung bestehen, sind möglicherweise elektronische Bauteile beschädigt. In diesem Fall Händler benachrichtigen.
E2-Err	Waage ist instabil und kann Nullstellung oder Tarasubtraktion beim Einschalten nicht durchführen	- Waage ist Umgebungsbedingungen ausgesetzt (z.B. Wind oder Vibrationen) - Waage an einem anderen Ort aufstellen



KERN PWS

Version 1.1 2025-02

**Operating instructions
Precision balance**

Contents

1 Technical data..... 4

2 Declaration of conformity..... 5

3 Appliance overview 6

3.1 Components6

3.2 Keyboard8

3.3 Display9

4 Basic Information (General) 10

4.1 Proper use10

4.2 Improper Use10

4.3 Warranty10

4.4 Monitoring of Test Resources10

5 Basic Safety Precautions 11

5.1 Pay attention to the instructions in the Operation Manual11

5.2 Personnel training11

6 Transport and storage 11

6.1 Testing upon acceptance.....11

6.2 Packaging / return transport.....11

7 Unpacking, Installation and Commissioning 12

7.1 Installation Site, Location of Use12

7.2 Unpacking, Scope of delivery12

7.3 Placing14

7.4 Levelling15

7.5 Mains connection15

7.5.1 Turning On the Power16

7.6 Initial Commissioning16

7.7 Connection of peripheral devices.....16

8 Menu 17

8.1 Menu overview.....17

8.2 Navigation in the menu18

9 Basic Operation 19

9.1 Turn on/off19

9.2 Zeroing.....20

9.3 Taring.....20

9.4 Selection of a weighing application.....21

9.5 Simple weighing22

9.6 Numeric entry22

10 Piece counting 24

11 Percent weighing 27

12 Coefficient multiplication 30

13 Density determination 32

13.1 Density Table for Liquids36

13.2 Data output of the specific density to a printer.....37

14	Animal weighing	38
14.1	Additional settings	38
14.1.1	Auto Tare	39
14.1.2	Data output	39
14.1.3	Set weight range	39
14.1.4	Set the balance's response.....	39
15	Weighing with tolerance range	40
15.1	Selection of weighing function with tolerance range	41
15.2	Set discrimination condition.....	41
15.3	Setting the discrimination range	41
15.4	Set the number of tolerance limits	41
15.5	Set discrimination method.....	42
15.6	Set acoustic signal.....	42
15.7	Setting the tolerance values	42
15.7.1	Absolute values.....	42
15.7.2	Differential values.....	45
15.8	Setting the display to present results	49
16	Totalization	50
16.1	Select the Totalizing function	50
16.2	Using the totalizing function.....	51
16.2.1	TOTAL-Adding	51
16.2.2	NET-Adding	51
16.3	Show or clear the total sum	52
17	Settings for operation and operating behaviour	53
17.1	Setting the weighing units	53
17.2	Bar graph display	54
17.3	Acoustic signal.....	54
17.3.1	Activate / deactivate the acoustic signal.....	54
17.3.2	Adjusting the sound level of the acoustic signal	54
17.4	Background lighting.....	54
17.4.1	Turn off of the background lighting automatically	55
17.4.2	Checking the background lighting	55
17.5	Stability settings.....	55
17.5.1	Sensitivity.....	55
17.5.2	Stabilisation waiting time	55
17.6	Reaction settings.....	56
17.7	Zero-Tracking	56
17.8	Automatic switch-on function.....	56
18	System Settings	57
18.1	Balance identification number.....	57
18.2	Readability	58
18.2.1	Readabilities for PWS 800-2.....	59
18.2.2	Readabilities for PWS 3000-1 and PWS 8000-1	59
18.3	Restore last tare value	59
18.4	Restore factory settings.....	60
19	Adjustment	61
19.1	Adjustment	61
19.2	Adjustment test	62
20	Interfaces	64
20.1	RS-232C interface for data input and output.....	64
20.1.1	Technical data.....	64
20.1.2	Interface cable.....	65
20.2	Data output formats	65
20.2.1	Data composition	65
20.2.2	Data description	65
20.3	Data input	67
20.3.1	Input format.....	67
20.4	Response formats	69

20.4.1	A00/Exx Format	69
20.4.2	ACK/NAK Format	70
20.5	Communication settings	70
20.5.1	Enable / disable interface and data format	70
20.5.2	Change communication settings	70
20.6	Printer functions.....	72
20.6.1	Output of the adjustment test result	73
20.6.2	Output of measurements obtained.....	73
20.6.3	Output language.....	73
21	Servicing, maintenance, disposal	74
21.1	Cleaning.....	74
21.2	Servicing, maintenance.....	74
21.3	Disposal	74
22	Instant help for troubleshooting.....	75
22.1	Error messages	76

1 Technical data

KERN	PWS 3000-1	PWS 8000-1	PWS 800-2
Item no./ Type	TPWS 3200-1-A	TPWS 8200-1-A	TPWS 820-2-A
Readability (d)	0.1 g	0.1 g	0.01 g
Weighing range (max)	3.2 kg	8.2 kg	820 g
Reproducibility	0.1 g	0.1 g	0.01 g
Linearity	0.1 g	0.1 g	0.01 g
Stabilization time	3 s		
Recommended adjustment weight, not added (Category)	3 kg (F1)	2 kg (F1); 5 kg (F1)	200 g (F1); 500 g (F1)
Warm-up time	2 h		
Weighing Units	g, kg, ct, oz, lb, ozt, dwt, gn, tl (Hong Kong), tl (Singapore, Malaysia), tl (Taiwan), mom, to		
Smallest part weight during piece counting	100 mg (under lab conditions*)	100 mg (under lab conditions*)	10 mg (under lab conditions*)
	1 g (under normal conditions**)	1 g (under normal conditions**)	100 mg (under normal conditions**)
Reference piece quantities at piece count	5, 10, 30, 100		
Weighing plate, stainless steel	190 x 190 mm	190 x 190 mm	ø 140 mm
Dimensions of the housing (B x D x H) [mm]	310 x 208 x 87		
Net weight (kg)	1.52 kg		
Permissible ambient condition	10 °C to + 30 °C		
Humidity of air	80 %		
Power supply unit input voltage	AC 100-240 V, 300 mA 50/60Hz		
Balance input voltage	DC 5.95 V, 1.0 A		
Interfaces	RS-232		
Degree of pollution	2		
Overvoltage category	2		
Metres in height	Up to 2000 m		
Place of installation	In sealed rooms only		

*** Smallest component weight for part counting - under lab conditions:**

- There are ideal ambient conditions for high-resolution counting
- The parts to be counted are not scattered

**** Smallest component part for part counting – under normal conditions:**

- There are unsteady ambient conditions (draft, vibrations)
- The parts to be counted are being scattered

2 Declaration of conformity

The current EC/EU Conformity declaration can be found online in:

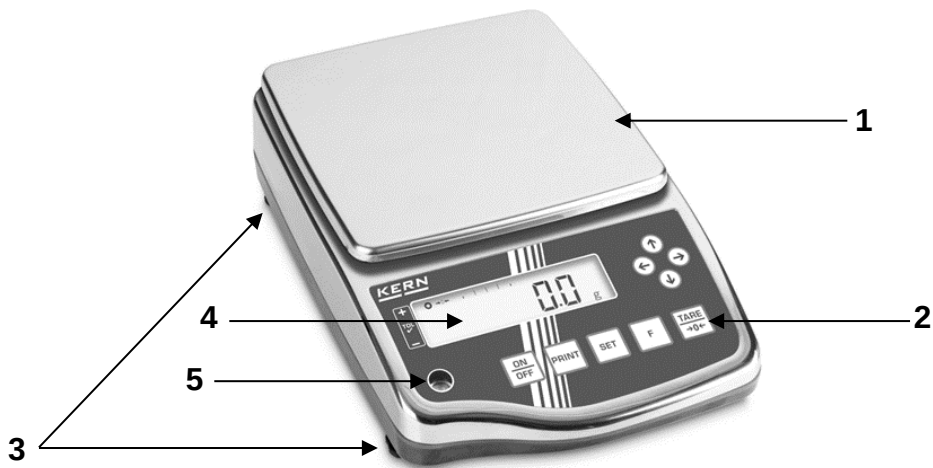
www.kern-sohn.com/ce

- i** For verified weighing scales (= weighing scales assessed for conformity) the declaration of conformity is included in the scope of delivery.

3 Appliance overview

3.1 Components

PWS 3000-1 and PWS 8000-1:

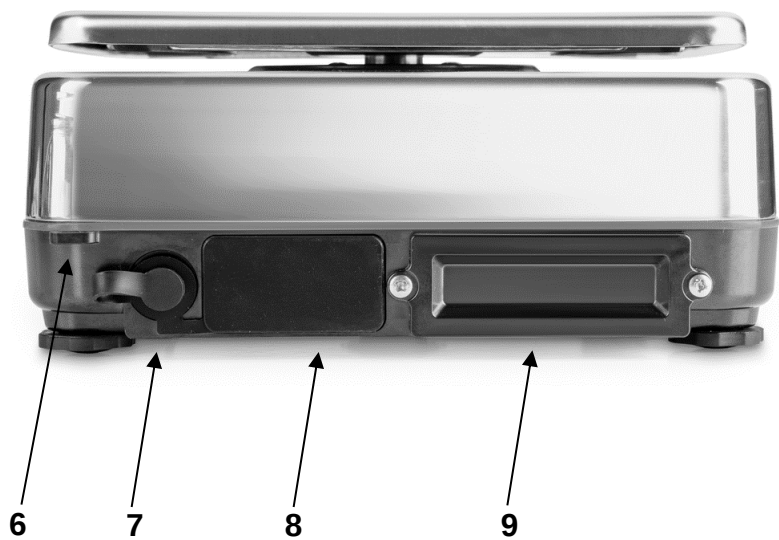


PWS 800-2:



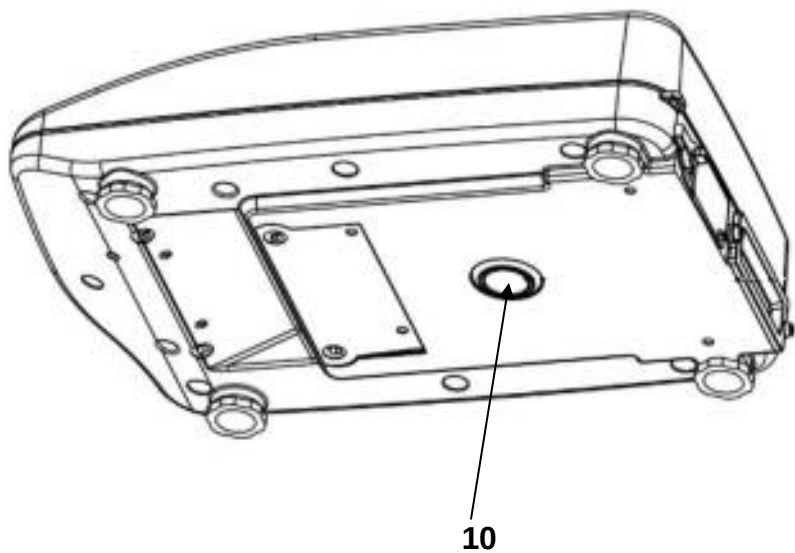
Pos.	Designation
1	Weighing plate
2	Keyboard
3	Footscrews
4	Display
5	Bubble level

Rear view (weighing plate on the picture: PWS 3000-1 and PWS 8000-1):



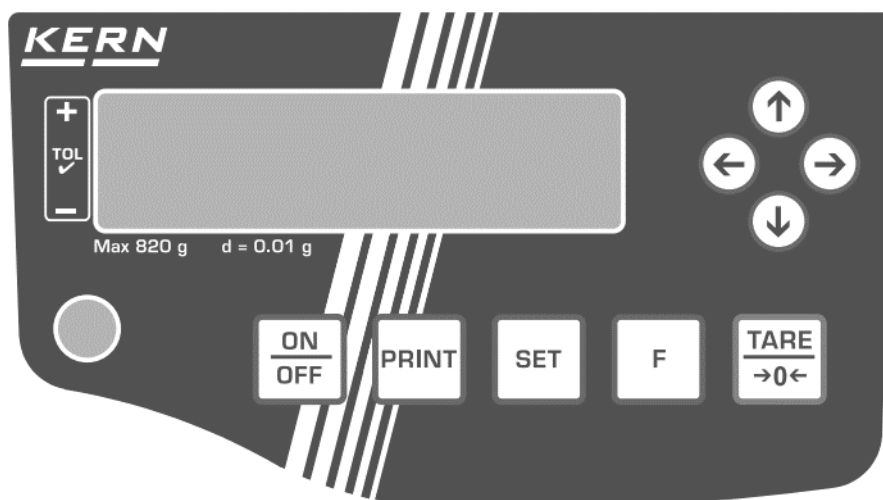
Pos.	Designation
6	Attachment eyelet for anti-theft device
7	Power plug with protective cap
8	RS-232C interface with protective cap
9	Battery compartment (rechargeable battery is available as an optional accessory)

View from below:



Pos.	Designation
10	Cover hook for underfloor weighing

3.2 Keyboard



Button	Designation	Description
	[ON/OFF]	Switch-on Switching Off
	[PRINT]	Data export to external device Cancel setting
	[SET]	Accept setting
	[F]	Open menu (keep key pressed for about 2 seconds) Change display Confirm entry
	[TARE/ZERO]	Taring and zeroing
	[↑]	Setting selection upwards Increase numerical input by 1
	[↓]	Select setting downwards Lower numerical input by 1 In weighing mode: Start external adjustment
	[→]	Forward to next menu level Select character position
	[←]	Menu level back Select character position

3.3 Display



No.	Display	Designation	Description
1		Stability display	Is displayed when the weight value is stable
2		"Tolerance range weighing" indicator	Indicates the tolerance range within which the weighing result lies.
3		"Animal weighing" indicator	Indicates the reaction speed of the balance when weighing animals.
4		Asterisk	Indicates that weight value can be added
5		Minus	Displays negative values
6		Indicator "Process"	Indicates that the balance is processing data
7		Indicator "zero display"	Displays zero position
8		Bar graph display	Indicates how much the weighing plate is loaded with respect to the maximum weighing range Indicates the tolerance range of the weighing result
9		Charge status display	Displayed during battery operation
10		Display gross weight value	Displays gross weight
11		Indicator „Data output"	Displayed when balance is sending data to external device
12		"Animal weighing" indicator	Shown when the balance is in animal weighing mode
13		Display net weight value	Shown when the tare weight has been subtracted
14		"Total" indicator	Shown when the total sum is displayed
15		"Piece counting" indicator	Shown when piece counting has been activated
16		"Coefficient multiplication" indicator	Shown when coefficient multiplication has been activated.
17		„Percent Weighing" Indicator	This is displayed when the percent weighing function has been activated.
18		"ID number" indicator	Lights up when ID is displayed or entered.
19		Gram	Shows unit „Gram"
20		Kilogram	Shows unit „Kilogram"
21		Momme	Indicates "Momme" unit
22		Indicator for different weighing units	Indicates different weighing units in different functions

4 Basic Information (General)

4.1 Proper use

The balance you purchased is intended to determine the weighing value of material to be weighed. It is intended to be used as a “non-automatic balance”, i.e. the material to be weighed is manually and carefully placed in the center of the weighing pan. The weighing result can be read off once a stable weight value has been reached.

4.2 Improper Use

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

4.3 Warranty

The warranty becomes void if:

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

4.4 Monitoring of Test Resources

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

5 Basic Safety Precautions

5.1 Pay attention to the instructions in the Operation Manual



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

5.2 Personnel training

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

6 Transport and storage

6.1 Testing upon acceptance

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

6.2 Packaging / return transport



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

7 Unpacking, Installation and Commissioning

7.1 Installation Site, Location of Use

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

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

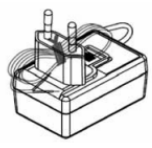
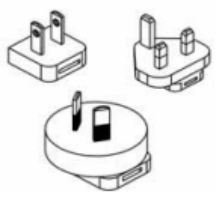
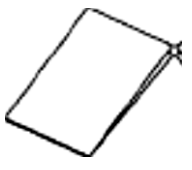
On the installation site observe the following:

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

7.2 Unpacking, Scope of delivery

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

Scope of delivery:

1. Balance	
2. Weighing plate (for PWS 3000-1 and PWS 8000-1)	
3. Weighing plate (for PWS 800-2)	
4. Weighing plate support (for PWS 3000-1 and PWS 8000-1)	
5. Weighing plate support (for PWS 800-2)	
6. Screw for weighing plate support	
7. Mains adapter	
8. Power plug set	
9. Operating instructions	

7.3 Placing



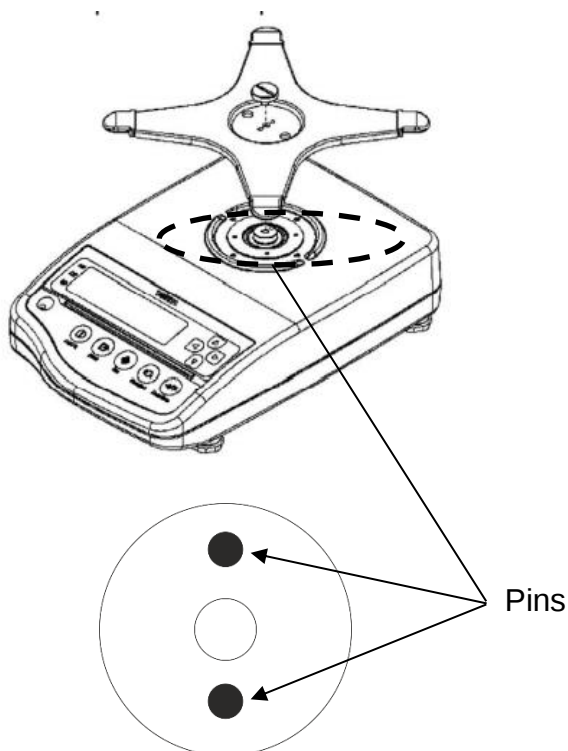
The correct location of high-resolution precision balances is crucial for the accuracy of the weighing results (see chapter 7.1).



The IP protection of the balance is only maintained if

- the weighing plate is attached
- the hole on the underside is covered with the appropriate cover

1. Place the weighing plate carrier with the holes over the pins on the balance.
2. Fix the weighing plate with the screw



2. Place the weighing plate on the weighing plate carrier

PWS 3000-1 and PWS 8000-1:

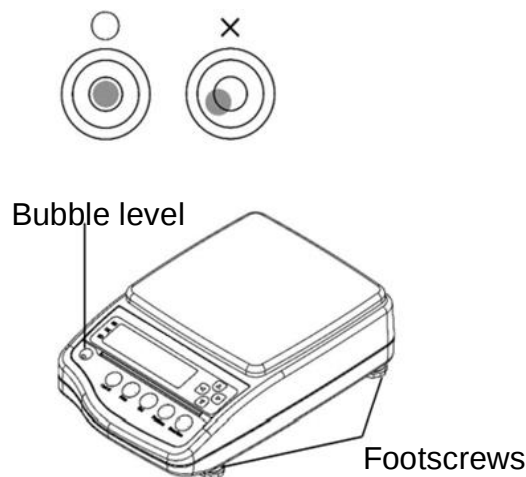
PWS 800-2:



3. Connect the power supply unit (Installation of the power supply unit: see chap.7.5)

7.4 Levelling

1. Level balance with foot screws until the air bubble of the water balance is in the prescribed circle



⇒ Check levelling regularly

7.5 Mains connection



Select a country-specific power plug and insert it in the mains adapter.



Check, whether the voltage acceptance on the balance is set correctly. Do not connect the balance to the power mains unless the information on the balance (sticker) matches the local mains voltage.

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



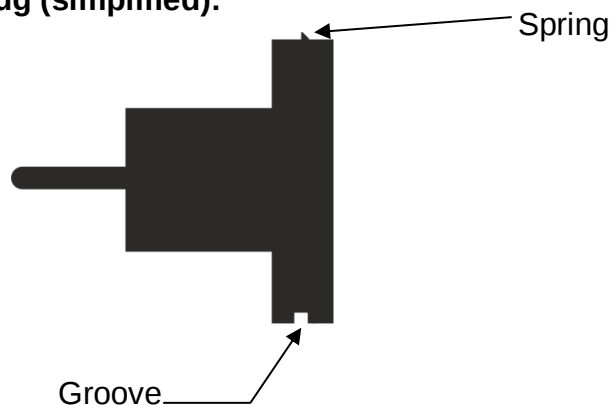
Important:

- Before starting your weighing balance, check the mains cable for damage.
- Make sure that the power supply unit and the power plug do not come into contact with liquids. Cover the power connector with the protective cap provided whenever the balance is disconnected from the electricity supply.
- Ensure access to mains plug at all times.

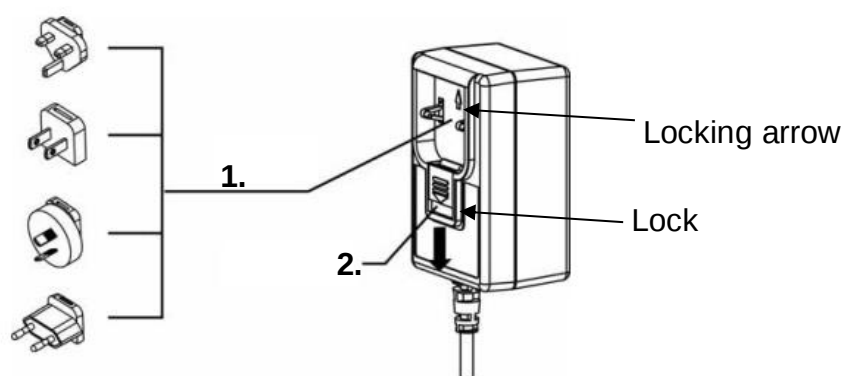
Installation of the power supply unit:

1. Place the country-specific power plug at a slight angle in the recess of the power supply unit so that the spring points in the direction of the locking arrow of the power supply unit.
2. Push the locking mechanism of the power plug downwards and press the power plug into the recess of the power supply unit. Then release the lock (make sure that the power plug is engaged).

Side view of the power plug (simplified):



Inserting the power plug into the power supply unit



7.5.1 Turning On the Power

	⇒ Connect the balance to the power supply
	⇒ Turn on the balance by pressing the [ON/OFF] key.

7.6 Initial Commissioning

The balances must have reached their operating temperature for accurate weighing results to be obtained from the electronic balances (see Warm-up Time, Chapter 1). During this warming up time the balance must be connected to the power supply (mains, accumulator or battery). The accuracy of the balance depends on the local acceleration of gravity. It is essential that the instructions in the chapter on Adjustment are followed (see chap.19).

7.7 Connection of peripheral devices

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

Make sure that the connections of the RS-232C interface and the connection for peripheral devices do not come into contact with liquids. Cover the connectors on the machine with the protective caps provided when not in use.

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

8 Menu

Settings on the balance can be changed from the menu by pressing the **[F]** key.



- To open the menu, the balance must be in the gram display (switch-over the display: Press **[F]** key).
- For navigation in the menu see chapter 8.2

8.1 Menu overview

The balance's menu consists of several levels. The first level consists of the main menus. Depending on the setting, you get access to further menu levels.

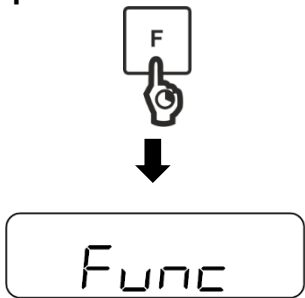
You will find a summary of the setting options in the individual chapters.

First menu level	Settings	Chapter
1.5Ee	Selection of a weighing application	9.4
2.5EL	Weighing with tolerance range	15
	Totalization	16
3.A.0	Zero-Tracking	17.7
4.5.d.	Stability settings: Sensitivity	17.5.1
5.rE.	Reaction settings	17.6
6. I.F.	Communication settings	20.5
7.CA.	Adjustment functions	19
8.b.G.	Bar graph display	0
9.A.P.	Automatic switch-on function	17.8
A.A.b.	Turn off of the backlight automatically	17.4.1
b 1.u.A	Weighing unity A	17.1
b2.d.A	Readability unit A	18.2
b3.u.b	Weighing unit B	17.1
E.G.LP	Printer functions	20.6
H.EA.	Stabilisation waiting time	17.5.2
J.EA.0	Restore last tare value	18.3
n.b2.	Acoustic signal settings	17.3
o.b.L.	Checking the backlight	17.4.2

8.2 Navigation in the menu

Button	Designation	Description
	[F]	Open menu (press and hold for about 2 seconds) Following menu level (press briefly)
	[PRINT]	Close menu Cancel input
	[←]	Forward to next menu level
	[→]	Menu level back
	[↑]	Setting selection upwards
	[↓]	Select setting downwards
	[TARE/ZERO]	Switch through setting selection
	[SET]	Storing settings

Open menu:



⇒ Press and hold the [F] key for about 2 seconds.

⇒ Display changes to <Func>.

⇒ Release [F] key



If you continue to hold down the [F] key after <Func> is displayed, the balance will switch to another mode. In this situation you can press the [PRINT] key to cancel the action.

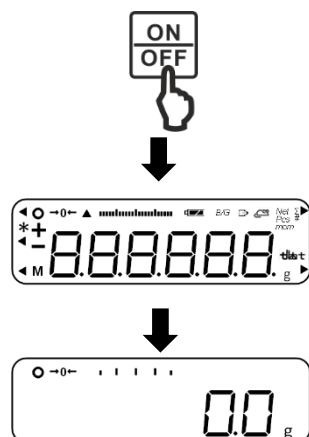
9 Basic Operation

9.1 Turn on/off



After switching on, the balance always starts with the last weighing application that was used before switching off.

Start-up:



⇒ Press **[ON/OFF]** key

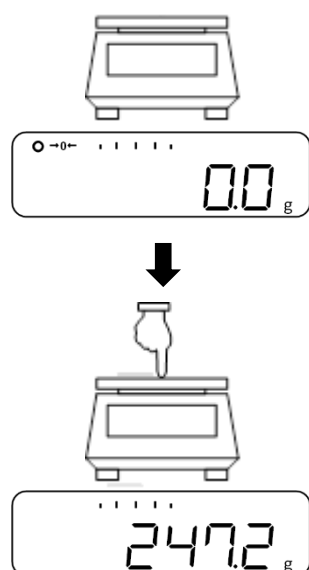
⇒ The display lights up

⇒ Wait until the weight display appears

⇒ The display shows zero

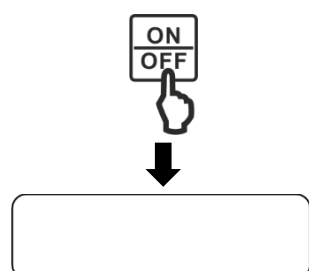
⇒ The balance is now ready for weighing

Check the display:



⇒ You can check whether the weight value shown on the display changes using light finger pressure on the weighing plate,

Switching off:



⇒ When the balance is switched on, press the **[ON/OFF]** key.

⇒ The balance display turns off

9.2 Zeroing



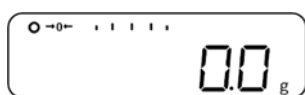
If **<Net>** is shown on the display after pressing the **[TARE/ZERO]** key, taring has been performed instead of zeroing. For more information on taring, see chapter 9.3.



⇒ Unload weighing plate



⇒ Press **[TARE/ZERO]** key



⇒ Balance performs zeroing

⇒ The display shows the value **<0.0 g>** and the zero indication **<->0<->**.

9.3 Taring

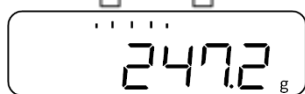
The tare weight of any balance container can be tared at the touch of a button, so that the net weight of the weighed goods is displayed during subsequent weighing operations.



If a tare weight is being used, the maximum weighing range for weighing goods is reduced by the value of the tare weight.



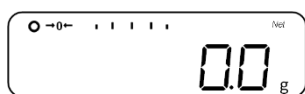
⇒ Place the empty weighing container on the weighing plate



⇒ The weight of the weighing container is displayed

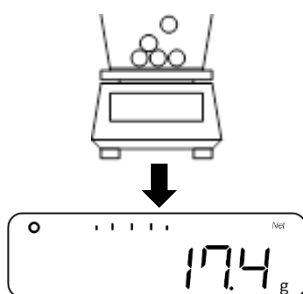


⇒ Press **[TARE/ZERO]** key



⇒ Balance performs taring

⇒ The display shows the value **<0.0 g>** and the zero display **<Net>**.



⇒ Fill the weighing container with the material being weighed

⇒ Read off the net weight of the material to be weighed

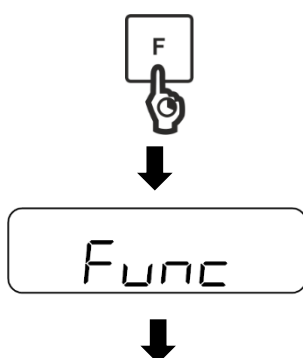


- When the balance is unloaded the saved taring value is displayed with negative sign.
- To clear the stored tare value, unload the weighing plate and press the **[TARE/ZERO]** key.
- The taring process can be repeated any number of times. The limit is reached when the whole weighing range is exhausted.

9.4 Selection of a weighing application



To open the menu, the balance must be in the gram display (switch-over the display: Press **[F]** key).



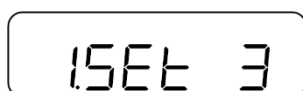
⇒ Press and hold the **[F]** key for about 2 seconds.

⇒ Display changes to **<Func>**.

⇒ Release **[F]** key

⇒ Select the desired weighing application using the **[↑]** and **[↓]** keys (or **[TARE/ZERO]** key).

- | | |
|--------------------|----------------------------|
| 1. SEt „1“. | Simple weighing |
| 1. SEt 2 | Piece counting |
| 1. SEt 3 | Percent weighing |
| 1. SEt 4 | Coefficient multiplication |
| 1. SEt 5 | Density determination |
| 1. SEt 6 | Weighing animals |

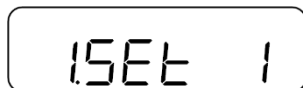


⇒ Press the **[SET]** key to confirm the selection.

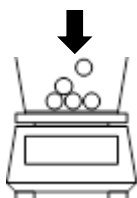
9.5 Simple weighing



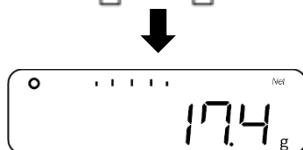
If you use a weighing container, tare before weighing (see chapter 9.3).



⇒ Select weighing application **<1. SEt 1>** (for selection see chapter 9.4)



⇒ Place the weighed material on the weighing plate or in the weighing container.



⇒ Read off weighing result

Further displays:

Press the **[F]** key to switch-over the display on the balance. The display depends on the active weighing application and the additional functions that have been enabled.

Display sequence	Display	Display on balance
1	Net weight value (unit A)	Net
2	Gross weight value (unit A)	B/G
3	Net weight value (unit B)	Net
4	Total weight (unit A)	Σ

9.6 Numeric entry

Tolerance limits, reference weight values, coefficients, temperature values, specific density and the balance identification number can be entered manually on the balance.



- Whether it is permissible to enter a point for weight values depends on the readability of the balance

Example: Readability (d) = 0.1 g → Permissible entry: One decimal place; Inadmissible input: More than one decimal place → Balance rounds up or down

- The balance can display a maximum of six characters

Button	Function
	Cancel input
	Save input and exit
	Enter next character
	Increase character by 1
	Increase character by 1
	Decrease character by 1
	Enter next character
	Select / delete last character

10 Piece counting

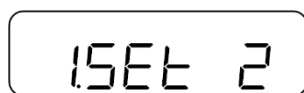
The **piece counting** application allows you to count several pieces placed on the weighing plate.

Before the balance can count parts, it must know the average part weight (i.e. reference). Proceed by putting on a certain number of the parts to be counted. The balance determines the total weight and divides it by the number of parts, the so-called reference quantity. Counting is then carried out on the basis of the calculated average piece weight.

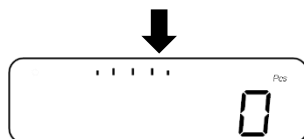
As a rule: **The higher the reference quantity the higher the counting exactness.**



- You can cancel the setting of the piece count by pressing the **[PRINT]** key.
- If you are using a weighing container, tare before setting the reference piece count (see chapter 9.3).
- The acoustic signal only sounds if it has been activated (for settings, see chapter 17.3).



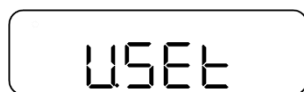
⇒ Select weighing application **<1. SEt 2>** (for selection, see chapter 9.4)



⇒ The display shows **<Pcs>**.

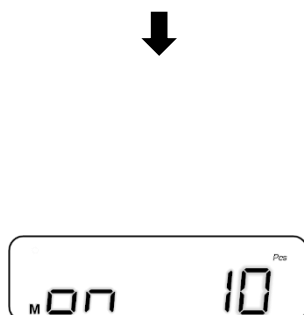


⇒ Press and hold the **[F]** key for about 2 seconds.



⇒ Display changes to **<U. Set>**

⇒ Release **[F]** key

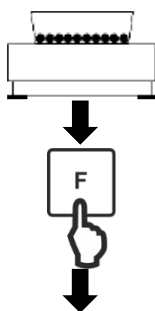


⇒ The reference piece quantity flashes on the display (in this example: **<on 10>**)

⇒ Use the **[↑]** and **[↓]** keys (or **[TARE/ZERO]** key) to select the desired reference quantity.

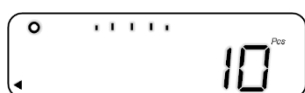
on 5	5 items
on 10	10 items
on 30	30 items
on 100	100 items



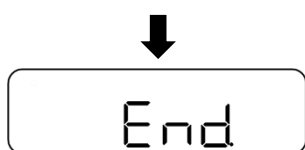


- ⇒ Place the number of pieces according to the entered reference quantity on the weighing plate or in the weighing hopper.
- ⇒ Press the **[F]** key to store the weight value of the reference piece quantity.

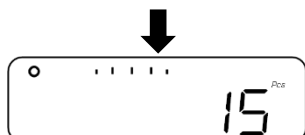
Simple SCS (optional; press [F]key to reach to the measuring mode):



- ⇒ Reference piece quantity on the display starts flashing
- ⇒ Place additional reference pieces (the number of pieces must not be more than three times the reference quantity → initially selected). Example: Selected = 10 pieces, Additional reference pieces = 30 items or less).
- ⇒ The stability indicator appears and an acoustic signal sounds (if activated, see chapter . 17.3.1), when the weight value of the reference pieces has been stored.
- ⇒ Press the **[F]** key to finish weighing the reference quantity.



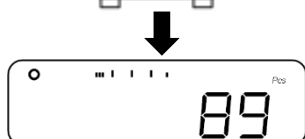
- ⇒ An acoustic signal sounds and **<End.>** is displayed.



- ⇒ The display changes to the piece counting mode



- ⇒ Place more weighing goods on the weighing plate or in the weighing hopper.



- ⇒ Read off the piece quantity



When the balance displays **<Add>**, **<Sub>** or **<L-Err>**:

- **<Add>**: Number of additional samples is too small. Add more samples.
- **<Sub>**: Number of extra samples is too large. Decrease the sample.
- **<L-Err>**: Average piece weight is smaller than the smallest piece weight.

Further displays:

Press the **[F]** key to switch the display on the balance. The display depends on the active weighing application and the additional functions that have been enabled.

Display sequence	Display	Display on balance
1	Quantity of pieces (Pcs)	Net
2	Total quantity of pieces (Pcs)	Σ
3	Average piece weight (unit A)	Pcs
4	Net weight value (unit A)	Net

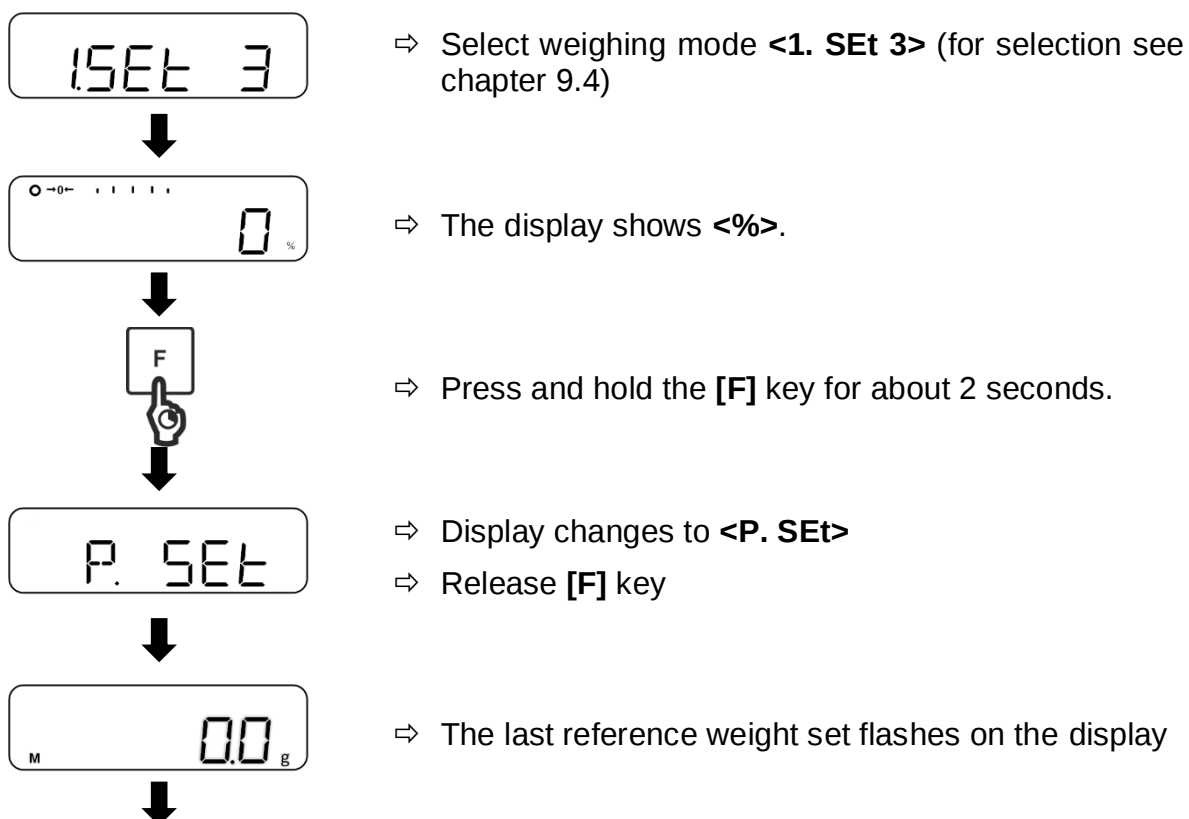
11 Percent weighing

The application **Percent Weighing** lets you to check the weight of a sample as a percentage, referred to a reference weight.

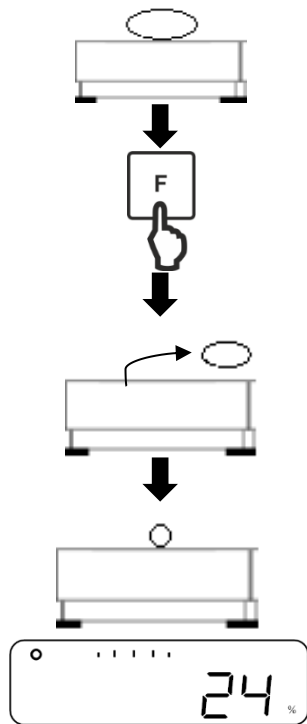
i	- If you are using a weighing container, tare before setting the reference piece count (see chapter 9.3). - The readability of the balance automatically adjusts to the reference weight:	
	Readability in %	Weight range of the reference weight
	1 0.1 0.01	Minimum load $\leq$ Reference weight $<$ Minimum load $\times$ 10 Minimum load $\times$ 10 $\leq$ Reference weight $<$ Minimum load $\times$ 100 Minimum load $\times$ 100 $\leq$ Reference weight
	Model	Minimum load for percentage weighing
	PWS 800-2	1 g
	PWS 3000-1 and PWS 8000-1:	10 g

The reference weight can be recorded in two ways:

- Actual value setting method: Weighing the **reference** weight
- Numeric entry of the reference weight



Actual value setting method:



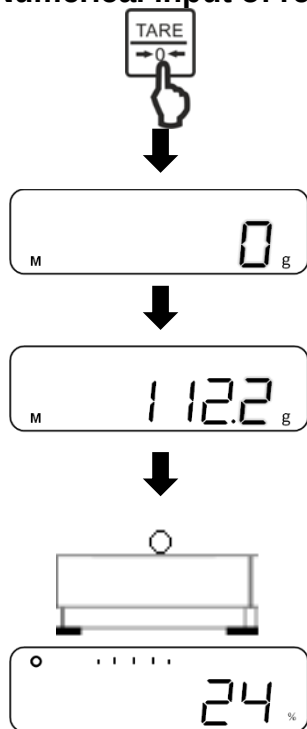
⇒ Place the reference weight on the weighing plate or in the weighing hopper.

⇒ Press **[F]** key

⇒ Remove reference weight

⇒ Place the samples on the weighing plate or in the weighing container and read off the percentage value.

Numerical input of reference weight:



⇒ Press **[TARE/ZERO]** key

⇒ **<0 g>** flashes on the display

⇒ Enter reference weight (numeric entry: see chapter 9.6)

⇒ Place goods onto weighing plate

⇒ Percentage based on the reference weight is displayed

Further displays:

Press the **[F]** key to switch the display on the balance. The display depends on the active weighing application and the additional functions that have been enabled.

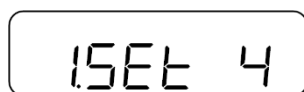
Display sequence	Display	Display on balance
1	Percentage (%)	Net
2	Total percentage (%)	Σ
3	Net weight value (unit A)	Net

12 Coefficient multiplication

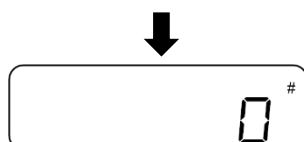
The **Coefficient multiplication** application allows you to multiply the weight of a sample by a preset value. The result is shown on the display.



The readability of the balance depends on the coefficient entered



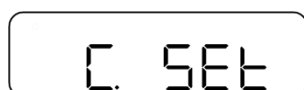
⇒ Select weighing mode **<1.SET 4>** (for selection see chapter 9.4)



⇒ Display shows **<#>**



⇒ Press and hold the **[F]** key for about 2 seconds.



⇒ Display changes to **<C. SET>**

⇒ Release **[F]** key



⇒ The last coefficient set flashes on the display.



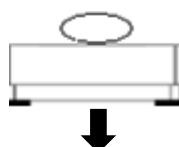
⇒ Press **[TARE/ZERO]** key



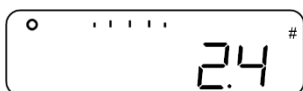
⇒ Enter coefficients (Numerical input: see chapter 9.6)



⇒ Press the **[SET]** key to save coefficients.



⇒ Place sample on the weighing plate



⇒ Weight value is multiplied by the coefficient and result is shown on the display

Further displays:

Press the **[F]** key to switch the display on the balance. In addition, a number of other functions can be activated depending on the weighing application.

Display sequence	Display	Display on balance
1	Multiplied value (#)	Net
2	Total value (#)	Σ
3	Net weight value (unit A)	Net

13 Density determination

When measuring the density of solids, the solid is first weighed in air and then in an auxiliary liquid whose density is known. From the weight difference results the buoyancy from where the software calculates the density. Distilled water or ethanol are usually used as auxiliary liquids, density tables (for selection see chapter 13.1).

The following steps must be followed to measure the density:

1. Prepare measuring equipment
2. Select weighing application for measuring density
3. Select medium
4. Set water temperature or specific density
5. Weigh sample by underfloor weighing
6. Correction of residual errors due to immersion basket
7. Measure sample

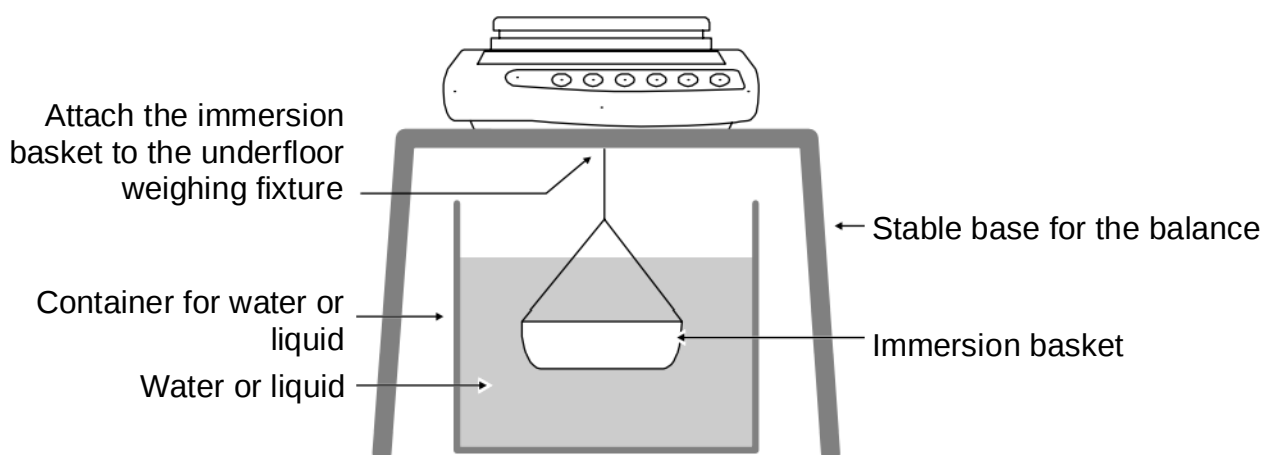


- The hook for underfloor weighing is available as an optional accessory
- Information on this can be found on our homepage:
www.kern-sohn.com



- After completing the underfloor weighing the opening on the bottom of the balance must always be closed (dust protection).
- The balance is not IP65 protected during underfloor weighing
- The immersion basket must not come into contact with the container

1. Prepare measuring equipment



2. Select weighing application for measuring density



⇒ Select weighing application **<1. SEt 5>** (to select see chapter 9.4)



3. Select medium

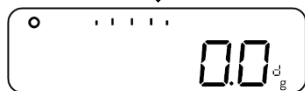


⇒ Navigate to **<11. Md.>** and select medium (Navigation in menu: see chapter 8.2)

- | | |
|---|-------------------------|
| 0 | Water |
| 1 | No water (Other medium) |



⇒ Press the **[SET]** key to save the settings



⇒ The display shows **<d>**

4. Set water temperature or specific density

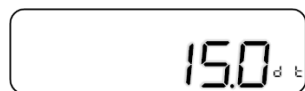


- The water temperature must be between 0 °C and 99.9 °C
- The specific density must be between 0.0001 and 9.999



⇒ Press and hold the **[TARE/ZERO]** key.

When 0 (water) is selected:



⇒ Display changes to **<d t>** and flashes

⇒ Release the **[TARE/ZERO]** key.



⇒ Press the **[TARE/ZERO]** key to set the water temperature.



⇒ Enter water temperature (numeric entry: see chapter 9.6)



⇒ Press the **[SET]** key to save the entry.

When selecting 1 (No water):



⇒ Display changes to **<d>** and flashes

⇒ Release the **[TARE/ZERO]** key.



⇒ Press the **[TARE/ZERO]** key to set the specific density.

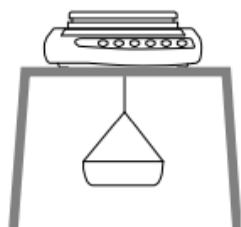


⇒ Enter specific density (Numeric entry: see chapter 9.6)



⇒ Press the **[SET]** key to save the entry.

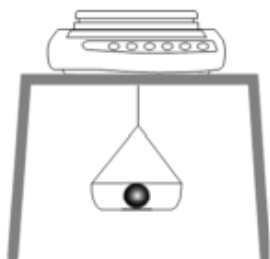
5. Weigh sample by underfloor weighing



⇒ Attach empty immersion basket to the hook for underfloor weighing.

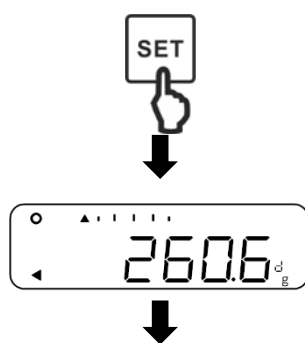


⇒ Press the **[TARE/ZERO]** key to tare the balance.



⇒ Place sample in the immersion basket
(In this step the sample can also be placed on the weighing plate)

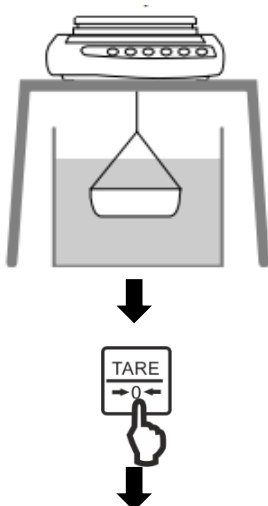




⇒ Press the **[SET]** key when the stable weight value is displayed.

⇒ Balance stores weight value and displays <◀>.

6. Correction of residual errors due to immersion basket

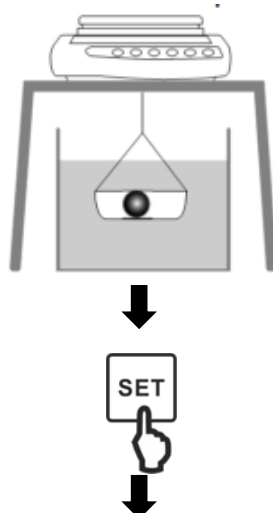


⇒ Place container with water or other liquid under the balance

⇒ Immerse empty immersion basket in the water or liquid

⇒ Press **[TARE/ZERO]** key to tare the balance and correct residual errors of the weighing container

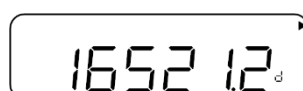
7. Measure sample



⇒ Place sample in the immersion basket

⇒ Immerse the immersion basket with sample placed upon completely in the water or liquid.

⇒ Press the **[SET]** key when the stable weight value is displayed.



⇒ Read off the specific density result



Press the **[SET]** key to return to the weight value display. However, you cannot return to the density display. To do this, you must retake the measurement.

13.1 Density Table for Liquids

Temperature [°C]	Density ρ [g/cm ³]		
	Water	Ethanol	Methanol
10	0.9997	0.7978	0.8009
11	0.9996	0.7969	0.8000
12	0.9995	0.7961	0.7991
13	0.9994	0.7953	0.7982
14	0.9993	0.7944	0.7972
15	0.9991	0.7935	0.7963
16	0.9990	0.7927	0.7954
17	0.9988	0.7918	0.7945
18	0.9986	0.7909	0.7935
19	0.9984	0.7901	0.7926
20	0.9982	0.7893	0.7917
21	0.9980	0.7884	0.7907
22	0.9978	0.7876	0.7898
23	0.9976	0.7867	0.7880
24	0.9973	0.7859	0.7870
25	0.9971	0.7851	0.7870
26	0.9968	0.7842	0.7861
27	0.9965	0.7833	0.7852
28	0.9963	0.7824	0.7842
29	0.9960	0.7816	0.7833
30	0.9957	0.7808	0.7824
31	0.9954	0.7800	0.7814
32	0.9951	0.7791	0.7805
33	0.9947	0.7783	0.7796
34	0.9944	0.7774	0.7786
35	0.9941	0.7766	0.7777

13.2 Data output of the specific density to a printer



- Further settings can only be made after the weighing application Density measurement has been activated (see chap. 13).
- You need a compatible printer to access these functions. Information on this can be found on our homepage:
www.kern-sohn.com

Selecting the data for output:



⇒ In the menu navigate to **<12.do.>** and select setting (Navigation in the menu: see chapter 8.2)

- | | |
|---|--|
| 0 | Show only measured density and weight value |
| 1 | Show all data (Measured density, Weight value, Current water temperature / Specific density) |

Activate / deactivate automatic printout:



⇒ Navigate to **<13.Ao.>** in the menu and select setting (Navigate in the menu: see chapter 8.2)

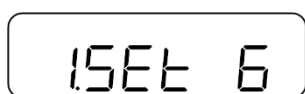
- | | |
|---|-------------------------------|
| 0 | Automatic display deactivated |
| 1 | Automatic display activated |

14 Animal weighing

The **Animal Weighing** application allows you to measure animals or samples that move whilst being measured. If the weight fluctuations are within a set weight range, the weight value is "frozen" and shown on the display.



- If you use a weighing container, tare before weighing (see chapter 9.3).
- The weight value cannot be "frozen" if the animal moves too much,
- For this function only the weighing unit gram is available
- As the stability detection range is wider in this function, the weighing results may be subject to errors compared to the actual weight values



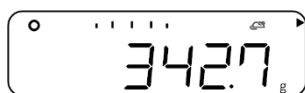
⇒ Select weighing application **<1. SEt 6>** (to select see chapter 9.4)



⇒  is displayed

⇒ Press the **[SET]** key to set the reaction of the balance.

- ▶ (top) slow reaction (animal moves a lot)
- ▶ (medium) medium reaction (animal moves a moderate amount)
- ▶ (bottom) fast reaction (animal does not move at all / hardly)



⇒ Place the animal on the weighing plate

⇒ If the weight fluctuation is within the weight range, the weight value is "frozen" and the balance shows **<h>**

14.1 Additional settings



Additional settings can only be changed after the weighing application Animal weighing has been activated (see chap. 14).

14.1.1 Auto Tare

If Auto Tare has been activated, a tare range is automatically set after the animal has been removed from the weighing plate and the weight fluctuations are within a set range.

If Auto Tare has been deactivated, the value will be "frozen" until the **[TARE/ZERO]** key is pressed.



⇒ In the menu navigate to **<14. At.>** and select setting (navigate in the menu: see chapter 8.2)

- | | |
|---|----------|
| 0 | Disabled |
| 1 | Enabled |

14.1.2 Data output



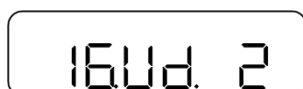
⇒ In the menu navigate to **<15. Ho.>** and select setting (Navigate menu: see chapter 8.2)

- | | |
|---|---|
| 0 | Disabled |
| 1 | Enabled (One-time automatic output when value is "frozen"). |

14.1.3 Set weight range



By changing the readability (d), the stability detection range can also be changed by using a combination of **<16.Wd.>**.



⇒ In the menu navigate to **<16. Wd.>** and select setting (Navigate menu: see chapter 8.2)

- | | |
|---|------|
| 1 | 20d |
| 2 | 50d |
| 3 | 100d |

14.1.4 Set the balance's response.

Alternatively, the balance's response of the balance can be set in the menu.



⇒ In the menu navigate to **<17. SP.>** and select setting (navigation in the menu: see chapter 8.2)

- | | |
|---|--|
| 1 | fast reaction (animal does not move at all / hardly) |
| 2 | medium reaction (animal moves a moderate amount) |
| 3 | slow reaction (animal moves a lot) |

15 Weighing with tolerance range

Setting a tolerance range allows you to quickly check whether a weight value is within certain limits.

This is where you can either set a single tolerance value (minimum value as lower limit) or a tolerance range (minimum and maximum value as lower and upper limit).



- Weighing with tolerance range is available for the following applications: Weighing, percentage weighing, piece counting and coefficient multiplication.
- **<2. SEL 0>** is the default setting (function deactivated).

Weight values can be evaluated in two ways when weighing with a tolerance range:

- Evaluation of absolute values
 - The evaluation is based on the permissible maximum and / or minimum value specified.
- Evaluation with difference values
 - The evaluation is based on a specified reference value and the permissible difference values.

Example:

A sample may weigh a minimum of 900.0 g and a maximum of 1200.0 g. The table below shows which values must be specified for the respective differentiation methods.

Distinguishing method	Reference value	Lower tolerance limit	Upper tolerance limit
Absolute values		1.000kg	1.000kg
Differential values	1000.0 g	- 100.0 g	200.0 g

The following steps are needed to use weighing in the tolerance range,:

1. Select function (see chapter 15.1)
2. Set differentiation condition (see chapter 15.2)
3. Set differentiation range (see chapter 15.3)
4. Set the number of tolerance limits (see chapter 15.4)
5. Set discrimination method (see chapter 15.5)
6. Activate / deactivate acoustic signal (see chapter 15.6)
7. Set tolerance values (see chapter 15.7)
8. Set the display of the results (see chapter 15.8)

15.1 Selection of weighing function with tolerance range



⇒ In the menu select **<2. SEL 2>** (navigation in the menu: see chapter 8.2)

If the add-on function needs to be used at the same time, select **<2. SEL 3>**.

15.2 Set discrimination condition

The discrimination condition defines whether the evaluation of weight values is performed only if there are stable weight values or continuously (in case of fluctuating / non-stable weight values). The continuous assessment of weight values enables you to follow in real time on the display during dynamic weighing processes (e.g. when filling a container) whether your sample is within the tolerance limits.



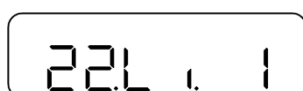
⇒ In the menu navigate to **<21. Co.>** and select discrimination condition (Navigation in the menu: see chapter 8.2)

- | | |
|---|---------------------------------|
| 1 | Always |
| 2 | Only with steady weighing value |

15.3 Setting the discrimination range

The differentiation range determines the weight value from which the balance starts to evaluate this value. If the entire range is set, the balance starts at 0 g. If 5 is set, the adjustment for the weighing systems is based on the table below:

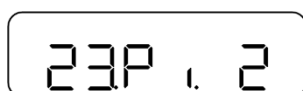
Model	Minimum weight for assessment
PWS 3000-1, PWS 8000-1	0.5 g
PWS 800-2	0.05 g



⇒ In the menu navigate to **<22. Li.>** and select Distinction Area (Navigation in the menu: see chapter 8.2)

- | | |
|---|--------------|
| 0 | +5 d or more |
| 1 | Whole range |

15.4 Set the number of tolerance limits

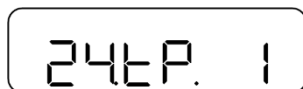


⇒ In the menu navigate to **<23. Pi.>** and select the number of tolerance limits (navigation in the menu: see chapter 8.2)

- | | |
|---|----------------------------------|
| 1 | Lower tolerance limit only |
| 2 | Upper and lower tolerance limits |

15.5 Set discrimination method

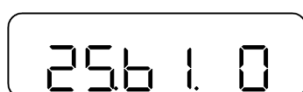
⇒ In the menu navigate to **<24. tP.>** and select the discrimination method (navigation in the menu: see chapter 8.2)



- | | |
|---|---|
| 1 | Assessment with absolute values (Setting the absolute values: see chapter 15.7.1) |
| 2 | Assessment with difference values (Setting the difference values: see chapter 15.7.2) |

15.6 Set acoustic signal

⇒ Navigate menu to **<25. b. 1>**, **<26. b. 2>** or **<27. b. 3>** (Navigation in the menu: see chapter 8.2)



- | | |
|--------|---|
| 25. b1 | Buzzer for falling below the lower tolerance limit |
| 26. b2 | Buzzer for weighing result being within the tolerance range |
| 27. b3 | Buzzer sounds if the upper tolerance limit is exceeded. |

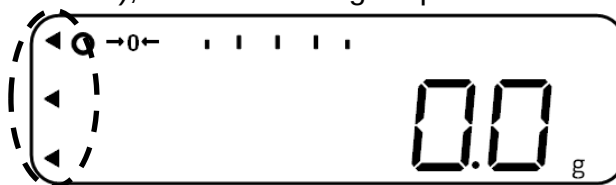
⇒ Select desired setting

- | | |
|---|-----------------------------|
| 0 | Acoustic signal deactivated |
| 1 | Acoustic signal activated |

15.7 Setting the tolerance values



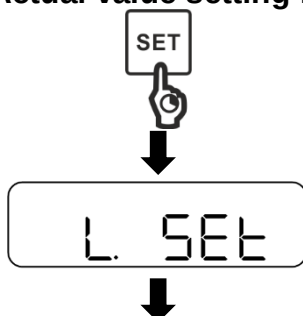
- Tolerance values can only be saved when the balance is in the measurement mode display
- Zero (see chapter 9.2) or tare (see chapter 9.3) the balance before saving tolerance values.
- If the tolerance limits are not divided according to their order of magnitude (for example, the lower tolerance limit is greater than the upper tolerance limit), three arrows light up on the left of the display:



In this case, enter the tolerance limits again

15.7.1 Absolute values

Actual value setting method:

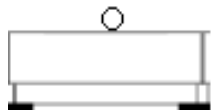


⇒ When the balance is in the measuring mode, hold down the **[SET]** key for about 2 seconds.

⇒ When **<L. SEt>** is displayed, release **[SET]** key



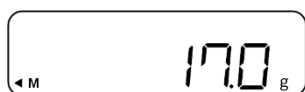
- ⇒ Last stored value for the lower tolerance limit flashes on the display (in this example: Weight value)



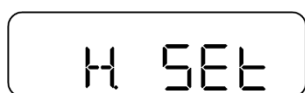
- ⇒ Place the reference sample for the lower tolerance limit on the weighing plate.



- ⇒ Press the **[F]** key to save the reference value.

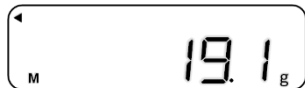


- ⇒ Value of the reference sample is displayed briefly (in this example: Weight value)



If the number of tolerance limits is 2:

- ⇒ The display shows **<H. Set>**



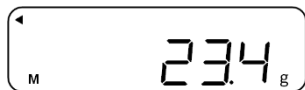
- ⇒ The last value stored for the upper tolerance limit flashes on the display



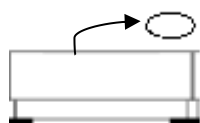
- ⇒ Place reference sample for the upper tolerance limit on the weighing plate



- ⇒ Press the **[F]** key to save the reference value.

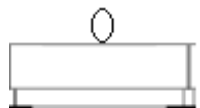


- ⇒ Value of the reference sample is displayed briefly (in this example: Weight value)

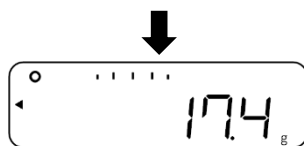


Weighing the samples:

- ⇒ Remove reference sample



- ⇒ Place goods onto the weighing plate

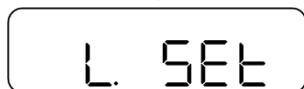


⇒ Evaluation of the value is shown on the display

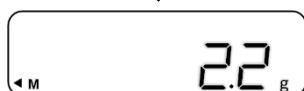
Numeric input:



⇒ When the balance is in the measuring mode, hold down the **[SET]** key for about 2 seconds.



⇒ When **<L. SET>** is displayed, release **[SET]** key



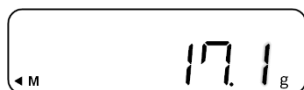
⇒ Last value stored for the lower tolerance limit flashes on the display



⇒ Press **[TARE/ZERO]** key



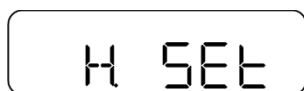
⇒ **<0>** flashes on the display



⇒ Enter lower tolerance limit (Numeric entry: see chapter 9.6)

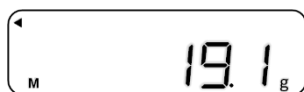


⇒ Press the **[SET]** key to save the entry.



If the number of tolerance limits is 2:

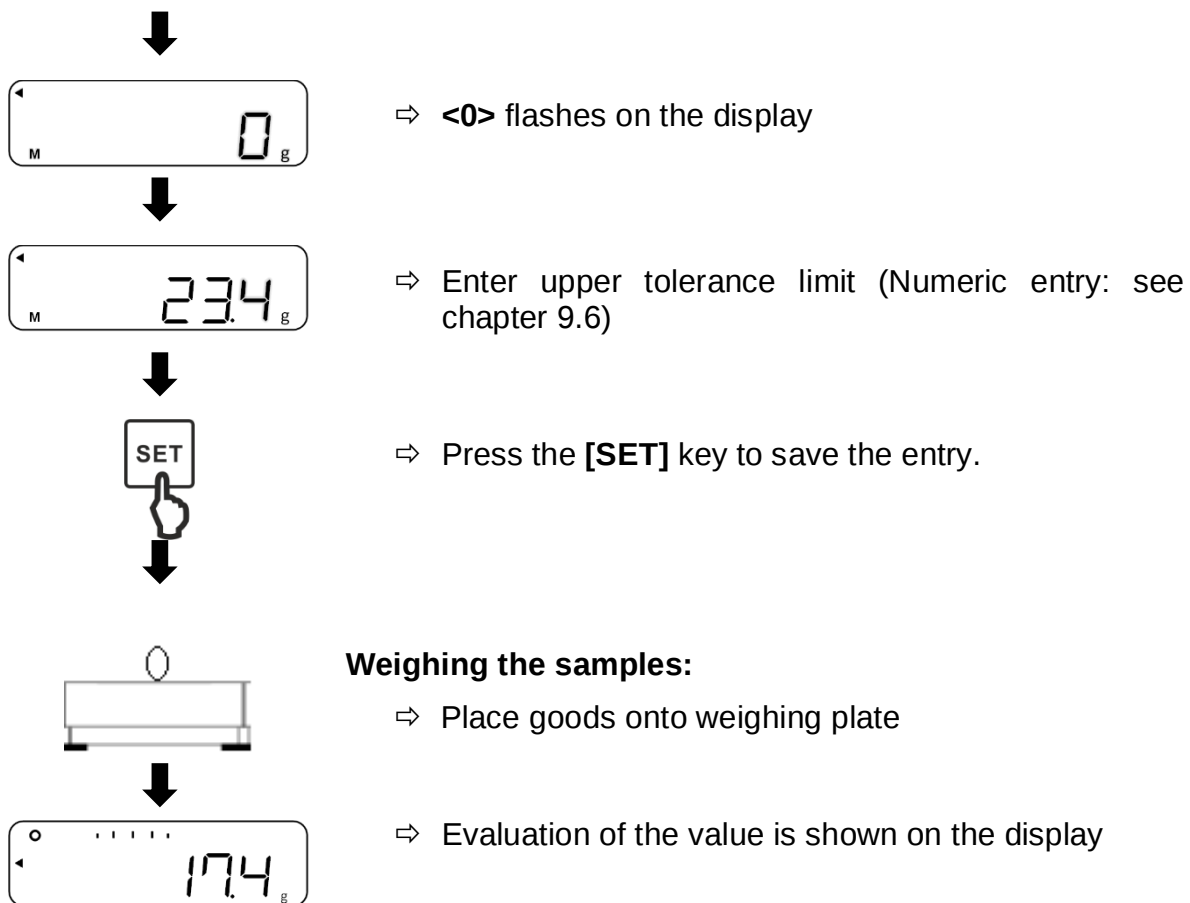
⇒ The display shows **<H. SET>**



⇒ The last value stored for the upper tolerance limit flashes on the display

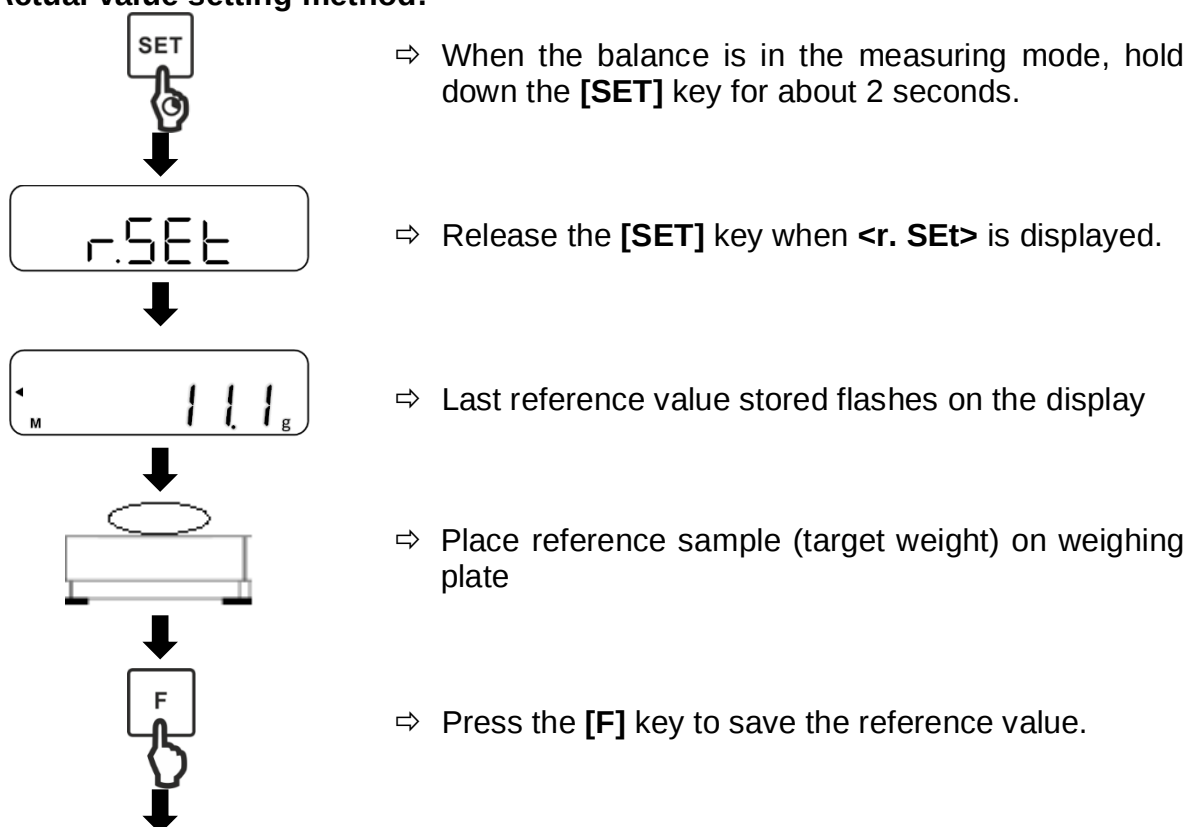


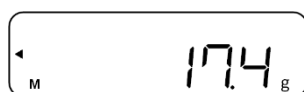
⇒ Press **[TARE/ZERO]** key



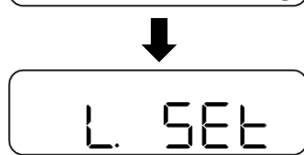
15.7.2 Differential values

Actual value setting method:

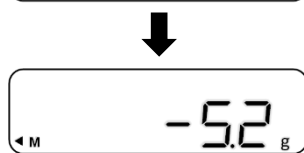




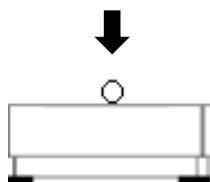
⇒ Value of reference sample is displayed briefly



⇒ <L. SEt> is displayed



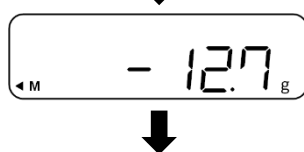
⇒ Last difference to reference sample flashes on the display



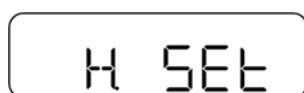
⇒ Place the reference sample for the lower tolerance limit on the weighing plate.



⇒ Press the [**F**] key to save the reference value.



⇒ Difference to reference sample is displayed briefly

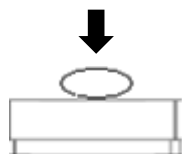


If the number of tolerance limits is 2:

⇒ The display shows <H. SEt>



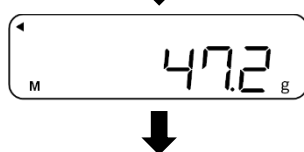
⇒ Last difference to reference sample flashes on the display



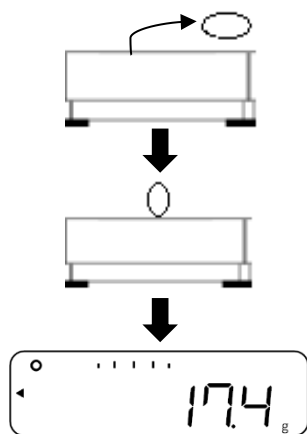
⇒ Place reference sample for the upper tolerance limit on the weighing plate



⇒ Press the [**F**] key to save the reference value.



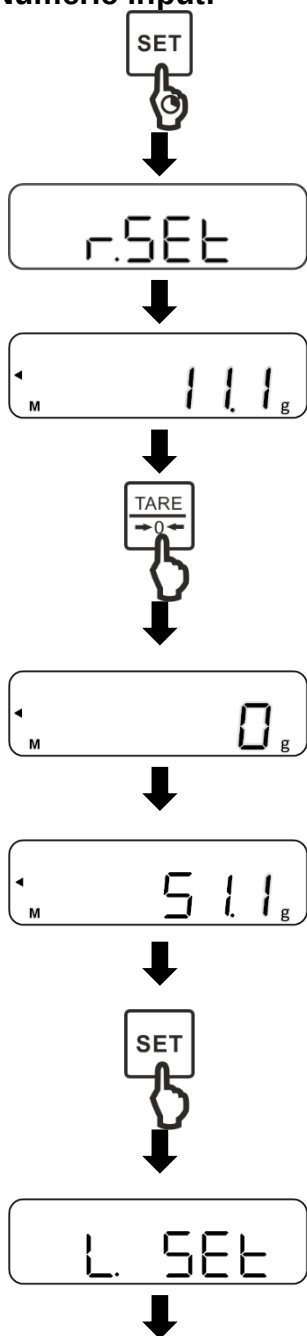
⇒ Difference to reference sample is displayed briefly



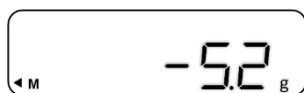
Weighing the samples:

- ⇒ Remove reference sample
- ⇒ Place weighing goods onto weighing plate
- ⇒ Evaluation of the value is shown on the display

Numeric input:



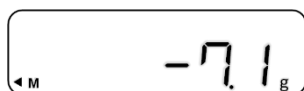
- ⇒ When the balance is in the measuring mode, hold down the **[SET]** key for about 2 seconds.
- ⇒ Release the **[SET]** key when **<r. SET>** is displayed.
- ⇒ Last reference value stored flashes on the display
- ⇒ Press **[TARE/ZERO]** key
- ⇒ **<0>** flashes on the display
- ⇒ Enter reference value (target weight) (Numeric entry: see chapter 9.6)
- ⇒ Press the **[SET]** key to save the entry.
- ⇒ The display shows **<L. SET>**



⇒ The last difference (lower tolerance limit) to the reference value flashes on the display



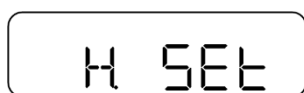
⇒ Press **[TARE/ZERO]** key



⇒ Enter difference as lower tolerance limit (Numeric entry: see chapter 9.6)



⇒ Press the **[SET]** key to save the entry.



If the number of tolerance limits is 2:

⇒ The display shows **<H. SET>**



⇒ The last difference (upper tolerance limit) to the reference value flashes on the display.



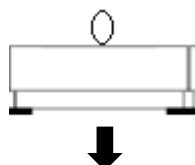
⇒ Press **[TARE/ZERO]** key



⇒ Enter the difference as the upper tolerance limit (numerical input): see chapter 9.6)



⇒ Press the **[SET]** key to save the entry.



Weighing the samples:

⇒ Place goods onto weighing plate



⇒ Evaluation of the value is shown on the display

15.8 Setting the display to present results

Whether a measured weight value is within certain limits is indicated on the display by an arrow on the left (see table below).

Evaluation of the weight value	Set tolerance ranges	
	Minimum value only	Minimum and maximum value
Upper tolerance limit exceeded		+
Within the tolerance range	TOL ✓	TOL ✓
Lower tolerance limit not reached	-	-

The evaluation of the weight value can also be shown on the bar graph display.

The bar graph display can only be used when a minimum and maximum value has been set.

Evaluation of the weight value	Bar graph display
Upper tolerance limit exceeded	
Within the tolerance range	
Lower tolerance limit not reached	

Set the display for tolerance range weighing:



⇒ In the menu navigate to **<2A.LG>** and select setting (Navigation in the menu: see chapter 8.2)

- 1
- Arrows
- 2
- Bar graph display

16 Totalization

The **Totalizing** application allows you to weigh different samples and totalize the weight values. This function can be used for various applications, such as weighing individual batches to determine total stock.



- Totalizing is available for the following applications: Weighing, percentage weighing, piece counting and coefficient multiplication.
- **<2. SEL 0>** is the default setting (function deactivated).

Totalizing can be done in two ways:

- Totalizing individual weight values by replacing the sample on the weighing plate: TOTAL-Adding (see chapter 16.2.1)
- Totalizing of single weight values without exchanging the sample on the weighing plate (balance tares automatically after totalizing): NET-Adding (see chapter 16.2.2).

16.1 Select the Totalizing function



⇒ Select **<2. SEL 1>** in the menu (navigation in the menu: see chapter 8.2)

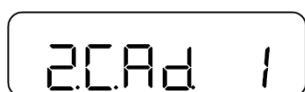
Select **<2. SEL 3>** if the tolerance function needs to be used at the same time,



⇒ Press **[F]** key

⇒ The display shows **<2C.Ad.>**.

⇒ Use the **[↑]** and **[↓]** keys (or **[TARE/ZERO]** key) to select the desired reference quantity.



- 1 TOTAL-Adding Totalizing individual weight values by replacing the sample on the weighing plate
- 2 NET-Adding: Totalize individual weight values without replacing the sample on the weighing plate (balance tares automatically after totalizing)



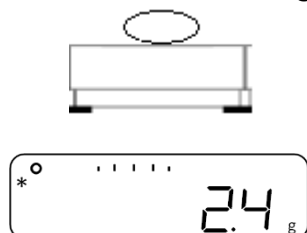
⇒ Press the **[SET]** key to save settings and return to measuring mode.

16.2 Using the totalizing function



- The error message **<t-Err>** appears if you have not placed the samples correctly (More information: see chapter 22.1)
- You can use the stabilisation waiting time (see chapter 17.5.2) to set whether the balance should wait for a stable weight value before the total is calculated

16.2.1 TOTAL-Adding



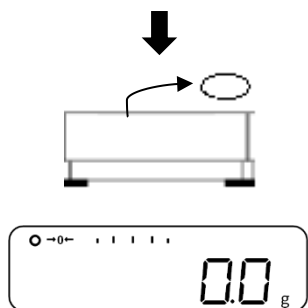
- ⇒ Set the balance to **<2C.Ad. 1>** (see chapter)
- ⇒ Place the first sample on the weighing plate and wait until the display shows an asterisk **<*>**.



- ⇒ Press **[SET]** key



- ⇒ Weight value is stored
- ⇒ **<Σ>** is displayed briefly together with the weight total

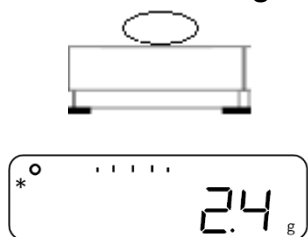


- ⇒ Remove sample from weighing plate (balance performs automatic zeroing)
- ⇒ Wait until the balance shows **<0>**.

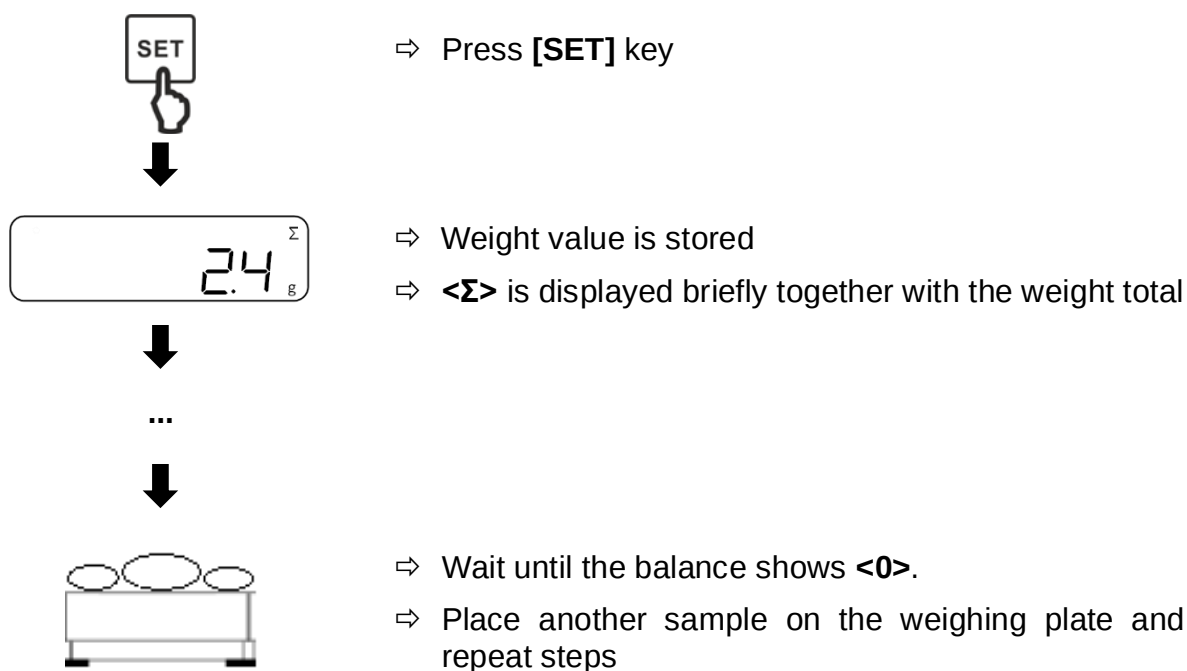


- ⇒ Place new sample on weighing plate and repeat steps

16.2.2 NET-Adding

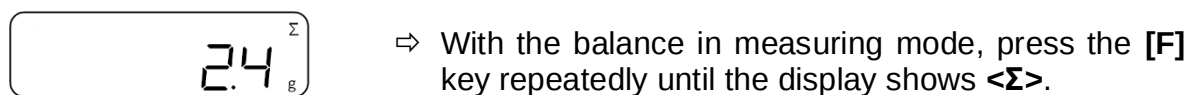


- ⇒ Set the balance to **<2C.Ad. 2>** (see chapter)
- ⇒ Place the first sample on the weighing plate and wait until the display shows an asterisk **<*>**.

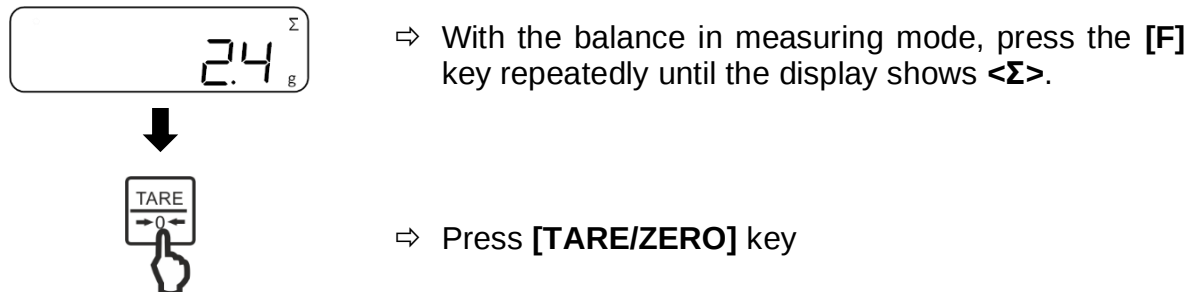


16.3 Show or clear the total sum

Show the total sum:



Clear the total sum:



17 Settings for operation and operating behaviour

Settings on the balance can be changed from the menu by pressing the **[F]** key.



For navigation in the menu see chapter 8.2

17.1 Setting the weighing units

Two weighing units (A and B) can be set on the balance. During weighing, the display can be switched between these two units by pressing the **[F]** key.



- ⇒ Unit A can be used for all weighing applications.
- ⇒ Unit B can be used for simple weighing only

⇒ In the menu navigate to **<b1.u.A>** or **<b3.ub>**.

<b1.u.A> | Set unit A

<b3.ub> | Set unit B

⇒ Select setting

b 1 u A 1

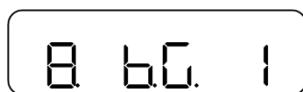
or

b 3 u b 1

- 0 Disabled (setting only available for unit B).
- 1 g (gram)
- 2 kg (kilogram)
- 4 ct (carat)
- 5 Ounce
- 6 Pound
- 7 Troy ounce
- 8 Penny weight
- 9 Gran
- A Hongkong tael
- b Singapore-Malaysia tael
- C Taiwan tael
- d Momme
- E Indian tola

17.2 Bar graph display

The balance's bar graph display shows how much the weighing plate is loaded with respect to its weighing range.



⇒ Navigate to **<8. b.G.>** in the menu and select display setting

0	Disabled
1	Enabled

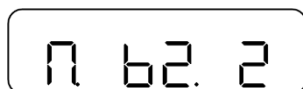
17.3 Acoustic signal

The acoustic signal supplements the display on the balance and can support you in your work.

On the balances you can set an acoustic signal to sound in the following cases:

- Piece weight has been updated in the Simple SCS function
- Weight value has been added
- Error message appears
- Low battery charge (for balances with batteries)
- Weight value has been evaluated in the tolerance range during weighing

17.3.1 Activate / deactivate the acoustic signal



⇒ In the menu navigate to **<M. b2.>** and select setting

0	Disabled
1	Activated (acoustic signal in cases mentioned above)
2	When the button is pressed and in the above cases

17.3.2 Adjusting the sound level of the acoustic signal



⇒ Activate acoustic signal (see chapter 17.3.1)

⇒ In the menu navigate to **<M1. tn.>** and select setting

1	Low
2	Medium
3	High

17.4 Background lighting

The background lighting makes the display easier to read. The background lighting can be switched off automatically if the balance has not been used for more than three minutes.



- In the following cases, the backlight is not switched off:
 - when the menu of the balance is open
 - when there is a load on the weighing plate and the value is unstable.
- The background lighting is automatically switched on again when the balance is used.

17.4.1 Turn off of the background lighting automatically



⇒ In the menu, go to **<A. A.b.>** and select the response setting.

- | | |
|---|--|
| 0 | No automatic switch-off |
| 1 | Automatic switch-off after three minutes |

17.4.2 Checking the background lighting



⇒ Navigate to **<o. b.L.>** in the menu and select reaction setting.

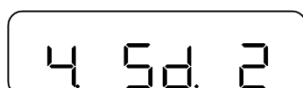
- | | |
|---|--|
| 0 | Disabled |
| 1 | Enabled |
| | Activated if the balance is operated with mains voltage |
| 2 | Deactivated if the balance is operated by rechargeable batteries |

17.5 Stability settings

The stability settings influence the evaluation of weight fluctuations on the weighing plate and to what extent the weight value is displayed as a stable value.

As a rule: **The larger the value set, the greater weight fluctuations can be for the weight value to be displayed as stable.**

17.5.1 Sensitivity



⇒ In the menu navigate to **<4. Sd.>** and select Sensitivity.

- | | |
|---|--|
| 1 | Very strong sensitivity |
| 2 | Increased sensitivity (default) |
| 3 | Weaker sensitivity (default) |
| 4 | Very weak sensitivity (anti-vibration) |

17.5.2 Stabilisation waiting time

You can set the balance to display the weight value even if the weight value is not yet stable after zeroing or taring.



⇒ In the menu navigate to **<H. tA.>** and select sensitivity.

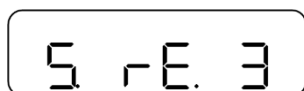
- | | |
|---|----------|
| 1 | Disabled |
| 2 | Enabled |

17.6 Reaction settings

The reaction settings allow you to adapt the balance to the environmental conditions. The reaction setting affects the stability display of the balance.

The following applies: **The higher the value set, the less sensitive the balance is to environmental influences (e.g. wind or vibration) and is more likely to display a stable weight value.**

⇒ In the menu navigate to **<5. rE.>** and select Reaction setting.



- | | |
|---|--|
| 0 | Sensitive |
| 1 | Very strong sensitivity |
| 2 | Strong sensitivity |
| 3 | Normal |
| 4 | Weak sensitivity |
| 5 | Very weak sensitivity (anti-vibration) |

17.7 Zero-Tracking

Small weight variations (e.g. due to particles on the weighing plate) can be automatically tared by zero tracking.

⇒ Navigate to **<3. A.0>** in the menu and select the setting.



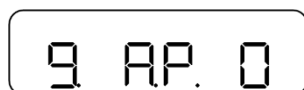
- | | |
|---|----------|
| 0 | Disabled |
| 1 | Enabled |

17.8 Automatic switch-on function

If the autpower off switch is activated, the balance will automatically switch off if it has not been used after a period of 5 minutes.



- This function can only be used when the balance is operating on rechargeable battery power
- The balance does not switch off automatically,
 - when the menu of the balance is open
 - when there is a load on the weighing plate and the value is unstable.



⇒ In the menu navigate to **<9. A.P.>** and select the setting.

- | | |
|---|----------|
| 0 | Disabled |
| 1 | Enabled |

18 System Settings

Settings on the balance can be changed from the menu by pressing the **[F]** key.



For navigation in the menu see chapter 8.2

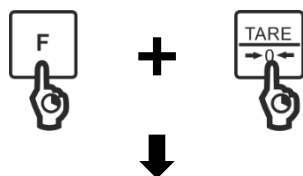
18.1 Balance identification number

Your balance can be distinguished from other balances by assigning a balance identification number. The balance identification number is shown on the adjustment record.

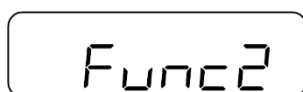


A maximum of 6 characters can be assigned for the balance identification number

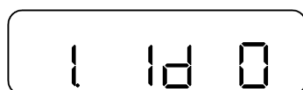
Set the balance identification number:



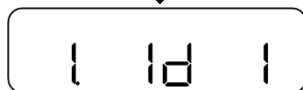
⇒ Press **[F]** key and **[TARE/ZERO]** key simultaneously for about 2 seconds.



⇒ Release the keys when **<Func 2>** is displayed.



⇒ The display shows **<1. Id 0>**.



⇒ Select setting 1

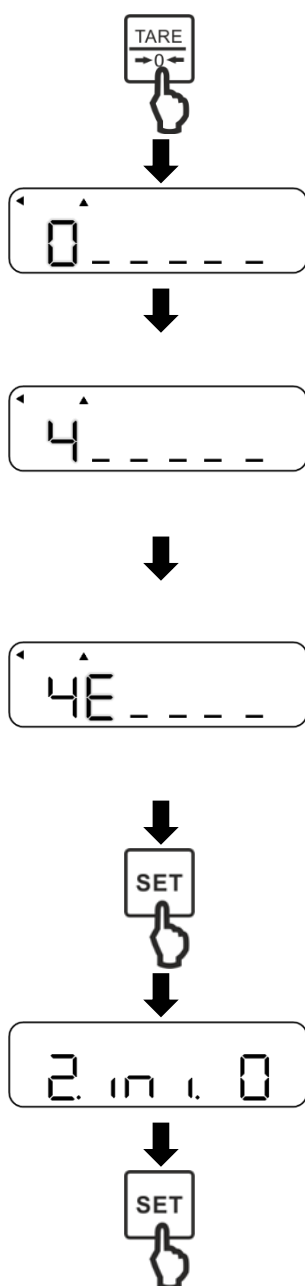


⇒ Press **[F]** key



Enter the balance identification number:

⇒ The balance identification number is displayed on the balance.



⇒ Press **[TARE/ZERO]** key

⇒ The first input digit flashes

⇒ Press the **[TARE/ZERO]** key to select characters (0-9, A-F, -, space).

Alternative: The direction keys (**[↑]** and **[↓]**) can also be used to select characters.

⇒ Press the **[F]** key to enter the next character.

Alternative: The direction keys (**[→]** and **[←]**) can also be used to select the position of the characters.

⇒ Repeat steps

⇒ Press the **[SET]** key to save the entry.

⇒ Display changes to **<2. in i. 0>**.

⇒ Press the **[SET]** key again to return to measuring mode.

18.2 Readability

The greater the readability is set, the less the balance is affected by external influences. In addition, the scale value stabilises more quickly.



- The permissible readability differs depending on the weighing unit (see chapter
- For unit A and unit B (setting the weighing unit: see chap. 17.1) the readability can be set individually



⇒ In the menu navigate to **<b2. dA>** and select readability

b2. dA | Readability for unit A

⇒ Select readability (see chapter 18.2.1 and 18.2.2).

18.2.1 Readabilities for PWS 800-2

Setting	1	2	3	4	5
Gram	0.01	0.02	0.05	0.1	0.2
Kilogram	0.00001	0.00002	0.00005	0.0001	0.0002
Carat	0.05	0.1	0.2	0.5	1
Ounce	0.0005	0.001	0.002	0.005	0.01
Pound	0.00005	0.0001	0.0002	0.0005	0.001
Troy ounce	0.0005	0.001	0.002	0.005	0.01
Penny weight	0.01	0.02	0.05	0.1	0.2
Grain	0.2	0.5	1	2	5
Hong Kong tael	0.0005	0.001	0.002	0.005	0.01
Singapore-Malaysia tael	0.0005	0.001	0.002	0.005	0.01
Taiwan tael	0.0005	0.001	0.002	0.005	0.01
Momme	0.005	0.01	0.02	0.05	0.1
Indian tola	0.001	0.002	0.005	0.01	0.02

18.2.2 Readabilities for PWS 3000-1 and PWS 8000-1

Setting	1	2	3	4	5
Gram	0.1	0.2	0.5	1	2
Kilogram	0.0001	0.0002	0.0005	0.001	0.002
Carat	0.5	1	2	5	10
Ounce	0.005	0.01	0.02	0.05	0.1
Pound	0.0005	0.001	0.002	0.005	0.01
Troy ounce	0.005	0.01	0.02	0.05	0.1
Penny weight	0.1	0.2	0.5	1	2
Grain	2	5	10	10	10
Hong Kong tael	0.005	0.01	0.02	0.05	0.1
Singapore-Malaysia tael	0.005	0.01	0.02	0.05	0.1
Taiwan tael	0.005	0.01	0.02	0.05	0.1
Momme	0.05	0.1	0.2	0.5	1
Indian tola	0.01	0.02	0.05	0.1	0.2

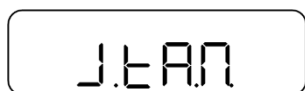
18.3 Restore last tare value

The balance provides the option to restore the last tare value used before the balance was switched off when it is switched on again. If this function is activated, users do not

need to tare again in the event of a power failure, for example, if the same tare weight is used.



If the weighing plate is permanently loaded over a longer period of time, this can lead to incorrect weighing results.

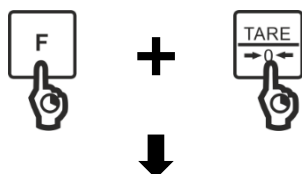


⇒ Navigate to **<L.tA.M.>** in the menu and select settings.

0	Disabled
1	Enabled

18.4 Restore factory settings

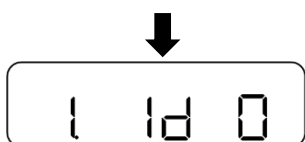
When restoring the balance's factory settings, all settings will be reset.



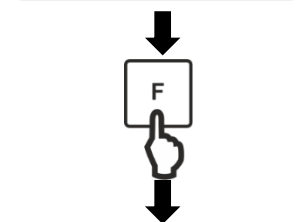
⇒ Press **[F]** key and **[TARE/ZERO]** key simultaneously for about 2 seconds.



⇒ Release the keys when **<Func 2>** is displayed.



⇒ The display shows **<1. Id 0>**.

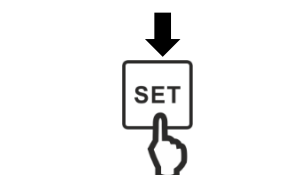


⇒ Press the **[F]** key to navigate to **<2. ini.>**.



⇒ Select desired setting

0	Cancel
1	Restore factory settings



⇒ Press **[SET]** key

⇒ The balance returns to measuring mode

19 Adjustment

As the acceleration value due to gravity is not the same at every location on earth, each balance must be coordinated - in compliance with the underlying physical weighing principle - to the existing acceleration due to gravity at its place of location (only if the balance has not already been adjusted to the location in the factory).

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



- Observe stable environmental conditions. A warm up time (see chapter 1) is required for stabilization.
- Ensure that there are no objects on the weighing pan.
- Avoid vibration and air flow.
- Always carry out adjustment with the standard weighing plate in place.
- The adjustment record is printed if an optional printer is connected and the GLP function has been activated.

19.1 Adjustment



- You can cancel the adjustment procedure if you press a key during adjustment (except **[F]** key)
- The error messages **<1-Err>** or **<2-Err>** appear if you have not applied the correct adjustment weight (More information: see chapter 22.1)
- Setting **<7. CA. 0>** disables the adjustment function.

7 CA. 3

⇒ In the menu select **<7CA. 3>** (Navigation in the menu: see chapter 8.2)



⇒ Press **[SET]** key

CAL.

⇒ Hold down **[F]** key until **<CAL>** appears on the display.

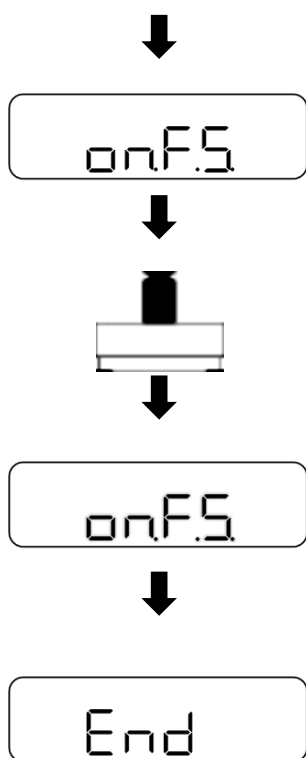
⇒ Release **[F]** key



on 0

⇒ Message **<on 0>** appears on the display and starts flashing

⇒ The balance performs a zero setting



⇒ The message **<on F.S.>** is displayed when zeroing is complete

⇒ Place the adjustment weight centrally on the weighing plate.

⇒ Message **<on F.S.>** starts flashing on the display

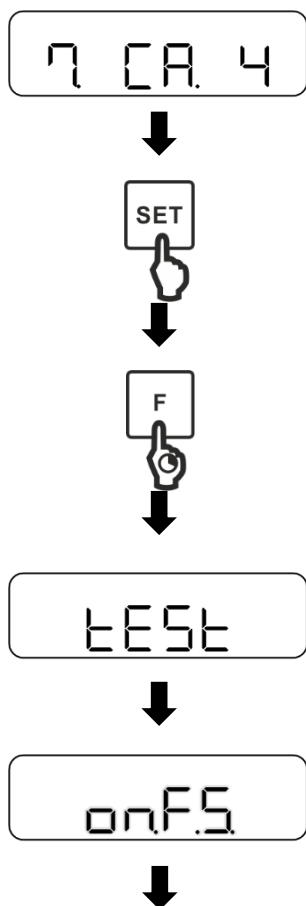
⇒ Adjustment starts

⇒ The adjustment has been completed once **<End>** is displayed on the balance

⇒ The balance returns to measuring mode

⇒ Unload weighing plate

19.2 Adjustment test



⇒ In the menu select **<7.CA. 4>** (navigation in the menu: see chapter 8.2)

⇒ Press **[SET]** key

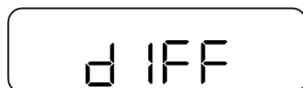
⇒ The balance returns to measuring mode

⇒ Press and hold the **[F]** key for about 2 seconds.

⇒ Display changes to **<tEst>**.

⇒ Release **[F]** key

⇒ **<on 0>** and **<on F.S.>** appear on the display one after the other



- ⇒ Place the adjustment weight on the weighing plate once the balance shows **<on F.S.>**.
- ⇒ The adjustment test starts automatically
- ⇒ The display first shows **<d IFF>** and then the difference value between the adjustment weight and the actual weight value
- ⇒ Press any key to return to the measuring mode.

20 Interfaces

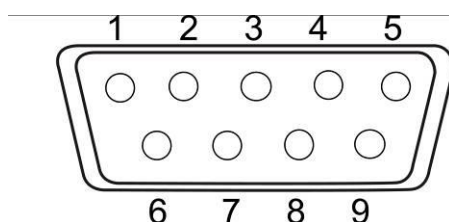
The balance can communicate with external peripherals using the interface. Data can be sent to a printer, PC or control displays. In the same way, control commands and data inputs may occur via the connected devices (such as PC, keyboard, barcode reader).

20.1 RS-232C interface for data input and output

The balance is equipped as per standard with an RS232C interface to connect a peripheral device (e.g. printer or computer).

20.1.1 Technical data

Connection	9 pin d-subminiature bushing
Baud rate	Optional 1200/2400/4800/9600/19200
Parity	Empty / Odd number / Even number



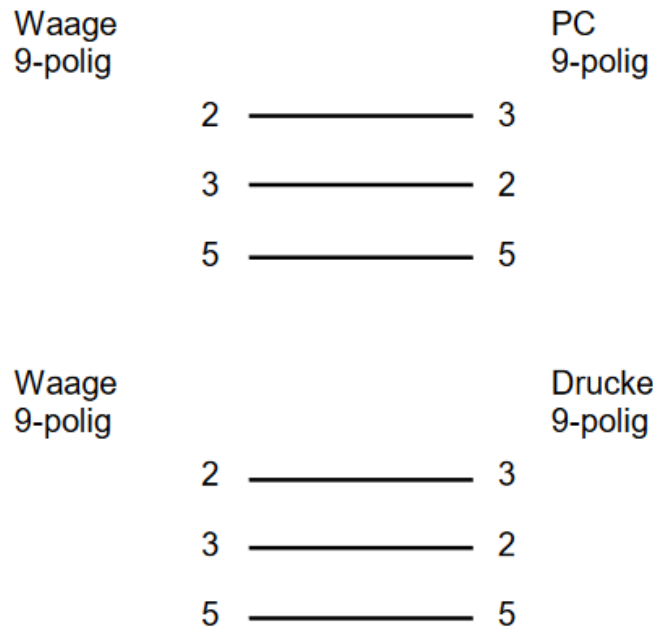
Pin connection:

Pin nr.	Signal	Input/Output	Function
1	-	-	-
2	RXD	Input	Receive data
3	TXD	Output	Edit data
4	DTR	Output	HIGH (when balance is switched on)
5	GND	-	Signal ground
6	-	-	-
7	-	-	-
8	-	-	-
9	EXT. TARE	Input	External contact input for tare subtraction



The tare subtraction can be performed by an external device by connecting a contact or a transistor switch between pin 9 (EXT. TARE) and pin 5 (GND). A switch-on time of at least 400 ms must be observed (open-circuit voltage: 15 V when the balance is switched off, leakage current: 20 mA, when it is switched on).

20.1.2 Interface cable



20.2 Data output formats

20.2.1 Data composition

- **6-digit data format**

Consisting of 14 characters, including the end characters (CR= 0DH, LF= 0AH)*.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
P1	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	U1	U2	S1	S2	CR	LF

- **7-digit data format**

Consisting of 15 characters, including the end characters (CR= 0DH, LF= 0AH)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
P1	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8	U1	U2	S1	S2	CR	LF

- **Extended 7-digit data format**

- o Extended version of the 7-digit data format
- o Data length can be 7 to 9 bits
- o Stop bit length can be 1 to 2 bits
- o If you have set the output language to Japanese, the data length is automatically 8 bits

20.2.2 Data description

Presign:

P1 = 1 character

P1	Code	Significance
+	2BH	Data is 0 or positive
-	2DH	Data is negative

Numeric data:

D1-D7/D8	Code	Significance
0 – 9	30H – 39H	Numbers 0 to 9
.	2EH	Decimal point (position not fixed)
<i>Sp</i>	20H	Space before numeric data If numeric data does not contain a decimal point, a space is output at the least significant digit and no decimal point is output

*Sp = space

Units:

U1, U2 = 2 characters: To indicate the unit of the numerical data

U1	U2	Code (U1)	Code (U2)	Significance	Symbol
<i>Sp</i>	G	20H	47H	Gram	g
K	G	4BH	47H	Kilogram	kg
C	T	43H	54H	Carat	ct
O	C	4FH	5AH	Ounce	oz
L	B	4CH	42H	Pound	lb
O	T	4FH	54H	Troy ounce	ozt
D	W	44H	57H	Penny weight	dwt
G	R	47H	52H	Grain	► (bottom right)
T	L	54H	4CH	Hongkong tael	tl
T	L	54H	4CH	Singapore-Malaysia tael	tl and ► (top right)
T	L	54H	4CH	Taiwan tael	tl and ► (middle right)
M	O	4DH	4FH	Momme	(mom)
t	o	74H	6FH	Indian tola	to
P	C	50H	43H	Pieces	Pcs
<i>Sp</i>	%	20H	25H	Percent	%
<i>Sp</i>	#	20H	23H	Calculation results	#

*Sp = space

Result evaluation for weighing with tolerance range:

S1 = 1 character

S1	Code	Significance
L	4CH	Below lower tolerance limit (LOW)
G	47H	Within tolerance range (OK)
H	48H	Upper tolerance limit exceeded (HIGH)
T	54H	Total
U	55H	Piece weight
Sp	20H	No evaluation result or data type specified
d	64H	Gross

*Sp = space

Status of data:

S2 = 1 character

S2	Code	Significance
S	53H	Data stable
U	55H	Data not stable
E	45H	Data error, all data except S2 unreliable
Sp	20H	No special status

*Sp = space

20.3 Data input



- Pay attention to upper and lower case letters when entering data
- Wait for the balance to respond between two entries

20.3.1 Input format

Input format:

1	2	3	4
C1	C2	CR	LF

Example of permanent output input:

⇒ Input: O0

Zeroing / taring, data output:

C1	C2	Code (C1)	Code (C2)	Significance
T	Sp	54H	20H	Set to zero/taring
O	0	4FH	30H	End output
O	1	4FH	31H	Permanent output
O	2	4FH	32H	Continuous output only for stable values (interruption of output for unstable values).
O	3	4FH	33H	Press [PRINT] key for one-time output
O	4	4FH	34H	Automatic output when weighing plate is loaded again and value is stable
O	5	4FH	35H	One-time output whenever value is stable (no output for unstable values)
O	6	4FH	36H	Continuous output for unstable values (interruption of output when value is stable → stable value is output once)
O	7	4FH	37H	Press [PRINT] key for one-time output at stable values (no output at unstable values)
O	8	4FH	38H	One-time output
O	9	4FH	39H	One-time output at stable value

*Sp = space

Response:	
A00:	Input successful
E01:	Input Error
E04:	Taring or zeroing cannot be carried out (range exceeded, weight error, ...)



- Commands O8 and O9 are used to request data.
- After entering O8 or O9, the balance returns O0.
- Commands O0 to O7 are executed after activation until the balance is turned off. The output settings are reset to factory settings when the balance is switched on again.

Weighing functions:



- The weighing function that can be activated by entering a mode depends on the weighing application currently in use on the balance (see mode table).
- Mode 3 can only be activated if the totalising function has been activated.
- If no unit B has been defined, mode 4 activates simple weighing

C1	C2	Code (C1)	Code (C2)	Significance
M	1	4DH	31H	Set mode 1
M	2	4DH	32H	Set mode 2
M	3	4DH	33H	Set mode 3
M	4	4DH	34H	Set mode 4

Mode table					
Mode	Simple weighing	Piece counting	Percent weighing	Density determination	Animal weighing
1	Weigh weight	Weigh weight	Weigh weight	Error	Error
2	Gross weight	Piece counting	Percent weighing	Error	Error
3	Totalise weight	Totalise pieces	Totalise percentage	Error	Error
4	Display unit B	Average piece weight	Error	Error	Error

Response:	
A00	Input successful
E01	Input Error
E02	Error

Adjustment / Adjustment test:

C1	C2	Code (C1)	Code (C2)	Significance
C	0	43H	30H	Deactivate entries
C	3	43H	33H	Perform adjustment with external weight
C	4	43H	34H	Perform adjustment test with external weight

Response:	
A00	Input successful
E01	Input Error
E02	Function has been deactivated
E03	Cancelled
E04	Incorrect execution

20.4 Response formats

Response	
A00/Exx Format	ACK/NAK Format
A00: Normal answer E01: Incorrect answer	ACK: Normal answer NAK: Incorrect answer

20.4.1 A00/Exx Format

Consists of 5 characters, including the end characters (CR= 0DH, LF= 0AH) *.

1	2	3	4	5
A1	A2	A3	CR	LF

* End characters: CR = paragraph, LF = line
Commands:

A1	A2	A3	Code (A1)	Code (A2)	Code (A3)	Significance
A	0	0	41H	30H	30H	Normal answer
E	0	1	45H	30H	31H	Incorrect answer

20.4.2 ACK/NAK Format

Consists of one character (without end characters).

1
A1

Commands:

A1	Code (A1)	Significance
ACK	06H	Normal answer
NAK	15H	Incorrect answer

20.5 Communication settings

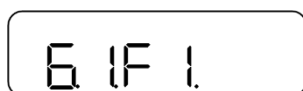
Settings on the balance can be changed from the menu by pressing the **[F]** key.



For navigation in the menu see chapter 8.2

20.5.1 Enable / disable interface and data format

⇒ Navigate to **<6. I.F.>** in the menu and select data format



- | | |
|---|------------------------------|
| 0 | Deactivate the interface |
| 1 | 6-digit data format |
| 2 | 7-digit data format |
| 3 | Extended 7-digit data format |

20.5.2 Change communication settings



The communication settings can only be made after the interface has been activated (see chapter 20.5.1).

Set output condition:

⇒ Navigate to **<61.oc.>** in the menu and select the desired setting.

6 loc. 7

- | | |
|---|--|
| 0 | End output |
| 1 | Permanent output |
| 2 | Continuous output only for stable values (interruption of output for unstable values). |
| 3 | One-time output when [PRINT] key is pressed |
| 4 | Automatic output (One-time output when the value is stable. The next output for another sample occurs when the reading is stabilised to less than or equal to zero by unloading, zero adjustment or tare subtraction). |
| 5 | One-time output whenever value is stable (no output for unstable values) |
| 6 | Continuous output for unstable values (interruption of output for stable value →; the stable value is output once) |
| 7 | Press [PRINT] key for one-time output at stable values (no output at unstable values) |

Set baud rate

⇒ Navigate to **<62.bL.>** in the menu and select the desired setting.

62bL. 1

- | | |
|---|-----------|
| 1 | 1200 bps |
| 2 | 2400 bps |
| 3 | 4800 bps |
| 4 | 9600 bps |
| 5 | 19200 bps |

Set parity:



Parity can only be set if the interface is set to 2 or 3 (see chapter 20.5.1).

63PA. 0

⇒ Navigate to **<63.PA.>** in the menu and select the desired setting

- | | |
|---|-------|
| 0 | Empty |
| 1 | Odd |
| 2 | Even |

Set the data length:



The data length can only be set if the interface has been set to 3 (see chapter 20.5.1).

64dL. 8

⇒ In the menu navigate to **<64.dL.>** and select the desired setting.

- | | | |
|---|--|-------|
| 7 | | 7 Bit |
| 8 | | 8 Bit |

Set stop bit:

65St. 2

⇒ In the menu navigate to **<65.dL.>** and select the desired setting

- | | | |
|---|--|-------|
| 1 | | 1 Bit |
| 2 | | 2 Bit |

Set handling of blank digits:

66nu. 0

⇒ Navigate to **<66.nu.>** in the menu and select the desired setting

- | | | |
|---|--|----------------------------|
| 0 | | Fill with 0 (30H) |
| 1 | | Fill with blank line (20H) |

Set response format:

67rS. 1

⇒ In the menu navigate to **<67.rS.>** and select the desired setting

- | | | |
|---|--|-----------------|
| 1 | | Format: A00/Exx |
| 2 | | Format: ACK/NAK |

20.6 Printer functions

Via the interfaces weighing data may be exchanged with connected peripheral devices.

Issue may be made to a printer, PC or check displays. In contrast, control commands and data entries can be made using the connected devices (e.g., PC, keyboard, barcode reader).



- The output of date and time depends on the printer used. Information on this can be found on our homepage:
www.kern-sohn.com

Activate output to peripheral devices:

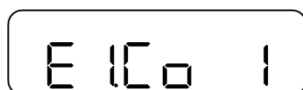


⇒ Navigate to **<E.GLP>** in the menu and select the setting.

- | | |
|---|----------|
| 0 | Disabled |
| 1 | Enabled |

20.6.1 Output of the adjustment test result

The balance provides the option to automatically show the result on the interface after adjustment or after the adjustment test.



⇒ Select **<E.GLP 1>** (see chapter 20.6)

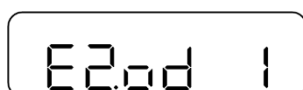
⇒ In the menu navigate to **<E1.Co>** and select the setting

- | | |
|---|------------------------------|
| 0 | Automatic output deactivated |
| 1 | Automatic output activated |

20.6.2 Output of measurements obtained

The balance allows measurements to be output using the interface.

Activate the measurement result output:



⇒ Select **<E.GLP 1>** (see chapter 20.6)

⇒ In the menu navigate to **<E2.od>** and select the setting

- | | |
|---|------------------------------|
| 0 | Automatic output deactivated |
| 1 | Automatic output activated |

Output of measurements obtained:

Print header:



⇒ Press and hold the **[PRINT]** key.

Print measurements obtained:



⇒ Place goods onto weighing plate

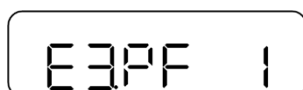
⇒ Press **[PRINT]** key

Print footer:



⇒ Press and hold the **[PRINT]** key when the measurement of the weighing good is complete

20.6.3 Output language



⇒ Set **<E.GLP>** to 1 (see chapter).

⇒ In the menu navigate to **<E3.PF>** and select the setting.

- | | |
|---|----------|
| 1 | English |
| 2 | Japanese |

21 Servicing, maintenance, disposal



Before any maintenance, cleaning and repair work disconnect the appliance from the operating voltage.

21.1 Cleaning

- ⇒ Comply with IP protection
- ⇒ Do not use aggressive cleaning agents (solvents or similar) only a cloth moistened with mild soapy water should be used.
- ⇒ Wipe with a dry, soft cloth.
- ⇒ Do not use cleaning agents that contain caustic soda, acetic acid, hydrochloric acid, sulphuric acid or citric acid on stainless steel parts.
- ⇒ Clean stainless-steel parts with a soft cloth soaked in a cleaning agent suitable for stainless steel.
- ⇒ Make sure that no liquid enters the instrument.
- ⇒ Do not use metal brushes or cleaning sponges of steel wool, as this causes superficial corrosion.
- ⇒ Loose sample residues/powder can be removed carefully with a brush or hand-held vacuum cleaner.
- ⇒ Remove spilled weighing material immediately

21.2 Servicing, maintenance

- ⇒ The appliance may only be opened by qualified service technicians authorised by KERN.
- ⇒ Before opening, disconnect from power supply.

21.3 Disposal

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

22 Instant help for troubleshooting

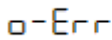
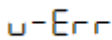
In the event of a fault in the programme sequence, the balance should be briefly switched off and disconnected from the mains. The weighing process must then be restarted.

Fault	Possible cause
The weight display does not glow	• The balance is not switched on • The mains supply connection has been interrupted (mains cable not plugged in/faulty). • Power supply interrupted. • (Rechargeable) batteries are inserted incorrectly or empty • No (rechargeable) batteries inserted
The displayed weight is permanently changing	• Draught/air movement • Table/floor vibrations • Weighing plate has contact with other objects • Electromagnetic fields / static charging (choose different location/switch off interfering device if possible)
The weighing result is obviously incorrect	• The display of the balance is not at zero • Adjustment is no longer correct • The balance is on an uneven surface • Great fluctuations in temperature • Electromagnetic fields / static charging (choose different location/switch off interfering device if possible)
The weighing result is incorrect after adjustment	• Adjustment was not carried out under stable ambient conditions. • Differences in weight between the adjustment weight and the weight used for testing

Fault	Possible cause
The display does not change when the M symbol flashes	• Draught/air movement • Table/floor vibrations • Weighing plate has contact with other objects • Electromagnetic fields / static charging (choose different location/switch off interfering device if possible)
The battery symbol flashes	• The charge level of the batteries / rechargeable batteries is low
The display turns off when the balance is being operated using batteries / accumulators	• The automatic switch-off function has been activated

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

22.1 Error messages

Error message	Description	Possible causes / repair
	• Maximum weighing range exceeded • The total exceeds the maximum number of characters on the display	• Split sample and weigh individually • Use lighter tare weight • Delete the result of the calculation and perform the calculation again (pay attention to the display) • Coefficient of unit conversion is too small. Use larger coefficient. • Notify your supplier if the error message remains even though there is nothing on the weighing plate.
	• Negative load is below the minimum weighing range	• Weighing plate or weighing plate carrier incorrectly adjusted • Check whether the balance is touching other objects • Contact your supplier if the error message persists even though the weighing plate and weighing plate support are correctly adjusted.
	• The weight value of the adjustment weight is less than 50 % of the weighing capacity.	• Use an adjustment weight with a weight value as close as possible to the weighing capacity.

Error message	Description	Possible causes / repair
2-Err	Error > 1.0 % in adjustment or the balance is faulty	Use correct adjustment weight and make sure that there are no other objects on the weighing plate. Carry out adjustment again.
b-Err	Balance is subject to static charge or noise	- Disconnect the power supply unit from the power supply, reconnect it and restart the balance. - Electronic components may be damaged if the error message persists. Inform your supplier if this happens.
d-Err		
L-Err	- Weight value of the sample when setting the reference weight in piece counting mode is too low - Weight value of reference weight in percentage weighing mode is too low	Use samples / reference weights with higher weight value (lowest piece weight, minimum load)
t-Err	- During totalising, the previous sample was not removed before further samples were placed - During totalising, parts of the sample were removed, or an attempt was made to carry out the function without adding a sample.	- First remove the previous sample before adding the next sample. - Add-on is not possible if 0 or negative values are displayed. Place sample to perform function.
E 1-Err	Nothing detected by the weighing sensor	- Disconnect the power supply unit from the power supply, reconnect it and restart the balance. - Electronic components may be damaged if the error message persists. Inform your supplier if this happens.
E2-Err	The balance is unstable and cannot perform zeroing or tare subtraction at power-up.	- Balance is exposed to environmental conditions (e.g., wind or vibrations) - Move the balance to another location



KERN PWS

Version 1.1 2025-02

Notice d'utilisation

Balance de précision

Table des matières

1	Caractéristiques techniques	4
2	Déclaration de conformité	5
3	Aperçu de l'appareil	6
3.1	Composants	6
3.2	Clavier.....	8
3.3	Afficheur	9
4	Indications fondamentales (généralités)	10
4.1	Utilisation conforme.....	10
4.2	Utilisation inadéquate	10
4.3	Garantie	10
4.4	Vérification des moyens de contrôle.....	10
5	Indications de sécurité générales	11
5.1	Observer les indications dans la notice d'utilisation.....	11
5.2	Formation du personnel.....	11
6	Transport et stockage	11
6.1	Contrôle à la réception de l'appareil	11
6.2	Emballage / réexpédition.....	11
7	Déballage, installation et mise en service.....	12
7.1	Lieu d'installation, lieu d'utilisation	12
7.2	Déballage, volume de livraison.....	12
7.3	Implantation.....	14
7.4	Niveller.....	15
7.5	Branchement secteur	15
7.5.1	Mise sous tension.....	16
7.6	Première mise en service.....	16
7.7	Raccordement d'appareils périphériques	16
8	Menu	17
8.1	Aperçu des menus	17
8.2	Navigation dans le menu.....	18
9	Régime de base	19
9.1	Mise en marche / arrêt.....	19
9.2	Remise à zéro	20
9.3	Tarage.....	20
9.4	Sélection d'une application de pesée.....	21
9.5	Pesage simple	22
9.6	Saisie numérique.....	22
10	Comptage de pièces.....	24
11	Pesée à pourcentage.....	27
12	Multiplication de coefficients	30
13	Détermination de la densité	32
13.1	Tableau des densités pour liquides.....	36
13.2	Edition de données de la densité spécifique à une imprimante.....	37

14	Pesée d'animaux.....	38
14.1	Autres réglages	38
14.1.1	Auto Tare	39
14.1.2	Edition de données.....	39
14.1.3	Régler gamme de poids	39
14.1.4	Régler la réaction de la balance	39
15	Pesée avec gamme de tolérance	40
15.1	Sélection de la fonction Pesage avec gamme de tolérance	41
15.2	Régler condition de distinction.....	41
15.3	Régler gamme de distinction.....	41
15.4	Régler nombre des seuils de tolérance.....	41
15.5	Régler la méthode de distinction.....	42
15.6	Régler le signal sonore	42
15.7	Réglage des valeurs de tolérance	42
15.7.1	Valeurs absolues.....	42
15.7.2	Valeurs différentielles	45
15.8	Réglage de l'afficheur pour la présentation du résultat	49
16	Totalisation	50
16.1	Sélection de la fonction totalisation.....	50
16.2	Application de la fonction de totalisation.....	51
16.2.1	TOTAL-Adding	51
16.2.2	NET-Adding	51
16.3	Afficher ou effacer la somme totale.....	52
17	Réglages d'utilisation et fonctionnement	53
17.1	Réglage des unités de pesée	53
17.2	Affichage du Bar Graph	54
17.3	Signal sonore	54
17.3.1	Activer/Désactiver le signal acoustique	54
17.3.2	Réglage du niveau sonore du signal acoustique	54
17.4	Eclairage d'arrière-plan.....	54
17.4.1	Coupure automatique de l'éclairage d'arrière-plan	55
17.4.2	Contrôle de l'éclairage d'arrière-plan	55
17.5	Réglages de stabilité	55
17.5.1	Sensibilité	55
17.5.2	Temps d'attente de stabilisation	55
17.6	Réglages de réaction.....	56
17.7	Mise au point du zéro	56
17.8	Fonction de coupure automatique.....	56
18	Réglages système	57
18.1	Numéro identifiant de balance	57
18.2	Lisibilité	58
18.2.1	Lisibilités pour PWS 800-2.....	59
18.2.2	Lisibilités pour PWS 3000-1 et PWS 8000-1	59
18.3	Restauration de la dernière valeur tare	60
18.4	Restaurer les réglages d'usine	60
19	Ajustage	61
19.1	Ajustage.....	61
19.2	Test d'ajustage	62
20	Interfaces	64
20.1	Interface RS232C pour saisie et édition de données	64
20.1.1	Caractéristiques techniques	64
20.1.2	Câble d'interface	65
20.2	Formats de l'édition de données	65
20.2.1	Composition des données	65
20.2.2	Description des données	65
20.3	Introduction des données	67
20.3.1	Format de saisie.....	67
20.4	Formats de réponse	69

20.4.1	A00 / Exx format.....	69
20.4.2	ACK / NAK format	70
20.5	Paramètres de communication.....	70
20.5.1	Activer / désactiver l'interface et format de données	70
20.5.2	Régler la communication	70
20.6	Fonctions de l'imprimante	72
20.6.1	Edition du résultat du test d'ajustage	73
20.6.2	Edition des résultats de mesure.....	73
20.6.3	Langue d'édition.....	73
21	Maintenance, entretien, élimination	74
21.1	Nettoyage.....	74
21.2	Maintenance, entretien.....	74
21.3	Elimination.....	74
22	Aide succincte en cas de panne.....	75
22.1	Messages d'erreur.....	76

1 Caractéristiques techniques

KERN	PWS 3000-1	PWS 8000-1	PWS 800-2
Numéro d'article / Type	TPWS 3200-1-A	TPWS 8200-1-A	TPWS 820-2-A
Lisibilité (d)	0,1 g	0,1 g	0,01 g
Plage de pesée (max)	3,2 kg	8,2 kg	820 g
Reproductibilité	0,1 g	0,1 g	0,01 g
Linéarité	0,1 g	0,1 g	0,01 g
Temps de stabilisation	3 s		
Poids d'ajustage recommandé n'est pas joint (catégorie)	3 kg (F1)	2 kg (F1) 5 kg (F1)	200 g (F1) 500 g (F1)
Temps de préchauffage	2 h		
Unités de pesage	g, kg, ct, oz, lb, ozt, dwt, gn, tl (Hong Kong), tl (Singapore, Malaysia), tl (Taiwan), mom, to		
Poids de pièce minimal lors du comptage de pièces	100 mg (sous conditions de laboratoire*)	100 mg (sous conditions de laboratoire*)	10 mg (sous conditions de laboratoire*)
	1 g (sous conditions normales**)	1 g (sous conditions normales**)	100 mg (sous conditions normales**)
Quantités de référence en comptage du nombre de pièces	5, 10, 30, 100		
Plateau de pesée, acier inox	190 x 190 mm	190 x 190 mm	ø 140 mm
Dimensions du boîtier (L x P x h) [mm]	310 x 208 x 87		
Poids net (kg)	1,52 kg		
Conditions ambiantes autorisées	10 °C jusqu'à + 30 °C		
Degré hygrométrique	80 %		
Bloc d'alimentation secteur tension d'entrée	AC 100-240 V, 300 mA 50/60Hz		
Balance tension d'entrée	DC 5,95 V, 1,0 A		
Interfaces	RS-232		
Degré d'encrassement	2		
Catégorie de surtension	2		
Mètres de hauteur	Jusqu'à 2000 m		
Site d'implantation	Uniquement dans des espaces fermés		

*** Poids de pièce le plus petit pour le comptage de pièces – sous conditions de laboratoire:**

- Il y a des conditions d'environnement idéales pour des comptages à haute résolution
- Les pièces de comptage n'ont pas de dispersion

**** Poids de pièce le plus petit pour le comptage de pièces – sous conditions normales:**

- Il y a des conditions d'ambiance agitées (souffle de vent, vibrations)
- Les pièces de comptage se dispersent

2 Déclaration de conformité

Vous pouvez trouver la déclaration UE/CE actuelle en ligne sur:

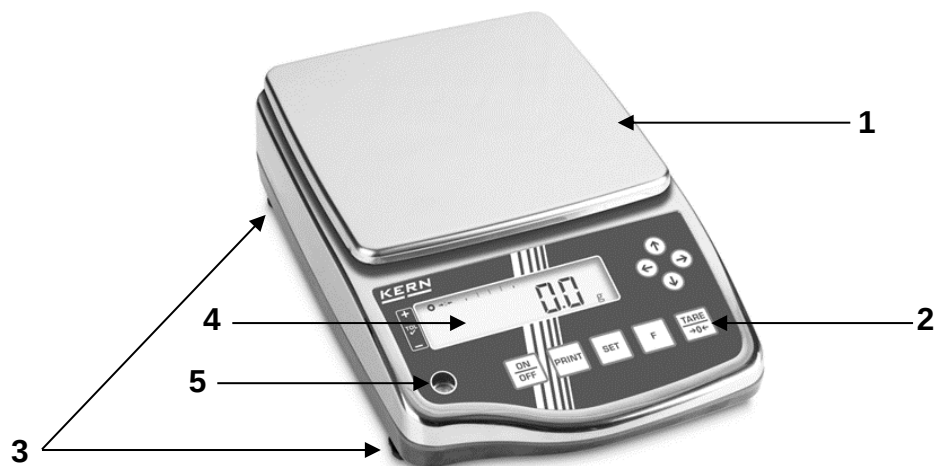
www.kern-sohn.com/ce

- i** Pour les balances étalonnées (= balances homologuées), la déclaration de conformité est incluse dans la livraison.

3 Aperçu de l'appareil

3.1 Composants

PWS 3000-1 et PWS 8000-1:

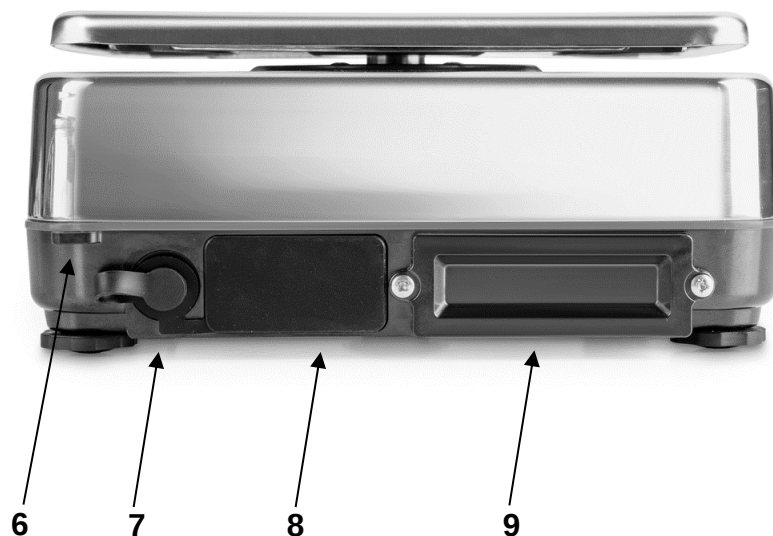


PWS 800-2:



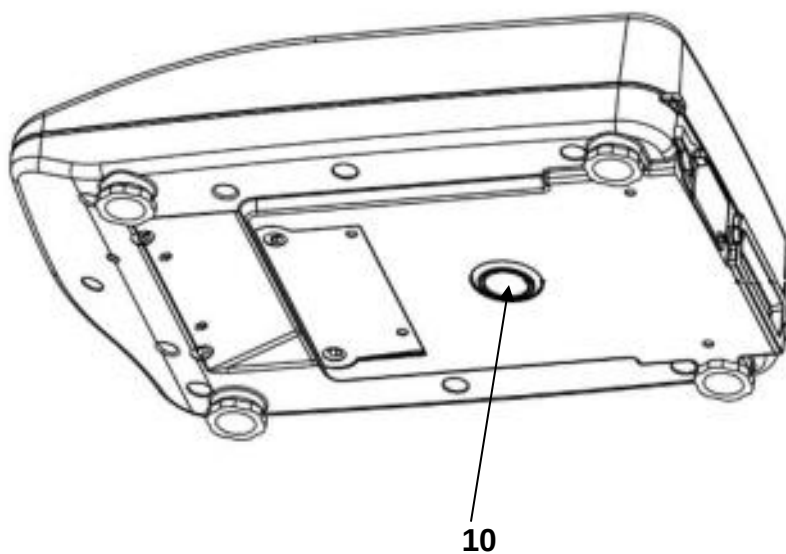
Pos.	Désignation
1	Plateau de pesée
2	Clavier
3	Pieds à vis
4	Afficheur
5	Bulle d'air

Vue d'arrière (plateau de pesée sur l'illustration: PWS 3000-1 et PWS 8000-1):



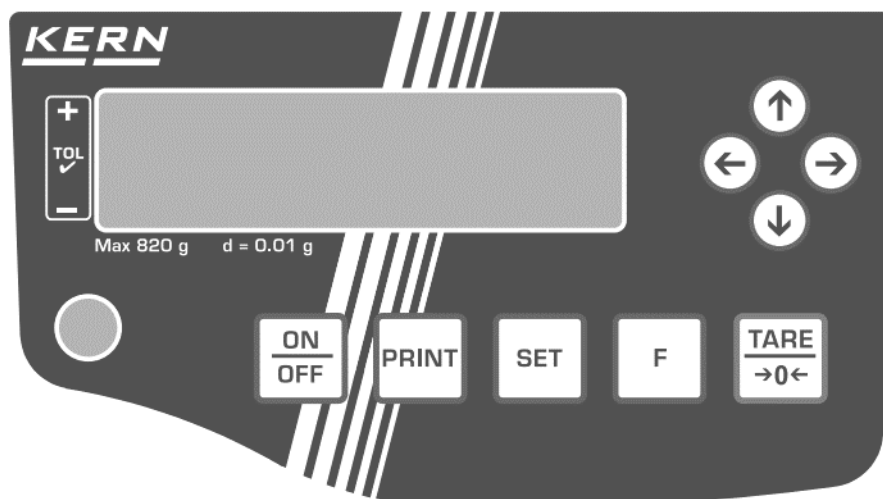
Pos.	Désignation
6	Oeillet de fixation pour sécurisation anti-vol
7	Connexion secteur avec capuchon protecteur
8	Interface RS-232C avec capuchon protecteur
9	Compartiment à piles (pile rechargeable disponible comme accessoire en option)

Vue d'en bas:



Pos.	Désignation
10	Couverture du crochet pour le pesage sous-sol

3.2 Clavier



Touche	Désignation	Description
	[ON/OFF]	Mise en route Mettre à l'arrêt
	[PRINT]	Edition de données sur un appareil externe Annuler le réglage
	[SET]	Prendre l'ajustage
	%F	Ouvrir menu (maintenir enfoncée la touche env. deux secondes) Changer l'affichage Valider la saisie
	[TARE/ZERO]	Tarage et mise à zéro
	[↑]	Sélection de réglage vers le haut Augmenter de 1 la saisie numérique
	[↓]	Sélection de réglage vers le bas Réduire de 1 la saisie numérique En mode de pesée : lancer l'ajustage externe
	[→]	Niveau de menu suivant Sélectionner position des chiffres
	[←]	Niveau de menu vers arrière Sélectionner position des chiffres

3.3 Afficheur



N	Afficheur	Désignation	Description
1	●	Affichage de la stabilité	Est affiché avec valeur pondérale stable
2	◀	Indicteur „Pesage gamme de tolérance“	Montre la gamme de tolérance où se trouve le résultat de pesage
3	▶	Indicateur „Pesée d’animaux“	Montre la vitesse de réaction de la balance en pesant des animaux
4	*	Astérisque	Remarque qu’on peut sommer la valeur pondérale
5	-	Moins	Affiche des valeurs négatives
6	M	Indicateur „Processus“	Indique que la balance travaille des données
7	→0←	Indicateur „affichage du zéro“	Affiche la position zéro
8	▄▄▄▄▄▄▄▄▄▄▄▄▄▄▄▄	Affichage Bar Graph	Affiche la force avec laquelle le plateau de pesage est chargé en référence à la gamme de pesée maximale Montre la gamme de tolérance où se trouve le résultat de pesage
9	🔋	Affichage de l’état de charge	Est affiché dans fonctionnement de batterie rechargeable
10	B/G	Indication valeur pondérale brute	Affiche le poids brut
11	📡	Indicateur „Edition de données“	Est affiché si la balance envoie des données à un appareil externe
12	🐭	Indicateur „Pesée d’animaux“	Est affiché si la balance se trouve en mode pesée d’animaux
13	Net	Affichage valeur pondérale net	Est affiché si le poids tare a été soustrait
14	Σ	Indicateur „Somme“	Est affiché pour présenter la somme totale
15	PCS	Indicateur „Comptage de pièces“	Est affiché si comptage de pièces a été activé
16	#	Indicateur „Multiplication coefficients“	Est affiché si comptage de coefficients a été activé
17	%	Indicateur „Pesage à pourcents“	Est affiché si pesage à pourcents a été activé
18	◀ (haut) et ▶	Indicateur „Numéro d’ID“	Est illuminé si ID est affiché ou saisi
19	g	Gramme	Affiche l’unité „Gramm“
20	kg	Kilogramme	Affiche l’unité „Kilogramm“
21	mom	Momme	Affiche l’unité „Momme“
22	📏	Indicateur pour unités de pesage diverses	Affiche des unités de pesage diverses dans leur fonctions différentes

4 Indications fondamentales (généralités)

4.1 Utilisation conforme

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

4.2 Utilisation inadéquate

- Nos balances sont des balances non automatiques et ne sont pas prévues pour l'usage dans des procès de pesage dynamiques. Cependant les balances, après vérification de la gamme d'usage individuelle et particulièrement ici, des exigences d'exactitude, peuvent aussi être usées pour des procès de pesage dynamiques.
- Ne pas laisser trop longtemps une charge sur le plateau de pesée. A long terme, cette charge est susceptible d'endommager le système de mesure.
- Eviter impérativement de cogner la balance ou de charger cette dernière au-delà de la charge maximale indiquée (Max.) après déduction éventuelle d'une charge de tare déjà existante. Sinon, la balance pourrait être endommagée.
- Ne jamais utiliser la balance dans des endroits où des explosions sont susceptibles de se produire. Le modèle série n'est pas équipé d'une protection contre les explosions.
- Toute modification constructive de la balance est interdite. Ceci pourrait provoquer des résultats de pesée erronés, des défauts sur le plan de la technique de sécurité ainsi que la destruction de la balance.
- La balance ne doit être utilisée que selon les prescriptions indiquées. Les domaines d'utilisation/d'application dérogeant à ces dernières doivent faire l'objet d'une autorisation écrite délivrée par KERN.

4.3 Garantie

La garantie n'est plus valable en cas de

- Non-observation des prescriptions figurant dans notre notice d'utilisation
- Utilisation outrepassant les applications décrites
- Modification ou d'ouverture de l'appareil
- de dommages mécaniques et de dommages occasionnés par les produits, les liquides, l'usure naturelle et la fatigue
- Mise en place ou d'installation électrique inadéquates
- Surcharge du système de mesure

4.4 Vérification des moyens de contrôle

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

5 Indications de sécurité générales

5.1 Observer les indications dans la notice d'utilisation



- ⇒ Lisez attentivement la totalité de cette notice d'utilisation avant l'installation et la mise en service de la balance, et ce même si vous avez déjà des expériences avec les balances KERN.

5.2 Formation du personnel

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

6 Transport et stockage

6.1 Contrôle à la réception de l'appareil

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

6.2 Emballage / réexpédition



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

7 Déballage, installation et mise en service

7.1 Lieu d'installation, lieu d'utilisation

La balance a été construite de manière à pouvoir obtenir des résultats de pesée fiables dans les conditions d'utilisation d'usage.

Vous pouvez travailler rapidement et avec précision à condition d'installer votre balance à un endroit approprié.

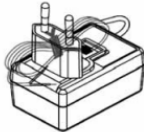
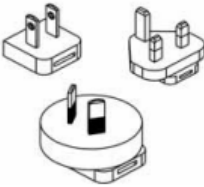
Sur le lieu d'implantation observer le suivant:

- Placer la balance sur une surface solide et plane
- Eviter d'exposer l'appareil à une chaleur extrême ainsi qu'une fluctuation de température, par exemple en la plaçant près d'un chauffage, ou de l'exposer directement aux rayons du soleil.
- Protéger la balance des courants d'air directs pouvant être provoqués par des fenêtres ou des portes ouvertes
- Eviter les secousses pendant la pesée.
- Protéger la balance d'une humidité atmosphérique trop élevée, des vapeurs et de la poussière;
- N'exposer pas l'appareil pendant un laps de temps prolongé à une forte humidité. L'installation d'un appareil froid dans un endroit nettement plus chaud peut provoquer l'apparition d'une couche d'humidité (condensation de l'humidité atmosphérique sur l'appareil) non autorisée. Dans ce cas, laissez l'appareil coupé du secteur s'acclimater à la température ambiante pendant env. 2 heures.
- Evitez les charges statiques des produits à peser, du récipient de pesée.
- Ne pas mettre en exploitation dans des zones où se trouvent des substances explosives ou dans des zones à risques d'explosion par suite de présence de gaz, de vapeurs et de brouillards ainsi que de poussières !
- Tenir éloignés des produits chimiques (p. ex. les liquides ou les gaz), qui sont susceptibles d'attaquer et d'endommager la balance de l'intérieur ou de l'extérieur.
- Respecter la protection IP de l'appareil.
- Lors de l'apparition de champs électromagnétiques, de chargements statiques (p.ex. en pesant / comptant des pièces en plastique) ainsi que d'approvisionnement de courant instable, des grandes divergences d'affichage (résultats fautifs de pesage, ainsi que d'endommagement de la balance) sont possibles. Il faut alors installer l'appareil à un autre endroit.

7.2 Déballage, volume de livraison

Sortir l'appareil et les accessoires de l'emballage, retirer le matériau d'emballage et l'installer au poste de travail prévu à cet effet. Contrôler si tous les éléments des fournitures sont livrés et sans dommages.

Contenu de la livraison:

1. Balance	
2. Plateau de pesée (dans PWS 3000-1 et PWS 8000-1)	
3. Plateau de pesée (dans PWS 800-2)	
4. Porte-plateau de pesée (dans PWS 3000-1 et PWS 8000-1)	
5. Porte-plateau de pesée (dans PWS 800-2)	
6. Vis pour porte- plateau de pesée	
7. Bloc d'alimentation	
8. Jeu de fiches secteur	
9. Notice d'utilisation	

7.3 Implantation



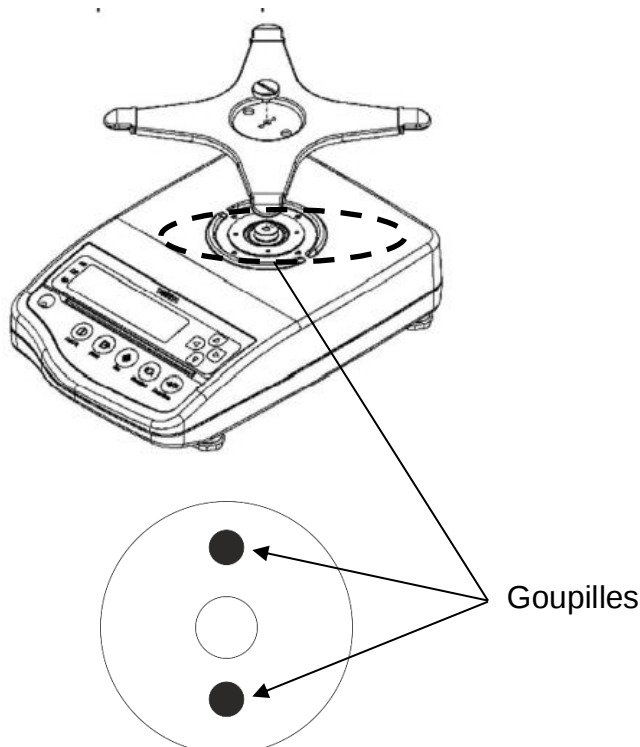
La précision des résultats de pesée sur des balances de précision à haute définition dépend de façon décisive du lieu d'implantation correct (voir chap. 7.1).



La protection IP de la balance est seulement maintenue si

- le plateau de pesée est monté
- le perçage sur le côté inférieur est couvert par la couverture respective

1. Placer le porte-plateau de pesée avec les perçages au-dessus des goupilles sur la balance
2. Fixer le plateau de pesée à l'aide de la vis



2. Mettre le plateau de pesée sur le porte-plateau de pesée

PWS 3000-1 et PWS 8000-1:



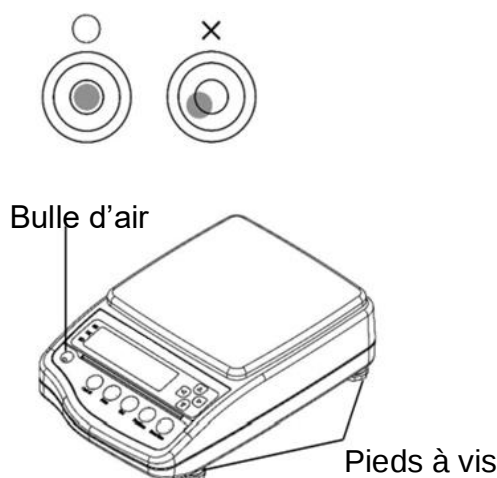
PWS 800-2:



3. Brancher le bloc d'alimentation (Installation du bloc d'alimentation: voir chap. 7.5)

7.4 Niveller

1. Procéder à la mise à niveau de la balance à l'aide des vis des pieds, jusqu'à ce que la bulle d'air du niveau se trouve dans le cercle prescrit.



⇒ Contrôler périodiquement la mise à niveau

7.5 Branchement secteur



Sélectionner une fiche secteur spécifique au pays et l'enficher dans le bloc d'alimentation.



Vérifiez si l'alimentation en tension de la balance est correctement réglée. La balance peut être branchée au réseau électrique uniquement si les données au niveau de la balance (auto-collant) et la tension du réseau électrique courant local sont identiques.

N'utiliser que des blocs d'alimentation de courant KERN d'origine. L'utilisation d'autres marques n'est possible qu'avec l'autorisation de KERN.



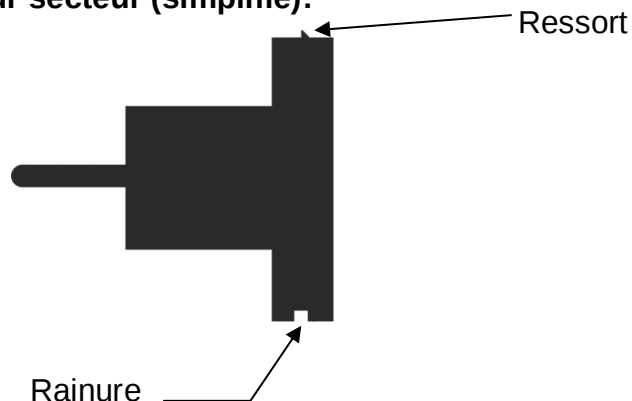
Important:

- Contrôler avant la mise en service l'absence de dommages sur le câble d'alimentation.
- Veiller à ce que le bloc d'alimentation et la connexion secteur n'entrent pas en contact avec des liquides. Couvrez la connexion secteur avec le capuchon protecteur prévu si la balance est coupée du secteur.
- Le connecteur au réseau doit être bien accessible à tout moment.

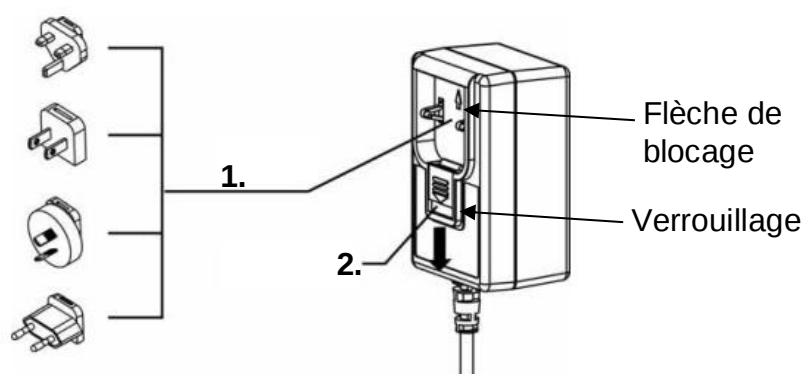
Installation du bloc d'alimentation:

1. Mettre le connecteur au secteur spécifique du pays un peu incliné dans l'évidement du bloc d'alimentation de sorte que le ressort soit dirigé vers la flèche de blocage du bloc d'alimentation
2. Glissez le verrouillage du connecteur secteur vers le bas et appuyez le connecteur dans l'évidement du bloc d'alimentation. Ensuite relâcher le verrouillage (veillez à ce que le connecteur secteur soit enclenché)

Vue latérale du connecteur secteur (simplifié):



Insérer le connecteur secteur dans le bloc d'alimentation



7.5.1 Mise sous tension

	⇒ Brancher l'alimentation en électricité à la balance.
	⇒ Mettre la balance en marche sur la touche [ON/OFF]

7.6 Première mise en service

Afin d'obtenir des résultats exacts des balances électroniques, les balances doivent avoir atteint leur température de fonctionnement (voir temps de préchauffage chap. 1). Pour ce temps de chauffe, la balance doit être branchée à l'alimentation de courant (secteur, accumulateur ou batterie). La précision de la balance dépend de l'accélération due à la pesanteur. Il est impératif de tenir compte des indications du chapitre Ajustage (voir chap.19).

7.7 Raccordement d'appareils périphériques

Avant le raccordement ou le débranchement d'appareils supplémentaires (imprimante, PC) à l'interface de données, la balance doit impérativement être coupée du secteur. Veillez à ce que les connexions de l'interface RS-232C et la connexion des appareils périphériques n'entrent pas en contact avec des liquides. Recouvrez les connexions sur l'appareil avec des capuchons protecteurs prévus si vous n'utilisez pas les connexions.

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

8 Menu

La balance peut être réglée par le menu sur la touche **[F]**.



- Pour ouvrir le menu, la balance se doit trouver dans l'affichage de Gramme (commuter l'affichage: Appuyez sur la touche **[F]**)
- Navigation dans le menu voir chapitre 8.2

8.1 Aperçu des menus

Le menu de la balance comprend plusieurs niveaux. Le premier niveau comprend les menus principaux. Selon le réglage, vous aurez le droit d'accès sur autres niveaux du menu.

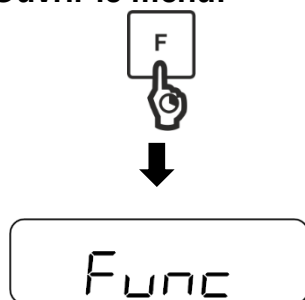
Un aperçu des possibilités de réglage se trouve dans les chapitres respectifs.

Premier niveau de menu	Réglages	Chapitre
1.5Ee	Sélection d'une application de pesée	9.4
2.5EL	Pesée avec gamme de tolérance	15
	Totalisation	16
3.A.0	Mise au point du zéro	17.7
4.5.d.	Réglages de stabilité: Sensibilité	17.5.1
5.rE.	Réglages de réaction	17.6
6.1.F.	Paramètres de communication	20.5
7.CA.	Fonctions d'ajustage	19
8.b.G.	Affichage Bar Graph	0
9.A.P.	Fonction de coupure automatique	17.8
A.A.b.	Coupure automatique de l'éclairage d'arrière-plan	17.4.1
b1.u.A	Unité de pesage A	17.1
b2.d.A	Lisibilité unité A	18.2
b3.u.b	Unité de pesage B	17.1
E.G.LP	Fonctions de l'imprimante	20.6
H.tA.	Temps d'attente de stabilisation	17.5.2
J.tA.0	Restauration de la dernière valeur tare	18.3
0.b2.	Réglages du signal acoustique	17.3
a.b.L.	Contrôle de l'éclairage d'arrière-plan	17.4.2

8.2 Navigation dans le menu

Touche	Désignation	Description
	%F	Ouvrir menu (maintenir enfoncée env. deux secondes) Niveau de menu suivant (appuyer brièvement)
	[PRINT]	Fermer le menu Interrompre l'entrée.
	[←]	Niveau de menu suivant
	[→]	Niveau de menu vers arrière
	[↑]	Sélection de réglage vers le haut
	[↓]	Sélection de réglage vers le bas
	[TARE/ZERO]	Faire passer la sélection des réglages
	[SET]	Mémorisation des réglages

Ouvrir le menu:



⇒ Gardez la touche **[F]** enfoncée env. 2 secondes

⇒ L'affichage change à **<Func>**

⇒ Relâchez la touche **[F]**



Si vous continuez à tenir appuyée la touche **[F]** après l'affichage de **<Func>**, la balance changera dans un autre mode. Dans ce cas vous pouvez appeler la touche **[PRINT]** pour quitter cette action.

9 Régime de base

9.1 Mise en marche / arrêt



Après la mise en marche, la balance toujours démarre avec la dernière application de pesée que vous avez utilisée avant de l'éteindre

Mise en route



⇒ Appuyer sur la touche **[ON/OFF]**



⇒ L'affichage s'allume

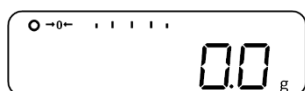
⇒ Attendez jusqu'à ce que l'affichage de poids apparaisse.



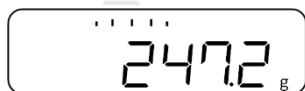
⇒ Sur l'affichage apparaît zéro

⇒ Alors la balance est prête à peser

Contrôler l'affichage:



⇒ Avec une légère pression du doigt sur le plateau de pesée on peut contrôler si la valeur de pesée affichée change dans l'afficheur



Arrêt:



⇒ Si la balance est allumée, appuyez sur la touche **[ON/OFF]**



⇒ L'affichage de la balance s'éteint

9.2 Remise à zéro



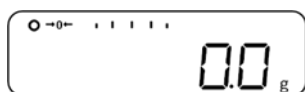
Si après avoir enfoncé la touche **[TARE/ZERO]** <Net> apparaît sur l'affichage, a été réalisé le tarage au lieu de mise à zéro. Plus informations sur le tarage se trouvent au chapitre 9.3.



⇒ Délestez le plateau de pesée



⇒ Appuyer sur la touche **[TARE/ZERO]**



⇒ La balance effectue une mise à zéro

⇒ Sur l'afficheur apparaissent la valeur **<0.0 g>** et l'affichage zéro **<→0←>**

9.3 Tarage

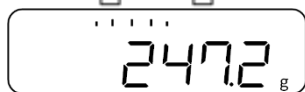
Le poids propre d'un quelconque récipient de pesage peut être saisi par la tare sur simple pression d'un bouton, afin que le pesage consécutif affiche le poids net de l'objet pesé.



Si un poids tare est utilisé, la gamme de pesage maximale pour matériau pesé est réduite de la valeur du poids tare



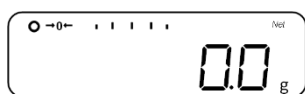
⇒ Déposez un récipient de pesage vide sur le plateau de pesée



⇒ Le poids du récipient de pesage est affiché.

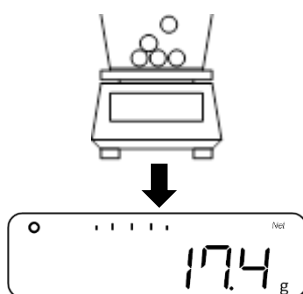


⇒ Appuyer sur la touche **[TARE/ZERO]**



⇒ La balance effectue le tarage

⇒ Sur l'afficheur apparaissent la valeur **<0.0 g>** et l'affichage zéro **<Net>**



⇒ Remplir le récipient de pesage avec le matériau à peser

⇒ Lire le poids net du matériau à peser

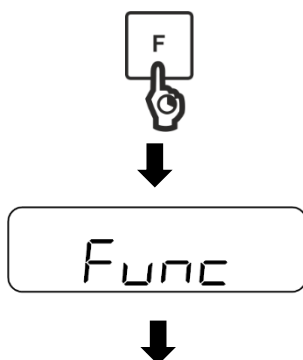


- Lorsque la balance est délestée, la valeur de tare enregistrée s'affiche précédée d'un signe moins.
- Pour effacer la valeur de la tare enregistrée, déchargez le plateau de pesée et appuyez sur la touche **[TARE/ZERO]**.
- Le processus de tarage peut être répété autant de fois que souhaité. La limite est atteinte, lorsque toute la gamme de pesage est sollicitée.

9.4 Sélection d'une application de pesée



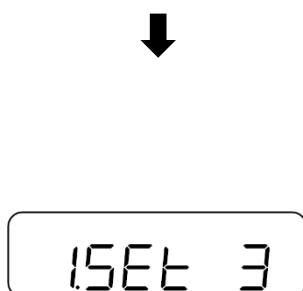
Pour ouvrir le menu, la balance se doit trouver dans l'affichage de Gramme (commuter l'affichage: Appuyez sur la touche **[F]**)



⇒ Gardez la touche **[F]** enfoncée env. 2 secondes

⇒ L'affichage change à **<Func>**

⇒ Relâchez la touche **[F]**



⇒ Sur les touches **[↑]** et **[↓]** (ou touche **[TARE/ZERO]**) sélectionner l'application de pesage souhaité

- | | |
|----------|--------------------------------|
| 1. SEt 1 | Pesage simple |
| 1. SEt 2 | Comptage de pièces |
| 1. SEt 3 | Pesée à pourcentage |
| 1. SEt 4 | Multiplication de coefficients |
| 1. SEt 5 | Détermination de la densité |
| 1. SEt 6 | Pesage d'animaux |

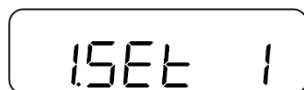


⇒ Appuyer sur la touche **[SET]** afin de valider la sélection

9.5 Pesage simple



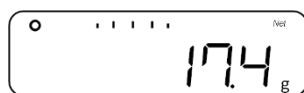
Si vous utilisez un récipient de pesage, le devriez tarer avant de peser (voir chapitre 9.3)



⇒ Sélectionner l'application de pesée <1. SEt 1> (sélection voir chapitre 9.4)



⇒ Mettre le matériau à peser sur le plateau de pesée ou dans le récipient de pesage



⇒ Relever le résultat de la pesée

Autres affichages:

En appuyant sur la touche **[F]** on peut commuter l'affichage sur la balance. L'affichage dépend de l'application de pesage active et les fonctions additionnelles activées.

Séquence des affichages	Afficheur	Affichage sur la balance
1	Valeur pondérale net (unité A)	Net
2	Valeur pondérale brut (unité A)	B/G
3	Valeur pondérale net (unité B)	Net
4	Poids total (unité A)	Σ

9.6 Saisie numérique

Seuils de tolérance, valeurs pondérales de référence, coefficients, valeurs de température, densité spécifique et numéro identifiant de la balance se peuvent saisir manuellement dans la balance.



- La possibilité d'écrire un point dans les valeurs pondérales dépend de la lisibilité de la balance
Exemple: Lisibilité (d) = 0,1 g → Saisie admise: un point décimal; saisie inadmissible: Plus qu'une position décimale → la balance arrondit vers le haut ou vers le bas
- La balance peut afficher six chiffres au maximum

Touche	Fonction
	Interrompre la saisie
	Sauvegarder et finir la saisie
	Saisir le chiffre suivant
	Augmenter le chiffre de 1
	Augmenter le chiffre de 1
	Réduire le chiffre de 1
	Saisir le chiffre suivant
	Sélectionner/effacer le dernier chiffre

10 Comptage de pièces

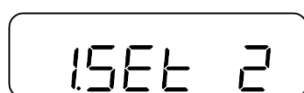
L'application **comptage de pièces** vous permet de compter plusieurs pièces placées sur le plateau de pesée.

La balance, avant de pouvoir compter les pièces, doit connaître le poids unitaire moyen ce qu'il est convenu d'appeler la référence. A cet effet il faut mettre en chantier une certaine quantité des pièces à compter. La balance détermine le poids total et le divise par le nombre de pièces ce qu'il est convenu d'appeler la quantité de référence. C'est sur la base du poids moyen de la pièce qu'est ensuite réalisé le comptage.

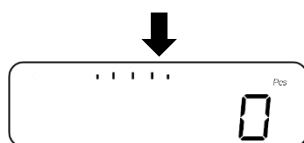
La règle ici est la suivante: **Plus grande est la quantité de pièces de référence, plus grande est la précision de comptage.**



- Sur la touche **[PRINT]**, on peut interrompre le réglage de la quantité de pièces
- Si vous utilisez un récipient de pesage, le devriez tarer avant de régler la quantité des pièces de référence (voir chapitre 9.3)
- Le signal acoustique retentit uniquement lorsqu'il a été activé (réglages voir chap. 17.3)



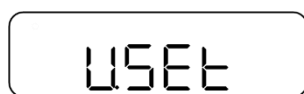
⇒ Sélectionner l'application de pesée **<1. SEt 2>** (sélection voir chapitre 9.4)



⇒ Sur l'affichage apparaît **<Pcs>**

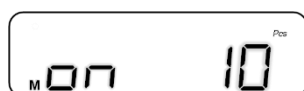


⇒ Gardez la touche **[F]** enfoncée env. 2 secondes



⇒ L'affichage change à **<U. SEt>**

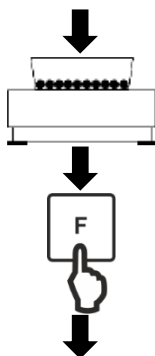
⇒ Relâchez la touche **[F]**



⇒ La quantité des pièces de référence est affichée et clignote (dans cet exemple: **<on 10>**)

⇒ Sur les touches **[↑]** et **[↓]** (ou touche **[TARE/ZERO]**) sélectionner la quantité des pièces de référence souhaitée

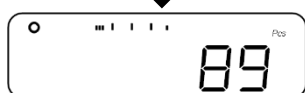
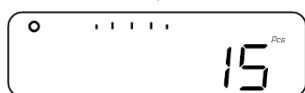
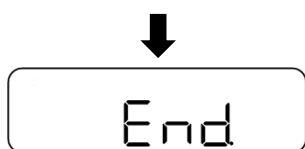
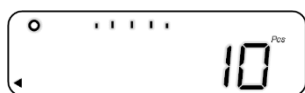
on 5	5 pièces
on 10	10 pièces
on 30	30 pièces
on 100	100 pièces



- ⇒ Mettre la quantité des pièces sur la plateforme de pesée ou dans le récipient de pesage selon la quantité des pièces de référence saisie
- ⇒ Appuyer sur la touche **[F]** afin d'enregistrer la valeur pondérale de la quantité des pièces de référence

Simple SCS (en option; appuyez sur la touche [F] afin d'arriver dans le mode de mesure):

- ⇒ La quantité des pièces de référence sur l'affichage commence à clignoter
- ⇒ Placer plus pièces de référence (le nombre de pièces peut être comme maximum le triple de la quantité des pièces de référence choisie avant → Exemple: Sélectionné = 10 pièces, pièces de référence additionnelles = 30 pièces ou moins)
- ⇒ L'affichage de stabilité apparaît et un signal acoustique retentit (si activé, voir chap. 17.3.1), si la valeur pondérale des pièces de référence a été enregistrée
- ⇒ Appuyer sur la touche **[F]** afin de terminer le pesage de la quantité des pièces de référence



- ⇒ Le signal acoustique retentit et **<End.>** est affiché
- ⇒ L'affichage change dans le mode comptage de pièces
- ⇒ Mettre plus matériau à peser sur le plateau de pesée ou dans le récipient de pesage
- ⇒ Lire nombre de pièces



Si la balance affiche <Add>, <Sub> ou <L-Err>:

- **<Add>**: Nombre insuffisant d'échantillons additionnels. Ajoutez plus échantillons.
- **<Sub>**: Nombre excessif d'échantillons additionnels. Réduisez l'échantillon.

- **<L-Err>**: Le poids moyen de pièce est inférieur au poids de pièce le plus petit

Autres affichages:

En appuyant sur la touche **[F]** on peut commuter l'affichage sur la balance.

L'affichage dépend de l'application de pesage active et les fonctions additionnelles activées.

Séquence des affichages	Afficheur	Affichage sur la balance
1	Quantité de pièces (Pcs),	Net
2	Quantité totale de pièces (Pcs)	Σ
3	Poids moyen de pièce (unité A)	Pcs
4	Valeur pondérale net (unité A)	Net

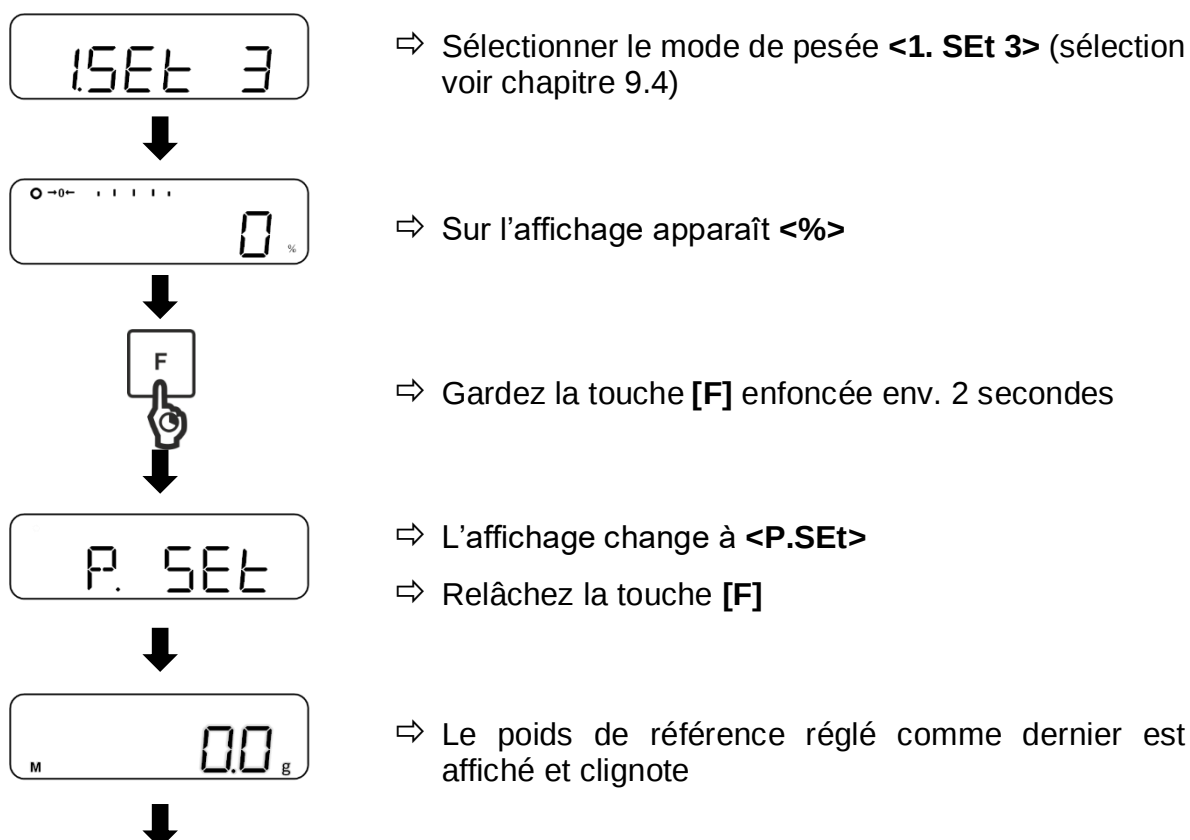
11 Pesée à pourcentage

L'application **Pesée à pourcentage** vous permet le contrôle du poids d'un échantillon en pourcent, se référant à un poids de référence.

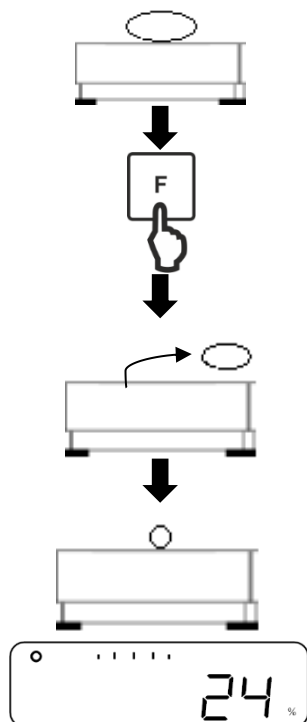
i	- Si vous utilisez un récipient de pesage, le devriez tarer avant de régler la quantité des pièces de référence (voir chapitre 9.3) - La lisibilité de la balance s'adapte automatiquement au poids de référence:		
	Lisibilité en %	Gamme de poids du poids de référence	
	1	Charge minimale <=	Poids de référence < Charge minimale x 10
	0.1	Charge minimale x 10 <=	Poids de référence < Charge minimale x 100
	0.01	Charge minimale x 100 <=	Poids de référence
Modèle	Charge minimale en pesée à pourcentage		
PWS 800-2	1 g		
PWS 3000-1 et PWS 8000-1	10 g		

Le poids de référence peut être saisi de deux manières:

- Méthode de réglage valeur réelle Peser le poids de référence
- Saisie numérique du poids de référence



Méthode de réglage valeur réelle



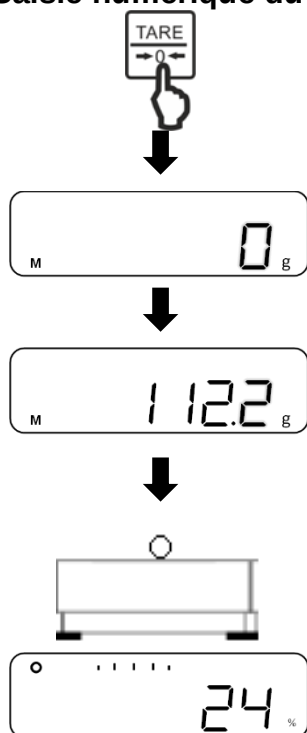
⇒ Mettre le poids de référence sur le plateau de pesée ou dans le récipient de pesage

⇒ Appuyez sur la touche **[F]**.

⇒ Oter le poids de référence

⇒ Placer les échantillons sur le plateau de pesée ou dans le récipient de pesage et lire la valeur de pourcentage

Saisie numérique du poids de référence:



⇒ Appuyer sur la touche **[TARE/ZERO]**

⇒ **<0 g>** est affiché et clignote

⇒ Saisir le poids de référence (saisie numérique: voir chap. 9.6)

⇒ Déposer le matériau pesé sur le plateau de pesée

⇒ Le pourcentage, concernant le poids de référence, est affiché

Autres affichages:

En appuyant sur la touche **[F]** on peut commuter l'affichage sur la balance.

L'affichage dépend de l'application de pesage active et les fonctions additionnelles activées.

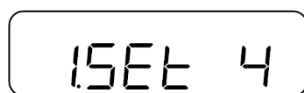
Séquence des affichages	Afficheur	Affichage sur la balance
1	Pourcentage (%)	Net
2	Pourcentage total (%)	Σ
3	Valeur pondérale net (unité A)	Net

12 Multiplication de coefficients

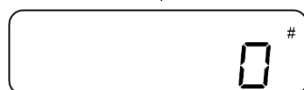
L'application **Multiplication de coefficients** vous permet de multiplier le poids d'échantillon avec une valeur préréglée. Le résultat est affiché à l'écran.



La lisibilité de la balance dépend du coefficient saisi



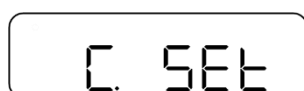
⇒ Sélectionner le mode de pesée **<1. SEt 4>** (sélection voir chapitre 9.4)



⇒ Sur l'affichage apparaît **<#>**



⇒ Gardez la touche **[F]** enfoncée env. 2 secondes



⇒ L'affichage change à **<C.SEt>**

⇒ Relâchez la touche **[F]**



⇒ Le coefficient réglé comme dernier est affiché et clignote



⇒ Appuyer sur la touche **[TARE/ZERO]**



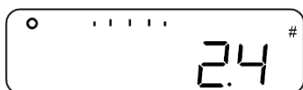
⇒ Saisir le coefficient (saisie numérique: voir chap. 9.6)



⇒ Appuyer sur la touche **[SET]** afin d'enregistrer le coefficient



⇒ Posez l'échantillon sur le plateau de pesée



⇒ La valeur pondérale est multipliée par le coefficient et le résultat apparaît sur l'afficheur

Autres affichages:

En appuyant sur la touche **[F]** on peut commuter l'affichage sur la balance. De plus, selon l'application de pesée, des différentes fonctions additionnelles peuvent être activées.

Séquence des affichages	Afficheur	Affichage sur la balance
1	Valeur multipliée (#)	Net
2	Valeur totale (#)	Σ
3	Valeur pondérale net (unité A)	Net

13 Détermination de la densité

Lors de la détermination de la densité de corps solides, le corps solide est d'abord pesé dans l'air et ensuite dans un liquide d'appoint dont la densité est connue. De la différence du poids résulte la poussée verticale dont le logiciel calcule la densité. De l'eau distillée ou de l'éthanol sont la plupart du temps utilisés comme liquide d'appoint, tableaux de densité voir chap. 13.1.

Les démarches suivantes sont nécessaires pour déterminer la densité:

1. Préparer l'équipement de mesure
2. Sélectionner application de pesée pour déterminer la densité
3. Sélectionner médium
4. Régler la température de l'eau ou la densité spécifique
5. Peser l'échantillon par pesage sous-sol
6. Correction d'erreurs résiduels à cause du panier d'immersion
7. Mesurer l'échantillon

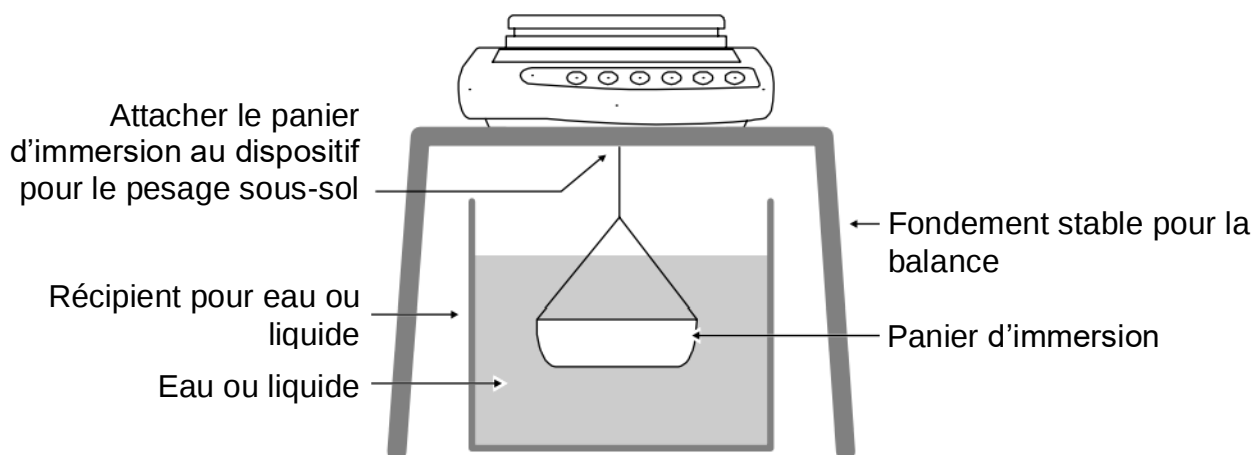


- Le crochet pour le pesage sous-sol est disponible comme accessoire en option
- Informations voir sur notre site internet:
www.kern-sohn.com

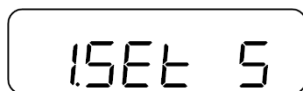


- A la fin du pesage en sous-sol, il faut obligatoirement refermer la trappe dans le fond de la balance (protection contre la poussière).
- Pendant le pesage sous-sol la balance n'est pas protégée IP65
- Le panier d'immersion ne doit pas toucher le récipient

1. Préparer l'équipement de mesure



2. Sélectionner application de pesée pour déterminer la densité



⇒ Sélectionner l'application de pesée **<1. SET 5>** (sélection voir chapitre 9.4)

3. Sélectionner médium



⇒ Naviguer à **<11. Md.>** et choisir le médium (Navigation dans le menu: voir chap. 8.2)

- | | |
|---|--------------------------|
| 0 | Eau |
| 1 | Pas d'eau (autre médium) |

⇒ Appuyer sur la touche **[SET]** afin d'enregistrer les réglages

⇒ Sur l'affichage apparaît **<d>**

4. Régler la température de l'eau ou la densité spécifique

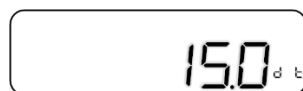


- La température de l'eau se doit situer entre 0 °C et 99.9 °C
- La densité spécifique se doit situer entre 0.0001 et 9.999



⇒ Tenir enfoncée la touche **[TARE/ZERO]**

Dans la sélection de 0 (eau):



⇒ L'affichage change à **<d t>** et clignote

⇒ Relâchez la touche **[TARE/ZERO]**

⇒ Appelez la touche **[TARE/ZERO]** pour régler la température de l'eau

⇒ Saisir la température de l'eau (saisie numérique: voir chap. 9.6)



- ⇒ Appuyer sur la touche **[SET]** afin d'enregistrer la saisie

Dans la sélection de 1 (pas d'eau):



- ⇒ L'affichage change à **<d>** et clignote

- ⇒ Relâchez la touche **[TARE/ZERO]**



- ⇒ Appelez la touche **[TARE/ZERO]** pour régler la densité spécifique

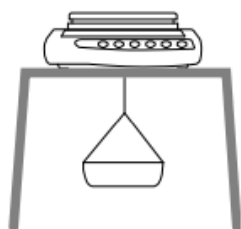


- ⇒ Saisir la densité spécifique (saisie numérique: voir chap. 9.6)



- ⇒ Appuyer sur la touche **[SET]** afin d'enregistrer la saisie

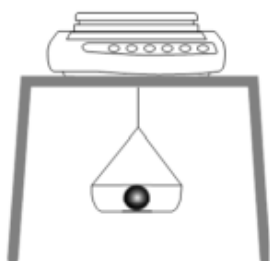
5. Peser l'échantillon par pesage sous-sol



- ⇒ Fixer le panier d'immersion vide au crochet pour le pesage sous-sol

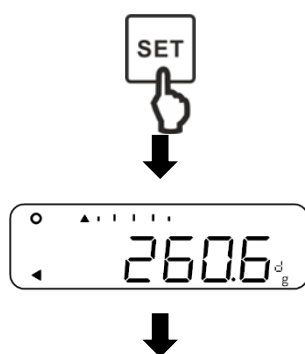


- ⇒ Appuyer sur la touche **[TARE/ZERO]** pour tarer la balance



- ⇒ Placer l'échantillon dans le panier d'immersion.
(dans ce pas il est aussi possible d'installer l'échantillon sur le plateau de pesée)

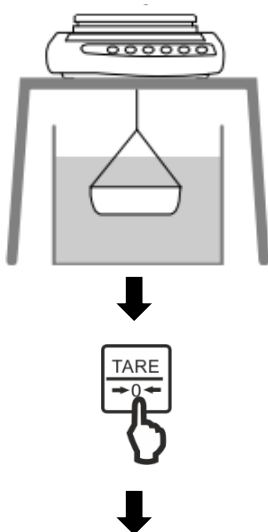




⇒ Appuyer sur la touche **[SET]** si une valeur pondérale stable est affichée

⇒ La balance enregistre la valeur pondérale et affiche <◀>

6. Correction d'erreurs résiduels à cause du panier d'immersion

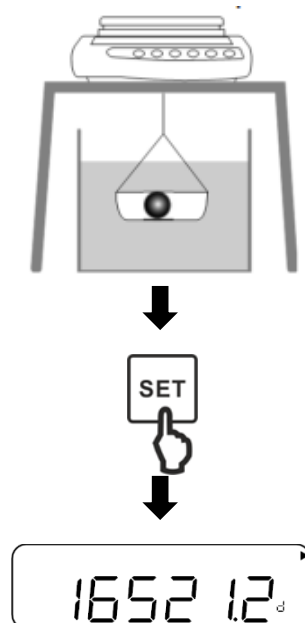


⇒ Placer le récipient avec de l'eau ou un autre liquide au-dessous de la balance

⇒ Immerger le panier d'immersion vide dans l'eau ou dans le liquide

⇒ Appuyer sur la touche **[TARE/ZERO]** pour tarer la balance et éliminer les erreurs résiduels du récipient de pesage

7. Mesurer l'échantillon



⇒ Placer l'échantillon dans le panier d'immersion.

⇒ Immerger le panier d'immersion avec l'échantillon installé complètement dans l'eau ou le liquide

⇒ Appuyer sur la touche **[SET]** si une valeur pondérale stable est affichée

⇒ Lire le résultat pour la densité spécifique



En appuyant sur la touche **[SET]** vous pouvez retourner à l'affichage de la valeur pondérale. Cependant il n'est pas possible de retourner autre fois à l'affichage de densité. A cette fin il faudra réaliser la mesure encore une fois.

13.1 Tableau des densités pour liquides

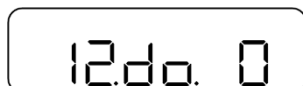
Température [°C]	Densité ρ [g/cm ³]		
	Eau	Ethanol	Méthanol
10	0.9997	0.7978	0.8009
11	0.9996	0.7969	0.8000
12	0.9995	0.7961	0.7991
13	0.9994	0.7953	0.7982
14	0.9993	0.7944	0.7972
15	0.9991	0.7935	0.7963
16	0.9990	0.7927	0.7954
17	0.9988	0.7918	0.7945
18	0.9986	0.7909	0.7935
19	0.9984	0.7901	0.7926
20	0.9982	0.7893	0.7917
21	0.9980	0.7884	0.7907
22	0.9978	0.7876	0.7898
23	0.9976	0.7867	0.7880
24	0.9973	0.7859	0.7870
25	0.9971	0.7851	0.7870
26	0.9968	0.7842	0.7861
27	0.9965	0.7833	0.7852
28	0.9963	0.7824	0.7842
29	0.9960	0.7816	0.7833
30	0.9957	0.7808	0.7824
31	0.9954	0.7800	0.7814
32	0.9951	0.7791	0.7805
33	0.9947	0.7783	0.7796
34	0.9944	0.7774	0.7786
35	0.9941	0.7766	0.7777

13.2 Edition de données de la densité spécifique à une imprimante



- D'autres réglages ne se peuvent réaliser que lorsque l'application de pesage détermination de densité a été activée (voir chap. 13)
- Pour ces fonctions vous avez besoin d'une imprimante compatible. Informations voir sur notre site internet:
www.kern-sohn.com

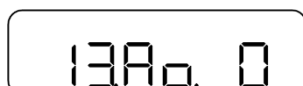
Sélection des données à éditer:



⇒ Dans le menu naviguer à **<12.do.>** et choisir le réglage (Navigation dans le menu: voir chap. 8.2)

- | | |
|---|--|
| 0 | Editer seulement la densité mesurée et la valeur pondérale |
| 1 | Editer toutes les données (densité mesurée, valeur pondérale, température d'eau actuelle / densité spécifique) |

Activer/désactiver l'édition automatique:



⇒ Dans le menu naviguer à **<13. Ao.>** et choisir le réglage (Navigation dans le menu: voir chap. 8.2)

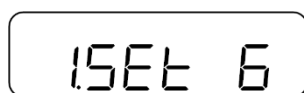
- | | |
|---|--------------------------------|
| 0 | Edition automatique désactivée |
| 1 | Edition automatique activée |

14 Pesée d'animaux

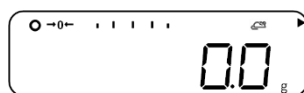
L'application **Pesée d'animaux** vous permet de peser des animaux ou des échantillons qui bougent pendant la mesure. Si les fluctuations de poids se situent dans une gamme de poids réglée, la valeur pondérale est „gelée“ et affichée à l'écran.



- Si vous utilisez un récipient de pesage, le devriez tarer avant de peser (voir chapitre 9.3)
- Si l'animal bouge trop, la valeur pondérale possiblement ne peut pas être „gelée“
- Pour cette fonction est disponible seulement l'unité de pesage Gramme
- Puisque la gamme de reconnaissance de stabilité est plus large, les résultats de pesée, en comparaison avec les valeurs pondérales réelles, peuvent être entâchés d'erreurs



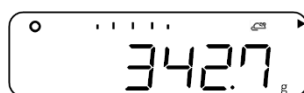
⇒ Sélectionner l'application de pesée **<1. Set 6>** (sélection voir chapitre 9.4)



⇒ Sur l'affichage apparaît **<>**

⇒ Appuyer sur la touche **[SET]** afin de régler la réaction de la balance

- ▶ (en haut) Réaction lente (l'animal bouge beaucoup)
- ▶ (centre) Réaction moyenne (l'animal bouge moyennement)
- ▶ (en bas) Réaction rapide (l'animal ne bouge pas/guère)



⇒ Placer l'animal sur la plateforme de pesée

⇒ Si la fluctuation de poids s'adapte dans la gamme de poids, la valeur pondérale est „gelée“ et la balance affiche **<h>**

14.1 Autres réglages



D'autres réglages ne se peuvent réaliser que lorsque l'application pesée d'animaux a été activée (voir chap. 14)

14.1.1 Auto Tare

Si auto-tare a été activé, une gamme de tarage est automatiquement définie, après que l'animal a été éloigné de la plateforme de pesage et les fluctuations de poids sont situées dans une gamme prédéfinie.

Si auto-tare a été désactivé, la valeur reste „gelée“ jusqu'à ce que la touche [TARE/ZERO] est enfoncée.

14At. 1

⇒ Dans le menu naviguer à **<14. At.>** et choisir le réglage (Navigation dans le menu: voir chap. 8.2)

- | | |
|---|-----------|
| 0 | Désactivé |
| 1 | Activé |

14.1.2 Edition de données

15Ho. 0

⇒ Dans le menu naviguer à **<15. Ho.>** et choisir le réglage (Navigation dans le menu: voir chap. 8.2)

- | | |
|---|---|
| 0 | Désactivé |
| 1 | Activé (édition automatique unique avec valeur „gelée“) |

14.1.3 Régler gamme de poids



Grâce au changement de la lisibilité (d), la gamme de reconnaissance de stabilité peut aussi être modifiée par une utilisation combinée de **<16.Wd.>**.

16Wd. 2

⇒ Dans le menu naviguer à **<16. Wd.>** et choisir le réglage (Navigation dans le menu: voir chap. 8.2)

- | | |
|---|------|
| 1 | 20d |
| 2 | 50d |
| 3 | 100d |

14.1.4 Régler la réaction de la balance

En alternative, la réaction de la balance peut aussi être réglée dans le menu.

17SP. 2

⇒ Dans le menu naviguer à **<17. SP.>** et choisir le réglage (Navigation dans le menu: voir chap. 8.2)

- | | |
|---|---|
| 1 | Réaction rapide (l'animal ne bouge pas/guère) |
| 2 | Réaction moyenne (l'animal bouge moyennement) |
| 3 | Réaction lente (l'animal bouge beaucoup) |

15 Pesée avec gamme de tolérance

Le réglage d'une gamme de tolérance vous permet le contrôle rapide si une valeur pondérale est en deçà de certaines limites.

Vous pouvez définir ou une valeur de tolérance unique (une valeur minimale comme seuil inférieur) ou une gamme de tolérance (valeur minimale et maximale comme seuil inférieur et seuil supérieur).



- Le pesage avec gamme de tolérance est disponible dans les applications suivantes: Pesage, peser à pourcentage, comptage de pièces et multiplication de coefficients.
- Selon standard, **<2. SEL 0>** est préréglé (fonction désactivée)

En pesant avec gamme de tolérance, les valeurs pondérales se peuvent évaluer de deux manières:

- Evaluation des valeurs absolues
 - L'évaluation s'effectue selon les indications de la valeur maximale et / ou minimale admise
- Evaluation à l'aide de valeurs différentielles
 - L'évaluation s'effectue selon les indications de la valeur référentielle et des valeurs différentielles admises

Exemple:

Un échantillon peut peser 900.0 g comme minimum et 1200.0 g comme maximum. Dans le tableau ci-dessous on peut voir quelles valeurs se doivent indiquer dans les méthodes de distinction respectives.

Méthode de distinction	Valeur de référence	Seuil de tolérance inférieur	Seuil de tolérance supérieur
Valeurs absolues		900,0 g	1.200,0 g
Valeurs différentielles	1.000,0 g	- 100,0 g	200,0 g

Afin d'utiliser le pesage dans la gamme de tolérance, il faut faire les pas suivants:

1. Choisir la fonction (voir chapitre 15.1)
2. Régler la condition de distinction (voir chapitre 15.2)
3. Régler la gamme de distinction (voir chapitre 15.3)
4. Régler le nombre de seuils de tolérance (voir chapitre 15.4)
5. Régler la méthode de distinction (voir chapitre 15.5)
6. Activer/désactiver le signal acoustique (voir chapitre 15.6)
7. Régler les valeurs de tolérance (voir chapitre 15.7)
8. Régler comment afficher le résultat (voir chapitre 15.8)

15.1 Sélection de la fonction Pesage avec gamme de tolérance

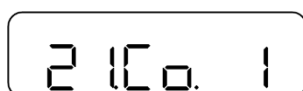


⇒ Dans le menu sélectionner **<2. SEL 2>** (Navigation dans le menu: voir chap. 8.2)

Si au même temps il faut utiliser la fonction de totalisation, sélectionner **<2. SEL 3>**

15.2 Régler condition de distinction

La condition de distinction définit si l'évaluation de valeurs pondérales s'effectue seulement avec des valeurs de pesée stables ou de façon permanente (avec des valeurs pondérales oscillantes / instables). L'évaluation permanente des valeurs de pesage vous permet de poursuivre dans des processus de pesage dynamique sur l'affichage en temps réel, si votre matériau à peser reste dans les seuils de tolérance.



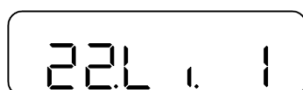
⇒ Dans le menu naviguer à **<21. Co.>** et choisir la condition de distinction (Navigation dans le menu: voir chap. 8.2)

- | | |
|---|--|
| 1 | Toujours |
| 2 | Seulement avec valeur pondérale stable |

15.3 Régler gamme de distinction

La gamme de distinction définit à partir de quelle valeur pondérale la balance commence à évaluer cette valeur. Si toute la gamme est réglée, la balance commence avec 0 g. Dans le réglage de 5, l'évaluation pour les systèmes de pesage s'effectue selon le tableau suivant:

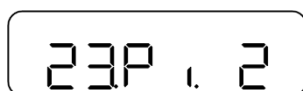
Modèle	Poids minimum pour l'évaluation
PWS 3000-1 et PWS 8000-1	0,5 g
PWS 800-2	0,05 g



⇒ Dans le menu naviguer à **<22. Li.>** et choisir la condition de distinction (Navigation dans le menu: voir chap. 8.2)

- | | |
|---|----------------|
| 0 | +5 d ou plus |
| 1 | Toute la gamme |

15.4 Régler nombre des seuils de tolérance



⇒ Dans le menu naviguer à **<23. Pi.>** et choisir le nombre des seuils de tolérance (Navigation dans le menu: voir chap. 8.2)

- | | |
|---|--|
| 1 | Seulement seuil de tolérance inférieur |
| 2 | Seuils de tolérance supérieur et inférieur |

15.5 Régler la méthode de distinction

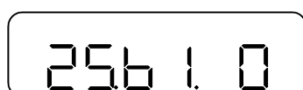
⇒ Dans le menu naviguer à **<24. tP.>** et choisir la méthode de distinction (Navigation dans le menu: voir chap. 8.2)



- | | |
|---|---|
| 1 | Evaluation des valeurs absolues (réglage des valeurs absolues: voir chap. 15.7.1) |
| 2 | Evaluation avec valeurs différentielles (réglages des valeurs différentielles: voir chap. 15.7.2) |

15.6 Régler le signal sonore

⇒ Dans la menu naviguer à **<25. b. 1>**, **<26. b. 2>** oder **<27. b. 3>** (Navigation dans le menu: voir chap. 8.2)



- | | |
|--------|---|
| 25. b1 | Buzzer pour dépassement du seuil de tolérance inférieur |
| 26. b2 | Buzzer pour le cas que le résultat de pesage est dans la gamme de tolérance |
| 27. b3 | Buzzer pour dépassement du seuil de tolérance supérieur |

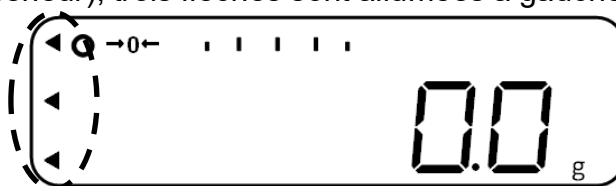
⇒ Choisir le réglage souhaité

- | | |
|---|-----------------------------|
| 0 | Signal acoustique désactivé |
| 1 | Signal acoustique activé |

15.7 Réglage des valeurs de tolérance



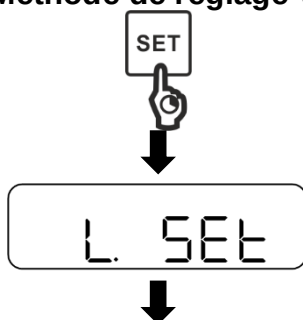
- Les valeurs de tolérance peuvent être enregistrées uniquement lorsque la balance se trouve dans l'affichage du mode de mesure
- Avant d'enregistrer les valeurs de tolérance faites une remise à zéro (voir chap. 9.2) ou un tarage (voir chap. 9.3) de la balance
- Si les seuils de tolérance ne sont pas répartis selon leur ordre de grandeur (p.ex. seuil de tolérance inférieur est supérieur au seuil de tolérance inférieur), trois flèches sont allumées à gauche sur l'afficheur:



Dans ce cas saisissez encore une fois les seuils de tolérance

15.7.1 Valeurs absolues

Méthode de réglage valeur réelle

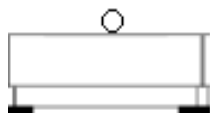


⇒ Si la balance se trouve en mode de mesure, tenir la touche **[SET]** enfoncée env. 2 secondes

⇒ Si **<L. SET>** est affiché, relâcher la touche **[SET]**



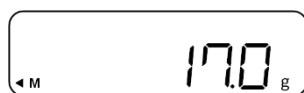
- ⇒ La dernière valeur enregistrée pour le seuil inférieur de tolérance est affichée et clignote (dans cet exemple: Valeur pondérale)



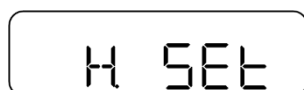
- ⇒ Poser l'échantillon de référence pour le seuil inférieur de tolérance sur le plateau de pesée



- ⇒ Appuyer sur la touche **[F]** afin d'enregistrer la valeur de référence

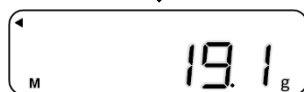


- ⇒ La valeur de l'échantillon de référence est brièvement affichée (dans cet exemple: Valeur pondérale)



Si le nombre de seuils de tolérances est 2:

- ⇒ Sur l'affichage apparaît **<H. SET>**



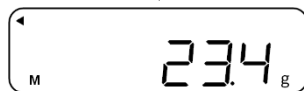
- ⇒ La dernière valeur enregistrée pour le seuil supérieur de tolérance est affichée et clignote



- ⇒ Poser l'échantillon de référence pour le seuil supérieur de tolérance sur le plateau de pesée



- ⇒ Appuyer sur la touche **[F]** afin d'enregistrer la valeur de référence

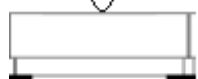


- ⇒ La valeur de l'échantillon de référence est brièvement affichée (dans cet exemple: Valeur pondérale)

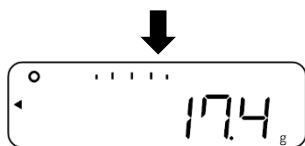


Peser les échantillons:

- ⇒ Eloigner l'échantillon de référence



- ⇒ Déposer le produit sur le plateau de pesée

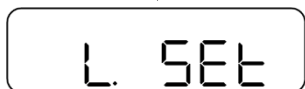


⇒ L'évaluation de la valeur est montrée sur l'afficheur

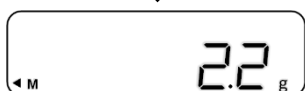
Saisie numérique:



⇒ Si la balance se trouve en mode de mesure, tenir la touche **[SET]** enfoncée env. 2 secondes



⇒ Si **<L. SET>** est affiché, relâcher la touche **[SET]**



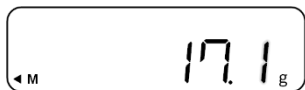
⇒ La dernière valeur enregistrée pour le seuil inférieur de tolérance est affichée et clignote



⇒ Appuyer sur la touche **[TARE/ZERO]**



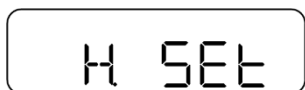
⇒ **<0>** est affiché et clignote



⇒ Saisir le seuil inférieur de tolérance (saisie numérique: voir chap. 9.6)

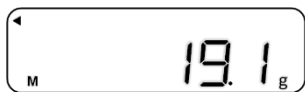


⇒ Appuyer sur la touche **[SET]** afin d'enregistrer la saisie



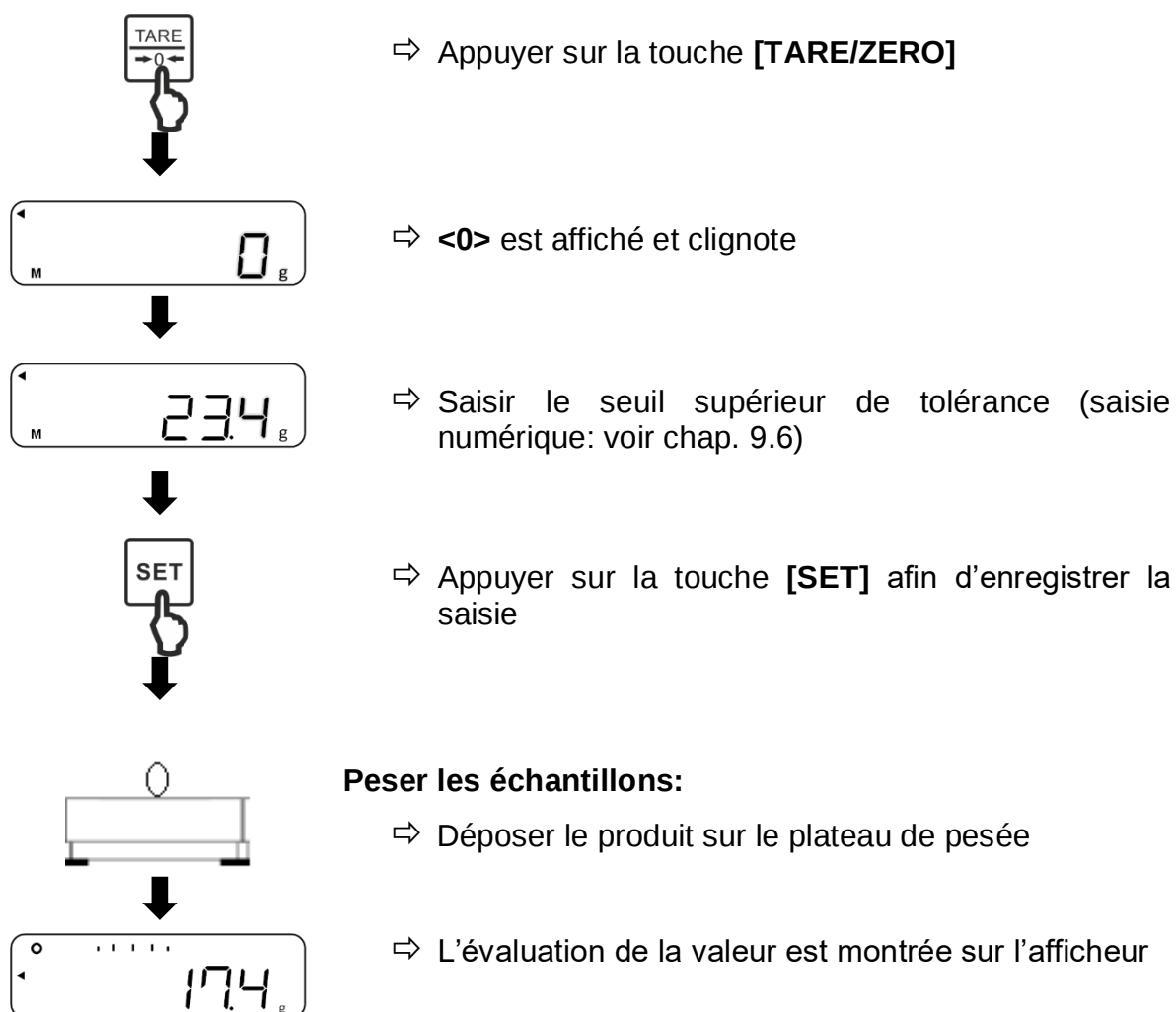
Si le nombre de seuils de tolérances est 2:

⇒ Sur l'affichage apparaît **<H. SET>**



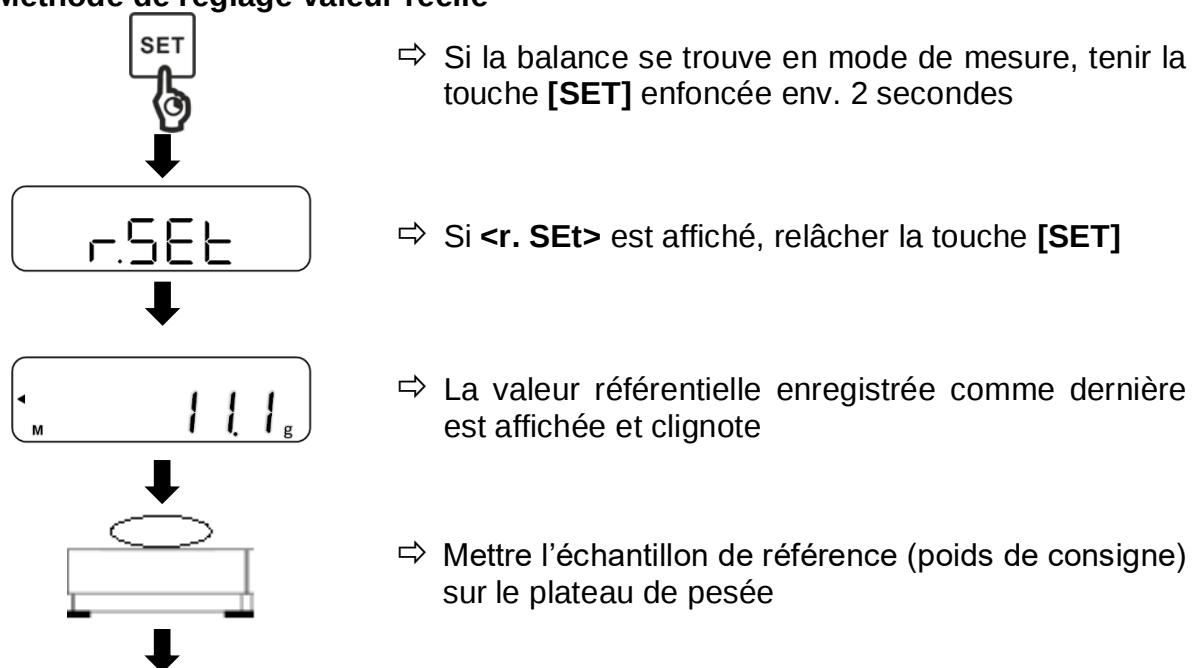
⇒ La dernière valeur enregistrée pour le seuil supérieur de tolérance est affichée et clignote

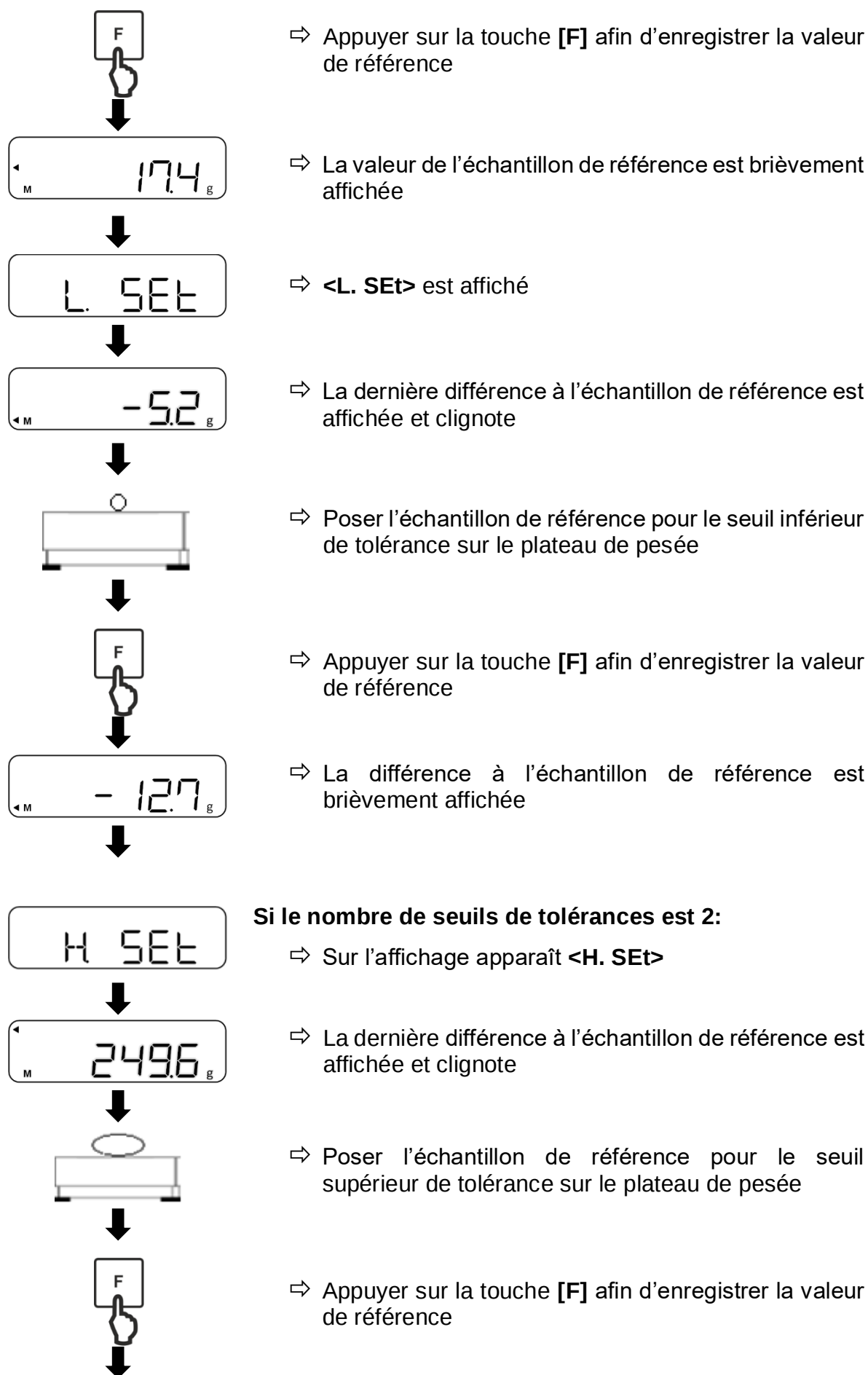


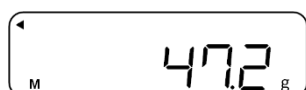


15.7.2 Valeurs différentielles

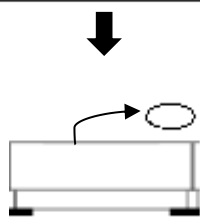
Méthode de réglage valeur réelle





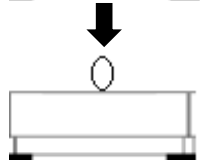


⇒ La différence à l'échantillon de référence est brièvement affichée

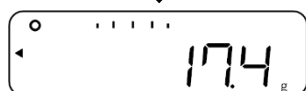


Peser les échantillons:

⇒ Eloigner l'échantillon de référence



⇒ Déposer le matériau pesé sur le plateau de pesée

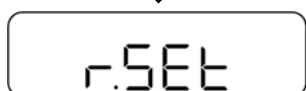


⇒ L'évaluation de la valeur est montrée sur l'afficheur

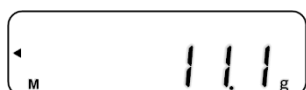
Saisie numérique:



⇒ Si la balance se trouve en mode de mesure, tenir la touche **[SET]** enfoncée env. 2 secondes



⇒ Si **<r. SET>** est affiché, relâcher la touche **[SET]**



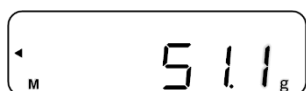
⇒ La valeur référentielle enregistrée comme dernière est affichée et clignote



⇒ Appuyer sur la touche **[TARE/ZERO]**



⇒ **<0>** est affiché et clignote



⇒ Saisir la valeur référentielle (poids de consigne, saisie numérique: voir chap. 9.6)



⇒ Appuyer sur la touche **[SET]** afin d'enregistrer la saisie

L. SET

⇒ Sur l'affichage apparaît <L. SET>

← M -5.2 g

⇒ La dernière différence (seuil inférieur de tolérance) à la valeur référentielle est affichée et clignote

TARE
← 0 →

⇒ Appuyer sur la touche [TARE/ZERO]

← M -7.1 g

⇒ Saisir la différence comme seuil inférieur de tolérance (saisie numérique: voir chap. 9.6)

SET

⇒ Appuyer sur la touche [SET] afin d'enregistrer la saisie

H. SET

Si le nombre de seuils de tolérances est 2:

⇒ Sur l'affichage apparaît <H. SET>

← M 9 g

⇒ La dernière différence (seuil supérieur de tolérance) à la valeur référentielle est affichée et clignote

TARE
← 0 →

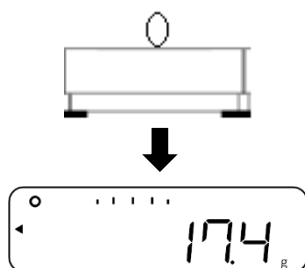
⇒ Appuyer sur la touche [TARE/ZERO]

← M 15 g

⇒ Saisir la différence comme seuil supérieur de tolérance (saisie numérique: voir chap. 9.6)

SET

⇒ Appuyer sur la touche [SET] afin d'enregistrer la saisie



Peser les échantillons:

⇒ Déposer le matériau pesé sur le plateau de pesée

⇒ L'évaluation de la valeur est montrée sur l'afficheur

15.8 Réglage de l'afficheur pour la présentation du résultat

Si une valeur pondérale mesurée se situe dans certaines seuils ou non, c'est indiquée sur l'afficheur par une flèche sur le côté gauche (voir tableau inférieur).

Evaluation de la valeur pondérale	Gammes de tolérance réglées	
	Seulement valeur minimale	Valeur minimale et maximale
Seuil de tolérance supérieur dépassé		+
Dans la gamme de tolérance	TOL ✓	TOL ✓
Seuil de tolérance inférieur dépassé vers le bas	-	-

L'évaluation de la valeur pondérale peut aussi être présentée par l'afficheur bar graph.



L'afficheur bar graph ne peut être utilisé qu'avec le réglage d'une valeur minimale et d'une valeur maximale.

Evaluation de la valeur pondérale	Affichage du Bar Graph
Seuil de tolérance supérieur dépassé	
Dans la gamme de tolérance	
Seuil de tolérance inférieur dépassé vers le bas	

Régler l'affichage pour le pesage gamme de tolérance:



⇒ Dans le menu naviguer à <2A.LG> et choisir le réglage (Navigation dans le menu: voir chap. 8.2)

- 1 | Flèches
- 2 | Affichage du Bar Graph

16 Totalisation

L'application **Totalisation** vous permet de peser des échantillons et la sommation des valeurs pondérales. Cette fonction peut p.ex. être utilisée pour le pesage de lots individuels afin de rechercher le stock total.



- La totalisation est disponible dans les applications suivantes: Pesage, pesage de pourcent, comptage de pièces et multiplication de coefficients.
- Selon standard, **<2. SEL 0>** est pré-réglé (fonction désactivée)

Il y a deux manières de totalisation:

- Totalisation de pesages individuels en remplaçant l'échantillon sur le plateau de pesée: TOTAL-Adding (voir chapitre 16.2.1)
- Totalisation de pesages individuels sans changement des échantillons sur le plateau de pesée (après la totalisation la balance tare automatiquement): NET-Adding (voir chapitre 16.2.2)

16.1 Sélection de la fonction totalisation



⇒ Dans le menu sélectionner **<2. SEL 1>** (Navigation dans le menu: voir chap. 8.2)

Si au même temps il faut utiliser la fonction de tolérance, sélectionner **<2. SEL 3>**



⇒ Appuyez sur la touche **[F]**.

⇒ Sur l'affichage apparaît **<2C.Ad.>**

⇒ Sur les touches **[↑]** et **[↓]** (ou touche **[TARE/ZERO]**) sélectionner la quantité des pièces de référence souhaitée



1 TOTAL-Adding: Totalisation de pesages individuels en remplaçant l'échantillon sur le plateau de pesée

2 NET-Adding: Totalisation de pesages individuels sans changement des échantillons sur le plateau de pesée (après la totalisation la balance tare automatiquement)



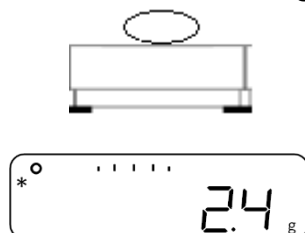
⇒ Appuyer sur la touche **[SET]** afin d'enregistrer les réglages et retourner dans le mode de mesure

16.2 Application de la fonction de totalisation



- Le message d'erreur **<t-Err>** apparaît si vous n'avez pas correctement placé les échantillons (plus informations: voir chap. 22.1)
- A l'aide du temps d'attente de stabilisation (voir chap. 17.5.2) vous pouvez régler si la balance avant de totaliser doit attendre une valeur pondérale stable

16.2.1 TOTAL-Adding



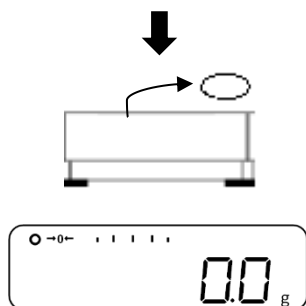
- ⇒ Régler la balance sur **<2C.Ad.** voir chapitre 16)
- ⇒ Mettre le premier échantillon sur le plateau de pesée et attendre qu'un astérisque **<*>** apparaisse sur l'affichage



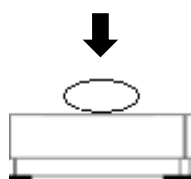
- ⇒ Appuyer sur la touche **[SET]**



- ⇒ La valeur pondérale est enregistrée
- ⇒ **<Σ>** est brièvement affiché avec la somme des poids

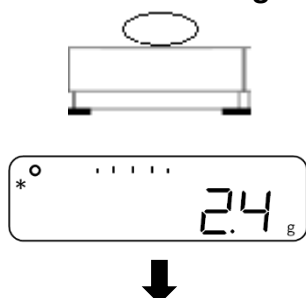


- ⇒ Enlever l'échantillon du plateau de pesée (la balance exécute une remise à zéro automatique)
- ⇒ Attendre que la balance affiche **<0>**



- ⇒ Mettre le nouvel échantillon sur le plateau de pesée et répéter la démarche

16.2.2 NET-Adding



- ⇒ Régler la balance sur **<2C.Ad.2>** (voir chapitre 16)
- ⇒ Mettre le premier échantillon sur le plateau de pesée et attendre qu'un astérisque **<*>** apparaisse sur l'affichage



⇒ Appuyer sur la touche **[SET]**

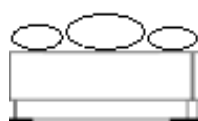


⇒ La valeur pondérale est enregistrée

⇒ Σ est brièvement affiché avec la somme des poids



...



⇒ Attendre que la balance affiche **<0>**

⇒ Mettre un autre échantillon sur le plateau de pesée et répéter la démarche

16.3 Afficher ou effacer la somme totale

Affichage de la somme totale:



⇒ Si la balance se trouve en mode de mesure, appuyer sur la touche **[F]** plusieurs fois jusqu'à ce que sur l'afficheur Σ apparait

Effacer la somme totale:



⇒ Si la balance se trouve en mode de mesure, appuyer sur la touche **[F]** plusieurs fois jusqu'à ce que sur l'afficheur Σ apparait



⇒ Appuyer sur la touche **[TARE/ZERO]**

17 Réglages d'utilisation et fonctionnement

La balance peut être réglée par le menu sur la touche [F].



Navigation dans le menu voir chapitre 8.2

17.1 Réglage des unités de pesée

Sur la balance vous pouvez régler deux unités de pesée (A et B). Pendant le pesage l'affichage peut changer entre ces deux unités en appuyant sur la touche [F].



- ⇒ L'unité A peut être utilisée pour toutes les applications de pesage
- ⇒ L'unité B ne peut être utilisée que pour le pesage simple

⇒ Dans le menu naviguer à **<b1.u.A>** ou **<b3.ub>**

<b1.u.A> Régler l'unité A

<b3.ub> Régler l'unité B

⇒ Sélectionner le réglage

b 1 u A 1

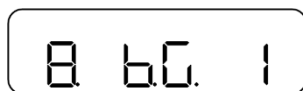
ou

b 3 u b 1

- 0 Désactivé (réglage uniquement disponible dans unité B)
- 1 g (gramme)
- 2 kg (kilogramme)
- 4 ct (carat)
- 5 Once
- 6 Livre
- 7 Once fine
- 8 Poids centime
- 9 Gran
- A Tael Hongkong
- b Singapour-Malaysia tael
- C Tael Taiwan
- d Momme
- E Tola indienne

17.2 Affichage du Bar Graph

Sur l'affichage bargraph la balance affiche la sollicitation du plateau de pesage concernant sa gamme de pesée.



⇒ Dans le menu naviguer à **<8. b.G.>** et choisir le réglage d'affichage souhaité

0	Désactivé
1	Activé

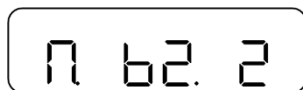
17.3 Signal sonore

Le signal acoustique complète l'affichage de la balance et peut vous aider dans votre travail.

Sur les balances on peut régler que dans les cas suivants un signal sonore ira retentir:

- Le poids par pièce a été mis à jour dans la fonction Simple SCS
- La valeur pondérale a été sommée
- Un message d'erreur apparaît
- Faible niveau de chargement des batteries (sur des balances à batteries)
- La valeur pondérale a été évaluée en pesant dans la gamme de tolérance

17.3.1 Activer/Désactiver le signal acoustique



⇒ Dans le menu naviguer à **<M. b2.>** et choisir le réglage

0	Désactivé
1	Activé (signal acoustique dans les cas cités ci-dessus)
2	En appuyant sur la touche et dans les cas cités ci-dessus

17.3.2 Réglage du niveau sonore du signal acoustique

⇒ Activer le signal acoustique (voir chap. 17.3.1)



⇒ Dans le menu naviguer à **<M1. tn.>** et choisir le réglage

1	Bas
2	Moyen
3	Haut

17.4 Eclairage d'arrière-plan

L'éclairage d'arrière-plan vous permet une meilleure lisibilité de l'affichage. L'éclairage de fond se peut éteindre automatiquement si la balance n'est pas utilisée plus de trois minutes.



- L'éclairage d'arrière-plan ne s'éteint pas dans les cas suivants:
 - si le menu de la balance est ouvert
 - si du matériau de pesée se trouve sur le plateau de pesée et la valeur est instable
- Si la balance est utilisée, l'éclairage de fond est automatiquement ré-allumé

17.4.1 Coupure automatique de l'éclairage d'arrière-plan



⇒ Dans le menu naviguer à **<A. A.b.>** et choisir le réglage de réaction

- | | |
|---|---|
| 0 | Aucune coupure automatique |
| 1 | Coupure automatique après trois minutes |

17.4.2 Contrôle de l'éclairage d'arrière-plan



⇒ Dans le menu naviguer à **<o. b.L.>** et choisir le réglage de réaction

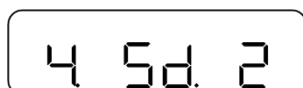
- | | |
|---|---|
| 0 | Désactivé |
| 1 | Activé |
| 2 | Activé si la balance fonctionne avec courant du secteur |
| | Désactivé si la balance fonctionne avec pile rechargeable |

17.5 Réglages de stabilité

Les réglages de stabilité influencent l'évaluation de variations de poids sur le plateau de pesée et la mesure dans laquelle la valeur pondérale est affichée comme valeur stable.

La règle ici est la suivante: **Plus grande la valeur affichée, plus grandes peuvent être les variations de poids afin de que la valeur pondérale soit affichée comme stable.**

17.5.1 Sensibilité



⇒ Dans le menu naviguer à **<4. Sd.>** et choisir la sensibilité

- | | |
|---|--|
| 1 | Très forte sensibilité |
| 2 | Sensibilité plus forte (Standard) |
| 3 | Sensibilité plus faible (Standard) |
| 4 | Très faible sensibilité (anti-vibration) |

17.5.2 Temps d'attente de stabilisation

Sur la balance on peut régler qu'elle affiche la valeur pondérale même si la valeur pondérale n'est pas encore stabilisée après la mise à zéro ou le tarage.



⇒ Dans le menu naviguer à **<H. tA.>** et choisir la sensibilité

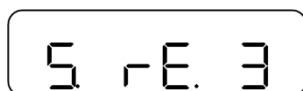
- | | |
|---|-----------|
| 1 | Désactivé |
| 2 | Activé |

17.6 Réglages de réaction

Vous pouvez adapter la balance aux conditions environnantes à l'aide des réglages de réaction. Le réglage de réaction influence l'affichage de stabilité de la balance.

Ça veut dire: **Plus haute la valeur réglée moins sensible la balance réagit aux conditions environnantes (p.ex. vent ou vibrations) et ainsi affichera plutôt un valeur pondérale stable.**

⇒ Dans le menu naviguer à **<5. rE.>** et choisir le réglage de réaction



- | | |
|---|--|
| 0 | Sensitif |
| 1 | Très forte sensibilité |
| 2 | Forte sensibilité |
| 3 | Normal |
| 4 | Faible sensibilité |
| 5 | Très faible sensibilité (anti-vibration) |

17.7 Mise au point du zéro

De très petites variations de poids (par ex. due à particules sur le plateau de pesée) peuvent être tarées automatiquement par le zero-tracking.

⇒ Dans le menu naviguer à **<3. A.0>** et choisir le réglage



- | | |
|---|-----------|
| 0 | Désactivé |
| 1 | Activé |

17.8 Fonction de coupure automatique

Si la fonction de coupure automatique est activée, la balance s'éteint automatiquement si elle n'est plus utilisée dans un laps de temps de cinq minutes.



- Cette fonction ne peut être utilisée que si la balance fonctionne à pile rechargeable
- La balance n'est pas coupée automatiquement,
 - si le menu de la balance est ouvert
 - si du matériau de pesée se trouve sur le plateau de pesée et la valeur est instable



⇒ Dans le menu naviguer à **<9. A.P.>** et choisir le réglage

- | | |
|---|-----------|
| 0 | Désactivé |
| 1 | Activé |

18 Réglages système

La balance peut être réglée par le menu sur la touche [F].



Navigation dans le menu voir chapitre 8.2

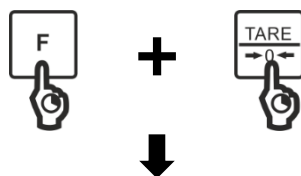
18.1 Numéro identifiant de balance

Grâce à l'attribution d'un numéro identifiant de balance, votre balance se peut distinguer d'autres balances. Le numéro identifiant de balance est édité avec le procès-verbal d'ajustage.



Le numéro identifiant de la balance se peut composer de 6 chiffres au maximum

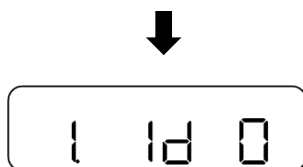
Réglage du numéro identifiant de la balance:



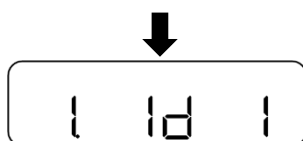
⇒ Appuyer sur la touche [F] et la touche [TARE/ZERO] au même temps pour env. 2 secondes



⇒ Si <Func 2> est affiché, relâcher les touches



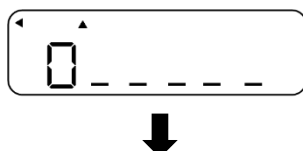
⇒ Sur l'affichage apparaît <1. Id 0>



⇒ Sélectionner le réglage 1

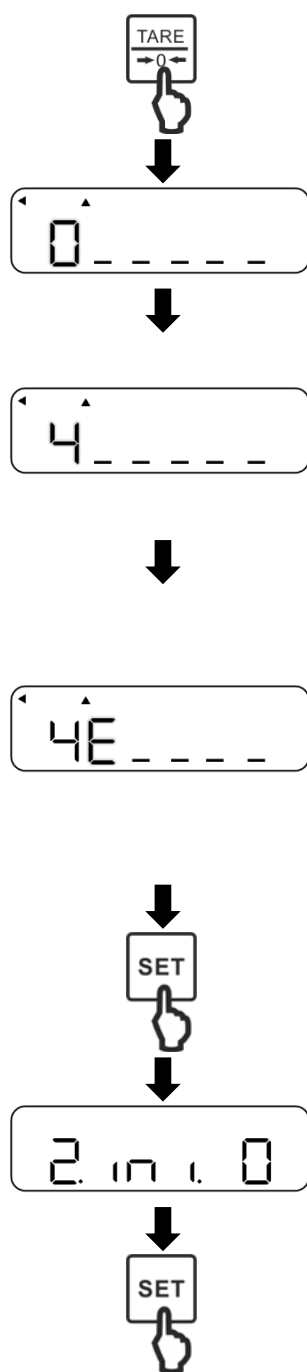


⇒ Appuyez sur la touche [F].



Saisir le numéro identifiant de balance:

⇒ Sur la balance est affiché le numéro identifiant de la balance



⇒ Appuyer sur la touche **[TARE/ZERO]**

⇒ La première position de saisie clignote

⇒ Appuyer sur la touche **[TARE/ZERO]** afin de choisir les chiffres (0-9, A-F, -, espace)

Alternativement: Vous pouvez aussi utiliser les touches flèche ([↑] et [↓]) pour choisir les chiffres

⇒ Appuyer sur la touche **[F]** afin de saisir le chiffre suivant

Alternativement: Vous pouvez aussi utiliser les touches flèche ([→] et [←]) pour choisir la position des chiffres

⇒ Répéter les pas

⇒ Appuyer sur la touche **[SET]** afin d'enregistrer la saisie

⇒ L'affichage change à **<2. in i. 0>**

⇒ Appuyer de nouveau sur la touche **[SET]** afin de retourner dans le mode de mesure

18.2 Lisibilité

Plus grande la lisibilité est réglée, tant moins l'échelle est dérangée par des influences extérieures. En outre la valeur échelle se stabilise plus tôt.



- La lisibilité admise se différencie selon l'unité de pesage (voir chap. 18.2.1 et 18.2.2)
- Pour l'unité A et l'unité B (Réglage de l'unité de pesage: voir chap. 17.1) la lisibilité se peut régler individuellement



⇒ Dans le menu naviguer à **<b2. dA>** et sélectionner la lisibilité

b2. dA | Lisibilité pour l'unité A

⇒ Sélectionner la lisibilité (voir chap. 18.2.1 et 18.2.2)

18.2.1 Lisibilités pour PWS 800-2

Réglage	1	2	3	4	5
Gramme	0,01	0,02	0,05	0,1	0,2
Kilogramme	0,00001	0,00002	0,00005	0,0001	0,0002
Carat	0,05	0,1	0,2	0,5	1
Once	0,0005	0,001	0,002	0,005	0,01
Livre	0,00005	0,0001	0,0002	0,0005	0,001
Once fine	0,0005	0,001	0,002	0,005	0,01
Poids centime	0,01	0,02	0,05	0,1	0,2
Grain	0,2	0,5	1	2	5
Hong Kong tael	0,0005	0,001	0,002	0,005	0,01
Singapour-Malaysia tael	0,0005	0,001	0,002	0,005	0,01
Tael Taiwan	0,0005	0,001	0,002	0,005	0,01
Momme	0,005	0,01	0,02	0,05	0,1
Tola indienne	0,001	0,002	0,005	0,01	0,02

18.2.2 Lisibilités pour PWS 3000-1 et PWS 8000-1

Réglage	1	2	3	4	5
Gramme	0,1	0,2	0,5	1	2
Kilogramme	0,0001	0,0002	0,0005	0,001	0,002
Carat	0,5	1	2	5	10
Once	0,005	0,01	0,02	0,05	0,1
Livre	0,0005	0,001	0,002	0,005	0,01
Once fine	0,005	0,01	0,02	0,05	0,1
Poids centime	0,1	0,2	0,5	1	2
Grain	2	5	10	10	10
Hong Kong tael	0,005	0,01	0,02	0,05	0,1
Singapour-Malaysia tael	0,005	0,01	0,02	0,05	0,1
Tael Taiwan	0,005	0,01	0,02	0,05	0,1
Momme	0,05	0,1	0,2	0,5	1
Tola indienne	0,01	0,02	0,05	0,1	0,2

18.3 Restauration de la dernière valeur tare

Après une remise en marche, la balance offre la possibilité de rétablir la dernière valeur tare qui avait été utilisée avant d'éteindre la balance. Si cette fonction est activée, p.ex. en cas d'une panne de courant, il n'est pas nécessaire de tarer autre fois si le même poids de tare est utilisé.



Si le plateau de pesée est durablement chargé pendant une période prolongée, cela peut entraîner des résultats de pesée erronés

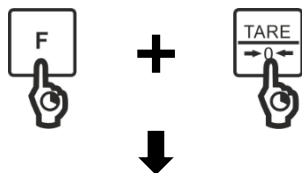


⇒ Dans le menu naviguer à **<L.tA.M>** et choisir les réglages

0	Désactivé
1	Activé

18.4 Restaurer les réglages d'usine

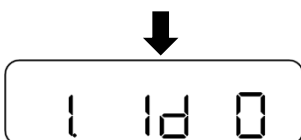
Lors de la restauration des réglages d'usine de la balance, tous les réglages sont remis.



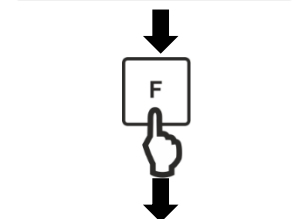
⇒ Appuyer sur la touche **[F]** et la touche **[TARE/ZERO]** au même temps pour env. 2 secondes



⇒ Si **<Func 2>** est affiché, relâcher les touches



⇒ Sur l'affichage apparaît **<1. Id 0>**

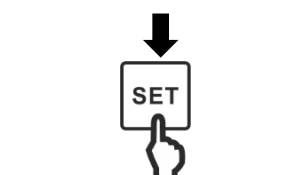


⇒ Appuyer sur la touche **[F]** afin de naviguer vers **<2. ini.>**



⇒ Choisir le réglage souhaité

0	Interruption
1	Restaurer les réglages d'usine



⇒ Appuyer sur la touche **[SET]**

⇒ La balance retourne en mode de mesure.

19 Ajustage

Etant donné que la valeur d'accélération de la pesanteur varie d'un lieu à l'autre sur la terre, il est nécessaire d'adapter chaque balance – conformément au principe physique fondamental de pesée – à l'accélération de la pesanteur du lieu d'installation (uniquement si la balance n'a pas déjà été ajustée au lieu d'installation en usine).

Ce processus d'ajustage doit être effectué à chaque première mise en service et après chaque changement de lieu d'installation et à fluctuations de la température d'environ. Pour obtenir des valeurs de mesure précises, il est recommandé en supplément d'ajuster aussi périodiquement la balance en fonctionnement de pesée.



- Veillez à avoir des conditions environnementales stables. Un temps de préchauffage (voir au chap. 1) est nécessaire pour la stabilisation.
- Aucun objet ne doit se trouver sur le plateau de pesage.
- Eviter des vibrations et courants d'air.
- Effectuer l'ajustage uniquement lorsque le plateau de pesage standard est placé.
- En cas de branchement d'une imprimante en option et fonction GLP activée intervient l'édition du protocole d'ajustage

19.1 Ajustage



- Vous pouvez interrompre le processus d'ajustage si appuyez sur une touche quelconque pendant l'ajustage (à l'exception de la touche **[F]**)
- Les messages d'erreur **<1-Err>** ou **<2-Err>** apparaissent si vous n'avez pas posé le poids d'ajustage correct (d'autres informations: voir chap. 22.1)
- Le réglage de **<7. CA. 0>** désactive la fonction d'ajustage

7 CA. 3

⇒ Dans le menu choisir **<7CA. 3>** (navigation dans le menu: voir chap. 8.2)



⇒ Appuyer sur la touche **[SET]**

CAL.

⇒ Tenir la touche **[F]** enfoncée jusqu'à ce que **<CAL>** apparaît sur l'affichage

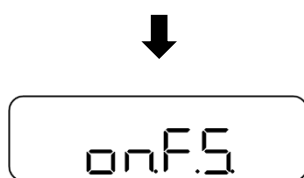
⇒ Relâchez la touche **[F]**



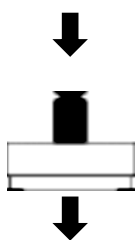
on 0

⇒ Le message **<on 0>** apparaît sur l'afficheur et commence à clignoter

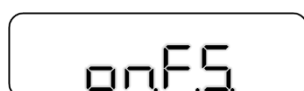
⇒ La balance effectue une mise à zéro



⇒ Après avoir fini la mise à zéro, le message **<on F.S.>** apparaît sur l'affichage

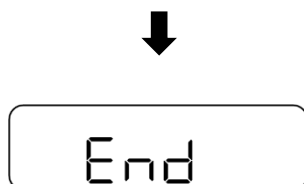


⇒ Placer le poids d'ajustage au centre du plateau de pesée



⇒ Le message **<on F.S.>** apparaît sur l'afficheur et commence à clignoter

⇒ L'ajustage démarre



⇒ Si sur la balance **<End>** apparaît, l'ajustage est fini

⇒ La balance retourne en mode de mesure.

⇒ Délestez le plateau de pesée

19.2 Test d'ajustage



⇒ Dans le menu choisir **<7.CA. 4>** (navigation dans le menu: voir chap. 8.2)

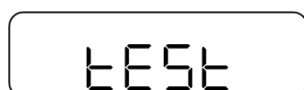


⇒ Appuyer sur la touche **[SET]**

⇒ La balance retourne en mode de mesure.

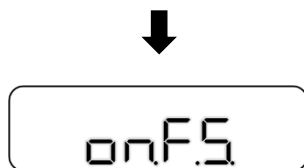


⇒ Gardez la touche **[F]** enfoncée env. 2 secondes

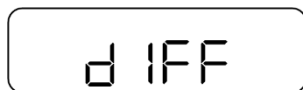


⇒ L'affichage change à **<tEst>**

⇒ Relâchez la touche **[F]**



⇒ **<on 0>** et **<on F.S.>** apparaissent sur l'affichage l'un après l'autre



- ⇒ Si la balance montre **<on F.S.>**, placer le poids d'ajustage sur le plateau de pesée
- ⇒ Le test d'ajustage démarre automatiquement

- ⇒ Sur l'affichage sont affichés d'abord **<d IFF>** et ensuite la valeur différentielle entre le poids d'ajustage et la valeur pondérale réelle
- ⇒ Appuyer sur une touche quelconque afin de retourner dans le mode de mesure

20 Interfaces

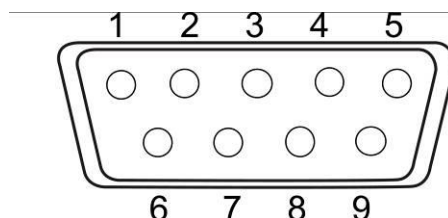
Par l'interface la balance peut communiquer avec des appareils périphériques externes: L'édition de données peut être effectuée vers une imprimante, PC ou affichages de contrôle. Inversement, des commandes et saisies de données peuvent être effectuées à travers les appareils connectés (par ex. PC, clavier, lecteur code barre).

20.1 Interface RS232C pour saisie et édition de données

Selon standard, la balance est dotée d'une interface RS232C pour la connexion d'un appareil périphérique (p.ex. imprimante ou ordinateur).

20.1.1 Caractéristiques techniques

Raccordement	Broche 9 douille subminiaturisée d
Taux de baud	1200/2400/4800/9600/19200 au choix
Parité	Vide / Numéro impair / Numéro pair



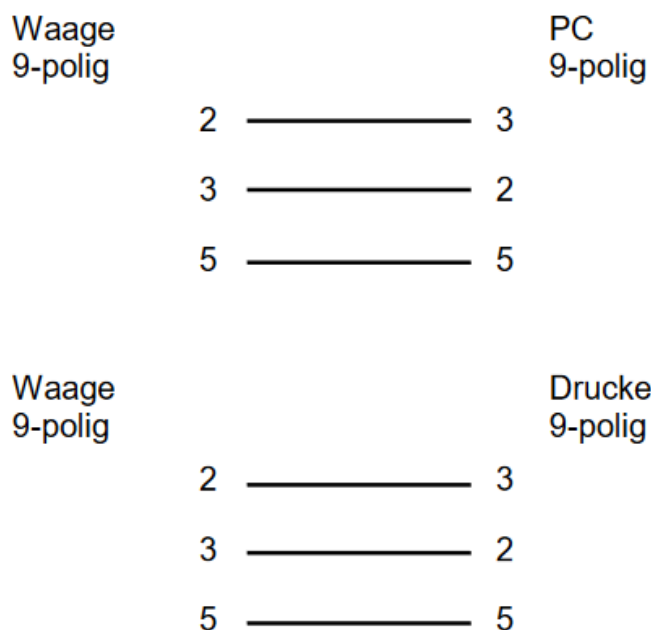
Dotation pin:

N° broche	Signal	Input/Output	Fonction
1	-	-	-
2	RXD	Entrée	Recevoir des données
3	TXD	Sortie	Editer des données
4	DTR	Sortie	HIGH (si la balance est allumée)
5	GND	-	Signal Ground
6	-	-	-
7	-	-	-
8	-	-	-
9	EXT. TARE	Entrée	Entrée de contact externe pour soustraction de tare



La soustraction de tare peut être exécutée par un appareil externe en établissant un contact ou un interrupteur à transistor entre Pin 9 (EXT. TARE) et Pin 5 (GND). Il faut respecter un temps d'allumage d'au moins 400 ms (tension de marche à vide: 15 V, si la balance est éteinte, courant de décharge: 20 mA, si elle est allumée).

20.1.2 Câble d'interface



20.2 Formats de l'édition de données

20.2.1 Composition des données

- **Format de données à 6 décades**

Consistant dans 14 chiffres, y compris les symboles de fin (CR= 0DH, LF= 0AH)*

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
P1	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	U1	U2	S1	S2	CR	LF

- **Format de données à 7 décades**

Consistant dans 15 chiffres, y compris les symboles de fin (CR= 0DH, LF= 0AH)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
P1	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8	U1	U2	S1	S2	CR	LF

- **Format de données élargi à 7 chiffres**

- o Version élargie du format de données à 7 décades
- o La longueur des données peut être 7 à 9 octets
- o La longueur de l'octet d'arrêt peut être 1 à 2 octets
- o Si vous avez choisi le Japonais comme langue d'édition, la longueur des données est automatiquement 8 octets

20.2.2 Description des données

Signe:

P1 = 1 chiffre

P1	Code	Acception
+	2BH	Les données sont supérieures ou égales à 0
-	2DH	Les données sont négatives

Données numériques:

D1-D7/D8	Code	Acception
0 – 9	30H – 39H	Chiffres 0 - 9
.	2EH	Point décimal (position non fixée)
<i>Sp</i>	20H	Espace avant les données numériques Si les données numériques ne contiennent aucune position décimale, un espace est édité dans la position de valeur plus basse et aucun point décimal

**Sp* = espace

Unités:

U1, U2 = 2 chiffres: Affichage de l'unité des données numériques

U1	U2	Code (U1)	Code (U2)	Acception	Symbole
<i>Sp</i>	G	20H	47H	Gramme	g
K	G	4BH	47H	Kilogramme	kg
C	T	43H	54H	Carat	ct
O	C	4FH	5AH	Once	oz
L	B	4CH	42H	Livre	lb
O	T	4FH	54H	Once fine	ozt
D	W	44H	57H	Poids centime	dwt
G	R	47H	52H	Grain	► (en bas à droite)
T	L	54H	4CH	Tael Hongkong	tl
T	L	54H	4CH	Singapour-Malaysia tael	tl et ► (en haut à droite)
T	L	54H	4CH	Tael Taiwan	tl et ► (centre à droite)
M	O	4DH	4FH	Momme	mom
t	o	74H	6FH	Tola indienne	à
P	C	50H	43H	Pièces	Pcs
<i>Sp</i>	%	20H	25H	Pourcent	%
<i>Sp</i>	#	20H	23H	Résultats du calcul	#

**Sp* = espace

Evaluation du résultat lors du pesage avec domaine de tolérance:

S1 = 1 chiffre

S1	Code	Acception
L	4CH	Seuil de tolérance inférieur dépassé vers le bas (LOW)
G	47H	Dans la gamme de tolérance (OK)
H	48H	Seuil de tolérance inférieur dépassé vers le haut (HIGH)
T	54H	Somme
U	55H	Poids de pièce
Sp	20H	Aucun résultat d'évaluation ou type de données indiqué
d	64H	Brut

*Sp = espace

Statut des données:

S2 = 1 chiffre

S2	Code	Acception
S	53H	Données stables
U	55H	Données instables
E	45H	Erreur de données, toutes les données moins S2 pas fiables
Sp	20H	Aucun statut spécial

*Sp = espace

20.3 Introduction des données



- Pendant la saisie de données veiller aux minuscules et majuscules
- Entre deux saisies attendez d'abord la réponse de la balance

20.3.1 Format de saisie

Format de saisie:

1	2	3	4
C1	C2	CR	LF

Exemple pour la saisie de l'édition durable:

⇒ Saisie: O0

Mise à zéro / tarage, édition données:

C1	C2	Code (C1)	Code (C2)	Acception
T	Sp	54H	20H	Mise à zéro / tarage
O	0	4FH	30H	Finir l'édition
O	1	4FH	31H	Edition durable
O	2	4FH	32H	Edition durable seulement avec des valeurs stables (interruption de l'édition en cas de valeurs instables)
O	3	4FH	33H	Appuyer sur la touche [PRINT] pour une édition unique
O	4	4FH	34H	Edition automatique si le plateau de pesée est chargé de nouveau et la valeur étant stable
O	5	4FH	35H	Edition unique lorsque la valeur est stable (aucune édition avec des valeurs instables)
O	6	4FH	36H	Edition durable avec des valeurs instables (interruption de l'édition avec valeur stable → la valeur stable est émise une seule fois)
O	7	4FH	37H	Appuyer sur la touche [PRINT] pour l'édition de valeurs stables (aucune édition de valeurs instables)
O	8	4FH	38H	Edition unique
O	9	4FH	39H	Edition unique avec valeur stable

*Sp = espace

Réponse:	
A00	Saisie réussie
E01	Erreur de saisie
E04	Tarage ou remise à zéro ne pouvaient pas être exécutées (gamme dépassée, poids fautif, ...)



- Les commandes O8 et O9 sont utilisées pour la demande de données.
- Après la saisie de O8 ou O9, la balance rend O0.
- Après activation, les commandes O0 à O7 sont exécutés jusqu'à ce que la balance est éteinte. Si la balance est remise en marche, les réglages d'édition sont remis aux réglages d'usine.

Fonctions de pesage:

- La fonction de pesage qui peut être activée par la saisie d'un mode, dépend de l'application de pesée utilisée au moment sur la balance (voir tableau des modes)
- Le mode 3 ne peut être activé que si la fonction de totalisation a été activée
- Si aucune unité B n'était définie, le mode 4 active le pesage simple

C1	C2	Code (C1)	Code (C2)	Acception
----	----	-----------	-----------	-----------

M	1	4DH	31H	Régler le mode 1
M	2	4DH	32H	Régler le mode 2
M	3	4DH	33H	Régler le mode 3
M	4	4DH	34H	Régler le mode 4

Tableau de modes					
Mode	Pesage simple	Comptage de pièces	Pesée à pourcentage	Détermination de la densité	Pesée d'animaux
1	Peser le poids	Peser le poids	Peser le poids	Erreur	Erreur
2	Poids brut	Comptage de pièces	Pesée à pourcentage	Erreur	Erreur
3	Sommer le poids	Sommer les pièces	Sommer le pourcentage	Erreur	Erreur
4	Afficher l'unité B	Poids à la pièce moyen	Erreur	Erreur	Erreur

Réponse:	
A00	Saisie réussie
E01	Erreur de saisie
E02	Erreur

Ajustage / Test d'ajustage:

C1	C2	Code (C1)	Code (C2)	Acception
C	0	43H	30H	Désactiver les saisies
C	3	43H	33H	Faire l'ajustage avec poids externe
C	4	43H	34H	Faire l'essai d'ajustage avec poids externe

Réponse:	
A00	Saisie réussie
E01	Erreur de saisie
E02	La fonction est désactivée
E03	Abandonné
E04	L'exécution n'est pas conforme aux règles

20.4 Formats de réponse

Réponse	
A00 / Exx format	ACK / NAK format
A00: Réponse normale E01: Réponse erronée	ACK: Réponse normale NAK: Réponse erronée

20.4.1 A00 / Exx format

Consistant dans 5 chiffres, y compris les symboles de fin (CR= 0DH, LF= 0AH)*

1	2	3	4	5
A1	A2	A3	CR	LF

* symbole de fin: CR = paragraphe, LF = ligne

Commandes:

A1	A2	A3	Code (A1)	Code (A2)	Code (A3)	Acception
A	0	0	41H	30H	30H	Réponse normale
E	0	1	45H	30H	31H	Réponse erronée

20.4.2 ACK / NAK format

Consiste dans un chiffre (sans symbole de fin)

1
A1

Commandes:

A1	Code (A1)	Acception
AC Q	06H	Réponse normale
NAK	15H	Réponse erronée

20.5 Paramètres de communication

La balance peut être réglée par le menu sur la touche [F].



Navigation dans le menu voir chapitre 8.2

20.5.1 Activer / désactiver l'interface et format de données

⇒ Dans le menu naviguer à <6. I.F.> et choisir le format des données

6 I F 1

- | | |
|---|---------------------------------------|
| 0 | Désactiver l'interface |
| 1 | Format de données à 6 décades |
| 2 | Format de données à 7 décades |
| 3 | format de données élargi à 7 chiffres |

20.5.2 Régler la communication



Vous ne pouvez pas régler la communication que lorsque l'interface a été activée (voir chap. 20.5.1)

Régler les conditions d'édition:

⇒ Dans le menu naviguer à **<61.oc.>** et choisir le réglage souhaité

6 loc. 7

- | | |
|---|--|
| 0 | Finir l'édition |
| 1 | Edition durable |
| 2 | Edition durable seulement avec des valeurs stables (interruption de l'édition en cas de valeurs instables) |
| 3 | Edition unique si la touche [PRINT] est enfoncée |
| 4 | Edition automatique (édition unique si la valeur reste stable. La prochaine édition pour un autre échantillon s'effectue dès que l'affichage est stabilisée à inférieur ou égal à zéro grâce à délestage, ajustage point zéro ou soustraction tare). |
| 5 | Edition unique lorsque la valeur est stable (aucune édition avec des valeurs instables) |
| 6 | Edition durable avec des valeurs instables (interruption de l'édition avec valeur stable → la valeur stable est émise une seule fois) |
| 7 | Appuyer sur la touche [PRINT] pour l'édition unique avec valeurs stables (aucune édition avec valeurs instables) |

Réglage du taux de baud

⇒ Dans le menu naviguer à **<62.bL.>** et choisir le réglage souhaité

62bL. 1

- | | |
|---|-----------|
| 1 | 1200 bps |
| 2 | 2400 bps |
| 3 | 4800 bps |
| 4 | 9600 bps |
| 5 | 19200 bps |

Réglage de la parité:



La parité ne peut être réglée que si l'interface a été réglée sur 2 ou 3 (voir chap. 20.5.1)

63PA. 0

⇒ Dans le menu naviguer à **<63.PA.>** et choisir le réglage souhaité

- | | |
|---|--------|
| 0 | Vide |
| 1 | Impair |
| 2 | Pair |

Régler la longueur des données:



La longueur des données ne peut être réglée que si l'interface a été réglée sur 3 (voir chap. 20.5.1)

64dL. 8

⇒ Dans le menu naviguer à **<64.dL.>** et choisir le réglage souhaité

- | | |
|---|-------|
| 7 | 7 bit |
| 8 | 8 bit |

Réglage de l'octet d'arrêt:

65St. 2

⇒ Dans le menu naviguer à **<65.St.>** et choisir le réglage souhaité

- | | |
|---|-------|
| 1 | 1 bit |
| 2 | 2 bit |

Régler le procédé avec des chiffres vides:

66nu. 0

⇒ Dans le menu naviguer à **<66.nu.>** et choisir le réglage souhaité

- | | |
|---|-------------------------------|
| 0 | Remplir avec 0 (30H) |
| 1 | Remplir avec interligne (20H) |

Régler le format de réponse:

67rS. 1

⇒ Dans le menu naviguer à **<67.rS.>** et choisir le réglage souhaité

- | | |
|---|-----------------|
| 1 | Format: A00/Exx |
| 2 | Format: ACK/NAK |

20.6 Fonctions de l'imprimante

Par le truchement des interfaces peuvent être échangées les données de pesée au moyen des appareils de périphérie raccordés.

L'édition peut être effectuée vers une imprimante, PC ou affichages de contrôle. Inversement, des commandes et saisies de données peuvent être effectuées à travers les appareils connectés (par ex. PC, clavier, lecteur code barre).



- L'édition de la date et de l'heure dépend de l'imprimante utilisée. Informations voir sur notre site internet: www.kern-sohn.com

Activation de l'édition aux appareils périphériques:



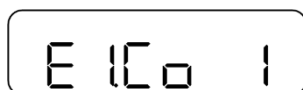
⇒ Dans le menu naviguer à **<E.GLP>** et choisir le réglage

- | | |
|---|-----------|
| 0 | Désactivé |
| 1 | Activé |

20.6.1 Edition du résultat du test d'ajustage

La balance offre la possibilité d'éditer le résultat automatiquement par l'interface après l'ajustage ou le test d'ajustage.

⇒ Sélectionner **<E.GLP 1>** (voir chap. 20.6)



⇒ Dans le menu naviguer à **<E1.Co>** et choisir le réglage

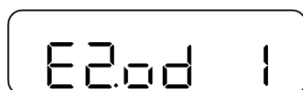
- | | |
|---|--------------------------------|
| 0 | Edition automatique désactivée |
| 1 | Edition automatique activée |

20.6.2 Edition des résultats de mesure

La balance offre la possibilité d'éditer les résultats de mesure par l'interface.

Activer l'édition du résultat de mesure:

⇒ Sélectionner **<E.GLP 1>** (voir chap. 20.6)



⇒ Dans le menu naviguer à **<E2.od>** et choisir le réglage

- | | |
|---|--------------------------------|
| 0 | Edition automatique désactivée |
| 1 | Edition automatique activée |

Editer les résultats de mesure:

Imprimer la ligne d'en-tête:



⇒ Tenir enfoncée la touche **[PRINT]**

Imprimer les résultats de mesure:



⇒ Déposer le matériau pesé sur le plateau de pesée

⇒ Appuyer sur la touche **PRINT**

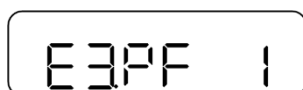
Imprimer la ligne de bas de page:



⇒ Si la mesure du matériau pesé est finie, tenir enfoncée la touche **[PRINT]**

20.6.3 Langue d'édition

⇒ Régler **<E.GLP>** sur 1 (voir chap. 20.6)



⇒ Dans le menu naviguer à **<E3.PF>** et choisir le réglage

- | | |
|---|----------|
| 1 | Anglais |
| 2 | Japonais |

21 Maintenance, entretien, élimination



Avant tout travail de maintenance, de nettoyage et de réparation couper la tension de régime de l'appareil.

21.1 Nettoyage

- ⇒ Maintenir la protection IP
- ⇒ N'utiliser pas de produits de nettoyage agressifs (dissolvants ou produits similaires) mais uniquement un chiffon humidifié de lessive douce de savon.
- ⇒ Essuyer à l'aide d'un chiffon doux sec
- ⇒ Pour les pièces en acier inox n'utiliser pas de détergents qui contiennent lessive de soude, acide acétique, chlorhydrique, sulfurique ou citrique.
- ⇒ Nettoyer les pièces en acier inox avec un chiffon moux imbibé d'un agent de nettoyage approprié pour acier inoxydable.
- ⇒ Veillez à ce qu'aucun liquide ne pénètre au sein de l'appareil
- ⇒ N'utiliser pas de brosses métalliques ou éponges de nettoyage faits en laine d'acier puisque ça provoque corrosion de la surface.
- ⇒ Les poudres/restes d'échantillon épars peuvent être retirés avec précaution à l'aide d'un pinceau ou d'un aspirateur-balai.
- ⇒ Retirer immédiatement les matières à peser renversées sur la balance

21.2 Maintenance, entretien

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

21.3 Elimination

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

22 Aide succincte en cas de panne

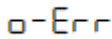
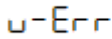
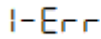
Si une panne devait survenir en cours de programme, veuillez brièvement mettre hors circuit la balance et la couper du secteur. Le processus de pesée doit alors être recommencé depuis le début

Panne	Cause possible
L'affichage de poids ne s'allume pas.	• La balance n'est pas allumée • La connexion au secteur est coupée (câble de secteur ne pas branché/défectueux). • Panne de tension du secteur • Les piles / piles rechargeables ont été interverties à leur insertion ou sont vides • Aucune pile / pile rechargeable n'est inséré.
L'affichage du poids change sans discontinuer	• Courant d'air/circulation d'air • Vibrations de la table/du sol • Le plateau de pesée est en contact avec des corps étrangers • Champs électromagnétiques/ charge électrostatique (changer de lieu d'installation/ si possible, arrêter l'appareil provoquant l'anomalie)
Le résultat de la pesée est manifestement faux	• L'affichage de la balance n'est pas sur zéro • L'ajustage n'est plus bon. • La balance n'est pas à l'horizontale • Fluctuations élevées de température • Champs électromagnétiques/ charge électrostatique (changer de lieu d'installation/ si possible, arrêter l'appareil provoquant l'anomalie)
Le résultat du pesage après l'ajustage est faux	• L'ajustage n'a pas été réalisée sous conditions ambiantes stables • Des différences de poids entre le poids d'ajustage et le poids qui a été utilisé pour la vérification

Panne	Cause possible
L'affichage ne change pas si le symbole M clignote	• Courant d'air/circulation d'air • Vibrations de la table/du sol • Le plateau de pesée est en contact avec des corps étrangers • Champs électromagnétiques/ charge électrostatique (changer de lieu d'installation/ si possible, arrêter l'appareil provoquant l'anomalie)
Le symbole de batterie clignote	• Le statut de chargement des piles/piles rechargeables est faible
L'affichage s'éteint si la balance fonctionne à l'aide de piles/piles rechargeables	• La fonction de coupure automatique est activée

Au cas où d'autres messages d'erreur apparaissent, arrêter puis rallumer la balance. En cas de perdurance du message d'erreur, faites appel au fabricant.

22.1 Messages d'erreur

Message d'erreur	Description	Causes possibles / remède
	• Gamme max. de pesage dépassée • La somme dépasse le nombre de chiffres maximal admis sur l'afficheur	• Diviser l'échantillon et peser les unités séparément • Utiliser un poids tare plus léger • Effacer le résultat du calcul et recommencer le calcul (en observant l'affichage) • Le coefficient de la conversion des unités est trop petit. Utiliser un coefficient plus grand. • Si le message d'erreur reste maintenu, même si rien ne se trouve sur le plateau de pesée, informer le concessionnaire.
	• Charge négative au-dessous de la gamme de pesage minimale	• Plateau de pesée ou porte-plateau de pesée mal réglés • Contrôler si la balance touche d'autres objets • Si le message d'erreur reste maintenu, même si le plateau de pesée et le porte-plateau de pesée sont correctement réglés, informer le concessionnaire.
	• La valeur pondérale du poids d'ajustage est moins que 50 % de la capacité de la balance	• Utiliser un poids d'ajustage, duquel la valeur pondérale soit aussi près que possible de la capacité de la balance

Message d'erreur	Description	Causes possibles / remède
2-Err	Erreur > 1.0 % dans l'ajustage ou le pesage est fautif	Utiliser un poids d'ajustage correct et assurer qu'il n'y ait pas d'autres objets sur le plateau de pesée. Répéter l'ajustage.
6-Err	La balance est soumise à chargement statique ou à bruit	- Couper le bloc d'alimentation de la tension du secteur, brancher de nouveau et redémarrer la balance - Si le message d'erreur reste maintenu, possiblement des composants électroniques sont endommagés. Dans ce cas informer le concessionnaire.
d-Err		
L-Err	- La valeur pondérale de l'échantillon en réglant le poids référentiel en mode comptage de pièces est trop basse - Valeur pondérale du poids de référence en mode pesage à pourcents est trop basse	Utiliser des échantillons/poids référentiels avec valeur pondérale plus haute (poids par pièce le plus bas, poids minimum)
t-Err	- Lors de la totalisation l'échantillon antérieur n'était pas enlevé avant de mettre d'autres échantillons - Lors de la totalisation, des parts de l'échantillon ont été ôtées ou vous avez essayé d'exécuter la fonction sans y ajouter un échantillon	- D'abord ôter l'échantillon antérieur avant de poser l'échantillon suivant - La totalisation n'est pas possible si 0 ou des valeurs négatives sont affichées. Placer l'échantillon afin de réaliser la fonction.
E 1-Err	Aucune régistration par le capteur de pesage	- Couper le bloc d'alimentation de la tension du secteur, brancher de nouveau et redémarrer la balance - Si le message d'erreur reste maintenu, possiblement des composants électroniques sont endommagés. Dans ce cas informer le concessionnaire.
E2-Err	La balance est instable et ne peut pas réaliser la mise à zéro ou la soustraction tare quand est mise en marche	- La balance est exposée à des conditions ambiantes (p.ex. vent ou vibrations) - Installer la balance dans un autre endroit