



**KERN & Sohn GmbH**

Ziegelei 1  
D-72336 Balingen  
E-Mail: [info@kern-sohn.com](mailto:info@kern-sohn.com)

Tel: +49-[0]7433-9933-0  
Fax: +49-[0]7433-9933-149  
Internet: [www.kern-sohn.com](http://www.kern-sohn.com)

# Gebbruiksaanwijzing Analyseweegschaal

## KERN ABT

Versie 1.2  
03/2013  
NL



ABT-BA-nl-1312



# KERN ABT

Versie 1.2 03/2013

## Gebruiksaanwijzing Analyseweegschaal

### Inhoudsopgave

<b>1</b>	<b>Technische gegevens</b> .....	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>Conformiteitsverklaring</b> .....	<b>7</b>
<b>3</b>	<b>Toetsenbord en aanwijzingen</b> .....	<b>8</b>
3.1	Toetsenbord .....	8
3.2	Aanwijzingen .....	10
<b>4</b>	<b>Algemene informatie</b> .....	<b>11</b>
4.1	Gebruik volgens de bestemming .....	11
4.2	Ondeskundig gebruik.....	11
4.3	Garantie.....	11
4.4	Monitoring van kalibreertoestellen .....	12
<b>5</b>	<b>Fundamentele veiligheidsprincipes.</b> .....	<b>12</b>
5.1	Gebruiksaanwijzing opvolgen .....	12
5.2	Bevoegd personeel.....	12
<b>6</b>	<b>Vervoer en opslag</b> .....	<b>12</b>
6.1	Controle bij afname .....	12
6.2	Verpakking / retourvervoer .....	13
<b>7</b>	<b>Uitpakken, opstellen en inbedrijfname</b> .....	<b>15</b>
7.1	Opstellocatie, inbedrijfname-locatie .....	15
7.2	Uitpakken .....	15
7.2.1	Omvang levering .....	16
7.2.2	Opstellen .....	17
7.3	Aansluiting op het stroomnet .....	18
7.4	Aansluiting van randapparatuur .....	18
7.5	Eerste inbedrijfname .....	19
7.5.1	Stroomvoorziening aanzetten .....	19
<b>8</b>	<b>Justering</b> .....	<b>20</b>
8.1	Automatische justering door middel van PSC.....	20
8.1.1	In- /uitschakelen PSC functie:.....	21
8.2	Automatische justering door middel van de Clock-CAL functie .....	22
8.2.1	Instellen uurtijd voor Clock-CAL .....	23
8.3	Geprogrammeerde justering .....	24
8.3.1	Keuze geprogrammeerde justering .....	24
8.3.2	Programmeren: justering met intern gewicht.....	25
8.3.3	Programmeren: justeertest met intern gewicht.....	25
8.3.4	Programmeren: justering met extern gewicht.....	26
8.4	Alternatieve justeringen .....	27
8.4.1	Justering met intern gewicht .....	27
8.4.2	Justeertest met intern gewicht.....	27
8.4.3	Justeertest met extern gewicht.....	28
<b>9</b>	<b>IJking</b> .....	<b>29</b>
<b>10</b>	<b>ISO/GLP protocol</b> .....	<b>30</b>
10.1	Uitprint Protocol van de justering.....	30
10.2	Balansidentificatienummer (ID).....	31
10.3	Datum-uitprint instellen.....	32

10.3.1	Datum en tijd zonder gewichtswaarde afdrukken .....	32
<b>11</b>	<b>Basis operation-mode .....</b>	<b>33</b>
11.1	Wegen .....	33
11.2	Tarreren .....	33
11.3	Omschakelen display-aanwijzing .....	34
11.4	Omschakelen weegbereik (weegvermogen) alleen bij .....	35
11.5	Veranderen nauwkeurigheid aflezing .....	35
11.6	Wiegen onder de werkvloer .....	36
<b>12</b>	<b>Menu .....</b>	<b>37</b>
12.1	Instellingen veranderen .....	37
12.2	Procesverloop veranderingen van instellingen .....	37
12.3	Menu oproepen .....	38
12.4	Hoofdmenu .....	39
12.5	Menu-overzicht .....	40
12.6	Menublokkade .....	43
12.7	Menu-reset .....	43
12.8	Instellingencontrole .....	44
<b>13</b>	<b>Beschrijving van de verschillende functies .....</b>	<b>45</b>
13.1	Stabiliteitsfilter .....	45
13.1.1	Standaard-mode .....	45
13.1.2	Anticonvectie-mode .....	46
13.1.3	Hoge stabiliteitsmode .....	46
13.1.4	Doseer-mode .....	47
13.2	Stilstand-symbool .....	48
13.3	Auto-Zero .....	49
13.4	Datum instellen .....	50
13.5	Klok (uurtijd) instellen .....	51
13.6	Capaciteitsaanwijzing .....	52
<b>14</b>	<b>Toepassingsfuncties .....</b>	<b>53</b>
14.1	Optellen van aantallen .....	53
14.2	Percentage-wegen .....	54
14.3	Dichtheid bepalen .....	55
14.3.1	Dichtheid van vaste lichamen bepalen .....	55
14.3.2	Dichtheid van vloeistoffen bepalen .....	56
14.4	Automatisch printen (Auto Print) .....	57
14.5	Optel-mode .....	58
14.6	Receptuur-mode .....	60
<b>15</b>	<b>Data output .....</b>	<b>62</b>
15.1	RS 232C interface .....	62
15.2	Gegevensformaten .....	62
15.3	Afstands-stuuropdrachten .....	63
15.4	Standaardinstellingen .....	64
15.5	Instellingen van de gebruiker .....	65
15.5.1	Communicatiesnelheid instellen .....	66
15.5.2	Eindteken instellen .....	66
15.5.3	Pariteit instellen .....	66
15.5.4	Stop-bit instellen .....	67
15.5.5	Datainput en outputformaten instellen .....	67
15.5.6	Handshake instellingen .....	67
<b>16</b>	<b>Onderhoud, instandhouding en opslag van afvalstoffen .....</b>	<b>68</b>
16.1	Reinigen .....	68
16.2	Onderhoud, instandhouding .....	68
16.3	Opslag van afvalstoffen .....	68
<b>17</b>	<b>Hulp bij reparaties .....</b>	<b>69</b>

## 1 Technische gegevens

KERN	ABT 100-5M	ABT 120-4M
Elementaire indeling (d)	0,01 mg	0,1 mg
Weegvermogen (max.)	101 g	120 g
Minimaal gewicht	1 mg	10 mg
IJKwaarde (e)	1 mg	1 mg
Nauwkeurigheidsklasse	I	I
Reproduceerbaarheid	0,05 mg	0,1 mg
Lineariteit	± 0,15 mg	± 0,2 mg
Stabiliseringstijd	10 s	3 s
Justeerautomatiek	intern	
Weegeenheid (geijkt)	g, ct	
Minimaal eenheidsgewicht bij tellen stuks	1 mg	1 mg
Referentie-aantal stuks bij het optellen	10, 20, 50,100	
Weegplateau, roestvrijstaal	ø 80mm	
Buitenafmetingen (breedte x dikte x hoogte) [mm]	217 x 356 x 338	
Afmetingen glazen kamer [mm]	weegruimte 168 x172 x223	
Netto gewicht (kg)	7	
Toelaatbare omgevingscondities	+10° C t/m +30° C	
Luchtvochtigheid	max. 80 % relat. vochtigh. (niet consolideerbaar)	
Ingangsspanning	AC 100 -240 V, 400 mA 50/60Hz	
Secundaire spanning van de netadapter	DC 12 V, 1 A	
De mate van vervuiling	2	
Categorie overspanning	Categorie II	
Installatiehoogte in meters letterlijk hoogtemeter)	Tot 2000 m	
Opstelling	Alleen in gesloten ruimtes	

<b>KERN</b>	<b>ABT 220-4M</b>	<b>ABT 320-4M</b>
Elementaire indeling (d)	0,1 mg	0,1 mg
Weegvermogen (max.)	220 g	320 g
Minimaal gewicht	10 mg	10 mg
IJKwaarde (e)	1 mg	1 mg
Nauwkeurigheidsklasse	I	I
Reproduceerbaarheid	0,1 mg	0,1 mg
Lineariteit	± 0,2 mg	± 0,2 mg
Stabiliseringstijd	3 s	
Justerautomatiek	intern	
Weegeenheid (geijkt)	g, ct	
Minimaal eenheidsgewicht bij tellen stuks	1 mg	0,1 mg
Referentie-aantal stuks bij het optellen	10, 20, 50,100	
Weegplateau, roestvrijstaal	ø 80mm	
Buitenafmetingen (breedte x dikte x hoogte) [mm]	217 x 356 x 338	
Afmetingen glazen kamer [mm]	weegruimte 168 x172 x223	
Netto gewicht (kg)	7	
Toelaatbare omgevingscondities	+10° C t/m +30° C	
Luchtvochtigheid	max. 80 % relat. vochtigh. (niet consolideerbaar)	
Ingangsspanning	AC 100 -240 V, 400 mA 50/60Hz	
Secundaire spanning van de netadapter	DC 12 V, 1 A	
De mate van vervuiling	2	
Categorie overspanning	Categorie II	
Installatiehoogte in meters letterlijk hoogtemeter)	Tot 2000 m	
Opstelling	Alleen in gesloten ruimtes	

<b>KERN</b>	<b>ABT 120-5DM</b>	<b>ABT 220-5DM</b>
Elementaire indeling (d)	0,01/0,1 mg	0,01/0,1 mg
Weegvermogen (max.)	42 g/120 g	82 g/220 g
Minimaal gewicht	1 mg	1 mg
IJKwaarde (e)	1 mg	1 mg
Nauwkeurigheidsklasse	I	I
Reproduceerbaarheid	±0,02/ 0,1 mg	±0,05/ 0,1 mg
Lineariteit	± 0,05/0,2 mg	± 0,1/0,2 mg
Stabiliseringstijd?	3 s/10 s	
Justeerautomatiek	intern	
Weegeenheid (geijkt)	g, ct	
Minimaal eenheidsgewicht bij optellen stuks	1 mg	
Referentie-aantal stuks bij het optellen	10, 20, 50,100	
Weegplateau, roestvrijstaal	ø 80mm	
Buitenafmetingen (breedte x dikte x hoogte) [mm]	217 x 356 x 338	
Afmetingen glazen kamer [mm]	weegruimte 168 x172 x223	
Netto gewicht (kg)	7	
Toelaatbare omgevingscondities	+10° C do +30° C	
Luchtvochtigheid	max. 80 % relat. vochtigh. (niet consolideerbaar)	
Ingangsspanning	AC 100 -240 V, 400 mA 50/60Hz	
Secundaire spanning van de netadapter	DC 12 V, 1 A	
De mate van vervuiling	2	
Categorie overspanning	Categorie II	
Installatiehoogte in meters letterlijk hoogtemeter)	Tot 2000 m	
Opstelling	Alleen in gesloten ruimtes	

## 2 Conformiteitsverklaring



**KERN & Sohn GmbH**

D-72322 Balingen-Frommern

Postfach 4052

E-Mail: [info@kern-sohn.de](mailto:info@kern-sohn.de)

Tel: 0049-[0]7433- 9933-0

Fax: 0049-[0]7433-9933-149

Internet: [www.kern-sohn.de](http://www.kern-sohn.de)

## Conformiteit-verklaring

**EC-Konformitätserklärung**  
**EC- Déclaration de conformité**  
**EC-Dichiarazione di conformità**  
**EC- Declaração de conformidade**  
**EC-Deklaracja zgodności**

**EC-Declaration of -Conformity**  
**EC-Declaración de Conformidad**  
**EC-Conformiteitverklaring**  
**EC- Prohlášení o shode**  
**EC-Заявление о соответствии**

<b>D</b>	Konformitäts- erklärung	Wir erklären hiermit, dass das Produkt, auf das sich diese Erklärung bezieht, mit den nachstehenden Normen übereinstimmt.
<b>GB</b>	Declaration of conformity	We hereby declare that the product to which this declaration refers conforms with the following standards.
<b>CZ</b>	Prohlášení o shode	Tímto prohlašujeme, že výrobek, kterého se toto prohlášení týká, je v souladu s níže uvedenými normami.
<b>E</b>	Declaración de conformidad	Manifetamos en la presente que el producto al que se refiere esta declaración está de acuerdo con las normas siguientes
<b>F</b>	Déclaration de conformité	Nous déclarons avec cela responsabilité que le produit, auquel se rapporte la présente déclaration, est conforme aux normes citées ci-après.
<b>I</b>	Dichiarazione di conformità	Dichiariamo con ciò che il prodotto al quale la presente dichiarazione si riferisce è conforme alle norme di seguito citate.
<b>NL</b>	Conformiteit- verklaring	Wij verklaren hiermede dat het product, waarop deze verklaring betrekking heeft, met de hierna vermelde normen overeenstemt.
<b>P</b>	Declaração de conformidade	Declaramos por meio da presente que o produto no qual se refere esta declaração, corresponde às normas seguintes.
<b>PL</b>	Deklaracja zgodności	Niniejszym oświadczamy, że produkt, którego niniejsze oświadczenie dotyczy, jest zgodny z poniższymi normami.
<b>RUS</b>	Заявление о соответствии	Мы заявляем, что продукт, к которому относится данная декларация, соответствует перечисленным ниже нормам.

## Electronic Balance: KERN ABT

2004/108/EC	EN 61326-1:2006
2006/95/EC	EN 61010-1: 2010

**Datum** 27.03.2013  
*Date*

**Ort der Ausstellung** 72336 Balingen  
*Place of issue*

**Signatur**  
*Signature*

Albert Sauter  
KERN & Sohn GmbH  
**Geschäftsführer**  
*Managing director*







KERN & Sohn GmbH, Ziegelei 1, D-72336 Balingen, Tel. +49-[0]7433/9933-0  
Fax +49-[0]7433/9933-149, E-Mail: [info@kern-sohn.com](mailto:info@kern-sohn.com), Internet: [www.kern-sohn.com](http://www.kern-sohn.com)

### 3 Toetsenbord en aanwijzingen

#### 3.1 Toetsenbord









#### In de weegmodus:

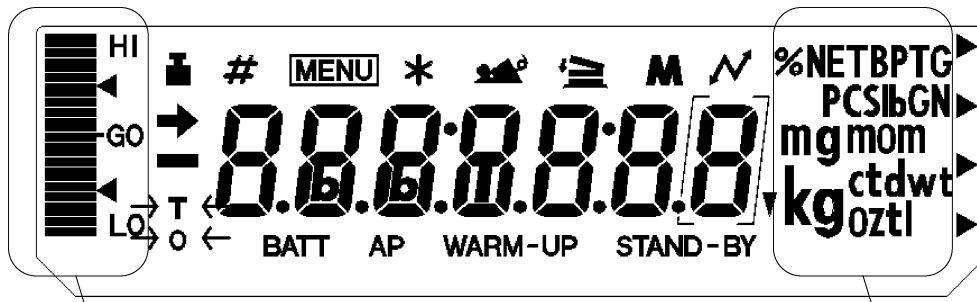
Toets	Beschrijving	Één keer drukken en loslaten	Ongeveer 3 s. gedrukt houden
	[ON/OFF]	Schakelen tussen operation-mode en stand-by mode.	In-/ uitschakelen akoestische toetsencontrole.
	[CAL]	Oproepen justering of menu.	Oproepen justering of menu.
	[TARE]	Tarreren of gewichtsaanwijzing nulstellen.	
	[UNIT]	Omschakelen tussen eenheden	
	[PRINT]	Printen van gewogen gewicht naar externe toestellen (printer, PC)	Printen van datum en tijd naar externe toestellen.
	[1d/10d]	ABT 120-4M ABT 220-4M ABT 320-4M ABT 100-5M ABT 120-5DM ABT 220-5DM	Het uitschakelen van de laatste positie bij geijkte instelling is enkel mogelijk in modellen met de aflesbaarheid 0,01 mg. In alle overige modellen is aan de toets 1/10d geen functie toegeschreven.



## In menu:

Toets	Beschrijving	Één keer drukken en loslaten	Ong. 3 s gedrukt houden
	[ON/OFF]	Terug naar het menu.	Terug naar wege.
	[CAL]	Menukeuze.	
	[TARE]	Keuze parameters. Opslaan van instellingen.	
	[UNIT]	Invoeren numerieke waarden. Verhoogt de numerieke waarde van knipperend cijfer met 1.	
	[PRINT]	Invoeren numerieke waarden. Omschakelen naar volgend knipperend cijfer.	
	[1d/10d]	Geen functie.	

### 3.2 Aanwijzingen



Capaciteitsaanwijzing

Eenheidsaanwijzing

Symbol	Beschrijving	Betekenis
→	Stilstandaanwijzing	Betekent dat de weegwaarde stabil is. Bij de keuze van een menu-element duidt de actuele instelling aan.
	Gewichtssymbool	Verschijnt bij de justering. Knippert voordat de automatische justering start. Verschijnt bij de keuze van justeringsparameters. Knippert om de noodzaak van justering aan te duiden.
#	Getalmerk	Duidt het invoeren van numerieke waardes aan.
MENU	Menusymbool	Verschijnt bij de keuze van menu. Verschijnt altijd wanneer het menu geblokkeerd is.
*	Asterisk	Duidt aan dat de aangegeven numerieke waarde geen massawaarde is.
	Optellen	Duidt aan dat de optelfunctie aan staat.
	Communicatiesymbool	Brandt tijdens de communicatie met randapparaten door middel van een RS-232C kabel. Duidt aan dat de communicatiefunctie ON (aan) staat.
BATT	Batterijsymbool	Als de balans met een optionele batterij gevoed wordt, begint dit symbool te branden zodra de batterijspanning laag is.
AP	Automatisch printen	Duidt aan dat de functie van automatisch printen aan staat.
STAND-BY	Standby	Gaet branden wanneer de balans zich in de standby-mode bevindt.
▼	Omgekeerde driehoek	Gaet branden als deel van een dichtheidsmetingsaanwijzing.

## **4 Algemene informatie**

### **4.1 Gebruik volgens de bestemming**

De door u aangeschafte balans dient ter gewichtsbepaling van het te wegen materiaal. Hij is als de zogenaamde “niet automatische balans” voor gebruik bestemd, dat wil zeggen dat het te wegen materiaal voorzichtig handmatig, centraal op het weegplatform geplaatst dient te worden. Zodra de weegschaal is gestabiliseerd, mag de gewichtswaarde worden afgelezen.

### **4.2 Ondeskundig gebruik**

De balans mag niet voor dynamisch afwegen worden gebruikt wanneer kleine hoeveelheden weeggoed er weggenomen of aantoe gevoegd kunnen worden. De in de balans werkende „stabiliteitcompensatie” zou een foute aflezing van het weegresultaat veroorzaken! (Voorbeeld: langzaam uitvloeien van een vloeistof uit een zich op de weegschaal bevindende doos).

De weegschaal mag niet continu belast worden. Het meetmechanisme kan daardoor beschadigd raken.

Stoten en belastingen van de balans boven de aangegeven maximale last, verminderd met een eventueel tarragewicht, moeten absoluut worden voorkomen. De balans kan daardoor beschadigd raken.

De balans niet in de door ontploffing bedreigde zones gebruiken. In de seriële uitvoering is de balans niet beschermd tegen ontploffing.

De constructie van de balans mag niet worden veranderd. Dit kan tot incorrecte weegresultaten leiden of technische defecten en beschadiging van de balans veroorzaken.

De balans mag uitsluitend worden gebruikt volgens de aangegeven aanbevelingen. Ander gebruik/andere arbeidsvoorwaarden dienen door schriftelijke toestemming van KERN te worden goedgekeurd.

### **4.3 Garantie**

De garantie vervalt in geval dat:

- de in deze gebruiksaanwijzing bevatte aanbevelingen niet worden gevolgd,
- de balans tot andere doeleinden wordt gebruikt dan diegene die in de gebruiksaanwijzing staan beschreven,
- er veranderingen worden aangebracht of de balans wordt geopend,
- de balans mechanisch of door objecten en vloeistoffen wordt beschadigd, of in geval van gewone slijtage,
- de elektrische componenten ondeskundig worden geïnstalleerd,
- het meetmechanisme wordt overbelast.

#### **4.4 Monitoring van kalibreertoestellen**

In het kader van het waarborgen van een kwaliteitssysteem zijn de technische eigenschappen van de kalibreertoestellen van de balans als ook die van het referentiegewicht in regelmatige tijdsafstanden te controleren. De daarvoor verantwoordelijke gebruiker dient enerzijds de verschillende tijdsinstellingen en anderzijds de aard en het bereik van zulke controles te bepalen. Instructies betreffende het monitoren van de kalibreertoestellen van de balansen en de nodige referentiegewichten zijn op de web pagina van KERN ([www.kern-sohn.com](http://www.kern-sohn.com)) te vinden. De referentiegewichten en balansen zijn gemakkelijk en goedkoop te kalibreren in een door de DKD (Duiete Kalibreer-Dienst) geaccrediteerd kalibreerlaboratorium van KERN (in referentie tot een nationale referentie).

### **5 Fundamentele veiligheidsprincipes.**

#### **5.1 Gebruiksaanwijzing opvolgen**

Lees de gebruiksaanwijzing zorgvuldig door vóór het opstellen van de balans op locatie en diens inbedrijfname, ook al heb je bepaalde ervaring met de KERN-balansen.

#### **5.2 Bevoegd personeel**

De bediening en het onderhoud van de weegschaal valt uitsluitend onder de bevoegdheden van het speciaal getraind personeel.

### **6 Vervoer en opslag**

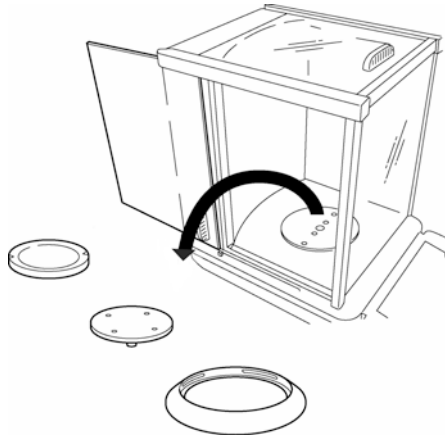
#### **6.1 Controle bij afname**

De verpakking checken zodra de goederen zijn geleverd. Nadat de goederen te hebben uitgepakt controleren of het apparaat geen zichtbare beschadigingen draagt.

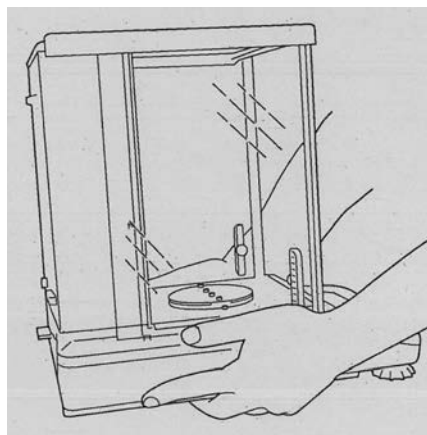
## 6.2 Verpakking / retourvervoer

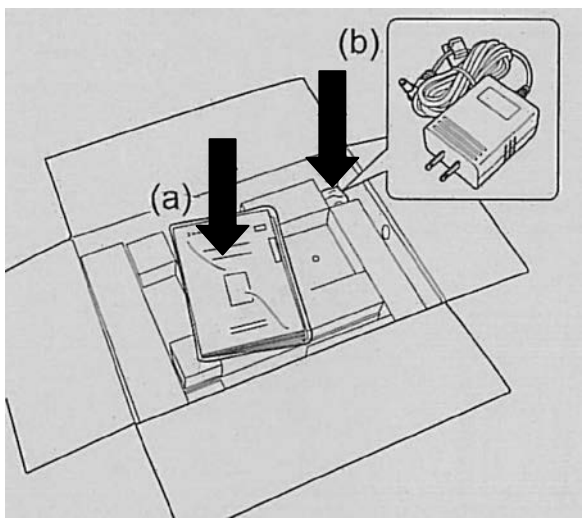
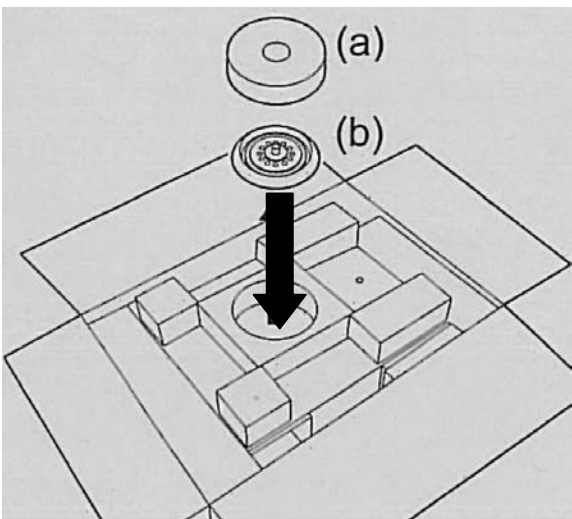
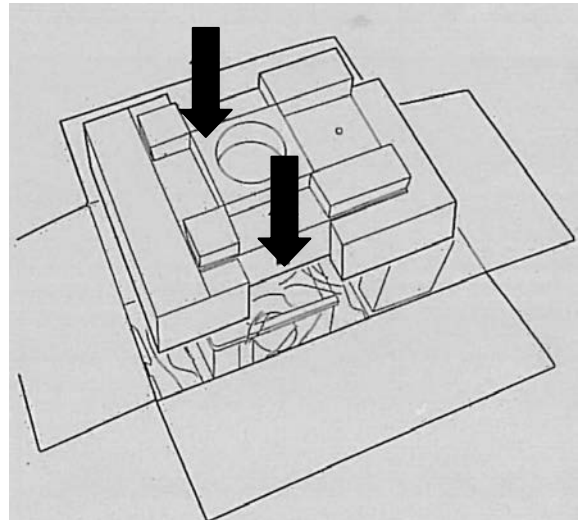
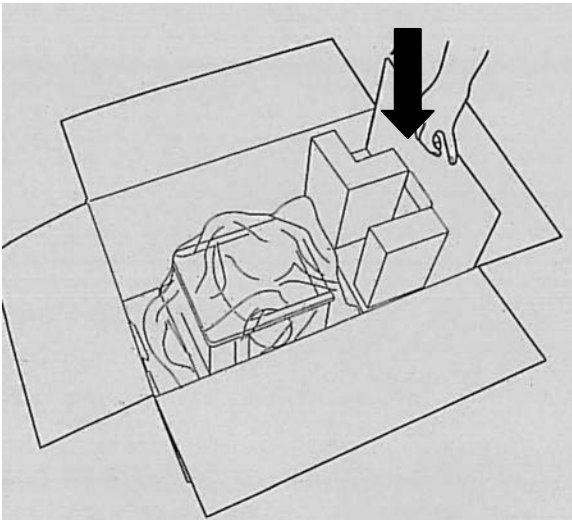
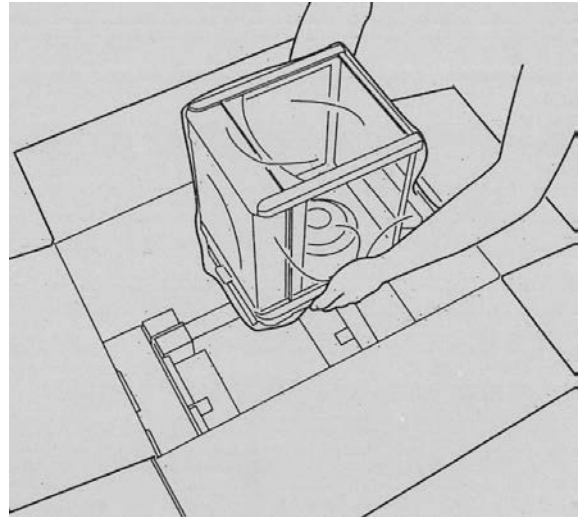
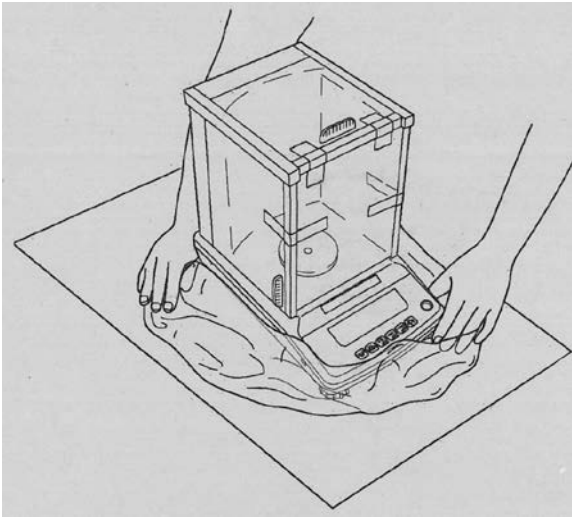


- ⇒ Alle delen van de originele verpakking dienen te worden behouden voor het geval van eventueel retourvervoer.
- ⇒ Alleen originele verpakking bij retourvervoer gebruiken.
- ⇒ Vóór versturen dienen alle aangesloten kabels en losse/bewegende onderdelen te worden afgekoppeld.



- ⇒ Indien aanwezig dient de vervoerbescherming opnieuw te worden aangebracht.
- ⇒ Alle delen, bv. het glazen windscherm, het weegplateau, de netadapter, e.d. dienen voor uitglijden en beschadiging te worden beveiligd.





## **7 Uitpakken, opstellen en inbedrijfname**

### **7.1 Opstellocatie, inbedrijfname-locatie**

De balansen zijn zodoende geconstrueerd dat er onder de gewone voorwaarden van gebruik betrouwbare weegresultaten kunnen worden bereikt.

De balans werkt exact en snel wanneer hij op de juiste locatie geplaatst is.

**Aan de opstellocatie zijn daarom de onderstaande regels te volgen:**

- de balans dient op een stabiele en vlakke locatie te worden geplaatst;
- extreme warmte als ook temperatuurschommelingen bv. door het opzetten dichtbij de centrale verwarming of in directe zonnestrallen moet worden voorkomen;
- de balans moet worden beschermd tegen directe tocht veroorzaakt door open ramen en deuren;
- trillingen tijdens het wegen voorkomen;
- de balans beschermen tegen hoge luchtvochtigheid, stoom en stof;
- het apparaat mag niet gedurende langere periode aan hoge vochtigheid worden onderworpen. Een niet toegestaan bedauwen (condensatie van luchtvochtigheid aan het apparaat) kan plaatsvinden wanneer een koud apparaat in een betrekkelijk warmere omgeving wordt geplaatst. In zo'n geval moet de van de netvoeding losgekoppelde balans zich ongeveer 2 uur aan kamertemperatuur aanpassen.
- statische oplading van het te wegen materiaal en weegplatform moet worden voorkomen.

In geval van elektromagnetische velden, statische oplading of instabiele stroomvoorziening kunnen grote afwijkingen in de aanwijzingen (foute weegresultaten) optreden. De opstellocatie dient daarom te worden veranderd.

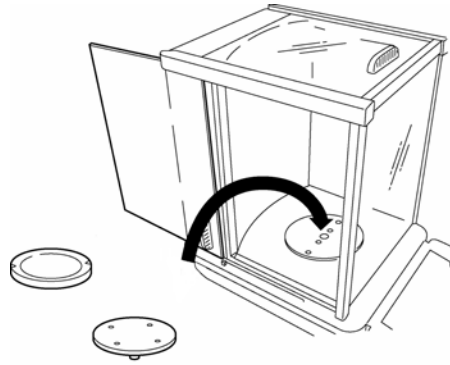
### **7.2 Uitpakken**

Neem de balans voorzichtig uit de verpakking uit, verwijder de plastic hoes en plaats de weegschaal in een daartoe voorziene arbeidslocatie.

## 7.2.1 Omvang levering

**Seriële uitrusting:**

Balans



Weegplatform



Drager weegplatform



Schermring



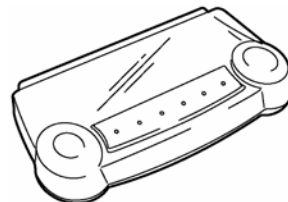
Netadapter



Adapterkabelhouder



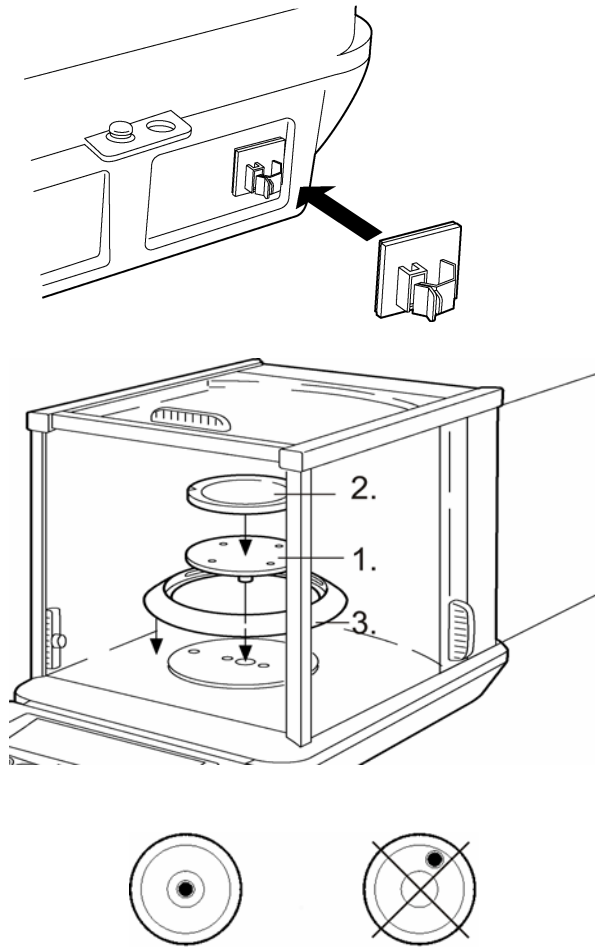
Arbeidsbeschermkap



Gebruiksaanwijzing



## 7.2.2 Opstellen



- Breng de adapterkabelhouder aan. Trek de beschermende plakband van de adapterkabelhouder af en plak de houder aan de achterkant van de balans volgens de afbeelding.
- De drager van het weegplatform, het weegplatform en de schermring volgens de juiste volgorde aanbrengen.
- De balans met behulp van voetschroeven nivelleren, totdat de luchtbel in de waterpas het voorgeschreven bereik heeft bereikt.
- De arbeidsbeschermkap aanbrengen om het toetsenbord en de display tegen vuil en slijtage te beschermen.

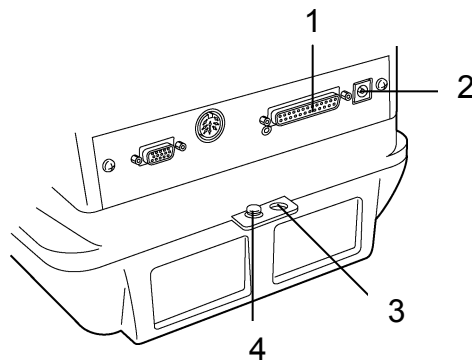
### 7.3 Aansluiting op het stroomnet

De stroom wordt door middel van een externe nettransformator van stroom voorzien. De gedrukte spanningwaarde van stroomnet moet met de lokale spanning overeenkomen. Gebruik alleen de KERN-originele nettransformatoren. Andere producten behoeven de toestemming van KERN.

### 7.4 Aansluiting van randapparatuur

Het aansluiten of ontkoppelen van de randapparatuur (printer, PC) aan de/van de gegevensinterface moet gebeuren nadat de balans van het lichtnet is losgekoppeld. Gebruik voor de balans uitsluitend onderdelen en randapparatuur van KERN, die optimaal voor uw balans zijn afgestemd.

Uitgang externe apparatuur:

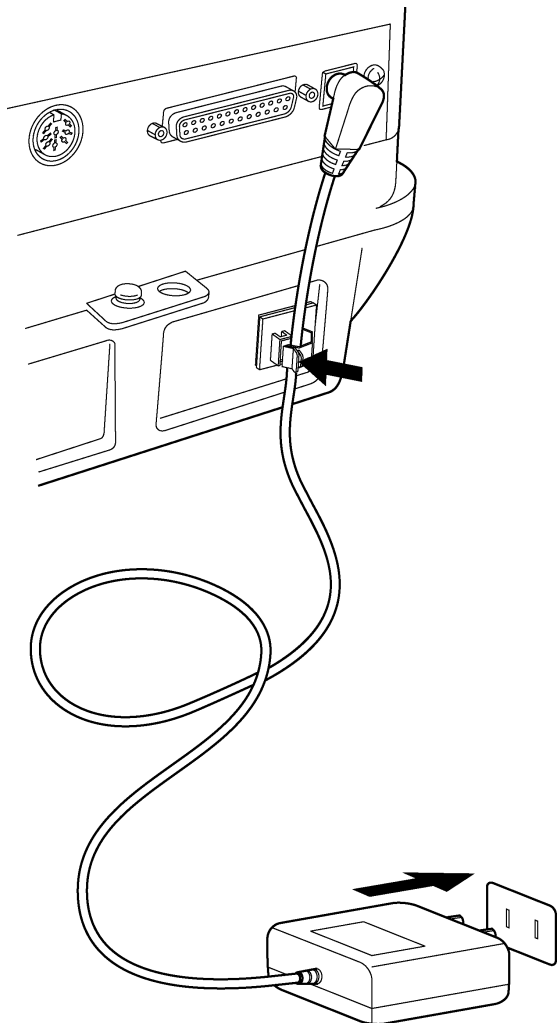


- 1 RS-232 interface
- 2 Aansluiting op het stroomnet
- 3 Onderdeel bescherming tegen diefstal (voor kettingen of andere elementen)
- 4 Aansluiting klem aardverbinding

## 7.5 Eerste inbedrijfname

Een opwarmtijd van 4 uur na het inschakelen van de balans stabiliseert de meetwaarden. De nauwkeurigheid van de balans hangt van de lokale valversnelling af. De instructies van hoofdstuk Justering moeten absoluut worden nagekomen.

### 7.5.1 Stroomvoorziening aanzetten



1. De balans via de netadapter aan de stroom aansluiten. Na de zelftest van de balans volgt de justering. Tijdens dit proces verschijnen op de display de volgende meldingen: "CHE 5", "CHE 4"..... "CHE 0", "CHE 2", "CHE 1", "CAL 2 – CAL 0", "CAL-End", "oFF". Deze justering kan onmiddellijk na het aanzetten van stroomvoorziening worden afgebroken door de **[ON/OFF]** toets te bedienen. Hoewel, tenminste één justering is noodzakelijk voordat de balans kan worden gebruikt.
2. Bedien de **[ON/OFF]** toets. Er verschijnen alle aanwijzingen en vervolgens het gram-symbool (g).
3. Door de **[ON/OFF]** toets nogmaals te bedienen wordt het standby-symbool geactiveerd en de balans naar de standby-mode (opwarmen) gebracht. De actuele uurtijd (zie Hoofdstuk 13.5) wordt getoond.

## 8 Justering

De waarde van de valversnelling is niet gelijk op elke plaats op de aarde, daarom moet elke balans volgens de basis weegprincipe aan de valversnelling worden aangepast welke op de gebruikplaats van de balans voorkomt (voor zover de balans niet door de fabrikant is gejusteerd op de gebruikplaats van de balans). De justering dient bij de eerste inbedrijfname te worden uitgevoerd, na elke plaatsverandering en in geval van schommelingen van de omgevingstemperatuur. Om nauwkeurige weegresultaten te bereiken is ook een periodieke justering van de balans aanbevolen.

Stabiele omgevingsomstandigheden zijn na te leven. Een opwarmtijd van 1 uur of 4 uur (voor modellen  $d = 0,001 \text{ mg}$ ) is voor de stabilisering noodzakelijk. Op het weegplatform mogen zich geen voorwerpen bevinden.

### 8.1 Automatische justering door middel van PSC

De balansen serie ABT zijn door de fabrikant met een functie van automatische justering door middel van PSC uitgerust („PSC ON“).

Door middel van een temperatuurvoeler laat deze functie een volle automatische justering uitvoeren met een intern gewicht zodra een temperatuurverandering wordt waargenomen.

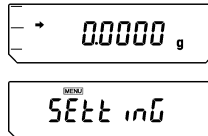
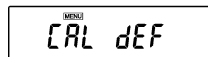

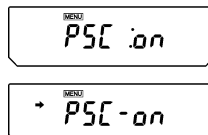
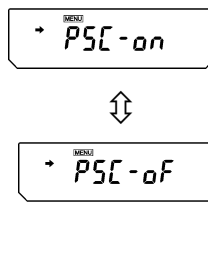
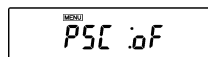
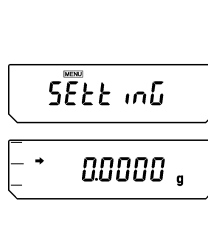
Als de PSC functie aan blijft staan (op ON, dit is de instelling door de fabrikant), zal deze functie automatisch worden uitgevoerd bij elke temperatuurverandering die de gevoeligheid van de balans zou kunnen beïnvloeden. De justering gebeurt automatisch in de weeg-mode onder de volgende omstandigheden, als:

- (1) de omgevingstemperatuur is veranderd (met  $0,5 \text{ }^\circ\text{C}$ );
- (2) sinds de laatste justering meer dan 4 uur zijn verstroken;
- (3) de balans is van de standby- naar de weeg-mode omgeschakeld en de voorwaarde (1) of (2) is vervuld;
- (4) de balans van de stroomvoorziening is losgekoppeld.

Als in de weeg-mode één van de boven genoemde voorwaarden wordt vervuld, knippert gedurende ongeveer twee minuten het gewichtssymbool als aanwijzing voor de komende justering. Vervolgens verschijnt op de display “PSC run”. In de arbeidsmode schakelt de aanwijzing automatisch om en het motorgedruis van het gewichtslaadsysteem is te horen. Om de correcte werking van de PSC te kunnen waarborgen moeten vibraties /trillingen en luchtstromingen worden voorkomen. Zodra de gram-aanwijzing na de beëindiging van de justering door de PSC opnieuw verschijnt, bevindt zich de balans in de weeg-mode.

De gevoeligheid van de balans vóór en na de justering verschilt van elkaar. Tijdens de justering mogen geen metingen worden uitgevoerd. Om de mogelijke justering tijdens het uitvoeren van een meting te voorkomen is de **[ON/OFF]** toets te bedienen zodra het gewichtssymbool knippert. De automatische justering wordt vervolgens afgebroken.

### 8.1.1 In- /uitschakelen PSC functie:

	<p><b>[CAL]</b> toets zolang herhaald indrukken totdat „SettinG“ is verschenen.</p>
	<p><b>[TARE]</b> toets indrukken. Op de display verschijnt „CAL dEF“.</p>
	<p><b>[CAL]</b> toets zolang herhaald indrukken totdat de actuele “PSC:**” instelling is verschenen.</p>
	<p>Om de instelling om te schakelen, de <b>[TARE]</b> toets indrukken, wanneer “PSC:**” verschijnt.</p>
	<p>Met de <b>[CAL]</b> toets kan één van de twee instellingen worden gekozen:</p> <p>“PSC-on”      functie actief</p> <p>“PSC-oF”      functie niet actief</p> <p>De actuele instelling wordt met het stilstand-symbool (➡) aangegeven.</p>
	<p>De keuze met de <b>[TARE]</b> toets bevestigen.</p>
	<p>Functie met de <b>[ON/OFF]</b> -toets verlaten.</p> <p><b>ON/OFF</b> toets kort indrukken: terug naar vorig menu.</p> <p><b>ON/OFF</b> toets lang indrukken: Terug naar de weeg-mode.</p>

De PSC en Clock-CAL functies kunnen onafhankelijk van elkaar worden uitgeschakeld. Als de PSC of Clock-CAL functie actief is, of allebei tegelijk, verschijnt op de aanwijzing van de instellingencontrole (Zie hoofdstuk 12.6) het gewichtssymbool (■).

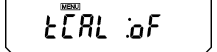
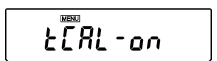
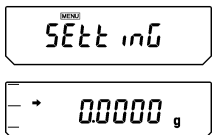
## 8.2 Automatische justering door middel van de Clock-CAL functie

(alleen in modellen ABT 100-5M, ABT 120-5DM en ABT 220-5DM toegankelijk)

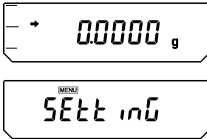
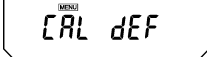
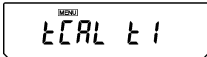

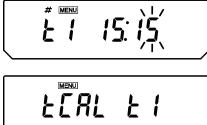
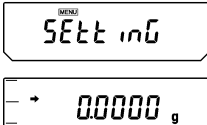
De balans kan zodoende ingesteld worden dat met behulp van het eigen interne justergewicht en zijn geïnstalleerde klok de justering automatisch op bepaalde tijden (maximaal drie keer per dag) wordt uitgevoerd. De Clock-Cal functie is dan erg bruikbaar wanneer de gebruiker berichten behoeft van regelmatige justeringen of wanneer de justeringen tijdens de pauzes in het gebruik van de balans moeten worden uitgevoerd om onderbrekingen tijdens het wegen zelf te voorkomen.

Het gewichtssymbool knippert gedurende de ongeveer 2 minuten als aanduiding voor de komende justering. Door de **[ON/OFF]** toets tijdens het knipperen van het gewichtssymbool te bedienen kun je de automatische justering afbreken.

### In-/uitschakelen Clock-CAL functie:

	<p><b>[CAL]</b> toets zolang herhaald indrukken totdat „SettinG“ is verschenen.</p>
	<p><b>[TARE ]</b> indrukken. Op de display verschijnt „CAL dEF“.</p>
	<p><b>[CAL]</b> toets zolang herhaald indrukken totdat de actuele instelling: “tCAL:**” is verschenen.</p>
	<p>Om de instelling om te schakelen bedien de <b>[TARE ]</b> toets, wanneer “ tCal:**” verschijnt.</p>
	<p>Met de <b>[CAL]</b> toets kan één van de twee instellingen worden gekozen:  “tCAL-on”      functie actief  “tCAL-oF”      functie niet actief</p> <p>De actuele instelling wordt met het stilstand-symbool (➡) aangegeven.</p>
	<p>De keuze met de <b>[TARE]</b> toets bevestigen.</p>
	<p>Functie met de <b>[ON/OFF]</b> -toets verlaten.</p> <p><b>ON/OFF</b> toets kort indrukken:  terug naar vorig menu.</p> <p><b>ON/OFF</b> toets lang indrukken:  Terug naar de weeg-mode.</p>

## 8.2.1 Instellen uurtijd voor Clock-CAL

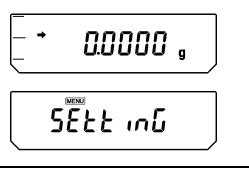

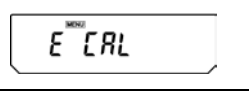

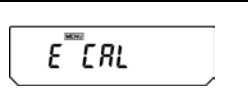
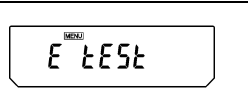
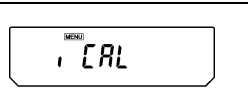
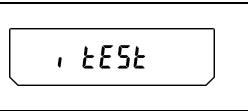

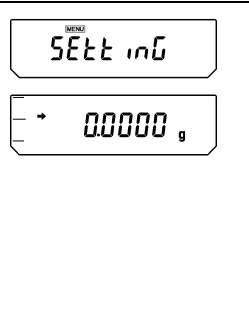
	<p><b>[CAL]</b> toets zolang herhaald indrukken totdat „SettinG“ is verschenen.</p>
	<p><b>[TARE]</b> toets indrukken. Op de display verschijnt „CAL dEF“.</p>
 (voor instelling 1)	<p><b>[CAL]</b> toets zolang herhaald indrukken totdat “tCAL t*” is verschenen.</p>
	<p><b>[TARE]</b> toets indrukken, zodat de “t□*HH:MM”aanwijzing verschijnt. Het * teken staat voor een cijfer tussen 1 en 3 (3 vastgelegde uurtijden voor de automatische justering). De actueel ingestelde tijd wordt in het “HH:MM” formaat aangeduid (HH staat voor de uurtijd, MM voor de minuten), waarbij het eerste cijfer aan de linker kant knippert. Als er geen instellingen zijn uitgevoerd, verschijnt de uurtijd als “_ _: _ _”. Het <b>[MENU]</b> symbool en # teken betekenen dat de balans zich in de mode van invoeren numerieke instellingen bevindt.</p>
	<p>Door de <b>[PRINT]</b> -toets te bedienen kun je de waarde van het knipperende cijfer bepalen en het knipperende cijfer met 1 naar rechts verschuiven. Door de <b>[UNIT]</b> te bedienen kan de numerieke waarde van het knipperende cijfer met 1 worden verhoogd. De reeks cijfers ziet er als volgt uit: 0→1→2→...→9→_→0... Het formaat voor de uurtijd is tussen 00 en 23, en voor minuten tussen 00 en 59. Het beëindigen van de instellingen gebeurt door middel van de <b>[TARE]</b> toets. De aanwijzing schakelt naar “t CAL t*” terug.</p>
	<p>Om de volgende uurtijd in te stellen moet met de <b>[CAL]</b> toets de volgende “t CAL t*” instelling worden gekozen en op de zelfde manier de uurtijd worden ingevoerd.</p>
	<p>Door meermaals de <b>[ON/OFF]</b> toets te bedienen ga je terug naar het menu / de weeg-mode.</p>
	<p><b>Deleten van instellingen</b>          De instelling van de uurtijd “tCAL t1” tot “tCAL t3” mag altijd worden teruggezet naar “_ _: _ _” volgens de onder punt 3 beschreven methode.</p>

De PSC en Clock-CAL functies kunnen onafhankelijk van elkaar worden uitgeschakeld. Als één van de PSC of Clock-CAL functies actief is, of allebei tegelijk, verschijnt op de aanwijzing van de instellingencontrole (Zie hoofdstuk 12.6) het gewichtssymbool (■).

### 8.3 Geprogrammeerde justering



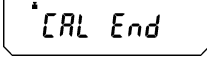

Om de geprogrammeerde justering te starten zonder naar het menu te moeten gaan is alleen de **[CAL]** toets en vervolgens de **[TARE]** toets te bedienen. Zodoende wordt het justeerproces vanuit de weeg-mode gestart.

#### 8.3.1 Keuze geprogrammeerde justering

	<p><b>[CAL]</b> toets zolang herhaald indrukken, totdat „SettinG“ is verschenen.</p>	
	<p><b>[TARE]</b> toets indrukken. Op de display verschijnt „CAL dEF“.</p>	
	<p><b>[TARE]</b> toets indrukken. Op de display verschijnt „E CAL“.</p>	
	<p><b>[CAL]</b> toets zolang herhaald indrukken, totdat de gewenste instelling is verschenen. De actuele justeerinstelling wordt met het stilstand-symbool (➡) aangegeven. Er zijn vier keuzemogelijkheden:</p>	
		<p>Niet gedocumenteerd</p>
		<p>Justeertest met een extern gewicht (zie hoofdstuk 8.3.4)</p>
		<p>Justeertest met een intern gewicht (zie hoofdstuk 8.3.2)</p>
		<p>Justeertest met een intern gewicht (zie hoofdstuk 8.3.3)</p>
	<p>De instelling met de <b>[TARE]</b> toets bevestigen. Op de display verschijnt „CAL dEF“.</p>	
	<p>Om te beëindigen, de <b>[ON/OFF]</b> toets bedienen. <b>ON/OFF</b> toets kort indrukken: terug naar vorig menu. <b>ON/OFF</b> toets lang indrukken: terug naar de weeg-mode. Om de gekozen justering uit te voeren, alleen de <b>[CAL]</b> toets en vervolgens <b>[TARE]</b> indrukken</p>	


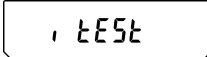
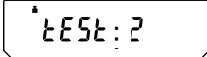

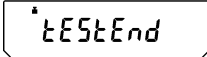



### 8.3.2 Programmeren: justering met intern gewicht

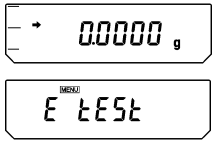

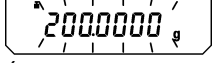

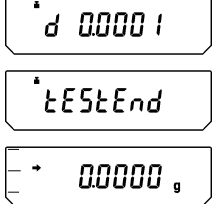
 	<p>Voorwaarde: „i tCal”-functie actief (zie hoofdstuk 8.3.1)</p> <p><b>[CAL]</b> toets indrukken. Op de display verschijnt “i-CAL”.</p>
 	<p><b>[TARE]</b> toets indrukken. De display schakelt automatisch in de volgende volgorde om: “CAL 2”, “CAL 1”, “CAL 0” i “CAL End”. Na de justering stelt zich de balans automatisch in de weeg-mode af.</p> <p>In geval van een justeerfout (bij voorbeeld wanneer een voorwerp zich op het weegplatform bevindt) verschijnt op de display een foutmelding. De justering moet worden herhaald.</p>

### 8.3.3 Programmeren: justeertest met intern gewicht

Tijdens de justeertest vergelijkt de balans de opgeslagen waarde van het justeergewicht met de werkelijke waarde. Dit is alleen een vergelijking, d.w.z. er worden geen waarden veranderd.

 	<p>Voorwaarde: „i tEst”-functie actief (zie hoofdstuk 8.3.1)</p> <p><b>[CAL]</b> toets indrukken. Op de display verschijnt “i-tEst”.</p>
	<p><b>[TARE]</b> toets indrukken. De display schakelt automatisch in de volgende volgorde om: “tEst 2”, “tEst 1”, “tEst 0”</p>
  	<p>Gedurende enkele seconden is het verschil met betrekking tot de vorige justering af te lezen.</p> <p>Nadat “tEst End” is verschenen, stelt de balans zich automatisch in op de weeg-mode.</p>




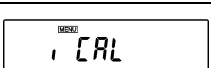
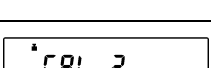
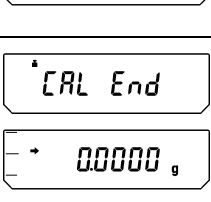
### 8.3.4 Programmeren: justering met extern gewicht

	<p>Voorwaarde: „E tEst“ functie actief (zie hoofdstuk 8.3.1)</p> <p><b>[CAL]</b> toets indrukken. Op de display verschijnt “i-tEst”.</p>
	<p><b>[TARE]</b> toets indrukken. Het testen wordt restart, de nul-aanwijzing knippert (op het weegplatform mag zich geen voorwerp bevinden).</p>
 <p>(Voorbeeld)</p>	<p>Afwachten totdat de gewichtswaarde van het kalibreergewicht knipperend is verschenen.</p>
	<p>Het kalibreergewicht op het weegplatform plaatsen.</p> <p>Afwachten totdat knipperende nul opnieuw is verschenen (kan ong. 30 seconden duren).</p> <p>Het gewicht van het weegplatform afnemen.</p>
	<p>Gedurende enkele seconden is het verschil met betrekking tot de vorige justering af te lezen.</p> <p>Nadat “tEst End” is verschenen, stelt de balans zich automatisch in op de weeg-mode.</p>

## 8.4 Alternatieve justeringen

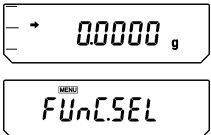

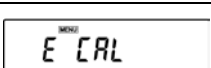
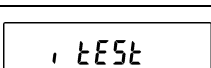
Door een instelling in het menu te kiezen wordt de justering door de gebruiker gestart.

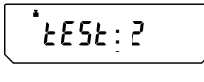
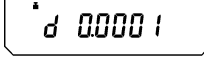
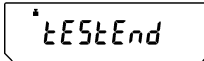
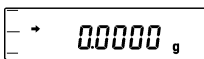
### 8.4.1 Justering met intern gewicht

	<p><b>[CAL]</b> toets zolang herhaald indrukken totdat „FUNC.SEL“ is verschenen.</p>
	<p><b>[TARE]</b> toets indrukken. “CAL” verschijnt.</p>
	<p><b>[TARE]</b> toets indrukken. “E CAL” verschijnt.</p>
	<p><b>[CAL]</b> toets zolang herhaald indrukken totdat “i CAL” is verschenen.</p>
	<p><b>[TARE]</b> toets indrukken. De display schakelt automatisch in de volgende volgorde om: “CAL 2”, “CAL 1”, “CAL 0” i “CAL End”.</p>
	<p>Na de justering stelt zich de balans automatisch in de weeg-mode af. In geval van een justeerfout (wanneer bij voorbeeld een voorwerp zich op het weegplatform bevindt) verschijnt op de display een foutmelding. De justering moet worden herhaald.</p>


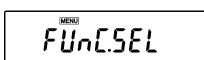


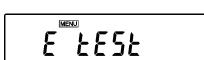
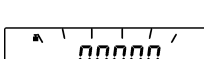
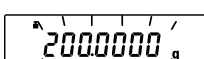

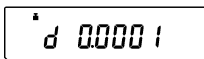
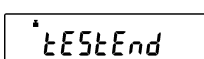
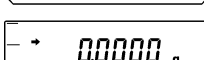
### 8.4.2 Justeertest met intern gewicht

Tijdens de justeertest vergelijkt de balans de opgeslagen waarde van het justeergewicht met de werkelijke waarde. Dit is alleen een vergelijking, d.w.z. er worden geen waarden veranderd.

	<p><b>[CAL]</b> toets zolang herhaald indrukken totdat „FUNC.SEL“ is verschenen</p>
	<p><b>[TARE]</b> toets indrukken. “CAL” verschijnt.</p>
	<p><b>[TARE]</b> toets indrukken. “E CAL” verschijnt.</p>
	<p><b>[CAL]</b> toets zolang herhaald indrukken totdat “i tEst” is verschenen.</p>

	<p><b>[TARE]</b> toets indrukken. De display schakelt automatisch in de volgende volgorde om: “tEst 2”, “tEst 1”, “tEst 0”</p>
  	<p>Gedurende enkele seconden is het verschil met betrekking tot de vorige justering af te lezen.</p> <p>Nadat “tEst End” is verschenen, stelt de balans zich automatisch in op de weeg-mode.</p>

### 8.4.3 Justeertest met extern gewicht

 	<p><b>[CAL]</b> toets zolang herhaald indrukken totdat „FUnC.SEL“ is verschenen.</p>
	<p><b>[TARE]</b> toets indrukken. “CAL” verschijnt.</p>
	<p><b>[TARE]</b> toets indrukken. “E CAL” verschijnt.</p>
	<p><b>[CAL]</b> toets zolang herhaald indrukken totdat “i tEst” is verschenen.</p>
	<p><b>[TARE]</b> toets indrukken. Het testen wordt restart, de nul-aanwijzing knippert (op het weegplatform mag zich geen voorwerp bevinden).</p>
 (Voorbeeld)	<p>Afwachten totdat de gewichtswaarde voor de justering is begonnen te knippen.</p>
	<p>Het justergewicht op het weegplatform plaatsen.</p> <p>Afwachten totdat knipperende nul opnieuw is verschenen (kan ong. 30 seconden duren).</p> <p>Het gewicht van het weegplatform afnemen.</p>
  	<p>Gedurende enkele seconden is het verschil met betrekking tot de vorige justering af te lezen.</p> <p>Nadat “tEst End” is verschenen, stelt de balans zich automatisch in op de weeg-mode.</p>

## 9 IJking

### Algemene bepalingen:

Volgens de EU-richtlijn 90/384/EWG moeten de balansen van worden geijkt wanneer ze in de hieronder genoemde categorieën worden gebruikt:

- a) in commerciële transacties voor het bepalen van gewichten;
- b) bepalen van gewicht voor de vervaardiging van medicijnen in apotheken en bepalen van gewicht in de analyses welke in medische en farmaceutische laboratoria uit te voeren zijn;
- c) ambtelijk gebruik;
- d) in openbaar verkeer voor het bepalen van de prijs van producten op basis van hun gewicht en voor de vervaardiging van verpakkingen.

In geval van onzekerheden neem contact met uw plaatselijke ijkkantoor op.

### Aanwijzingen betreffende de ijking

Bij de balansen die in de technische specificaties als ijkwaardig worden beschreven, wordt een EU-typegoedkeuringscertificaat aangesloten. Wanneer de balans in één van de boven genoemde categorieën wordt gebruikt die de ijking moeten ondergaan, moet de balans aan een regelmatige ijking worden onderworpen.

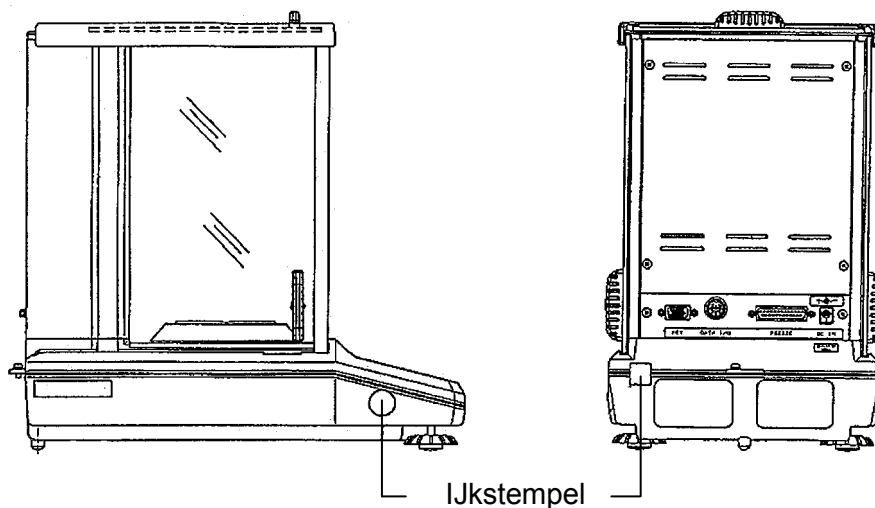
De balansen worden volgens de geldende wetten van elk land nageijkt. De ijking van de balans is bij voorbeeld meestal 2 jaar geldig.

De nationale wetsbepalingen betreffende de ijking in het land waar de balans wordt gebruikt dienen absoluut te worden nagekomen!

Na de ijking wordt de balans met een speciaal stempel op zichtbare plaats voorzien.

**De ijking van de balans is zonder zo'n stempel niet geldig.**

Plaats voor het ijkstempel:



**Een ijkplichtige balans dient buiten werking te worden gezet, wanneer:**

- **het weegresultaat** van de balans de **spelingwaarde** overschrijdt. Daarom dienen de balansen in regelmatige periodes te worden gecontroleerd doordat een referentiegewicht (ongeveer 1/3 van de maximale last) wordt opgelegd en diens werkelijke gewicht met de aanwijzingen van de balans wordt vergeleken.
- **de ijktermijn** is verstreken.
-

## 10 ISO/GLP protocol

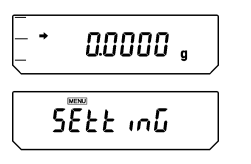
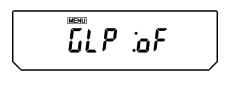
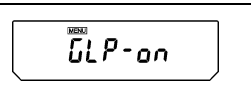
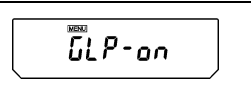
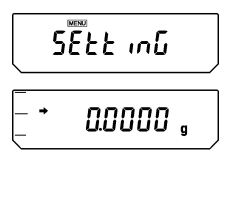
In de kwaliteitssystemen worden print-outs van de weegresultaten en van de correct uitgevoerde justering van de balans verlangd onder vermelding van de datum en uurtijd als ook van de balansidentificatie. Het gemakkelijkste manier om dit uit te voeren is een printer aan de balans aan te sluiten.

### 10.1 Uitprint Protocol van de justering

Deze functie maakt een automatisch uitprinten van een protocol van elke justering mogelijk. Het protocol kan aan de aangesloten printer worden geprint. In samenwerking met de Clock-CAL functie (hoofdstuk 8.2.) is de volledig automatische justering met het uitprinten van protocollen uitvoerbaar.

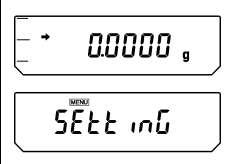


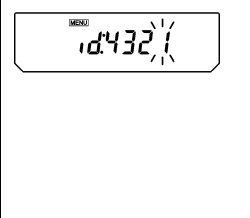

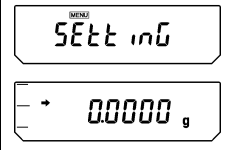
Eerst de instellingen invoeren zoals beschreven in hoofdstuk 15.4 in punt "KERN-YBK-01N".

Vervolgens kan de afdruk van het protocol als volgt worden ingesteld:

	<p><b>[CAL]</b> toets zolang herhaald indrukken totdat „SettinG“ is verschenen.</p>
	<p><b>[TARE]</b> toets indrukken. Op de display verschijnt „CAL dEF“.</p>
	<p><b>[CAL]</b> toets zolang herhaald indrukken totdat “GLP:**“ is verschenen (** duidt de actuele instelling aan).</p>
	<p>Om de instelling te veranderen, <b>[TARE]</b> toets indrukken, wanneer “GLP:**” verschijnt.</p>
	<p>Met de <b>[CAL]</b> toets kan één van de twee instellingen worden gekozen:</p> <p>“<b>GLP-on</b>”      functie actief</p> <p>“<b>GLP-oF</b>”      functie niet actief</p> <p>De actuele instelling wordt met het -symbool (➡) aangegeven.</p>
	<p>De keuze met de <b>[TARE]</b> toets bevestigen.</p>
	<p>Door meermaals de <b>[ON/OFF]</b> toets te bedienen ga je terug naar het menu / de weeg-mode.</p>

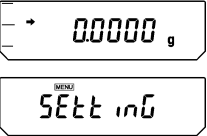
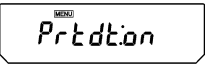
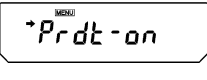
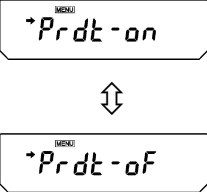

## 10.2 Balansidentificatienummer (ID)

Het instellen van een identificatienummer van de balans, welk op het justeerprotocol zal worden uitgeprint.

	<p><b>[CAL]</b> toets zolang herhaald indrukken totdat „SettinG” is verschenen.</p>
	<p><b>[TARE]</b> toets indrukken. Op de display verschijnt „CAL dEF”.</p>
	<p><b>[CAL]</b> toets zolang herhaald indrukken totdat “id:***” is verschenen (** duidt de actuele instelling aan).</p>
	<p><b>[TARE]</b> toets indrukken. Bovenaan op de display wijzen het  symbool en het # teken erop dat de balans zich in de mode van numerieke instellingen bevindt. Het eerste cijfer **** van links knippert. Zodoende kan de numerieke waarde van het eerste cijfer worden veranderd.</p>
	<p>Door de <b>[UNIT]</b> te bedienen kan de numerieke waarde van het knipperende cijfer met 1 worden verhoogd. Door de <b>[PRINT]</b> toets te bedienen kun je de waarde van het knipperende cijfer bepalen en het knipperende cijfer met 1 naar rechts verschuiven. Bevestigen van instellingen met de <b>[TARE]</b> toets.</p>
	<p>Door meermaals de <b>[ON/OFF]</b> toets te bedienen ga je terug naar het menu / de weeg-mode.</p>

### 10.3 Datum-uitprint instellen

Door middel van deze instelling kun je bepalen wel of niet de datum en de uurtijd welke door de in de balans ingebouwde klok worden aangegeven op het protocol uit te printen.

	<p><b>[CAL]</b> toets zolang herhaald indrukken totdat „SettinG” is verschenen.</p>
	<p><b>[TARE]</b> toets indrukken. Op de display verschijnt „CAL dEF“.</p>
	<p><b>[CAL]</b> toets zolang herhaald indrukken totdat “Prtdt:**” is verschenen (** duidt de actuele instelling aan).</p>
	<p>Om de instelling te veranderen, de <b>[TARE]</b> toets bedienen, wanneer “ Prtdt:** <input type="checkbox"/> ” verschijnt.</p>
	<p>Met de <b>[CAL]</b> toets kan één van de twee instellingen worden gekozen:  <b>“Prtdt-on”</b> de datum en de tijd worden geprint  <b>“Prtdt-oF”</b> de datum en de tijd worden niet geprint  De actuele instelling wordt met het stilstand-symbool (➡) aangegeven.</p>
	<p>De keuze met de <b>[TARE]</b> toets bevestigen.</p>
	<p>Door meermaals de [ON/OFF] toets te bedienen ga je terug naar het menu / de weeg-mode.</p>

#### 10.3.1 Datum en tijd zonder gewichtswaarde afdrukken

Om de datum en tijd zonder invoer van de gewichtswaarde te printen de toets **[PRINT]** drukken en 3s lang gedruk houden.



## 11 Basis operation-mode

### 11.1 Wegen

Opgelet: voor de stabilisering van de balans is een opwarmtijd van 1 uur of 4 uur (voor modellen d = 0,01 mg) nodig.

- ⇒ De balans met de **[ON/OFF]** toets aanzetten. De balans voert een zelftest uit. Wanneer „**0.0000 g**” verschijnt, is de balans bedrijfs gereed. Opgelet: Met de **[TARE]** toets kan de balans altijd op nul worden gezet.
- ⇒ Het te wegen materiaal op het weegplatform leggen. Afwachten totdat het stilstand-symbool (➔) is verschenen, het resultaat aflezen.

### 11.2 Tarreren

Het eigengewicht van de verpakking/container waarin het te wegen product wordt gewogen kan met een druk op de knop worden weggetarreerd zodat het nettogewicht van het product kan worden gewogen bij volgende wegingen.

- ⇒ De lege container op het weegplatform plaatsen. De balans duidt het gewicht van de container aan.
- ⇒ **[TARE]** toets indrukken, om tarreren te starten. Het gewicht van de container wordt door de balans in het geheugen opgeslagen.
- ⇒ Het te wegen product in de getarreerde container leggen.
- ⇒ Het gewicht van het te wegen product op de display aflezen.

#### Opgelet:

De balans kan slechts één tarrawaarde opslaan.

Wanneer het weegplatform leeg is, wordt de opgeslagen tarrawaarde als een negatieve waarde aangeduid.

Om de opgeslagen tarrawaarde te kunnen deleten moet het weegplatform leeg worden gemaakt en de **[TARE]** toets worden ingedrukt.

Het tarreerproces mag een willekeurig aantal keren worden herhaald. De limiet wordt dan bereikt wanneer het volledige weegbereik is gebruikt.

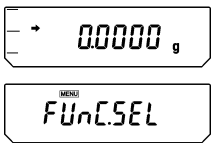
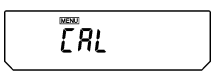
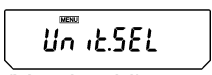
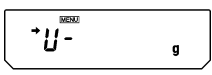

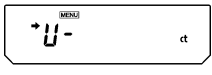
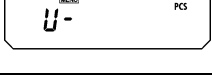
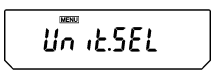
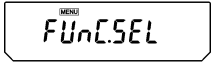

### 11.3 Omschakelen display-aanwijzing

Door de [UNIT] toets meermaals te bedienen kun je omschakelen tussen: de eenheden, de mode van het optellen van aantallen, de percentage- en bepaling van dichtheid.

De instellingen door de fabrikant bieden volgende mogelijkheden aan:

[g] → [%] → [Pcs] → [ct] → [g] → ...

Andere instellingen moeten in het menu worden geactiveerd:

	<p>[CAL] toets zolang herhaald indrukken totdat „FUnc.SEL“ is verschenen.</p>
	<p>[TARE ] toets indrukken.</p>
 <p>(Voorbeeld)</p>	<p>[CAL] toets zolang herhaald indrukken totdat „Unit.SEL“ is verschenen.</p>
	<p>[ TARE ] toets indrukken.</p>
 <p style="text-align: center;">⇕</p>  <p style="text-align: center;">⇕</p> 	<p>Met de [CAL] -toets kan de gewenste instelling worden gekozen:</p> <p>De actuele instelling wordt met het stilstand-symbool (➡) aangegeven.</p> <p>De keuze met de [TARE] toets bevestigen.</p> <p>Om een eenheid of functie niet actief te maken, de [TARE] toets indrukken nadat de gewenste instelling met het stilstand-symbool is verschenen.</p>
  	<p>Door meermaals de [ON/OFF] toets te bedienen ga je terug naar het menu / de weeg-mode.</p>

#### 11.4 Omschakelen weegbereik (weegvermogen) alleen bij

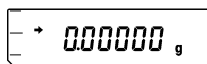
(alleen in modellen ABT 100-5M, ABT 120-5DM en ABT 220-5DM toegankelijk)

Nadat de balans bij modellen ABT 120-5DM en ABT 220-5DM op het stroomnet is aangesloten en ingeschakeld, worden deze modellen op de “onderlimiet” van het weegbereik met een indeling van 0,01 mg gezet. Om naar de “bovenlimiet” met een indeling van 0,01 mg over te gaan moet je de **[1d/10d]** toets indrukken.

Wanneer tijdens het wegen het gewicht van het product de onderlimiet van het weegbereik overschrijdt (82g voor ABT 220-5DM, 42 g voor ABT 120-5DM), stelt de balans zich automatisch in op de bovenlimiet.

Als de balans binnen de bovenlimiet wordt getarreerd, blijft deze vast ingesteld. Om terug naar de onderlimiet over te gaan dient naar het verschijnen van het stilstandsymbool (➔) de **[TARE]** toets te worden ingedrukt.

Onderlimiet:



Bovenlimiet:



#### 11.5 Veranderen nauwkeurigheid aflezing

Bij de modellen **ABT 120-4M**, **ABT 220-4M** en **ABT 320-4M** kan de nauwkeurigheid van de aflezing met één cijfer worden verminderd. De laatste decimaal wordt dan afgerond en verschijnt niet op de display.

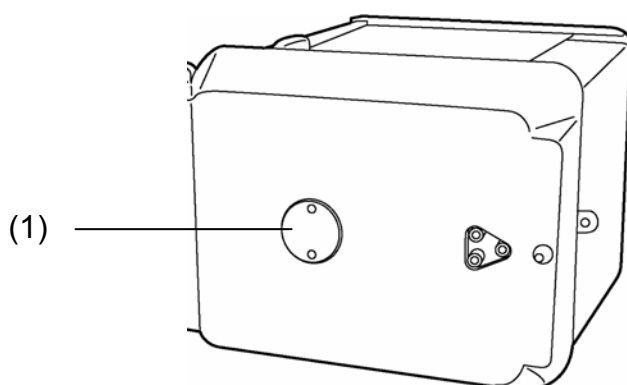
 (Standaard)	<b>[1d/10d]</b> bedienen. De laatste decimaal verdwijnt.
 	Om de standaard nauwkeurigheid van aflezing terug te zetten is de <b>[1d/10d]</b> toets te bedienen.

## 11.6 Wiegen onder de werkvloer

Door middel van het wiegen “onder de werkvloer” kunnen voorwerpen worden gewogen die vanwege hun afmetingen niet op het weegplatform kunnen worden geplaatst.

Het wegen gebeurt als volgt:

- De balans uitschakelen.
- De afsluitdop (1) aan de onderkant van de balans afnemen.
- De balans boven een opening plaatsen.
- Het te wegen product op een haak hangen en wegen.



Afbeelding1: Voorrichting voor het wegen onder de werkvloer



### OPGELET

- **De opgehangen voorwerpen moeten voldoende stabiel zijn om de gewenste producten zeker te kunnen houden (breukrisico)**
- **Nooit gewichten ophangen die de aangegeven maximale last overschrijden (breukrisico)**

**Onder de opgehangen last mogen nooit levende wezens of voorwerpen zich bevinden die beschadigd zouden kunnen raken.**



### TIP

**Nadat het wegen is afgesloten doe de opening aan de onderkant van de balans met de afsluitdop dicht (afschermen tegen het indringen van stof).**

## 12 Menu

Het menu helpt de balans aan de eisen van de gebruiker aan te paassen. Het door de producent geprogrammeerde menu is zodoende ingesteld dat meestal geen aanpassingen nodig zijn. Hoewel de gebruiker de balans voor speciale toepassingen gebruikt, kan hij de balans aan zijn individuele behoeften aanpassen.

### 12.1 Instellingen veranderen

Om de bepaalde instellingen van een gegeven functie te veranderen, ga naar deze functie over.

De veranderingen worden in de volgende drie stappen uitgevoerd:

- ⇒ **Menu oproepen**
- ⇒ **Functie instellen**
- ⇒ **Bevestigen en opslaan**

Om de individuele functies in te stellen kun je de toetsen **ON/OFF**, **CAL** en **TARE** gebruiken die hiervoor speciale functies hebben.

### 12.2 Procesverloop veranderingen van instellingen

- **CAL** = menu kiezen en bekijken van de verschillende menuopties van boven naar beneden (↓).
- **TARE** = functie kiezen.  
Nadat de functie met de **CAL** toets is gekozen wordt met de **TARE** - toets de veranderingsoptie van deze functie opgeroepen.
- **CAL** = één van de mogelijke instellingen van de functie kiezen. Bekijken van de verschillende menuopties van boven naar beneden.
- **TARE** = bevestigen en opslaan van instellingen, die op het moment op de display zichtbaar zijn.  
Het stilstand-symbool → duidt de actuele instelling van de functie aan.
- **ON/OFF** = functie verlaten

**ON/OFF** toets kort indrukken:  
terug naar vorig menu.

**ON/OFF** toets lang indrukken:  
terug naar de weeg-mode.

### 12.3 Menu oproepen

Probeer zelf de verandering van een functie uit te voeren. Verander de „Auto-Zero“ functie naar OFF en dan terug naar ON.

- ⇒ De balans met de **ON/OFF** toets inschakelen.
- ⇒ **CAL** toets zolang indrukken, totdat FUnC.SEL is verschenen.
- ⇒ **TARE** toets indrukken, verschijnt CAL.
- ⇒ **CAL** toets indrukken, verschijnt trC : on.
- ⇒ **TARE** toets indrukken.
  - De functie „Auto-Zero“ is gekozen.
  - Het stilstand-symbool → duidt de actuele instellingen van de functie aan.
- ⇒ **[CAL]** toets indrukken.
  - Dit betekent:
    - trC-oF functie Auto-Zero staat uit
    - trC-on functie Auto-Zero staat aan
    - Kiezen trC-oF.
- ⇒ **TARE** toets één keer indrukken
  - Bij het opslaan van de verandering bij trC: oF verschijnen dubbelpunten.
- ⇒ **ON/OFF** toets indrukken
  - Om menu te verlaten, houd de **ON/OFF** toets langer dan 2 seconden ingedrukt.

#### **Opgelet:**

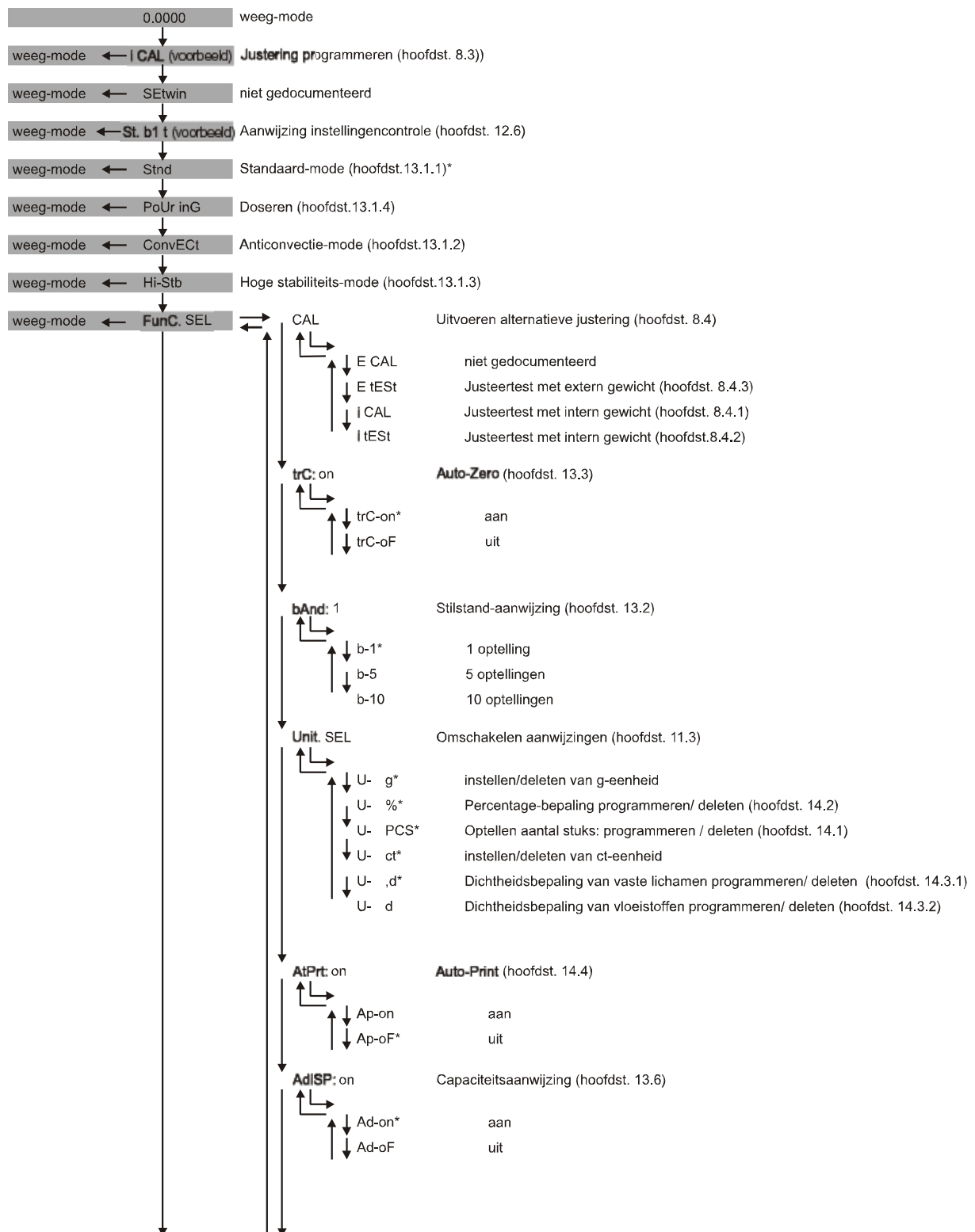
Als je meerdere instellingen wilt veranderen, hoef je niet telkens het menu te verlaten. Je kan eerst alle veranderingen invoeren en vervolgens het menu verlaten.

## 12.4 Hoofdmenu

- ⇒ In de weeg-mode de **[CAL]** toets indrukken. De eerste functie „i-Cal“ verschijnt (voorbeeld).
- ⇒ Door de **[CAL]** toets vervolgens meermaals te bedienen kun je de verschillende menufuncties bekijken.

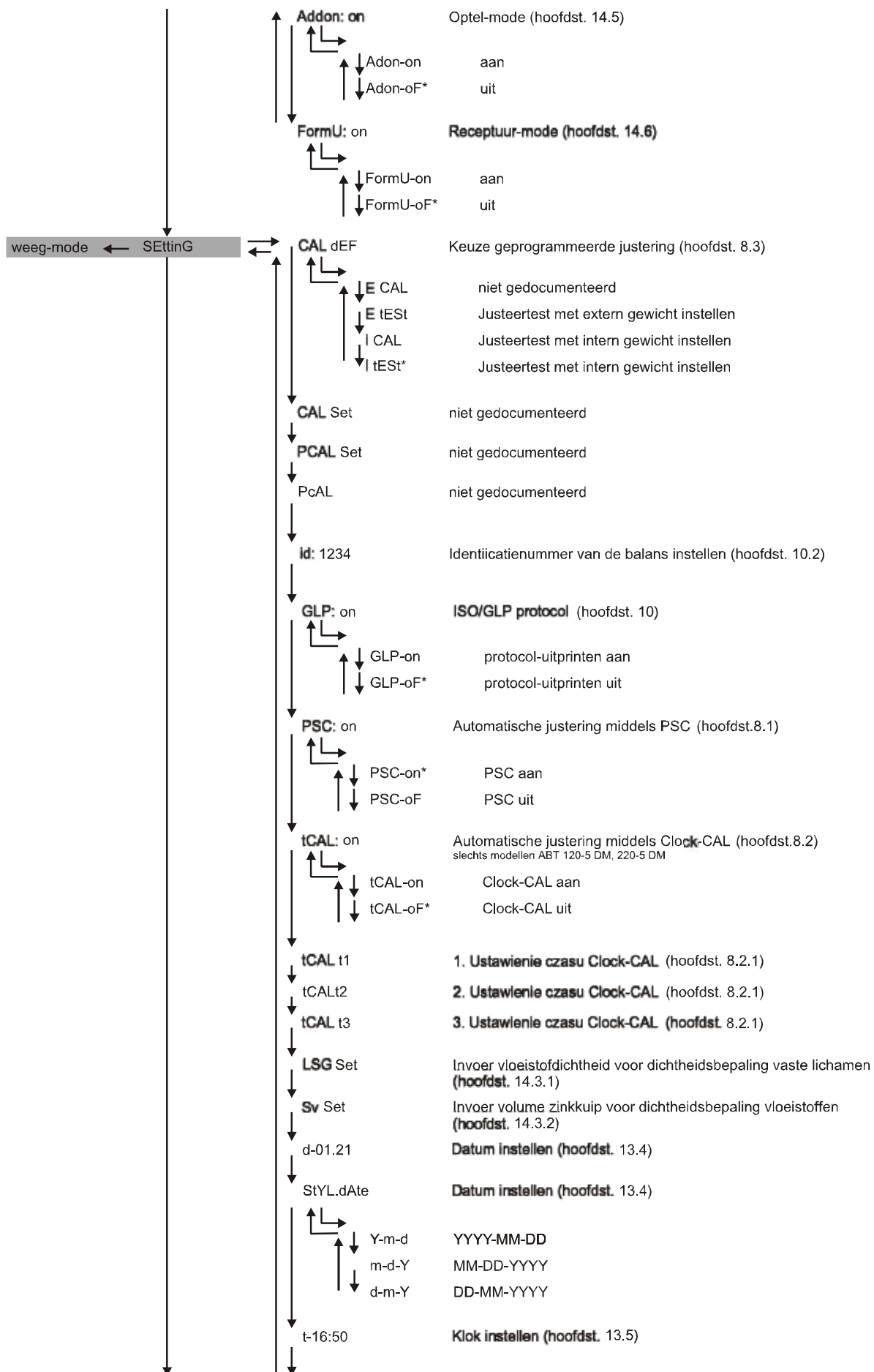
	Weeg-mode	
	Geprogrammeerde justering (zie hoofdstuk 8.3)	
	Niet gedocumenteerd	
	Aanwijzing van de instellingencontrole (zie hoofdstuk 12.6)	
	Standaard-mode	] Instellingen voor de stabiliteit en reactie (zie hoofdstuk 13.1)
	Doseer-mode	
	Anticonvectie-mode	
	Hoge stabiliteits-mode	
	Toegang tot het tweede niveau (toepassingsfunctie, menugroep voor afzonderlijke instellingen)	
	Toegang tot het derde niveau (menugroep voor afzonderlijke systeeminstellingen)	
	Toegang tot het vierde niveau (menugroep voor de communicatieinstellingen)	
	Weeg-mode	

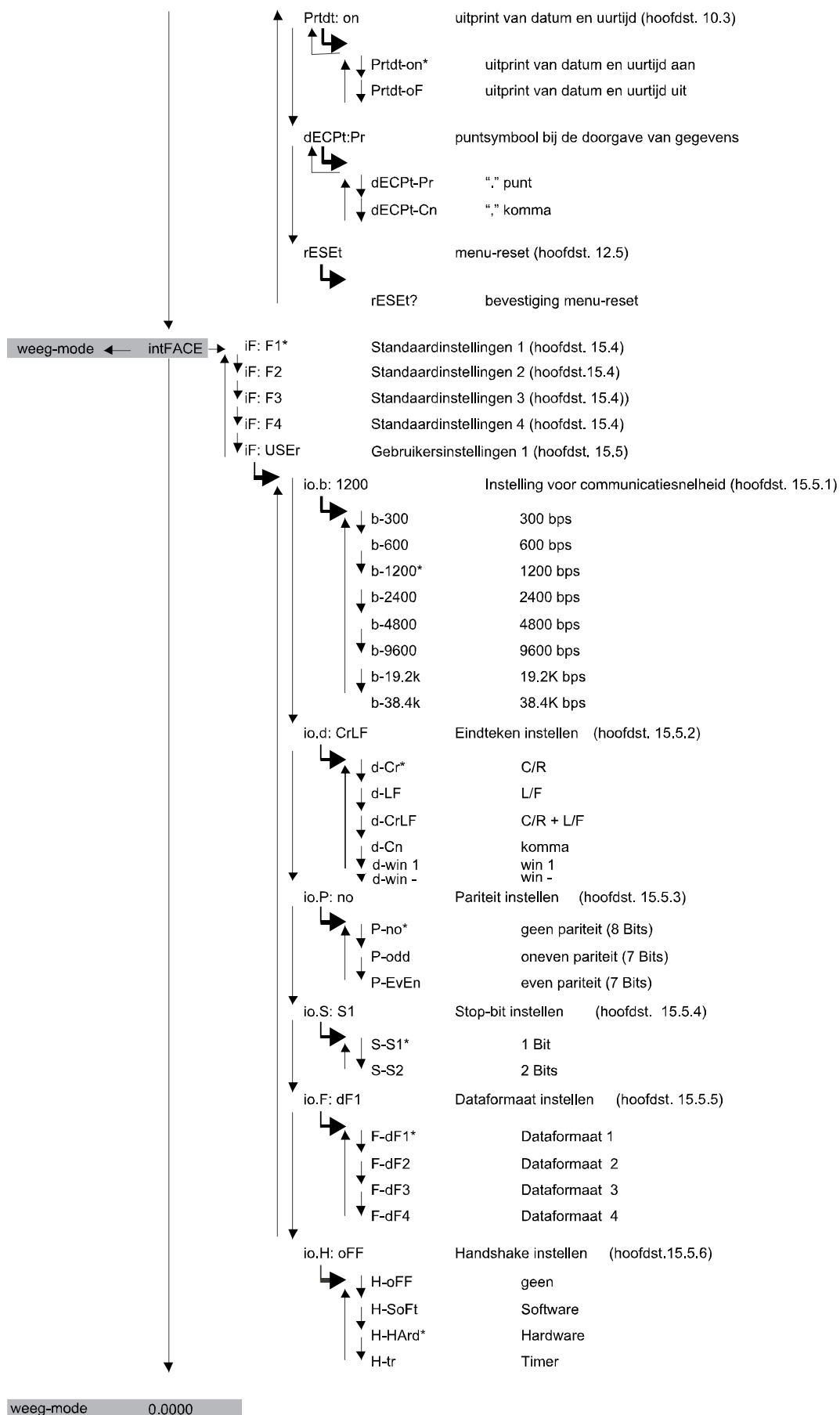
## 12.5 Menu-overzicht



\* = instellingen door de fabrikant







## 12.6 Menublokkade

Om een verandering van de menu-instellingen door vergissing voor te komen kunnen de daarop volgende instelprocedures worden geblokkeerd. Deze functie wordt met de naam menublokkade aangeduid. De menublokkade wordt als volgt uitgevoerd:

<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 2px; text-align: center;">oFF</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 2px; text-align: center;">LoCKEd</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 2px; text-align: center;"><small>MENU</small> oFF</div>	<p>De stroomvoorziening van de balans aanzetten en afwachten totdat „oFF“ is verschenen.</p> <p><b>[CAL]</b> toets zolang herhaald indrukken totdat „LoCKEd“ is verschenen. De menublokkade is actief, er verschijnt het MENU-symbool. Vervolgens verschijnt „oFF“.</p>
<p>Wanneer je bij de actieve menublokkade een menu-element probeert te kiezen, verschijnt de melding „LoCKEd“ en vervolgens wordt de menukeuze afgebroken. Om de menublokkade te annuleren moet je als volgt handelen:</p>	
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 2px; text-align: center;"><small>MENU</small> oFF</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 2px; text-align: center;">rELASE</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 2px; text-align: center;">oFF</div>	<p>De balans van de stroomvoorziening loskoppelen en opnieuw eraan koppelen (na een bepaalde tijd).</p> <p>Wanneer „oFF“ verschijnt, de <b>[CAL]</b> toets zolang herhaald indrukken totdat „rELASE“ is verschenen. De menublokkade wordt geannuleerd.</p>

## 12.7 Menu-reset

Hiermee worden alle parameters naar de vorige instellingen gereset. De tot nu toe opgeslagen referentiewaarden voor het optellen van aantallen en percentage-wegen worden gedelet. De vorige instellingen zijn met het „#“-symbool aangeduid.

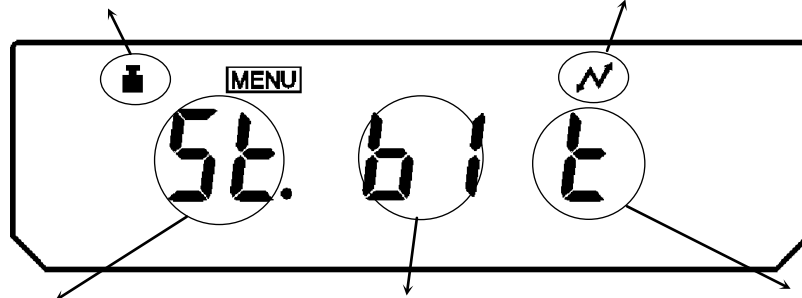
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 2px; text-align: center;"><small>MENU</small> SEtting</div>	<p><b>[CAL]</b> toets zolang herhaald indrukken totdat „SettinG“ is verschenen.</p>
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 2px; text-align: center;"><small>MENU</small> CAL dEF</div>	<p><b>[TARE]</b> toets indrukken. Op de display verschijnt „CAL dEF“.</p>
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 2px; text-align: center;"><small>MENU</small> rESEt</div>	<p><b>[CAL]</b> toets zolang herhaald indrukken totdat „rESEt“ is verschenen.</p>
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 2px; text-align: center;"><small>MENU</small> rESEt?</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 2px; text-align: center;">→ 00000 g</div>	<p><b>[TARE]</b> toets indrukken. Op de display verschijnt de vraag of je „rESEt?“ wilt bevestigen.</p> <p>Met de <b>[TARE]</b> toets bevestigen; de balans stelt zich automatisch in de weeg-mode af.</p>

## 12.8 Instellingencontrole

Om een bevestiging van de actuele instellingen te krijgen dient in de weeg-mode de **[CAL]** toets zolang ingedrukt te worden, totdat „St. b1 t“ is verschenen (zie voorbeeld).

Verschijnt bij de automatische justering door PSC of Clock-CAL.

Verschijnt wanneer de output van de justergegevens aan staat.



Instellen stabiliteit en reactie

St: Standaard-mode  
Co: Anticonvectie-mode  
Hi: Hoge stabiliteitsmode  
Po: Doseer-mode

Instellen stabiliteit en reactie

b1: 1 optelling  
b5: 5 optellingen  
b10: 10 optellingen

Verschijnt wanneer de Auto-Zero functie aan staat.

Het gewichtssymbool verschijnt wanneer de automatische justering van PSC of Clock-CAL, of de beide functies tegelijk, aan staan.

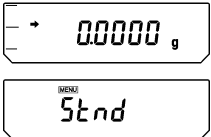
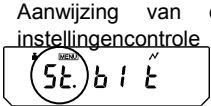
## 13 Beschrijving van de verschillende functies

### 13.1 Stabiliteitsfilter

In principe veroorzaakt een op de hogere stabiliteit gerichte gegevensverwerking een langere reactietijd, terwijl de versnelling van de reactietijd de stabiliteit belast. De constructie van de balansen serie ABT maakt het toch mogelijk om de beide eigenschappen te combineren, d.w.z. de snellere reactie met hoge stabiliteit. De wegingen kunnen in de meeste gevallen met de door de fabrikant geprogrammeerde instellingen worden uitgevoerd, alias in de standaard-mode. Daarboven kan in bepaalde omgevingsomstandigheden de anticonvectie-mode, de maximale stabiliteit- en doseer-mode worden gebruikt. De actueel ingestelde mode is op de aanwijzing van de instellingencontrole zichtbaar (zie hoofdstuk 12.6).

#### 13.1.1 Standaard-mode

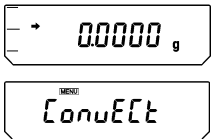
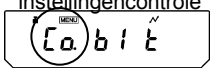
Deze mode is door de fabrikant ingesteld en wordt gebruikt wanneer noch de stabiliteit noch de reactietijd hoeven te worden verhoogd of verminderd.

	<p><b>[CAL]</b> toets zolang indrukken, totdat „Stnd“ is verschenen.</p>
<p>Aanwijzing van de instellingencontrole</p>  <p>(in de standaard-mode)</p>	<p><b>[TARE]</b> toets indrukken, om de standaard-mode in te stellen.</p> <p>De instelling van deze mode kan alleen op de aanwijzing van de instellingencontrole worden bevestigd (zie hoofdstuk 12.6).</p>

### 13.1.2 Anticonvectie-mode

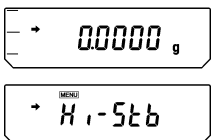
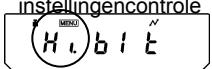
Wanneer de metingen in veranderende omgevingsomstandigheden worden uitgevoerd (bij voorbeeld tijdelijk werkende air-conditioning-installatie), kan de in de weegruimte plaatsvindende convectie fluctuerende balansaanwijzingen veroorzaken al nadat de informatie is verschenen dat de balans stabiel is. De onderlimiet van de indeling (nauwkeurigheid 0,01 mg) van de balansen serie ABT is bijzonder gevoelig voor dit type verschijnselen.

De anticonvectie-mode regelt het moment wanneer het stilstand-symbool verschijnt. In zo'n geval verschijnt het stilstand-symbool met een zekere vertraging.

	<p><b>[CAL]</b> toets zolang herhaald indrukken totdat „ConvECT“ is verschenen.</p>
<p>Aanwijzing van de instellingencontrole</p>  <p>(in de standaard-mode)</p>	<p><b>[TARE]</b> toets indrukken, om de anticonvectie-mode in te stellen.</p> <p>De instelling van deze functie kan alleen op de aanwijzing van de instellingencontrole worden bevestigd (zie hoofdstuk 12.6).</p>

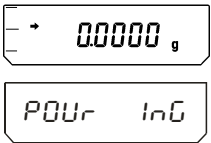
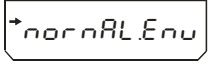
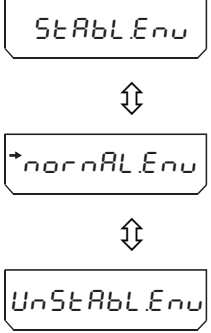
### 13.1.3 Hoge stabiliteitsmode

De constructie van de balans maakt het mogelijk dat deze alleen op minimale mate de werking van luchtrillingen of stromingen opneemt. Wanneer maar de balans in extreem ongunstige omstandigheden zal worden gebruikt, moet deze mode worden aangezet om de gevolgen van luchtrillingen of –stromingen te verminderen. De reactietijd van de balans zal daardoor slechts onbeduidend langer worden, maar diens aanwijzingen aanzienlijk stabiel.

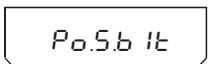

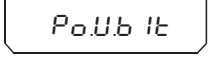
	<p><b>[CAL]</b> toets zolang herhaald indrukken totdat „ConvECT“ is verschenen.</p>
<p>Aanwijzing van de instellingencontrole</p>  <p>(in de standaard-mode)</p>	<p><b>[TARE]</b> toets indrukken, om de hoge stabiliteits-mode in te stellen.</p> <p>De instelling van deze functie kan alleen op de aanwijzing van de instellingencontrole worden bevestigd (zie hoofdstuk 12.6).</p>

### 13.1.4 Doseer-mode

Deze mode wordt gebruikt om de snelheid van het aanwijzen te verhogen, bij voorbeeld bij het doseren. Je moet er toch aan denken dat de balans erg gevoelig is voor de omgevingsomstandigheden. De gevoeligheidsgraad kan desondanks aan de omgeving worden aangepast (stabiel/niet stabiel).

	<p>Toets <b>[CAL]</b> zolang herhaald indrukken totdat „PoUr inG“ is verschenen.</p>
	<p><b>[TARE]</b> toets indrukken, op de display verschijnt de actuele gevoeligheidsinstelling.</p> <p>De instelling van deze mode kan alleen op de aanwijzing van de instellingencontrole worden bevestigd (zie hoofdstuk 11.6).</p>
	<p>Met de <b>[CAL]</b> -toets kan de gewenste instelling worden gekozen:</p> <p>“<b>StAbl.Env</b>”            zeer stabiele omstandigheden/gevoelige en snelle balans</p> <p>“<b>normL.Env</b>”           normale omstandigheden/middelgrote gevoeligheid</p> <p>“<b>UnStAbl.Env</b>”        zeer onstabiele omstandigheden/ ongevoelige maar langzame balans</p> <p>De actuele instelling wordt met het stilstand-symbool (➡) aangegeven.</p>
	<p>De keuze met de <b>[TARE]</b> toets bevestigen.</p>

Functie-instellingen op de aanwijzing van de instellingencontrole (zie hoofdstuk 12.6):

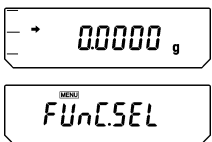

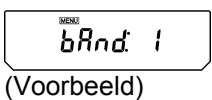
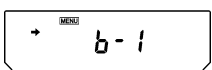
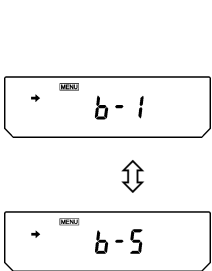

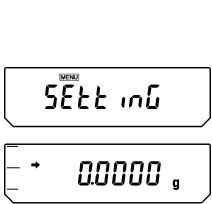
	<p>zeer stabiele omstandigheden/gevoelige en snelle balans</p>
	<p>normale omstandigheden/middelgrote gevoeligheid</p>
	<p>zeer onstabiele omstandigheden/ ongevoelige maar langzame balans</p>

## 13.2 Stilstand-symbool

Het stilstand-symbool (➡) verschijnt op de display nadat de balans stabiliteit heeft bereikt. De voorwaarde voor het bepalen van de stabiliteitgraad kan door de gebruiker zelf worden vastgelegd. Te keuze staan: 1 optelling, 5 optellingen en 10 optellingen. De standard-instelling door de fabrikant is 1 optelling.

De instelling van het stilstand-symbool kan alleen op de aanwijzing van de instellingencontrole worden bevestigd (zie hoofdstuk 12.6).

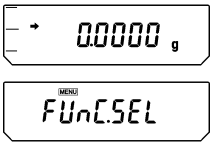
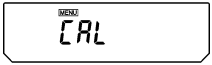
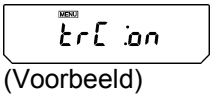
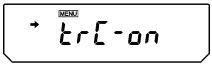
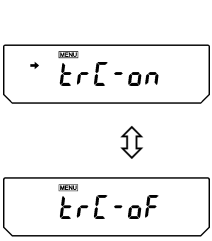
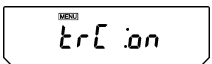

### Stilstand-symbool instellen

	<p><b>[CAL]</b> toets zolang herhaald indrukken totdat „FUnC.SEL“ is verschenen.</p>
	<p><b>[TARE]</b> toets indrukken.</p>
	<p><b>[CAL]</b> toets zolang herhaald indrukken totdat de actuele instelling van „b And:***“ is verschenen.</p>
	<p><b>[TARE]</b> toets indrukken.</p>
	<p>Met de <b>[CAL]</b> -toets kan de gewenste instelling worden gekozen:</p> <p>“b-1” 1 optelling  “b-1” 5 optellingen  “b-1” 10 optellingen</p> <p>De actuele instelling wordt met het stilstand-symbool (➡) aangegeven.</p>
	<p>De keuze met de <b>[TARE]</b> toets bevestigen.</p>
	<p>Om te beëindigen, de <b>[ON/OFF]</b> toets indrukken.</p> <p><b>ON/OFF</b> toets kort indrukken: terug naar vorig menu.</p> <p><b>ON/OFF</b> toets lang indrukken: terug naar de weeg-mode.</p>

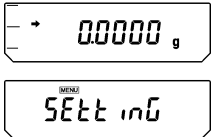

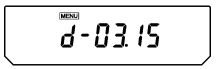
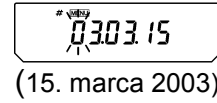
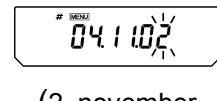
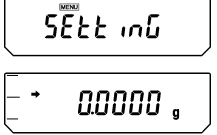


### 13.3 Auto-Zero

Met deze functie worden zelfs kleine gewichtsschommelingen getarreerd. Wanneer zelfs kleine hoeveelheden aan het te wegen product plakken of ervan worden weggenomen, kan de in de balans werkende “stabiliteitscompensatie” het aanwijzen van een fout weegresultaat ten gevolg hebben! (Voorbeeld: een vloeistof vloeit langzaam uit een op de weegschaal geplaatste doos uit, dampprocessen). Bij het doseren van kleine gewichten is het aanbevolen deze functie uit te zetten.

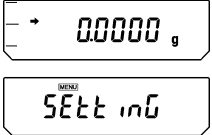

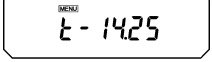
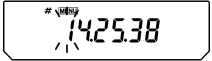
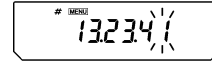
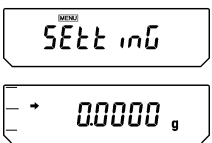
	<p><b>[CAL]</b> toets zolang herhaald indrukken totdat „FUnC.SEL“ is verschenen.</p>
	<p><b>[TARE]</b> toets indrukken.</p>
	<p><b>[CAL]</b> toets zolang herhaald indrukken totdat de actuele instelling „trC:**“ is verschenen.</p>
	<p><b>[TARE]</b> toets indrukken.</p>
	<p>Met de -toets <b>[CAL]</b> kan de gewenste instelling worden gekozen:  “trC-on” functie actief  “trC-of” functie niet actief  De actuele instelling wordt met het stilstand-symbool (➡) aangegeven.</p>
	<p>De keuze met de <b>[TARE]</b> toets bevestigen.</p>
	<p>Om te beëindigen, de <b>[ON/OFF]</b> toets indrukken.  <b>ON/OFF</b> toets kort indrukken:  terug naar vorig menu.  <b>ON/OFF</b> toets lang indrukken:  terug naar de weeg-mode.</p>

## 13.4 Datum instellen

	<p><b>[CAL]</b> toets zolang herhaald indrukken totdat „SettinG” is verschenen.</p>
	<p><b>[TARE]</b> toets indrukken.</p>
	<p><b>[CAL]</b> toets zolang herhaald indrukken totdat “d-MM.DD” is verschenen (MM en DD staan voor de maand en de dag – elk twee cijfers).</p>
	<p><b>[TARE]</b> toets indrukken. De actueel ingestelde datum verschijnt. Bovenaan op de display wijzen het <b>MENU</b> symbool en het # teken erop dat de balans zich in de mode van numerieke instellingen bevindt. Het eerste cijfer **** van links knippert.</p>
	<p>Door de <b>[UNIT]</b> te bedienen kan de numerieke waarde van het knipperende cijfer met 1 worden verhoogd. Door de <b>[PRINT]</b> -toets te bedienen kun je de waarde van het knipperende cijfer bepalen en het knipperende cijfer met 1 naar rechts verschuiven. Bevestigen van instellingen met de <b>[TARE]</b> toets.</p>
	<p>Om te beëindigen, de <b>[ON/OFF]</b> toets indrukken.</p> <p><b>ON/OFF</b> toets kort indrukken: terug naar vorig menu.</p> <p><b>ON/OFF</b> toets lang indrukken: terug naar de weeg-mode.</p>

### 13.5 Klok (uurtijd) instellen

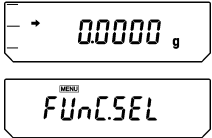

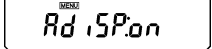
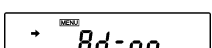
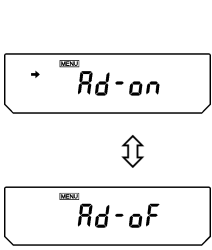
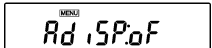
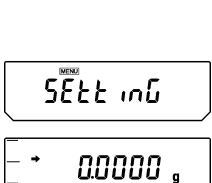
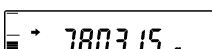
De balansen serie ABT zijn met een interne klok uitgerust. De Clock-CAL functie (zie hoofdstuk 8.2) of protocol GLP (zie hoofdstuk 10) mogen worden gebruikt nadat de klok is ingesteld. In de standby-mode (zie hoofdstuk 7.5.1) wordt de actuele uurtijd aangewezen.

	<p><b>[CAL]</b> toets zolang herhaald indrukken totdat „SettinG” is verschenen.</p>
	<p><b>[TARE]</b> toets indrukken.</p>
	<p><b>[CAL]</b> toets zolang herhaald indrukken totdat “ t-HH.MM”is verschenen (HH en MM staan voor de uurtijd en de minuten – elk twee cijfers).</p>
	<p><b>[TARE]</b> toets indrukken. De actueel ingestelde uurtijd verschijnt. Bovenaan op de display wijzen het <b>[MENU]</b> symbool en het # teken erop dat de balans zich in de mode van numerieke instellingen bevindt. Het eerste cijfer **** van links knippert.</p>
	<p>Door de <b>[UNIT]</b> toets te bedienen kan de numerieke waarde van het knipperende cijfer met 1 worden verhoogd. Door de <b>[PRINT]</b> -toets te bedienen kun je de waarde van het knipperende cijfer bepalen en het knipperende cijfer met 1 naar rechts verschuiven. Bevestigen van instellingen met de <b>[TARE]</b> toets.</p>
	<p>Om te beëindigen, de <b>[ON/OFF]</b> toets indrukken.</p> <p><b>ON/OFF</b> toets kort indrukken: terug naar vorig menu.</p> <p><b>ON/OFF</b> toets lang indrukken: terug naar de weeg-mode.</p>

### 13.6 Capaciteitsaanwijzing

Deze functie duidt het op het weegplatform liggende product in vorm van een balkdiagram aan. Hij dient ervoor om de plotselinge overbelasting („oL" – overload) tijdens de metingen te voorkomen.

De aanwijzing van deze functie kan worden in- en uitgezet.

	<p><b>[CAL]</b> toets zolang herhaald indrukken totdat „FUnC.SEL“ is verschenen.</p>
	<p><b>[TARE]</b> toets indrukken.</p>
	<p><b>[CAL]</b> toets zolang herhaald indrukken totdat de actuele instelling „AdiSP:**“ is verschenen.</p>
	<p><b>[TARE]</b> toets indrukken.</p>
	<p>Met de <b>[CAL]</b> toets kan één van de twee instellingen worden gekozen:          “Ad-on” functie actief          “Ad-oF” functie niet actief          De actuele instelling wordt met het stilstand-symbool (➔) aangegeven.</p>
	<p>De keuze met de <b>[TARE]</b> toets bevestigen.</p>
	<p>Om te beëindigen, de <b>[ON/OFF]</b> toets indrukken.  <b>ON/OFF</b> toets kort indrukken:          terug naar vorig menu.  <b>ON/OFF</b> toets lang indrukken:          terug naar de weeg-mode.</p>
	<p>Duidt aan dat ongeveer 1/3 van de capaciteit wordt gebruikt.</p>

## 14 Toepassingsfuncties


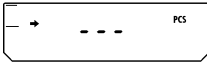
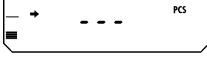
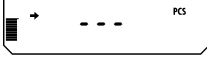
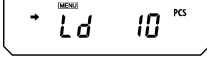
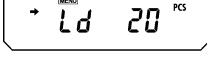
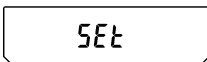
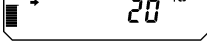
### 14.1 Optellen van aantallen

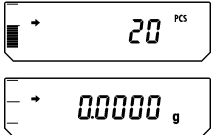
Bij het optellen van aantallen kun je: of de delen in een container meetellen, of de delen uit de container er aftrekken. Om een grotere hoeveelheid delen te kunnen optellen moet met elke kleine hoeveelheid (referentie-aantal stuks) het gemiddelde gewicht per deel worden aangeduid. Hoe groter het referentie-aantal stuks, hoe groter wordt de nauwkeurigheid van het optellen. De referentie moet bij kleine of sterk uiteenlopende delen bijzonder hoog worden vastgelegd.

De procedure verloopt in de volgende vier stappen, als volgt:

- Weegcontainer tarreren
- Referentie-aantal stuks bepalen
- Referentie-aantal stuks wegen
- Optellen van aantallen

**Voorwaarde:** „U- PSC“ functie staat actief (zie hoofdstuk 11.3)

  (wanneer PSC voor het eerst wordt gebruikt)	<p><b>[UNIT]</b> toets zolang indrukken, totdat de display naar de procentmode is omgeschakeld. Symbool <b>PSC</b> verschijnt.</p>
	<p>Wanneer je een weegcontainer gebruikt, dient deze met de <b>[TARE ]</b> toets getarreed te worden.</p>
	<p>Om het referentie-aantal stuks te bepalen 10, 20, 50 of 100 stuks op het weegplatform opleggen.</p>
	<p><b>[CAL]</b> toets indrukken.</p>
	<p>Door de <b>[CAL]</b> toets in te drukken kun je het referentie-aantal stuks veranderen: “Ld 10”, “Ld 20”, “Ld 50” en “Ld 100”. Belangrijk: hoe groter het referentie-aantal stuks, hoe nauwkeuriger het optellen van aantallen.</p>
 (Voor 20 delen)  	<p>Nadat de stilstand-controle is uitgevoerd (➡) het referentie-aantal stuks met de <b>[TARE ]</b> toets bevestigen. Op de display verschijnt gedurende enkele seconden “SEt” en het opgeslagen referentie-aantal stuks wordt aangewezen.</p>

	<p>Kalibratiegewicht aftrekken.</p> <p>Nu kunnen de te tellen delen in de schaal worden geplaatst.</p> <p>De display geeft het aantal stuks aan.</p>
	<p>Omschakelen tussen eenheden, bij voorbeeld: <b>[g]</b> → <b>[%]</b> → <b>[Pcs]</b> → <b>[ct]</b> door middel van toets <b>[UNIT]</b>.</p>


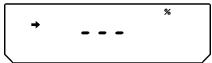
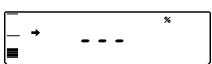
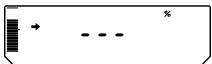
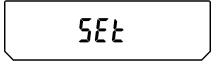


### Opgelet:

Wanneer de foutmelding „Err 20“ verschijnt, betekent dit dat het gewicht te klein is voor het referentie-aantal stuks.

## 14.2 Percentage-wegen

Het percentage-wegen maakt het mogelijk het gewicht in percentage ten opzichte van het referentiegewicht aan te duiden. De op de display aangewezen gewichtswaarde wordt als een vast bepaalde percentagewaarde overgenomen (standaard-mode: 100%).

**Voorwaarde:** „U- %“ functie actief (zie hoofdstuk 11.3)

  <p>(wanneer PSC voor de eerste keer wordt gebruikt)</p>	<p><b>[UNIT]</b> toets zolang herhaald indrukken totdat de display naar de procentmode is omgeschakeld. Symbool % verschijnt.</p>
	<p>Wanneer je een weegcontainer gebruikt, dient deze met de <b>[TARE ]</b> toets getarreerd te worden.</p>
	<p>Het referentiegewicht op het weegplatform plaatsen (=100%) (minimaal gewicht: nauwkeurigheid van aflezing d x 100)</p>
	<p>Nadat de stilstandcontrole is uitgevoerd (➡), de <b>[CAL]</b> toets indrukken.</p> <p>Het referentiegewicht wordt opgeslagen.</p>
	<p>Het referentiegewicht afnemen.</p> <p>Nanaf nu wordt het op te leggen gewicht in % aangeduid.</p>
	<p>Door de <b>[UNIT]</b> toets herhaald in te drukken schakel je tussen de aangewezen waarden om, bv.: <b>[g]</b> → <b>[%]</b> → <b>[Pcs]</b> → <b>[ct]</b></p>

### 14.3 Dichtheid bepalen

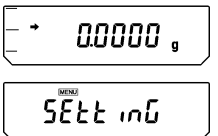
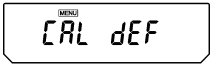
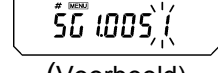

Hieronder wordt de methode voor het bepalen van dichtheid door middel van een inrichting voor het wegen onder de werkvloer beschreven.


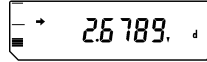
Veel gemakkelijker kan de dichtheid middels een optionele set voor het bepalen van dichtheid worden bepaald. Verdere informatie vind u in de gebruiksaanwijzing die bij de set wordt aangesloten.

1. Aan de onderkant van de balans de kap van de haak afnemen voor het wegen onder de werkvloer door twee bevestigingsschroeven los te draaien.
2. Het voorbereide hangende weegplatform aan de haak bevestigen en deze in de container met een vloeistof plaatsen.

#### 14.3.1 Dichtheid van vaste lichamen bepalen


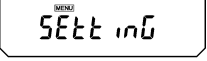

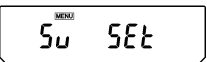
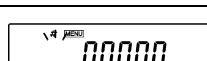
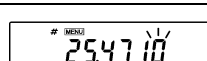
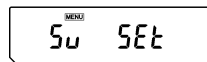
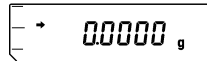
**Voorwaarde:** „d” functie actief (dichtheid van vaste lichamen). Zie hoofdstuk 11.3.

	<p><b>[CAL]</b> toets zolang herhaald indrukken, totdat „SettinG” is verschenen.</p>
	<p><b>[TARE]</b> toets indrukken.</p>
	<p><b>[CAL]</b> toets zolang herhaald indrukken, totdat “LSG SET” is verschenen.</p>
 <p>(Voorbeeld)</p>	<p><b>[TARE]</b> toets indrukken. De actueel ingestelde dichtheidswaarde verschijnt. Bovenaan op de display wijzen het <b>[MENU]</b> symbool en het # teken erop dat de balans zich in de mode van numerieke instellingen bevindt. Het eerste cijfer **** van links knippert.</p>
 <p>(Voorbeeld)</p>	<p>Voer de dichtheid van je te meten vloeistof in. Door de <b>[UNIT]</b> toets te bedienen kan de numerieke waarde van het knipperende cijfer met 1 worden verhoogd. Door de <b>[PRINT]</b> toets te bedienen kun je de waarde van het knipperende cijfer bepalen en het knipperende cijfer met 1 naar rechts verschuiven. Bevestigen van instellingen met de <b>[TARE]</b> toets.</p>
	<p><b>[ON/OFF]</b> toets zolang herhaald indrukken, totdat de weegschaal naar de weeg-mode is omgeschakeld.</p>
	<p><b>[UNIT]</b> toets zolang herhaald indrukken totdat de balans naar de mode van dichtheidsbepaling “d” van vaste lichamen is</p>


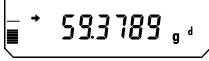
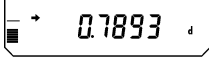
	overgeschakeld. Tijdens de meting van het gewicht in de lucht verschijnt ook de “g”.
	<b>[TARE ]</b> toets bedienen. Het te meten product op het weegplatform leggen. Nadat de stilstandcontrole is uitgevoerd, de <b>[CAL]</b> toets indrukken.
	Het te meten product in het weegplatform in de vloeistof leggen. Op de display verschijnt de dichtheidswaarde van het product. Bij leeg weegplatform wordt “dSP oL” aangewezen, wat volledig normaal is.

### 14.3.2 Dichtheid van vloeistoffen bepalen

**Voorwaarde:** “d” functie actief (dichtheid van een vloeistof). Zie hoofdstuk 11.3.

 	<b>[CAL]</b> toets zolang herhaald indrukken, totdat „SettinG“ is verschenen.
	<b>[TARE]</b> toets indrukken.
	<b>[CAL]</b> toets zolang herhaald indrukken totdat “Sv SEt“ is verschenen.
 (Voorbeeld)	<b>[TARE]</b> toets indrukken. De actueel ingestelde dichtheid van de zinkkuip verschijnt. Bovenaan op de display wijzen het <b>[MENU]</b> symbool en het # teken erop dat de balans zich in de mode van numerieke instellingen bevindt. Het eerste cijfer **** van links knippert.
 (Voorbeeld)	Voer de dichtheid van de zinkkuip in. Door de <b>[UNIT]</b> toets te bedienen kan de numerieke waarde van het knipperende cijfer met 1 worden verhoogd. Door de <b>[PRINT]</b> toets te bedienen kun je de waarde van het knipperende cijfer bepalen en het knipperende cijfer met 1 naar rechts verschuiven. Bevestigen van instellingen met de <b>[TARE]</b> toets.
 	<b>[ON/OFF]</b> toets zolang herhaald indrukken, totdat de weegschaal naar de weeg-mode is omgeschakeld.




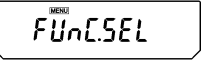
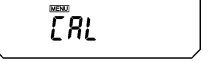
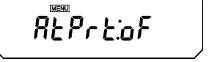
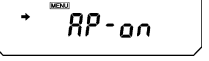
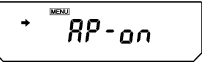

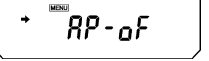
	<p><b>[UNIT]</b> toets zolang herhaald indrukken totdat de balans naar de mode van dichtheidsbepaling “,d” van vloeistoffen is overgeschakeld. Tijdens de meting van het gewicht in de lucht verschijnt ook de “g”.</p> <p><b>[TARE ]</b> toets indrukken. Plaats de zinkkuip op het weegplatform.</p>
	<p>Nadat de stilstandcontrole is uitgevoerd de <b>[CAL]</b> toets indrukken.</p>
	<p>De zinkkuip indoken zonder bubbels in de vloeistof te laten ontstaan. Op de display verschijnt de dichtheidswaarde van een proefvloeistof. Bij leeg weegplatform wordt “dSP oL” aangewezen, wat volledig normaal is.</p>


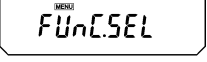

#### 14.4 Automatisch printen (Auto Print)

De functie van automatisch printen maakt het automatische uitprinten van gegevens middels de RS-232C interface mogelijk zonder te **[PRINT]** toets na elke metingen te hoeven bedienen. Het printen gebeurt nadat de stilstandcontrole is uitgevoerd (➔). De volgende meting kan worden gestart nadat de voorwerpen uit het weegplatform zijn afgenomen, wanneer de aanwijzing naar de waarde binnen  $\pm 3$  x van het nulbereik is teruggekeerd.

Opgelet:

- ⇒ Deze mode kan met elke willekeurige eenheid worden gebruikt.
- ⇒ De balansbelasting moet binnen  $\pm 5$  x nulbereik liggen.
- ⇒ Het gewicht van de proef  $\geq 10$  x nulbereik (nulbereik = 0,25 e)

 	<p><b>[CAL]</b> toets zolang herhaald indrukken totdat „FUnC.SEL“ is verschenen.</p>
	<p><b>[TARE]</b> toets indrukken.</p>
 (Voorbeeld)	<p><b>[CAL]</b> toets zolang herhaald indrukken totdat de actuele instelling „AtPrt:***“ is verschenen.</p>
	<p><b>[TARE]</b> toets indrukken.</p>
  	<p>Met de -toets <b>[CAL]</b> kan één van de twee instellingen worden gekozen:</p> <p>“ <b>AtPrt-on</b> ”      functie actief</p> <p>“ <b>AtPrt-oF</b> ”      functie niet actief</p> <p>De actuele instelling wordt met het stilstand-symbool (➔) aangegeven.</p>

	De keuze met de <b>[TARE]</b> toets bevestigen.
 	Om te beëindigen, de <b>[ON/OFF]</b> toets indrukken. <b>ON/OFF</b> toets kort indrukken: terug naar vorig menu. <b>ON/OFF</b> toets lang indrukken: terug naar de weeg-mode. Wanneer de Auto-Print functie actief is, verschijnt het <b>[AP]</b> symbool op de display.

## 14.5 Optel-mode

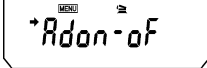
Een willekeurig aantal van afzonderlijke wegingen wordt automatisch naar een totaal aantal opgeteld, bij voorbeeld bij alle afzonderlijke wegingen van een charge of bij veel metingen van een heel kleine proef. Nadat de stilstandcontrole (➡) is uitgevoerd, wordt het gemeten gewicht automatisch naar de aangesloten sprinter doorgegeven. De aangewezen waarde wordt in het totaal aantal geheugen opgeslagen. Vervolgens wordt automatisch tarreren uitgevoerd. Dit proces gebeurt herhaaldelijk bij elke proef die op het weegplatform wordt neergelegd. Nadat de laatste weging is uitgevoerd wordt door de bediening van de **[ON/OFF]** toets het totaal aantal opgevraagd ("TOTAL=").


Opgelet:

- ⇒ Deze mode kan met elke willekeurige eenheid worden gebruikt.
- ⇒ De balansbelasting moet binnen  $\pm 5$  x nulbereik liggen.
- ⇒ Het gewicht van de proef  $\geq 10$  x nulbereik (nulbereik = 0,25 e)
- ⇒ Wanneer in een balans van meerdere bereiken de kleinste nauwkeurigheidswaarde van de aflezing middels de **[1d/10d]** toets wordt uitgeschakeld, baseert de berekening op de eerder aangewezen getalwaarde.

**Functie activeren:**

 	<b>[CAL]</b> toets zolang herhaald indrukken, totdat „FUnC.SEL“ is verschenen.
	<b>[TARE]</b> toets indrukken.
 (Voorbeeld)	<b>[CAL]</b> toets zolang herhaald indrukken, totdat de actuele instelling „Addon:***“ is verschenen.
	<b>[TARE]</b> toets indrukken.
 	Met de -toets <b>[CAL]</b> kan één van de twee instellingen worden gekozen:

	<p>“ <b>Adon-on</b> ” functie actief  “ <b>Adon-of</b> ” functie niet actief</p> <p>De actuele instelling wordt met het stilstand-symbool (➡) aangegeven.</p>
	<p>De keuze met de <b>[TARE]</b> toets bevestigen. “----- ADDON MODE -----” wordt geprint.</p>
 	<p>Om te beëindigen, de <b>[ON/OFF]</b> toets indrukken.</p> <p><b>ON/OFF</b> toets kort indrukken: terug naar vorig menu.</p> <p><b>ON/OFF</b> toets lang indrukken: terug naar de weeg-mode. Wanneer de optelfunctie actief is, verschijnt op de display het [  ] symbool.</p>

Opgelet: Bij de drie functies, namelijk: Auto-Print, optellen en receptuur kan slechts er één worden geactiveerd.  
Wanneer de functie actief is vindt de automatische justering (PSC/Clock-CAL) niet plaats. Wanneer het  signaal knippert, is dit een aanwijzing dat de justering moet worden uitgevoerd.

### Optellen:

Activiteit	Aanwijzing
<p>Als een container (doos) wordt meegebruikt is deze op het weegplatform te plaatsen en te tarreren.</p> <p><b>Vóórd</b>at de componenten worden gewogen 1 x de <b>[PRINT]</b> toets indrukken.</p> <p>De eerste component wegen.</p>	<p><b>5.0003 g</b></p>
<p>Nadat de stilstandcontrole (➡) is uitgevoerd, wordt het gemeten gewicht van de eerste component (CMP001) met de <b>[PRINT]</b> toets naar de optionele printer doorgegeven. De aangewezen waarde wordt in het totaal-aantal-geheugen opgeslagen. Vervolgens wordt automatisch tarreren uitgevoerd.</p>	<p><b>0.0000 g</b></p>
<p>De tweede component wegen.</p>	<p><b>5.0017 g</b></p>
<p>Nadat de stilstandcontrole (➡) is uitgevoerd, wordt het gemeten gewicht van de tweede component (CMP002) met de <b>[PRINT]</b> toets naar de optionele printer doorgegeven. De aangewezen waarde wordt in het totaal-aantal-geheugen opgeslagen. Vervolgens wordt automatisch tarreren uitgevoerd.</p>	<p><b>0.0000 g</b></p>

De derde component wegen.	<b>5.00 10 g</b>
Nadat de laatste weging is uitgevoerd, met de <b>[ON/OFF]</b> toets het totaal aantal (Total) opvragen.	<b>15.0030 g</b>


**Uitprint:**

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

### 14.6 Receptuur-mode

Deze functie maakt het mogelijk verschillende componenten van een mengsel te wegen en eraan toe te voegen. Om controle uit te voeren kan het totaalgewicht van alle componenten worden opgevraagd (afzonderlijk geheugen voor de tarra van de container en de componenten van de receptuur).

**„FormU: on“ functie activeren (zie hoofdstuk 14.5 Optellen):**

Wanneer de receptuur functie actief is, verschijnt op de display het „FormU –on“ [ M] symbool.


Activiteit	Aanwijzing
Als een container (doos) wordt gebruikt is deze op het weegplatform te plaatsen en te tarreren.	<b>0.0000 g</b>
De eerste component wegen.	<b>0.536 1 g</b>
Nadat de stilstandcontrole (➡) is uitgevoerd, wordt het gemeten gewicht van de eerste component (CMP001) met de <b>[PRINT]</b> toets naar de optionele printer doorgegeven. De aangewezen waarde wordt in het totaal aantal-geheugen opgeslagen. Vervolgens wordt automatisch tarreren uitgevoerd.	<b>0.536 1 g</b> ↓ <b>0.0000 g</b>
De tweede component wegen.	<b>0.5422 g</b>
Nadat de stilstandcontrole (➡) is uitgevoerd, wordt het gemeten gewicht van de tweede component (CMP002) met de <b>[PRINT]</b> toets naar de optionele printer doorgegeven. De aangewezen waarde wordt in het totaal aantal-geheugen opgeslagen. Vervolgens wordt automatisch tarreren uitgevoerd.	<b>0.5422 1 g</b> ↓ <b>0.0000 g</b>
Volgende componenten wegen.	<b>0.4488 g</b>

Nadat de laatste weging is uitgevoerd, met de <b>[ON/OFF]</b> toets het totaalaantal (Total) opvragen.	1.5271 g
Het voorwerp uit het weegplatform afnemen. De balans is voor de volgende metingen bedrijfs gereed.	

**Uitprint:**

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

Opgelet: Bij de drie functies, namelijk: Auto-Print, optellen en receptuur kan slechts er één worden geactiveerd.

Wanneer de functie actief is vindt de automatische justering (PSC/Clock-CAL) niet plaats. Wanneer het  signaal knippert, is dit een aanwijzing dat de justering moet worden uitgevoerd.

## 15 Data output

### 15.1 RS 232C interface

Pin-identificatie van een outputstekker van de balans:

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

### 15.2 Gegevensformaten

Aanwijzing:    staat voor de code van het spatie-teken en DL – van het eindteken.

1. Formaat inputgegevens  
INSTRUCTIECODE + DL (zie 15.2.3)
2. Formaat outputgegevens
  - In de weeg-mode

Stabiliteit            (ex.) S -200.000g DL Polariteit

#### Polariteitgegevens

positief: spatieteken (  )

negatief: minus (-)

**Stabiliteitinformatie** (wanneer de uitprint stabiliteitinformatie bevat)

Stabiel: S

Niet stabiel: U

- Bij de "oL" of "-oL" aanwijzing

Stabiliteit            (ex.) U -oL DL Polariteit

#### Polariteitgegevens

positief: spatieteken (  )

negatief: minus (-)

**Stabiliteitinformatie** (wanneer de uitprint stabiliteitinformatie bevat)

Stabiel: S

Niet stabiel: U

3. Gegevensformaat
  - ASCII (JIS)-Code
  - Baud Rate, pariteit (en bit-lengte), eindteken, stop-bit, formaat en handshake wijken van elkaar af afhankelijk van de gekozen menu-elementen.

### 15.3 Afstands-stuuro opdrachten

#### Opgelet:

Door het invoeren van tekens en instructiecodes in de balansinstellingen die anders zijn dan die hieronder opgenoemde codes kunnen niet alleen de balansinstellingen worden veranderd maar ook foute meetresultaten als gevolg ontstaan.

Indien je per vergissing in de balansinstellingen een teken of een instructie anders dan de hieronder opgenoemde hebt ingevoerd, moet de netkabel van de balans onmiddellijk van de netvoorziening worden losgekoppeld en vervolgens na afloop van ong.10 seconden er opnieuw aangekoppeld.

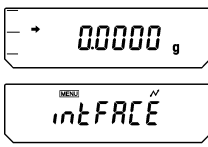
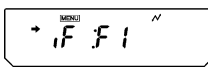

Instructiecode	Functie	Beschrijving
D01	Doorlopend uitprinten	De balans print de gegevens om de 110 s
D05	1-malig printen	Stemt overeen met de <b>[PRINT]</b> toets.
D06	Automatisch uitprinten	Zie 14.4.
D07	1-malige uitprint met het stabiliteitinformatie	De status van de stabiliteitaanwijzing bij de gegevensprint-out voegen. S: de stabiliteitaanwijzing verschijnt. U: de stabiliteitaanwijzing verschijnt niet.
D08	1-rmalige uitprint bij stabiliteit	Na de invoer van instructies worden de gegevens bij het eerste verschijnen van de stabiliteitaanwijzing geprint.
D09	Uitprinten stopzetten	Stopzetten automatisch en doorlopend uitprinten.
Q	IN/UIT-schakelen	Schakelen tussen de standby- en de meetmode om.
T	Tarreren	Stemt overeen met de <b>[O/T]</b> toets.
TS	Tarreren na het afwachten van de stabiliteit	Na de invoer van instructies gebeurt het tarreren bij het eerste verschijnen van de stabiliteitaanwijzing.
C18	Calibratie van het meetbereik	
+	Metingen in de optel-mode	Zie hoofdstuk 14.5.
R	Definitief op nul-zetten	Alle toepassingsmetingen worden afgemaakt en op nul gezet.
mg	Mg eenheid	
PERCENT	Percentage bepalen	
PCS	Optellen aantal stuks	
CT	Ct eenheid	
SDENCE	Dichtheid vaste lichamen	
LDENCE	Dichtheid vloeistoffen	
%	Instelling 100%	
G	Omschakelen tussen g, %	
- g	G eenheid deleten	
- mg	Mg eenheid deleten	
- PERCENT	Percentage bepalen - deleten	
- PCS	Optellingen aanstal stuks - deleten	
- CT	Ct eenheid deleten	
- SDENCE	Dichtheid vaste lichamen deleten	
- LDENCE	Dichtheid vloeistoffen deleten	
C02	Hoge stabiliteits-mode instellen	
C13	Anticonvectie –mode instellen	
C14	Standaard-mode instellen	

Instructiecode	Functie	Beschrijving
C05	Stabiliteitsaanwijzing, aanwijzing na 1 optelling	
C06	Stabiliteitsaanwijzing, aanwijzing na 5 optellingen	
C15	Stabiliteitsaanwijzing, aanwijzing na 10 optellingen	
C07	Auto-Zero aan	
C08	Auto-Zero uit	
C10	Autom. CAL aan	
C11	Autom. CAL uit	
C17	Instellingen status laten zien	

## 15.4 Standaardinstellingen

	Aanwijzing bij menukeuze	Baud Rate	Eindeteke n	Pariteit (bit-lengte)	Stop-bit	Gegevensformaat	Handshake
Standaardinstelling 1	iF:F1	1200	C/R	Geen (8)	1	dF1	Hardware
Standaardinstelling 2	iF:F2	1200	C/R	Geen (8)	1	dF2	Hardware
Standaardinstelling 3	iF:F3	2400	C/R+L/F	Even (7)	1	dF3	Hardware
Standaardinstelling 4	iF:F4	1200	C/R+L/F	Oneven (7)	1	dF4	Hardware
Instellingen van de gebruiker (zie 15.5)	iF:USER	Gebruiker	Gebruiker	Gebruiker	Gebruiker	Gebruiker	Gebruiker
<b>KERN – YKB-01N</b>	<b>iF:USER</b>	<b>1200</b>	<b>C/R</b>	<b>Keine (8)</b>	<b>1</b>	<b>dF1</b>	<b>off</b>

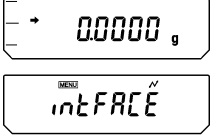
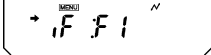

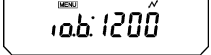
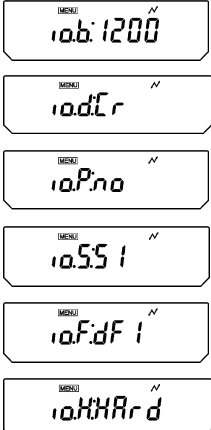
### Keuze standaardinstelling:

	<p><b>[CAL]</b> toets zolang herhaald indrukken totdat „intFACE“ is verschenen.</p>
	<p><b>[TARE ]</b> toets indrukken.</p>
	<p><b>[CAL]</b> toets zolang herhaald indrukken totdat de gewenste standaardinstelling is verschenen.</p> <p>De keuze met de <b>[TARE]</b> toets bevestigen.</p>
	<p>Toets <b>[ON/OFF]</b> indrukken. De balans schakelt naar de weegmode om.</p>



## 15.5 Instellingen van de gebruiker

De gebruiker mag zijn eigen instellingen voor elke afzonderlijke communicatieparameter invoeren.

	<p><b>[CAL]</b> toets zolang herhaald indrukken totdat „intFACE“ is verschenen.</p>
	<p><b>[TARE ]</b> toets indrukken.</p>
	<p><b>[CAL]</b> toets zolang herhaald indrukken totdat „iF:USER“ is verschenen.</p>
 <p>(Voorbeeld)</p>	<p><b>[TARE ]</b> toets indrukken.</p>
	<p>Met de <b>[CAL]</b>-toets kan één van de twee instellingen worden gekozen (**** duiden actuele instelling aan, 2 tot 4 tekens):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>“io.b:****” communicatiesnelheid</li> <li>“io.d:****” eindeteken</li> <li>“io.P:****” pariteit</li> <li>“io.S:****” stop-bit</li> <li>“io.F:****” gegevensformaat</li> <li>“io.H:****” handshake</li> </ul>
	<p>De keuze met de <b>[TARE]</b> toets bevestigen en de gewenste parameterinstellingen invoeren.</p>

### 15.5.1 Communicatiesnelheid instellen

1. De aanwijzing verandert van "io.b:\*\*\*\*" naar "b-300". Omschakelen door middel van **[CAL]** toets. Het stilstand-symbool (➡) duidt de actuele instelling aan.

<b>Aanwijzing tijdens instellen</b>	b-300	b-600	b-1200	b-2400	b-4800
<b>Eigenschap van de instelling</b>	300bps Baud Rate	600bps Baud Rate	1200bps Baud Rate	2400bps Baud Rate	4800bps Baud Rate

<b>Aanwijzing tijdens instellen</b>	b-9600	b-19.2K	b-38.4K
<b>Eigenschap van de instelling</b>	9600bps Baud Rate	19.2Kbps Baud Rate	38.4Kbps Baud Rate

2. Bevestiging van de gekozen instelling met de **[ TARE ]** toets
3. Terug naar "io.S:\*\*\*\*" met de **[ON/OFF]** toets .

### 15.5.2 Eindteken instellen

1. De aanwijzing verandert van "io.d:\*\*\*\*" naar "d-Cr". Omschakelen door middel van **[CAL]** toets. Het stilstand-symbool (➡) duidt de actuele instelling aan.

<b>Aanwijzing tijdens instellen</b>	d-Cr	d-LF	d-CrLF	d-Cn	d-win 1	d-win -
<b>Eigenschap van de instelling</b>	C/R	L/F	C/R + L/F	Komma	Niet gedocumenteerd	

2. Bevestiging van de gekozen instelling met de **[TARE ]** toets.
3. Terug naar "io.d:\*\*\*\*" met de **[ON/OFF]** toets.

### 15.5.3 Pariteit instellen

1. De aanwijzing verandert van "io.P:\*\*\*\*" naar " P-no". Omschakelen door middel van **[CAL]** toets. Het stilstand-symbool (➡) duidt de actuele instelling aan.

<b>Aanwijzing tijdens instellen</b>	P-no	P-odd	P-EvEn
<b>Eigenschap van de instelling</b>	Gen pariteit (8 bit)	Oneven pariteit (7 bit)	Eden pariteit (7 bit)

2. Bevestiging van de gekozen instelling met de **[TARE ]** toets.
3. Terug naar "io.P:\*\*\*\*" met de **[ON/OFF]** toets.

### 15.5.4 Stop-bit instellen

1. De aanwijzing verandert van "io.S:\*\*\*\*" naar " S-S1". Omschakelen door middel van **[CAL]** toets. Het stilstand-symbool (➡) duidt de actuele instelling aan.

<b>Aanwijzing tijdens instellen</b>	S-S1	S-S2
<b>Eigenschap van de instelling</b>	Stop-bit, 1 bit	Stop-bit, 2 bit

2. Bevestiging van de gekozen instelling met de **[TARE ]** toets.
3. Terug naar "io.S:\*\*\*\*" met de **[ON/OFF]** toets.

### 15.5.5 Datainput en outputformaten instellen

1. De aanwijzing verandert van "io.F:\*\*\*\*" naar " F-dF1". Omschakelen door middel van **[CAL]** toets. Het stilstand-symbool (➡) duidt de actuele instelling aan.

<b>Aanwijzing tijdens instellen</b>	F-dF1	F-dF2	F-dF3	F-dF4
<b>Eigenschap van de instelling</b>	Gegevensformaat 1. Standaard-formaat	Gegevensformaat 2. Niet gedocumenteerd	Gegevensformaat 3. Niet gedocumenteerd	Gegevensformaat 4. Niet gedocumenteerd

2. Bevestiging van de gekozen instelling met de **[TARE ]** toets.
3. Terug naar "io.F:\*\*\*\*" met de **[ON/OFF]** toets.

**Opgelet:** Wanneer de balans op Gegevensformaat 2 is ingesteld, zal hij het resultaat van het proces altijd naar de van de computer ontvangen instructie doorgeven.

### 15.5.6 Handshake instellingen

1. De aanwijzing verandert van "io.H:\*\*\*\*" naar " H-oFF". Omschakelen door middel van **[CAL]** toets. Het stilstand-symbool (➡) duidt de actuele instelling aan.

<b>Aanwijzing tijdens instellen</b>	H-oFF	H-Soft	H-HArd	H-tr
<b>Eigenschap van de instelling</b>	geen Handshake	Software-Handshake	Hardware-Handshake	Timer-Handshake

4. Bevestiging van de gekozen instelling met de **[TARE ]** toets.
5. Terug naar "io.H:\*\*\*\*" met de **[ON/OFF]** toets.

## **16 Onderhoud, instandhouding en opslag van afvalstoffen**

### **16.1 Reinigen**

Vóór het reinigen moet de balans van de netstroom worden ontkoppeld.

Geen agressieve schoonmaakmiddelen (oplosmiddelen etc.) gebruiken, alleen een lapje, een weinig nat gemaakt in een milde zeepoplossing. Oppassen dat er geen vloeistoffen het apparaat binnendringen. Na de reiniging de balans met een zachte doek drogen.

Losse proef- /reinigingspoederrestes voorzichtig met een penseel of manuele stofzuiger verwijderen.

**Het verspilde te wegen product inmiddelijk verwijderen.**

### **16.2 Onderhoud, instandhouding**

Het apparaat mag slechts door een getrainde en door KERN geautoriseerde service-technicus worden geopend.

Vóór het openen moet de balans van de stroomvoorziening worden ontkoppeld.

### **16.3 Opslag van afvalstoffen**

De afvoer van afvalmateriaal (de verpakking en het apparaat) valt onder verantwoordelijkheid van de gebruiker en dient volgens de geldende nationale en lokale wetsbepalingen te gebeuren.

## 17 Hulp bij reparaties

In geval van storingen in de werking van programma's de balans kort van de stroomvoorziening ontkoppelen. Vervolgens opnieuw de weegprocedure starten.

### Foutcodes tabel:

Foutcode	Toelichtingen	Handelingen
CAL E2	Hoge nulpuntverschuiving tijdens de justering	Alle voorwerpen uit het weegplatform verwijderen.
CAL E3	Grote afwijking van de gemeten waarde in PCAL.	Het kalibreergewicht correct gebruiken.
CAL E4	Grote afwijking van de gemeten waarde bij de justering.	
CHE X (X is een getal) (wanneer de displayaanwijzing hier stopt)	Interne storing.	Contact opnemen met de servicedienst.

Err 0X (X is een getal)	Interne storing.	Contact opnemen met de servicedienst
Err 20	Verschijnt bij de poging, een incorrecte waarde in te voeren.	De juiste getalwaarde of decimalen invoeren.
Err 24	Fout in de netvoorzieningsinstallatie	De stroomvoorziening (voeding) controleren..

### Mogelijke oorzaken:

Moment waarop verschijnt	Symptoom	Mogelijke oorzaken	Handelingen
Vóór de meting	De display blijft leeg	Wisselstroomadapter is niet correct aangesloten. Schakelinrichtingen van de ruimte zijn ontkoppeld. Netspanning happert.	De netaansluiting controleren en het apparaat aan stroomvoorziening correct aansluiten.
Tijdens de meting	De display werkt niet correct.  De stabiliteitsaanwijzing verschijnt niet correct.  De meetresultaten herhalen zich op een incorrecte manier.  Er verschijnt vaak "CAL d".	Luchtrillingen of stromingen.	De locatie van de balans veranderen. De instellingen van stabiliteit en de reactietijd of de stabiliteitsaanwijzing veranderen.
		Metingen van vluchtige stoffen.	De stoffen met een kap afdekken.

		Het te wegen product is elektrisch geladen.	Het product dient in een metalen container (doos) te worden gewogen. Wiegen met het metalen voorwerp dat groter is dan het te wegen product.
		De temperatuur van de proef en van de omgeving verschillen elk van ander.	Bij dezelfde temperatuur meten. Vóór de meting het te wegen product in de weegkamer laten staan Hoge stabiliteits-mode aanpassen.
		Plotselinge luchtstoten in de ruimte.	De glazen deur van de weegruimte open laten staan op 1-2 cm afstand wanneer de balans niet wordt gebruikt.
		Invloed sterke elektrische storingen of elektromagnetische golven.	De balans van de bron van storingen weghalen.
		Intern defect van de balans.	Contact opnemen met de servicedienst.
	Aanwijzing "oL" of "-oL"		
		Te grote last op het weegplatform. Het platform is los.	De balans alleen volgens het weegbereik gebruiken. Het weegplatform correct plaatsen.
	Automatische justering stelt zich vaak in.	Sterke temperatuurschommelingen in de ruimte of bij de balans zelf.	De balans op een locatie met kleinere temperatuurschommelingen plaatsen.
	Foute aanwijzing.	Geen justering uitgevoerd.	Justering uitvoeren.
		De balans is vóór het wegen niet op nul getarreerd.	<b>[TARE]</b> toets indrukken, om de aanwijzingen vóór het wegen op nul te zetten.
	De gewenste weegeenheid kan niet worden opgeroepen met de toets [UNIT].	De eenheid is eerder niet geactiveerd.	De eenheid instellen.
	Geen communicatie tussen de balans en de computer.	Foute communicatie-instellingen.	De communicatie correct instellen.
	Verschijnt een foutmelding		In de foutcodes-tabel nakijken.
Tijdens justering	Verschijnt een foutmelding.		In de foutcodes-tabel nakijken.
Tijdens menukeuze	De menu-instellingen kunnen niet worden veranderd.	Het menu is geblokkeerd.	Het menu ontblokkeren.