



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 Analysenwaage
Operating instruction Analytical balance
Mode d'emploi Balance d'analyse

KERN ABT-NM

Version 2.2
04/2016

Deutsch

English

Français

ABT-NM-BA-def-1622

- D** Weitere Sprachversionen finden Sie online unter **www.kern-sohn.com/manuals**
- CZ** Další jazykové verze najdete na webu pod adresou **www.kern-sohn.com/manuals**
- DK** Yderligere sprogversioner finder de online på **www.kern-sohn.com/manuals**
- E** Más versiones de idiomas se encuentran online bajo **www.kern-sohn.com/manuals**
- EST** Rohkem keeli internetis aadressil **www.kern-sohn.com/manuals**
- F** Vous trouverez d'autres versions de langue online sous **www.kern-sohn.com/manuals**
- GB** Further language versions you will find online under **www.kern-sohn.com/manuals**
- H** A használati utasítás egyéb nyelveken a **www.kern-sohn.com/manuals** címről tölthető le
- I** Trovate altre versioni di lingue online in **www.kern-sohn.com/manuals**
- N** Ytterligere språkversjoner finner du online under **www.kern-sohn.com/manuals**
- NL** Bijkomende taalversies vindt u online op **www.kern-sohn.com/manuals**
- P** Encontram-se online mais versões de línguas em **www.kern-sohn.com/manuals**
- PL** Inne wersje językowe znajdują Państwo na stronie **www.kern-sohn.com/manuals**
- S** Ytterligare språkversioner finns online under **www.kern-sohn.com/manuals**
- SF** Muita kieliversioita löydät osoitteesta **www.kern-sohn.com/manuals**
- SLO** Ostale jezikovne različice boste našli online na **www.kern-sohn.com/manuals**
- TR** Diğer lisan versiyonlarını internetten **www.kern-sohn.com/manuals** adresinden temin edebilirsiniz



KERN ABT-NM

Version 2.2 04/2016

Betriebsanleitung Analysenwaage

Inhaltsverzeichnis

1	Technische Daten	4
2	Konformitätserklärung	7
3	Tastatur- und Anzeigenübersicht	8
3.1	Tastaturübersicht	8
3.2	Anzeigenübersicht	10
4	Grundlegende Hinweise (Allgemeines)	11
4.1	Bestimmungsgemäße Verwendung	11
4.2	Sachwidrige Verwendung	11
4.3	Gewährleistung	11
4.4	Prüfmittelüberwachung	12
5	Grundlegende Sicherheitshinweise	12
5.1	Hinweise in der Betriebsanleitung beachten	12
5.2	Ausbildung des Personals	12
6	Transport und Lagerung	12
6.1	Kontrolle bei Übernahme	12
6.2	Verpackung/Rücktransport	13
7	Auspacken, Aufstellung und Inbetriebnahme	15
7.1	Aufstellort, Einsatzort	15
7.2	Auspacken	15
7.2.1	Lieferumfang	16
7.2.2	Aufstellen	17
7.3	Netzanschluss	18
7.4	Anschluss von Peripheriegeräten	18
7.5	Erstinbetriebnahme	19
7.5.1	Einschalten der Stromversorgung	19
8	Justierung	20
8.1	Automatische Justierung durch PSC	20
8.1.1	Ein- und Ausschalten der PSC-Funktion:	21
8.2	Automatische Justierung durch Clock-CAL	22
8.2.1	Einstellung der Uhrzeit für Clock-CAL	23
8.3	Justierung durch ein voreingestelltes Verfahren	24
8.3.1	Auswahl des voreingestellte Justierverfahrens	24
8.3.2	Voreinstellung: Justierung mit internem Gewicht	25
8.3.3	Voreinstellung: Justiertest mit internem Gewicht	25
8.3.4	Voreinstellung: Justiertest mit externem Gewicht	26
8.4	Durchführung alternativer Justierverfahren	27
8.4.1	Justierung mit internem Gewicht	27
8.4.2	Justiertest mit internem Gewicht	28
8.4.3	Justiertest mit externem Gewicht	29
9	Eichung	30
10	ISO/GLP-Protokollierung	31
10.1	Einstellung des Protokollausdrucks Ihrer Justierdaten	31
10.2	Einstellung der Waagen-ID-Nummer	32
10.3	Einstellung des Datumsausdrucks	33
10.3.1	Ausdruck Datum und Uhrzeit, ohne Gewichtswert	33

11	Basisbetrieb	34
11.1	Wägen	34
11.2	Tarieren	34
11.3	Umschalten der Anzeige.....	35
11.4	Ändern der Ablesbarkeit.....	36
11.5	Unterflurwägung.....	37
12	Das Menü.....	38
12.1	Einstellungsänderungen durchführen	38
12.2	Ablauf der Einstellungsänderungen.....	38
12.3	Aufrufen des Menüs	39
12.4	Hauptmenüauswahl.....	40
12.5	Menü-Übersicht	41
12.6	Menüsperre	44
12.7	Menürückstellung.....	44
12.8	Einstellungskontroll-Anzeige	45
13	Beschreibung einzelner Funktionen	46
13.1	Stabilitätsfilter.....	46
13.1.1	Standard-Modus.....	46
13.1.2	Antikonvektions-Modus	47
13.1.3	Hochstabilitäts-Modus	47
13.1.4	Dosier-Modus.....	48
13.2	Stillstandsanzeige	49
13.3	Auto-Zero	50
13.4	Datumseinstellung	51
13.5	Uhrzeiteinstellung	52
13.6	Kapazitätsanzeige	53
14	Applikationsfunktionen	54
14.1	Stückzählen.....	54
14.2	Prozentbestimmung	55
14.3	Dichtebestimmung	56
14.3.1	Dichtebestimmung von Festkörpern	56
14.3.2	Dichtebestimmung von Flüssigkeiten	57
14.4	Automatische Druck-Funktion (Auto Print)	59
14.5	Summier-Modus	60
14.6	Rezeptur-Modus	62
15	Datenausgang	64
15.1	RS 232C Schnittstelle.....	64
15.2	Datenformate	64
15.3	Fernsteuerbefehle	65
15.4	Standardeinstellungen.....	66
15.5	Bedienereinstellungen.....	67
15.5.1	Einstellung der Kommunikationsgeschwindigkeit	68
15.5.2	Endezeicheneinstellungen	68
15.5.3	Paritätseinstellungen.....	68
15.5.4	Stopp-Bit-Einstellungen.....	69
15.5.5	Einstellung der Dateneingabe- und Datenausgabe-Formate	69
15.5.6	Handshake-Einstellung	69
16	Wartung, Instandhaltung, Entsorgung.....	70
16.1	Reinigen	70
16.2	Wartung, Instandhaltung	70
16.3	Entsorgung	70
17	Kleine Pannenhilfe.....	71

1 Technische Daten

KERN	ABT 100-5NM	ABT 120-4NM
Ablesbarkeit (d)	0,01 mg	0,1 mg
Wägebereich (Max)	101 g	120 g
Mindestlast (Min)	1 mg	10 mg
Eichwert (e)	1 mg	1 mg
Eichklasse	I	I
Reproduzierbarkeit	0,05 mg	0,1 mg
Linearität	± 0,15 mg	± 0,2 mg
Einschwingzeit	10 sec	3 sec
Justiergewicht	intern	
Wägeeinheiten (geeichte Geräte)	g, ct	
Kleinstes Teilegewicht bei Stückzählung	1 mg	1 mg
Referenzstückzahlen bei Stückzählung	10, 20, 50, 100	
Wägeplatte, Edelstahl	ø 80mm	
Abmessungen Gehäuse (B x T x H) [mm]	217 x 356 x 338	
Abmessungen Glaswindschutz [mm]	Wägeraum 168 x 172 x 223	
Nettogewicht (kg)	7	
Zulässige Umgebungs- bedingung	+10° C bis +30° C	
Luftfeuchtigkeit	max. 80 % relativ (nicht kondensierend)	
Netzteil Eingangsspannung	AC 100 -240 V, 400 mA 50/60Hz	
Waage Eingangsspannung	DC 12 V, 1 A	
Verschmutzungsgrad	2	
Überspannungskategorie	Kategorie II	
Höhenmeter	Bis 2000 m	
Aufstellort	Nur in geschlossenen Räumen	

KERN	ABT 220-4NM	ABT 320-4NM
Ablesbarkeit (d)	0,1 mg	0,1 mg
Wägebereich (Max)	220 g	320 g
Mindestlast (Min)	10 mg	10 mg
Eichwert (e)	1 mg	1 mg
Eichklasse	I	I
Reproduzierbarkeit	0,1 mg	0,1 mg
Linearität	± 0,2 mg	± 0,3 mg
Einschwingzeit	3 sec	
Justiergewicht	intern	
Wägeeinheiten (geeichte Geräte)	g, ct	
Kleinstes Teilegewicht bei Stückzählung	1 mg	0,1 mg
Referenzstückzahlen bei Stückzählung	10, 20, 50,100	
Wägeplatte, Edelstahl	ø 80 mm	
Abmessungen Gehäuse (B x T x H) [mm]	217 x 356 x 338	
Abmessungen Glaswindschutz [mm]	Wägeraum 168 x 172 x 223	
Nettogewicht (kg)	7	
Zulässige Umgebungs- bedingung	+10° C bis +30° C	
Luftfeuchtigkeit	max. 80 % relativ (nicht kondensierend)	
Netzteil Eingangsspannung	AC 100 -240 V, 400 mA 50/60Hz	
Waage Eingangsspannung	DC 12 V, 1 A	
Verschmutzungsgrad	2	
Überspannungskategorie	Kategorie II	
Höhenmeter	Bis 2000 m	
Aufstellort	Nur in geschlossenen Räumen	

KERN	ABT 120-5DNM	ABT 220-5DNM
Ablesbarkeit (d)	0,01/0,1 mg	0,01/0,1 mg
Wägebereich (Max)	42 g/120 g	82 g/220 g
Mindestlast (Min)	1 mg	1 mg
Eichwert (e)	1 mg	1 mg
Eichklasse	I	I
Reproduzierbarkeit	±0,02 / 0,1 mg	±0,05/ 0,1 mg
Linearität	± 0,05 / 0,2 mg	± 0,1/0,2 mg
Einschwingzeit	3sec./10 sec.	
Justiergewicht	intern	
Wägeeinheiten (geeichte Geräte)	g, ct	
Kleinstes Teilegewicht bei Stückzählung	1 mg	
Referenzstückzahlen bei Stückzählung	10, 20, 50,100	
Wägeplatte, Edelstahl	ø 80 mm	
Abmessungen Gehäuse (B x T x H) [mm]	217 x 356 x 338	
Abmessungen Glaswindschutz [mm]	Wägeraum 168 x172 x 223	
Nettogewicht (kg)	7	
Zulässige Umgebungs- bedingung	+10° C bis +30° C	
Luftfeuchtigkeit	max. 80 % relativ (nicht kondensierend)	
Netzteil Eingangsspannung	AC 100 -240 V, 400 mA 50/60Hz	
Waage Eingangsspannung	DC 12 V, 1 A	
Verschmutzungsgrad	2	
Überspannungskategorie	Kategorie II	
Höhenmeter	Bis 2000 m	
Aufstellort	Nur in geschlossenen Räumen	

2 Konformitätserklärung

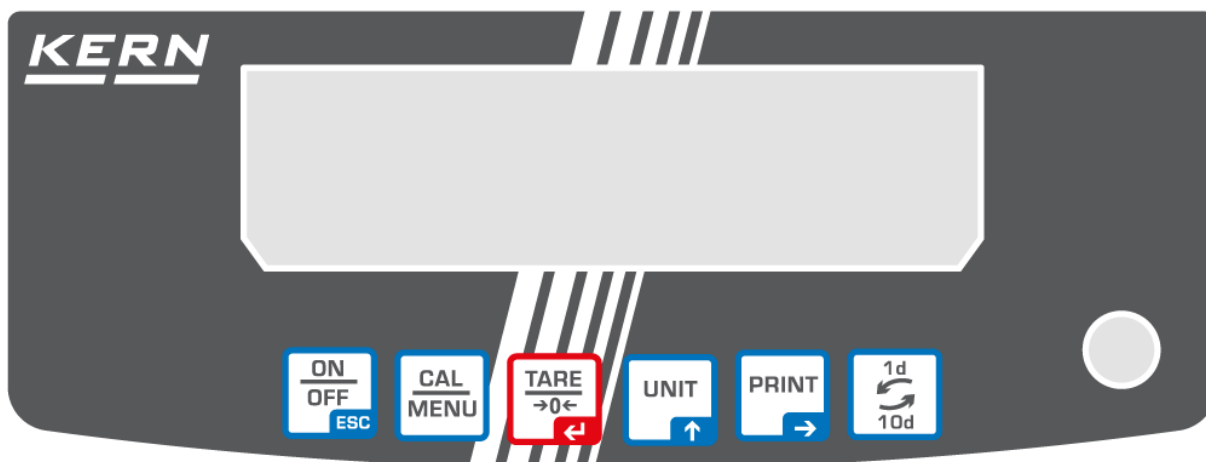
Die aktuelle EG/EU-Konformitätserklärung finden Sie online unter:

www.kern-sohn.com/ce

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

3 Tastatur- und Anzeigenübersicht






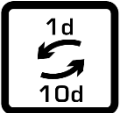
3.1 Tastaturübersicht



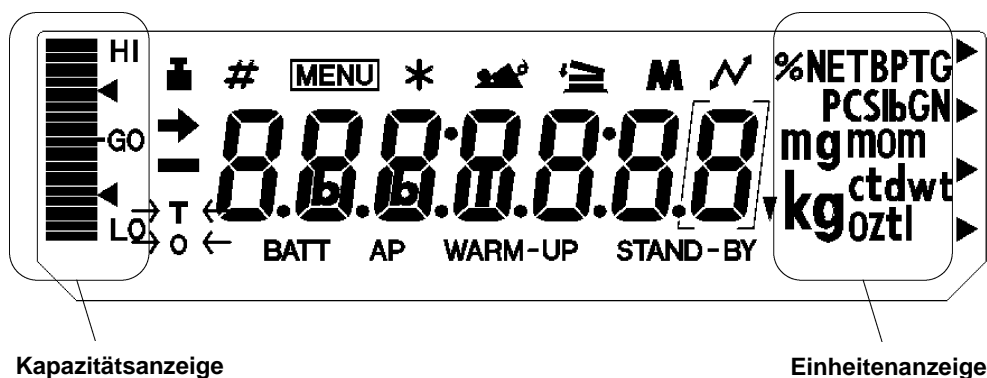
Im Wägemodus:

Taste	Bezeichnung	Einmal drücken und wieder freigeben	Ca. 3 Sekunden gedrückt halten
	[ON/OFF]	Schaltet zwischen Betriebs- und Standby-Modus um.	Schaltet die akustische Tastenkontrolle ein/aus.
	[CAL]	Ruft die Justierung oder die Menü-Auswahl auf.	Ruft die Justierung oder die Menü-Auswahl auf.
	[TARE]	Tariieren oder Gewichtsanzeige auf Null setzen	
	[UNIT]	Umschalten der Anzeige	
	[PRINT]	Ausgabe des Gewichtswertes an externe Geräte (Drucker, PC)	Ausgabe von Datum und Uhrzeit an externen Geräten.
	[1d/10d]	ABT 120-4NM ABT 220-4NM ABT 320-4NM	Das Abschalten der letzten Stelle ist bei geeichter Einstellung nur bei den Modellen mit 0,01 mg möglich. Bei allen anderen Modellen hat die 1/10d – Taste keine Funktion.
		ABT 100-5NM ABT 120-5DNM ABT 220-5DNM	

Im Menü:

Taste	Bezeichnung	Einmal drücken und wieder freigeben	Ca. 3 Sekunden gedrückt halten
	[ON/OFF]	Zurück ins Menü	Zurück in den Wägemodus
	[CAL]	Menüauswahl	
	[TARE]	Parameterauswahl Speichern von Einstellungen	
	[UNIT]	Eingabe numerischer Werte. Erhöht den numerischen Wert der blinkenden Stelle um 1.	
	[PRINT]	Eingabe numerischer Werte. Verschiebt die blinkende Stelle.	
	[1d/10d]	Keine Funktion.	

3.2 Anzeigenübersicht



Kapazitätsanzeige

Einheitenanzeige

Display	Bezeichnung	Beschreibung
→	Stillstandsanzeige	Zeigt an, dass der Wägewert stabil ist. Kennzeichnet während der Menüelement-Auswahl die aktuelle Einstellung
	Gewichtssymbol	Erscheint während der Justierung. Blinkt, bevor die automatische Justierung startet. Erscheint während der Parameter-Auswahl zur Justierung. Blinkt, um auf die Notwendigkeit der Justierung hinzuweisen.
#	Nummernzeichen	Zeigt die Eingabe numerischer Werte an.
MENU	Menüsymbol	Erscheint während der Menüauswahl. Erscheint immer, wenn das Menü gesperrt ist.
*	Asterisk	Gibt an, dass der angezeigte numerische Wert kein Gewichtswert ist.
	Additionssymbol	Gibt an, dass der Additionsmodus eingerichtet wird.
	Kommunikationssymbol	Leuchtet während der Kommunikation mit externen Geräten über das RS-232C-Kabel auf. Signalisiert, dass die Kommunikationsfunktionen auf ON gesetzt sind.
BATT	Batteriesymbol	Wenn die Waage mit dem optionalen Akku betrieben wird, leuchtet dieses Symbol auf, sobald die Akkuspannung nachlässt.
AP	Symbol für automatischen Druck	Zeigt die Einrichtung der automatischen Druck-Funktion an.
STAND-BY	Standby-Symbol	Leuchtet auf, wenn sich die Waage im Standby-Modus befindet.
▼	Umgekehrtes Dreiecksymbol	Leuchtet als Teil der Dichtemessungs-Anzeige auf.

4 Grundlegende Hinweise (Allgemeines)

4.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

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

4.2 Sachwidrige Verwendung

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

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

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

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

Die Waage darf nicht konstruktiv verändert werden. Dies kann zu falschen Wägeergebnissen, sicherheitstechnischen Mängeln sowie der Zerstörung der Waage führen. Die Waage darf nur gemäß den beschriebenen Vorgaben eingesetzt werden. Abweichende Einsatzbereiche/Anwendungsgebiete sind von KERN schriftlich freizugeben.

4.3 Gewährleistung

Gewährleistung erlischt bei

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

4.4 Prüfmittelüberwachung

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

5 Grundlegende Sicherheitshinweise

5.1 Hinweise in der Betriebsanleitung beachten



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

5.2 Ausbildung des Personals

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

6 Transport und Lagerung

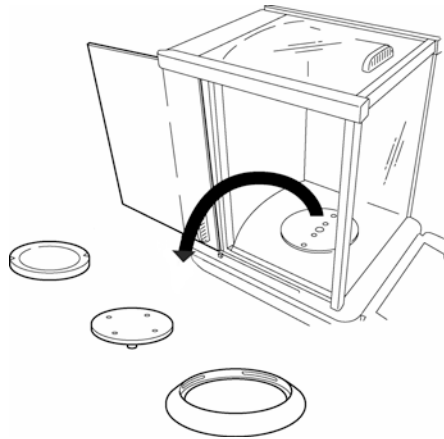
6.1 Kontrolle bei Übernahme

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

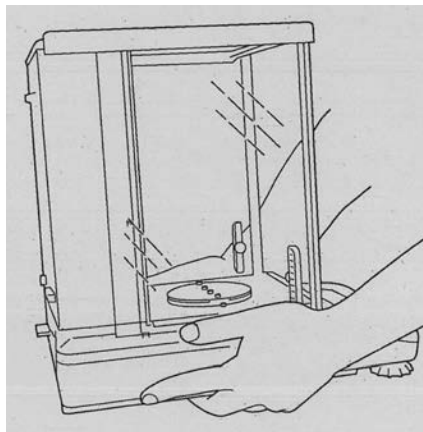
6.2 Verpackung/Rücktransport

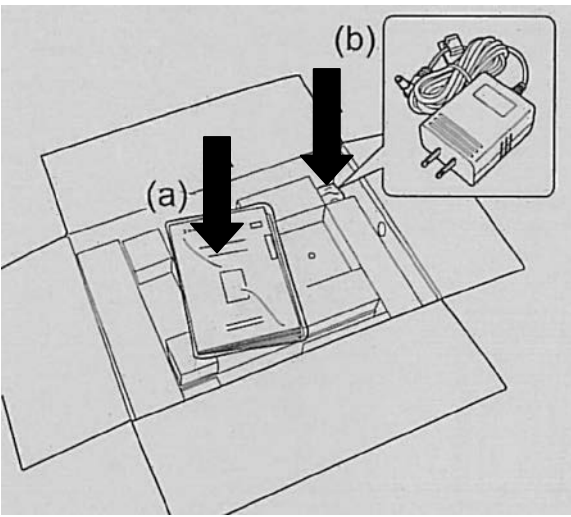
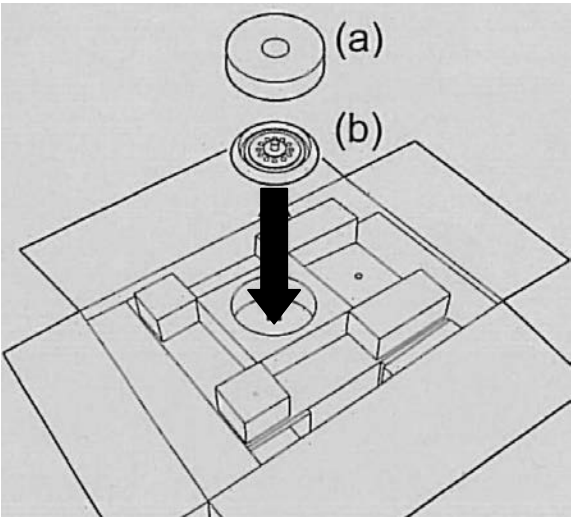
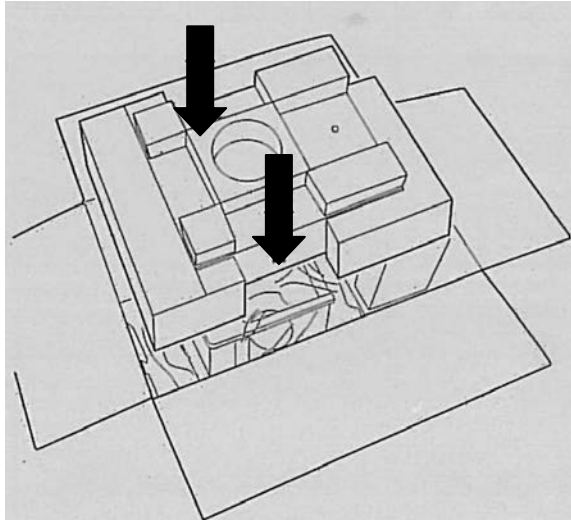
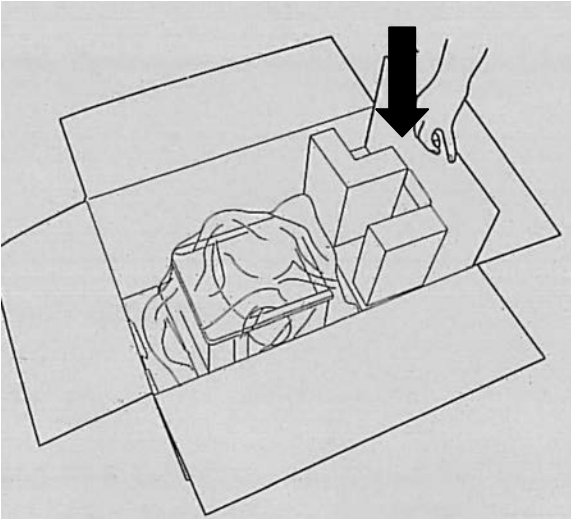
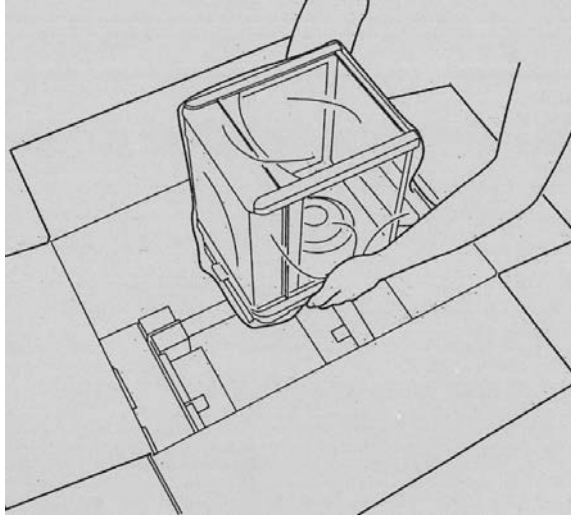
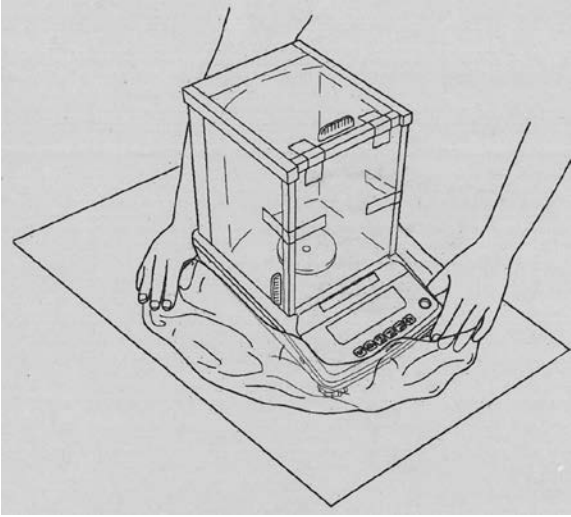


- ⇒ Alle Teile der Originalverpackung für einen eventuell notwendigen Rücktransport aufbewahren.
- ⇒ Für den Rücktransport ist nur die Originalverpackung zu verwenden.
- ⇒ Vor dem Versand alle angeschlossenen Kabel und losen/beweglichen Teile trennen.



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





7 Auspacken, Aufstellung und Inbetriebnahme

7.1 Aufstellort, Einsatzort

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

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

Beachten Sie deshalb am Aufstellort folgendes:

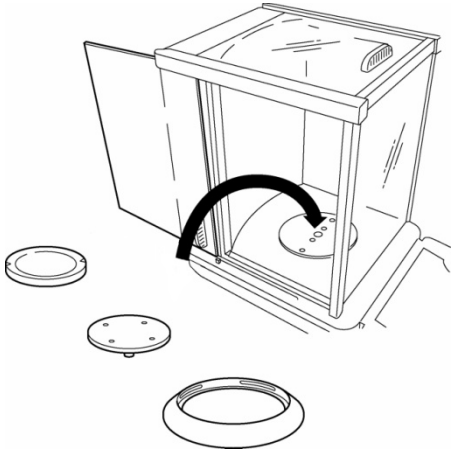
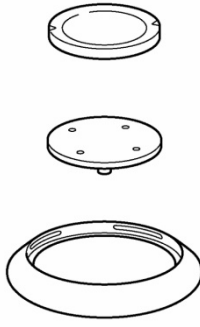
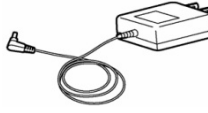

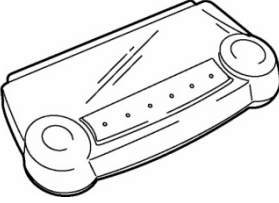
- Das Gerät darf nur in geschlossenen Innenräumen verwendet werden.
- Waage auf eine stabile, gerade Fläche stellen;
- extreme Wärme sowie Temperaturschwankungen z.B. durch Aufstellen neben der Heizung oder direkte Sonneneinstrahlung vermeiden;
- Waage vor direktem Luftzug durch geöffnete Fenster und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

Beim Auftreten von elektromagnetischen Feldern, bei statischen Aufladungen sowie bei instabiler Stromversorgung sind große Anzeigeabweichungen (falsche Wäageergebnisse) möglich. Der Standort muss dann gewechselt werden.

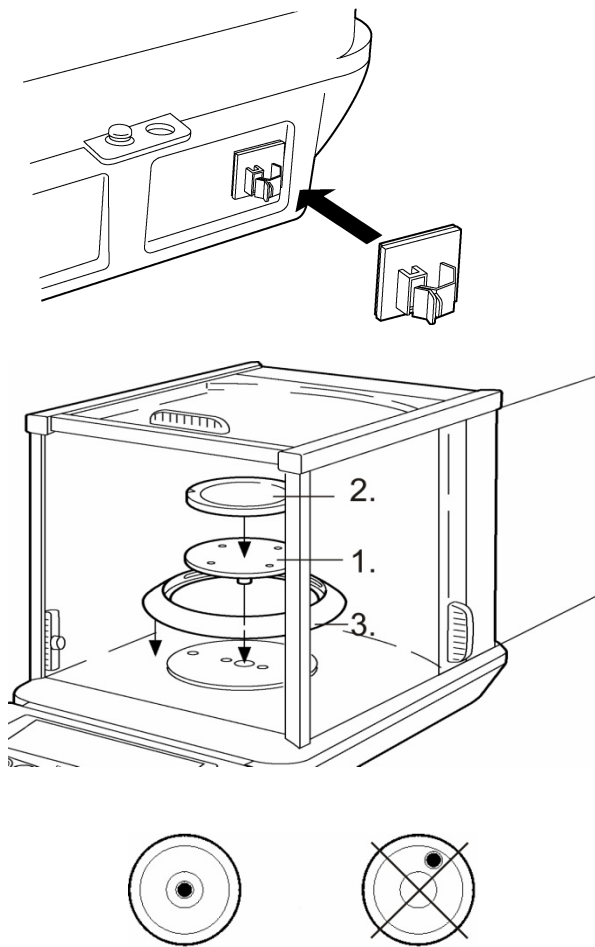
7.2 Auspacken

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

7.2.1 Lieferumfang
Serienmäßiges Zubehör:

<p>Waage</p>	
<p>Wägeplatte</p> <p>Träger für Wägeplatte</p> <p>Schirmring</p>	
<p>Netzadapter</p>	
<p>Adapterkabelhalter</p>	
<p>Arbeitsschutzhaube</p>	
<p>Betriebsanleitung</p>	

7.2.2 Aufstellen



- Bringen Sie den Adapterkabelhalter an. Ziehen Sie die selbstklebende Schutzfolie von dem Adapterkabelhalter ab und kleben Sie den Halter auf die Rückseite der Waage, wie abgebildet.
- Träger der Wägeplatte, Wägeplatte und Schirmring der Reihenfolge nach anbringen.
- Die Waage mit Fußschrauben nivellieren, bis sich die Luftblase in der Libelle im vorgeschriebenen Kreis befindet.
- Bringen Sie die Arbeitsschutzhaube an, um Tastenfeld und Display vor Schmutz und Abrieb zu schützen.

7.3 Netzanschluss

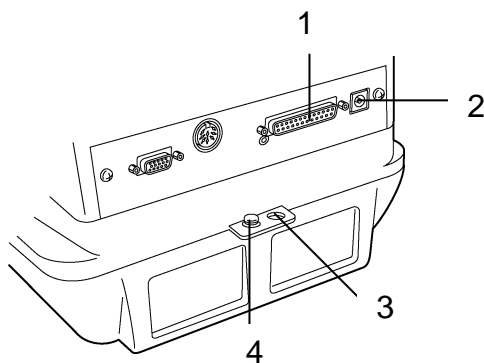
Die Stromversorgung erfolgt über das externe Netzgerät. Der aufgedruckte Spannungswert muss mit der örtlichen Spannung übereinstimmen. Verwenden Sie nur KERN- Originalnetzgeräte. Die Verwendung anderer Fabrikate bedarf der Zustimmung von KERN.

7.4 Anschluss von Peripheriegeräten

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

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

Ausgang externer Geräte:

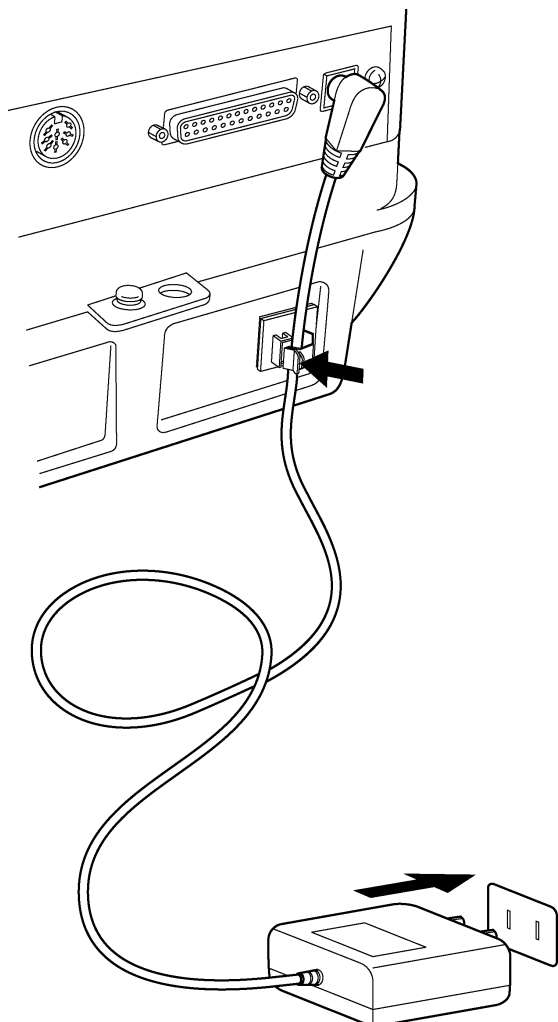


- 1 RS-232 Schnittstelle
- 2 Netzanschluss
- 3 Antidiebstahlsicherung (für Ketten oder andere Befestigungen)
- 4 Anschluss Erdungsklemme

7.5 Erstinbetriebnahme

Eine Anwärmzeit von 8 Stunden nach dem Einschalten stabilisiert die Messwerte. Die Genauigkeit der Waage ist abhängig von der örtlichen Fallbeschleunigung. Unbedingt die Hinweise im Kapitel Justierung beachten.

7.5.1 Einschalten der Stromversorgung



1. Waage über den Netzadapter mit Strom versorgen. Nachdem die Waage einen Selbsttest durchgeführt hat, erfolgt automatisch die Justierung. Während dieses Vorgangs erscheinen auf dem Display folgende Meldungen: "CHE 5", "CHE 4"..... "CHE 0", "CHE 2", "CHE 1", "CAL 2 – CAL 0", "CAL-End", "oFF". Diese Justierung kann unmittelbar nach dem Einschalten der Stromversorgung durch Betätigung der **[ON/OFF]**-Taste abgebrochen werden. Es ist jedoch mindestens eine Justierung erforderlich, bevor die Waage benutzt werden kann.
2. Betätigen Sie die **[ON/OFF]**-Taste. Nachdem alle Anzeigen erschienen sind, wird das Gramm-Symbol (g) dargestellt.
3. Nochmalige Betätigung der **[ON/OFF]**-Taste aktiviert das Standby-Symbol und versetzt die Waage in den Standby-Status (Aufwärmen). Die aktuelle Uhrzeit (siehe Kap. 13.5) wird angezeigt.

8 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 von 8 Std. zur Stabilisierung ist erforderlich. Achten Sie darauf, dass sich keine Gegenstände auf der Wägeplatte befinden.

8.1 Automatische Justierung durch PSC

Die Waagen der Serien ABT sind werkseitig so eingestellt („PSC ON“), dass sie eine automatische Justierung über die PSC-Funktion durchführen.

Unter Verwendung eines Temperaturfühlers führt diese Funktion eine vollautomatische Justierung mit dem internen Justiergewicht durch, sobald eine Temperaturänderung festgestellt wird.


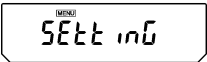
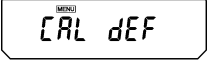
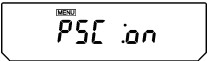
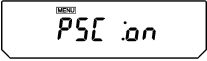
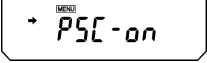


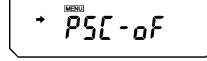
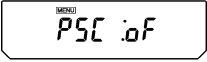
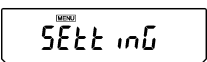

Sofern PSC auf ON (Werkseinstellung) gesetzt bleibt, wird diese Funktion automatisch ausgeführt, sobald eine Temperaturänderung eintritt, die die Empfindlichkeit der Waage beeinträchtigen könnte. Die Justierung läuft im Wägemodus unter folgenden Umständen automatisch ab:


- (1) wenn eine Veränderung in der Umgebungstemperatur (0,5 °C) vorliegt;
- (2) wenn seit der letzten Justierung über vier Stunden vergangen sind;
- (3) wenn die Waage vom Standby-Status in den Wägemodus umgeschaltet wird und Bedingung (1) oder (2) erfüllt worden ist.
- (4) wenn die Waage vom Netz getrennt wurde

Wenn im Wägemodus eine der obigen Bedingungen erfüllt ist, blinkt das Gewichtssymbol etwa zwei Minuten lang als Hinweis auf die bevorstehende Justierung, danach wird im Display „PSC run“ angezeigt. Während des Betriebs schaltet die Anzeige automatisch um und das Motorengeräusch des Gewichtsladesystems wird hörbar. Um den korrekten PSC-Betrieb zu gewährleisten, müssen Vibrationen und Luftströme vermieden werden. Sobald die Grammanzeige nach Abschluss der Justierung mittels PSC wieder erscheint, befindet sich die Waage wieder im Wägemodus.

Die Empfindlichkeit der Waage vor und nach der Justierung weicht geringfügig voneinander ab. Während der Justierung können keine Messungen durchgeführt werden. Um zu verhindern, dass die Justierung möglicherweise mitten in einer Messreihe gestartet wird, müssen Sie die **[ON/OFF]**-Taste betätigen, sobald das Gewichtssymbol blinkt. Die automatische Justierung wird daraufhin abgebrochen.

8.1.1 Ein- und Ausschalten der PSC-Funktion:

 	<p>[CAL]-Taste wiederholt drücken bis „SettinG“ erscheint.</p>
	<p>[TARE]-Taste drücken. Im Display erscheint „CAL dEF“.</p>
	<p>Betätigen Sie wiederholt die [CAL]-Taste, bis die aktuelle “PSC:**” –Einstellung erscheint:</p>
 	<p>Um die Einstellung umzuschalten, müssen Sie die [TARE]-Taste betätigen, wenn “ PSC:**” erscheint.</p>
  	<p>Mit der [CAL]-Taste können Sie zwischen folgenden Einstellungen wählen:</p> <p>“PSC-on” Funktion aktiviert “PSC-oF” Funktion deaktiviert</p> <p>Die aktuelle Einstellung wird durch die Stillstandsanzeige (➔) gekennzeichnet.</p>
	<p>Mit der [TARE]-Taste bestätigen Sie Ihre Auswahl</p>
 	<p>Mit der [ON/OFF]-Taste verlassen Sie die Funktion.</p> <p>Kurzes Betätigen der ON/OFF –Taste: Zurück in die das vorhergehende Menü.</p> <p>Langes Betätigen der ON/OFF –Taste: Zurück zum Wägemodus.</p>

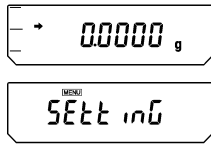

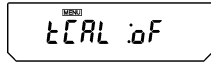
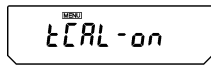
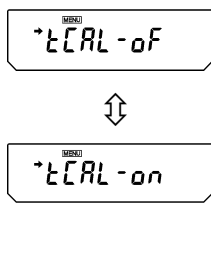
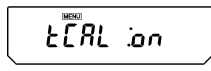
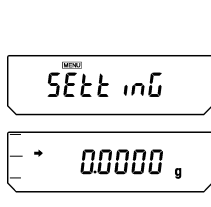
PSC und Clock-CAL können unabhängig voneinander ein- und ausgeschaltet werden. In der Einstellungskontroll-Anzeige (siehe Kap. 12.6) erscheint das Gewichtssymbol (), wenn PSC oder Clock-CAL oder beide Funktionen aktiviert sind.

8.2 Automatische Justierung durch Clock-CAL

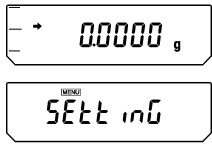

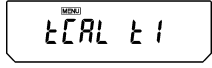
Die Waage kann so eingerichtet werden, dass sie mit Hilfe ihres internen Justiergewichtes und ihrer eingebauten Uhr zu festgelegten Uhrzeiten (bis zu drei Mal täglich) eine automatische Justierung vornimmt. Clock-CAL ist besonders dann sehr nützlich, wenn Justierberichte über regelmäßige Justierungen gewünscht werden oder Justierungen in Pausenzeiten durchgeführt werden sollen, um Unterbrechungen der Messtätigkeiten auszuschließen.

Das Gewichtssymbol blinkt etwa zwei Minuten lang als Hinweis auf die bevorstehende Justierung. Bei Betätigung der **[ON/OFF]**-Taste während dieses Hinweises kann die automatische Justierung angehalten werden.

Ein- und Ausschalten der Clock-CAL-Funktion:

	<p>[CAL]-Taste wiederholt drücken bis „SettinG“ erscheint.</p>
	<p>[TARE]-Taste drücken. Im Display erscheint „CAL dEF“.</p>
	<p>Betätigen Sie wiederholt die [CAL]-Taste, bis die aktuelle “tCAL:**” –Einstellung erscheint:</p>
	<p>Um die Einstellung umzuschalten, müssen Sie die [TARE]-Taste betätigen, wenn “ tCal:**” erscheint.</p>
	<p>Mit der [CAL]-Taste können Sie zwischen folgenden Einstellungen wählen:</p> <p>“tCAL-on” Funktion aktiviert</p> <p>“tCAL-oF” Funktion deaktiviert</p> <p>Die aktuelle Einstellung wird durch die Stillstandsanzeige (➔) gekennzeichnet.</p>
	<p>Mit der [TARE]-Taste bestätigen Sie Ihre Auswahl</p>
	<p>Mit der [ON/OFF]-Taste verlassen Sie die Funktion.</p> <p>Kurzes Betätigen der ON/OFF –Taste: Zurück in das vorhergehende Menü.</p> <p>Langes Betätigen der ON/OFF –Taste: Zurück zum Wägemodus.</p>

8.2.1 Einstellung der Uhrzeit für Clock-CAL

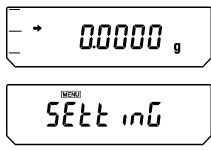
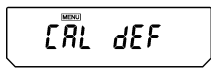

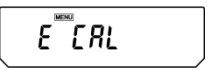
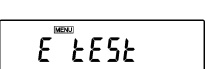
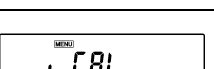
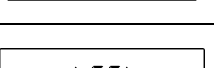
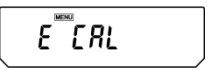
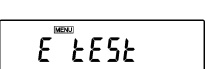
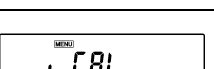
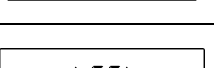
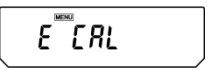
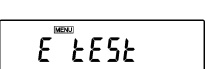
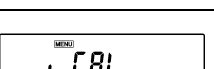
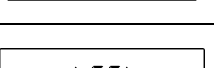
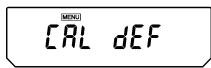
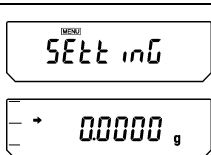
	<p>[CAL]-Taste wiederholt drücken bis „SettinG“ erscheint.</p>
	<p>[TARE]-Taste drücken. Im Display erscheint „CAL dEF“.</p>
 <p>(für Einstellung1)</p>	<p>Betätigen Sie wiederholt die [CAL]-Taste, bis “tCAL t*” erscheint:</p>
	<p>Betätigen Sie die [TARE]-Taste, so dass “t□*HH:MM” angezeigt wird. Die *□-Position symbolisiert eine Ziffer zwischen 1 und 3 (3 festgelegte Uhrzeiten für die autom. Justierung). Die aktuell eingestellte Uhrzeit wird im Format “HH:MM” (HH für Stunden, MM für Minuten) dargestellt, wobei die erste Stelle links blinkt. Wenn keine Einstellung vorgenommen worden ist, erscheint die Uhrzeit als “_ _:_ _”. Das [MENU]-Symbol und das #-Zeichen zeigen an, dass sich die Waage im numerischen Eingabestatus befindet.</p>
	<p>Durch Betätigung der [PRINT]-Taste kann die blinkende Stelle um jeweils eine Position nach rechts verschoben werden. Über die [UNIT]-Taste können Sie den Wert der blinkenden Stelle ändern. Mit jeder Betätigung der [UNIT]-Taste wird der numerische Wert der blinkenden Stelle um 1 heraufgesetzt. Die Ziffernfolge lautet: 0→1→2→...→9→_→0... Stellen Sie die Stunden im Bereich zwischen 00 und 23 und die Minuten im Bereich von 00 bis 59 ein. Schließen Sie die Einstellung mit der [TARE]-Taste ab. Die Anzeige kehrt zu “t CAL t*” zurück.</p>
	<p>Um eine weitere Uhrzeit einstellen zu können, müssen Sie über die [CAL]-Taste die nächste “t CAL t*”-Einstellung aufrufen und die Uhrzeit auf dieselbe Weise eingeben.</p>
	<p>[ON/OFF]-Taste wiederholt betätigen. Sie kehren zurück ins Menü/Wägemodus</p>
	<p>Löschen der Einstellungen</p> <p>Die Uhrzeiteinstellungen “tCAL t1” bis “tCAL t3” können über die in Schritt 3 beschriebene Vorgehensweise jeweils wieder auf “_ _:_ _” zurückgesetzt werden.</p>

PSC und Clock-CAL können unabhängig voneinander ein- und ausgeschaltet werden. In der Einstellungskontroll-Anzeige (siehe Kap. 12.6) erscheint das Gewichtssymbol (■), wenn PSC oder Clock-CAL oder beide Funktionen aktiviert sind.

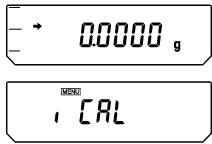
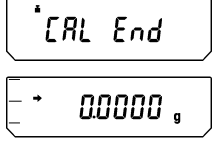
8.3 Justierung durch ein voreingestelltes Verfahren

Sie können ein voreingestelltes Justierverfahren starten, ohne in das Menü gehen zu müssen. Das eingestellte Justierverfahren kann durch einfache Betätigung der **[CAL]**-Taste, gefolgt von **[TARE]**, aus dem Wägemodus heraus ausgeführt werden

8.3.1 Auswahl des voreingestellte Justierverfahrens

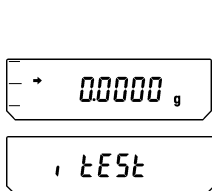
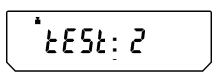
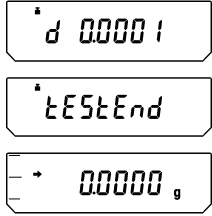
	<p>[CAL]-Taste wiederholt drücken bis „SettinG“ erscheint.</p>								
	<p>[TARE]-Taste drücken. Im Display erscheint „CAL dEF“.</p>								
	<p>[TARE]-Taste drücken. Im Display erscheint „E CAL“.</p>								
	<p>Drücken Sie wiederholt die [CAL]-Taste, bis die gewünschte Einstellung erscheint. Die Stillstandsanzeige (➔) erscheint, wenn die aktuelle Justiereinstellung angezeigt wird.</p> <p>Treffen Sie aus den folgenden vier Typen Ihre Auswahl:</p> <table border="1" data-bbox="430 1030 1396 1460"> <tr> <td data-bbox="438 1041 678 1131">  </td> <td data-bbox="681 1041 1396 1131"> <p>Nicht dokumentiert</p> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="438 1135 678 1225">  </td> <td data-bbox="681 1135 1396 1225"> <p>Justiertest mit externem Gewicht (siehe Kap. 8.3.4)</p> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="438 1229 678 1319">  </td> <td data-bbox="681 1229 1396 1319"> <p>Justierung mit internem Gewicht (siehe Kap. 8.3.2)</p> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="438 1323 678 1413">  </td> <td data-bbox="681 1323 1396 1413"> <p>Justiertest mit internem Gewicht (siehe Kap. 8.3.3)</p> </td> </tr> </table>		<p>Nicht dokumentiert</p>		<p>Justiertest mit externem Gewicht (siehe Kap. 8.3.4)</p>		<p>Justierung mit internem Gewicht (siehe Kap. 8.3.2)</p>		<p>Justiertest mit internem Gewicht (siehe Kap. 8.3.3)</p>
	<p>Nicht dokumentiert</p>								
	<p>Justiertest mit externem Gewicht (siehe Kap. 8.3.4)</p>								
	<p>Justierung mit internem Gewicht (siehe Kap. 8.3.2)</p>								
	<p>Justiertest mit internem Gewicht (siehe Kap. 8.3.3)</p>								
	<p>Ihre Einstellung mit der [TARE]-Taste bestätigen. Im Display erscheint „CAL dEF“.</p>								
	<p>Mit der [ON/OFF]-Taste verlassen Sie die Funktion.</p> <p>Kurzes Betätigen der ON/OFF –Taste: Zurück in das vorhergehende Menü.</p> <p>Langes Betätigen der ON/OFF –Taste: Zurück zum Wägemodus.</p> <p>Die ausgewählte Justierung kann nun durch einfache Betätigung der [CAL]-Taste, gefolgt von [TARE], ausgeführt werden.</p>								

8.3.2 Voreinstellung: Justierung mit internem Gewicht

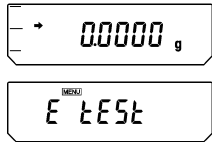

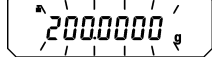
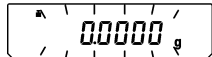
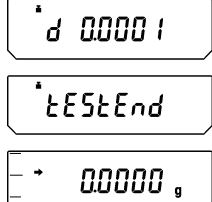
	<p>Voraussetzung: Funktion „i tCAL“ aktiviert (siehe Kap. 8.3.1)</p> <p>[CAL]-Taste drücken. Auf dem Display erscheint “i-CAL”.</p>
	<p>[TARE]-Taste drücken. Die Anzeige schaltet automatisch in folgender Reihenfolge um: “CAL 2”, “CAL 1”, “CAL 0” und “CAL End”. Nach erfolgreicher Justierung kehrt die Waage automatisch in den Wägemodus zurück.</p> <p>Bei einem Justierfehler (z. B. Gegenstände befinden sich auf der Wägeplatte) erscheint im Display eine Fehlermeldung, Justiervorgang wiederholen.</p>

8.3.3 Voreinstellung: Justiertest mit internem Gewicht

Während des Justiertests vergleicht die Waage den gespeicherten Wert des Justiergewichtes mit dem tatsächlichen. Es findet nur eine Überprüfung statt, d.h. es werden keine Werte verändert.

	<p>Voraussetzung: Funktion „i tEST“ aktiviert (siehe Kap. 8.3.1)</p> <p>[CAL]-Taste drücken. Auf dem Display erscheint “i-tEST”.</p>
	<p>[TARE]-Taste drücken. Die Anzeige schaltet automatisch in folgender Reihenfolge um: “tEST 2”, “tEST 1”, “tEST 0”</p>
	<p>Danach wird für mehrere Sekunden die Differenz zur vorherigen Justierung angezeigt.</p> <p>Nachdem “tEST End” angezeigt worden ist, kehrt die Waage automatisch in den Wägemodus zurück</p>

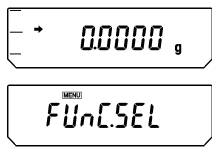

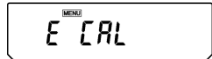

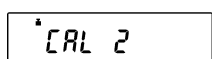
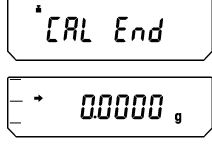
8.3.4 Voreinstellung: Justiertest mit externem Gewicht

	<p>Voraussetzung: Funktion „E tEst“ aktiviert (siehe Kap. 8.3.1)</p> <p>[CAL]-Taste drücken. Auf dem Display erscheint “E-tEst”.</p>
	<p>[TARE]-Taste drücken. Die Überprüfung wird gestartet und die Nullanzeige blinkt (Achten Sie darauf, dass sich keine Gegenstände auf der Wägeplatte befinden).</p>
 <p>(Beispiel)</p>	<p>Warten Sie bis der Gewichtswert für die Justierung blinkend angezeigt wird.</p>
	<p>Stellen Sie das geforderte Justiergewicht auf die Wägeplatte.</p> <p>Warten Sie, bis die blinkende Nullanzeige erneut erscheint. (Dies kann etwa 30 Sekunden dauern.)</p> <p>Nehmen Sie das Gewicht von der Wägeplatte.</p>
	<p>Danach wird für mehrere Sekunden die Differenz zur vorherigen Justierung angezeigt.</p> <p>Nachdem “tEst End” angezeigt worden ist, kehrt die Waage automatisch in den Wägemodus zurück</p>

8.4 Durchführung alternativer Justierverfahren

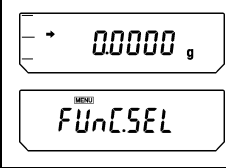

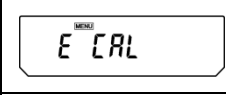
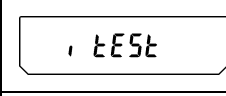
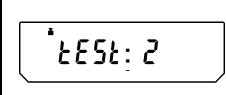
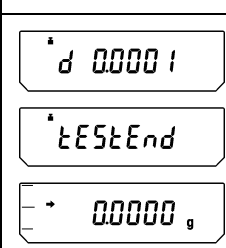
Hier starten Sie Ihre Justierung durch die Auswahl einer Einstellung im Menü.

8.4.1 Justierung mit internem Gewicht


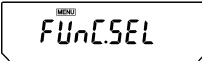


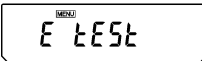

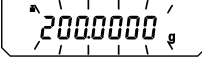
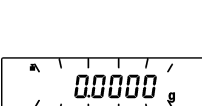

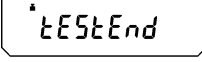

	[CAL]-Taste wiederholt drücken bis „FUnC.SEL“ erscheint.
	[TARE]-Taste drücken. “CAL” wird angezeigt.
	[TARE]-Taste drücken. “E CAL” wird angezeigt.
	[CAL]-Taste wiederholt drücken, bis “i CAL” erscheint.
	[TARE]-Taste drücken. Die Anzeige schaltet automatisch in folgender Reihenfolge um: “CAL 2”, “CAL 1”, “CAL 0” und “CAL End”.
	Nach erfolgreicher Justierung kehrt die Waage automatisch in den Wägemodus zurück. Bei einem Justierfehler (z. B. Gegenstände befinden sich auf der Wägeplatte) erscheint im Display eine Fehlermeldung, Justiervorgang wiederholen.

8.4.2 Justiertest mit internem Gewicht

Während des Justiertests vergleicht die Waage den gespeicherten Wert des Justiergewichtes mit dem tatsächlichen. Es findet nur eine Überprüfung statt, d.h. es werden keine Werte verändert.

	<p>[CAL]-Taste wiederholt drücken bis „FUnC.SEL“ erscheint.</p>
	<p>[TARE]-Taste drücken. “CAL” wird angezeigt.</p>
	<p>[TARE]-Taste drücken. “E CAL” wird angezeigt.</p>
	<p>[CAL]-Taste wiederholt drücken, bis “i tEst” erscheint.</p>
	<p>[TARE]-Taste drücken. Die Anzeige schaltet automatisch in folgender Reihenfolge um: “tEst 2”, “tEst 1”, “tEst 0”</p>
	<p>Danach wird für mehrere Sekunden die Differenz zur vorherigen Justierung angezeigt. Nachdem “tEst End” angezeigt worden ist, kehrt die Waage automatisch in den Wägemodus zurück</p>

8.4.3 Justiertest mit externem Gewicht

 	<p>[CAL]-Taste wiederholt drücken bis „FUnC.SEL“ erscheint.</p>
	<p>[TARE]-Taste drücken. “CAL” wird angezeigt.</p>
	<p>[TARE]-Taste drücken. “E CAL” wird angezeigt.</p>
	<p>[CAL]-Taste wiederholt drücken, bis “i tESt” erscheint.</p>
	<p>[TARE]-Taste drücken. Die Überprüfung wird gestartet und die Nullanzeige blinkt. (Achten Sie darauf, dass sich keine Gegenstände auf der Wägeplatte befinden).</p>
 (Beispiel)	<p>Warten Sie bis der Gewichtswert für die Justierung blinkend angezeigt wird.</p>
	<p>Stellen Sie das geforderte Justiergewicht auf die Wägeplatte. Warten Sie, bis die blinkende Nullanzeige erneut erscheint. (Dies kann etwa 30 Sekunden dauern.) Nehmen Sie das Gewicht von der Wägeplatte.</p>
  	<p>Danach wird für mehrere Sekunden die Differenz zur vorherigen Justierung angezeigt. Nachdem “tESt End” angezeigt worden ist, kehrt die Waage automatisch in den Wägemodus zurück</p>

9 Eichung

Allgemeines:

Nach der EU-Richtlinie 90/384/EWG müssen Waagen geeicht sein, wenn sie wie folgt verwendet werden (gesetzlich geregelter Bereich):

- a) Im geschäftlichen Verkehr, wenn der Preis einer Ware durch Wägung bestimmt wird.
- b) Bei der Herstellung von Arzneimitteln in Apotheken sowie bei Analysen im medizinischen und pharmazeutischen Labor.
- c) Zu amtlichen Zwecken.
- d) bei der Herstellung von Fertigpackungen.

Bitte wenden Sie sich im Zweifelsfall an Ihr örtliches Eichamt.

Eichhinweise

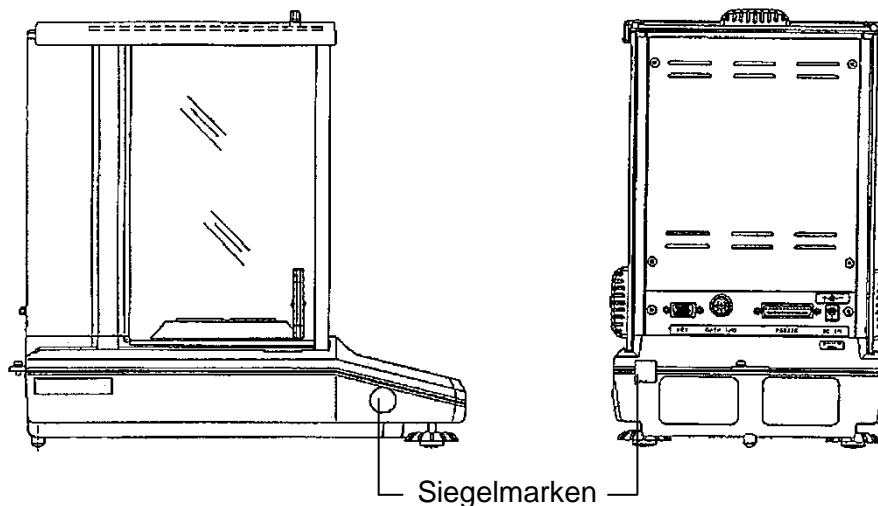
Für die in den technischen Daten als eichfähig gekennzeichnete Waage liegt eine EU Bauartzulassung vor. Wird die Waage wie oben beschrieben im eichpflichtigen Bereich eingesetzt, so muss diese geeicht sein und regelmäßig nachgeeicht werden.

Die Nacheichung einer Waage erfolgt nach den jeweiligen gesetzlichen Bestimmungen der Länder. Die Eichgültigkeitsdauer in Deutschland z. B. beträgt für Waagen in der Regel 2 Jahre.

Die gesetzlichen Bestimmungen des Verwendungslandes sind zu beachten! Nach dem Eichvorgang wird die Waage an der markierten Position versiegelt.

Die Eichung der Waage ist ohne die „Siegelmarke“ ungültig.

Position der „Siegelmarken“:



Eichpflichtige Waagen müssen außer Betrieb gesetzt werden, wenn:

- Das **Wägeergebnis** der Waage außerhalb der **Verkehrsfehlergrenze** liegt. Waage deshalb in regelmäßigen Abständen mit bekanntem Prüfgewicht (ca. 1/3 der max. Last) belasten und mit Anzeigenwert vergleichen.
- **Nacheichungstermin** überschritten ist.

10 ISO/GLP-Protokollierung

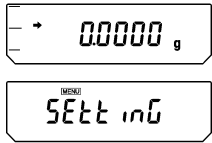
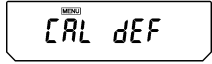
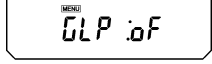
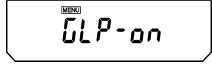
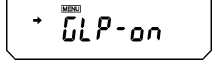

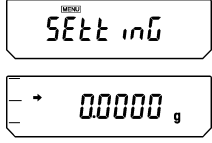
In Qualitätssicherungs-Systemen werden Ausdrücke von Wägeregebnissen sowie der korrekten Waagenjustierung unter Angabe von Datum und Uhrzeit sowie der Waagen-Identifikation verlangt. Am einfachsten ist dies über einen angeschlossenen Drucker möglich.

10.1 Einstellung des Protokollausdrucks Ihrer Justierdaten

Diese Funktion sorgt für die automatische Protokollausgabe nach jeder Justierung. Über einen optionalen Drucker können diese Protokolle ausgegeben werden. In Kombination mit der Clock-CAL-Funktion (siehe Kap. 8.2) werden vollautomatische und periodische Justierungen durchgeführt und Protokolle erstellt.

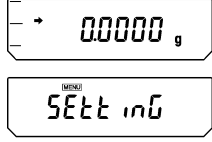
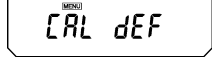

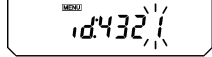
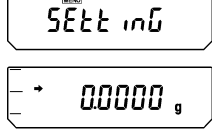
Zunächst wie in Kap. 15.4 unter „KERN-YKB-01N beschrieben die Einstellungen vornehmen.

Danach kann der Protokollausdruck wie folgt eingestellt werden:

	<p>[CAL]-Taste wiederholt drücken bis „SettinG“ erscheint.</p>
	<p>[TARE]-Taste drücken. Im Display erscheint „CAL dEF“.</p>
	<p>Betätigen Sie wiederholt die [CAL]-Taste, bis „GLP:***“ erscheint (Die ** symbolisieren die aktuelle Einstellung).</p>
	<p>Um die Einstellung umzuschalten, müssen Sie die [TARE]-Taste betätigen, wenn „GLP:***“ erscheint.</p>
	<p>Mit der [CAL]-Taste können Sie zwischen folgenden Einstellungen wählen:</p> <p>“GLP-on” Funktion aktiviert “GLP-oF” Funktion deaktiviert</p> <p>Die aktuelle Einstellung wird durch die Stillstandsanzeige (➔) gekennzeichnet.</p>
	<p>Mit der [TARE]-Taste bestätigen Sie Ihre Auswahl</p>
	<p>[ON/OFF]-Taste wiederholt betätigen. Sie kehren zurück ins Menü/Wägemodus</p>

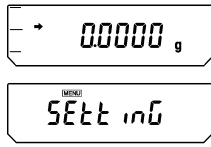


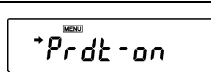

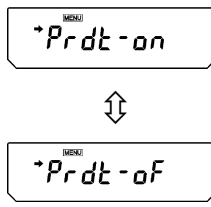
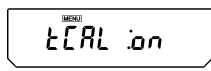
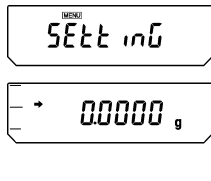
10.2 Einstellung der Waagen-ID-Nummer

Diese Einstellung bezieht sich auf die ID-Nummer der Waage, die im Justierprotokoll mit ausgegeben wird

	<p>[CAL]-Taste wiederholt drücken bis „SettinG“ erscheint.</p>
	<p>[TARE]-Taste drücken. Im Display erscheint „CAL dEF“.</p>
	<p>Betätigen Sie wiederholt die [CAL]-Taste, bis “id:****“ erscheint (die ** symbolisieren die aktuelle Einstellung).</p>
	<p>Betätigen Sie die [TARE]-Taste. Im oberen Teil des Anzeigefeldes weisen das [MENU]-Symbol und das #-Zeichen darauf hin, dass sich die Waage im numerischen Eingabestatus befindet. Die erste Stelle von links der**** blinkt. Der numerische Wert der ersten Stelle kann geändert werden.</p>
	<p>Durch Betätigung der [UNIT]-Taste können Sie den numerischen Wert der blinkenden Stelle jeweils um 1 heraufsetzen. Über die [PRINT]-Taste können Sie den Wert der blinkenden Stelle festlegen und die blinkende Stelle um eine Position nach rechts verschieben. Bestätigen Sie Ihre Einstellung mit der [TARE]-Taste.</p>
	<p>[ON/OFF]-Taste wiederholt betätigen. Sie kehren zurück ins Menü/Wägemodus</p>

10.3 Einstellung des Datumsausdrucks

Diese Einstellung legt fest, ob Datum und Uhrzeit, die durch die eingebaute Uhr der Waage vorgegeben werden, im Protokoll mit ausgedruckt werden sollen oder nicht.

	<p>[CAL]-Taste wiederholt drücken bis „SettinG“ erscheint.</p>
	<p>[TARE]-Taste drücken. Im Display erscheint „CAL dEF“.</p>
	<p>Betätigen Sie wiederholt die [CAL]-Taste, bis “Prtdt:**” erscheint (die ** symbolisieren die aktuelle Einstellung).</p>
	<p>Um die Einstellung umzuschalten, müssen Sie die [TARE]-Taste betätigen, wenn “ Prtdt:**  ” erscheint.</p>
	<p>Mit der [CAL]-Taste können Sie zwischen folgenden Einstellungen wählen:</p> <p>“Prtdt-on” Datum und Uhrzeit werden ausgedruckt “Prtdt-of” Datum und Uhrzeit werden nicht ausgedruckt</p> <p>Die aktuelle Einstellung wird durch die Stillstandsanzeige (➔) gekennzeichnet.</p>
	<p>Mit der [TARE]-Taste bestätigen Sie Ihre Auswahl</p>
	<p>[ON/OFF]-Taste wiederholt betätigen. Sie kehren zurück ins Menü/Wägemodus</p>

10.3.1 Ausdruck Datum und Uhrzeit, ohne Gewichtswert

Um nur Datum und Uhrzeit auszudrucken, ohne Angabe des Gewichtswertes **[PRINT]**-Taste für ca. 3 Sek. drücken.

11 Basisbetrieb

11.1 Wägen

Hinweis: Eine Anwärmzeit von 8 Std. zur Stabilisierung ist erforderlich.

- ⇒ Waage mit der **[ON/OFF]**-Taste einschalten. Die Waage führt einen Selbsttest durch. Sobald die Gewichtsanzeige „**0.0000 g**“ anzeigt, ist Ihre Waage wägebereit.
Hinweis: Mit der **[TARE]**-Taste kann die Waage bei Bedarf jederzeit auf Null gestellt werden.
- ⇒ Wägegut auflegen. Warten bis die Stillstandsanzeige (➔) erscheint, dann das Wägeresultat ablesen.

11.2 Trieren

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

- ⇒ Leeren Tarabehälter auf die Wägeplatte stellen. Das Gesamtgewicht des aufgelegten Behälters wird angezeigt.
- ⇒ Drücken Sie die **[TARE]**-Taste um den Tariervorgang zu starten. Das Gewicht des Gefäßes ist nun intern gespeichert.
- ⇒ Legen Sie das Wägegut in den Tarabehälter.
- ⇒ Lesen Sie jetzt das Gewicht des Wägegutes in der Anzeige ab.

Hinweis:

Die Waage kann immer nur einen Tarawert speichern.

Bei entlasteter Waage wird der gespeicherte Tarawert mit negativem Vorzeichen angezeigt.

Zum Löschen des gespeicherten Tarawertes entlasten Sie die Wägeplatte und drücken anschließend die **[TARE]**-Taste.

Der Tariervorgang kann beliebige Male wiederholt werden. Die Grenze ist dann erreicht, wenn der gesamte Wägebereich ausgelastet ist.

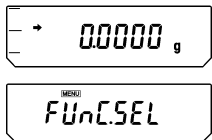

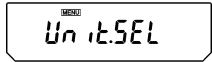

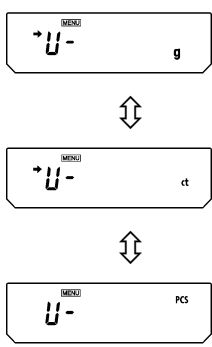
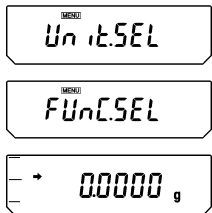
11.3 Umschalten der Anzeige

Durch Mehrfachdruck der **[UNIT]**-Taste können Sie die Anzeige zwischen aktivierten Einheiten, Stückzahl-, Prozent- und Dichtebestimmungs-Modus umschalten.

Mit der werksseitigen Einstellung haben Sie folgende Möglichkeiten:

[g] → **[%]** → **[Pcs]** → **[ct]** → **[g]** → ...

Andere Einstellungen müssen im Menü aktiviert werden:

	<p>[CAL]-Taste wiederholt drücken bis „FUnC.SEL“ erscheint.</p>
	<p>[TARE]-Taste drücken</p>
 <p>(Beispiel)</p>	<p>[CAL]-Taste wiederholt drücken bis „Unit.SEL“ erscheint.</p>
	<p>[TARE]-Taste drücken</p>
	<p>Mit der [CAL]-Taste können Sie Ihre Einstellungen auswählen: Aktuelle Einstellungen werden durch die Stillstandsanzeige (➔) gekennzeichnet.</p> <p>Mit der [TARE]-Taste bestätigen Sie Ihre Auswahl.</p> <p>Um eine Einheit oder Funktion zu deaktivieren, müssen Sie ebenfalls die [TARE]-Taste betätigen, wenn die entsprechende Einstellung mit Stillstandsanzeige in der Anzeige dargestellt wird.</p>
	<p>[ON/OFF]-Taste wiederholt drücken. Sie gelangen zurück ins Menü/Wägemodus.</p>

11.4 Ändern der Ablesbarkeit

Sobald bei den Modellen ABT 120-5DM und ABT 220-5DM die Stromversorgung angeschlossen und eingeschaltet wird, werden diese Geräte auf den "unteren Bereich" mit einer Ablesbarkeit von 0,01 mg gesetzt. Um auf den "oberen Bereich" mit einer Ablesbarkeit von 0,1 mg umzuschalten, müssen Sie die **[1d/10d]**-Taste betätigen. Wird während der Messung der untere max. Wägebereich (82g für ABT 220-5DM, 42 g ABT 120-5DM) für überschritten, wechselt die Waage automatisch in den oberen Bereich.

Tarieren Sie die Waage im oberen Bereich, bleibt dieser fest eingestellt. Um wieder in den unteren Bereich zu wechseln, müssen Sie nach Erscheinen der Stabilitätsmarke (→) die **[TARE]**-Taste betätigen.

Unterer Bereich:



Oberer Bereich:



11.5 Unterflurwägung

Mit Hilfe der Unterflurwägung können Gegenstände, welche aufgrund ihrer Größe oder Form nicht auf die Waagschale gestellt werden können, gewogen werden. Gehen Sie wie folgt vor:

- Schalten Sie die Waage aus.
- Öffnen sie den Verschlussdeckel (1) am Waagenboden.
- Stellen Sie die Waage über eine Öffnung.
- Hängen Sie das Wägegut an den Haken und führen Sie die Wägung durch.

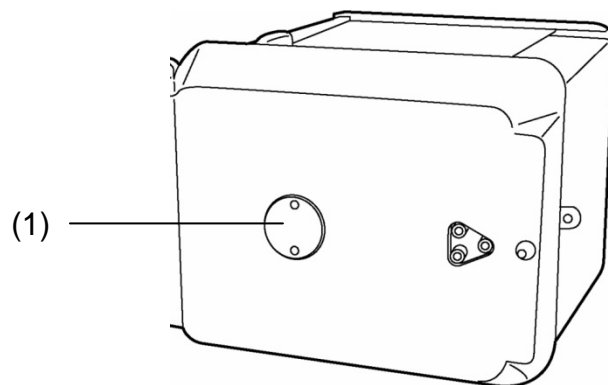


Abb. 1: Unterflurwägeeinrichtung



VORSICHT

- Achten Sie unbedingt darauf, dass alle angehängten Gegenstände stabil genug sind, um das gewünschte Wägegut sicher zu halten (Bruchgefahr).
- Niemals Lasten über die angegebene Höchstlast (Max) hinaus anhängen (Bruchgefahr)

Es ist stets darauf zu achten, dass sich unter der Last keine Lebewesen oder Gegenstände befinden, die Schaden nehmen könnten.



HINWEIS

Nach Beendigung der Unterflurwägung muss die Öffnung am Waagenboden unbedingt wieder verschlossen werden (Staubschutz).

12 Das Menü

Über das Waagenbetriebsmenü kann das Verhalten der Waage an Ihre Anforderungen angepasst werden. Werksseitig ist das Waagenbetriebsmenü so eingestellt, dass Sie in aller Regel keine Änderungen vorzunehmen brauchen. Wenn Sie besondere Einsatzbedingungen haben, stellen sie Ihre Waage über das Waagenbetriebsmenü individuell auf Ihre Wünsche ein.

12.1 Einstellungsänderungen durchführen

Für die Einstellungsänderungen bestimmter Funktionen wählen Sie die dazugehörigen Funktionen aus.

Das Ändern einer Funktion erfolgt in drei Schritten:

- ⇒ **Aufrufen des Menüs**
- ⇒ **Einstellen der Funktion**
- ⇒ **Bestätigen und Abspeichern**

Für das Einstellen einer Funktion haben die Tasten **ON/OFF**, **CAL** und **TARE** besondere Funktionen.

12.2 Ablauf der Einstellungsänderungen

- **CAL-Taste** = Anwählen des Menüs und Durchlaufen der Menüpunkte von oben nach unten (↓).
- **TARE-Taste**= Funktion auswählen.
Nachdem Sie mit der **CAL**-Taste die Funktion in der Anzeige ausgewählt haben, wird Sie mit der **TARE**-Taste zur Änderung aufgerufen.
- **CAL-Taste** = Wählen Sie eine der möglichen Einstellungen innerhalb der Funktion aus. Durchlaufen der Menüpunkte von oben nach unten.
- **TARE-Taste**= Bestätigen und speichern Sie mit der **TARE**-Taste die Einstellung, die momentan in der Anzeige erscheint.
Die Stillstandsanzeige ➔ zeigt an, welche Einstellung momentan die Funktion besitzt.
- **ON/OFF-Taste** = Verlassen der Funktion

*Kurzes Betätigen der **ON/OFF** –Taste:*
Zurück in die das vorhergehende Menü.

*Langes Betätigen der **ON/OFF** –Taste:*
Zurück zum Wägemodus.

12.3 Aufrufen des Menüs

Bitte probieren Sie selbst einmal das Ändern einer Funktion. Ändern Sie die Funktion „Auto-Zero“ auf OFF und danach wieder auf ON.

- ⇒ Waage mit der **ON/OFF-Taste** einschalten
- ⇒ **CAL**-Taste betätigen bis FUnC.SEL erscheint
- ⇒ **TARE**-Taste einmal betätigen bis CAL erscheint
- ⇒ **CAL**-Taste einmal betätigen bis trC :on erscheint
- ⇒ **TARE**-Taste einmal betätigen.
Die Funktion „Auto-Zero ist ausgewählt.
Die Stillstandsanzeige ➔ zeigt an welche momentane Einstellung eingestellt ist.
- ⇒ **CAL**-Taste betätigen

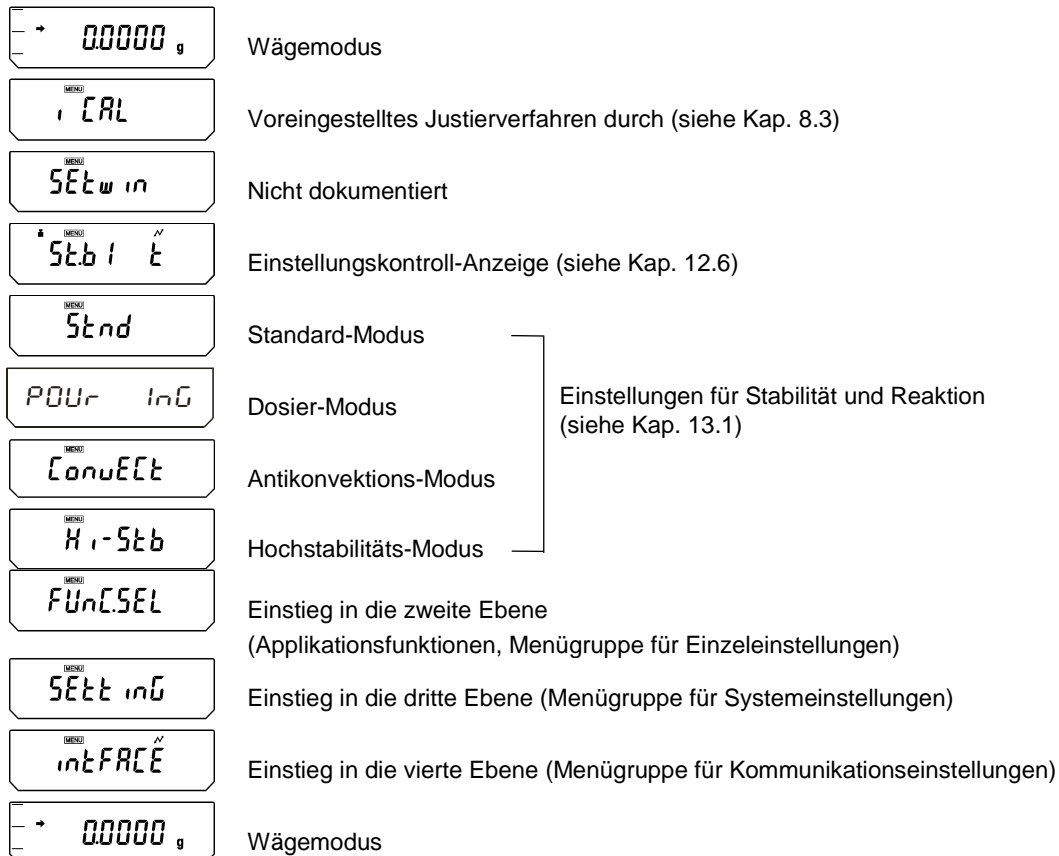
dabei bedeutet:
trC-oF Auto-Zero ist ausgeschaltet
trC-on Auto-Zero ist eingeschaltet
Wählen Sie trC-oF
- ⇒ **TARE**-Taste einmal betätigen
Es erscheinen die Doppelpunkte beim Speichern der Änderung trC: oF
- ⇒ **ON/OFF**-Taste betätigen
Zum Verlassen des Menüs die **ON/OFF**-Taste länger als 2 sec. gedrückt halten.

Hinweis:

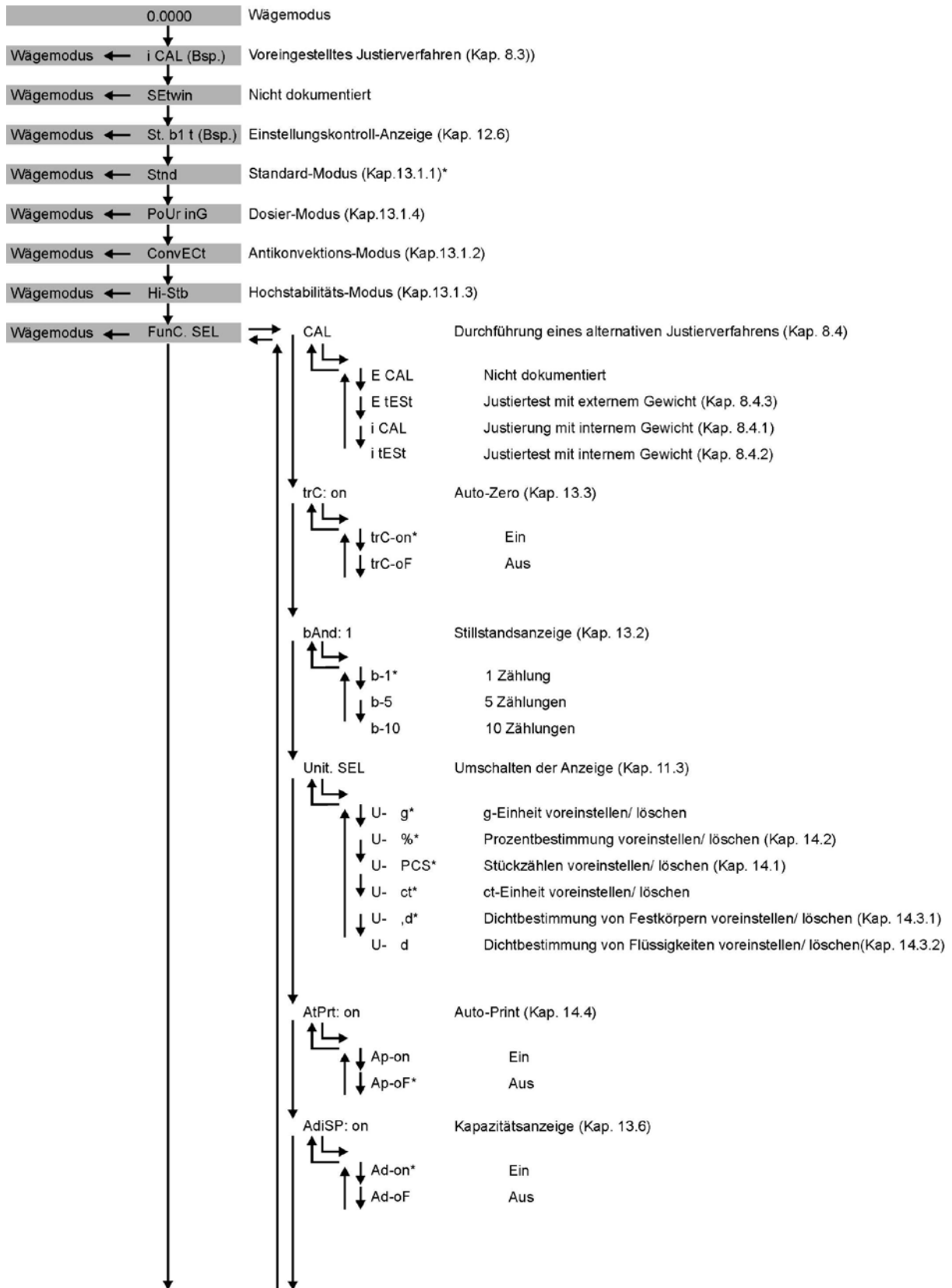
Wenn Sie mehrere Einstellungen am Waagenbetriebsmenü vornehmen, müssen Sie das Menü nicht jedes Mal verlassen. Sie können mehrere Änderungen hintereinander durchführen und danach das Menü verlassen.

12.4 Hauptmenüauswahl

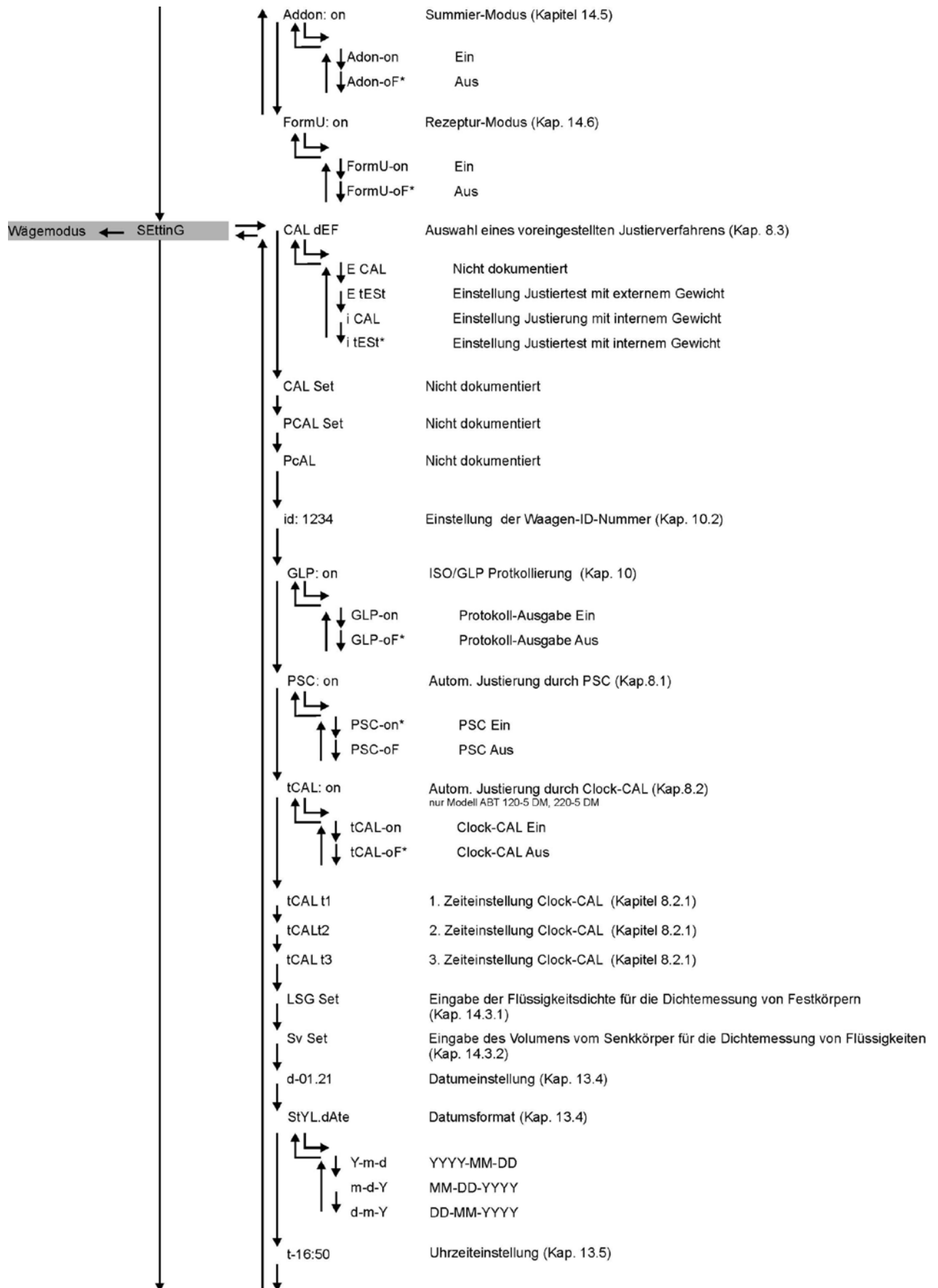
- ⇒ Im Wägemodus die **[CAL]**-Taste drücken. Die erste Funktion „i-Cal“ (Bsp.) erscheint.
- ⇒ Durch weiteres Drücken der **[CAL]**-Taste werden die verschiedenen Funktionen des Menüs durchlaufen

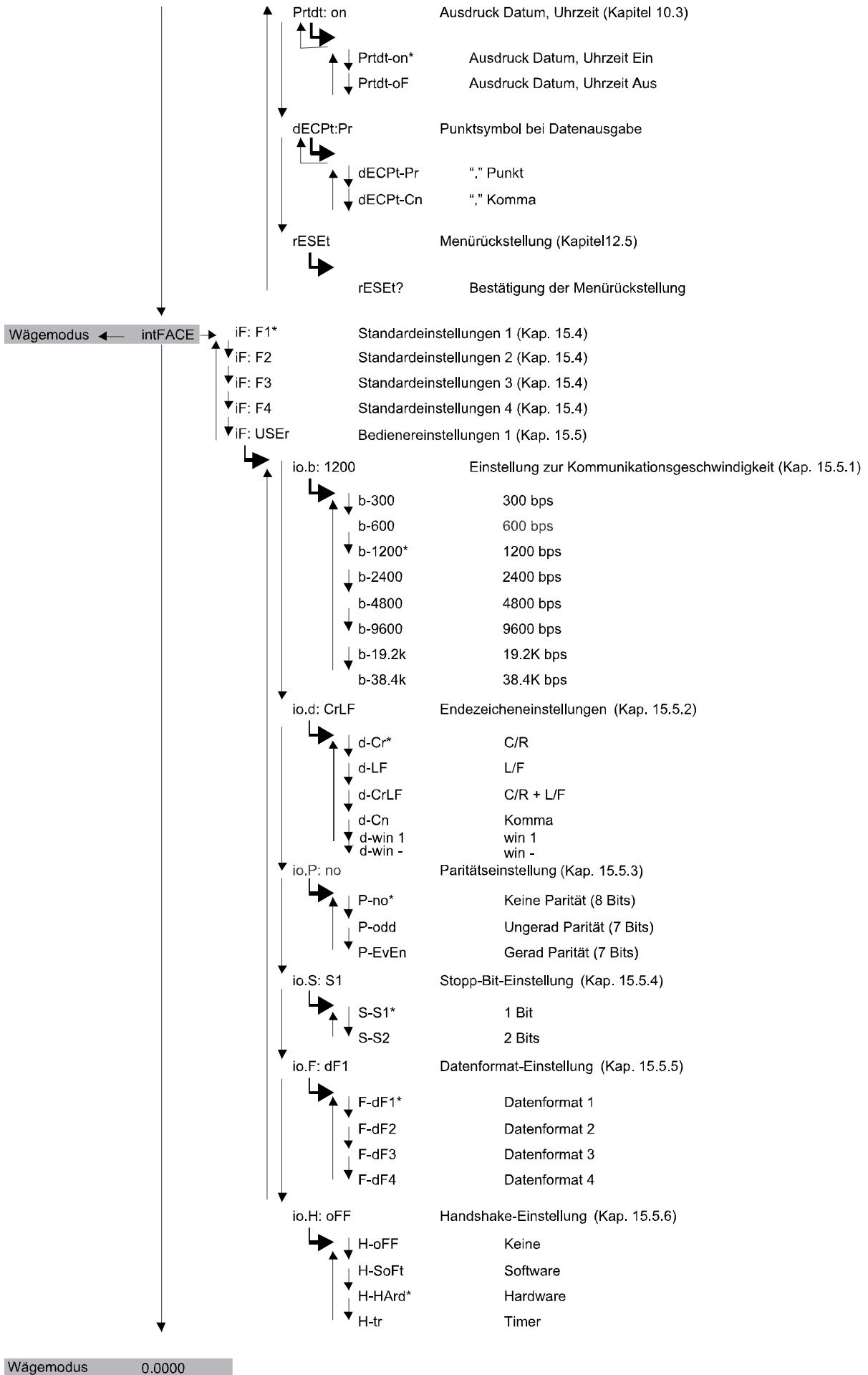


12.5 Menü-Übersicht





* = Werkseinstellung









12.6 Menüsperr

Um versehentliche Änderungen der Menüeinstellungen zu verhindern, können weitere Einstellvorgänge gesperrt werden. Diese Funktion wird als Menüsperr bezeichnet. Die Menüsperr wird auf nachfolgend beschriebene Art und Weise aktiviert:

oFF	Schalten Sie die Stromversorgung der Waage ein und warten Sie bis „oFF“ erscheint.
LoCKEd	[CAL] -Taste drücken bis „LoCKEd“ erscheint. Die Menüsperr ist aktiviert, das MENU-Kennzeichen erscheint. Anschließend wird erneut “oFF” angezeigt.
 oFF	
Wenn Sie bei aktivierter Menüsperr versuchen, ein Menüelement auszuwählen, erscheint die Meldung “LoCKEd” und die Menüauswahl wird unterbunden. Um die Menüsperr zu deaktivieren, müssen Sie folgendermaßen vorgehen:	
 oFF	Trennen Sie die Waage von der Stromversorgung und schließen Sie sie nach einiger Zeit wieder an.
rELASE	Sobald “oFF” angezeigt wird, [CAL] -Taste drücken bis „rELASE“ erscheint. Die Menüsperr ist deaktiviert.
oFF	

12.7 Menürückstellung

Hierdurch werden alle Einstellungen auf die Vorgabewerte zurückgesetzt. Dabei wird auch der bisher gespeicherte Referenzwert für die Stückzählung bzw. Prozentumrechnung gelöscht. Die Vorgabeeinstellungen werden in der Menübelegung durch ein “#” gekennzeichnet.

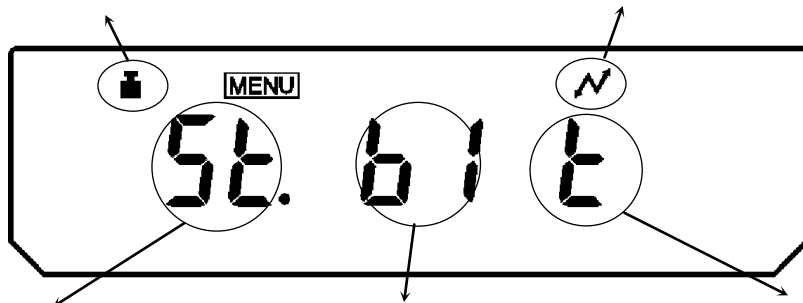
 SEt t mG	[CAL] -Taste wiederholt drücken bis „SettinG“ erscheint.
 CAL dEF	[TARE] -Taste drücken. Im Display erscheint „CAL dEF“.
 rESEt	Betätigen Sie wiederholt die [CAL] -Taste, bis “rESET“ erscheint.
 rESEt?	[TARE] -Taste drücken. Im Display erscheint die Bestätigungsabfrage “rESET?”
→ 00000 g	Mit der [TARE] -Taste bestätigen, die Waage kehrt automatisch in den Wägemodus zurück.

12.8 Einstellungskontroll-Anzeige

Um eine Bestätigung der aktuellen Einstellungen zu erhalten, betätigen Sie im Wägemodus wiederholt die [CAL]-Taste bis „St. b1 t“ (Bsp.) erscheint.

Erscheint, wenn die automatische Justierung durch PSC oder Clock-CAL eingeschaltet ist.

Erscheint, wenn die Ausgabe der Justierdaten eingeschaltet ist.



Stabilitäts- und Reaktionseinstellung

St: Standard-Modus
Co: Antikonvektions- Modus
Hi: Hochstabilitäts-Modus
Po: Dosier-Modus

Stabilitäts- und Reaktionseinstellung

b1: 1 Zählung
b5: 5 Zählungen
b10: 10 Zählungen

Erscheint, wenn die Auto Zero-Funktion eingeschaltet ist.

Das Gewichtssymbol wird angezeigt, wenn entweder die automatische Justierung PSC oder Clock-CAL oder beide Funktionen eingeschaltet sind.

13 Beschreibung einzelner Funktionen

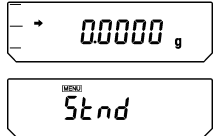
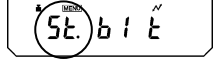
13.1 Stabilitätsfilter

Grundsätzlich bewirkt eine auf höhere Stabilität ausgerichtete Datenverarbeitung eine Verlangsamung der Reaktionszeiten, während sich eine Beschleunigung der Reaktionszeiten zu Lasten der Stabilität auswirkt. Die Waagen der Serien ABT sind jedoch so konzipiert, dass sie beide Eigenschaften, d. h. schnelle Reaktionszeiten und hohe Stabilität, gewährleisten.

Messungen können überwiegend mit den Werkseinstellungen, also im Standard-Modus durchgeführt werden. Für bestimmte Umgebungsbedingungen und Messzwecke können Sie außerdem den Antikonvektions-, Hochstabilitäts- und Dosier-Modus benutzen. Den aktuell eingestellten Modus können Sie aus der Einstellkontroll-Anzeige (siehe Kap. 12.6) ersehen.

13.1.1 Standard-Modus

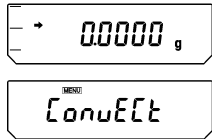
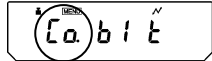
Dies ist die Werkseinstellung. Benutzen Sie diesen Modus, wenn weder Stabilität noch Reaktionszeit heraufgesetzt bzw. verkürzt werden müssen.

	<p>[CAL]-Taste wiederholt drücken bis „Stnd“ erscheint.</p>
<p>Einstellungskontroll-Anzeige</p>  <p>(Bei Auswahl des Standard-Modus)</p>	<p>[TARE]-Taste drücken, um den Standardmodus einzustellen. Die Einstellung dieses Modus kann nur in der Einstellkontroll-Anzeige (siehe Kap.12.6) bestätigt werden.</p>

13.1.2 Antikonvektions-Modus

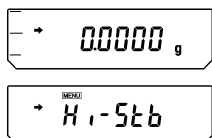
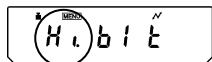
Wenn Messungen unter unvermeidlichen Umgebungsbedingungen (z. B. umschaltenden Klimaanlage) durchgeführt werden müssen, kann die im Wägeraum auftretende Konvektion zu Fluktuationen in der Anzeige der Waage führen, nachdem die Stabilitätsanzeige erschienen ist. Der kleine Bereich (Ablesbarkeit 0,01 mg) der Serie ABT ist für diesen Effekt besonders anfällig.

Der Antikonvektions-Modus regelt das zeitliche Erscheinen die Stabilitätsanzeige. Beachten Sie, dass die Stabilitätsanzeige in diesem Fall später angezeigt werden wird.

	<p>[CAL]-Taste wiederholt drücken bis „ConvEct“ erscheint.</p>
<p>Einstellungskontroll-Anzeige</p>  <p>(Bei Auswahl des Antikonvektions-Modus)</p>	<p>[TARE]-Taste drücken, um den Antikonvektionsmodus einzustellen.</p> <p>Die Einstellung dieses Modus kann nur in der Einstellkontroll-Anzeige (siehe Kap.12.6) bestätigt werden.</p>

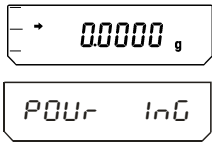
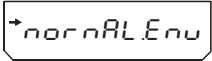
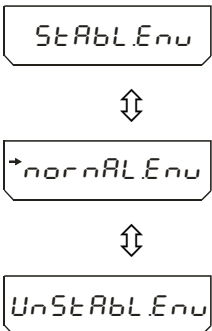
13.1.3 Hochstabilitäts-Modus

Die Waagen der Serie ABT sind so konstruiert, dass sie Auswirkungen von Schwingungen oder Luftströmen nur minimal aufnehmen. Wenn eine solche Waage jedoch unter besonders ungünstigen Bedingungen eingerichtet werden muss, sollten Sie diese Funktion nutzen, um die Einflüsse von Schwingungen oder Luftströmen noch weiter zu verringern. Die Reaktionszeit der Waage wird hierdurch geringfügig verlangsamt, ihre Anzeige wird jedoch stabilisiert

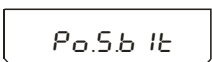


	<p>[CAL]-Taste wiederholt drücken bis „ConvEct“ erscheint.</p>
<p>Einstellungskontroll-Anzeige</p>  <p>(Bei Auswahl des Antikonvektions-Modus)</p>	<p>[TARE]-Taste drücken, um den Hochstabilitätsmodus einzustellen.</p> <p>Die Einstellung dieses Modus kann nur in der Einstellkontroll-Anzeige (siehe Kap.12.6) bestätigt werden.</p>

13.1.4 Dosier-Modus

Nutzen Sie diese Funktion, wenn Sie die Anzeigegeschwindigkeit erhöhen wollen, z. B. beim Dosieren. Beachten Sie jedoch, dass die Waage sehr empfindlich auf die Umgebungsbedingungen reagiert. Den Empfindlichkeitsgrad können Sie je nach Aufstellort (ruhig/unruhig) einstellen.

	<p>[CAL]-Taste wiederholt drücken bis „PoUr inG“ erscheint.</p>
	<p>[TARE]-Taste drücken, im Display erscheint die aktuelle Empfindlichkeits-Einstellung</p> <p>Die Einstellung dieses Modus kann nur in der Einstellkontroll-Anzeige (siehe Kap.12.6) bestätigt werden.</p>
	<p>Mit der [CAL]-Taste können Sie zwischen folgenden Einstellungen wählen:</p> <p>“StAbL.Env” sehr ruhiger Aufstellort/empfindlich und schnell</p> <p>“normL.Env” normaler Aufstellort/mittlere Einstellung</p> <p>“ UnStAbL.Env ” sehr unruhiger Aufstellort/unempfindlich aber langsam</p> <p>Die aktuelle Einstellung wird durch die Stillstandsanzeige (➔) gekennzeichnet.</p>
	<p>Mit der [TARE]-Taste bestätigen Sie Ihre Auswahl</p>

Mode-Einstellungen in der Einstellkontroll-Anzeige (siehe Kap.12.6):


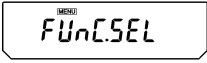

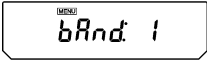
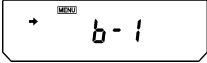
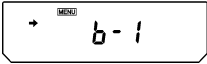

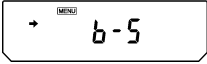

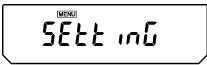

	<p>sehr ruhiger Aufstellort/empfindlich und schnell</p>
	<p>normaler Aufstellort/mittlere Einstellung</p>
	<p>sehr unruhiger Aufstellort/unempfindlich aber langsam</p>

13.2 Stillstandsanzeige

Erscheint im Display die Stillstandsanzeige (➔) ist die Waage in einem stabilen Zustand. Die Bedingung zur Beurteilung der Stabilität kann durch den Bediener festgelegt werden. Sie können zwischen drei Stufen wählen: 1 Zählung, 5 Zählungen und 10 Zählungen. Die Werkseinstellung ist 1 Zählung.

Die Einstellung des Stillstandsanzeige kann anhand der Einstellungskontroll-Anzeige (siehe Kap.12.6) überprüft werden.

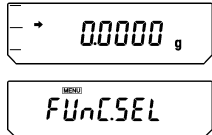

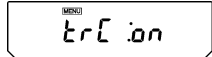
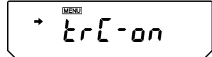
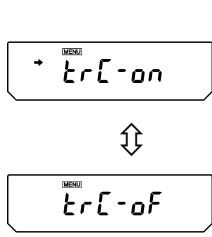
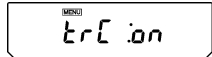
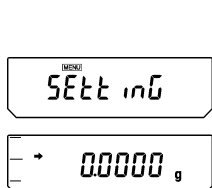
Einstellung der Stillstandsanzeige

 	<p>[CAL]-Taste wiederholt drücken bis „FUnC.SEL“ erscheint.</p>
	<p>[TARE]-Taste drücken</p>
 (Beispiel)	<p>[CAL]-Taste wiederholt drücken bis die aktuelle „b And:***“-Einstellung erscheint.</p>
	<p>[TARE]-Taste drücken</p>
  	<p>Mit der [CAL]-Taste können Sie zwischen folgenden Einstellungen wählen:</p> <p>“b-1” 1 Zählung “b-1” 5 Zählungen “b-1” 10 Zählungen</p> <p>Die aktuelle Einstellung wird durch die Stabilitätsmarke (➔) gekennzeichnet.</p>
	<p>Mit der [TARE]-Taste bestätigen Sie Ihre Auswahl</p>
 	<p>Mit der [ON/OFF]-Taste verlassen Sie die Funktion.</p> <p>Kurzes Betätigen der ON/OFF –Taste: Zurück in die das vorhergehende Menü.</p> <p>Langes Betätigen der ON/OFF –Taste: Zurück zum Wägemodus.</p>

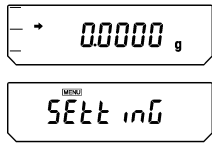
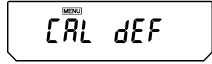
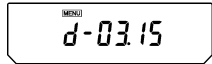
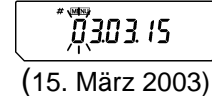
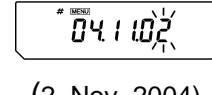
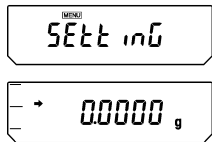
13.3 Auto-Zero

Mit dieser Funktion werden kleine Gewichtsschwankungen automatisch tariert. Werden kleine Mengen vom Wägegut entnommen oder zugeführt, so können durch die in der Waage vorhandene „Stabilitätskompensation“ falsche Wägeergebnisse angezeigt werden! (z.B. Langsames Herausfließen von Flüssigkeiten aus einem auf der Waage befindlichen Behälter, Verdampfungsprozesse).

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

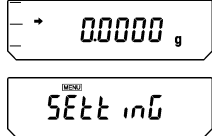
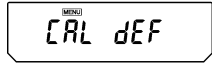
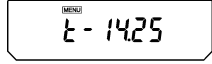
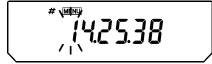
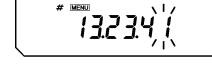
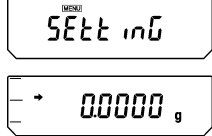
	<p>[CAL]-Taste wiederholt drücken bis „FUnC.SEL“ erscheint.</p>
	<p>[TARE]-Taste drücken</p>
 <p>(Beispiel)</p>	<p>[CAL]-Taste wiederholt drücken bis die aktuelle „trC:***“-Einstellung erscheint.</p>
	<p>[TARE]-Taste drücken</p>
	<p>Mit der [CAL]-Taste können Sie zwischen folgenden Einstellungen wählen:</p> <p>“trC-on”Funktion aktiviert “trC-of”Funktion deaktiviert</p> <p>Die aktuelle Einstellung wird durch die Stabilitätsmarke (➔) gekennzeichnet.</p>
	<p>Mit der [TARE]-Taste bestätigen Sie Ihre Auswahl</p>
	<p>Mit der [ON/OFF]-Taste verlassen Sie die Funktion.</p> <p>Kurzes Betätigen der ON/OFF –Taste: Zurück in das vorhergehende Menü.</p> <p>Langes Betätigen der ON/OFF –Taste: Zurück zum Wägemodus.</p>

13.4 Datumseinstellung

	<p>[CAL]-Taste wiederholt drücken bis „SettinG“ erscheint.</p>
	<p>[TARE]-Taste drücken.</p>
	<p>Betätigen Sie wiederholt die [CAL]-Taste, bis “d-MM.DD“ erscheint (MM und DD sind jeweils 2 Stellen, die Monat und Tag angeben).</p>
	<p>Betätigen Sie die [TARE]-Taste. Das aktuell eingestellte Datum erscheint. Im oberen Teil des Anzeigefeldes weisen das [MENU]-Symbol und das #-Zeichen darauf hin, dass sich die Waage im numerischen Eingabestatus befindet. Die erste Stelle links blinkt.</p>
	<p>Durch Betätigung der [UNIT]-Taste können Sie den numerischen Wert der blinkenden Stelle jeweils um 1 heraufsetzen. Über die [PRINT]-Taste können Sie den Wert der blinkenden Stelle festlegen und die blinkende Stelle um eine Position nach rechts verschieben. Bestätigen Sie Ihre Einstellung mit der [TARE]-Taste.</p>
	<p>Mit der [ON/OFF]-Taste verlassen Sie die Funktion.</p> <p>Kurzes Betätigen der ON/OFF –Taste: Zurück in die das vorhergehende Menü.</p> <p>Langes Betätigen der ON/OFF –Taste: Zurück zum Wägemodus.</p>

13.5 Uhrzeiteinstellung

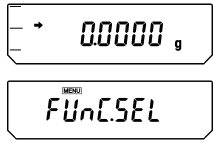

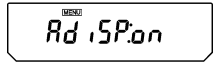
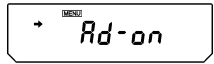
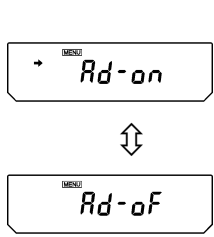
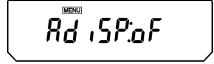
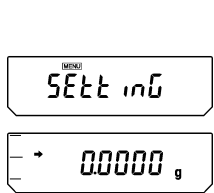
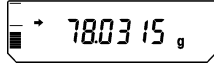
Die Waagen der Serien ABT sind mit einer eingebauten Uhr ausgestattet. Stellen Sie die Uhr ein, bevor Sie die Funktionen Clock-CAL (Kap. 8.2) oder GLP-Protokollierung (Kap. 10) benutzen. Achten Sie darauf, dass im Standby-Status (Kap. 7.5.1) die aktuelle Uhrzeit angezeigt wird.

	<p>[CAL]-Taste wiederholt drücken bis „SettinG“ erscheint.</p>
	<p>[TARE]-Taste drücken.</p>
	<p>Betätigen Sie wiederholt die [CAL]-Taste, bis “t-HH.MM“ erscheint (HH und MM sind jeweils 2 Stellen zur Stunden- und Minutenangabe).</p>
	<p>Betätigen Sie die [TARE]-Taste. Die aktuell eingestellte Uhrzeit erscheint. Im oberen Teil des Anzeigefeldes weisen das [MENU]-Symbol und das #-Zeichen darauf hin, dass sich die Waage im numerischen Eingabestatus befindet. Die erste Stelle links blinkt.</p>
	<p>Durch Betätigung der [UNIT]-Taste können Sie den numerischen Wert der blinkenden Stelle jeweils um 1 heraufsetzen. Über die [PRINT]-Taste können Sie den Wert der blinkenden Stelle festlegen und die blinkende Stelle um eine Position nach rechts verschieben. Bestätigen Sie Ihre Einstellung mit der [TARE]-Taste.</p>
	<p>Mit der [ON/OFF]-Taste verlassen Sie die Funktion.</p> <p>Kurzes Betätigen der ON/OFF –Taste: Zurück in die das vorhergehende Menü.</p> <p>Langes Betätigen der ON/OFF –Taste: Zurück zum Wägemodus.</p>

13.6 Kapazitätsanzeige

Diese Funktion stellt die auf der Wägeplatte befindliche Last in Form eines Balkendiagramms dar. Sie dient dazu, plötzlich auftretende "oL"-Zustände (Überlast) während des Messvorgangs zu vermeiden.

Die Darstellung der Kapazitätsanzeige kann ein- oder ausgeschaltet werden.

	<p>[CAL]-Taste wiederholt drücken bis „FUnC.SEL“ erscheint.</p>
	<p>[TARE]-Taste drücken</p>
	<p>[CAL]-Taste wiederholt drücken bis die aktuelle „AdiSP:**“-Einstellung erscheint.</p>
	<p>[TARE]-Taste drücken</p>
	<p>Mit der [CAL]-Taste können Sie zwischen folgenden Einstellungen wählen: “Ad-on” Funktion aktiviert “Ad-of” Funktion deaktiviert Die aktuelle Einstellung wird durch die Stillstandsanzeige (➔) gekennzeichnet.</p>
	<p>Mit der [TARE]-Taste bestätigen Sie Ihre Auswahl</p>
	<p>Mit der [ON/OFF]-Taste verlassen Sie die Funktion. Kurzes Betätigen der ON/OFF –Taste: Zurück in die das vorhergehende Menü. Langes Betätigen der ON/OFF –Taste: Zurück zum Wägemodus.</p>
	<p>Anzeige, wenn etwa ein Drittel der Kapazität ausgeschöpft wird</p>

14 Applikationsfunktionen

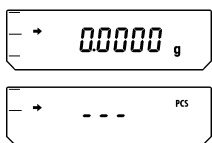

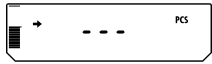
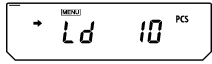

14.1 Stückzählen

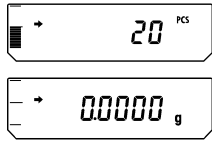
Beim Stückzählen können Sie entweder Teile in einen Behälter einzählen oder Teile aus einem Behälter herauszählen. Um eine größere Menge von Teilen zählen zu können, muss mit einer kleinen Menge (Referenzstückzahl) das durchschnittliche Gewicht pro Teil ermittelt werden. Je größer die Referenzstückzahl, desto höher ist die Zählgenauigkeit. Die Referenz muss bei kleinen oder stark unterschiedlichen Teilen besonders hoch gewählt werden.

Der Arbeitsablauf gliedert sich in vier Schritte:

- Wägebehälter tarieren
- Referenzstückzahl festlegen
- Referenzstückzahl einwiegen
- Stücke zählen

Voraussetzung: Funktion „U- PSC“ aktiviert (Kap. 11.3)

 <p>(Wenn PCS erstmalig benutzt wird)</p>	<p>[UNIT]-Taste wiederholt drücken, bis Sie sich die Anzeige im Prozentmodus befindet. Das Anzeigesymbol PCS wird eingeblendet.</p>
	<p>Falls Sie einen Wägebehälter benutzen mit der [TARE]-Taste tarieren.</p>
	<p>Zur Festlegung der Referenzstückzahl legen Sie 10, 20, 50 oder 100 Zählteile auf die Waage.</p>
	<p>[CAL]-Taste drücken</p>
	<p>Durch wiederholtes Drücken der [CAL]-Taste kann zwischen folgenden Referenzstückzahlen gewechselt werden "Ld 10", "Ld 20", "Ld 50" und "Ld 100".</p> <p>Wichtig: Je größer die Referenzstückzahl, desto genauer die Stückzählung.</p>
 <p>(Bei 20 Teilen)</p>	<p>Nach erfolgter Stillstandskontrolle (➔) Ihre Referenzstückzahl mit der [TARE]-Taste bestätigen.</p> <p>Im Display erscheint für mehrere Sekunden "SEt" und die gespeicherte Referenzstückzahl wird angezeigt.</p>

	<p>Referenzgewicht abnehmen.</p> <p>Jetzt können Sie die zu zählenden Teile in den Behälter füllen. Die entsprechende Stückzahl wird im Display angezeigt.</p>
	<p>Durch wiederholtes Drücken der [UNIT]-Taste wird der Anzeigewert umgeschaltet z. B: [g] → [%] → [Pcs] → [ct]</p>

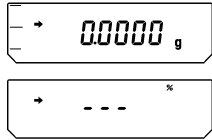
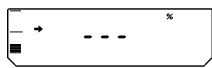
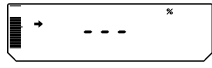
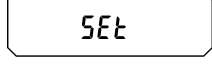


Hinweis:

Erscheint die Fehlermeldung "Err 20" ist das Gewicht für die Referenzstückzahl zu klein.

14.2 Prozentbestimmung

Das Prozentwägen ermöglicht die Gewichtsanzeige in Prozent, bezogen auf ein Referenzgewicht. Der angezeigte Gewichtswert wird als fest vorgegebener Prozentwert übernommen (Standardeinstellung: 100%).

Voraussetzung: Funktion „U- %“ aktiviert (Kap. 11.3)

 <p>(Wenn PCS erstmalig benutzt wird)</p>	<p>[UNIT]-Taste wiederholt drücken, bis Sie sich die Anzeige im Prozentbestimmungsmodus befindet. Das Anzeigesymbol % wird eingeblendet.</p>
	<p>Falls Sie einen Wägebehälter benutzen mit der [TARE]-Taste tarieren.</p>
	<p>Referenzgewicht (=100%) auflegen (Mindestgewicht: Ablesbarkeit d x 100)</p>
	<p>Nach erfolgter Stillstandskontrolle (➔) die [CAL]-Taste drücken. Das Referenzgewicht wird gespeichert.</p>
	<p>Referenzgewicht abnehmen. Ab jetzt wird das aufgelegte Gewicht in % angezeigt.</p>
	<p>Durch wiederholtes Drücken der [UNIT]-Taste wird der Anzeigewert umgeschaltet z. B: [g] → [%] → [Pcs] → [ct]</p>

14.3 Dichtebestimmung

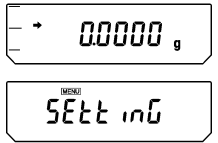
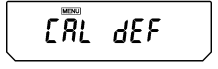
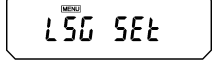


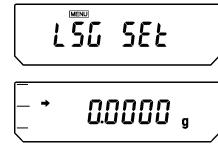
Nachfolgend wird die Dichtebestimmung mit Hilfe der Einrichtung zur Unterflurwägung beschrieben.



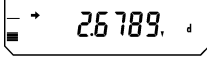
Noch einfacher ist Durchführung der Dichtebestimmung mit Hilfe eines optionalen Sets zur Dichtebestimmung. Weitere Informationen hierzu entnehmen Sie bitte der Betriebsanleitung, die dem Set zur Dichtebestimmung beiliegt.

1. Entfernen Sie an der Waagenunterseite die Abdeckung des Hakens für Unterflurwägungen, nachdem Sie die beiden Befestigungsschrauben gelöst haben.
2. Befestigen Sie die vorbereitete Hängewaagschale am Haken und lassen Sie sie im Flüssigkeitsbehälter untertauchen.

14.3.1 Dichtebestimmung von Festkörpern

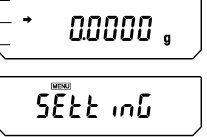
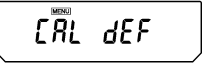


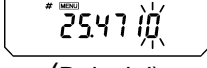
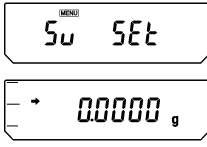
Voraussetzung: Funktion „d“ (Dichte von Festkörpern) aktiviert. Siehe Kapitel 11.3.


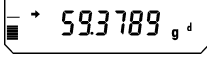
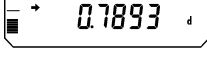
	<p>[CAL]-Taste wiederholt drücken bis „SettinG“ erscheint.</p>
	<p>[TARE]-Taste drücken.</p>
	<p>Betätigen Sie wiederholt die [CAL]-Taste, bis “LSG SEt“ erscheint</p>
 <p>(Beispiel)</p>	<p>Betätigen Sie die [TARE]-Taste. Die aktuell eingestellte Dichte der Messflüssigkeit erscheint. Im oberen Teil des Anzeigefeldes weisen das [MENU]-Symbol und das #-Zeichen darauf hin, dass sich die Waage im numerischen Eingabestatus befindet. Die erste Stelle links blinkt.</p>
 <p>(Beispiel)</p>	<p>Geben Sie die Dichte Ihrer Messflüssigkeit ein. Durch Betätigung der [UNIT]-Taste können Sie den numerischen Wert der blinkenden Stelle jeweils um 1 heraufsetzen. Über die [PRINT]-Taste können Sie den Wert der blinkenden Stelle festlegen und die blinkende Stelle um eine Position nach rechts verschieben. Bestätigen Sie Ihre Einstellung mit der [TARE]-Taste.</p>
	<p>[ON/OFF]-Taste wiederholt drücken, bis sich die Waage im Wägemodus befindet.</p>

	<p>[UNIT]-Taste wiederholt drücken, bis sich die Waage im Dichtebestimmungsmodus für Feststoffe „d“ befindet. Beachten Sie, dass während der Gewichtsmessung in Luft auch „g“ erscheint</p>
	<p>[TARE]-Taste drücken. Legen Sie den Messgegenstand auf die Waagschale.. Nach erfolgter Stillstandskontrolle die [CAL]-Taste drücken</p>
	<p>Legen Sie den Messgegenstand in die untergetauchte Hängewaagschale. Im Display wird die Dichte des Messgegenstandes angezeigt. Bei leerer Waagschale wird ggf. „dSP oL“ angezeigt, was normal ist.</p>

14.3.2 Dichtebestimmung von Flüssigkeiten

Voraussetzung: Funktion „d“ (Dichte von Flüssigkeiten) aktiviert. Siehe Kapitel 11.3.

	<p>[CAL]-Taste wiederholt drücken bis „SettinG“ erscheint.</p>
	<p>[TARE]-Taste drücken.</p>
	<p>Betätigen Sie wiederholt die [CAL]-Taste, bis „Sv SEt“ erscheint</p>
 <p>(Beispiel)</p>	<p>Betätigen Sie die [TARE]-Taste. Die aktuell eingestellte Dichte des Senkkörpers erscheint. Im oberen Teil des Anzeigefeldes weisen das [MENU]-Symbol und das #-Zeichen darauf hin, dass sich die Waage im numerischen Eingabestatus befindet. Die erste Stelle links blinkt.</p>
 <p>(Beispiel)</p>	<p>Geben Sie die Dichte Ihres Senkkörpers ein. Durch Betätigung der [UNIT]-Taste können Sie den numerischen Wert der blinkenden Stelle jeweils um 1 heraufsetzen. Über die [PRINT]-Taste können Sie den Wert der blinkenden Stelle festlegen und die blinkende Stelle um eine Position nach rechts verschieben. Bestätigen Sie Ihre Einstellung mit der [TARE]-Taste.</p>
	<p>[ON/OFF]-Taste wiederholt drücken, bis sich die Waage im Wägemodus befindet.</p>

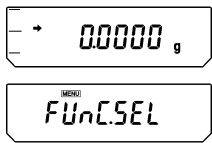
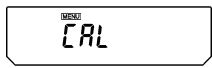
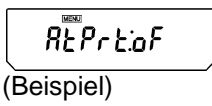
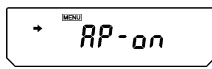
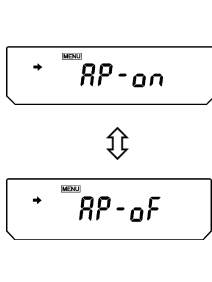
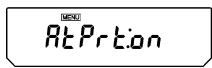
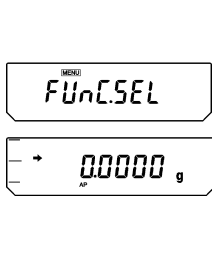
	<p>[UNIT]-Taste wiederholt drücken, bis sich die Waage im Dichtebestimmungsmodus für Flüssigkeiten "d" befindet. Beachten Sie, dass während der Gewichtsmessung in Luft auch "g" erscheint</p> <p>[TARE]-Taste drücken. Legen Sie den Senkkörper auf die Waagschale..</p>
	<p>Nach erfolgter Stillstandskontrolle die [CAL]-Taste drücken</p>
	<p>Senkkörper blasenfrei eintauchen. Im Display wird die Dichte der Probenflüssigkeit angezeigt. Bei leerer Waagschale wird ggf. "dSP oL" angezeigt, was normal ist.</p>

14.4 Automatische Druck-Funktion (Auto Print)

Die automatische Druck-Funktion ermöglicht den automatischen Ausdruck von Daten über die RS-232C Schnittstelle, ohne dass für jede einzelne Messung die **[PRINT]**-Taste betätigt werden muss. Die Ausgabe erfolgt nach erfolgter Stillstandskontrolle (➔). Die nächste Messung kann beginnen, nachdem die Gegenstände von der Wägeplatte entnommen worden sind und die Anzeige auf einen Wert innerhalb des ± 3 fachen des Nullbereichs zurückgekehrt ist.

Hinweise:

- ⇒ Dieser Modus kann mit jeder beliebigen Einheit angewandt werden.
- ⇒ Die Vorlast der Waage muss innerhalb des ± 5 fachen des Nullbereichs liegen.
- ⇒ Gewicht der Probe $\geq 10 \times$ Nullbereich (Nullbereich = 0,25 e)

	<p>[CAL]-Taste wiederholt drücken bis „FUnC.SEL“ erscheint.</p>
	<p>[TARE]-Taste drücken</p>
	<p>[CAL]-Taste wiederholt drücken bis die aktuelle „AtPrt:***“-Einstellung erscheint.</p>
	<p>[TARE]-Taste drücken</p>
	<p>Mit der [CAL]-Taste können Sie zwischen folgenden Einstellungen wählen:</p> <p>“ AtPrt-on ” Funktion aktiviert</p> <p>“ AtPrt-oF ” Funktion deaktiviert</p> <p>Die aktuelle Einstellung wird durch die Stillstandsanzeige (➔) gekennzeichnet.</p>
	<p>Mit der [TARE]-Taste bestätigen Sie Ihre Auswahl</p>
	<p>Mit der [ON/OFF]-Taste verlassen Sie die Funktion.</p> <p>Kurzes Betätigen der ON/OFF –Taste: Zurück in die das vorhergehende Menü.</p> <p>Langes Betätigen der ON/OFF –Taste: Zurück zum Wägemodus. Ist die Auto-Print-Funktion aktiv, wird im Display das Symbol [AP] eingeblendet.</p>

14.5 Summier-Modus

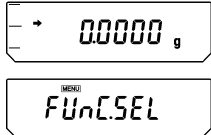

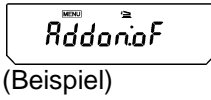
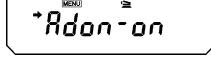
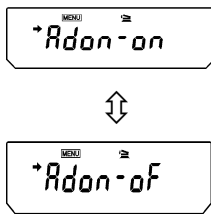
Beliebig viele Einzelwägungen werden automatisch zu einer Gesamtsumme addiert, zum Beispiel alle Einzelwägungen einer Charge oder wenn Sie viele Messungen sehr kleiner Proben durchführen müssen.


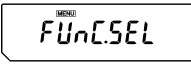


Nach erfolgter Stillstandskontrolle (➔) wird der Wägewert automatisch an den optionalen Drucker ausgegeben. Der Anzeigewert wird in den Summenspeicher addiert. Anschließend erfolgt die automatische Tarierung. Dieser Vorgang wiederholt sich für jede Probe, die nachfolgend auf die Waagschale gelegt wird. Nach Beendigung der letzten Einzelwägungen erscheint die Gesamtsumme ("TOTAL=") durch Drücken der [ON/OFF]-Taste.

Hinweise:

- ⇒ Dieser Modus kann mit jeder beliebigen Einheit angewandt werden.
- ⇒ Die Vorlast der Waage muss innerhalb des ± 5 fachen des Nullbereichs liegen.
- ⇒ Gewicht der Probe $\geq 10 \times$ Nullbereich (Nullbereich = 0,25 e)
- ⇒ Wenn bei den Mehrbereichswaagen die kleinste Ablesbarkeitsstelle über die [1d/10d]-Taste ausgeschaltet worden ist, basiert die Auswertung auf dem zuvor angezeigten Zählwert

Funktion aktivieren:

	<p>[CAL]-Taste wiederholt drücken bis „FUnC.SEL“ erscheint.</p>
	<p>[TARE]-Taste drücken</p>
	<p>[CAL]-Taste wiederholt drücken bis die aktuelle „Addon:***“-Einstellung erscheint.</p>
	<p>[TARE]-Taste drücken</p>
	<p>Mit der [CAL]-Taste können Sie zwischen folgenden Einstellungen wählen:</p> <p>“ Adon-on” Funktion aktiviert</p> <p>“ Adon-of” Funktion deaktiviert</p> <p>Die aktuelle Einstellung wird durch die Stillstandsanzeige (➔) gekennzeichnet.</p>


	<p>Mit der [TARE]-Taste bestätigen Sie Ihre Auswahl. Die Druckausgabe "----- ADDON MODE -----" erfolgt.</p>
 	<p>Mit der [ON/OFF]-Taste verlassen Sie die Funktion.</p> <p>Kurzes Betätigen der ON/OFF –Taste: Zurück in die das vorhergehende Menü.</p> <p>Langes Betätigen der ON/OFF –Taste: Zurück zum Wägemodus. Ist die Summier-Funktion aktiv, wird im Display das Add-on Symbol [] eingeblendet.</p>

Summieren:

Bedienung	Anzeige
<p>Wird ein Behälter benutzt, diesen auf die Wägeplatte stellen und tarieren</p> <p>Bevor die Komponente eingewogen wird, 1 x die [PRINT]-Taste drücken.</p> <p>Erste Komponente einwiegen.</p>	<p>5.0003 g</p>
<p>Warten bis die Stillstandsanzeige (➔) erscheint, der Wägewert der 1. Komponente (CMP001) wird automatisch an den optionalen Drucker ausgegeben. Anschließend erfolgt die automatische Tarierung</p>	<p>0.0000 g</p>
<p>Zweite Komponente einwiegen</p>	<p>5.0017 g</p>
<p>Warten bis die Stillstandsanzeige (➔) erscheint, der Wägewert der 2. Komponente (CMP002) wird automatisch an den optionalen Drucker ausgegeben. Anschließend erfolgt die automatische Tarierung</p>	<p>0.0000 g</p>
<p>Dritte Komponente einwiegen</p>	<p>5.0010 g</p>
<p>Nach Beendigung der letzten Einzelwägungen erscheint die Gesamtsumme ("TOTAL=") durch Drücken der [ON/OFF]-Taste</p>	<p>15.0030 g</p>

Druckausgabe:


---ADDON Mode---	
CMP001=	5,0003 g
CMP002=	5,0017 g
CMP003=	5,0010 g
TOTAL=	15,0030 g

Hinweis: Bei den drei Funktionen Auto-Print, Summieren und Rezeptur kann immer nur eine Funktion aktiviert (on) werden.
Bei aktivierter Funktion wird die automatische Justierung (PSC/Clock-CAL) nicht durchgeführt. Blinkt jedoch das  Symbol, wird auf die Notwendigkeit der Justierung hingewiesen.

14.6 Rezeptur-Modus

Mit der Rezeptur-Funktion lassen sich verschiedene Bestandteile einer Mischung zuwiegen. Zur Kontrolle kann das Gesamtgewicht aller Bestandteile aufgerufen werden (getrennter Speicher für das Gewicht des Taragefäßes und der Rezepturbestandteile).

Funktion „FormU: on“aktivieren (siehe Kap. 14.5 Summieren):


Ist die Rezeptur-Funktion aktiv, wird im Display das „FormU –on“ Symbol [ M] eingeblendet.

Bedienung	Anzeige
Wird ein Behälter benutzt, diesen auf die Wägeplatte stellen und tarieren	0.0000 g
Erste Komponente einwiegen.	0.5361 g
Nach erfolgter Stillstandskontrolle (➔) wird der Wägewert der 1. Komponente (CMP001) durch Drücken der [PRINT] -Taste an den optionalen Drucker ausgegeben. Der Anzeigewert wird in den Summenspeicher addiert. Anschließend erfolgt die automatische Tarierung.	0.5361 g ↓ 0.0000 g
Zweite Komponente einwiegen	0.5422 g
Nach erfolgter Stillstandskontrolle (➔) wird der Wägewert der 2. Komponente (CMP002) durch Drücken der [PRINT] -Taste an den optionalen Drucker ausgegeben. Der Anzeigewert wird in den Summenspeicher addiert. Anschließend erfolgt die automatische Tarierung.	0.54221 g ↓ 0.0000 g

Weitere Komponenten auflegen	0.4488 g
Nach Beendigung der letzten Einzelwägungen erscheint die Gesamtsumme (Total) durch Drücken der [ON/OFF] -Taste	1.5271 g
Gewicht von der Wägeplatte entfernen. Die Waage ist für weitere Messungen bereit.	

Druckausgabe:

---Formulation Mode---	
CMP001=	0,5361 g
CMP002=	0,5422 g
CMP003=	0,4488 g
TOTAL=	1,5271 g

Hinweis: Bei den drei Funktionen Auto-Print, Summieren und Rezeptur kann immer nur eine Funktion aktiviert (on) werden. Bei aktivierter Funktion wird die automatische Justierung (PSC/Clock-CAL) nicht durchgeführt. Blinkt jedoch das  Symbol, wird auf die Notwendigkeit der Justierung hingewiesen.

15 Datenausgang

15.1 RS 232C Schnittstelle

Pinbelegung des Waagenausgangssteckers:

PIN-Nr.	Signal
2	TXD
3	RXD
6	DSR
7	SG
20	DTR
5	CTS
4	RTS

15.2 Datenformate

Hinweis: ist der Leerzeichen- und DL der Endezeichencode.

1. Eingabedatenformat
BEFEHLSCODE + DL (siehe 15.2.3)

2. Ausgabedatenformat

- Im Wägemodus

(ex.) S -200.000g DL
Stabilität | Polarität

Polaritätsdaten

Positiv: Leerzeichen ()

Negativ: Minus (-)

Stabilitätsinformation (wenn die Ausgabe Stabilitätsinformationen beinhaltet)

Stabil: S

Instabil: U

- In der "oL"- oder "-oL"-Anzeige

(ex.) U - oL DL
Stabilität | Polarität

Polaritätsdaten

Positiv: Leerzeichen ()

Negativ: Minus (-)

Stabilitätsdaten (wenn die Ausgabe Stabilitätsinformationen beinhaltet)

Stabil : S

Instabil : U

3. Datenformat

- ASCII (JIS)-Code
- Baud-Rate, Parität (und Bit-Länge), Endezeichen, Stopp-Bit, Format und Handshake weichen je nach Auswahl der Menüelemente voneinander ab.

15.3 Fernsteuerbefehle

Achtung:

Werden Zeichen und Befehlscodes in die Waage eingegeben, die hier nicht dargestellt sind, so kann dies nicht nur vorherige Einstellungen der Waage ändern, sondern auch zu falschen Messungen führen.

Wenn Sie versehentlich Zeichen oder Befehle in die Waage eingegeben haben, die hier nicht aufgeführt sind, müssen Sie das Netzkabel sofort von der Waage abziehen und dürfen es erst nach etwa 10 Sekunden wieder anschließen.

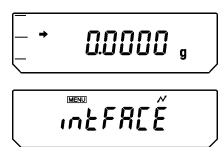
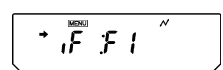

Befehlscode	Funktion	Beschreibung
D01	Fortlaufende Ausgabe	Die Waage gibt alle 110 ms fortlaufend Daten aus.
D05	1-malige Ausgabe	Entspricht der [PRINT] -Taste
D06	Automatische Druck-Funktion	Siehe 14.4
D07	1-malige Ausgabe mit Stabilitätsinformationen	Der Status der Stillstandsanzeige wird bei der Ausgabe an den Datenkopf angehängt. S: wenn die Stillstandsanzeige erscheint U: wenn die Stillstandsanzeige nicht erscheint
D08	1-malige Ausgabe bei Stabilität	Nach der Befehlseingabe werden die Daten beim ersten Erscheinen der Stillstandsanzeige ausgegeben.
D09	Ausgabe anhalten	Automatische Druckfunktion und fortlaufende Ausgabe werden angehalten.
Q	EIN/AUS-Schaltung	Schaltet zwischen Standby und Messstatus um.
T	Tarieren	Entspricht der [O/T] -Taste
TS	Tarieren nach Abwarten der Stabilität	Nach der Befehlseingabe erfolgt die Trierung beim ersten Erscheinen des Stabilitätskennzeichens.
C18	Messspannenkalibrierung	
+	Messungen im Summier-Modus	Siehe kap. 14.5
R	Völlige Rückstellung	Alle Applikationsmessungen werden beendet und zurückgestellt
mg	mg-Einheit	
PERCENT	Prozentbestimmung	
PCS	Stückzählen	
CT	ct-Einheit	
SDENCE	Festkörperdichte	
LDENCE	Flüssigkeitsdichte	
%	100 %-Einstellung	
G	g, %-Umschaltung	
- g	Löschung der g-Einheit	
- mg	Löschung der mg-Einheit	
- PERCENT	Löschung der Prozentbest.t	
- PCS	Löschung der Stückzählung	

- CT	Löschung der ct-Einheit	
- SDENCE	Löschung der Festkörperdichte	
- LDENCE	Löschung der Flüssigkeitsdichte	
C02	Einstellung des Hochstabilitäts-Modus	
C13	Einstellung des Antikonvektions-Modus	
C14	Einstellung des Standard-Modus	
C05	Stillstandsanzeige, Einstellung auf 1 Zählung	
C06	Stillstandsanzeige, Einstellung auf 5 Zählungen	
C15	Stillstandsanzeige, Einstellung auf 10 Zählungen	
C07	Auto-Zero ein	
C08	Auto-Zero aus	
C10	Autom. CAL ein	
C11	Autom. CAL aus	
C17	Einstellungs-Status anzeigen	

15.4 Standardeinstellungen

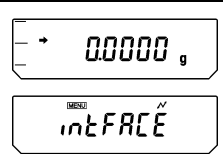
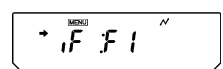
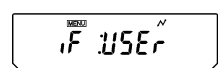
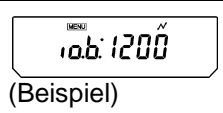
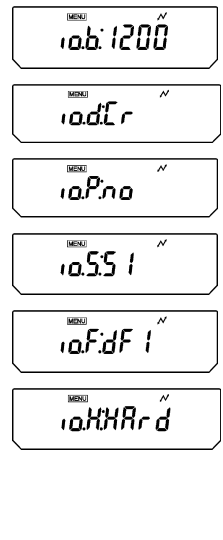
	Anzeige bei Menü Auswahl	Baud Rate	Endezeichen	Parität (Bit-Länge)	Stopp-Bit	Datenformat	Handshake
Standardeinstellung 1	iF:F1	1200	C/R	Keine (8)	1	dF1	Hardware
Standardeinstellung 2	iF:F2	1200	C/R	Keine (8)	1	dF2	Hardware
Standardeinstellung 3	iF:F3	2400	C/R+L/F	Gerade (7)	1	dF3	Hardware
Standardeinstellung 4	iF:F4	1200	C/R+L/F	Ungerade (7)	1	dF4	Hardware
Bedieneinstellungen (siehe 15.5)	iF:USEr	Bediener-eingestellt	Bediener-eingestellt	Bediener-eingestellt	Bediener-eingestellt	Bediener-eingestellt	Bediener-eingestellt
KERN – YKB-01N	iF:USEr	1200	C/R	Keine (8)	1	dF1	off

Auswahl einer Standardeinstellung:

	<p>[CAL]-Taste wiederholt drücken bis „intFACE“ erscheint.</p>
	<p>[TARE]-Taste drücken</p>
	<p>[CAL]-Taste wiederholt drücken bis die gewünschte Standardeinstellung angezeigt wird. Mit der [TARE]-Taste Ihre Auswahl bestätigen.</p>
	<p>[ON/OFF]-Taste wiederholt drücken. Die Waage kehrt in den Wägemodus zurück.</p>

15.5 BedienerEinstellungen

Die BedienerEinstellungen bieten Ihnen die Möglichkeit, individuelle Einstellungen für jeden einzelnen Kommunikationsparameter vorzunehmen.

	<p>[CAL]-Taste wiederholt drücken bis „intFACE“ erscheint.</p>
	<p>[TARE]-Taste drücken</p>
	<p>[CAL]-Taste wiederholt drücken bis „iF:USER“ erscheint.</p>
	<p>[TARE]-Taste drücken</p>
	<p>Mit der [CAL]-Taste können Sie zwischen folgenden Einstellungen wählen ((Die **** geben die aktuelle Einstellung wieder; 2 bis 4 Zeichen):</p> <ul style="list-style-type: none"> “io.b:****” Kommunikationsgeschwindigkeit “io.d:****” Endezeichen “io.P:****” Parität “io.S:****” Stopp-Bit “io.F:****” Datenformat “io.H:****” Handshake
	<p>Mit der [TARE]-Taste Ihre Auswahl bestätigen und wie folgt Ihre gewünschten Parameter einstellen.</p>

15.5.1 Einstellung der Kommunikationsgeschwindigkeit

1. Die Anzeige wechselt von "io.b:****" zu "b-300". Die Umschaltung der Anzeige erfolgt über die **[CAL]**-Taste. Das Stillstandsanzeige (➔) markiert die aktuelle Einstellung.

Anzeige während Einstellung	b-300	b-600	b-1200	b-2400	b-4800
Einstellungsspezifisch	300bps Baud Rate	600bps Baud Rate	1200bps Baud Rate	2400bps Baud Rate	4800bps Baud Rate

Anzeige während Einstellung	b-9600	b-19.2K	b-38.4K
Einstellungsspezifisch	9600bps Baud Rate	19.2Kbps Baud Rate	38.4Kbps Baud Rate

2. Bestätigen Sie die gewünschte Einstellung mit der **[TARE]**-Taste.
3. Über die **[ON/OFF]**-Taste können Sie zu "io.S:****" zurückkehren.

15.5.2 Endezeicheneinstellungen

1. Die Anzeige wechselt von "io.d:****" zu "d-Cr". Die Umschaltung der Anzeige erfolgt über die **[CAL]**-Taste. Das Stillstandsanzeige (➔) markiert die aktuelle Einstellung.

Anzeige während Einstellung	d-Cr	d-LF	d-CrLF	d-Cn	d-win 1	d-win -
Einstellungsspezifisch	C/R	L/F	C/R + L/F	Komma	Nicht dokumentiert	

2. Bestätigen Sie die gewünschte Einstellung mit der **[TARE]**-Taste.
3. Über die **[ON/OFF]**-Taste können Sie zu "io.d:****" zurückkehren.

15.5.3 Paritätseinstellungen

1. Die Anzeige wechselt von "io.P:****" zu " P-no". Die Umschaltung der Anzeige erfolgt über die **[CAL]**-Taste. Das Stillstandsanzeige (➔) markiert die aktuelle Einstellung.

Anzeige während Einstellung	P-no	P-odd	P-EvEn
Einstellungsspezifisch	Keine Parität (acht Bits)	Ungerade Parität (sieben Bits)	Gerade Parität (sieben Bits)

2. Bestätigen Sie die gewünschte Einstellung mit der **[TARE]**-Taste.
3. Über die **[ON/OFF]**-Taste können Sie zu "io.P:****" zurückkehren.

15.5.4 Stopp-Bit-Einstellungen

1. Die Anzeige wechselt von "io.S:****" zu " S-S1". Die Umschaltung der Anzeige erfolgt über die **[CAL]**-Taste. Das Stillstandsanzeige (➔) markiert die aktuelle Einstellung.

Anzeige während Einstellung	S-S1	S-S2
Einstellungsspezifisch	Stopp-Bit, 1 bit	Stopp-Bit, 2 Bits

2. Bestätigen Sie die gewünschte Einstellung mit der **[TARE]**-Taste.
3. Über die **[ON/OFF]**-Taste können Sie zu "io.S:****" zurückkehren.

15.5.5 Einstellung der Dateneingabe- und Datenausgabe-Formate

1. Die Anzeige wechselt von "io.F:****" zu " F-dF1". Die Umschaltung der Anzeige erfolgt über die **[CAL]**-Taste. Das Stillstandsanzeige (➔) markiert die aktuelle Einstellung.

Anzeige während Einstellung	F-dF1	F-dF2	F-dF3	F-dF4
Einstellungsspezifisch	Datenformat 1. Standardformat	Datenformat 2. Nicht dokumentiert	Datenformat 3. Nicht dokumentiert	Datenformat 4. Nicht dokumentiert

2. Bestätigen Sie die gewünschte Einstellung mit der **[TARE]**-Taste.
3. Über die **[ON/OFF]**-Taste können Sie zu "io.F:****" zurückkehren.

Hinweis: Wenn Sie die Waage auf Datenformat 2 setzen, wird sie auf vom Rechner erhaltene Befehle immer ein Prozessergebnis senden.

15.5.6 Handshake-Einstellung

1. Die Anzeige wechselt von "io.H:****" zu " H-oFF". Die Umschaltung der Anzeige erfolgt über die **[CAL]**-Taste. Das Stillstandsanzeige (➔) markiert die aktuelle Einstellung.

Anzeige während Einstellung	H-oFF	H-Soft	H-HArD	H-tr
Einstellungsspezifisch	Kein Handshake	Software-Handshake	Hardware-Handshake	Timer-Handshake

2. Bestätigen Sie die gewünschte Einstellung mit der **[TARE]**-Taste.
3. Über die **[ON/OFF]**-Taste können Sie zu " io.H:****" zurückkehren.

16 Wartung, Instandhaltung, Entsorgung

16.1 Reinigen

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

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

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

Verschüttetes Wägegut sofort entfernen.

16.2 Wartung, Instandhaltung

Das Gerät darf nur von geschulten und von KERN autorisierten Servicetechnikern geöffnet werden.

Vor dem Öffnen vom Netz trennen.

16.3 Entsorgung

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

17 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.

Fehlercode-Tabelle:

Angezeiter Fehlercode	Erläuterung	Abhilfe
CAL E2	Hohe Nullpunktverschiebung während der Justierung	Gegenstände aus der Waagschale entfernen.
CAL E3	Große Abweichung der Messwerte in PCAL.	Korrektes Justiergewicht verwenden.
CAL E4	Große Abweichung der Messwerte bei der Justierung	
CHE X (X ist eine Zahl) (wenn die Anzeige hier stoppt)	Interne Störung.	Bitte Service anrufen.
Err 0X (X ist eine Zahl)	Interne Störung.	Bitte Service anrufen.
Err 20	Erscheint bei dem Versuch, einen nicht korrekten Wert einzustellen.	Korrekte Zahlenwerte bzw. Dezimalpunkte eingeben.
Err 24	Netzspannungsfehler.	Netzspannung überprüfen.

Mögliche Fehlerursachen:

Zeitpunkt	Symptom	Mögliche Ursachen	Abhilfe
Vor der Messung	Anzeige bleibt leer.	Wechselstromadapter ist nicht korrekt angeschlossen. Schaltanlagen des Raumes sind abgeschaltet. Netzspannung ist fehlerhaft.	Stromversorgung prüfen und Gerät korrekt anschließen.
Während der Messung	Die Anzeige schwankt. Die Stillstandsanzeige erscheint nicht rechtzeitig. Messergebnisse lassen sich schlecht wiederholen. "CAL d" erscheint häufig.	Schwingungen oder Luftzug.	Aufstellungsort wechseln. Stabilitäts- und Reaktions-einstellungen oder Stillstandsanzeige ändern.

		Messung flüchtiger Substanzen.	Substanzen mit Deckel abdecken.
		Wiegegegenstand ist elektrisch geladen.	In einem Metallbehälter wiegen. Mit einem Metallobjekt wiegen, das größer als die Wiegegegenstände ist.
		Probentemperatur und Temperatur innerhalb des Wägeraumes weichen voneinander ab.	Bei gleicher Temperatur messen. Gegenstand vor der Messung in der Wiegekammer lassen. In Hochstabilitäts-Modus wechseln.
		Luftströme gelangen in den Wägeraum.	Lassen Sie die Glastüren der Wiegekammer 1 - 2 cm offen stehen, wenn die Waage nicht in Gebrauch ist.
		Auswirkungen von Elektrogeräuschen oder starken elektromagnetischen Wellen.	Waage von der Geräuschquelle entfernen.
		Störung innerhalb der Waage.	Service anrufen.
	Anzeige "oL" oder "-oL"	Die Last auf der Waagschale ist zu schwer. Die Waagschale ist lose.	Waage nur innerhalb ihres Wägebereiches einsetzen. Waagschale korrekt auflegen.
	Automatische Justierung wird häufig durchgeführt.	Starke Temperaturschwankungen im Raum oder Gerät.	Waage an einem Ort mit geringeren Temperaturschwankungen aufstellen.
	Die Anzeige ist fehlerhaft.	Justierung nicht durchgeführt.	Justierung korrekt durchführen.
		Waage wurde vor dem Wiegen nicht auf null tariert.	[TARE] -Taste betätigen, um die Anzeige vor dem Wiegen auf null zurückzusetzen.
	Gewünschte Wiegeeinheit kann nicht über [UNIT] -Taste aufgerufen werden.	Die Einheit ist vorher nicht aktiviert worden.	Einheit vorher einstellen.
	Keine Datenübermittlung zwischen Rechner und Waage.	Falsche Kommunikationseinstellungen.	Korrekte Kommunikationseinstellungen vornehmen.
	Fehlermeldung erscheint.		In Fehlercode-Tabelle nachlesen.
Während der Justierung	Fehlermeldung erscheint.		In Fehlercode-Tabelle nachlesen.
Während der Menü-Auswahl	Menüeinstellungen können nicht geändert werden.	Menü ist gesperrt.	Menüsperrung aufheben.



KERN ABT-NM

Version 2.2 04/2016

Operating instruction Analytical balance

Table of Contents

1	Technical data	4
2	Declaration of conformity	7
3	Keyboard and display overview	8
3.1	Keyboard overview	8
3.2	Overview of display	10
4	Basic Information (General)	11
4.1	Proper use.....	11
4.2	Improper Use	11
4.3	Warranty	11
4.4	Monitoring of Test Resources	12
5	Basic Safety Precautions	12
5.1	Pay attention to the instructions in the Operation Manual.....	12
5.2	Personnel training	12
6	Transport and storage	12
6.1	Testing upon acceptance.....	12
6.2	Packaging / return transport.....	13
7	Unpacking, Setup and Commissioning	15
7.1	Installation Site, Location of Use	15
7.2	Unpacking	15
7.2.1	Scope of delivery	16
7.2.2	Installation.....	17
7.3	Mains connection	18
7.4	Connection of peripheral devices	18
7.5	Initial Commissioning	19
7.5.1	Turning On the Power.....	19
8	Adjustment	20
8.1	Automatic adjustment via PSC	20
8.1.1	PCS function ON/OFF	21
8.2	Automatic adjustment via Clock-CAL	22
8.2.1	Setting the time for Clock-CAL	23
8.3	Adjustment via preset process.....	24
8.3.1	Selecting default adjustment method	24
8.3.2	Default setting: Adjustment with internal weight	25
8.3.3	Default setting: Adjustment test with internal weight	25
8.3.4	Default setting: Adjustment test with external weight	26
8.4	Carrying out alternative adjustment methods	27
8.4.1	Adjustment with internal weight	27
8.4.2	Adjustment test with internal weight	28
8.4.3	Adjustment test with external weight	29
9	Verification	30
10	ISO/GLP log	31
10.1	Setting the log printout of your adjustment data	31
10.2	Balance ID Number Setting.....	32
10.3	Setting the date printout	33

10.3.1	Printout Date and Time, without weight value	33
11	Basic Operation	34
11.1	Weighing	34
11.2	Taring	34
11.3	Changing the display.....	35
11.4	Changing readability	36
11.5	Underfloor weighing.....	37
12	The menu.....	38
12.1	Changing settings	38
12.2	How to change settings	38
12.3	Call up menu	39
12.4	Selecting the menu.....	40
12.5	Menu overview	41
12.6	Menu Lock.....	44
12.7	Resetting the menu	44
12.8	Settings control display	45
13	Description of individual functions	46
13.1	Stability filter.....	46
13.1.1	Standard mode.....	46
13.1.2	Anti-convection mode.....	47
13.1.3	High-stability Mode	47
13.1.4	Apportioning mode	48
13.2	Standstill display	49
13.3	Auto Zero.....	50
13.4	Setting date	51
13.5	Setting time	52
13.6	Capacity display	53
14	Application Functions	54
14.1	Parts counting	54
14.2	Percent determination.....	55
14.3	Density determination	56
14.3.1	Density determination of solids	56
14.3.2	Determining density of liquids	57
14.4	Auto Print	59
14.5	Add up mode.....	60
14.6	Recipe mode	62
15	Data output.....	64
15.1	RS 232C interface	64
15.2	Data Formats.....	64
15.3	Remote control instructions.....	65
15.4	Standard Settings.....	66
15.5	User Settings	67
15.5.1	Communication speed settings.....	68
15.5.2	Delimiter settings.....	68
15.5.3	Parity settings.....	68
15.5.4	Stop bit settings.....	69
15.5.5	Input-output data format settings	69
15.5.6	Handshake settings.....	69
16	Service, maintenance, disposal.....	70
16.1	Cleaning	70
16.2	Service, maintenance	70
16.3	Disposal.....	70
17	Instant help.....	71

1 Technical data

KERN	ABT 100-5NM	ABT 120-4NM
Readability (d)	0.01 mg	0.1 mg
Weighing range (max)	101 g	120 g
Minimum load (Min)	1 mg	10 mg
Verification value (e)	1 mg	1 mg
Verification class	I	I
Reproducibility	0.05 mg	0.1 mg
Linearity	± 0.15 mg	± 0.2 mg
Stabilization time	10 sec	3 sec
Adjustment weight	internal	
Weighing units (calibrated appliances)	g, ct	
Smallest part weight for piece counting	1 mg	1 mg
Reference quantities at piece counting	10, 20, 50,100	
Weighing plate, stainless steel	ø 80 mm	
Dimensions of the housing (B x D x H)	217 x 356 x 338	
Dimensions Glass wind screen [mm]	Weighing room 168 x172 x223	
Net weight (kg)	7	
Permitted environmental condition	+10° C to +30° C	
Humidity of air	max. 80 % relative (not condensing)	
AC adapter (Primary)	AC 100 -240 V, 400 mA 50/60Hz	
Rated electric power supply	DC 12 V, 1 A	
Pollution Degree	2	
Overvoltage Category	Category II	
Altitude	Up to 2000 m	
Installation Site	device may only be used indoors	

KERN	ABT 220-4NM	ABT 320-4NM
Readability (d)	0.1 mg	0.1 mg
Weighing range (max)	220 g	320 g
Minimum load (Min)	10 mg	10 mg
Verification value (e)	1 mg	1 mg
Verification class	I	I
Reproducibility	0.1 mg	0.1 mg
Linearity	± 0.2 mg	± 0.2 mg
Stabilization time	3 sec	
Adjustment weight	internal	
Weighing units (calibrated appliances)	g, ct	
Smallest part weight for piece counting	1 mg	0,1 mg
Reference quantities at piece counting	10, 20, 50,100	
Weighing plate, stainless steel	ø 80 mm	
Dimensions of the housing (B x D x H)	217 x 356 x 338	
Dimensions Glass wind screen [mm]	Weighing room 168 x172 x 223	
Net weight (kg)	7	
Permitted environmental condition	+10° C to +30° C	
Humidity of air	max. 80 % relative (not condensing)	
AC adapter (Primary)	AC 100 -240 V, 400 mA 50/60 Hz	
Rated electric power supply	DC 12 V, 1 A	
Pollution Degree	2	
Overvoltage Category	Category II	
Altitude	Up to 2000 m	
Installation Site	device may only be used indoors	

KERN	ABT 120-5DNM	ABT 220-5DNM
Readability (d)	0.01/0.1 mg	0.01/0.1 mg
Weighing range (max)	42 g/120 g	82 g/220 g
Minimum load (Min)	1 mg	1 mg
Verification value (e)	1 mg	1 mg
Verification class	I	I
Reproducibility	±0.02/ 0.1 mg	±0.05/ 0.1 mg
Linearity	± 0.05/0.2 mg	± 0.1/0.2 mg
Stabilization time	3sec./10 sec.	
Adjustment weight	internal	
Weighing units (calibrated appliances)	g, ct	
Smallest part weight for piece counting	1 mg	
Reference quantities at piece counting	10, 20, 50,100	
Weighing plate, stainless steel	ø 80 mm	
Dimensions of the housing (B x D x H)	217 x 356 x 338	
Dimensions Glass wind screen [mm]	Weighing room 168 x172 x 223	
Net weight (kg)	7	
Permitted environmental condition	+10° C to +30° C	
Humidity of air	max. 80 % relative (not condensing)	
AC adapter (Primary)	AC 100 -240 V, 400 mA 50/60Hz	
Rated electric power supply	DC 12 V, 1 A	
Pollution Degree	2	
Overvoltage Category	Category II	
Altitude	Up to 2000 m	
Installation Site	device may only be used indoors	

2 Declaration of conformity

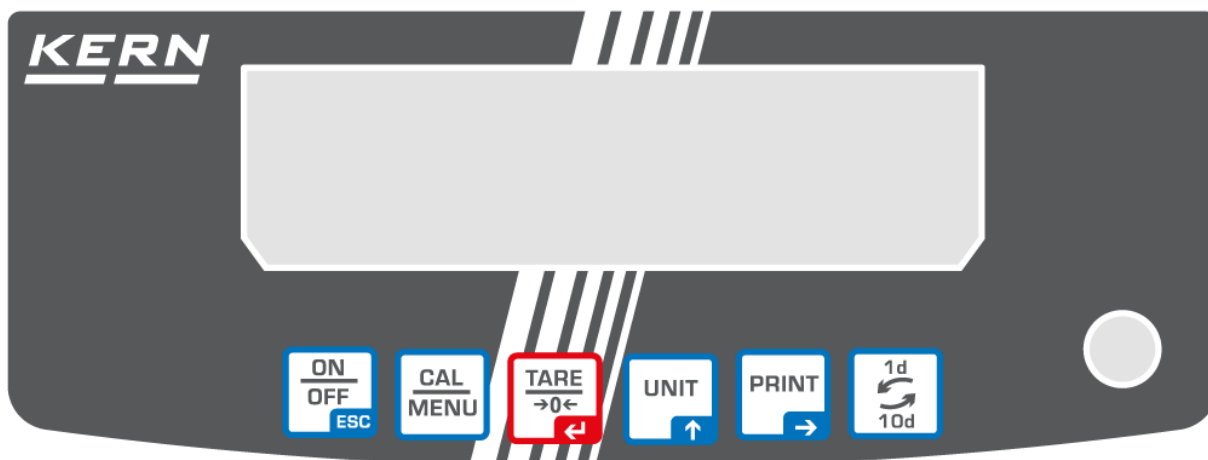
To view the current EC/EU Declaration of Conformity go to:

www.kern-sohn.com/ce

- i** The scope of delivery for verified weighing balances (= conformity-rated weighing balances) includes a Declaration of Conformity.

3 Keyboard and display overview






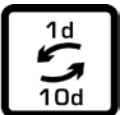
3.1 Keyboard overview



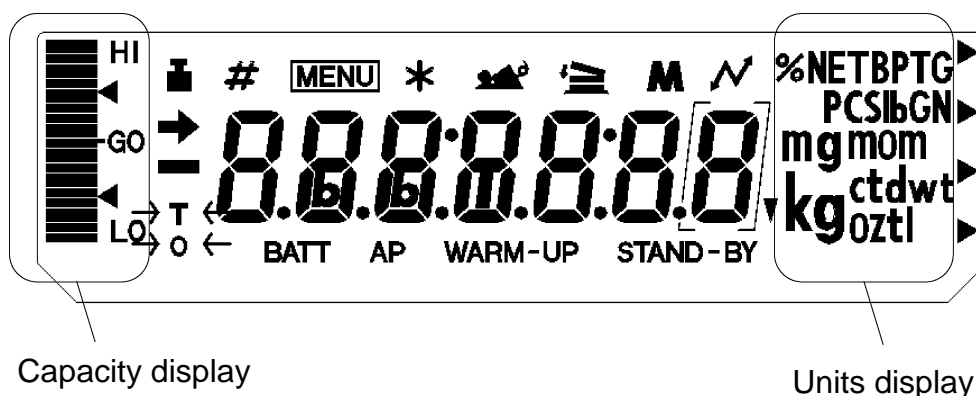
In weighing mode:

Key	Designation	Pressed once and released	Keep pressed for about 3 seconds
	[ON/OFF]	Switches between the operation and standby modes.	Switches the key notification buzzer on/off.
	[CAL]	Invokes adjustment or menu selection.	Invokes adjustment or menu selection.
	[TARE]	Tare or set weight display to zero	
	[UNIT]	Changing the display	
	[PRINT]	Issue of weighing value to external appliances (printer, PC)	Issue of date and time to external appliances.
	[1d/10d]	ABT 120-4NM ABT 220-4NM ABT 320-4NM ABT 100-5NM ABT 120-5DNM ABT 220-5DNM	For verified applications cutting off the last digit is only possible for models with a readout of 0,01 mg. For all other models the button 1/10d is inoperable.

In menu:

Key	Designation	Pressed once and re-leased	Keep pressed for about 3 seconds
	[ON/OFF]	Back to menu	Return to weighing mode
	[CAL]	Menu selection	
	[TARE]	Parameter selection Storing settings	
	[UNIT]	Entering numeric values Increases the numeric value of flashing digit by 1.	
	[PRINT]	Entering numeric values. Shifts flashing digit.	
	[1d/10d]	No effect.	

3.2 Overview of display



Display	Designation	Description
→	Standstill display	Indicates that the weighed value is stable. Highlights current setting during menu item selection
	Weight symbol	Appears during adjustment. Flashes prior to start of automatic adjustment. Appears during parameter selection for adjustment. Blinks to advise necessity of adjustment.
#	Number symbol	Indicates numeric value entry.
MENU	Menu symbol	Appears during menu selection. Always shown when the menu is locked.
*	Asterisk	Indicates that the displayed numeric value is not a mass value.
	Add-on symbol	Indicates set-up of Add-on mode.
	Communication symbol	Is lit up during communication with external appliances via RS-232C cable. Shown when communication functions are ON.
BATT	Battery symbol	Indicates a low battery voltage when using the balance with the optional battery pack.
AP	Auto Print symbol	Indicates set-up of the Auto Print function.
STAND-BY	Standby mark	Appears during standby status of balance.
	Inverse triangle symbol	Illuminates as part of the solid specific gravity measurement display.

4 Basic Information (General)

4.1 Proper use

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

4.2 Improper Use

Do not use balance for dynamic add-on weighing procedures, if small amounts of goods to be weighed are removed or added. The “stability compensation“ installed in the balance may result in displaying an incorrect measuring value! (Example: Slowly draining fluids from a container on the balance.)

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

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

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

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

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

4.3 Warranty

Warranty claims shall be voided in case

- Our conditions in the operation manual are ignored
- The appliance is used outside the described uses
- The appliance is modified or opened
- Mechanical damage 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 is available on KERN's home page (www.kern-sohn.com) with regard to the monitoring of balance test substances and the test weights required for this. In KERN's accredited DKD calibration laboratory test weights and balances may be calibrated (return to the national standard) fast and at moderate cost.

5 Basic Safety Precautions

5.1 Pay attention to the instructions in the Operation Manual

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

5.2 Personnel training

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

6 Transport and storage

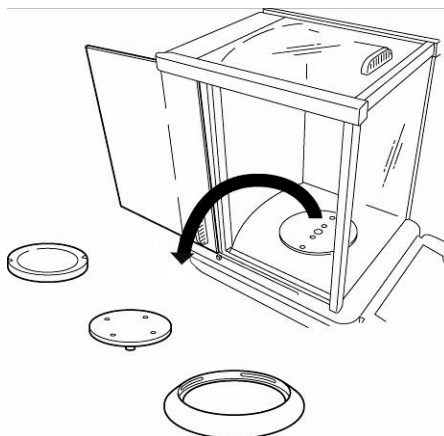
6.1 Testing upon acceptance

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

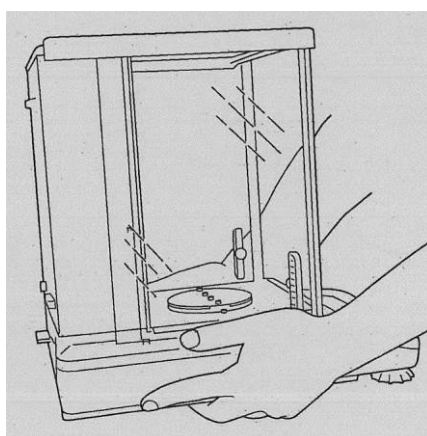
6.2 Packaging / return transport

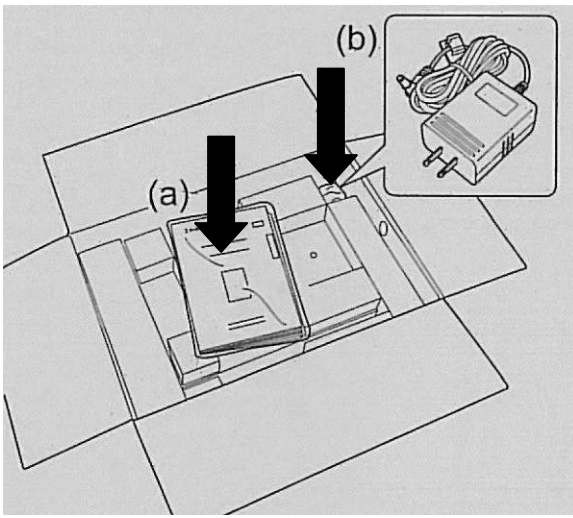
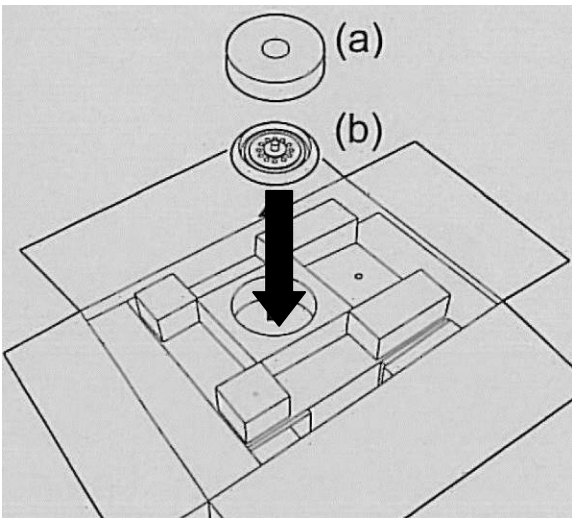
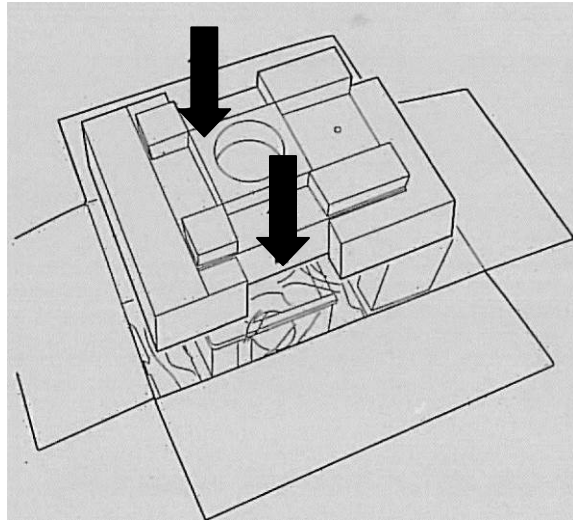
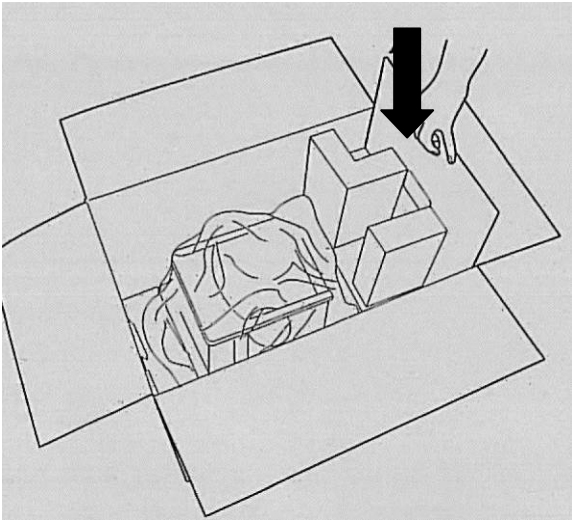
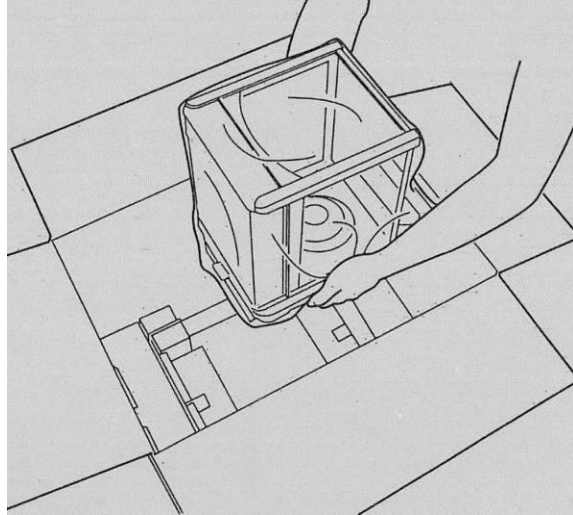
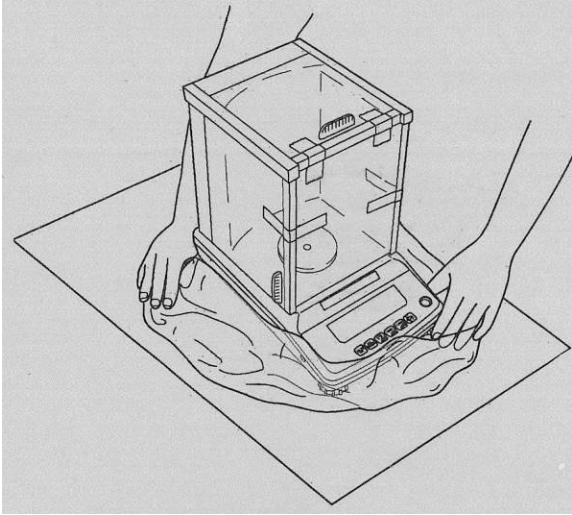


- ⇒ Keep all parts of the original packaging for a possibly required return.
- ⇒ Only use original packaging for returning.
- ⇒ Prior to dispatch disconnect all cables and remove loose/mobile parts.



- ⇒ Reattach possibly supplied transport securing devices.
- ⇒ Secure all parts such as the glass wind screen, the weighing platform, power unit etc. against shifting and damage.





7 Unpacking, Setup and Commissioning

7.1 Installation Site, Location of Use

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

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

Therefore, observe the following for the installation site:

- Operate the device only indoors.
- 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.

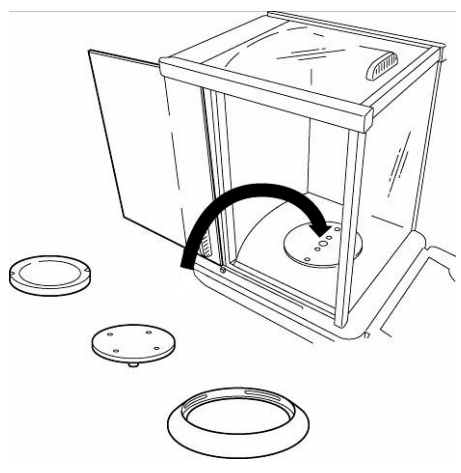



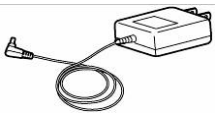

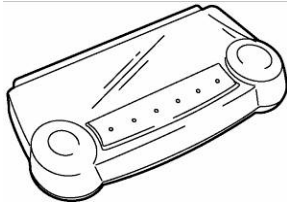
If electro-magnetic fields or static charge occur, or if the power supply is unstable major deviations on the display (incorrect weighing results) are possible. In that case, the location must be changed.

7.2 Unpacking

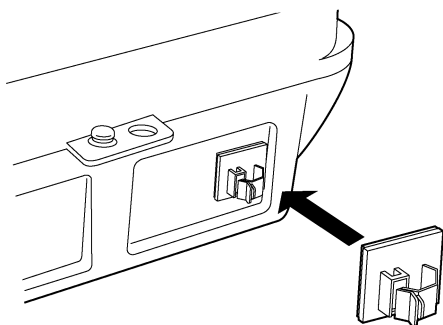
Carefully remove the balance from the packaging, remove plastic cover and setup balance at the intended workstation.

7.2.1 Scope of delivery

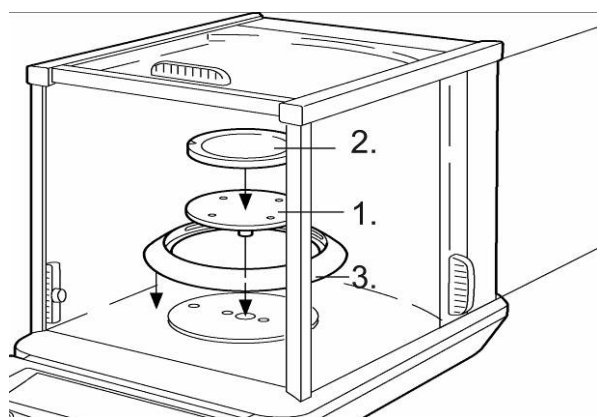
Serial accessories:

Balance	 A line drawing of a laboratory balance with its front door open. A curved arrow points from the weighing pan inside the balance to a separate weighing pan shown below. To the left of the weighing pan are two other circular components: a smaller one and a larger one with a flange.
Weighing plate	 A simple line drawing of a flat, circular weighing plate.
Carrier of weighing plate	 A line drawing of a circular carrier with four small holes around its perimeter.
Screening ring	 A line drawing of a wide, shallow circular ring with a flange.
Mains adapter	 A line drawing of a rectangular mains adapter with a power cord and a connector.
Adapter cable holder	 A small, L-shaped component used to hold the adapter cable.
Protective cover	 A line drawing of a rectangular protective cover with rounded corners and a latch.
Operating Manual	

7.2.2 Installation



- Attach the adapter cable holder. Peel the protective sheet of adhesive of the adapter cable holder, and stick it on the back of the balance as shown in the figure.



- Carrier of weighing plate, attach weighing plate and circular screen in order.



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

- When the key panel and the display must be protected from dirt and wear, place the cover over the key panel.

7.3 Mains connection

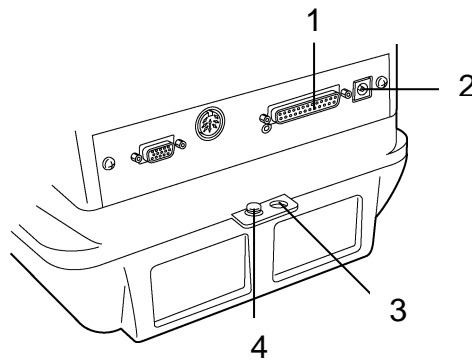
Power is supplied via the external mains power supply. The stated voltage value must be the same as the local voltage. Only use original KERN mains power supplies. Using other makes requires consent by KERN.

7.4 Connection of peripheral devices

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

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

Terminal for external devices:

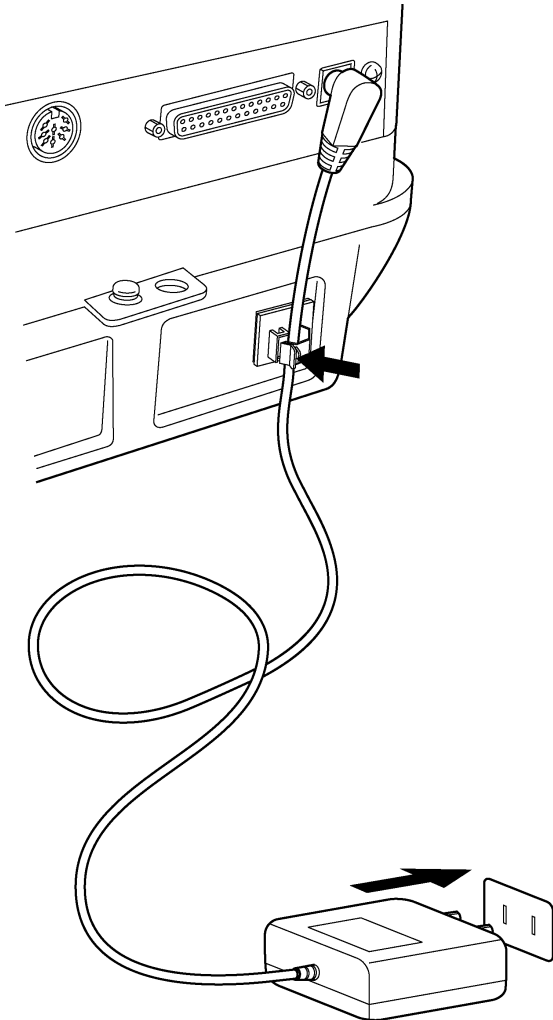


- 1 RS -232 interface
- 2 Mains connector
- 3 Anti-theft safety device (for chains or other fastenings)
- 4 Connection earthing terminal

7.5 Initial Commissioning

A warming up time of 4 hours after switching on stabilizes the measuring values. The accuracy of the balance depends on the local acceleration of gravity. Strictly observe hints in chapter Adjustment.

7.5.1 Turning On the Power



1. Supply power to balance via mains adapter. After the balance performs a self check, calibration will be automatically executed. During this process, the display will change as follows. "CHE 5", "CHE 4" "CHE 0", "CHE 2", "CHE 1", "CAL 2 – CAL 0", "CAL-End", "oFF". This adjustment can be interrupted immediately after switching-on the power supply by actuating the **[ON/OFF]**-key. However, at least one adjustment must be carried out before the balance can be used.
2. Actuate the **[ON/OFF]** key. After all displays appear, the gram (g) symbol appears.
3. Pressing the **[ON/OFF]** key again turns on the standby symbol and puts the balance in standby (warm up) status. Current time (see ch. 13.5) will be displayed.

8 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. Stabilisation requires a warm-up period of 1 or 4 hours (for models $d = 0.01$ mg). Ensure that there are no objects on the weighing plate.

8.1 Automatic adjustment via PSC

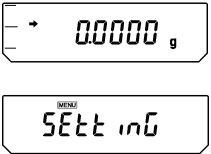
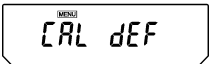
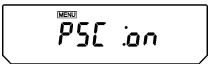
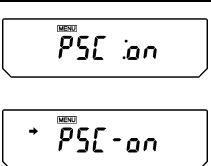
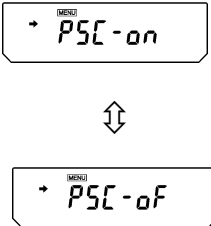
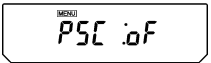
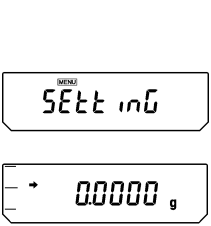
The default setting for balances of the series ABT ("PSC ON") prompts automatic adjustment via the PSC function.

The moment a change in temperature is detected this function uses the internal tare weight to carry out fully-automatic adjustment with the help of a temperature sensor. If PSC is left ON, when there is a temperature change that would influence sensitivity, span calibration executes automatically to maintain the sensitivity of the balance. Adjustment in weighing mode is carried out automatically under the following conditions:

- (1) If a change in environmental temperature (0.5 °C) occurs;
- (2) When about four hours has passed since the previous calibration.
- (3) When the balance is switched from standby status to weighing mode and condition (1) or (2) has been met.
- (4) When balance was disconnected from the mains.

If one of the above conditions was met in weighing mode, the weight symbol flashes for about two minutes in order to notify the pending adjustment; afterwards the display will show "PSC run". During operation, the display will automatically change and the motor sound of the weight loading system is heard. In order to ensure proper PSC operation, prevent vibrations and air flow. As soon as the display in grams reappears after completing adjustment via PSC, the balance returns to weighing mode. The sensitivity before and after adjustment is slightly different. Also, no measurements can be made during adjustment. To prevent a start-up of adjustment during a measuring process you have to actuate the **[ON/OFF]** key as soon as the weight symbol starts flashing. This will interrupt automatic adjustment.

8.1.1 PCS function ON/OFF

	<p>Press the [CAL] key repeatedly until "SettinG" appears.</p>
	<p>Press the [TARE] key. The display shows "CAL dEF".</p>
	<p>Actuate the [CAL] key repeatedly until the current "PSC:**" setting appears:</p>
	<p>To change the setting, actuate the [TARE] key as soon as "PSC:**" appears.</p>
	<p>You can use the [CAL] key to select between the following settings:</p> <p>"PSC-on" Function activated</p> <p>"PSC-oF" Function deactivated</p> <p>The current setting is indicated by the standstill display (➔).</p>
	<p>Confirm your selection by pressing the [TARE] key</p>
	<p>To exit the function, press the [ON/OFF] key.</p> <p>Brief actuation of ON/OFF key: Back to previous menu.</p> <p>Long actuation of ON/OFF key: Back to weighing mode.</p>

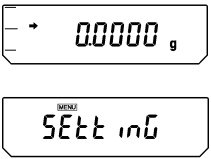
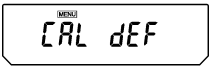
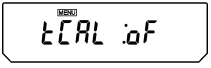
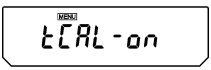
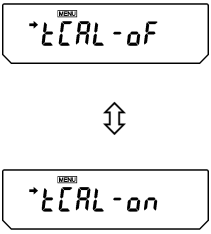
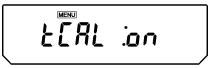
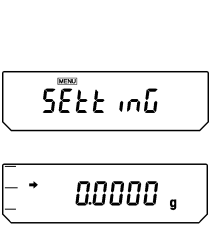
PSC and Clock-CAL may be turned on and off separately. The setting control display (see ch. 12.6) shows the weight symbol (■), when PSC or Clock-CAL or both functions are activated.

8.2 Automatic adjustment via Clock-CAL

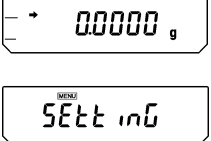
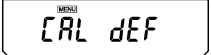
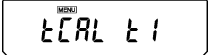
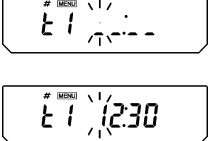
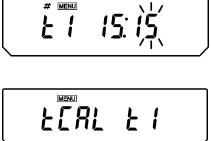
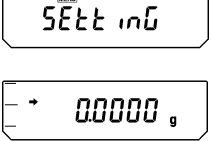
With the help of its internal adjusting weight and integrated clock the balance can be set to carry out automatic adjustment at set times (up to three times daily). Clock-CAL is a very convenient function, when calibration reports are desired to be made for regular calibrations, or when wishing span calibrations during break times to avoid interruption of measurement work.

The weight symbol blinks for about two minutes as notification of span calibration before it begins. Automatic adjustment can be stopped by actuating the **[ON/OFF]** key during this message.

Clock-CAL function ON/OFF:

	<p>Press the [CAL] key repeatedly until "SettinG" appears.</p>
	<p>Press the [TARE] key. The display shows "CAL dEF".</p>
	<p>Actuate the [CAL] key repeatedly until the current "tCal:**" setting appears:</p>
	<p>To change the setting, actuate the [TARE] key as soon as "tCal:**" appears.</p>
	<p>You can use the [CAL] key to select between the following settings:</p> <p>"tCAL-on" Function activated</p> <p>"tCAL-oF" Function deactivated</p> <p>The current setting is indicated by the standstill display (➔).</p>
	<p>Confirm your selection by pressing the [TARE] key</p>
	<p>To exit the function, press the [ON/OFF] key.</p> <p>Brief actuation of ON/OFF key: Back to previous menu.</p> <p>Long actuation of ON/OFF key: Back to weighing mode.</p>

8.2.1 Setting the time for Clock-CAL

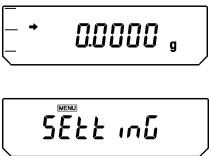
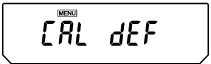


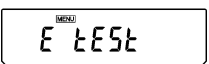
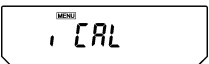
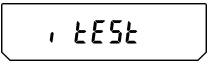
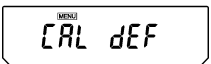
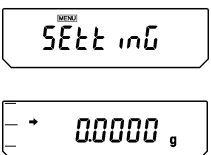
	<p>Press the [CAL] key repeatedly until "Setting" appears.</p>
	<p>Press the [TARE] key. The display shows "CAL dEF".</p>
 <p>(for setting 1)</p>	<p>Press the [CAL] key repeatedly until "tCAL t*" appears:</p>
	<p>Actuate the [TARE] key until "t*HH:MM" is displayed. The * - position symbolises a number between 1 and 3 (3 set times for automatic adjustment). The currently set time is displayed in "HH:MM" (HH for hours, MM for minutes) format with the first digit on the left flashing. The time appears as " _ : _ " when no time is set. The [MENU] symbol, and the # symbol appear to indicate it is in the numerical input status.</p>
	<p>Pressing the [PRINT] key moves the blinking digit to the next digit to the right. Press the [UNIT] key to change the value of the blinking digit. When the [UNIT] key is pressed, the numerical of the blinking digit increases by 1 at a time. The numerals progress in this order: 0→1→2→...→9→_→0... Set the hours within the range of 00 to 23 and the minutes within the range of 00 to 59. Complete your setting by pressing the [TARE] key. The display returns to "t CAL t*".</p>
	<p>In order to set another time, press the [CAL] key to move to the next "t CAL t*" setting and set the time in the same way.</p>
	<p>Actuate the [ON/OFF] key repeatedly. Return to menu/weighing mode.</p>
	<p>Clearing the Settings</p> <p>The clock settings "tCAL t1" to "tCAL t3" may each be reset by using procedure 3 to set the time setting to " _ : _ ".</p>

PSC and Clock-CAL may be turned on and off separately. The setting control display (see ch. 12.6) shows the weight symbol (■), when PSC or Clock-CAL or both functions are activated.


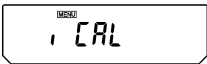
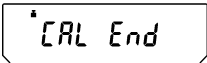

8.3 Adjustment via preset process

It is possible to start the preset adjustment method without having to access the menu. When in weighing mode, the preset adjustment method can be carried out by simply actuating the **[CAL]** key, followed by **[TARE]**.

8.3.1 Selecting default adjustment method


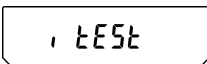
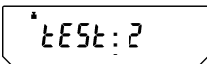

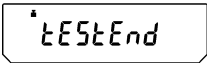

	<p>Press the [CAL] key repeatedly until "SettinG" appears.</p>	
	<p>Press the [TARE] key. The display shows "CAL dEF".</p>	
	<p>Press the [TARE] key. The display shows "E CAL"</p>	
	<p>Press the [CAL] key repeatedly until the desired setting appears. The standstill display (→) appears when current adjustment is displayed.</p> <p>Select amongst the following four types:</p>	
		<p>Not documented</p>
		<p>Adjustment test with external weight (see ch. 8.3.4)</p>
		<p>Adjustment test with internal weight (see ch. 8.3.2)</p>
	<p>Adjustment test with internal weight (see ch. 8.3.3)</p>	
	<p>Confirm your setting by pressing the [TARE] key. The display shows "CAL dEF".</p>	
	<p>To exit the function, press the [ON/OFF] key.</p> <p>Brief actuation of ON/OFF key: Back to previous menu.</p> <p>Long actuation of ON/OFF key: Back to weighing mode.</p> <p>The selected adjustment can be carried out by simply actuating the [CAL] key followed by [TARE].</p>	

8.3.2 Default setting: Adjustment with internal weight


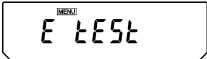


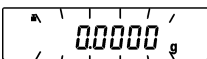

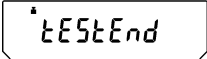

 	<p>Condition: Function „i tCAL“ activated (see ch. 8.3.1)</p> <p>Press the [CAL] key The display shows “i-CAL”</p>
 	<p>Press the [TARE] key. The display changes automatically in this order: “CAL 2”, “CAL 1”, “CAL 0”, and “CAL End”. After successful adjustment the balance automatically returns to weighing mode.</p> <p>In case of an adjustment error (e.g. objects on the weighing plate) the display will show an error message, repeat adjustment.</p>

8.3.3 Default setting: Adjustment test with internal weight

During adjustment tests the balance automatically compares the saved value of the adjustment weight with the actual value. This is only a check, i.e. no values are changed.

 	<p>Condition: Function „i tEST“ activated (see ch. 8.3.1)</p> <p>Press the [CAL] key The display shows “i-tEST”</p>
	<p>Press the [TARE] key. The display changes automatically in this order: “tEST 2”, “tEST 1”, “tEST 0”</p>
  	<p>After this, the difference to the previous adjustment will be displayed for several seconds.</p> <p>After "tEST End" was displayed, the balance will automatically return to weighing mode.</p>


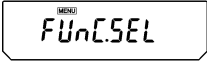



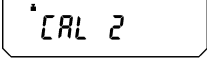
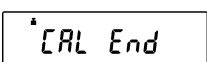

8.3.4 Default setting: Adjustment test with external weight

 	<p>Condition: Function „E tES t“ activated (see ch. 8.3.1)</p> <p>Press the [CAL] key The display shows “E-tES t”</p>
	<p>Press the [TARE] key. Testing will be started and zero display is flashing (Ensure that no items are present on the weighing plate).</p>
 <p>(Example)</p>	<p>Wait until the weighing value for adjustment is shown and flashes.</p>
	<p>Place the required adjusting weight on the weighing plate.</p> <p>Wait until the blinking zero display reappears. (this may take about 30 seconds.)</p> <p>Remove the weight from the weighing plate.</p>
  	<p>After this, the difference to the previous adjustment will be displayed for several seconds.</p> <p>After "tES tEnd" was displayed, the balance will automatically return to weighing mode.</p>

8.4 Carrying out alternative adjustment methods


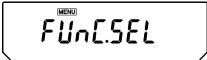
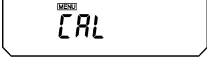
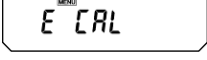
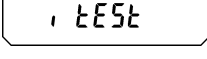
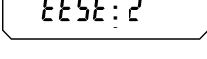
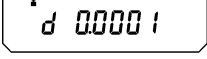
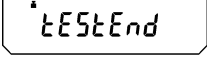

Here you start adjustment by selecting a setting in the menu.

8.4.1 Adjustment with internal weight


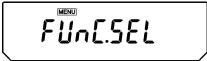
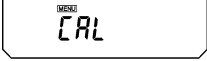
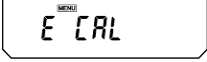
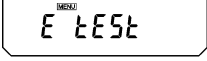

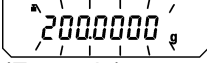


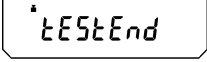

 	Repeatedly press the [CAL] key until "FUnC.SEL" appears.
	Press the [TARE] key. "CAL" is displayed.
	Press the [TARE] key. "E CAL" is displayed.
	Repeatedly press the [CAL] key until "i CAL" appears.
	Press the [TARE] key. The display changes automatically in this order: "CAL 2", "CAL 1", "CAL 0", and "CAL End".
 	After successful adjustment the balance automatically returns to weighing mode. In case of an adjustment error (e.g. objects on the weighing plate) the display will show an error message, repeat adjustment.

8.4.2 Adjustment test with internal weight

During adjustment tests the balance automatically compares the saved value of the adjustment weight with the actual value. This is only a check, i.e. no values are changed.

 	<p>Repeatedly press the [CAL] key until "FUnC.SEL" appears.</p>
	<p>Press the [TARE] key. "CAL" is displayed.</p>
	<p>Press the [TARE] key. "E CAL" is displayed.</p>
	<p>Repeatedly press the [CAL] key until "i tEst" appears.</p>
	<p>Press the [TARE] key. The display changes automatically in this order: "tEst 2", "tEst 1", "tEst 0"</p>
  	<p>After this, the difference to the previous adjustment will be displayed for several seconds.</p> <p>After "tEst End" was displayed, the balance will automatically return to weighing mode.</p>

8.4.3 Adjustment test with external weight

 	<p>Repeatedly press the [CAL] key until "FUnC.SEL" appears.</p>
	<p>Press the [TARE] key. "CAL" is displayed.</p>
	<p>Press the [TARE] key. "E CAL" is displayed.</p>
	<p>Repeatedly press the [CAL] key until "i tEst" appears.</p>
	<p>Press the [TARE] key. Testing is started and zero display is flashing. (Ensure that there are no objects on the weighing plate).</p>
 (Example)	<p>Wait until the weighing value for adjustment is shown and flashes.</p>
	<p>Place the required adjusting weight on the weighing plate. Wait until the blinking zero display reappears. (this may take about 30 seconds.) Remove the weight from the weighing plate.</p>
  	<p>After this, the difference to the previous adjustment will be displayed for several seconds. After "tEst End" was displayed, the balance will automatically return to weighing mode.</p>

9 Verification

General introduction:

According to EU directive 90/384/EEC balances must be verified if they are used as follows (legally controlled area):

- a) For commercial transactions if the price of goods is determined by weighing.
- b) For the production of medicines in pharmacies as well as for analyses in the medical and pharmaceutical laboratory.
- c) For official purposes.
- d) For manufacturing final packages.

In cases of doubt, please contact your local trade in standard.

Verification instructions

An EU type approval exists for balances described in their technical data as verifiable. If a balance is used where obligation to verify exists as described above, it must be verified and re-verified in regular intervals.

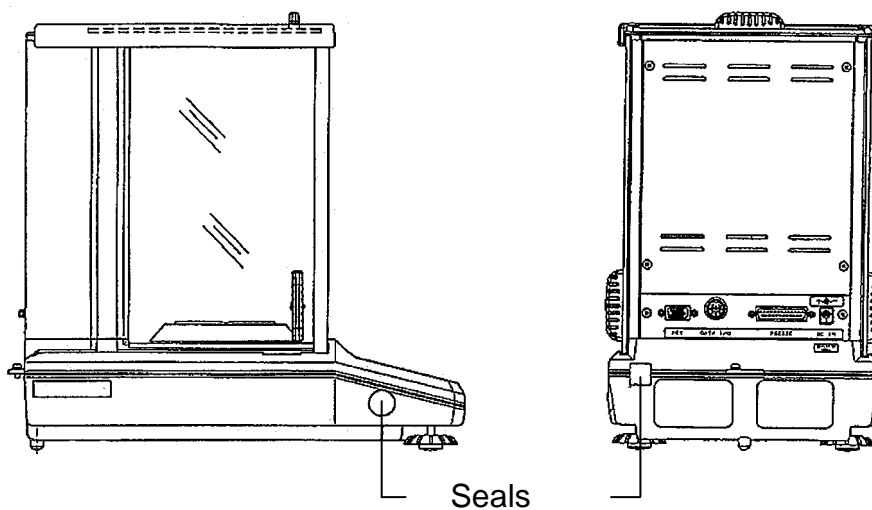
Re-verification of a balance is carried out according to the respective national regulations. The validity for verification of balances in Germany is e.g. 2 years.

The legal regulation of the country where the balance is used must be observed!

After verification the balance is sealed at the indicated positions.

Verification of the balance is invalid without the "seal".

Position of the "official seals":



Balances with obligation to verify must be taken out of operation if:

- The **weighing result** of the balance is outside the **error limit**. Therefore, in regular intervals load balance with known test weight (ca. 1/3 of the max. load) and compare with displayed value.
- The **reverification** deadline has been exceeded.

10 ISO/GLP log

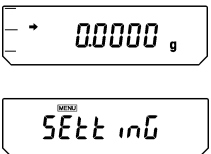
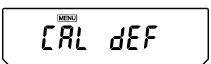
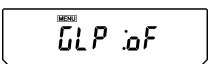
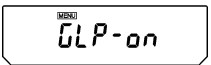
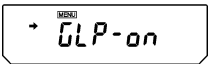
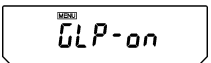
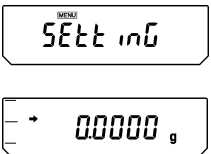
Quality assurance systems require printouts of weighing results as well as of correct adjustment of the balance stating date and time and balance identification. The easiest way is to have a printer connected.

10.1 Setting the log printout of your adjustment data

This function enables automatic log issue after each adjustment. These logs may be issued by using an optional printer. Fully automatic and periodical adjustments are carried out and logs created in combination with the Clock-CAL function (see ch. 8.2).


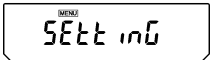
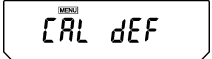

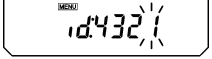
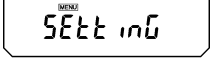

First make adjustments as specified in chap. 15.4 under „KERN-YKB-01N“.

Then set the log printout as follows:

	<p>Press the [CAL] key repeatedly until "Setting" appears.</p>
	<p>Press the [TARE] key. The display shows "CAL dEF".</p>
	<p>Repeatedly actuate the [CAL] key until "GLP:**" appears (The ** symbolise the current setting).</p>
	<p>To change settings, actuate the [TARE] key when "GLP:**" appears.</p>
	<p>You can use the [CAL] key to select between the following settings:</p> <p>“GLP-on” Function activated</p> <p>“GLP-oF” Function deactivated</p> <p>The current setting is indicated by the standstill display (➔).</p>
	<p>Confirm your selection by pressing the [TARE] key</p>
	<p>Actuate the [ON/OFF] key repeatedly. Return to menu/weighing mode.</p>

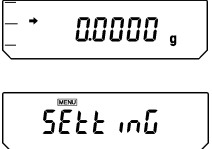
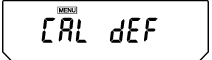
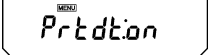
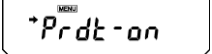
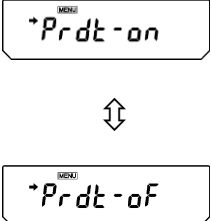
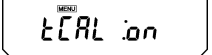
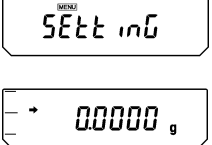
10.2 Balance ID Number Setting

This setting is for the balance ID number that is output along with the adjustment report.

 	<p>Press the [CAL] key repeatedly until "Setting" appears.</p>
	<p>Press the [TARE] key. The display shows "CAL dEF".</p>
	<p>Repeatedly actuate the [CAL] key until "id:****" appears (The ** symbolise the current setting).</p>
	<p>Press the [TARE] key. In the upper part of the display panel, the [MENU] symbol and the # symbol appear in order to indicate numerical input status. The leftmost digit of **** blinks. The numeral of the blinking digit can be changed.</p>
	<p>When the [UNIT] key is pressed, the numerical of the blinking digit increases by 1 at a time. You can determine the value of the flashing digit, or shift the flashing digit by one position to the right, by pressing the [PRINT] key. Confirm your setting by pressing the [TARE] key.</p>
 	<p>Actuate the [ON/OFF] key repeatedly. Return to menu/weighing mode.</p>

10.3 Setting the date printout

This setting determines whether or not the date and time on the balance's built-in clock is printed out along with the log.

	<p>Press the [CAL] key repeatedly until "Setting" appears.</p>
	<p>Press the [TARE] key. The display shows "CAL dEF".</p>
	<p>Repeatedly actuate the [CAL] key until "Prtd:**" appears (The ** symbolise the current setting).</p>
	<p>To change settings, actuate the [TARE] key when "Prtd:**" appears.</p>
	<p>You can use the [CAL] key to select between the following settings:</p> <p>"Prtd-on" Date and time are printed.</p> <p>"Prtd-oF" Date and time are not printed.</p> <p>The current setting is indicated by the standstill display (➔).</p>
	<p>Confirm your selection by pressing the [TARE] key</p>
	<p>Actuate the [ON/OFF] key repeatedly. Return to menu/weighing mode.</p>

10.3.1 Printout Date and Time, without weight value

To print out only date and time, without weight value, press **[PRINT]** button for approx. 3 sec.

11 Basic Operation

11.1 Weighing

Note: Stabilisation requires a warm-up period of 1 or 4 hours (for models d = 0.01 mg).

⇒ Turn on balance by pressing the **[ON/OFF]** key. The balance will carry out a self-test. Your balance is ready to weigh as soon as the "0.0000 g" display appears.

Note: The **[TARE]** key can be used to set the balance to zero at any time.

⇒ Place goods to be weighed on balance. Wait until the standstill display (➔) appears, then read the weighing result.

11.2 Taring

The dead weight of any weighing container may be tared away by pressing a button, so that the following weighings show the net weight of the goods to be weighed.

⇒ Place empty tare container on the weighing plate. The total weight of the container is displayed.

⇒ To start the taring process press the **[TARE]** key. The weight of the container is now internally saved.

⇒ Place the goods to be weighed into the tare container.

⇒ Read the weight of the goods on the display.

Note:

The balance is able to only store one taring value at a time.

When the balance is unloaded the saved taring value is displayed with negative sign. Remove all items from the weighing plate in order to delete the stored tare value and subsequently press the **[TARE]** key.

The taring process can be repeated any number of times. The limit is reached when the whole weighing range is exhausted.

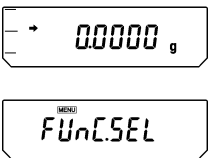
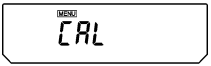
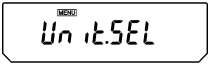
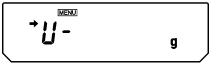
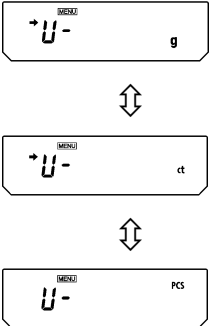
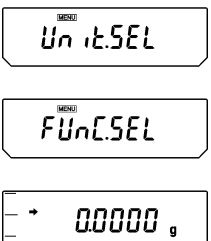
11.3 Changing the display

You can change the display to activated units, piece counting, percentage and density determination mode by pressing the **[UNIT]** key several times.

The default setting provides the following options:

[g] → **[%]** → **[Pcs]** → **[ct]** → **[g]** → ...

Different settings have to be activated in the menu:

	<p>Repeatedly press the [CAL] key until "FUnC.SEL" appears.</p>
	<p>Press [TARE] key</p>
 <p>(Example)</p>	<p>Repeatedly press the [CAL] key until "Unit.SEL" appears.</p>
	<p>Press [TARE] key</p>
	<p>To select settings, use the [CAL] key:</p> <p>Current settings are indicated by the standstill display (➔).</p> <p>Confirm your selection by pressing the [TARE] key.</p> <p>The [TARE] key is also used to deactivate a unit or function if the corresponding setting with standstill display is shown in the display.</p>
	<p>Repeatedly press the [ON/OFF] key. This takes you back to the menu/weighing mode.</p>

11.4 Changing readability

Models ABT 120-5DM and ABT 220-5DM are set to “lower range” with a readability of 0.01 mg as soon as they are connected to power supply and turned on. To switch to the “upper range” with a minimum display of 0.1mg, press the **[1d/10d]** key.

If the lower max. weighing range (82g for ABT 220-5DM, 42 g for ABT 120-5DM) is exceeded during the weighing process, the balance changes automatically to the upper range.

If you tare the balance in the upper range, this setting will be maintained throughout. To return to lower range, you will have to actuate the **[TARE]** key after the stability symbol (→) has appeared.

Lower range:



Upper range:



11.5 Underfloor weighing

Objects unsuitable for placing on the weighing pan due to size or shape may be weighed with the help of the flush-mounted platform.

Proceed as follows:

- Switch off balance.
- Open the closing lid (1) on the bottom of your balance.
- Place your balance over an opening.
- Suspend the goods to be weighed from the hook and carry out the weighing.

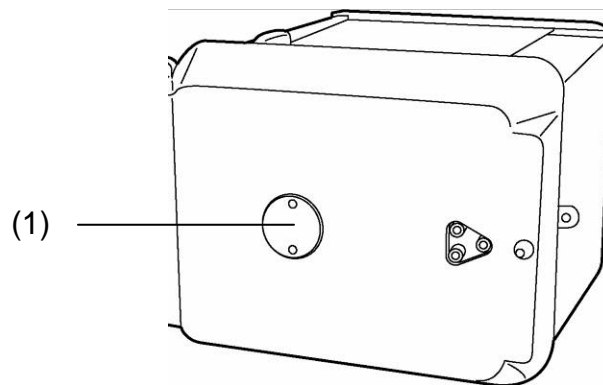


Fig. 1: Underfloor weighing device



CAUTION

- **Always ensure that all suspended objects are stable enough to hold the desired goods to be weighed safely (danger of breaking).**
- **Never suspend loads that exceed the stated maximum load (max) (danger of breaking)**

Always ensure that there are no persons, animals or objects that might be damaged underneath the load.



NOTE

After completing the underfloor weighing the opening on the bottom of the balance must always be closed (dust protection).

12 The menu

To adapt the behaviour of the balance to your requirements, go to the balance mode menu. Usually the default setting of the balance mode menu is such that you do not need to make any changes. If you encounter special conditions of use, go to the balance mode menu in order to set your balance according to your individual requirements.

12.1 Changing settings

To change the settings of specific functions, select the related functions.

Functions are changed by taking the following three steps:

- ⇒ **Call up menu**
- ⇒ **Set function**
- ⇒ **Confirm and store**

When setting a function the **ON/OFF**, **CAL** and **TARE** keys have special functions.

12.2 How to change settings

- **CAL key** = Select menu and pass through menu items from top to bottom (↓).
- **TARE key** = Select function.
After selecting the function on the display by pressing the **CAL** key, the change is invoked by pressing the **TARE** key.
- **CAL key** = Select one of the possible settings within the function. Passing through menu items from top to bottom.
- **TARE key** = Store the setting momentarily appearing on the display by actuating the **TARE** key.
The standstill display → shows the present setting for the function.
- **ON/OFF key** = Exit function

*Brief actuation of **ON/OFF** key:*
Back to previous menu.

*Long actuation of **ON/OFF** key:*
Back to weighing mode.

12.3 Call up menu

Please have a go and try to change a function yourself. Change the "Auto-Zero" function to OFF and then again to ON.

- ⇒ Turn on balance by pressing the **ON/OFF key**.
- ⇒ Actuate the **CAL** key until FUnC.SEL appears
- ⇒ Press the **TARE** key once until CAL appears
- ⇒ Press the **CAL** key once until trC :on appears
- ⇒ To confirm, press the **TARE** key once.
"Auto-Zero" function is now selected.
The standstill display → shows the current setting.
- ⇒ Press the **CAL** key


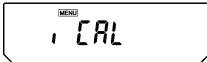
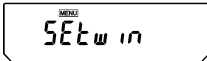
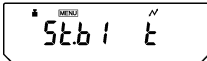
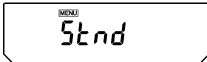
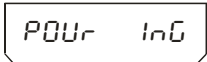
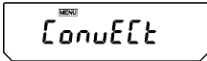
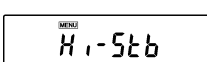
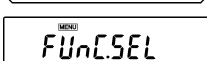
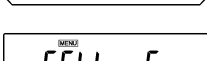
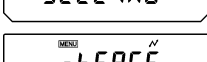
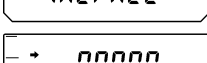
thereby means:
trC-oF Auto-Zero is switched off
trC-on Auto-Zero is switched on
Select trC-oF
- ⇒ Press the **TARE** key once
The colons appear when storing the changed trC: oF
- ⇒ Press **ON/OFF** key
To quit the menu keep the **ON/OFF**
key pressed longer than 2 sec.

Note:

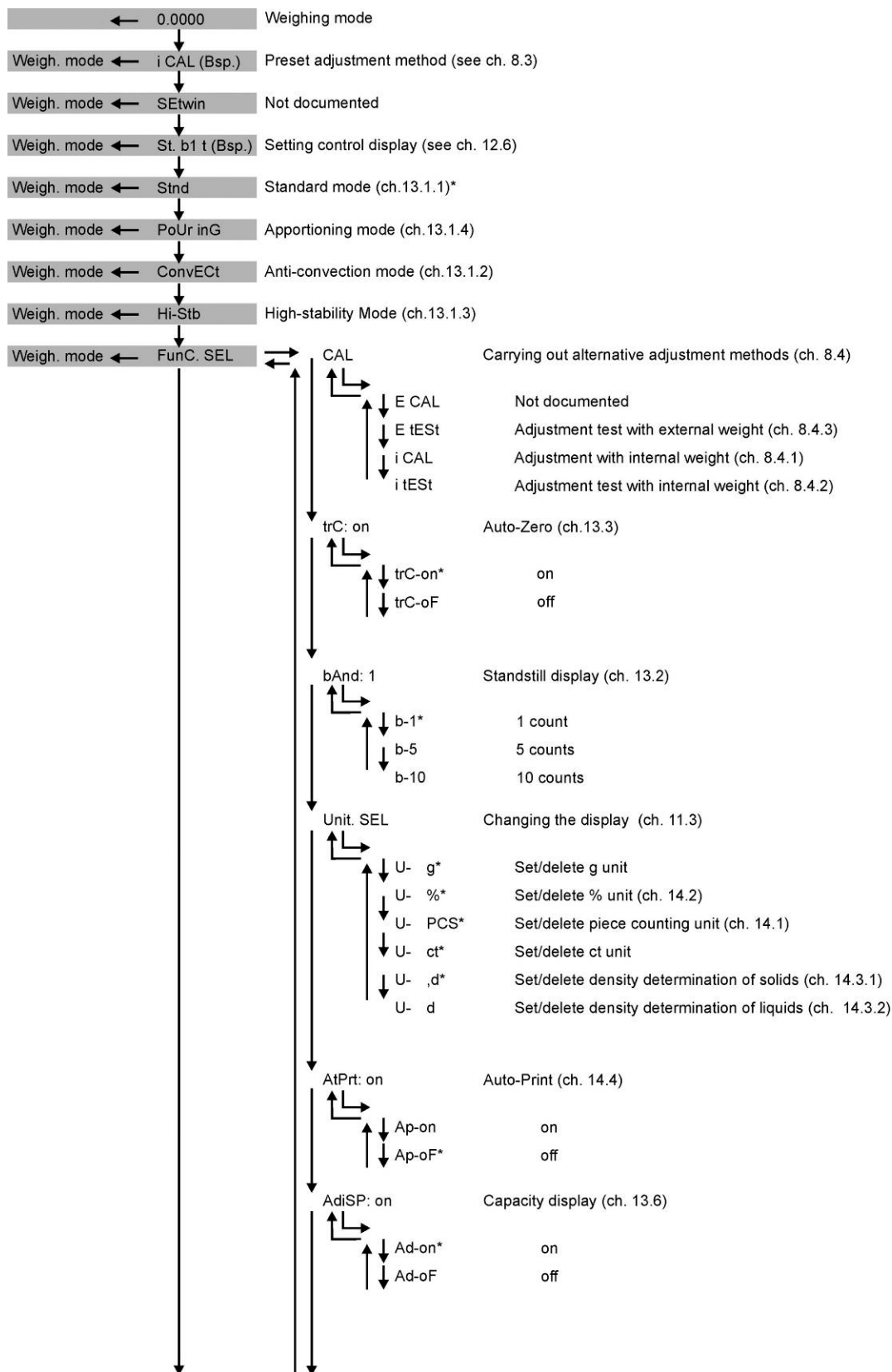
If you wish to make several changes in the weighing mode menu you do not have to exit the menu after each change. You can make several changes one after the other and finally exit the menu

12.4 Selecting the menu

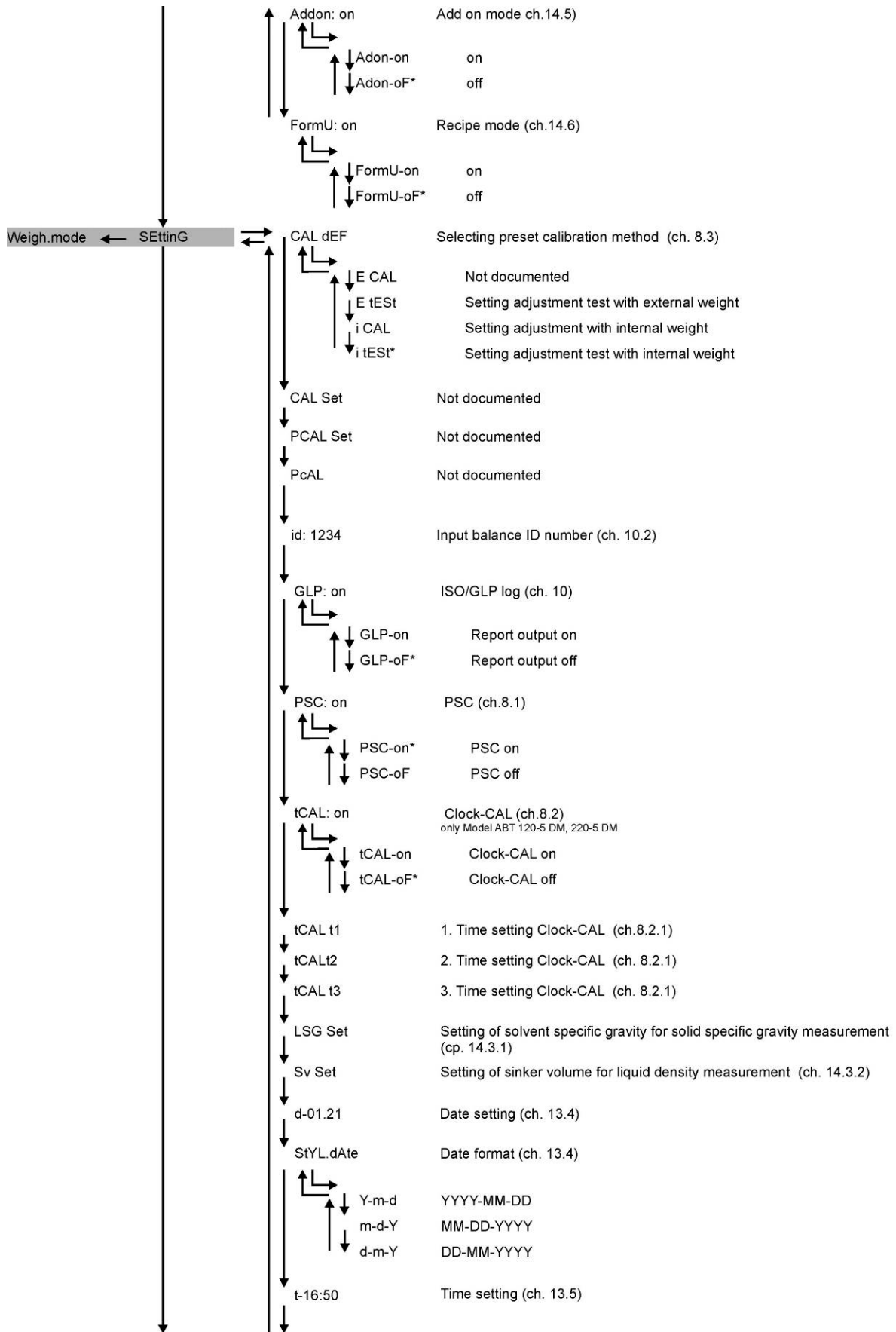
- ⇒ In weighing mode press the **[CAL]** key. First function "i-Cal" (ex.) appears.
- ⇒ The various functions of the menu are passed through by pressing the **[CAL]** key again.

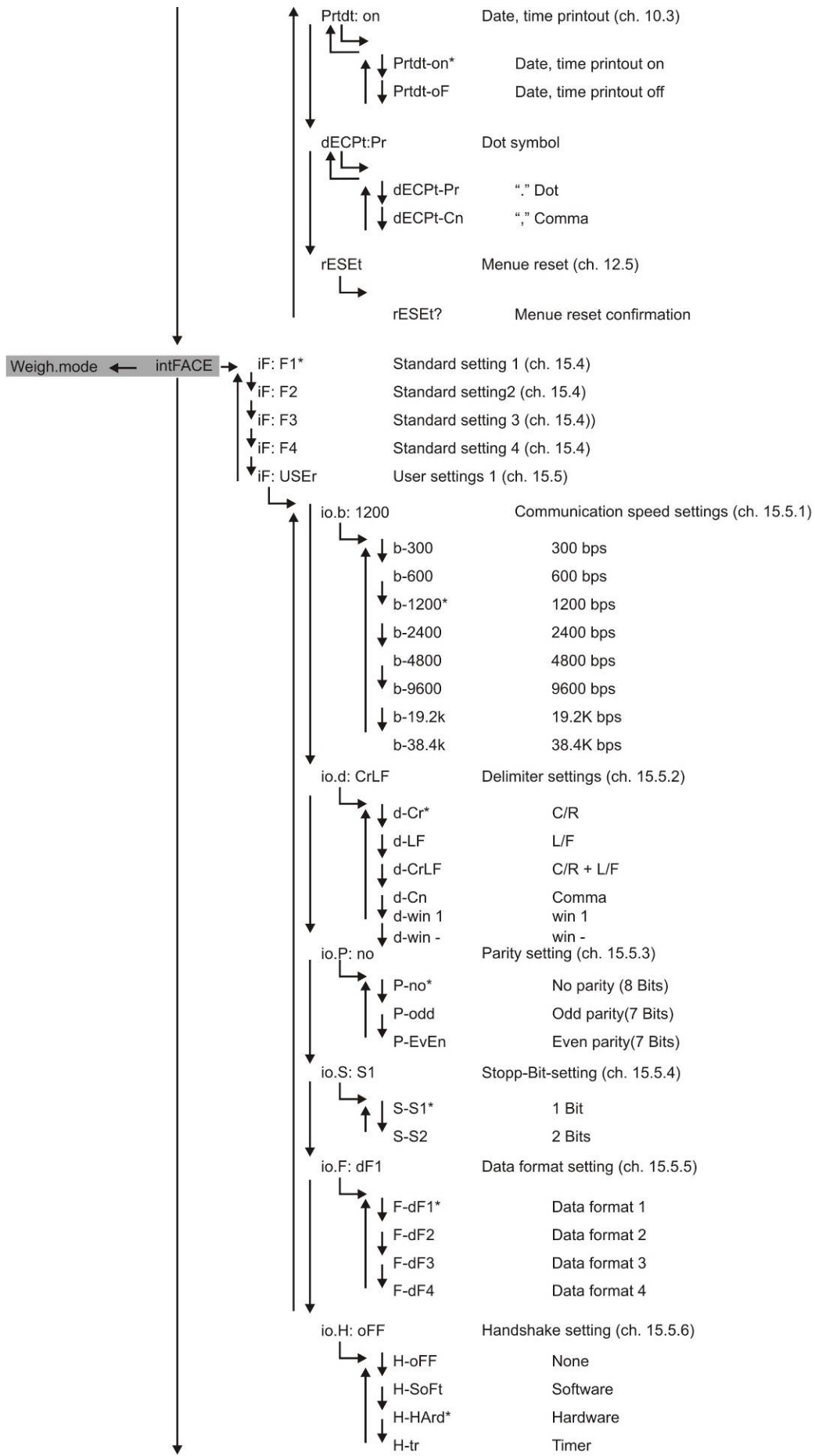
	Weighing mode	
	Preset adjustment method (see ch. 8.3)	
	Not documented	
	Setting control display (see ch. 12.6)	
	Standard mode] Settings for stability and response (see chapter 13.1)
	Apportioning mode	
	Anti-convection mode	
	High-stability Mode	
	Entry to second level (application functions, menu group for individual settings)	
	Entry to third level (system settings menu group)	
	Entry to forth level (communication settings menu group)	
	Weighing mode	

12.5 Menu overview



* = default setting





Weigh.mode 0.0000

12.6 Menu Lock

The menu setting operations can be locked so that the settings cannot be inadvertently changed. This is called Menu Lock. The menu lock is activated with the following procedure.

oFF	Turn on the power supply for the balance and wait until "oFF" appears.
LoCKEd	Press the [CAL] key until "LoCKEd" appears. Menu is disabled, menu symbol appears. This is followed by a reappearance of "oFF".
oFF	
If a menu item selection is attempted in locked status, the message "LoCKEd" appears and the menu selection is not allowed. To deactivate menu lock, follow the sequence of operations below:	
oFF	Disconnect the balance from the power and connect again after a while.
rELASE	When "oFF" is displayed, press the [CAL] key until "rELASE" appears. The menu lock is deactivated.
oFF	

12.7 Resetting the menu

This will return all the settings to default. The reference value stored in previous use of piece counting or percentage conversion will also be cleared. The default settings are indicated with "#" on the Menu Map.

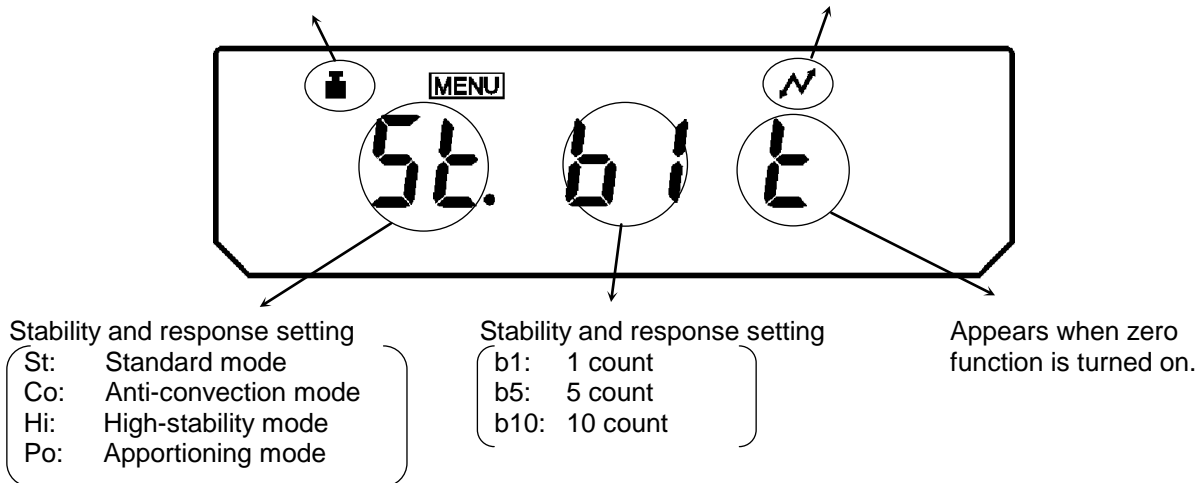
SEtting	Press the [CAL] key repeatedly until "SettinG" appears.
CAL dEF	Press the [TARE] key. The display shows "CAL dEF".
rESEt	Press the [CAL] key repeatedly until "rESET" appears.
rESEt?	Press the [TARE] key. The display shows confirmation enquiry "rESET?"
00000 g	Confirm by pressing the [TARE] key; balance automatically returns to weighing mode.

12.8 Settings control display

To receive a confirmation of the current settings, repeatedly actuate the [CAL] key in weighing mode until "St. b1 t" (ex.) appears.

Appears when the automatic adjustment has been switched on by PSC or Clock-CAL.

Appears when the issue of the adjustment data is switched on.



The weight symbol is displayed when either automatic adjustment PSC or Clock-CAL or both functions are turned on.

13 Description of individual functions

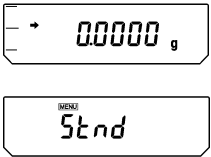
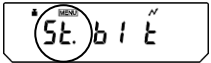
13.1 Stability filter

Generally, data processing for greater stability slows the response and processing for higher response reduces stability. Balances of the series ABT are designed to ensure both qualities, that is, fast reaction time and high stability.

Most measurements can be carried out using default settings, that is, standard mode. In specific environmental conditions and for specific measuring purposes anti-convection, high stability or apportioning mode is available for you to use. The currently set mode is shown on the setting control display (see ch. 12.6).

13.1.1 Standard mode

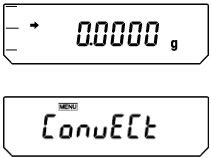
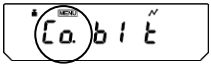
This is the default setting. Use this mode unless stability or response has to be increased or reduced.

	<p>Repeatedly press the [CAL] key until "Stnd".</p>
<p>Setting control display</p>  <p>(when selecting standard mode)</p>	<p>To set standard mode, press the [TARE] key.</p> <p>Setting of this mode can be confirmed only in settings check display (see ch. 12.6).</p>

13.1.2 Anti-convection mode

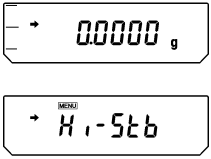
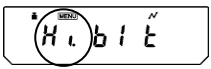
If measurements have to be taken under unavoidable ambience conditions, (e. g. changing air condition systems) convection occurring within the weighing space may result in fluctuations in the display on the balance after the stability display has appeared. The small range (readability 0.01 mg) of series ABT is particularly susceptible to this effect.

Anti-convection mode adjusts the timing of appearance of the stability mark. Note that the stability mark will then appear at a late timing.

	<p>Repeatedly press the [CAL] key until "ConvECt" appears.</p>
<p>Setting control display</p>  <p>(when selecting standard mode)</p>	<p>To set anti-convection mode, press the [TARE] key.</p> <p>Setting of this mode can be confirmed only in settings check display (see ch. 12.6).</p>

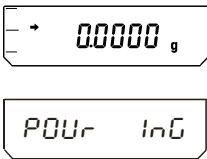

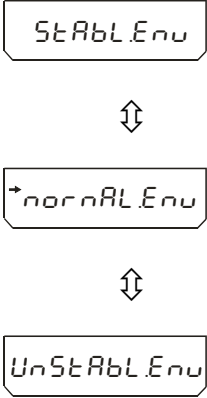
13.1.3 High-stability Mode

The balances of series ABT are designed to react only minimally to the effects of vibrations and drafts. However, if it must be set up in a location with poor conditions, use this function to reduce the effects of vibration or air current even further. There is a slight increase in the reaction time of the balance but the display itself is stabilized.

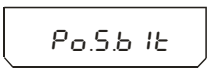


	<p>Repeatedly press the [CAL] key until "ConvECt" appears.</p>
<p>Setting control display</p>  <p>(when selecting standard mode)</p>	<p>To set high stability mode, press the [TARE] key.</p> <p>Setting of this mode can be confirmed only in settings check display (see ch. 12.6).</p>

13.1.4 Apportioning mode

Use this function if you wish to increase display speed, e.g. during apportioning. However, please note that the balance is very susceptible to ambience conditions. You can set the degree of sensitivity according to site (quiet/unquiet).

	<p>Repeatedly press the [CAL] key until "PoUr inG" appears.</p>
	<p>Press the [TARE] key; display shows current setting of sensitivity</p> <p>Setting of this mode can be confirmed only in settings check display (see ch. 11.6).</p>
	<p>You can use the [CAL] key to select between the following settings:</p> <p>"StAbL.Env" very quiet site/sensitive and fast</p> <p>"normL.Env" normal site/ medium setting</p> <p>" UnStAbL.Env " very unquiet site/insensitive but slow</p> <p>The current setting is indicated by the standstill display (➔).</p>
	<p>Confirm your selection by pressing the [TARE] key</p>

For mode setting in setting control display (see ch.12.6):

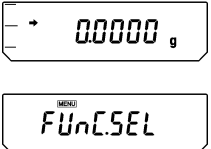


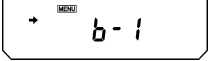
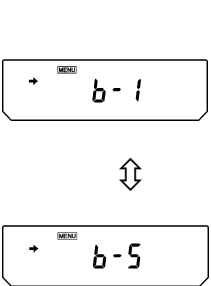

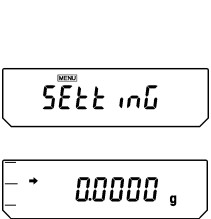
	<p>very quiet site/sensitive and fast</p>
	<p>normal site/ medium setting</p>
	<p>very unquiet site/insensitive but slow</p>

13.2 Standstill display

If the display shows the stability display (➔) the balance is in a stable status. The condition for judging stability is user-selectable. There are three levels to select: 1 count, 5 counts and 10 counts. The default setting is 1 count.

The setting of the standstill display can be checked on the setting control display (see ch.12.6).

Setting the standstill display

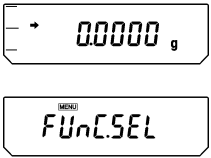

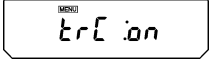
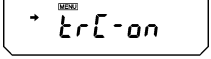
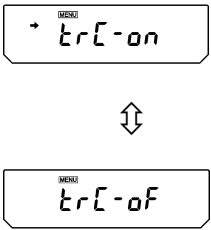
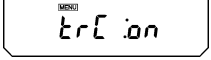
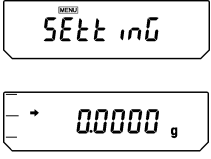
	<p>Repeatedly press the [CAL] key until "FUnC.SEL" appears.</p>
	<p>Press [TARE] key</p>
 <p>(Example)</p>	<p>Repeatedly press the [CAL] key until the current "b And:***" setting appears.</p>
	<p>Press [TARE] key</p>
	<p>You can use the [CAL] key to select between the following settings:</p> <p>"b-1" 1 count</p> <p>"b-1" 5 count</p> <p>"b-1" 10 count</p> <p>The current setting is marked by the stability symbol (➔).</p>
	<p>Confirm your selection by pressing the [TARE] key</p>
	<p>To exit the function, press the [ON/OFF] key.</p> <p>Brief actuation of ON/OFF key: Back to previous menu.</p> <p>Long actuation of ON/OFF key: Back to weighing mode.</p>

13.3 Auto Zero


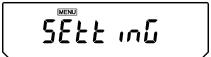
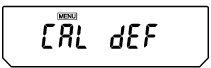
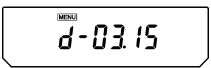
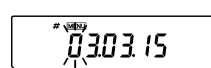
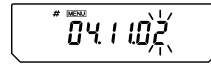
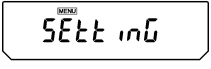

This function is used to tare small variations in weight automatically.

In the event that small quantities are removed or added to the material to be weighed, incorrect weighing results can be displayed due to the “stability compensation“ in the balance. (e.g. slow flow of liquids from a container placed on the balance, evaporating processes).

When apportioning involves small variations of weight, it is advisable to switch off this function.

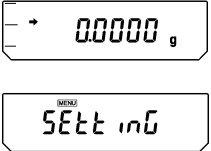
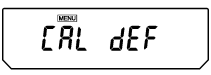
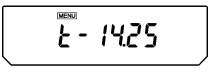
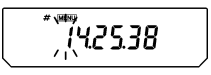
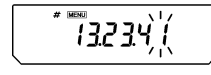
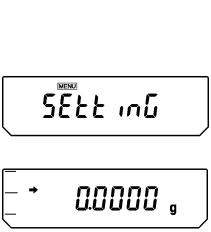
	<p>Repeatedly press the [CAL] key until "FUnC.SEL" appears.</p>
	<p>Press [TARE] key</p>
 <p>(Example)</p>	<p>Repeatedly press the [CAL] key until the current "trC:***" setting appears.</p>
	<p>Press [TARE] key</p>
	<p>You can use the [CAL] key to select between the following settings:</p> <p>“trC-on”Function activated</p> <p>“trC-of”Function deactivated</p> <p>The current setting is marked by the stability symbol (→).</p>
	<p>Confirm your selection by pressing the [TARE] key</p>
	<p>To exit the function, press the [ON/OFF] key.</p> <p>Brief actuation of ON/OFF key: Back to previous menu.</p> <p>Long actuation of ON/OFF key: Back to weighing mode.</p>

13.4 Setting date

 	<p>Press the [CAL] key repeatedly until "SettinG" appears.</p>
	<p>Press the [TARE] key.</p>
	<p>Repeatedly press the [CAL] key until "d-MM.DD" appears (MM and DD provide two digits each, indicating month and day).</p>
 (15. march 2003)	<p>Press the [TARE] key. The date currently set appears. In the upper part of the display panel, the [MENU] symbol and the # symbol appear in order to indicate numerical input status. The leftmost digit blinks.</p>
 (2. nov. 2004)	<p>When the [UNIT] key is pressed, the numerical of the blinking digit increases by 1 at a time. You can determine the value of the flashing digit, or shift the flashing digit by one position to the right, by pressing the [PRINT] key. Confirm your setting by pressing the [TARE] key.</p>
 	<p>To exit the function, press the [ON/OFF] key.</p> <p>Brief actuation of ON/OFF key: Back to previous menu.</p> <p>Long actuation of ON/OFF key: Back to weighing mode.</p>

13.5 Setting time


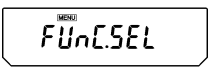

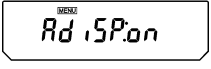

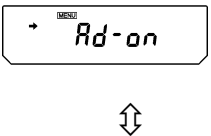
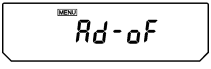
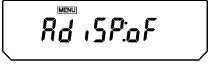
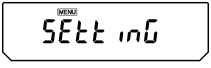

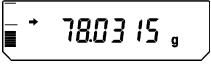
Balances of the series ABT are equipped with an integrated clock. Set the clock before using the functions Clock-CAL (ch. 8.2) or GLP log (ch. 10). Note that the current time is displayed at the stand by status (ch. 7.5.1).

	<p>Press the [CAL] key repeatedly until "SettinG" appears.</p>
	<p>Press the [TARE] key.</p>
	<p>Repeatedly actuate the [CAL] key until "t-HH.MM" appears (HH and MM provide 2 digits each for hour and minute display).</p>
	<p>Press the [TARE] key. The currently set time appears. In the upper part of the display panel, the [MENU] symbol and the # symbol appear in order to indicate numerical input status. The leftmost digit blinks.</p>
	<p>When the [UNIT] key is pressed, the numerical of the blinking digit increases by 1 at a time. You can determine the value of the flashing digit, or shift the flashing digit by one position to the right, by pressing the [PRINT] key. Confirm your setting by pressing the [TARE] key.</p>
	<p>To exit the function, press the [ON/OFF] key.</p> <p>Brief actuation of ON/OFF key: Back to previous menu.</p> <p>Long actuation of ON/OFF key: Back to weighing mode.</p>

13.6 Capacity display

This function displays a bar graph representation of the load on the weighing plate. This may be used to prevent sudden appearance of “oL” (overload) during measurement.

It is possible to turn the display of capacity on or off.

 	<p>Repeatedly press the [CAL] key until "FUnC.SEL" appears.</p>
	<p>Press [TARE] key</p>
	<p>Repeatedly press the [CAL] key until the current "AdiSP:***" setting appears.</p>
	<p>Press [TARE] key</p>
 	<p>You can use the [CAL] key to select between the following settings:</p> <p>“Ad-on” Function activated</p> <p>“Ad-of” Function deactivated</p> <p>The current setting is indicated by the standstill display (➔).</p>
	<p>Confirm your selection by pressing the [TARE] key</p>
 	<p>To exit the function, press the [ON/OFF] key.</p> <p>Brief actuation of ON/OFF key: Back to previous menu.</p> <p>Long actuation of ON/OFF key: Back to weighing mode.</p>
	<p>Display will appear when about one third of capacity is exhausted.</p>

14 Application Functions


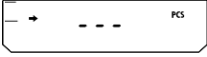
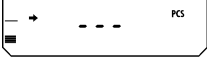
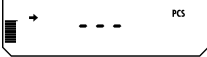
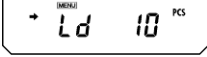
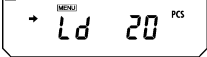
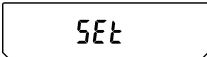
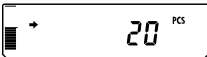
14.1 Parts counting

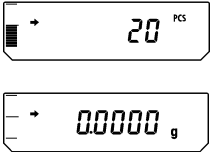
With parts counting you can either count parts into a container or remove parts from a container. To count a greater number of parts the average weight per part has to be determined with a small quantity (reference quantity). The larger the reference quantity, the higher the counting exactness. High reference must be selected for small parts or parts with considerably different sizes.

The process has four steps:

- Tare the weighing container
- Determine the reference unit
- Weigh in the reference unit
- Count the items

Condition: Function "U- PSC" activated (ch. 11.3)

  (When PCS is used for the first time)	Repeatedly press the [UNIT] until display is in percentage mode. The display symbol PCS pops up.
	If you are using a weighing container use the [TARE] key for taring.
	To determine the reference piece number, place 10, 20, 50 or 100 counting parts on the balance.
	Press the [CAL] key
	Repeated pressing of the [CAL] key allows the change between the following reference piece numbers "Ld 10", "Ld 20", "Ld 50" and "Ld 100". Important: The larger the reference quantity, the more accurate the parts counting.
 (When loading 20 pieces)  	When standstill control (→) is complete, confirm your reference piece number by pressing the [TARE] key. The display shows "SEt" for several seconds and the stored reference piece number is displayed.

	<p>Remove reference weight.</p> <p>Now you can fill the items to be counted into the container. The respective quantity is shown in the display.</p>
	<p>Repeated pressing of the [UNIT] key changes the display value, e. g.: [g] → [%] → [Pcs] → [ct]</p>


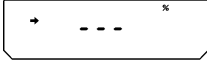
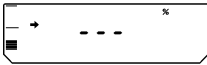

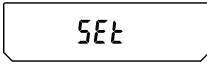


Note:

Error message "Err 20" indicates that the weight for the reference piece number is too low.

14.2 Percent determination

Percent weighing allows to display weight in percent, in relation to a reference weight. The displayed weighing value is stored as a standard percent value (default setting: 100%).

Condition: Function "U- %" is activated (ch. 11.3)

  <p>(When PCS is used for the first time)</p>	<p>Repeatedly press the [UNIT] key until the display is in percentage determination mode. The display symbol % pops up.</p>
	<p>If you are using a weighing container use the [TARE] key for taring.</p>
	<p>Put on reference weight (=100%) (minimum weight: Readability d x 100)</p>
	<p>When standstill control (→) is complete, press the [CAL] key. The reference weight is saved.</p>
	<p>Remove reference weight.</p> <p>From now on the placed weight will be shown as %.</p>
	<p>Repeated pressing of the [UNIT] key changes the display value, e. g.: [g] → [%] → [Pcs] → [ct]</p>

14.3 Density determination

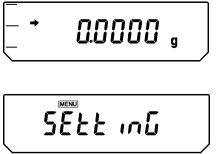

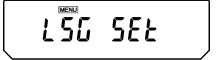

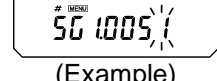
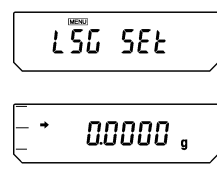
Density determination with the help of the flush-mounted platform facility is described in the following.



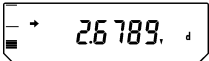
Density determination becomes even easier when an optional set for density determination is applied. For further information please refer to the operating instructions enclosed with the set for density determination.

1. Remove the below-weigh hook cover on the floor of the balance, after removing the two fixing screws.
2. Hang the user-prepared hanging pan from the below-weigh hook and sink that hanging pan into the sample liquid in the tank.

14.3.1 Density determination of solids


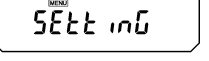
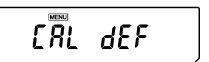
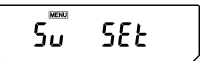

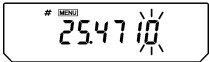
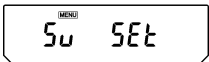

Condition: Function ",d" (density of solids) is activated. See Chapter 11.3.



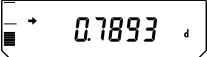
	<p>Press the [CAL] key repeatedly until "SettinG" appears.</p>
	<p>Press the [TARE] key.</p>
	<p>Repeatedly actuate the [CAL] key until "LSG SEt" appears</p>
 <p>(Example)</p>	<p>Press the [TARE] key. The currently set density for the liquid to be measured appears. In the upper part of the display panel, the [MENU] symbol and the # symbol appear in order to indicate numerical input status. The leftmost digit blinks.</p>
 <p>(Example)</p>	<p>Enter density for your liquid to be measured. When the [UNIT] key is pressed, the numerical of the blinking digit increases by 1 at a time. You can determine the value of the flashing digit, or shift the flashing digit by one position to the right, by pressing the [PRINT] key. Confirm your setting by pressing the [TARE] key.</p>
	<p>Repeatedly press the [ON/OFF] key until the balance is in weighing mode.</p>

	<p>Repeatedly press the [UNIT] key until the balance is in density determination mode for solids ",d". Note that "g" also appears during weight measurement in air.</p>
	<p>Press the [TARE] key. Place the item to be measured on the weighing pan.</p> <p>When standstill control is complete, press the [CAL] key</p>
	<p>Place the item to be measured on the immersed hanging weighing pan. The display is showing the density of the measured item. "dSP oL" may be displayed when nothing is on the weighing pan, which is normal.</p>

14.3.2 Determining density of liquids

Condition: Function "d" (density of liquids) is activated. See Chapter 11.3.

 	<p>Press the [CAL] key repeatedly until "SettinG" appears.</p>
	<p>Press the [TARE] key.</p>
	<p>Repeatedly actuate the [CAL] key until "Sv SEt" appears</p>
 (Example)	<p>Press the [TARE] key. The currently set density for the body to be immersed appears. In the upper part of the display panel, the [MENU] symbol and the # symbol appear in order to indicate numerical input status. The leftmost digit blinks.</p>
 (Example)	<p>Enter density for your body to be immersed. When the [UNIT] key is pressed, the numerical of the blinking digit increases by 1 at a time. You can determine the value of the flashing digit, or shift the flashing digit by one position to the right, by pressing the [PRINT] key. Confirm your setting by pressing the [TARE] key.</p>
 	<p>Repeatedly press the [ON/OFF] key until the balance is in weighing mode.</p>

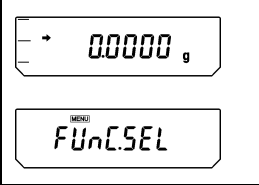

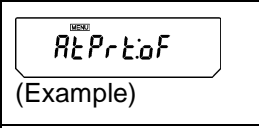
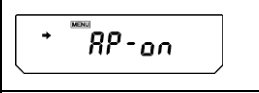
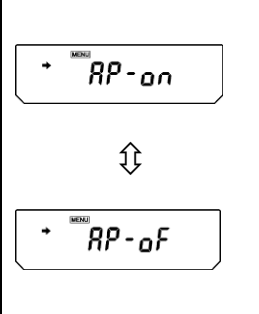
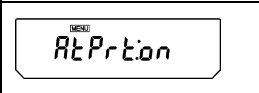
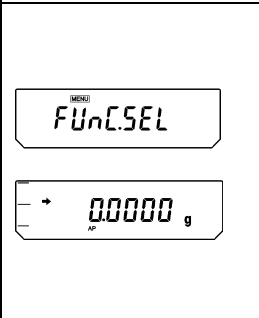
	<p>Repeatedly press the [UNIT] key until the balance is in density determination mode for liquids "d". Note that "g" also appears during weight measurement in air.</p> <p>Press the [TARE] key. Place the body to be immersed on the weighing pan.</p>
	<p>When standstill control is complete, press the [CAL] key</p>
	<p>Immerse the body to be immersed without bubbles developing. The display is showing the density of the sample. "dSP oL" may be displayed when nothing is on the weighing pan, which is normal.</p>

14.4 Auto Print

Using Auto Print allows measurement results to be automatically output via the RS-232C interface without pressing the **[PRINT]** key individually with every measurement. An issue will be made after standstill control (➔) is complete. The next measurement is done after removing the items from the weighing plate and the display is returning to a value within the ± 3 -fold of the zero range.

Important:

- ⇒ This mode can be applied to any unit.
- ⇒ The initial load of the balance must be kept within the ± 5 -fold of the zero range.
- ⇒ Weight of sample $\geq 10 \times$ zero range (zero range = 0.25 e)

	<p>Repeatedly press the [CAL] key until "FUnC.SEL" appears.</p>
	<p>Press [TARE] key</p>
	<p>Repeatedly press the [CAL] key until the current "AtPrt:***" setting appears.</p>
	<p>Press [TARE] key</p>
	<p>You can use the [CAL] key to select between the following settings:</p> <p>“ AtPrt-on ” Function activated</p> <p>“ AtPrt-oF ” Function deactivated</p> <p>The current setting is indicated by the standstill display (➔).</p>
	<p>Confirm your selection by pressing the [TARE] key</p>
	<p>To exit the function, press the [ON/OFF] key.</p> <p>Brief actuation of ON/OFF key: Back to previous menu.</p> <p>Long actuation of ON/OFF key: Back to weighing mode. Whilst the auto print function is active the display keeps showing the [AP] symbol.</p>

14.5 Add up mode



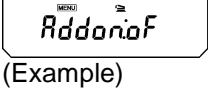
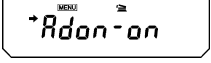
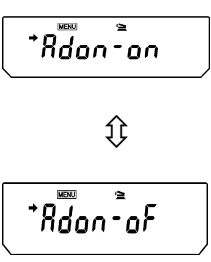
An optional number of single weighing processes are automatically added up to a total sum, e.g. all single weighing processes of a batch or if you have to carry out a great number of measurements of small samples.





When the standstill control (➔) is complete the weighing value is automatically issued to the optional printer. The displayed value is added into the total adding memory. Afterwards automatic taring will take place. This is repeated newly every subsequent time a new sample is placed on the weighing pan. When the last single weighing process is finished, press the **[ON/OFF]** key to receive the total sum ("TOTAL=").

Important:

- ⇒ This mode can be applied to any unit.
- ⇒ The initial load of the balance must be kept within the ± 5 -fold of the zero range.
- ⇒ Weight of sample $\geq 10 \times$ zero range (zero range = 0.25 e)
- ⇒ If during the use of multiple range balances the smallest readability digit was turned off by pressing the **[1d/10d]** key, evaluation is based on the latest add-on value displayed before.

Activate function:

	<p>Repeatedly press the [CAL] key until "FUnC.SEL" appears.</p>
	<p>Press [TARE] key</p>
	<p>Repeatedly press the [CAL] key until the current "Addon:***" setting appears.</p>
	<p>Press [TARE] key</p>
	<p>You can use the [CAL] key to select between the following settings:</p> <p>“ Adon-on” Function activated</p> <p>“ Adon-oF” Function deactivated</p> <p>The current setting is indicated by the standstill display (➔).</p>


 Add-on	Confirm your selection by pressing the [TARE] key. Printout "---- ---- ADDON MODE -----" takes place.
 FUnCSEL  0.0000 g	To exit the function, press the [ON/OFF] key. Brief actuation of ON/OFF key: Back to previous menu. Long actuation of ON/OFF key: Back to weighing mode. Whilst the add-on function is active, the display keeps showing the add-on symbol [].

Add up:

Operation	Display
When using a container, place this on the weighing plate and tare. Prior to weighing the component press the [PRINT] key 1x. Weigh first component.	5.0003 g
Wait until standstill display (➔) appears, the weighing value for the first component (CMP001) will be issued automatically to the optional printer. This is followed by automatic taring.	0.0000 g
Weigh second component	5.0017 g
Wait until standstill display (➔) appears, the weighing value for the second component (CMP002) will be issued automatically to the optional printer. This is followed by automatic taring.	0.0000 g
Weigh third component	5.0010 g
When the last single weighing process is finished, press the [ON/OFF] key to receive the total sum ("TOTAL=").	15.0030 g

Printout:


---ADDON Mode---	
CMP001=	5,0003 g
CMP002=	5,0017 g
CMP003=	5,0010 g
TOTAL=	15,0030 g

Note: Only one function at a time may be activated (on) when working with functions auto print, add-on and recipe. Whilst the function is active, automatic adjustment (PSC/Clock-CAL) does not take place. A flashing  symbol, however, indicates that adjustment is required.

14.6 Recipe mode

The formula function allows to add on various components of a mixture. The total weight of all components can be invoked to check (separate memory for the weight of tare vessel and recipe components).

Activate function "FormU: on" (see chap. 14.5 Add up):


Whilst the recipe function is active, the display keeps showing the "FormU -on" symbol [ M].

Operation	Display
When using a container, place this on the weighing plate and tare.	0.0000 g
Weigh first component.	0.5361 g
When standstill control (➔) is complete, the weighing value of the first component (CMP001) is issued to the optional printer by pressing the [PRINT] key. The displayed value is added into the total adding memory. Afterwards automatic taring will take place.	0.5361 g ↓ 0.0000 g
Weigh second component	0.5422 g
When standstill control (➔) is complete, the weighing value of the second component (CMP002) is issued to the optional printer by pressing the [PRINT] key. The displayed value is added into the total adding memory. Afterwards automatic taring will take place.	0.54221 g ↓ 0.0000 g

Place further components	0.4488 g
When the last single weighing process is complete press [ON/OFF] key to receive the total sum (Total).	1.5271 g
Remove weight from weighing plate. The balance is now ready for further measurements.	

Printout:

---Formulation Mode---	
CMP001=	0,5361 g
CMP002=	0,5422 g
CMP003=	0,4488 g
TOTAL=	1,5271 g

Note: Only one function at a time may be activated (on) when working with functions auto print, add-on and recipe. Whilst the function is active, automatic adjustment (PSC/Clock-CAL) does not take place. A flashing  symbol, however, indicates that adjustment is required.

15 Data output

15.1 RS 232C interface

Pin allocation of balance output plug:

PIN No.	Signal
2	TXD
3	RXD
6	DSR
7	SG
20	DTR
5	CTS
4	RTS

15.2 Data Formats

Note: `_` space character and DL the delimiter code.

1. Input Data Format
COMMAND CODE + DL (see 15.2.3)

2. Output data format
 - In weighing mode:

(ex.) `S -200.000g_DL`
 stability `_____` polarity `_____`

Polarity data

Positive: space character ()

Negative: minus (-)

Stability information (when output includes stability information)

Stable : S

Unstable : U

- In "oL" or "-oL" display

(ex.) `U -oL_____DL`
 stability `_____` polarity `_____`

Polarity data

Positive: space character (`_`)

Negative: minus (-)

Stability data (when output includes stability information)

Stable : S

Unstable : U

3. Data format
 - ASCII (JIS) code
 - Baud rate, parity (and bit length), delimiter, stop bit, format, and handshake differ by menu item selections.

15.3 Remote control instructions

Attention:

Inputting characters and command codes not shown here into the balance may not only alter the previous settings but may also impair proper measurement.

If by mistake characters or commands not shown here are entered into the balance, immediately unplug the power supply cable and wait about ten seconds before plugging again.



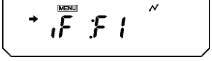

Command Code	Function	Description
D01	Continuous output	The balance continuously outputs every 110ms .
D05	1 time output	Corresponds to [PRINT] key
D06	Auto Print	See 14.4
D07	1 time output with stability information	The status of the stability mark is appended to the head of the data with output. S: when the standstill display appears U: when standstill display does not appear
D08	1 time output at stability	After command input, the data are output at the first appearance of the standstill display.
D09	Halt output	Auto Print and continuous output halted
Q	ON/OFF switching	Switches between standby status and measurement status.
T	Taring	Corresponds to the [O/T] key
TS	Taring after stability wait	After command input, taring is done at the first appearance of the stability mark.
C18	Measurement span calibration	
+	Measurements in add-up mode	See ch. 14.5
R	Total reset	All application measurements terminated and reset
mg	mg unit	
PERCENT	Percent determination	
PCS	Parts counting	
CT	ct unit	
SDENCE	Density of solids	
LDENCE	Density of liquids	
%	100% setting	
G	g, % switching	
- g	g unit removal	
- mg	mg unit removal	
- PERCENT	Deleting percentage determination t	
- PCS	Piece counting removal	
- CT	ct unit removal	
- SDENCE	Solid specific gravity removal	
- LDENCE	Liquid specific gravity removal	

C02	High-stability mode setting	
C13	Anti-convection mode setting	
C14	Standard mode setting	
C05	Standstill display, setting to 1 count	
C06	Standstill display, setting to 5 count	
C15	Standstill display, setting to 10 count	
C07	Auto Zero on	
C08	Auto zero off	
C10	Autom. CAL on	
C11	Autom. CAL off	
C17	Display setting status	

15.4 Standard Settings


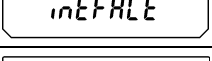
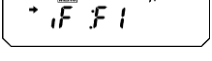
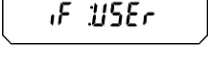
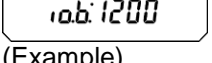
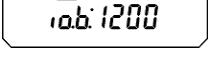
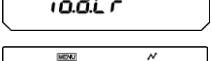
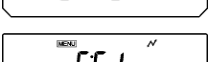
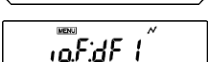

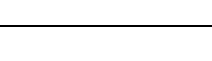
	Display for menu selection	Baud Rate	Delimiter	Parity (Bit length)	Stop bit	Data format	Handshake
Standard setting 1	iF:F1	1200	C/R	None (8)	1	dF1	Hardware
Standard setting 2	iF:F2	1200	C/R	None (8)	1	dF2	Hardware
Standard setting 3	iF:F3	2400	C/R+L/F	Even (7)	1	dF3	Hardware
Standard setting 4	iF:F4	1200	C/R+L/F	Odd (7)	1	dF4	Hardware
Operator settings (see 15.5)	iF:USER	User settings	User settings	User settings	User settings	User settings	User settings
KERN-YKB-01N	iF:USER	1200	C/R	None (8)	1	dF1	off

Selecting one of standard Settings:

 	Repeatedly press the [CAL] key until "intFACE" appears.
	Press [TARE] key
	Repeatedly press the [CAL] key until the desired standard setting appears. Confirm your selection by pressing the [TARE] key.
	Repeatedly press the [ON/OFF] key. The balance returns to tolerance weighing mode.

15.5 User Settings

The user setting allows individual setting for each item in communication settings.

 	Repeatedly press the [CAL] key until "intFACE" appears.
	Press [TARE] key
	Repeatedly press the [CAL] key until "iF:USEr" appears.
 (Example)	Press [TARE] key
     	Use the [CAL] key to select between the following settings (The **** reflect the current setting, two to four characters): "io.b:****" Speed of communication "io.d:****" Delimiter "io.P:****" Parity "io.S:****" Stop bit "io.F:****" Data format "io.H:****" handshake
	Confirm your selection by pressing the [TARE] key and set the parameters you require as follows:

15.5.1 Communication speed settings

1. The display changes from "io.b:****" to "b-300". Pressing the **[CAL]** key changes the display. The standstill display (➔) marks the current setting.

Display during setting	b-300	b-600	b-1200	b-2400	b-4800
Setting specifics	300bps Baud Rate	600bps Baud Rate	1200bps Baud Rate	2400bps Baud Rate	4800bps Baud Rate

Display during setting	b-9600	b-19.2K	b-38.4K
Setting specifics	9600bps Baud Rate	19.2Kbps Baud Rate	38.4Kbps Baud Rate

2. Confirm your desired setting by pressing the **[TARE]** key.
3. To return to "io.S:****", press the **[ON/OFF]** key.

15.5.2 Delimiter settings

1. The display changes from "io.d:****" to "d-Cr". Pressing the **[CAL]** key changes the display. The standstill display (➔) marks the current setting.

Display during setting	d-Cr	d-LF	d-CrLF	d-Cn	d-win 1	d-win -
Setting specifics	C/R	L/F	C/R + L/F	Comma	Not documented	

2. Confirm your desired setting by pressing the **[TARE]** key.
3. To return to "io.d:****", press the **[ON/OFF]** key.

15.5.3 Parity settings

1. The display changes from "io.P:****" to "P-no". Pressing the **[CAL]** key changes the display. The standstill display (➔) marks the current setting.

Display during setting	P-no	P-odd	P-EvEn
Setting specifics	No parity (eight bits)	Odd parity (seven bits)	Even parity (seven bits)

2. Confirm your desired setting by pressing the **[TARE]** key.
3. To return to "io.P:****", press the **[ON/OFF]** key.

15.5.4 Stop bit settings

1. The display changes from "io.S:****" to "S-S1". Pressing the **[CAL]** key changes the display. The standstill display (➔) marks the current setting.

Display during setting	S-S1	S-S2
Setting specifics	Stop bit, 1 bit	Stop bit, 2bit

2. Confirm your desired setting by pressing the **[TARE]** key.
3. To return to "io.S:****", press the **[ON/OFF]** key.

15.5.5 Input-output data format settings

1. The display changes from "io.F:****" to " F-dF1". Pressing the **[CAL]** key changes the display. The standstill display (➔) marks the current setting.

Display during setting	F-dF1	F-dF2	F-dF3	F-dF4
Setting specifics	Data format 1. Standard format	Data format 2. Not documented	Data format 3. Not documented	Data format 4. Not documented

2. Confirm your desired setting by pressing the **[TARE]** key.
3. To return to "io.F:****", press the **[ON/OFF]** key.

Note: When set to data format 2, the balance will always send a process result against commands from the computer.

15.5.6 Handshake settings

1. The display changes from "io.H:****" to " H-oFF". Pressing the **[CAL]** key changes the display. The standstill display (➔) marks the current setting.

Display during setting	H-oFF	H-Soft	H-HArd	H-tr
Setting specifics	No handshake	Software handshake	Hardware handshake	Timer handshake

2. Confirm your desired setting by pressing the **[TARE]** key.
3. To return to "io.H:****", press the **[ON/OFF]** key.

16 Service, maintenance, disposal

16.1 Cleaning

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

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

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

Spilled weighing goods must be removed immediately.

16.2 Service, maintenance

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

Before opening, disconnect from power supply.

16.3 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.

17 Instant help

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

Error code table:

Error code display	Explication	Remedy
CAL E2	High zero point shift during adjustment	Remove items from the weighing pan.
CAL E3	Great deviation of measuring values in PCAL.	Use correct adjusting weight.
CAL E4	Great deviation of measuring values during adjustment	
CHE X (X is a numeral) (when the display stops here)	Internal malfunction	Please contact a service representative.
Err 0X (X is a numeral)	Internal malfunction	Please contact a service representative.
Err 20	An improper value setting was attempted.	Enter the correct numbers or decimal points.
Err 24	Power voltage error	Check the power voltage .

Possible causes of errors:

When	Symptom	Possible causes	Remedy
Before measurement	Nothing appears in the display.	The AC adapter is not securely connected. The power switchboard of the room is turned off. The power voltage is incorrect.	Check power supply and connect correctly.
During measurement	The display fluctuates. The standstill display does not appear fast enough. The measured results have poor repeatability. "CAL d" appears frequently.	Vibrations or draft.	Change the installation site. Change stability and reaction settings or standstill display.

		Attempting to measure volatile substances	Measure with a lid on it.
		The weighed item is electrically charged.	Measure in a metal container. Measure with a metal object larger than the items.
		Sample temperature and temperature inside weighing space differ.	Measure at the same temperature. Leave the item in the chamber before measurement. Change to high-stability mode.
		Draft in weighing space.	Leave the glass doors of the weighing chamber open 1 to 2 cm wide when not in use.
		Effects of electronic noise or strong electromagnetic waves	Move away from the noise source.
		Internal trouble with the balance	Contact a service representative.
	"oL" or "-oL" is displayed	The load on the weighing pan is too large. The weighing pan is detached.	Use within the weighing capacity. Place the weighing pan on correctly.
	Automatic adjustment carried out frequently.	Severe temperature variations in the room or the instrument	Move to a location with less temperature fluctuation.
	Display is faulty.	Adjustment is not carried out.	Carry out correct adjustment.
		No taring to zero before weighing.	To reset the display before weighing, actuate the [TARE] key.
	The desired weighing unit cannot be called by [UNIT] key.	Unit was not activated beforehand.	Set unit beforehand.
	Cannot transmit or receive data to or from computer or device.	Communication settings are wrong.	Make the proper communication settings.
	Error message appears.		Refer to the error code table.
During adjustment	Error message appears.		Refer to the error code table.
During menu item selection	The menu settings cannot be changed.	The menu is locked	Remove the menu lock.



KERN ABT-NM

Version 2.2 04/2016

Mode d'emploi

Balance d'analyse

Sommaire

1	Caractéristiques techniques	4
2	Déclaration de conformité	7
3	Vue d'ensemble du clavier et des affichages	8
3.1	Vue d'ensemble du clavier	8
3.2	Vue d'ensemble des affichages	10
4	Indications fondamentales (généralités)	11
4.1	Utilisation conforme aux prescriptions	11
4.2	Utilisation inadéquate	11
4.3	Garantie	11
4.4	Vérification des moyens de contrôle.....	12
5	Directives fondamentales de sécurité	12
5.1	Observez les indications du mode d'emploi	12
5.2	Formation du personnel	12
6	Transport et stockage	12
6.1	Contrôle à la réception de l'appareil	12
6.2	Emballage / réexpédition	13
7	Déballage, installation et mise en service	15
7.1	Lieu d'installation, lieu d'utilisation	15
7.2	Déballage.....	15
7.2.1	Fournitures.....	16
7.2.2	Implantation	17
7.3	Branchement secteur.....	18
7.4	Raccordement d'appareils périphériques	18
7.5	Première mise en service.....	19
7.5.1	Mise sous tension.....	19
8	Ajustage	20
8.1	Ajustage automatique par PSC	20
8.1.1	Fonction PSC ON/OFF	21
8.2	Ajustage automatique par Clock-CAL	22
8.2.1	Paramétrer l'heure du Clock-CAL.....	23
8.3	Ajustage par procédé pré réglé.....	24
8.3.1	Sélection du procédé d'ajustage pré réglé	24
8.3.2	Préréglage: Ajustage avec un poids interne	25
8.3.3	Préréglage: Test d'ajustage avec un poids interne	25
8.3.4	Préréglage: Test d'ajustage avec poids externe	26
8.4	Exécution de procédés d'ajustage alternatifs	27
8.4.1	Ajustage avec un poids interne.....	27
8.4.2	Ajustage avec un poids interne.....	28
8.4.3	Test d'ajustage avec poids externe.....	29
9	Vérification	30
10	Consignation dans un protocole ISO/GLP	31
10.1	Réglage de l'édition dans un protocole de vos données d'ajustage	31
10.2	Paramétrage de l'identification de la balance.....	32
10.3	Réglage de l'édition de la date.....	33

10.3.1	Impression de la date et de l'heure, sans valeur pondérale.....	33
11	Opérations de base	34
11.1	Pesage	34
11.2	Tarage.....	34
11.3	Commutation de l'affichage	35
11.4	Commutation de la gamme de pesée	36
11.5	Modification de la lisibilité.....	36
11.6	Pesage en sous-sol	37
12	Le menu	38
12.1	Exécution des modifications de réglage.....	38
12.2	Déroulement des modifications de réglage.....	38
12.3	Affichage du menu	39
12.4	Sélection du menu principal.....	40
12.5	Aperçu des menus	41
12.6	Verrouillage du menu	44
12.7	RAZ du menu	44
12.8	Affichage de contrôle des paramètres	45
13	Description des différentes fonctions	46
13.1	Filtre de stabilité	46
13.1.1	Mode standard	46
13.1.2	Mode anti-convection	47
13.1.3	Mode haute stabilité	47
13.1.4	Mode dosage.....	48
13.2	Affichage d'arrêt	49
13.3	Auto-Zero.....	50
13.4	Réglage de la date	51
13.5	Réglage de l'heure.....	52
13.6	Affichage de capacité.....	53
14	Fonctions d'application.....	54
14.1	Comptage de pièces	54
14.2	Détermination du pourcentage	55
14.3	Détermination de la densité.....	56
14.3.1	Détermination de la densité de solides	56
14.3.2	Détermination de la densité de liquides	57
14.4	Impression automatique (Auto-Print)	59
14.5	Mode de totalisation.....	60
14.6	Mode recette	62
15	Sortie des données.....	64
15.1	Interface RS 232C	64
15.2	Formats de données	64
15.3	Commandes à distance	65
15.4	Paramètres standard.....	66
15.5	Paramètres utilisateur.....	67
15.5.1	Paramétrage de la vitesse de communication	68
15.5.2	Réglage des délimiteurs.....	68
15.5.3	Paramétrage de la parité.....	68
15.5.4	Paramètres de l'octet d'arrêt	69
15.5.5	Paramétrage du format des données envoyées/reçues	69
15.5.6	Paramétrage du Handshake	69
16	Maintenance, entretien, élimination	70
16.1	Nettoyage	70
16.2	Maintenance, entretien.....	70
16.3	Élimination	70
17	Aide succincte en cas de panne.....	71

1 Caractéristiques techniques

KERN	ABT 100-5NM	ABT 120-4NM
Lisibilité (d)	0,01 mg	0,1 mg
Plage de pesée (max)	101 g	120 g
Charge minimale (Min)	1 mg	10 mg
Echelon de vérification (e)	1 mg	1 mg
Classe d'étalonnage	I	I
Reproductibilité	0,05 mg	0,1 mg
Linéarité	± 0,15 mg	±0,2 mg
Temps de stabilisation	10 sec.	3 sec.
Poids d'ajustage	interne	
Unités de pesée (appareils étalonnés)	g, ct	
Plus petit poids des pièces en comptage des pièces	1 mg	0,1 mg
Quantité de pièces de référence en comptage	10, 20, 50,100	
Plaque de pesée, acier inox	ø 80 mm	
Dimensions caisse (l x L x h) [mm]	217 x 356 x 338	
Dimensions Pare-brise en verre [mm]	volume de pesage 168 x172 x223	
Poids net (kg)	7	
Condition environnante autorisée	+10° C à +30° C	
Degré hygrométrique	max. 80 % relative (non condensant)	
Unité d'alimentation (tension d'entrée)	AC 100 -240 V, 400 mA 50/60Hz	
Balance (tension d'entrée)	DC 12 V, 1 A	
Segré de pollution	2	
Catégorie de Survoltage	Catégorie II	
Altitude	2000 m	
Lieu d'installation	seulement dans des locaux couverts	

KERN	ABT 220-4NM	ABT 320-4NM
Lisibilité (d)	0,1 mg	0,1 mg
Plage de pesée (max)	220 g	320 g
Charge minimale (Min)	10 mg	10 mg
Echelon de vérification (e)	1 mg	1 mg
Classe d'étalonnage	I	I
Reproductibilité	0,1 mg	0,1 mg
Linéarité	±0,2 mg	±0,2 mg
Temps de stabilisation	3 sec.	
Poids d'ajustage	interne	
Unités de pesée (appareils étalonnés)	g, ct	
Plus petit poids des pièces en comptage des pièces	1 mg	0,1 mg
Quantité de pièces de référence en comptage	10, 20, 50,100	
Plaquette de pesée, acier inox	ø 80 mm	
Dimensions caisse (l x L x h) [mm]	217 x 356 x 338	
Dimensions Pare-brise en verre [mm]	volume de pesage 168 x172 x223	
Poids net (kg)	7	
Condition environnante autorisée	+10° C à +30° C	
Degré hygrométrique	max. 80 % relative (non condensant)	
Unité d'alimentation (tension d'entrée)	AC 100 -240 V, 400 mA 50/60Hz	
Balance (tension d'entrée)	DC 12 V, 1 A	
Segré de pollution	2	
Catégorie de Survoltage	Catégorie II	
Altitude	2000 m	
Lieu d'installation	seulement dans des locaux couverts	

KERN	ABT 120-5DNM	ABT 220-5DNM
Lisibilité (d)	0,01/0,1 mg	0,01/0,1 mg
Plage de pesée (max)	42 g/120 g	82 g/220 g
Charge minimale (Min)	1 mg	1 mg
Echelon de vérification (e)	1 mg	1 mg
Classe d'étalonnage	I	I
Reproductibilité	± 0,02/0,1 mg	± 0,05/0,1 mg
Linéarité	± 0,05/0,2 mg	± 0,1/0,2 mg
Temps de stabilisation	3sec./10 sec.	
Poids d'ajustage	interne	
Unités de pesée (appareils étalonnés)	g, ct	
Plus petit poids des pièces en comptage des pièces	1 mg	
Quantité de pièces de référence en comptage	10, 20, 50,100	
Plaquette de pesée, acier inox	ø 80mm	
Dimensions caisse (l x L x h) [mm]	217 x 356 x 338	
Dimensions Pare-brise en verre [mm]	volume de pesage 168 x172 x223	
Poids net (kg)	7	
Condition environnante autorisée	+10° C à +30° C	
Degré hygrométrique	max. 80 % relative (non condensant)	
Unité d'alimentation (tension d'entrée)	AC 100 -240 V, 400 mA 50/60Hz	
Balance (tension d'entrée)	DC 12 V, 1 A	
Segré de pollution	2	
Catégorie de Survoltage	Catégorie II	
Altitude	2000 m	
Lieu d'installation	seulement dans des locaux couverts	

2 Déclaration de conformité

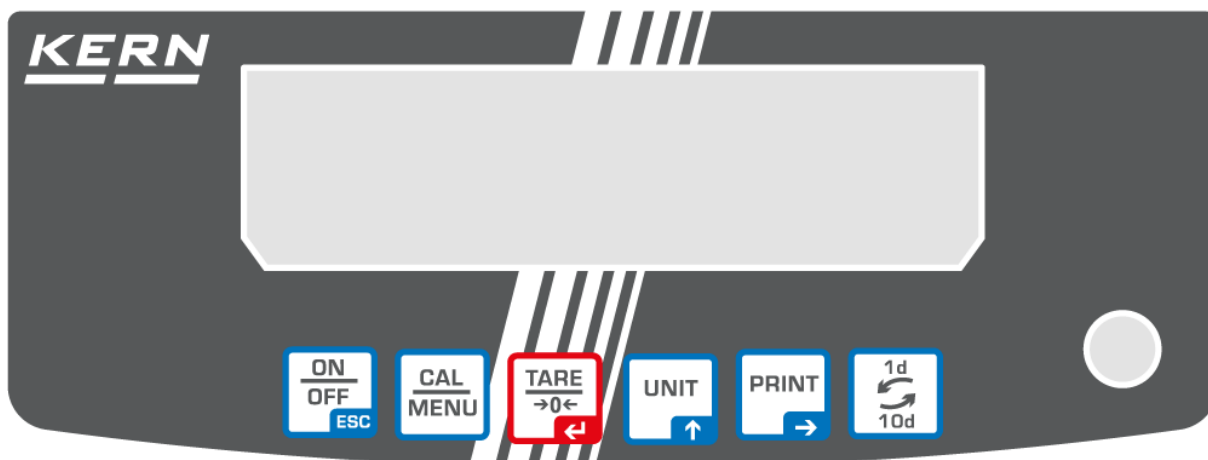
Vous trouvez la déclaration de conformité CE- UE actuelle online sous:

www.kern-sohn.com/ce

i Dans le cas de balances étalonnées (= de balances à la conformité évaluée) la déclaration de conformité est comprise dans les fournitures.

3 Vue d'ensemble du clavier et des affichages






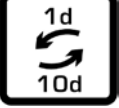
3.1 Vue d'ensemble du clavier



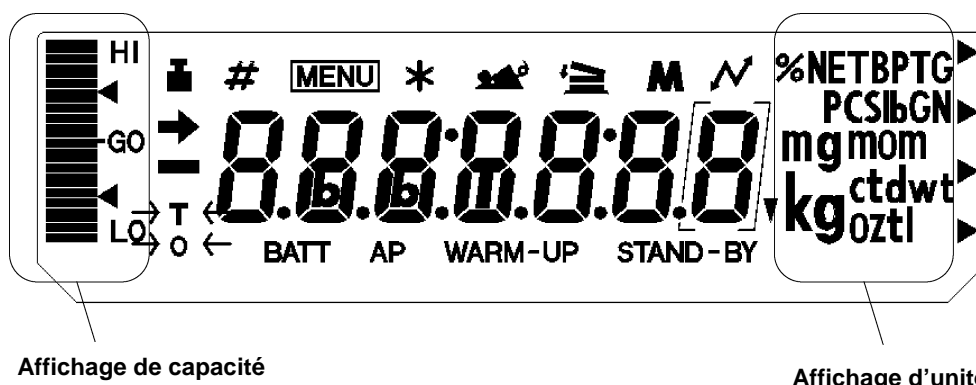
en mode de pesage:

Touche	Désignation	Touche pressée une fois et relâchée	Touche maintenue au moins trois secondes
	[ON/OFF]	Bascule entre le mode opération et le mode standby.	Allume/éteint le signal sonore des touches.
	[CAL]	Appelle l'ajustage ou la sélection du menu.	Appelle l'ajustage ou la sélection du menu.
	[TARE]	Tarer ou mettre à zéro l'affichage de poids	
	[UNIT]	Commutation de l'affichage	
	[PRINT]	Edition de la valeur du poids sur un appareil externe (imprimante, PC)	Edition de la date et de l'heure sur des appareils externes.
	[1d/10d]	ABT 120-4M ABT 220-4M ABT 320-4M ABT 100-5M ABT 120-5DNM ABT 220-5DNM	Mettre à l'arrêt le dernière position dans réglage étalonné seulement possible avec les modèles de 0,01 mg. Dans les tous autres modèles la touche 1/10d n'a pas de fonction.

dans le menu:

Touche	Désignation	Touche pressée une fois et relâchée	Touche maintenue au moins trois secondes
	[ON/OFF]	Retour au menu	Retour en mode de pesage
	[CAL]	Sélection du menu	
	[TARE]	Sélection des paramètres Mémorisation des réglages	
	[UNIT]	Mémorisation de valeurs numériques. Augmente d'une unité la valeur numérique de la décade clignotante.	
	[PRINT]	Mémorisation de valeurs numériques. Décale la décade clignotante.	
	[1d/10d]	Pas d'effet.	

3.2 Vue d'ensemble des affichages



Ecran	Désignation	Description
→	Affichage d'arrêt	Indique que la valeur pesée est stable. Marque le réglage actuel en cours de sélection de l'élément de menu
	Symbole de poids	Apparaît en cours d'ajustage. Clignote avant le départ de l'ajustage automatique. Apparaît en cours de sélection des paramètres en vue de l'ajustage. Clignote pour indiquer la nécessité d'un calibrage.
#	Symbole de chiffre	Indique la saisie d'une valeur numérique.
MENU	Symbole de menu	Apparaît pendant le choix du menu. Toujours visible quand le menu est verrouillé.
*	Astérisque	Indique que la valeur numérique affichée n'est pas une valeur de masse.
	Symbole ajout	Indique l'activation mode ajout.
	Symbole de communication	S'allume en cours de communication avec des appareils externes par le truchement du câble RS-232C. Visible quand les fonctions de communication sont actives.
BATT	Symbole de batterie	Indique un faible voltage lorsque l'on utilise la balance avec le pack batterie optionnel.
AP	Symbole d'impression automatique	Indique l'activation de la fonction impression automatique.
STAND-BY	Marque Standby	Apparaît pendant le statut standby.
▼	Symbole de triangle inversé	S'allume comme partie de l'affichage de la mesure de la gravité spécifique de solides.

4 Indications fondamentales (généralités)

4.1 Utilisation conforme aux prescriptions

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

4.2 Utilisation inadéquate

Ne pas utiliser la balance pour les pesées dynamiques, lorsque de petites quantités de pesée sont enlevées ou ajoutées. Par suite de la „compensation de la stabilité“ inhérente à la balance il pourrait résulter des erreurs de pesage à l'affichage! (Exemple : lorsque des liquides dégoulinent lentement d'un récipient posé sur la balance)

Ne pas laisser trop longtemps une charge sur le plateau de pesée. Ceci peut endommager l'équipage 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 mode d'emploi
- d'utilisation outrepassant les applications décrites
- de 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
- de mise en place ou d'installation électrique inadéquates
- de 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 Directives fondamentales de sécurité

5.1 Observez les indications du mode d'emploi

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

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

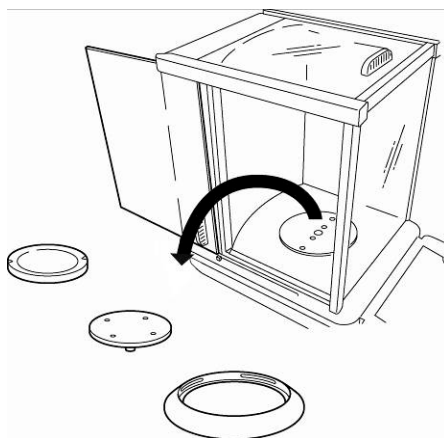
6.1 Contrôle à la réception de l'appareil

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.

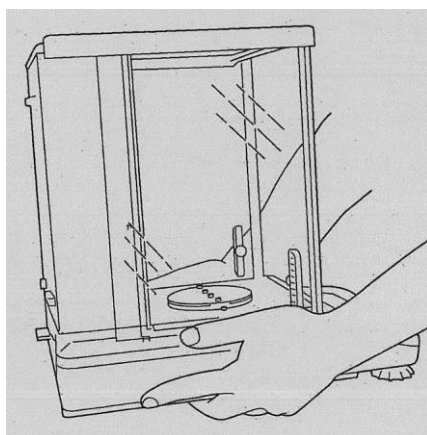
6.2 Emballage / réexpédition

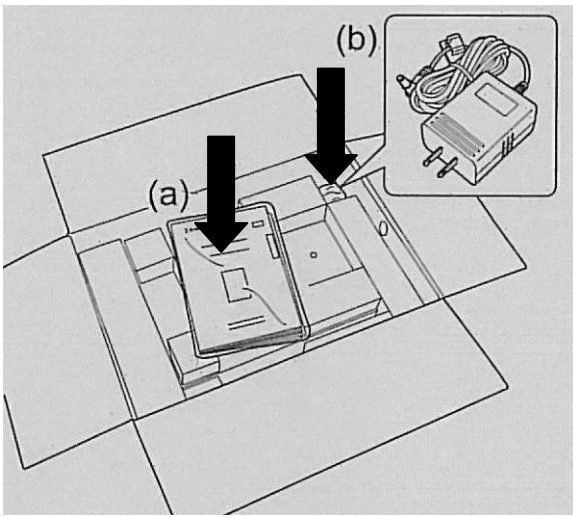
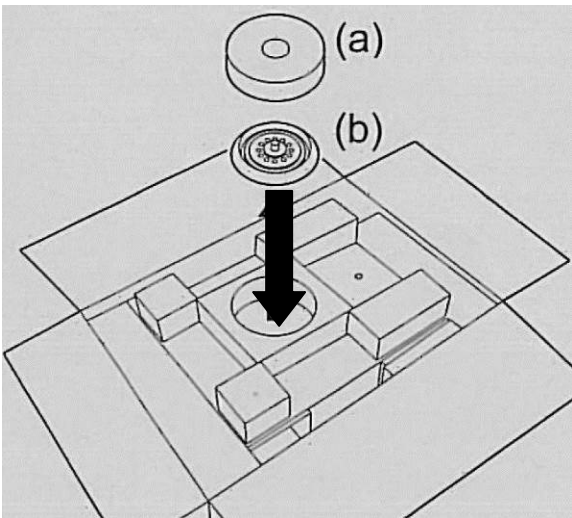
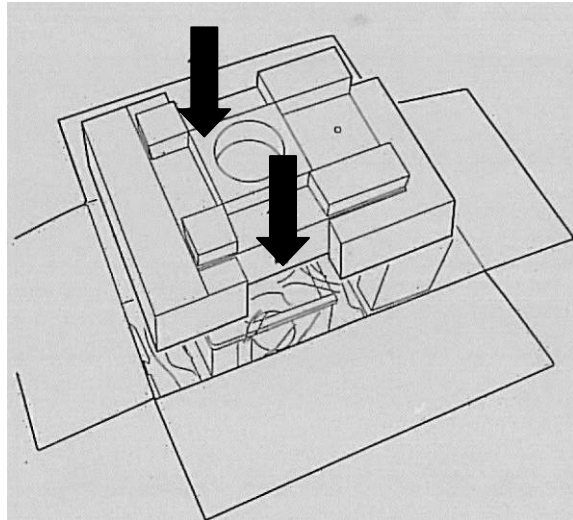
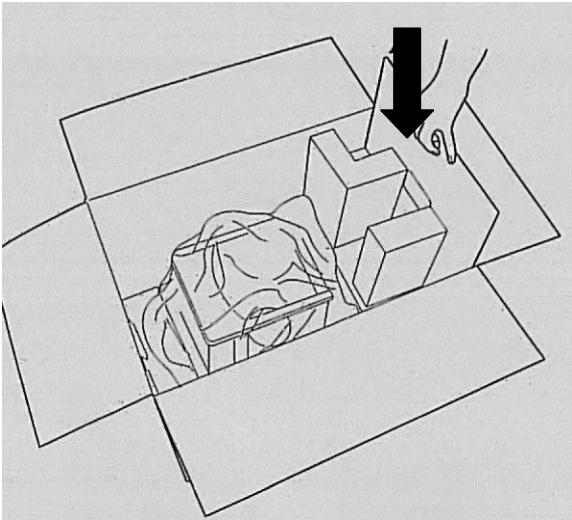
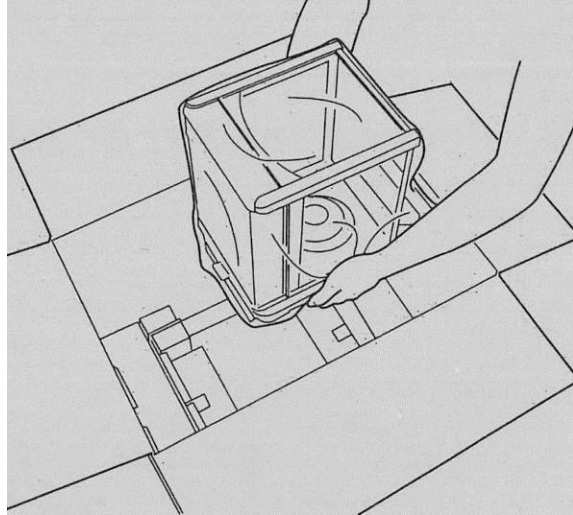
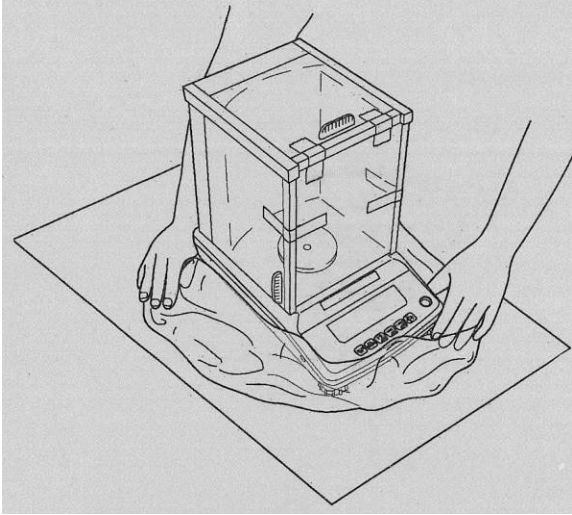


- ⇒ Conservez tous les éléments de l'emballage d'origine en vue d'un éventuel transport en retour.
- ⇒ L'appareil ne peut être renvoyé que dans l'emballage d'origine.
- ⇒ Avant expédition démontez tous les câbles branchés ainsi que toutes les pièces détachées et mobiles.



- ⇒ Installez les éventuelles sécurités prévues pour le transport.
- ⇒ 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.

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

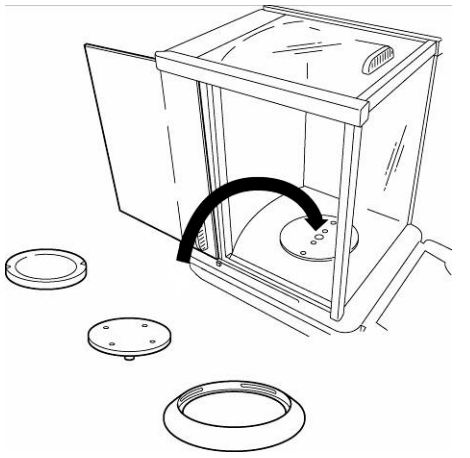
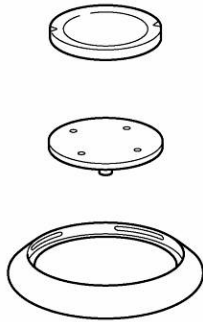


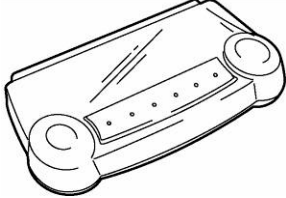
- L'appareil ne peut être utilisé qu'à l'intérieur.
- Placer la balance sur une surface solide et plane;
- Eviter d'exposer la balance à une chaleur extrême ainsi qu'une fluctuation de température, par exemple en la plaçant près d'un chauffage, ou de l'exposer directement aux rayons du soleil;
- Protéger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

L'apparition de champs électromagnétiques ou de charges électrostatiques, ainsi que l'électricité instable peut provoquer des divergences d'affichage importantes (résultats de pesée erronés). Il faut alors installer la balance à un autre endroit.

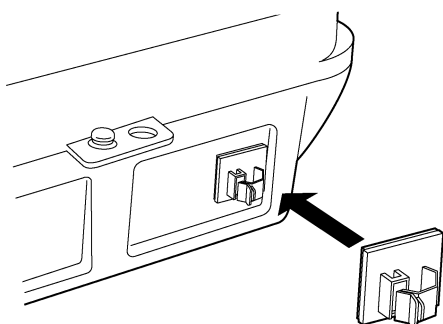
7.2 Déballage

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

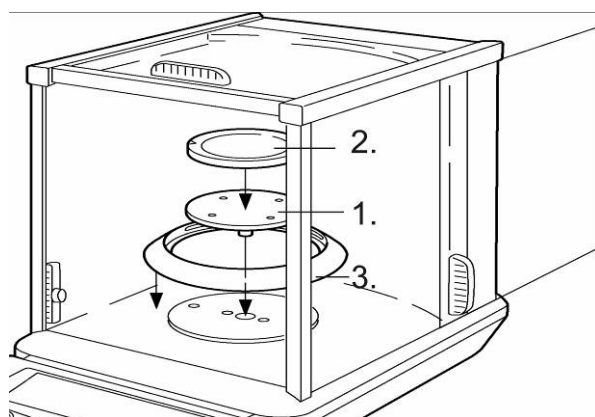
7.2.1 Fournitures
Accessoires série:

<p>Balance</p>	
<p>Plateau de pesée</p> <p>Support du plateau de pesée</p> <p>Ecran statique</p>	
<p>Adaptateur réseau</p>	
<p>Housse pour câble de l'adaptateur</p>	
<p>Capot de protection de travail</p>	
<p>Mode d'emploi</p>	

7.2.2 Implantation



- Attachez le support du câble de l'adaptateur. Décollez la feuille adhésive de protection du support du câble de l'adaptateur, et collez le sur l'arrière de la balance comme le montre l'illustration.



- Monter dans l'ordre le support du plateau de la balance, le plateau de la balance et l'écran statique H.T.



- 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.
- Montez le tablier de protection, pour protéger la plage de touches et l'afficheur de la crasse et de la poussière d'abrasion.

7.3 Branchement secteur

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

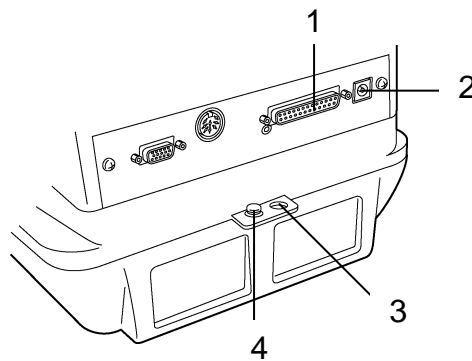
N'utilisez que des blocs d'alimentation secteur livrés par KERN. L'utilisation d'autres marques n'est possible qu'avec l'autorisation de KERN.

7.4 Raccordement d'appareils périphériques

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

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

Sortie appareils externes :



- 1 Interface RS -232
- 2 Branchement secteur
- 3 Anti-vol (pour chaînes ou autres moyens de fixation)
- 4 Branchement borne de mise à terre

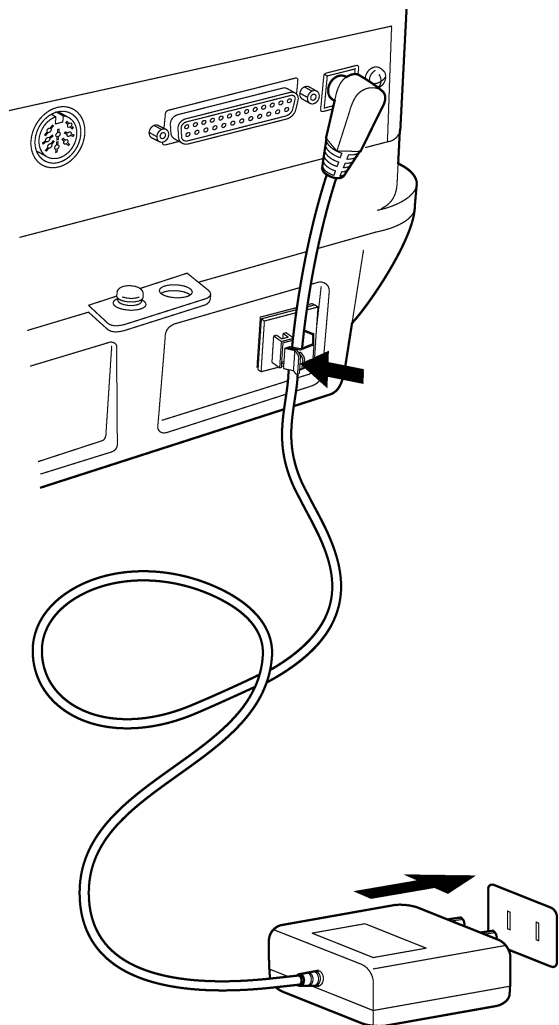
7.5 Première mise en service

Un temps de chauffe de 4 heures intervenant après la mise en marche stabilise les valeurs de mesure.

La précision de la balance dépend de l'accélération due à la pesanteur.

Il est impératif de tenir compte des indications du chapitre Ajustage.

7.5.1 Mise sous tension



1. Alimenter la balance en électricité par l'intermédiaire de l'adaptateur. Après une vérification automatique, le ajustage va s'exécuter automatiquement. Pendant ce processus, l'affichage va changer comme suit. "CHE 5", "CHE 4"..... "CHE 0", "CHE 2", "CHE 1", "CAL 2 – CAL 0", "CAL-End", "oFF". Cet ajustage peut être interrompu même après avoir mis l'appareil sous tension à l'aide de la touche **[ON/OFF]**. Un ajustage au moins est nécessaire avant de pouvoir utiliser la balance.
2. Appelez la touche **[ON/OFF]**. Une fois tous les tests effectués, l'affichage en gramme (g) apparaît.
3. En pressant le bouton **[ON/OFF]** de nouveau, la balance se met en mode d'attente (chauffement). L'heure actuelle (voir au chap. 13.5) est affichée.

8 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 du température d'environs. Pour obtenir des valeurs de mesure précises, il est recommandé en supplément d'ajuster aussi périodiquement la balance en fonctionnement de pesée.

Veillez à avoir des conditions environnementales stables. Un temps de préchauffage de 1 heure voire de 4 heures (pour les modèles d = 0,01 mg) est nécessaire pour la stabilisation. Aucun objet ne doit se trouver sur le plateau de pesage.

8.1 Ajustage automatique par PSC

Les balances des séries ABT sont réglées à l'usine ("PSC ON"), qu'elles exécutent un ajustage automatique par la fonction PSC.

Par l'utilisation d'un capteur de température cette fonction exécute un ajustage automatique au moyen du poids d'ajustage interne, dès qu'une fluctuation de température est mise en évidence.

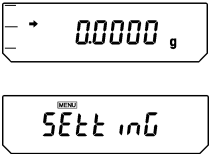
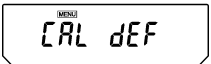
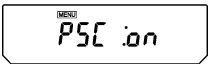
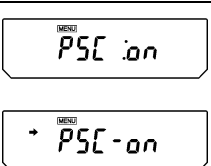
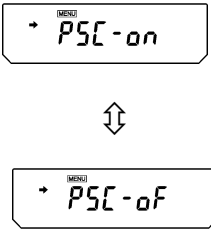
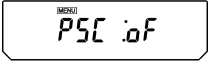
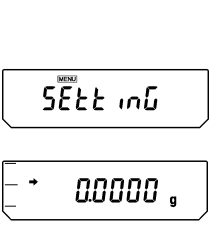
A partir du moment où PSC demeure en ON (réglage d'usine), cette fonction est réalisée automatiquement, dès qu'une fluctuation de température intervient, qui serait susceptible de préjudicier la sensibilité de la balance. L'ajustage s'opère automatiquement en mode de pesage dans les conditions suivantes:

- (1) lorsqu'une fluctuation de la température ambiante (0,5 °C) intervient;
- (2) lorsque environ quatre heures ont passé depuis le dernier ajustage.
- (3) lorsque la balance est commutée de l'état économie d'énergie en mode de pesage à condition que la condition (1) ou (2) soit remplie.
- (4) lorsque la balance a été coupée du réseau

Lorsqu'en mode de pesage une des conditions ci-dessus est remplie, le symbole poids est affiché pendant à peu près deux minutes indiquant un ajustage imminent, puis sur l'afficheur apparaît "PSC run". Pendant l'opération, l'affichage change automatiquement et le son de moteur système de chargement du poids retentit. Afin d'assurer une opération du PSC sans problème, évitez les vibrations et les vagues d'air. Dès que l'affichage gramme réapparaît après conclusion de l'ajustage au moyen de PSC la balance se retrouve de nouveau en mode de pesage.

La sensibilité avant et après le calibrage est légèrement différente. De plus, aucune mesure ne peut être faite pendant le calibrage. Pour éviter qu'un ajustage commence en plein milieu d'une série de mesures, vous appuyez sur la touche **[ON/OFF]** dès que le symbole du poids se met à clignoter. L'ajustage automatique est alors interrompu.

8.1.1 Fonction PSC ON/OFF

	<p>Appuyez à plusieurs reprises sur la touche [CAL] jusqu'à ce que "SettinG" apparaisse.</p>
	<p>Appuyer sur la touche [TARE]. L'affichage indique "CAL dEF".</p>
	<p>Appuyez à plusieurs reprises sur la touche [CAL] jusqu'à ce que le réglage actuel "PSC:*)" apparaisse.</p>
	<p>Pour commuter le réglage, vous devez appuyer sur la touche [TARE], dès que " PSC:*)" apparaît.</p>
	<p>Vous pouvez sélectionner sur la touche [CAL] l'un des réglages suivants:</p> <p>“PSC-on” Activation de la fonction</p> <p>“PSC-oF” Désactivation de la fonction</p> <p>Le réglage actuel est symbolisé par l'affichage d'arrêt (➔).</p>
	<p>Confirmez sur la touche [TARE] votre sélection</p>
	<p>La touche [ON/OFF] vous permet de quitter la fonction.</p> <p>Bref appel de la touche ON/OFF: Retour dans le menu précédent.</p> <p>Appel prolongé de la touche ON/OFF: Retour en mode de pesage.</p>


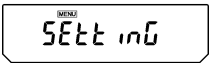
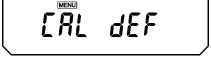
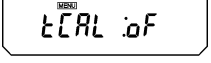
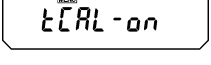
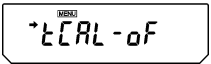

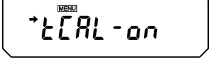
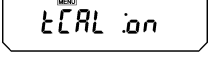
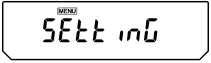

Le PSC et le Clock-CAL peuvent être indépendamment activés ou désactivés. La marque de poids (■) apparaît dans les paramètres d'affichage de vérification (voir 12.6) lorsque PSC et Clock-CAL sont activés.

8.2 Ajustage automatique par Clock-CAL

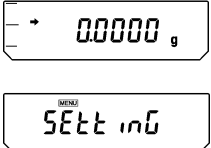


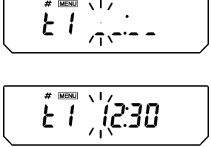
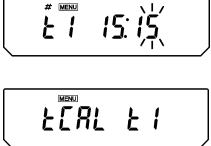
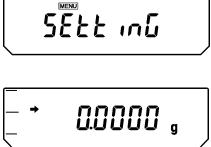
La balance peut être réglée de manière à ce qu'elle exécute au moyen de son poids interne et de son horloge incorporée un ajustage automatique à des heures définies (jusqu'à trois fois par jour). Clock-CAL est une fonction très pratique, lorsque les rapports de ajustage sont désirés pour des ajustages réguliers, ou lorsque vous désirez effectuer un ajustage pendant une pause pour éviter d'interrompre un travail de pesée.

Le symbole de poids va clignoter pendant environ deux minutes pour prévenir le commencement d'un ajustage. L'ajustage automatique peut être interrompu en cours d'affichage de ce message par appel de la touche **[ON/OFF]**.

Fonction Clock-CAL ON/OFF

 	<p>Appuyez à plusieurs reprises sur la touche [CAL] jusqu'à ce que "SettinG" apparaisse.</p>
	<p>Appuyer sur la touche [TARE]. L'affichage indique "CAL dEF".</p>
	<p>Appuyez à plusieurs reprises sur la touche [CAL] jusqu'à ce que le réglage actuel "tCAL:**" apparaisse :</p>
	<p>Pour commuter le réglage, vous devez appuyer sur la touche [TARE], dès que "tCal:**" apparaît.</p>
  	<p>Vous pouvez sélectionner sur la touche [CAL] l'un des réglages suivants:</p> <p>“tCAL-on” Activation de la fonction</p> <p>“tCAL-oF” Désactivation de la fonction</p> <p>Le réglage actuel est symbolisé par l'affichage d'arrêt (➔).</p>
	<p>Confirmez sur la touche [TARE] votre sélection</p>
 	<p>La touche [ON/OFF] vous permet de quitter la fonction.</p> <p>Bref appel de la touche ON/OFF: Retour dans le menu précédent.</p> <p>Appel prolongé de la touche ON/OFF: Retour en mode de pesage.</p>

8.2.1 Paramétrer l'heure du Clock-CAL

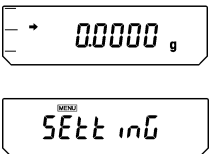
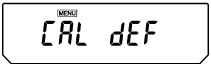



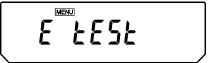

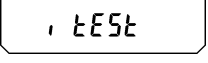
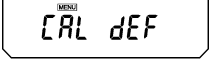
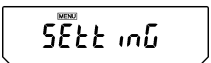

	<p>Appuyez à plusieurs reprises sur la touche [CAL] jusqu'à ce que "SettinG" apparaisse.</p>
	<p>Appuyer sur la touche [TARE]. L'affichage indique "CAL dEF".</p>
 <p>(pour réglage 1)</p>	<p>Pressez la touche [CAL] plusieurs fois jusqu'à ce que "tCAL t*" apparaisse.</p>
	<p>Appuyez sur la touche [TARE] de sorte que "t*HH:MM" soit affiché. La décade * symbolise un chiffre entre 1 et 3 (3 horaires définis pour l'ajustage automatique). L'heure actuellement établie est visualisée au format "HH:MM" (HH pour les heures, MM pour les minutes), la première décade à gauche clignotant. L'heure apparaît tel que __: __ lorsque aucune heure n'est configurée. Le symbole [MENU] et le signe # indiquent que la balance se trouve en statut de saisie numérique.</p>
	<p>En pressant la touche [PRINT] on change pour la décimale suivante se trouvant à droite. Pressez la touche [UNIT] pour changer la valeur de la décimale qui clignote. Lorsque la touche [UNIT] est pressée, le numéro de la décimale qui clignote augmente de 1 à l fois. La progression des numéros se fait dans cet ordre : 0→1→2→...→9→_→0... Réglez les heures dans l'intervalle entre 00 et 23 et les minutes dans l'intervalle entre 00 et 59. Clôturez la saisie par appel de la touche [TARE]. Cela fait retourner au "tCAL t*".</p>
	<p>Dans le but de rentrer une autre heure, pressez la touche [CAL] pour aller au "tCAL t*" suivant et ainsi configurer une autre heure de la même façon.</p>
	<p>Appuyez à plusieurs reprises sur la touche [ON/OFF]. Vous retournez au menu / mode de pesage.</p>
	<p>Effacer les paramètres</p> <p>Les paramètres "tCAL t1" à "tCAL t3" peuvent être remis à zéro en utilisant la procédure 3 en configurant __: __.</p>

Le PSC et le Clock-CAL peuvent être indépendamment activés ou désactivés. La marque de poids (■) apparaît dans les paramètres d'affichage de vérification (voir 12.6) lorsque PSC et Clock-CAL sont activés.

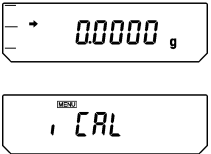
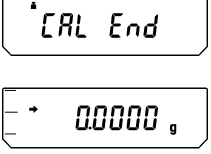
8.3 Ajustage par procédé pré-réglé

Vous pouvez faire démarrer une procédure d'ajustage sans passer par le menu. La procédure d'ajustage peut être exécutée par simple appel de la touche **[CAL]**, suivie de **[TARE]**, à partir du mode de pesage

8.3.1 Sélection du procédé d'ajustage pré-réglé

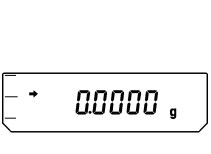
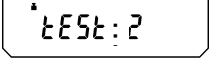
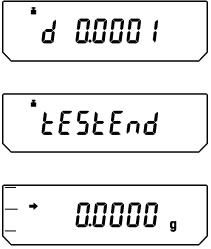
	<p>Appuyez à plusieurs reprises sur la touche [CAL] jusqu'à ce que "SettinG" apparaisse.</p>	
	<p>Appuyer sur la touche [TARE]. L'affichage indique "CAL dEF".</p>	
	<p>Appuyer sur la touche [TARE]. "E CAL" apparaît.</p>	
	<p>Appuyer plusieurs fois sur la touche [CAL] jusqu'à ce que le réglage voulu apparaisse. L'affichage de l'arrêt (→) apparaît lorsque le réglage de l'ajustage actuel est affiché.</p> <p>Faites votre choix parmi les quatre types suivants:</p>	
		<p>Non documenté</p>
		<p>Test de ajustage avec poids externe (voir cap. 8.3.4)</p>
		<p>Ajustage avec poids interne (voir cap. 8.3.2)</p>
	<p>Test de ajustage avec poids interne (voir cap. 8.3.3)</p>	
	<p>Validez votre sélection en actionnant la touche [TARE]. L'affichage indique "CAL dEF".</p>	
 	<p>La touche [ON/OFF] vous permet de quitter la fonction.</p> <p>Bref appel de la touche ON/OFF: Retour dans le menu précédent.</p> <p>Appel prolongé de la touche ON/OFF: Retour en mode de pesage.</p> <p>L'ajustage sélectionné peut être exécuté par simple appel de la touche [CAL] suivie de [TARE].</p>	

8.3.2 Préréglage: Ajustage avec un poids interne


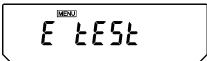

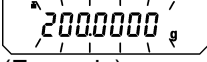


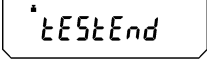

	<p>Condition préliminaire: La fonction "i tCAL" est activée (voir au chap. 8.3.1)</p> <p>Appuyez sur la touche [CAL]. "i-CAL" apparaît.</p>
	<p>Appuyer sur la touche [TARE]. L'affichage change successivement dans cet ordre : "CAL 2", "CAL 1", "CAL 0", et "CAL End". Une fois l'ajustage correctement réalisé la balance revient automatiquement en mode de pesée.</p> <p>En cas d'erreur d'ajustage (p. ex. des objets se trouvent sur le plateau de pesée) un message d'erreur apparaît sur l'affichage, répétez la procédure d'ajustage.</p>

8.3.3 Préréglage: Test d'ajustage avec un poids interne

Pendant le test d'ajustage, la balance compare la valeur enregistrée du poids d'ajustage avec la valeur réelle. Une seule vérification est effectuée, c'est à dire qu'aucune valeur ne se voit modifiée.

	<p>Condition préliminaire: La fonction "i tESt" est activée (voir au chap. 8.3.1)</p> <p>Appuyez sur la touche [CAL]. Sur l'affichage "i-tESt" apparaît.</p>
	<p>Appuyer sur la touche [TARE]. L'affichage change successivement dans cet ordre : "tESt 2", "tESt 1", "tESt 0".</p>
	<p>Pendant plusieurs secondes est ensuite affichée la différence par rapport à l'affichage précédent.</p> <p>Après avoir affiché "tESt End" la balance retourne automatiquement en mode de pesage</p>


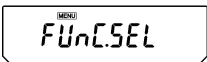

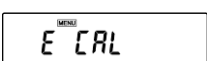

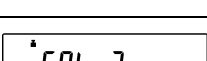
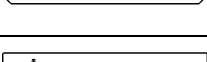
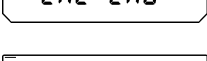
8.3.4 Préréglage: Test d'ajustage avec poids externe

 	<p>Condition préliminaire: La fonction "E tEst" est activée (voir au chap. 8.3.1)</p> <p>Appuyez sur la touche [CAL]. Sur l'affichage apparaît "E-tEst".</p>
	<p>Appuyer sur la touche [TARE]. Le contrôle démarre et l'affichage du zéro clignote (Veillez à ce qu'il n'y ait aucun objet sur le plateau de la balance).</p>
 (Exemple)	<p>Attendez jusqu'à ce que le poids clignote pour l'ajustage.</p>
	<p>Posez le poids d'ajustage sur le plateau de pesée.</p> <p>Attendez que le zéro clignotant réapparaisse. (Cela peut prendre environ 30 secondes.)</p> <p>Enlevez le poids du plateau de pesée.</p>
  	<p>Pendant plusieurs secondes est ensuite affichée la différence par rapport à l'affichage précédent.</p> <p>Après avoir affiché "tEst End" la balance retourne automatiquement en mode de pesage</p>

8.4 Exécution de procédés d'ajustage alternatifs

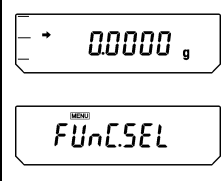


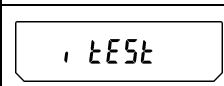
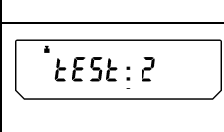
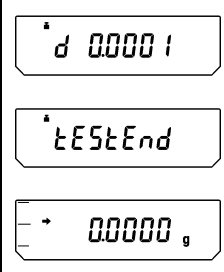
Ici vous lancez l'ajustage par la sélection d'un réglage dans le menu.

8.4.1 Ajustage avec un poids interne


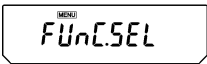
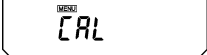
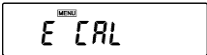
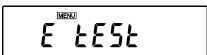
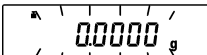
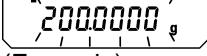


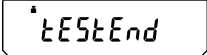
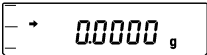
 	Appuyez à plusieurs reprises sur la touche [CAL] jusqu'à ce que "FUnC.SEL" apparaisse.
	Appuyer sur la touche [TARE] . "CAL" est affiché.
	Appuyer sur la touche [TARE] . "E CAL" est affiché.
	Appuyez à plusieurs reprises sur la touche [CAL] jusqu'à ce que "i CAL" apparaisse.
	Appuyer sur la touche [TARE] . L'affichage change successivement dans cet ordre : "CAL 2", "CAL 1", "CAL 0", et "CAL End".
 	Une fois l'ajustage correctement réalisé la balance revient automatiquement en mode de pesée. En cas d'erreur d'ajustage (p. ex. des objets se trouvent sur le plateau de pesée) un message d'erreur apparaît sur l'affichage, répétez la procédure d'ajustage.

8.4.2 Ajustage avec un poids interne

Pendant le test d'ajustage, la balance compare la valeur enregistrée du poids d'ajustage avec la valeur réelle. Une seule vérification est effectuée, c'est à dire qu'aucune valeur ne se voit modifiée.

	<p>Appuyez à plusieurs reprises sur la touche [CAL] jusqu'à ce que "FUnC.SEL" apparaisse.</p>
	<p>Appuyer sur la touche [TARE]. "CAL" est affiché.</p>
	<p>Appuyer sur la touche [TARE]. "E CAL" est affiché.</p>
	<p>Appuyez à plusieurs reprises sur la touche [CAL] jusqu'à ce que "i tEst" apparaisse.</p>
	<p>Appuyer sur la touche [TARE]. L'affichage change successivement dans cet ordre : "tEst 2", "tEst 1", "tEst 0".</p>
	<p>Pendant plusieurs secondes est ensuite affichée la différence par rapport à l'affichage précédent.</p> <p>Après avoir affiché "tEst End" la balance retourne automatiquement en mode de pesage</p>

8.4.3 Test d'ajustage avec poids externe

 	<p>Appuyez à plusieurs reprises sur la touche [CAL] jusqu'à ce que "FUnC.SEL" apparaisse.</p>
	<p>Appuyer sur la touche [TARE]. "CAL" est affiché.</p>
	<p>Appuyer sur la touche [TARE]. "E CAL" est affiché.</p>
	<p>Appuyez à plusieurs reprises sur la touche [CAL] jusqu'à ce que "i tEst" apparaisse.</p>
	<p>Appuyer sur la touche [TARE]. Le contrôle commence et l'affichage du zéro clignote. (Aucun objet ne doit se trouver sur le plateau de pesage).</p>
 (Exemple)	<p>Attendez jusqu'à ce que le poids clignote pour l'ajustage.</p>
	<p>Posez le poids d'ajustage sur le plateau de pesée.</p> <p>Attendez que le zéro clignotant réapparaisse. (Cela peut prendre environ 30 secondes.)</p> <p>Enlevez le poids du plateau de pesée.</p>
  	<p>Pendant plusieurs secondes est ensuite affichée la différence par rapport à l'affichage précédent.</p> <p>Après avoir affiché "tEst End" la balance retourne automatiquement en mode de pesage</p>

9 Vérification

Généralités:

D'après la directive UE 90/384/CEE, les balances doivent faire l'objet d'une vérification lorsqu'elles sont utilisées tel qu'indiqué ci-dessous (domaine régi par la loi):

- a) Dans le cadre de relations commerciales, lorsque le prix d'une marchandise est déterminé par pesée.
- b) Dans le cas de la fabrication de médicaments dans les pharmacies ainsi que pour les analyses effectuées dans les laboratoires médicaux et pharmaceutiques.
- c) A des fins officielles
- d) Dans le cas de la fabrication d'un emballage tout prêt

En cas de doute, adressez-vous à la D.R.I.R.E. local.

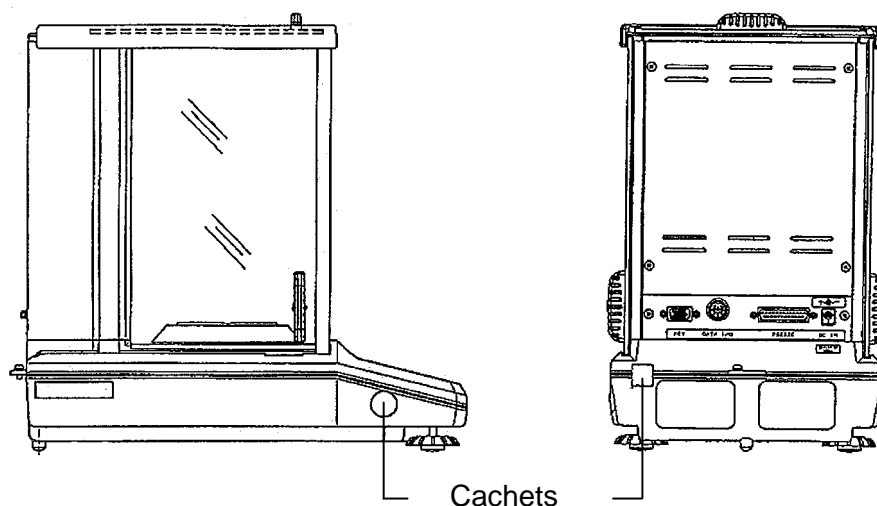
Indications concernant la vérification

Il existe une homologation UE pour les balances désignées comme homologuées à la vérification dans les données techniques. Si la balance est utilisée comme décrit ci-dessus dans un domaine soumis à l'obligation de vérification, elle doit alors faire l'objet d'une vérification et être régulièrement vérifiée par la suite.

Les vérifications ultérieures doivent être effectuées selon les prescriptions légales respectives des pays d'utilisation. En Allemagne par ex., la durée de validité de la vérification pour les balances est de 2 ans en règle générale. Les prescriptions légales du pays d'utilisation doivent être respectées. Après la procédure d'étalonnage on apposera des scellés sur la balance aux endroits marqués.

L'étalonnage de la balance n'est pas valide sans l'apposition des „scellés“.

Position des „cachets“:



Les balances soumises à l'obligation d'étalonnage doivent être mises hors circuit, lorsque:

- le **résultat du pesage** de la balance se trouve en dehors **des erreurs maximales tolérées en service**. Chargez de ce fait à intervalles réguliers la balance avec un poids de contrôle connu (env. 1/3 de la charge max.) et comparez le résultat avec la valeur affichée.
- **L'échéancier pour la vérification périodique** est dépassé.

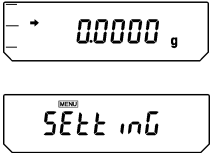

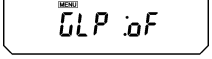
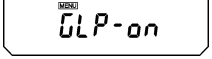
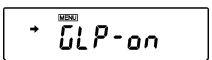
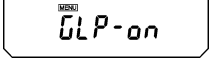
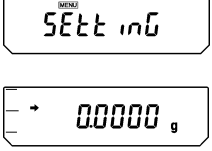
10 Consignation dans un protocole ISO/GLP

Les systèmes de suivi de la qualité prescrivent des impressions des résultats de pesée ainsi que de l'ajustage correct de la balance avec indication de la date et de l'heure ainsi que de l'identification de la balance. Le plus simple est de recourir à une imprimante raccordée.

10.1 Réglage de l'édition dans un protocole de vos données d'ajustage

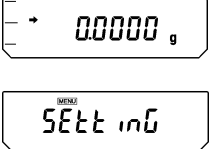
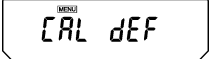
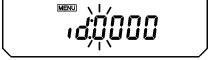

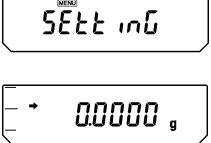
Cette fonction assure l'édition automatique d'un protocole après chaque ajustage. Ces protocoles peuvent être édités sur une imprimante en option. En combinaison avec la fonction Clock-CAL (voir au chap. 8.2) sont réalisés de façon entièrement automatique des ajustages périodiques et établis les protocoles.

D'abord faire les réglages comme décrit dans le chap. 15.4 sous „KERN-YKB-01N“. Ensuite l'impression de protocole peut être réglée comme suit:

	<p>Appuyez à plusieurs reprises sur la touche [CAL] jusqu'à ce que "SettinG" apparaisse.</p>
	<p>Appuyer sur la touche [TARE]. L'affichage indique "CAL dEF".</p>
	<p>Appuyez à plusieurs reprises sur la touche [CAL] jusqu'à ce que le réglage actuel "GLP:**" apparaisse (Les ** symbolisent le réglage actuel).</p>
	<p>Pour commuter le réglage, vous devez appuyer sur la touche [TARE], dès que "GLP:**" apparaît.</p>
	<p>Vous pouvez sélectionner sur la touche [CAL] l'un des réglages suivants:</p> <p>“GLP-on” Activation de la fonction</p> <p>“GLP-oF” Désactivation de la fonction</p> <p>Le réglage actuel est symbolisé par l'affichage d'arrêt (➔).</p>
	<p>Confirmez sur la touche [TARE] votre sélection</p>
	<p>Appuyez à plusieurs reprises sur la touche [ON/OFF]. Vous retournez au menu / mode de pesage.</p>

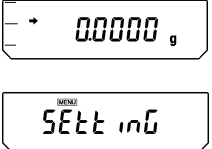
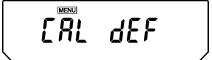

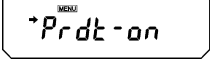
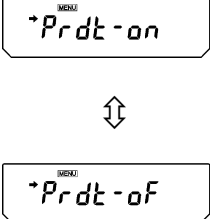

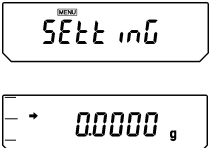
10.2 Paramétrage de l'identification de la balance

Ce paramétrage permet d'inclure un numéro d'identification de balance au rapport de calibrage.

	<p>Appuyez à plusieurs reprises sur la touche [CAL] jusqu'à ce que "SettinG" apparaisse.</p>
	<p>Appuyer sur la touche [TARE]. L'affichage indique "CAL dEF".</p>
	<p>Appuyez à plusieurs reprises sur la touche [CAL] jusqu'à ce que le réglage actuel "id:****" apparaisse (les ** symbolisent le réglage actuel).</p>
	<p>Appuyez la touche [TARE]. Dans la partie supérieure de l'affichage les symboles [MENU] et # apparaissent pour indiquer qu'il est en statut de saisie numérique. La première décade à partir de la gauche des **** clignote. La valeur numérique de la première décade peut être modifiée.</p>
	<p>Lorsque la touche [UNIT] est pressée, le numéro qui clignote augmente de 1 à chaque fois. Sur la touche [PRINT] vous pouvez définir la valeur de la décade clignotante et décaler la décade clignotante d'une position vers la droite. Validez votre sélection en actionnant la touche [TARE].</p>
	<p>Appuyez à plusieurs reprises sur la touche [ON/OFF]. Vous retournez au menu / mode de pesage.</p>

10.3 Réglage de l'édition de la date

Ce paramétrage détermine si la date et l'heure données à la balance par l'horloge incorporé sont imprimés avec le rapport ou non.

	<p>Appuyez à plusieurs reprises sur la touche [CAL] jusqu'à ce que "SettinG" apparaisse.</p>
	<p>Appuyer sur la touche [TARE]. L'affichage indique "CAL dEF".</p>
	<p>Appuyez à plusieurs reprises sur la touche [CAL] jusqu'à ce que le réglage actuel "Prtdt:*)" apparaisse (Les ** symbolisent le réglage actuel).</p>
	<p>Pour commuter le réglage, vous devez appuyer sur la touche [TARE], dès que "Prtdt:*)" apparaît.</p>
	<p>Vous pouvez sélectionner sur la touche [CAL] l'un des réglages suivants:</p> <p>"Prtdt-on" La date et l'heure sont édités</p> <p>"Prtdt-oF" La date et l'heure ne sont pas édités</p> <p>Le réglage actuel est symbolisé par l'affichage d'arrêt (→).</p>
	<p>Confirmez sur la touche [TARE] votre sélection</p>
	<p>Appuyez à plusieurs reprises sur la touche [ON/OFF]. Vous retournez au menu / mode de pesage.</p>

10.3.1 Impression de la date et de l'heure, sans valeur pondérale

Afin d'imprimer seulement la date et l'heure sans afficher la valeur pondérale, appuyer sur la touche **[PRINT]** env. 3 secondes.

11 Opérations de base

11.1 Pesage

Nota: Un temps de préchauffage de 1 heure voire de 4 heures (pour les modèles d = 0,01 mg) est nécessaire pour la stabilisation.

⇒ Mettez la balance en marche sur la touche **[ON/OFF]** La balance effectue un contrôle automatique. Dès que l'affichage de poids affiche „**0.0000 g**”, votre balance est prête pour la pesée.

Nota: Sur la touche **[TARE]** la balance peut en cas de besoin être remise à zéro à tout moment.

⇒ Mettez en place le produit pesé. Attendez jusqu'à ce que l'affichage de l'arrêt complet (➔) apparaisse, puis relever le résultat de la pesée.

11.2 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.

- ⇒ Poser le récipient à tarer vide sur le plateau de pesée. Le poids total du récipient posé s'affiche.
- ⇒ Appuyez sur la touche **[TARE]**, pour démarrer la procédure de tarage. Ceci indique que l'enregistrement interne du poids du récipient a eu lieu.
- ⇒ Posez l'objet à peser dans le contenant de la tare.
- ⇒ Lisez maintenant le poids de l'objet à peser sur l'affichage.

Nota:

Dans tous les cas, la balance ne peut enregistrer qu'une seule valeur de tare.

Lorsque la balance est vide, la valeur de tare enregistrée s'affiche précédée d'un signe moins.

Pour effacer la valeur de tare enregistrée, videz le plateau de pesée et appuyez ensuite sur la touche **[TARE]**.

Le processus de tarage peut être répété autant de fois que souhaité. La limite est atteinte, lorsque toute la gamme de pesage est sollicitée.

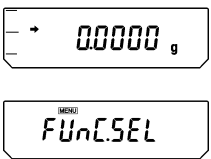

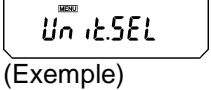
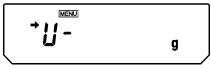
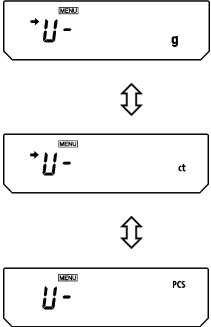

11.3 Commutation de l'affichage

Appuyez à plusieurs reprises sur la touche **[UNIT]** pour commuter l'affichage entre mode d'unités activées, pourcentage d'unités comptées et mode de détermination de la densité.

Le réglage effectué à l'usine vous donne les possibilités suivantes:

[g] → [%] → [Pcs] → [ct] → [g] → ...

Tous les réglages doivent être activés dans le menu :


	<p>Appuyez à plusieurs reprises sur la touche [CAL] jusqu'à ce que "FUnC.SEL" apparaisse.</p>
	<p>Appuyez sur la touche [TARE].</p>
 <p>(Exemple)</p>	<p>Appuyez à plusieurs reprises sur la touche [CAL] jusqu'à ce que "Unit.SEL" apparaisse.</p>
	<p>Appuyez sur la touche [TARE].</p>
	<p>Vous pouvez sélectionner sur la touche [CAL] vos réglages: Les réglages actuels sont symbolisés par l'affichage d'arrêt (➔). Confirmez votre sélection sur la touche [TARE]. Pour désactiver une unité ou une fonction, vous devez également appeler la touche [TARE], lorsque le réglage correspondant est représenté par l'affichage d'arrêt sur l'écran.</p>
	<p>Appuyez à plusieurs reprises sur la touche [ON/OFF]. Vous retournez au menu / mode de pesage.</p>

11.4 Commutation de la gamme de pesée

Dès que sur les modèles ABT 120-5DM et ABT 220-5DM l'alimentation en courant est branchée et en marche, ces appareils sont commutés sur la "plage inférieure" avec une lisibilité de 0,01 mg. Pour commuter en "plage supérieure" avec une lisibilité de 0,1 mg, il vous faut actionner la touche **[1d/10d]**.

Si en cours de mesure la plage de mesure max. (82g pour ABT 220-5DM, 42 g pour ABT 120-5DM) est dépassée, la balance passe automatiquement dans la plage supérieure.




Si vous étalonnez la balance dans la gamme supérieure, celle-ci demeure établie à demeure. Pour revenir dans la gamme inférieure, vous appelez après apparition du repère de stabilité (→) la touche [TARE].

Gamme inférieure: 

Gamme supérieure: 

11.5 Modification de la lisibilité

Sur les modèles **ABT 120-4M**, **ABT 220-4M** et **ABT 320-4M** la lisibilité peut en cas de besoin être diminuée d'une décimale. La dernière place décimale sera arrondie et enlevée de l'affichage.

 (Standard)	Appelez la touche [1d/10d] . La dernière position après la virgule est radiée.
 	Pour rétablir la lisibilité en réglage standard, appelez la touche [1d/10d]

11.6 Pesage en sous-sol

Grâce au pesage en sous-sol il est possible de peser des objets, qui par suite de leurs dimensions ou de leur forme ne peuvent pas être posés sur le plateau de la balance.

Procédez de la manière suivante:

- Mettez la balance hors circuit.
- Ouvrir le couvercle (1) situé sur le fond de la balance.
- Posez la balance sur une ouverture.
- Accrochez l'objet à peser au crochet et réalisez la pesée.

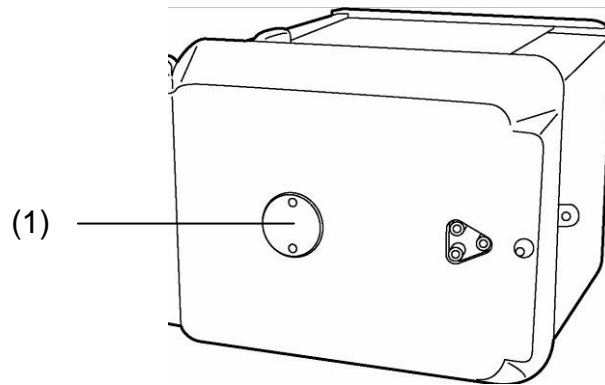


Fig. 1 : Installation de pesage en sous-sol



ATTENTION

- **Veillez obligatoirement à ce que tous les objets suspendus soient assez stables pour maintenir l'objet à peser voulu (risque de bris).**
- **Ne lestez jamais avec des charges supérieures à la charge maximale (max) (risque de bris)**

Veillez toujours, à ce qu'il n'y ait pas d'être vivant ou d'objet sous la charge, qui risquerait d'être lésé ou endommagé.



REMARQUE

A la fin du pesage en sous-sol, il faut obligatoirement refermer la trappe dans le fond de la balance (protection contre la poussière).

12 Le menu

Le menu d'exploitation de la balance permet d'adapter les propriétés de la balance à vos besoins. A l'usine le menu d'exploitation de la balance est réglé de sorte à ce que vous n'avez pas à apporter de modification en règle générale. Si vous avez des conditions de mise en œuvre particulières, vous réglez votre balance individuellement en fonction de vos souhaits sur le menu d'exploitation de la balance.

12.1 Exécution des modifications de réglage

Sélectionnez les fonctions respectives pour modifier les réglages de certaines fonctions.

La modification d'une fonction s'opère en trois démarches:

- ⇒ **Appel du menu**
- ⇒ **Réglage de la fonction**
- ⇒ **Validation et mémorisation**

Les touches **ON/OFF**, **CAL** et **TARE** permettent des fonctions particulières pour le réglage d'une fonction.

12.2 Déroulement des modifications de réglage

- **Touche CAL** = sélection du menu et passage en revue des points de menu de haut en bas (↓).
- **Touche TARE** = sélection de la fonction.
Après avoir sélectionnée la touche **CAL** appelez la fonction sur l'affichage sur la touche **TARE** en vue de sa modification.
- **Touche CAL** = sélectionnez un des réglages possibles à l'intérieur de cette fonction. Déroulement des points de menu du haut en bas.
- **Touche TARE** = appelez et mémorisez sur la touche **TARE** le réglage, qui apparaît momentanément sur l'affichage.
L'affichage d'arrêt → indique quel est le réglage qui est actuellement associé à cette fonction.
- **Touche ON/OFF** = quitter la fonction

*Bref appel de la touche **ON/OFF**:*
Retour dans le menu précédent.

*Appel prolongé de la touche **ON/OFF**:*
Retour en mode de pesage.

12.3 Affichage du menu

Essayez tout d'abord de modifier par vous-même une fonction. Modifiez la fonction "zéro automatique" en passant d'abord en OFF et ensuite de nouveau en ON.

- ⇒ mettez la balance en marche sur la touche **[ON/OFF]**
- ⇒ appuyez sur la touche **CAL** jusqu'à ce que "FUnC.SEL" apparaisse.
- ⇒ appelez une seule fois la touche **TARE** jusqu'à ce que CAL apparaisse
- ⇒ appelez une seule fois la touche **CAL** jusqu'à ce que trC :on apparaisse
- ⇒ appelez une seule fois la touche **TARE**.
La fonction "zéro automatique est sélectionnée.
L'affichage d'arrêt → indique le réglage qui est momentanément établi.
- ⇒ appelez la touche **CAL**



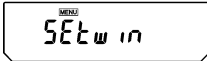
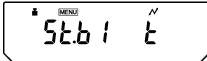

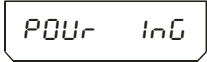
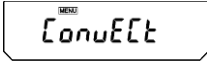
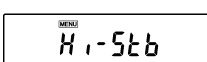
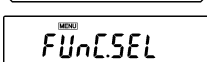
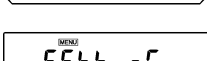
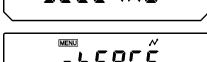
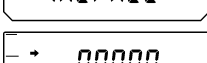
là ça signifie:
trC-oF zéro automatique est hors circuit
trC-on zéro automatique est en marche
sélectionnez trC-oF
- ⇒ appelez la touche **TARE** une fois
Apparaissent les points doubles en mémorisant la modification trC: oF
- ⇒ appelez la touche **ON/OFF**
Pour sortir du menu laisser enfoncée la touche **ON/OFF**
plus que 2 sec.

Nota:

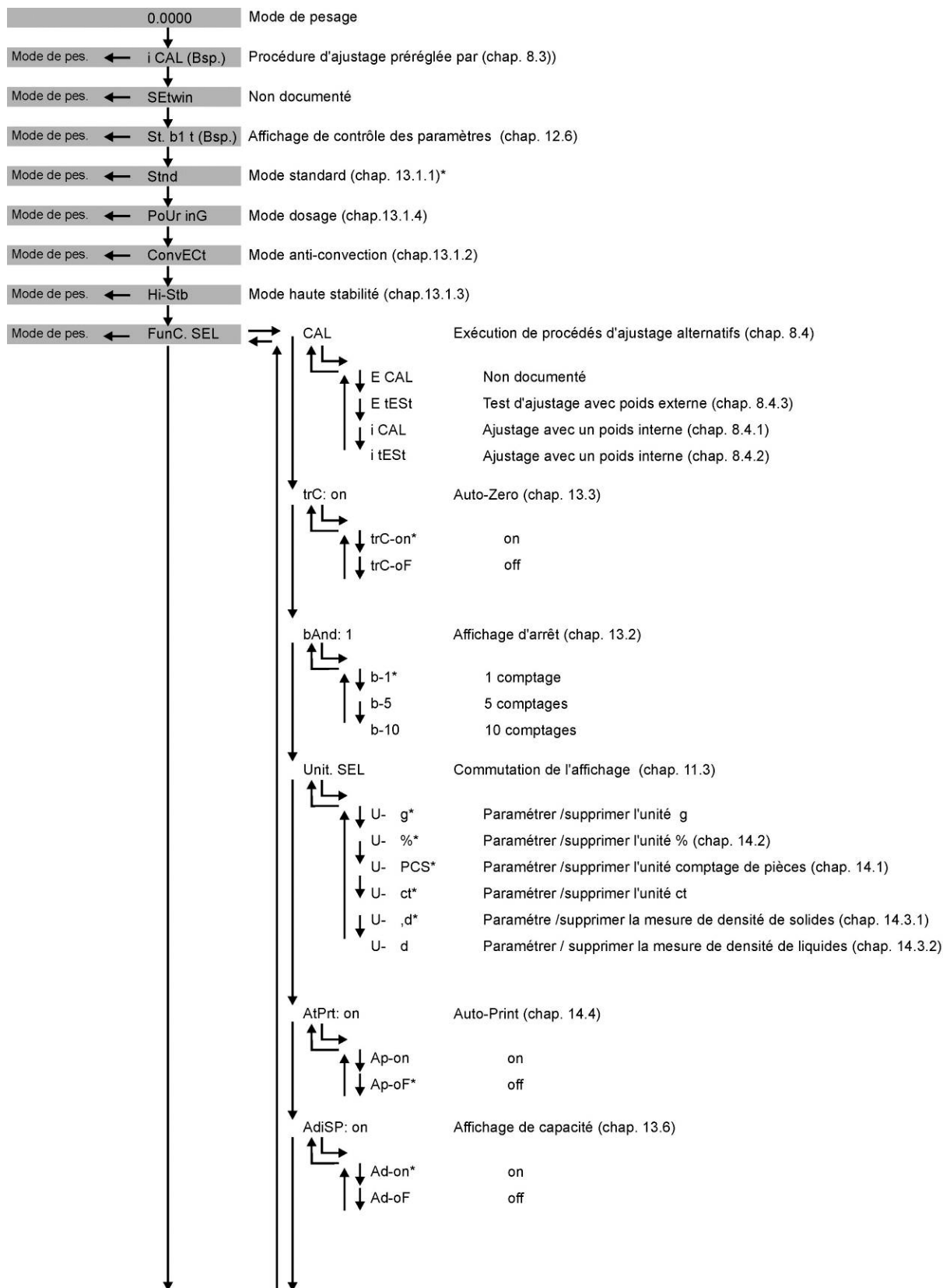
Si vous procédez à plusieurs réglages dans le menu d'exploitation de la balance, vous n'avez pas à quitter le menu à chaque fois. Vous pouvez exécuter successivement plusieurs modifications et quitter le menu ensuite.

12.4 Sélection du menu principal

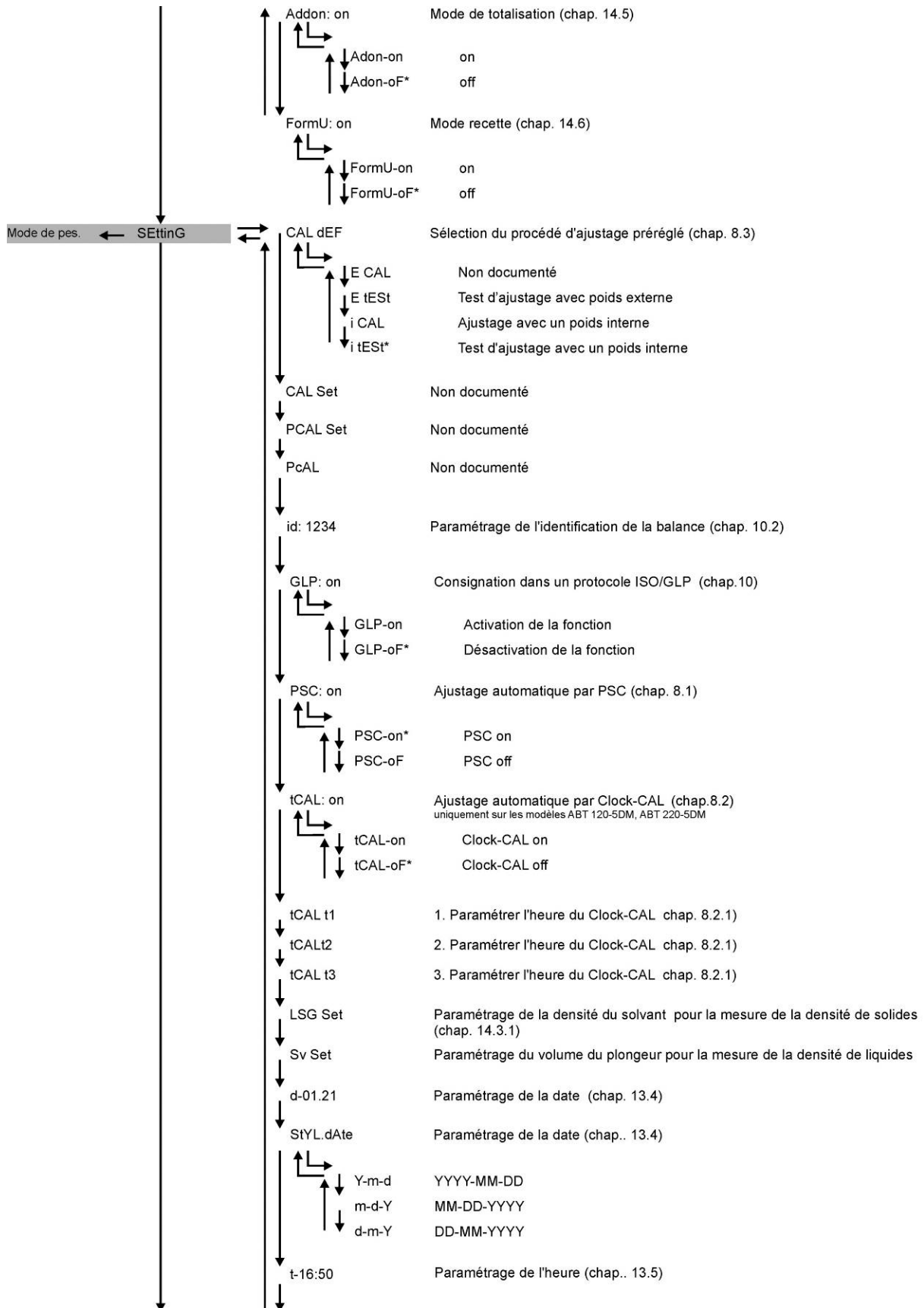
- ⇒ en mode de pesage appuyez sur la touche **[CAL]**. La première fonction "i-Cal" (exemple) apparaît.
- ⇒ en continuant à enclencher la touche **[CAL]**, on peut faire défiler les différentes fonctions du menu.

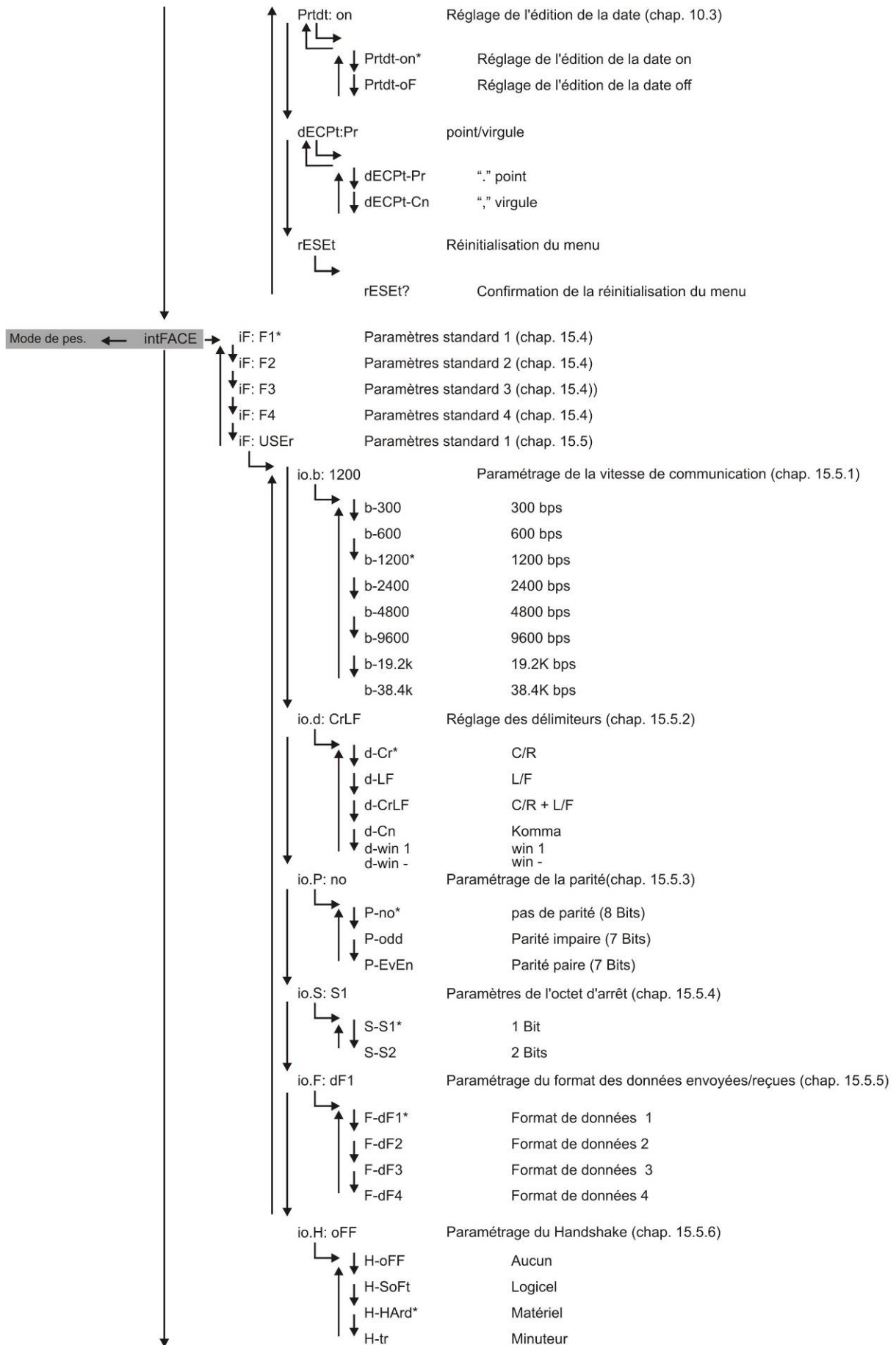
	Mode de pesage	
	Procédure d'ajustage pré-réglée par (voir au chap. 8.3)	
	Non documenté	
	Affichage de contrôle des paramètres (voir cap. 12.6)	
	Mode standard	Des réglages pour la stabilité et la réaction (voir chap. 13.1)
	Mode dosage	
	Mode anti-convection	
	Mode haute stabilité	
	Entrée au second niveau (mesure d'application, groupe de menu de paramètres individuels)	
	Entrée au troisième niveau (groupe de menu des paramètres systèmes)	
	Entrée au quatrième niveau (groupe de menu de paramètres de communication)	
	Mode de pesage	

12.5 Aperçu des menus



* = réglé en usine





Mode de pes. 0.0000

12.6 Verrouillage du menu

Les opérations de paramétrage du menu peuvent être verrouillées afin d'éviter des changements de paramètres non souhaités. Cela est appelé verrouillage de menu. Le verrouillage de menu se configure de la manière suivante.

oFF	Mettez en marche l'alimentation en courant de la balance et attendez l'apparition de "oFF".
LoCKEd	Appuyez sur la touche [CAL] jusqu'à ce que "LoCKEd" apparaisse. Le blocage du menu est activé, le symbole MENU apparaît. Ensuite apparaît de nouveau "oFF".
oFF	
Si un choix de menu sélectionné est configuré comme verrouillé, le message "LoCKEd" apparaît et la sélection de menu n'est pas autorisée. Pour désactiver le blocage du menu, vous procéderez de la façon suivante:	
oFF	Débranchez la balance et rebranchez là après un petit moment.
rELASE	Dès qu'apparaît "oFF", appelez la touche [CAL] et laissez-la enclenchée jusqu'à ce qu'apparaisse "rELASE". Le blocage du menu est désactivé.
oFF	

12.7 RAZ du menu

Cela remet tous les paramètres par défaut. La valeur de référence stockée durant l'utilisation précédente de comptage de pièce ou de conversion en pourcentage sera également effacée. Les paramètres par défaut sont indiqués avec un "#" dans la Carte de Menu.

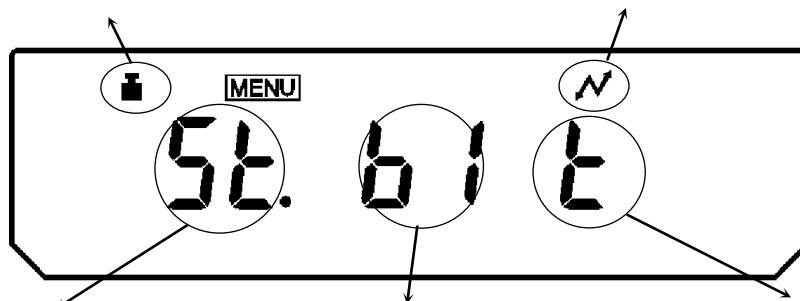
SEtting	Appuyez à plusieurs reprises sur la touche [CAL] jusqu'à ce que "SettinG" apparaisse.
CAL dEF	Appuyer sur la touche [TARE] L'affichage indique "CAL dEF".
rESEt	Appuyez à plusieurs reprises sur la touche [CAL] jusqu'à ce que "rESET" apparaisse.
rESEt?	Appuyer sur la touche [TARE] Sur l'affichage apparaît la demande de confirmation "rESET?"
00000 g	Valider par la touche [TARE] , la balance se replace automatiquement en mode de pesée

12.8 Affichage de contrôle des paramètres

Pour obtenir une confirmation des réglages actuels, appuyez à plusieurs reprises sur la touche **[CAL]** en mode de pesage jusqu'à ce que "St. b1 t" (exemple) apparaisse.

Apparaît lorsque l'ajustage automatique est mis en marche par PSC ou Clock-CAL.

Apparaît lorsque l'édition des données d'ajustage est en marche.



Paramètre de stabilité et de réponse

St: Mode standard
Co: Mode anti-convection
Hi: Mode haute stabilité
Po: Mode dosage

Paramètre de stabilité et de réponse

b1: 1 comptage
b5: 5 comptages
b10: 10 comptages

Apparaît lorsque la fonction Auto Zero est en marche.

Le symbole du poids est affiché lorsque soit l'ajustage automatique PSC ou Clock-CAL ou les deux fonctions ensemble sont en marche.

13 Description des différentes fonctions

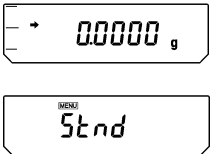
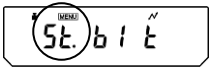
13.1 Filtre de stabilité

En général, le traitement de données pour une stabilité plus élevée réduit le temps de réponse et le traitement de données pour une réponse plus courte réduit la stabilité. Les balances de la série ABT sont cependant conçues de telle façon qu'elles assurent les deux propriétés, à savoir temps de réaction rapide et grande stabilité.

Les mesures peuvent dans la majeure partie des cas être réalisées au moyen des réglages d'usine, à savoir en mode standard. Pour certaines conditions ambiantes et certains moyens de mesure elles peuvent en outre être mises en œuvre en modes anti-convection, très stable et de dosage. Vous pouvez relever le mode actuellement réglé sur l'affichage de contrôle du réglage (voir au chap. 12.6).

13.1.1 Mode standard

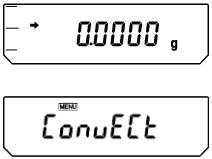
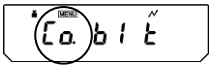
Il s'agit là du réglage d'usine. Utilisez ce mode à moins qu'il soit nécessaire d'augmenter la réponse ou la stabilité.

	Appuyez à plusieurs reprises sur la touche [CAL] jusqu'à ce que "Stnd" apparaisse.
Affichage de contrôle des paramètres  Quand choisi le mode standard)	Appelez la touche [TARE] pour régler le mode standard. Le paramétrage de ce mode ne peut être confirmé que par l'affichage de contrôle des paramètres (voir cap. 12.6).

13.1.2 Mode anti-convection

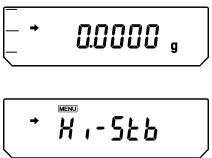
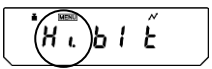
Si des mesures doivent être effectuées dans des conditions ambiantes inévitables (p. ex. air conditionné en commutation), la convection intervenant dans l'espace de pesage peut engendrer des fluctuations dans l'affichage de la balance après l'apparition de l'affichage de stabilité. La petite gamme (affichage minimal de 0.01mg) des séries AUW-D est la plus enclin à subir cet effet.

Le mode anti-convection ajuste le moment d'apparition de la marque de stabilité. Notez que la marque de stabilité apparaîtra un peu plus tard.

	<p>Appuyez à plusieurs reprises sur la touche [CAL] jusqu'à ce que "ConvECT" apparaisse.</p>
<p>Affichage de contrôle des paramètres</p>  <p>Quand choisi le mode standard)</p>	<p>Appeler la touche [TARE] pour régler le mode anticonvection).</p> <p>Le paramétrage de ce mode ne peut être confirmé que par l'affichage de contrôle des paramètres (voir cap. 12.6).</p>

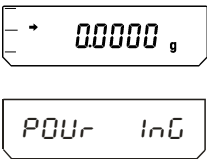
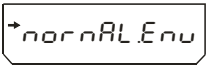



13.1.3 Mode haute stabilité

Les balances de la série ABT sont conçues de manière à n'absorber que de façon minimale les répercussions des oscillations ou les courants d'air. Cependant, si la balance doit être installée à un emplacement où règnent de mauvaises conditions, utilisez cette fonction pour réduire les encore d'avantage les effets des vibrations et des courants d'air. Le temps de réaction de la balance est légèrement ralenti, mais son affichage étant stabilisé

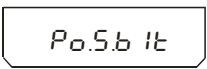

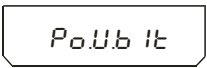
	<p>Appuyez à plusieurs reprises sur la touche [CAL] jusqu'à ce que "ConvECT" apparaisse.</p>
<p>Affichage de contrôle des paramètres</p>  <p>Quand choisi le mode standard)</p>	<p>Appeler la touche [TARE] pour régler le mode de stabilité élevée.</p> <p>Le paramétrage de ce mode ne peut être confirmé que par l'affichage de contrôle des paramètres (voir cap. 12.6).</p>

13.1.4 Mode dosage

Recourez à cette fonction si vous voulez accélérer la vitesse d'affichage, p. ex. pour le dosage. Prenez cependant en compte que la balance va réagir de façon très sensible aux conditions environnementales. Le degré de sensibilité peut être réglé en fonction du site de mise en œuvre (tranquille / turbulent).

	<p>Appuyez à plusieurs reprises sur la touche [CAL] jusqu'à ce que "PoUr inG" apparaisse.</p>
	<p>Appuyez sur la touche [TARE], sur l'affichage apparaît le réglage actuel de la sensibilité</p> <p>Le paramétrage de ce mode ne peut être confirmé que par l'affichage de contrôle des paramètres (voir cap. 11.6).</p>
 <p style="text-align: center;">⇕</p>  <p style="text-align: center;">⇕</p> 	<p>Vous pouvez sélectionner sur la touche [CAL] l'un des réglages suivants:</p> <p>"StAbL.Env" site très tranquille / sensible et rapide</p> <p>"normL.Env" site normal / moyen</p> <p>"UnStAbL.Env" site très turbulent / insensible mais lent</p> <p>Le réglage actuel est symbolisé par l'affichage d'arrêt (➔).</p>
	<p>Confirmez sur la touche [TARE] votre sélection</p>

Réglage du mode sur l'affichage du contrôle du réglage (voir au chap.12.6):

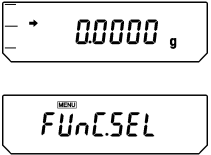

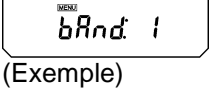
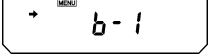
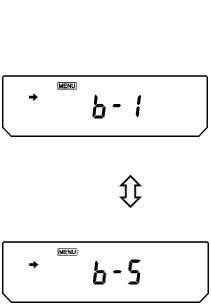
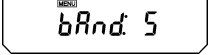
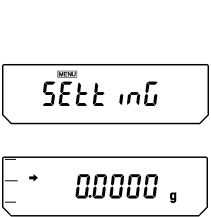
	<p>site très tranquille / sensible et rapide</p>
	<p>site normal / moyen</p>
	<p>site très turbulent / insensible mais lent</p>

13.2 Affichage d'arrêt

Lorsque l'affichage de la stabilité (→) apparaît sur l'affichage, la balance se trouve dans un état stable. La condition pour juger la stabilité est choisie par l'utilisateur. Vous avez le choix entre trois degrés: 1 compte, 5 comptes et 10 comptes. à l'usine le réglage est pour un comptage 1.

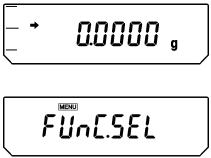
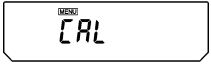
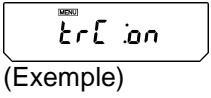
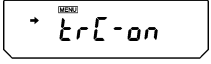
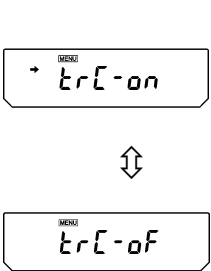
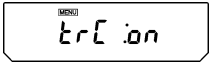
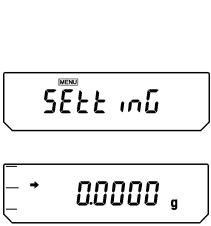
Le réglage de l'affichage d'arrêt peut être contrôlé au moyen de l'affichage du contrôle du réglage (voir au chap.12.6).

Réglage de l'affichage d'arrêt


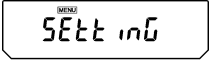
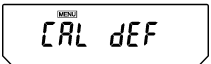
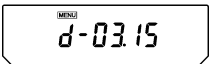
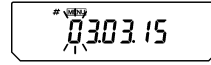
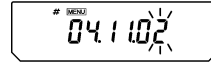
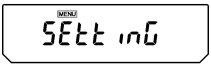

	<p>Appuyez à plusieurs reprises sur la touche [CAL] jusqu'à ce que "FUnC.SEL" apparaisse.</p>
	<p>Appuyez sur la touche [TARE] .</p>
 <p>(Exemple)</p>	<p>Appuyez à plusieurs reprises sur la touche [CAL] jusqu'à ce que le réglage actuel "b And:**" apparaisse.</p>
	<p>Appuyez sur la touche [TARE] .</p>
	<p>Vous pouvez sélectionner sur la touche [CAL] l'un des réglages suivants:</p> <p>"b-1" 1 comptage</p> <p>"b-1" 5 comptages</p> <p>"b-1" 10 comptages</p> <p>Le réglage actuel est symbolisé par l'affichage du symbole de stabilité (→).</p>
	<p>Confirmez sur la touche [TARE] votre sélection</p>
	<p>La touche [ON/OFF] vous permet de quitter la fonction.</p> <p>Bref appel de la touche ON/OFF: Retour dans le menu précédent.</p> <p>Appel prolongé de la touche ON/OFF: Retour en mode de pesage.</p>

13.3 Auto-Zero

Cette fonction permet d'équilibrer automatiquement de petites fluctuations de poids. Dans le cas où de petites quantités des matières à peser sont retirées ou ajoutées, le dispositif de « compensation de stabilité » intégré dans la balance peut provoquer l'affichage de résultats de pesée erronés. (p. ex. lorsque des liquides dégoulinent lentement d'un récipient posé sur la balance, pour les processus de vaporisation). Pour les dosages avec de petites fluctuations de poids nous préconisons de mettre à l'arrêt cette fonction.

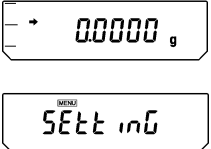
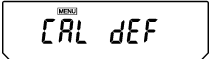
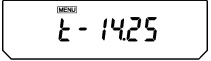
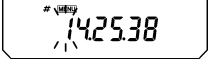
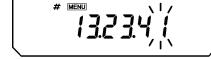
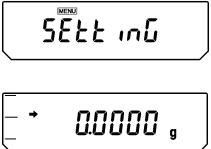
	<p>Appuyez à plusieurs reprises sur la touche [CAL] jusqu'à ce que "FUnC.SEL" apparaisse.</p>
	<p>Appuyez sur la touche [TARE] .</p>
	<p>Appuyez à plusieurs reprises sur la touche [CAL] jusqu'à ce que le réglage actuel "trC:***" apparaisse.</p>
	<p>Appuyez sur la touche [TARE] .</p>
	<p>Vous pouvez sélectionner sur la touche [CAL] l'un des réglages suivants:</p> <p>“trC-on” Activation de la fonction</p> <p>“trC-of” Désactivation de la fonction</p> <p>Le réglage actuel est symbolisé par l'affichage du symbole de stabilité (→).</p>
	<p>Confirmez sur la touche [TARE] votre sélection</p>
	<p>La touche [ON/OFF] vous permet de quitter la fonction.</p> <p>Bref appel de la touche ON/OFF: Retour dans le menu précédent.</p> <p>Appel prolongé de la touche ON/OFF: Retour en mode de pesage.</p>

13.4 Réglage de la date

 	<p>Appuyez à plusieurs reprises sur la touche [CAL] jusqu'à ce que "SettinG" apparaisse.</p>
	<p>Appuyer sur la touche [TARE]</p>
	<p>Appuyez à plusieurs reprises sur la touche [CAL] jusqu'à ce que "d-MM.DD" apparaisse (MM et DD sont respectivement 2 décades, qui indiquent le mois et le jours).</p>
 (15. Mars 2003)	<p>Appeler la touche [TARE]. La date actuellement réglée apparaît. Dans la partie supérieure de l'affichage les symboles [MENU] et # apparaissent pour indiquer qu'il est en statut de saisie numérique. La décimale la plus à gauche clignote.</p>
 (2. Nov. 2004)	<p>Lorsque la touche [UNIT] est pressée, le numéro qui clignote augmente de 1 à chaque fois. Sur la touche [PRINT] vous pouvez définir la valeur de la décade clignotante et décaler la décade clignotante d'une position vers la droite. Validez votre sélection en actionnant la touche [TARE].</p>
 	<p>La touche [ON/OFF] vous permet de quitter la fonction.</p> <p>Bref appel de la touche ON/OFF: Retour dans le menu précédent.</p> <p>Appel prolongé de la touche ON/OFF: Retour en mode de pesage.</p>

13.5 Réglage de l'heure

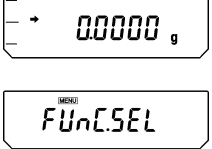

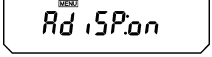
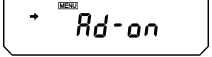
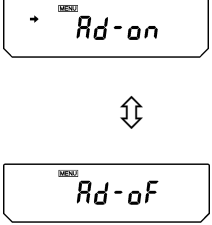
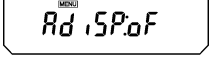
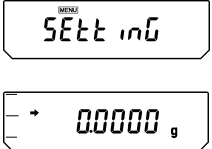
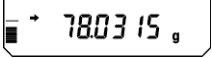
Les balances de la série ABT sont équipées d'une horloge intégrée. Mettez l'horloge à l'heure avant d'utiliser les fonctions Clock-CAL (chap. 8.2) ou protocole GLP (chap. 10). Notez que l'heure courante est affichée dans le mode d'attente (chap. 7.5.1).

	<p>Appuyez à plusieurs reprises sur la touche [CAL] jusqu'à ce que "SettinG" apparaisse.</p>
	<p>Appuyer sur la touche [TARE]</p>
	<p>Appuyez à plusieurs reprises sur la touche [CAL] jusqu'à ce que "t-HH.MM" apparaisse (HH et MM sont respectivement 2 décades, qui indiquent l'heure et les minutes).</p>
	<p>Appeler la touche [TARE]. L'heure actuellement réglée apparaît. Dans la partie supérieure de l'affichage les symboles [MENU] et # apparaissent pour indiquer qu'il est en statut de saisie numérique. La décimale la plus à gauche clignote.</p>
	<p>Lorsque la touche [UNIT] est pressée, le numéro qui clignote augmente de 1 à chaque fois. Sur la touche [PRINT] vous pouvez définir la valeur de la décade clignotante et décaler la décade clignotante d'une position vers la droite. Validez votre sélection en actionnant la touche [TARE].</p>
	<p>La touche [ON/OFF] vous permet de quitter la fonction.</p> <p>Bref appel de la touche ON/OFF: Retour dans le menu précédent.</p> <p>Appel prolongé de la touche ON/OFF: Retour en mode de pesage.</p>

13.6 Affichage de capacité

Cette fonction affiche une représentation graphique en barre de la charge du plateau de pesée. Cela peut être utile pour prévenir l'apparition de "oL" (surcharge) pendant une mesure.

La reproduction de l'affichage de la capacité peut être activée ou désactivée.

	<p>Appuyez à plusieurs reprises sur la touche [CAL] jusqu'à ce que "FUnC.SEL" apparaisse.</p>
	<p>Appuyez sur la touche [TARE].</p>
	<p>Appuyez à plusieurs reprises sur la touche [CAL] jusqu'à ce que le réglage actuel "AdiSP:***" apparaisse.</p>
	<p>Appuyez sur la touche [TARE].</p>
	<p>Vous pouvez sélectionner sur la touche [CAL] l'un des réglages suivants:</p> <p>“Ad-on” Activation de la fonction</p> <p>“Ad-oF” Désactivation de la fonction</p> <p>Le réglage actuel est symbolisé par l'affichage d'arrêt (➔).</p>
	<p>Confirmez sur la touche [TARE] votre sélection</p>
	<p>La touche [ON/OFF] vous permet de quitter la fonction.</p> <p>Bref appel de la touche ON/OFF: Retour dans le menu précédent.</p> <p>Appel prolongé de la touche ON/OFF: Retour en mode de pesage.</p>
	<p>Affichage, lorsqu'un tiers de la capacité est à peu près mise à contribution</p>



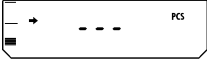
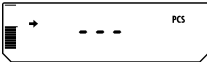
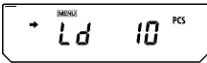
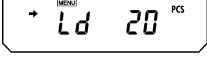
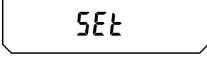
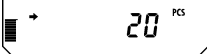
14 Fonctions d'application

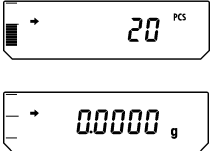
14.1 Comptage de pièces

Lors du comptage de pièces, il vous est possible, soit d'additionner le nombre de pièces placées dans un récipient, soit de soustraire le nombre de pièces retirées d'un récipient. Afin de pouvoir compter une quantité importante de pièces, le poids moyen par pièce doit être déterminé à l'aide d'une petite quantité (nombre de pièces de référence). Plus le nombre de pièces de référence est important, plus la précision de comptage est élevée. Dans le cas de petites pièces ou de pièces fortement différentes, veillez à ce que le nombre de pièces de référence soit particulièrement élevé. Le déroulement du travail se compose de quatre étapes :

- Tarer le récipient de pesée
- Déterminer le nombre de pièces de référence
- Peser le nombre de pièces de référence
- Compter les pièces

Condition préliminaire: La fonction "U- PSC" est activée (chap. 11.3)

  (Quand première utilisation de PCS)	Appuyez à plusieurs reprises sur la touche [UNIT] jusqu'à ce que l'affichage se trouve en mode de pourcentage. Le symbole d'affichage PCS est surincrusté.
	Si vous utilisez une fixation de pesage, effectuer un tarage par la touche [TARE] .
	En vue de définir le nombre de référence posez 10, 20, 50 ou 100 pièces à compter sur le plateau de la balance.
	Appuyez sur la touche [CAL]
	En appuyant à différentes reprises sur la touche [CAL] il est possible de permuter entre les chiffres de référence suivants "Ld 10", "Ld 20", "Ld 50" et "Ld 100". Important: plus le nombre de pièces de référence est important, plus la précision de comptage est élevée.
 (Quand on charge 20 pièces)  	Confirmez après contrôle d'arrêt (➔) votre nombre de référence sur la touche [TARE] . Sur l'affichage apparaît pour plusieurs secondes "SEt" et le nombre de référence mémorisé est indiqué.

	<p>Oter le poids de référence.</p> <p>Vous pouvez maintenant poser dans le récipient les pièces à compter.</p> <p>Le nombre de pièces correspondant s'affiche à l'écran de visualisation.</p>
	<p>En appuyant à différentes reprises sur la touche [UNIT] on permute la valeur affichée p. ex. : [g] → [%] → [Pcs] → [ct]</p>


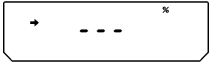
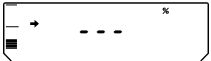
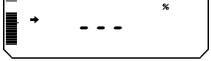
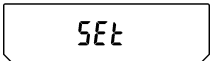


Nota:

En cas de message d'erreur "Err 20" le poids pour le nombre de pièces de référence est trop petit.

14.2 Détermination du pourcentage

Le mode pesées en pourcentage permet l'affichage du poids en pourcent, rapporté à un poids de référence. La valeur du poids qui s'affiche est considérée en tant que pourcentage prédéfini (réglage standard: 100%).

Condition préliminaire: La fonction "U- %" est activée (chap. 11.3)

  <p>(Quand première utilisation de PCS)</p>	<p>Appuyez à plusieurs reprises sur la touche [UNIT] jusqu'à ce que l'affichage se trouve en mode de détermination du pourcentage. Le symbole d'affichage % est surincrusté.</p>
	<p>Si vous utilisez une fixation de pesage, effectuer un tarage par la touche [TARE].</p>
	<p>Mettre en place le poids de référence (=100%) (poids minimum : lisibilité d x 100)</p>
	<p>Après contrôle de la stabilité (➔) appuyez sur la touche [CAL] . Le poids de référence est enregistré.</p>
	<p>Oter le poids de référence.</p> <p>A partir de maintenant, le poids posé s'affiche en %.</p>
	<p>En appuyant à différentes reprises sur la touche [UNIT] on permute la valeur affichée p. ex. : [g] → [%] → [Pcs] → [ct]</p>

14.3 Détermination de la densité

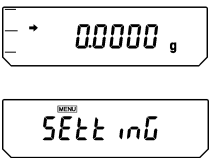
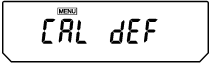
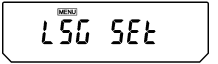
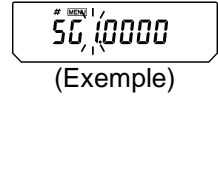
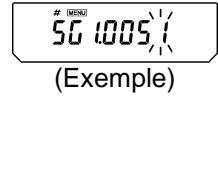
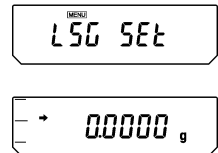
Dans ce qui suit est décrite la détermination de la densité au moyen de l'installation de pesage en sous-sol.


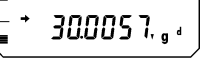
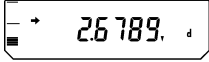
La détermination de la densité est encore bien plus simple au moyen d'un kit en option pour la détermination de la densité. Pour de plus amples informations veuillez consulter la notice d'utilisation, qui est jointe au kit de détermination de la densité.

1. Retirez le cache du crochet inférieur de pesage en dessous de la balance après avoir retiré les deux vis de fixation.
2. Accrochez le plateau suspendu préparé par l'utilisateur au crochet et immergez ce plateau suspendu dans le liquide du réservoir.

14.3.1 Détermination de la densité de solides


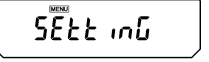
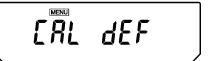
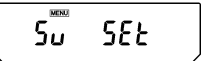

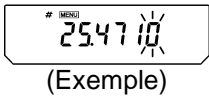
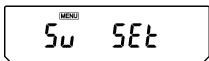

Condition préliminaire: Fonction ",d" (densité de corps solides) activée. Voir chapitre 11.3.


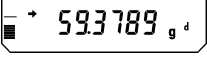
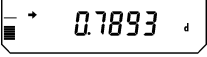
	<p>Appuyez à plusieurs reprises sur la touche [CAL] jusqu'à ce que "SettinG" apparaisse.</p>
	<p>Appuyer sur la touche [TARE]</p>
	<p>Appuyez à plusieurs reprises sur la touche [CAL] jusqu'à ce que "LSG SEt" apparaisse.</p>
	<p>Appeler la touche [TARE]. La densité actuellement réglée pour le fluide de mesure apparaît. Dans la partie supérieure de l'affichage les symboles [MENU] et # apparaissent pour indiquer qu'il est en statut de saisie numérique. La décimale la plus à gauche clignote.</p>
	<p>Saisissez la densité de votre fluide de mesure. Lorsque la touche [UNIT] est pressée, le numéro qui clignote augmente de 1 à chaque fois. Sur la touche [PRINT] vous pouvez définir la valeur de la décade clignotante et décaler la décade clignotante d'une position vers la droite. Validez votre sélection en actionnant la touche [TARE].</p>
	<p>Appuyez à plusieurs reprises sur la touche [ON/OFF] jusqu'à ce que la balance se trouve en mode de pesage.</p>

	<p>Appuyez à plusieurs reprises sur la touche [UNIT] jusqu'à ce que l'affichage se trouve en mode de détermination de la densité des corps solides ",d" . Notez que "g" apparaît également pendant la mesure du poids dans l'air.</p>
	<p>Appuyer sur la touche [TARE] Placez l'objet à mesurer sur le plateau de pesée.</p> <p>Après contrôle de la stabilité, appuyez sur la touche [CAL]</p>
	<p>Placez les objets à mesurer sur le plateau suspendu immergé. L'affichage indique la densité de l'objet mesuré. "dSP oL" peut s'afficher quand le plateau est vide, ce qui est normal.</p>

14.3.2 Détermination de la densité de liquides

Condition préliminaire: Fonction ",d" (densité de corps liquides) activée.
Voir chapitre 11.3.

 	<p>Appuyez à plusieurs reprises sur la touche [CAL] jusqu'à ce que "SettinG" apparaisse.</p>
	<p>Appuyer sur la touche [TARE]</p>
	<p>Appuyez à plusieurs reprises sur la touche [CAL] jusqu'à ce que "Sv SEt" apparaisse.</p>
	<p>Appeler la touche [TARE]. La densité actuellement réglée pour le corps plongeant apparaît. Dans la partie supérieure de l'affichage les symboles [MENU] et # apparaissent pour indiquer qu'il est en statut de saisie numérique. La décimale la plus à gauche clignote.</p>
	<p>Saisissez la densité de votre corps plongeant. Lorsque la touche [UNIT] est pressée, le numéro qui clignote augmente de 1 à chaque fois. Sur la touche [PRINT] vous pouvez définir la valeur de la décade clignotante et décaler la décade clignotante d'une position vers la droite. Validez votre sélection en actionnant la touche [TARE].</p>
 	<p>Appuyez à plusieurs reprises sur la touche [ON/OFF] jusqu'à ce que la balance se trouve en mode de pesage.</p>

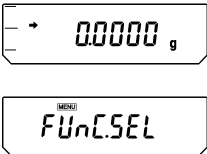

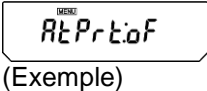
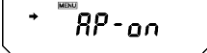
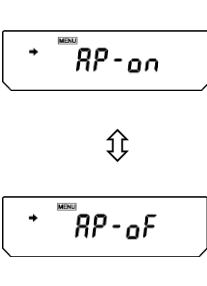
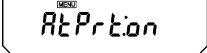
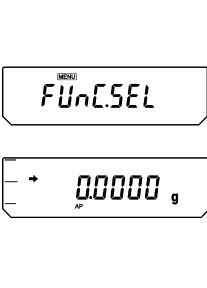
	<p>Appuyez à plusieurs reprises sur la touche [UNIT] jusqu'à ce que la balance se trouve en mode de détermination de la densité des corps liquides ",d" . Notez que "g" apparaît également pendant la mesure du poids dans l'air.</p> <p>Appuyer sur la touche [TARE] Posez le corps plongeant sur le plateau de la balance.</p>
	<p>Après contrôle de la stabilité, appuyez sur la touche [CAL]</p>
	<p>Plongez le corps plongeant dans le liquide sans qu'il ne se forme de bulles. L'affichage indique la densité de le liquide échantillon. "dSP oL" peut s'afficher quand le plateau est vide, ce qui est normal.</p>

14.4 Impression automatique (Auto-Print)

L'utilisation de l'impression automatique permet l'impression automatique de données par l'interface RS-232C sans devoir presser la touche **[PRINT]** à chaque mesure. L'édition s'effectue après le contrôle de la stabilité (→). La mesure suivante est effectuée après avoir retiré l'objet du plateau de pesée et une fois que l'affichage est revenu à une valeur en deçà d'un multiple de ± 3 de la gamme de zéro.

Remarques:

- ⇒ Ce mode peut être appliqué avec n'importe quelle unité au choix.
- ⇒ La précontrainte de la balance doit se situer en deçà d'un multiple de ± 5 de la gamme de zéro.
- ⇒ Poids de l'échantillon $\geq 10 \times$ la gamme du zéro (gamme du zéro = 0,25 e)

	Appuyez à plusieurs reprises sur la touche [CAL] jusqu'à ce que "FUnC.SEL" apparaisse.
	Appuyez sur la touche [TARE] .
	Appuyez à plusieurs reprises sur la touche [CAL] jusqu'à ce que le réglage actuel "AtPrt:*" apparaisse.
	Appuyez sur la touche [TARE] .
	<p>Vous pouvez sélectionner sur la touche [CAL] l'un des réglages suivants:</p> <p>“ AtPrt-on ” Activation de la fonction</p> <p>“ AtPrt-of ” Désactivation de la fonction</p> <p>Le réglage actuel est symbolisé par l'affichage d'arrêt (→).</p>
	Confirmez sur la touche [TARE] votre sélection
	<p>La touche [ON/OFF] vous permet de quitter la fonction.</p> <p>Bref appel de la touche ON/OFF: Retour dans le menu précédent.</p> <p>Appel prolongé de la touche ON/OFF: Retour en mode de pesage. Si la fonction Auto-Print est active, le symbole [AP] apparaît sur l'affichage.</p>

14.5 Mode de totalisation



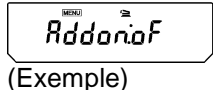
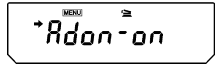
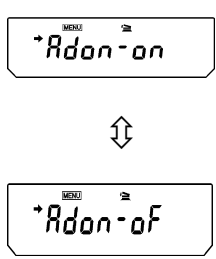
Un nombre au choix de pesées individuelles est automatiquement additionné en une somme totale, par exemple toutes les pesées d'un lot de fabrication ou si vous devez faire de nombreuses mesures de très petits échantillons.

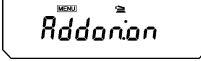
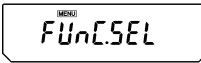
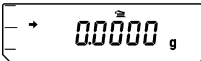

Après contrôle de la stabilité (→) la valeur pesée est automatiquement éditée sur l'imprimante en option. La valeur d'affichage est ajoutée à la mémoire de somme. Ensuite intervient le calibrage automatique. Ceci est répété depuis le début à chaque fois qu'un nouvel échantillon est placé sur la balance. A la fin de la dernière pesée individuelle apparaît la somme totale ("TOTAL=") sur pression de la touche **[ON/OFF]**.

Remarques:

- ⇒ Ce mode peut être appliqué avec n'importe quelle unité au choix.
- ⇒ La précontrainte de la balance doit se situer en deçà d'un multiple de ± 5 de la gamme de zéro.
- ⇒ Poids de l'échantillon $\geq 10 \times$ la gamme du zéro (gamme du zéro = 0,25 e)
- ⇒ Si sur les balances à plusieurs gammes de mesure la plus petite décade de lisibilité a été mise hors circuit sur la touche **[1d/10d]**, l'évaluation repose sur la valeur de comptage indiquée auparavant

Activer la fonction :

	Appuyez à plusieurs reprises sur la touche [CAL] jusqu'à ce que "FUnC.SEL" apparaisse.
	Appuyez sur la touche [TARE] .
	Appuyez à plusieurs reprises sur la touche [CAL] jusqu'à ce que le réglage actuel "Addon:***" apparaisse.
	Appuyez sur la touche [TARE] .
	<p>Vous pouvez sélectionner sur la touche [CAL] l'un des réglages suivants:</p> <p>“ Adon-on ” Activation de la fonction</p> <p>“ Adon-of ” Désactivation de la fonction</p> <p>Le réglage actuel est symbolisé par l'affichage d'arrêt (→).</p>


	<p>Confirmez votre sélection sur la touche [TARE]. l'édition imprimée "----- ADDON MODE -----" a lieu.</p>
 	<p>La touche [ON/OFF] vous permet de quitter la fonction.</p> <p>Bref appel de la touche ON/OFF: Retour dans le menu précédent.</p> <p>Appel prolongé de la touche ON/OFF: Retour en mode de pesage. Si la fonction de totalisation est active, le symbole Add-on [] apparaît sur l'affichage.</p>

Totalisation :

Commande	Affichage
<p>Pour l'utilisation d'un récipient, posez-le sur le plateau de la balance et procédez au calibrage</p> <p>Avant de peser les composants, appuyez 1 x sur la touche [PRINT]</p> <p>Pesée du premier composant.</p>	<p>5.0003 g</p>
<p>Attendre l'apparition de l'affichage de stabilité (➔), la valeur de la pesée du 1^{er} composant (CMP001) est automatiquement éditée sur l'imprimante en option. Ensuite intervient le calibrage automatique</p>	<p>0.0000 g</p>
<p>Pesée du deuxième composant</p>	<p>5.0017 g</p>
<p>Attendre l'apparition de l'affichage de stabilité (➔), la valeur de la pesée du 2^{ème} composant (CMP002) est automatiquement éditée sur l'imprimante en option. Ensuite intervient le calibrage automatique</p>	<p>0.0000 g</p>
<p>Pesée du troisième composant</p>	<p>5.0010 g</p>
<p>A la fin de la dernière pesée individuelle apparaît la somme totale ("TOTAL=") sur pression de la touche [ON/OFF] .</p>	<p>15.0030 g</p>

Edition imprimée:


---ADDON Mode---	
CMP001=	5,0003 g
CMP002=	5,0017 g
CMP003=	5,0010 g
TOTAL=	15,0030 g

Nota: pour les trois fonctions Auto-Print, totalisation et recette, une seule fonction est susceptible d'être activée (on) à la fois. dans le cas de l'activation d'une fonction, l'ajustage automatique (PSC/Clock-CAL) n'est pas réalisé. Si le symbole  clignote cependant, l'attention est attirée sur la nécessité de l'ajustage.

14.6 Mode recette

Cette fonction de recette permet d'ajouter différents composants à un mélange en les pesant. A titre de contrôle le poids total de tous les composants peut être appelé (mémoire séparée pour le poids du récipient de calibrage et des composants de la recette).

Activez la fonction "FormU: on" (voir chap. 14.5 Totalisation):


Si la fonction de recette est active, le symbole „FormU –on“ [ M] apparaît sur l'affichage.

Commande	Affichage
Pour l'utilisation d'un récipient, posez-le sur le plateau de pesée et procédez au tarage	0.0000 g
Pesée du premier composant.	0.5361 g
Après contrôle d'arrêt (➔) la valeur pesée du 1 ^{er} composant (CMP001) est éditée sur l'imprimante en option par pression sur la touche [PRINT]. La valeur d'affichage est ajoutée à la mémoire de somme. Ensuite intervient le calibrage automatique.	0.5361 g ↓ 0.0000 g
Pesée du deuxième composant	0.5422 g
Après contrôle d'arrêt (➔) la valeur pesée du 2 ^{ème} composant (CMP002) est éditée sur l'imprimante en option par pression sur la touche [PRINT]. La valeur d'affichage est ajoutée à la mémoire de somme. Ensuite intervient le calibrage automatique.	0.54221 g ↓ 0.0000 g

Ajout d'autres composants	0.4488 g
A la fin de la dernière pesée individuelle apparaît la somme totale (TOTAL) sur pression de la touche [ON/OFF]	1.5271 g
Oter le poids du plateau de pesée. La balance est prête pour d'autres mesures.	

Edition imprimée:

---Formulation Mode---	
CMP001=	0,5361 g
CMP002=	0,5422 g
CMP003=	0,4488 g
TOTAL=	1,5271 g

Nota: pour les trois fonctions Auto-Print, totalisation et recette, une seule fonction est susceptible d'être activée (on) à la fois. dans le cas de l'activation d'une fonction, l'ajustage automatique (PSC/Clock-CAL) n'est pas réalisé. Si le symbole  clignote cependant, l'attention est attirée sur la nécessité de l'ajustage.

15 Sortie des données

15.1 Interface RS 232C

Attribution des broches du connecteur de sortie de la balance:

N°- broche	Signal
2	TXD
3	RXD
6	DSR
7	SG
20	DTR
5	CTS
4	RTS

15.2 Formats de données

Nota: _ est le code des espaces et DL le code des délimiteurs de terminaison.

1. Format de données en entrée
CODE DE COMMANDE + DL (voir 15.2.3)

2. Format de données en sortie

- en mode de pesage:

(ex.) S -200.000g_DL
stabilité _____ polarité

Données polarité

Positive: espace (_)

Négative: moins (-)

Information stabilité (quand l'édition contient des informations stabilité)

Stable : S

Instable : U

- Dans l'affichage "oL" ou "-oL"

(ex.) U -oL_____DL
stabilité _____ polarité

Données polarité

Positive: espace (_)

Négative: moins (-)

Données stabilité (quand l'édition contient des informations stabilité)

Stable : S

Instable : U

3. Format des données

- Code ASCII (JIS)
- Vitesse en Baud, parité (et longueur d'octet), délimiteur, octet d'arrêt, format, et le handshake sont différenciés par les choix dans le menu.

15.3 Commandes à distance

Attention:

La saisie dans la balance de caractères et de codes qui ne sont pas indiqués ici peut modifier les paramètres précédents et également causer des mesures erronées.

Si des caractères et de codes qui ne sont pas indiqués ici sont saisis par erreur dans la balance, débranchez immédiatement le câble d'alimentation et attendez environ 10 secondes avant de le rebrancher.

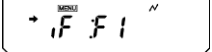

Code de commande	Fonction	Description
D01	Sortie continue	La balance envoie des données en continu toutes les 110ms .
D05	Sortie 1 fois	Correspond à la touche [PRINT]
D06	Impression automatique	Voir 14.4
D07	Sortie 1 fois avec information stabilité	Le statut de la marque de stabilité est repris en début de l'envoi de donnée. S quand apparaît l'affichage d'arrêt U: lorsque l'affichage d'arrêt n'apparaît pas
D08	Sortie 1 fois à la stabilité	Après la saisie de la commande, les données sont envoyées à la première apparition de l'affichage d'arrêt.
D09	Arrêter la sortie	Arrêt de l'impression automatique et de l'envoi continu.
Q	Commuter ON/OFF	Bascule entre le statut stand-by et le statut mesurer.
T	Tarage	Correspond à la touche [O/T]
TS	Tarer après attente stabilité	Après la saisie de la commande, le tarage est effectué à la première apparition de la marque de stabilité.
C18	Calibrage	
+	Mesures en mode de totalisation	voir au chap. 14.5
R	Réinitialisation complète	Fin de toutes les applications de mesure et réinitialisation
mg	unité mg	
PERCENT	Détermination du pourcentage	
PCS	Comptage de pièces	
CT	Unité ct	
SDENCE	Densité des corps solides	
LDENCE	Densité des liquides	
%	Paramétrage 100%	
G	Commutateur g, %	
- g	Suppression de l'unité g	
- mg	Suppression de l'unité mg	
- PERCENT	Suppression de la détermination des pourcents.t	
- PCS	Suppression du comptage de pièces	
- CT	Suppression de l'unité ct	
- SDENCE	Suppression de la densité de solides	

Code de commande	Fonction	Description
- LDENCE	Suppression de la densité de liquides	
C02	Paramétrage du mode haute stabilité	
C13	Paramétrage du mode anti-convection	
C14	Paramétrage du mode standard	
C05	Affichage d'arrêt, Paramétrage sur 1er comptage	
C06	Affichage d'arrêt, Paramétrage sur 5 comptages	
C15	Affichage d'arrêt, Paramétrage sur 10 comptages	
C07	zéro automatique en marche	
C08	Auto zéro à l'arrêt	
C10	Autom. CAL en marche	
C11	Autom. CAL à l'arrêt	
C17	Afficher le statut du réglage	

15.4 Paramètres standard

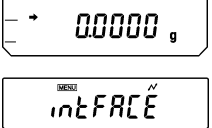
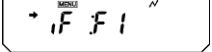
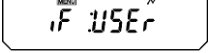
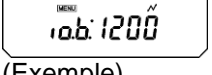

	Affichage en menu sélection	Vitesse en baud	Délimiteur	Parité (longueur des octets)	Octet d'arrêt	Format des données	Handshake
Paramètres standard 1	iF:F1	1200	C/R	Aucune (8)	1	dF1	Matériel
Paramètres standard 2	iF:F2	1200	C/R	Aucune (8)	1	dF2	Matériel
Paramètres standard 3	iF:F3	2400	C/R+L/F	Paire (7)	1	dF3	Matériel
Paramètres standard 4	iF:F4	1200	C/R+L/F	Impaire (7)	1	dF4	Matériel
Opérateur réglages (voir 15.5)	iF:USEr	Réglage par l'opérateur	Réglage par l'opérateur	Réglage par l'opérateur	Réglage par l'opérateur	Réglage par l'opérateur	Réglage par l'opérateur
KERN – YKB-01N	iF:USEr	1200	C/R	Aucune (8)	1	dF1	off

Sélection d'un des paramètres standard :

	Appuyez à plusieurs reprises sur la touche [CAL] jusqu'à ce que "intFACE" apparaisse.
	Appuyez sur la touche [TARE] .
	Appuyez à plusieurs reprises sur la touche [CAL] jusqu'à ce que le réglage standard apparaisse. Confirmez votre sélection sur la touche [TARE] .
	Appuyez à plusieurs reprises sur la touche [ON/OFF] . La balance se replace en mode de pesée.

15.5 Paramètres utilisateur

Les paramètres utilisateur permettent de paramétrer individuellement chaque objet des paramètres de communication.

	Appuyez à plusieurs reprises sur la touche [CAL] jusqu'à ce que "intFACE" apparaisse.
	Appuyez sur la touche [TARE] .
	Appuyez à plusieurs reprises sur la touche [CAL] jusqu'à ce que "iF:USER" apparaisse.
 (Exemple)	Appuyez sur la touche [TARE] .
	Sur la touche [CAL] vous pouvez choisir entre les réglages suivants (Les **** reproduisent le réglage actuel; 2 à 4 caractères): "io.b:****" Vitesse de communication "io.d:****" Délimiteur "io.P:****" Parité "io.S:****" Octet d'arrêt "io.F:****" Format des données "io.H:****" Handshake
	Sur la touche [TARE] validez votre sélection et établissez comme suit les paramètres que vous souhaitez.

15.5.1 Paramétrage de la vitesse de communication

1. L'affichage change de "io.b:****" à "b-300". Presser la touche **[CAL]** change l'affichage. L'affichage d'arrêt (➔) marque le réglage actuel.

Affichage pendant le paramétrage	b-300	b-600	b-1200	b-2400	b-4800
Spécifications du paramètre	300bps Vitesse en baud	600bps Vitesse en baud	1200bps Vitesse en baud	2400bps Vitesse en baud	4800bps Vitesse en baud

Affichage pendant le paramétrage	b-9600	b-19,2K	b-38.4K
Spécifications du paramètre	9600bps Vitesse en baud	19.2Kbps Vitesse en baud	38.4Kbps Vitesse en baud

2. Validez le réglage que vous souhaitez sur la touche **[TARE]**.
3. Par la touche **[ON/OFF]** vous pouvez retourner à "io.S:****".

15.5.2 Réglage des délimiteurs

1. L'affichage change de "io.d:****" à "d-Cr". Presser la touche **[CAL]** change l'affichage. L'affichage d'arrêt (➔) marque le réglage actuel.

Affichage pendant le paramétrage	d-Cr	d-LF	d-CrLF	d-Cn	d-win 1	d-win -
Spécifications du paramètre	C/R	L/F	C/R + L/F	virgule	Non documenté	

2. Validez le réglage que vous souhaitez sur la touche **[TARE]**.
3. Par la touche **[ON/OFF]** vous pouvez retourner à "io.d:****".

15.5.3 Paramétrage de la parité

1. L'affichage change de "io.P:****" à "P-no". Presser la touche **[CAL]** change l'affichage. L'affichage d'arrêt (➔) marque le réglage actuel.

Affichage pendant le paramétrage	P-no	P-odd	P-EvEn
Spécifications du paramètre	pas de parité (huit octets)	Parité impaire (sept octets)	Parité paire (sept octets)

2. Validez le réglage que vous souhaitez sur la touche **[TARE]**.
3. Par la touche **[ON/OFF]** vous pouvez retourner à "io.P:****".

15.5.4 Paramètres de l'octet d'arrêt

1. L'affichage change de "io.S:****" à "S-S1". Presser la touche **[CAL]** change l'affichage. L'affichage d'arrêt (➔) marque le réglage actuel.

Affichage pendant le paramétrage	S-S1	S-S2
Spécifications du paramètre	Octet d'arrêt, 1 octet	Octet d'arrêt, 2 octets

2. Validez le réglage que vous souhaitez sur la touche **[TARE]**.
3. Par la touche **[ON/OFF]** vous pouvez retourner à "io.S:****".

15.5.5 Paramétrage du format des données envoyées/reçues

1. L'affichage change de "io.F:****" à "F-dF1". Presser la touche **[CAL]** change l'affichage. L'affichage d'arrêt (➔) marque le réglage actuel.

Affichage pendant le paramétrage	F-dF1	F-dF2	F-dF3	F-dF4
Spécifications du paramètre	Format de données 1. Format standard	Format de données 2. Non documenté	Format de données 3. Non documenté	Format de données 4. Non documenté

2. Validez le réglage que vous souhaitez sur la touche **[TARE]**.
3. Par la touche **[ON/OFF]** vous pouvez retourner à "io.F:****".

Nota: Quand la balance est paramétrée sur le format de données 2, elle enverra toujours un résultat de processus en prenant le dessus sur les commandes de l'ordinateur.

15.5.6 Paramétrage du Handshake

1. L'affichage change de "io.H:****" à "H-oFF". Presser la touche **[CAL]** change l'affichage. L'affichage d'arrêt (➔) marque le réglage actuel.

Affichage pendant le paramétrage	H-oFF	H-Soft	H-HArD	H-tr
Spécifications du paramètre	Pas de handshake	Handshake logiciel	Handshake matériel	Handshake minuteur

2. Validez le réglage que vous souhaitez sur la touche **[TARE]**.
3. Par la touche **[ON/OFF]** vous pouvez retourner à "io.H:****".

16 Maintenance, entretien, élimination

16.1 Nettoyage

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

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

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

Retirer immédiatement les matières à peser renversées sur la balance.

16.2 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.

16.3 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.

17 Aide succincte en cas de panne

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

Tableau des codes d'erreurs:

Code d'erreur affiché	Explication	Dépannage
CAL E2	Grand décalage du point-zéro en cours d'ajustage	Retirer les objets du plateau de pesée.
CAL E3	Grand écart des valeurs mesurées en PCAL.	Utiliser le poids d'ajustage correct.
CAL E4	Grand écart des valeurs mesurées en ajustage	
CHE X (X est un chiffre) (quand l'affichage s'arrête ici)	Dérangement interne	Veillez contacter le SAV.
Err 0X (X est un chiffre)	Dérangement interne	Veillez contacter le SAV.
Err20	On a tenté de paramétrer une valeur erronée.	Saisissez les bons chiffres ou les bonnes décimales.
Err24	Erreur de voltage d'alimentation	Vérifiez le voltage de l'alimentation.

Causes possibles des erreurs:

Moment	Symptôme	Causes possibles	Dépannage
Avant la mesure	Rien n'apparaît dans l'affichage.	L'adaptateur secteur n'est pas connecté proprement. Les fusibles de la pièce sont défectueux. Le voltage de l'alimentation n'est pas correct.	Vérifiez l'alimentation et connectez correctement.
Pendant la mesure	L'affichage fluctue. L'affichage d'arrêt n'apparaît pas à temps. Les résultats des mesures ont une faible répétitivité. "CAL d" apparaît fréquemment.	Oscillations ou courant d'air.	Changez d'emplacement. Modifier les réglages de la stabilité et de la réaction ou de l'affichage d'arrêt.

		Tentative de mesurer des substances volatiles.	Couvrir les substances avec un couvercle.
		L'objet pesé est chargé électriquement.	Mesurez dans un récipient métallique. Mesurez avec un objet métallique plus grand que l'échantillon.
		La température de l'échantillon et la température à l'intérieur de l'espace de pesage divergent l'une de l'autre.	Mesurez à la même température. Laissez l'objet dans la chambre avant de mesurer. Passez en mode haute stabilité.
		Des flux d'air pénètrent dans l'espace de pesage.	Laissez les portes en verre de la chambre de pesage ouvertes de 1 à 2 cm quand la balance n'est pas utilisée.
		Effets de résonance électromagnétique ou fortes ondes électromagnétiques.	Eloignez vous de la source des nuisances.
		Problème interne de la balance.	Veillez contacter votre SAV.
	"oL" ou "oL" s'affiche	La charge sur le plateau est trop élevée. Le plateau est détaché.	Restez dans la zone de capacité de pesage. Placez le plateau correctement.
	L'ajustage automatique se répète fréquemment.	Il y a de sérieuses variations de la température dans la pièce ou dans l'appareil.	Déplacez la balance vers un endroit où il y a moins de fluctuations de température.
	L'affichage est défectueux.	L'ajustage n'est pas effectué.	Effectuer l'ajustage correctement.
		Pas de remise à zéro avant le pesage.	Appelez la touche [TARE] pour remettre à zéro l'affichage avant la pesée.
	L'unité de pesage ne peut pas être appelée par la touche [UNIT] .	L'unité n'a pas été activée correctement au préalable.	Réglez l'unité auparavant.
	Impossible de transmettre ou de recevoir des données avec un ordinateur ou un périphérique.	Les paramètres de communication ne sont pas corrects.	Entrez les bons paramètres de communication.
	Un message d'erreur apparaît.		Consultez la table des codes d'erreur.
Pendant l'ajustage	Un message d'erreur apparaît.		Consultez la table des codes d'erreur.
Pendant le choix de menu	Les paramètres du menu ne peuvent pas être modifiés.	Le menu est verrouillé	Enlevez le verrouillage du menu.