



KERN & Sohn GmbH

Ziegelei 1

D-72336 Balingen

E-Mail: info@kern-sohn.com

Tél.: +49-[0]7433- 9933-0

Télécopie: +49-[0]7433-9933-149

Internet: www.kern-sohn.com

Notice d'utilisation Balance analytique

KERN AEJ_N/AES_N

Version 2.1

03/2013

F



AEJ_N/AES_N-BA-f-1321



KERN AEJ_N/AES_N

Version 2.1 03/2013

Notice d'utilisation

Balance pour analyses électronique

Table des matières

1	CARACTERISTIQUES TECHNIQUES	5
1.1	Dimensions	7
2	APERÇU DE L'APPAREIL	8
2.1	Aperçu des affichages et du clavier	9
2.1.1	Entrée numérique.....	10
3	REMARQUES FONDAMENTALES.....	11
3.1	Utilisation conforme aux prescriptions.....	11
3.2	Utilisation inadéquate	11
3.3	Garantie	11
3.4	Vérification des moyens de contrôle.....	11
4	INDICATIONS DE SECURITE GENERALES.....	12
4.1	Observer les indications du mode d'emploi	12
4.2	Formation du personnel	12
5	TRANSPORT ET STOCKAGE	12
5.1	Contrôle à la réception de l'appareil	12
5.2	Emballage / réexpédition	12
6	DEBALLAGE, INSTALLATION ET MISE EN SERVICE.....	15
6.1	Lieu d'installation, lieu d'utilisation	15
6.2	Déballage et contrôle	15
6.2.1	Etendue de la livraison / accessoires de série.....	15
6.2.2	Implantation.....	16
6.3	Branchement secteur	16
6.3.1	Mise sous tension	17
6.4	Raccordement d'appareils périphériques	17
6.5	Première mise en service	17

7	AJUSTAGE	18
7.1	Ajustage automatique avec poids interne (seulement AEJ).....	19
7.2	Réglages dans le menu.....	21
7.2.1	P1.1 iCAL	21
7.2.2	P1.2 ECAL - Ajustage externe (modèles AES).....	22
7.2.3	P1.3 tCAL - Test d'ajustage	23
7.2.4	P1.4 ACAL – Critères de lancement de l'ajustage automatique interne (seulement AEJ)	25
7.2.5	P1.5 CALt– Ajustage automatique asservie au temps (uniquement AEJ)	26
7.2.6	P1.5 CALr–édition activer/désactiver le protocole d'ajustage.....	27
7.3	Etalonnage	28
8	MENU.....	30
8.1	Navigation dans le menu	32
8.2	Quitter le menu / rentrer dans le mode de pesée.....	33
9	FONCTIONS DE PESEE P6 FONC.....	34
9.1	Mettre en marche / à l'arrêt la balance	34
9.2	Pesage	34
9.3	Unité de pesage standard.....	35
9.4	Commutation des unités de pesée	36
9.5	Tarage.....	36
9.6	Pesage en sous-sol	37
9.7	Sélectionner les modes opératoires.....	38
9.7.1	Sélection des régimes de fonctionnement accessibles	40
10	REGLAGES DE BALANCE “P3 READ”	41
10.1	Filtre - adaptation aux conditions d'environnement et au type de pesage	41
10.2	Affichage contrôle d'arrêt complet – Adaptation de la vitesse de pesage.....	42
10.3	Auto-Zéro	43
10.4	Masquer la dernière position après la virgule.....	44
10.5	Mode de dosage „RAPID“	45
11	AUTRES FONCTIONS UTILES „P7 OTHER“	46
11.1	Eclairage du fond de l'écran d'affichage	46
11.2	Signal acoustique pour manipulation du clavier	47
11.3	Imprimer les réglages de la balance.....	48

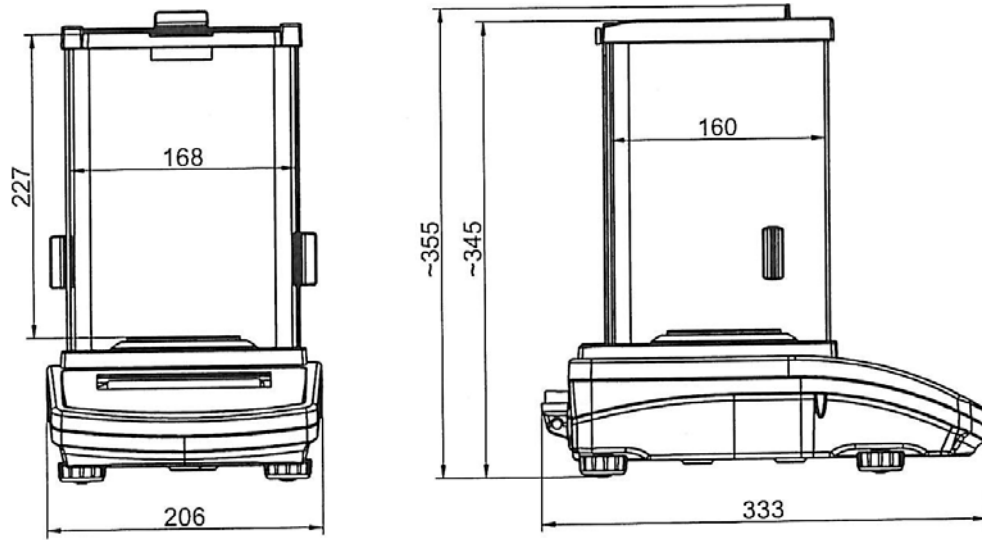
12	CONSIGNATION DANS UN PROTOCOLE GLP/ISO „P2 GLP“	49
13	MODES OPERATOIRES.....	53
13.1	Comptage de pièces.....	54
13.2	Pesée avec gamme de tolérance	58
13.3	Détermination du pourcentage	61
13.3.1	Détermination du poids de référence par pesée (fonction F4 PrcA)	61
13.3.2	Saisie numérique du poids de référence (fonction F4 Prcb)	62
13.4	Dosage.....	64
13.5	Détermination de la densité de corps solides et de liquides.....	65
13.6	Calibrage par pipette.....	66
13.6.1	Saisir les paramètres	66
13.6.2	Effectuer une série de mesures pour volume de contrôle V_0	67
13.6.3	Exécuter la série de mesures pour volume de contrôle $V_{1/2}$	68
13.6.4	Exécuter la série de mesures pour volume de contrôle V_1	69
14	SORTIE DES DONNEES RS 232 „P4 PRINT“	71
14.1	Caractéristiques techniques	71
14.2	Câble d'interface.....	72
14.3	Réglages de menu „P4 PRINT“	73
14.4	Exemples d'édérations (KERN YKB-01N).....	78
14.5	Protocole d'édition	79
14.5.1	Edition après avoir enfoncé la touche PRINT.....	79
14.5.2	Edition asservie au PC	80
14.5.3	Edition de la date/heure	80
14.6	Commandes à distance	81
15	MAINTENANCE, ENTRETIEN, ELIMINATION.....	82
15.1	Nettoyage	82
15.2	Maintenance, entretien.....	82
15.3	Mise au rebut	82
16	AIDE SUCCINCTE EN CAS DE PANNE	83
16.1	Messages d'erreur.....	84
17		84
18	DECLARATION DE CONFORMITE.....	85

1 Caractéristiques techniques

KERN	AEJ 100-4NM	AEJ 200-4NM	AEJ 200-5NM
Lisibilité (d)	0.1 mg	0.1 mg	0.01 mg / 0.1 mg
Plage de pesée (max)	160 g	220 g	60 g – 220 g
Charge minimale (Min)	10 mg	10 mg	1 mg
Echelon d'étalonnage (e)	1 mg	1 mg	1 mg
Classe d'étalonnage	I	I	I
Reproductibilité	0.2 mg	0.2 mg	0.04 mg / 0.2 mg
Linéarité	± 0.3 mg	± 0.3 mg	± 0.1 mg / ± 0.3 mg
Temps de stabilisation	4 sec.		
Poids d'ajustage	interne		
Temps de préchauffage	8 h		
Unités de pesage	mg, g, ct,		
plus petit poids des pièces en comptage des pièces	10 mg	10 mg	1 mg
Quantité de pièces de référence en comptage de pièces	10, 20, 50, à choix libre		
Plateau de pesée, acier inox	ø 85mm		ø 70mm
Poids net (kg)	5.4		
Conditions ambiantes autorisées	+18° C à +30° C		
Degré hygrométrique	30 ~ 80 % relatif (sans condensation)		
Tension d'entrée	110 - 230 V - 240 V AC, 50 Hz		
Unité d'alimentation tension secondaire	13,8 V		
Interface	RS 232C		
Installation de pesage en sous-sol	Crochet		

KERN	AES 100-4N	AES 200-4N
Lisibilité (d)	0.1 mg	0.1 mg
Plage de pesée (max)	160 g	220 g
Reproductibilité	0.2 mg	0.2 mg
Linéarité	± 0.3 mg	± 0.3 mg
Poids d'ajustage recommandé n'est pas joint (catégorie)	150 g (E2)	200 g (E2)
Temps de stabilisation	4 sec.	
Temps de préchauffage	8 h	
Unités de pesage	g, mg, ct, oz, ozt, GN, mom, dwt, teal	
plus petit poids des pièces en comptage des pièces	10 mg	
Quantité de pièces de référence en comptage de pièces	10, 20, 50, à choix libre	
Plateau de pesée, acier inox	ø 85mm	
Poids net (kg)	5.4	
Conditions ambiantes autorisées	+18° C à +30° C	
Degré hygrométrique	30 ~ 80 % relatif (sans condensation)	
Tension d'entrée	110 - 230 V - 240 V AC, 50 Hz	
Unité d'alimentation tension secondaire	13.8 V	
Interface	RS 232C	
Installation de pesage en sous-sol	Crochet	

1.1 Dimensions



2 Aperçu de l'appareil



1. Pare-brise
2. Plateau de pesée
3. Afficheur
4. Clavier
5. Vis des pieds
6. Bulle d'air
7. Branchement du bloc d'alimentation secteur
8. Interface RS232
9. Non documenté



2.1 Aperçu des affichages et du clavier



1. Affichage de la stabilité
2. Affichage du zéro
3. Dans les balances étalonnées la valeur non étalonnée apparaît entre parenthèses.
4. Unité de pesage „g“

Touche	Fonction
	Mise en marche / arrêt
	Appel du menu
	- Appel du mode de fonctionnement - Feuilleter en arrière dans le menu
	- Commutation de l'unité de pesée - Feuilleter en avant dans le menu
	- Rechercher les données de pesée par l'interface - Confirmer/mémoriser
	- Tarage - Remise à zéro - Quitter le menu, rentrer dans le mode de pesée

2.1.1 Entrée numérique

Touche	Description	Fonction
	Touche de navigation ↑	Augmenter les chiffres clignotants
	Touche de navigation ↓	Diminuez les chiffres clignotants
	Touche de navigation →	Sélection des chiffres de gauche à droite
	Touche de navigation ←	Sélection des chiffres après
	Touche de navigation ←	Valider l'entrée
	ESC	Interrompre l'entrée.

3 Remarques fondamentales

3.1 Utilisation conforme aux prescriptions

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

3.2 Utilisation inadéquate

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

Eviter impérativement de cogner la balance ou de charger cette dernière au-delà de la charge maximale indiquée (Max.) après déduction éventuelle d'une charge de tare déjà existante. Sinon, la balance pourrait être endommagée.

Ne jamais utiliser la balance dans des endroits où des explosions sont susceptibles de se produire. Le modèle série n'est pas équipé d'une protection contre les explosions. Toute modification constructive de la balance est interdite. Ceci pourrait provoquer des résultats de pesée erronés, des défauts sur le plan de la technique de sécurité ainsi que la destruction de la balance.

La balance ne doit être utilisée que selon les prescriptions indiquées. Les domaines d'utilisation/d'application dérogeant à ces dernières doivent faire l'objet d'une autorisation écrite délivrée par KERN.

3.3 Garantie

La garantie n'est plus valable en cas de

- non-observation des prescriptions figurant dans notre mode d'emploi
- utilisation outrepassant les applications décrites
- de modification ou d'ouverture de l'appareil
- de dommages mécaniques et de dommages occasionnés par les produits, les liquides, l'usure naturelle et la fatigue
- mise en place ou d'installation électrique inadéquates
- de surcharge du système de mesure

3.4 Vérification des moyens de contrôle

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

4 Indications de sécurité générales

4.1 Observer les indications du mode d'emploi



- ⇒ Lisez attentivement la totalité de ce mode d'emploi avant l'installation et la mise en service de la balance, et ce même si vous avez déjà utilisé des balances KERN.
- ⇒ Toutes les versions en langues étrangères incluent une traduction sans engagement.
Seul fait foi le document allemand original.

4.2 Formation du personnel

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

5 Transport et stockage

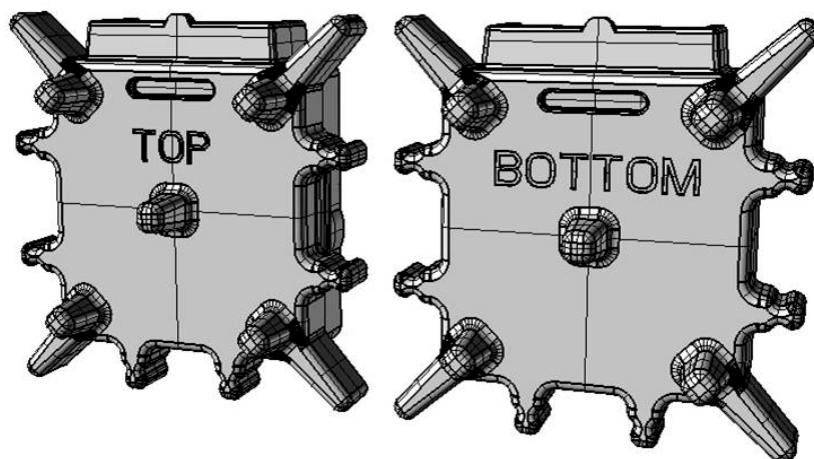
5.1 Contrôle à la réception de l'appareil

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

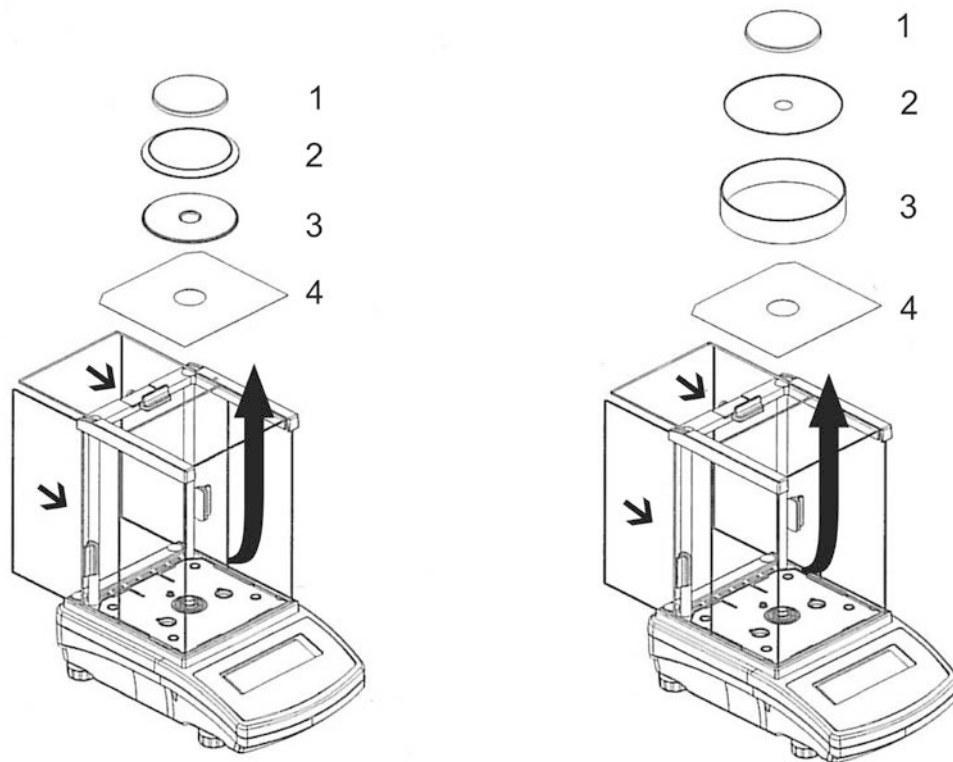
5.2 Emballage / réexpédition



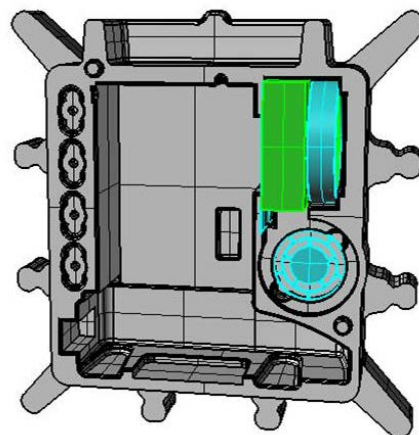
- ⇒ Conservez tous les éléments de l'emballage d'origine en vue d'un éventuel transport en retour.
- ⇒ L'appareil ne peut être renvoyé que dans l'emballage d'origine.

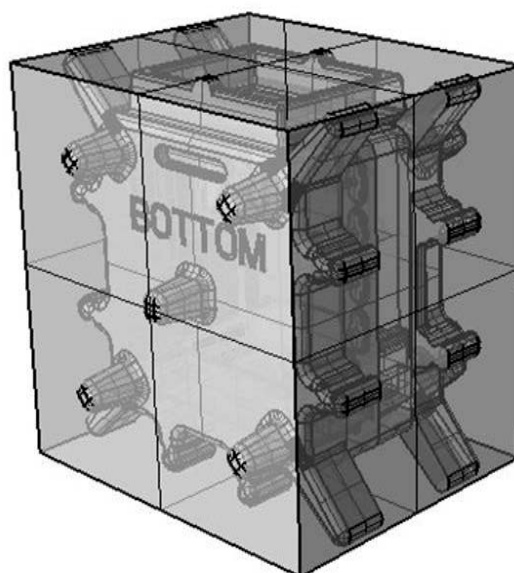
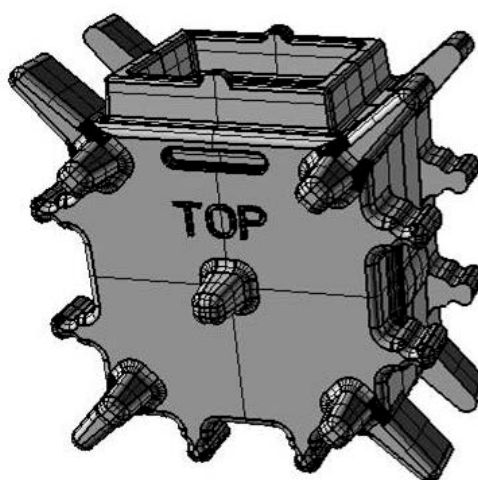
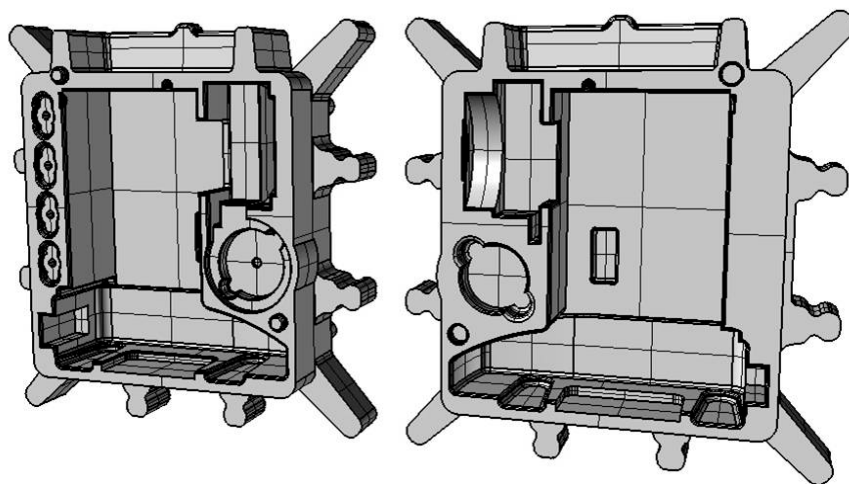


- ⇒ Avant expédition démontez tous les câbles branchés ainsi que toutes les pièces détachées et mobiles.



- ⇒ Evtl. remontez les cales de transport prévues.
- ⇒ Calez toutes les pièces p. ex. pare-brise en verre, plateau de pesée, bloc d'alimentation etc. contre les déplacements et les dommages.





6 Déballage, installation et mise en service

6.1 Lieu d'installation, lieu d'utilisation

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

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

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

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

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

6.2 Déballage et contrôle

Ouvrir l'emballage, retirer l'appareil et les accessoires. Contrôler si tous les éléments des fournitures sont livrés et sans dommages.

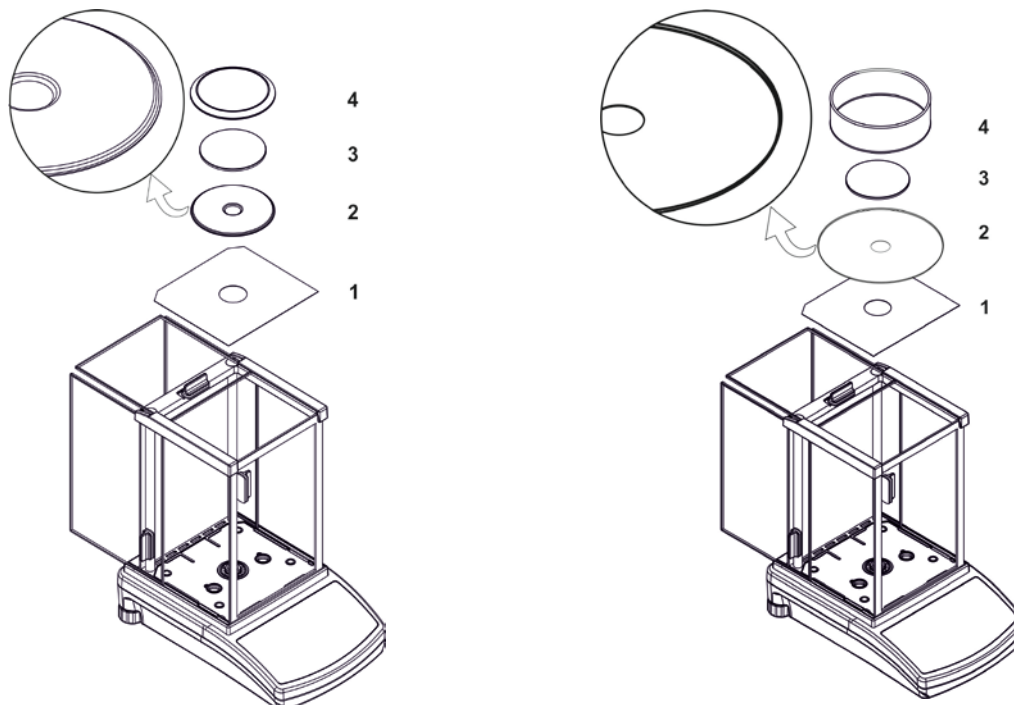
6.2.1 Etendue de la livraison / accessoires de série

- Balance, voir au chap. 2
- Adaptateur réseau
- Notice d'utilisation
- Capot de protection de travail

6.2.2 Implantation

⇒ Installer le plateau de pesée

Modèles avec plateau de pesée $\varnothing$ 85mm Modèles avec plateau de pesée $\varnothing$ 70mm



- Monter toutes les pièces selon l'ordre.
- Fermer la porte.
- Brancher la balance à l'approvisionnement de courant, voir chap. 6.3.

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



⇒ Contrôler périodiquement la mise à niveau

6.3 Branchement secteur

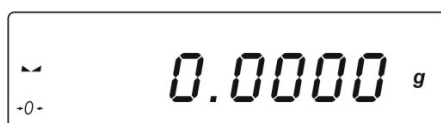
L'alimentation en courant s'effectue au moyen du bloc externe d'alimentation secteur. La valeur de tension imprimée sur l'appareil doit concorder avec la tension locale.

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

6.3.1 Mise sous tension



- ⇒ Alimenter la balance en électricité par l'intermédiaire du bloc secteur. L'affiché s'allume, la version du logiciel est affichée. La balance réalise une vérification automatique et change automatiquement dans le mode de pesée. Un ajustage est automatiquement réalisé sur les modèles AEJ.



6.4 Raccordement d'appareils périphériques

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

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

6.5 Première mise en service

Pour obtenir des résultats exacts de pesée avec les balances électroniques, la balance doit avoir atteint sa température de service (voir temps d'échauffement au chap. 1).

Pour ce temps de chauffe, la balance doit être branchée à l'alimentation de courant (secteur, pile rechargeable ou pile).

Pour l'adaptation aux conditions ambiantes, ouvrir les portes du brise-vent.

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

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

7 Ajustage

Etant donné que la valeur d'accélération de la pesanteur varie d'un lieu à l'autre sur la terre, il est nécessaire d'adapter chaque balance – conformément au principe physique fondamental de pesée – à l'accélération de la pesanteur du lieu d'installation (uniquement si la balance n'a pas déjà été ajustée au lieu d'installation en usine). Ce processus d'ajustage doit être effectué à chaque première mise en service et après chaque changement de lieu d'installation et à fluctuations du température d'environs. Pour obtenir des valeurs de mesure précises, il est recommandé en supplément d'ajuster aussi périodiquement la balance en fonctionnement de pesée.

Les types suivants de l'ajustage sont possibles :

- Ajustage automatique avec poids interne (seulement les modèles AEJ)
Piloté en fonction du temps et de la température, voir chap. 7.1.
- Ajustage manuel interne (uniquement modèles AEJ)
Est activé en appuyant 3 fois sur la touche F, voir chap. 7.2.1
- Ajustage avec poids externe, voir chap. 7.2.2



- L'ajustage peut être réalisée uniquement lorsqu'il n'y a aucun objet sur le plateau de pesée. Si le plateau de pesée est chargé, le message d'erreur Er1Hi apparaît.
- L'ajustage peut être interrompu sur la touche **TARE**

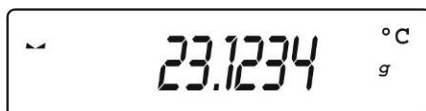
7.1 Ajustage automatique avec poids interne (seulement AEJ)

Avec le poids d'ajustage incorporé la précision de la pesée est susceptible d'être contrôlée et réajustée à tout moment.

La fonction ajustage automatique est toujours active. Vous pouvez lancer à tout moment l'ajustage manuel par triple appel de la touche **F**.

Déroulement de l'ajustage en fonction de la température/ du temps:

5 minutes avant de que l'ajustage automatique démarre, ça est annoncé par un „°C“ (changement de température Δt 0,8°C) ou par le symbole „►“ (après le déroulement de 3 hrs. ou un intervalle de temps défini) dans l'afficheur.



L'utilisateur doit terminer sa pesée en l'espace de ce laps de temps. Après écoulement de 5 minutes apparaît le message [CAL 30] .



Un „count down“ de 30 secondes commence [CAL 30] → [CAL 0]. Pendant ces 30 secondes l'ajustage peut être interrompu sur la touche **TARE**. La balance revient en mode de pesée, afin de p. ex. clôturer une mesure en cours.

5 autres minutes après l'ajustage automatique est relancé, l'affichage [CAL 30] apparaît.

Le processus d'ajustage peut être interrompu plusieurs fois. Mais il faut observer que l'interruption de l'ajustage peut causer des résultats de pesage fautifs.

L'ajustage automatique est réalisé:

- lorsque la balance a été coupée du réseau
 - lors d'un changement de température
En utilisant un capteur de température la balance réalise un ajustage entièrement automatique dès que un changement de température de 0.8 °C est constaté. L'indicateur °C affiche l'ajustage imminent.



- après écoulement d'un intervalle de temps
Après l'écoulement d'un intervalle de temps défini dans le menu (**P1.5 CALt**) (à choix 1 - 12 hrs.) la balance annonce l'ajustage imminent sur l'affichage suivant (indicateur ►):



Dans les balances de type homologué

- le point de menu **P1.5 CALt** est bloqué.
- l'ajustage automatique intervient toutes les 3 heures

7.2 Réglages dans le menu

Point de menu „P1 CAL“ [ajustage]

AEJ	AES	
P1.1 iCAL		Ajustage interne, uniquement AEJ
P1.2 ECAL	P1.1 ECAL	Ajustage externe *
P1.3 tCAL	P1.2 tCAL	Test d'ajustage
P1.4 ACAL		Ajustage automatique, seulement AEJ *
P1.5 CALt		Ajustage automatique en fonction du temps uniquement AEJ *
P1.6 CALr	P1.3 CALr	Edition du protocole d'ajustage

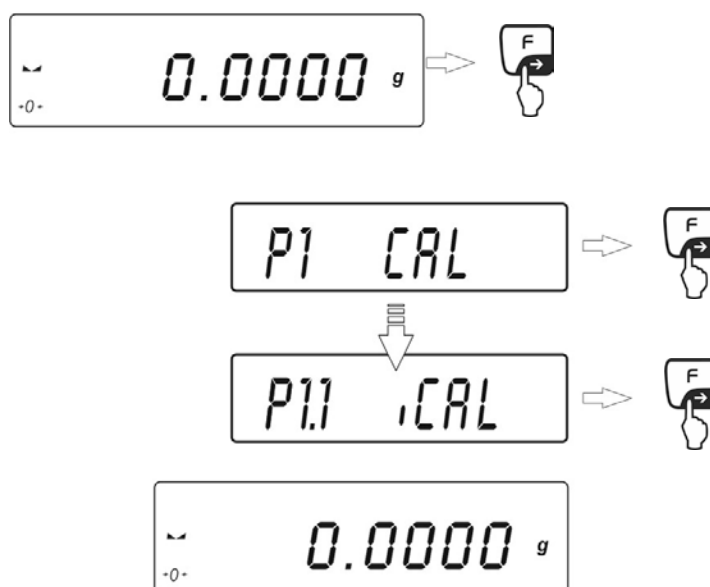
* = bloqué sur les balances de type homologué [Er 9 lock].

7.2.1 P1.1 iCAL

⇒ **Ajustage automatique interne voir chap. 7.1**

⇒ **Lancement manuel de l'ajustage interne**

☐ Appeler trois fois la touche **F**

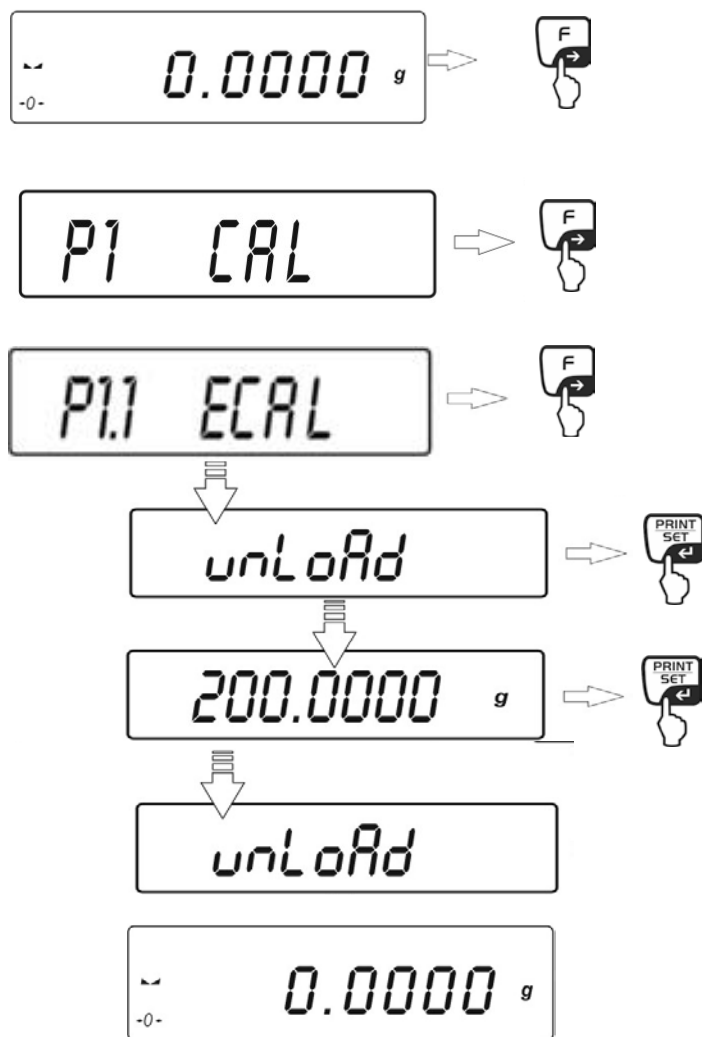


- Aucun objet ne doit se trouver sur le plateau de pesage.
- L'ajustage peut être interrompu sur la touche **TARE**
- Une fois l'ajustage correctement réalisé la balance revient automatiquement en mode de pesée.

7.2.2 P1.2 ECAL - Ajustage externe (modèles AES)

L'ajustage devrait s'effectuer avec le poids d'ajustage recommandé (voir au chap. 1 "Données techniques").

Veillez à avoir des conditions environnementales stables. Un temps de préchauffage (voir au chap. 1) est nécessaire pour la stabilisation.



Aucun objet ne doit se trouver sur le plateau de pesage. Appeler la touche **PRINT, CAL** est affiché.

Attendez jusqu'à ce que la valeur pondérale du poids de d'ajustage nécessaire soit affichée.

Posez maintenant avec précaution le poids d'ajustage au milieu du plateau de pesée et appelez la touche **PRINT**. Dans l'affichage apparaît **CAL**, l'ajustage est lancé.

Lorsque **UNLOAD** est affiché, l'ajustage est fini, enlever le poids d'ajustage. Une fois l'ajustage correctement réalisé la balance revient automatiquement en mode de pesée.

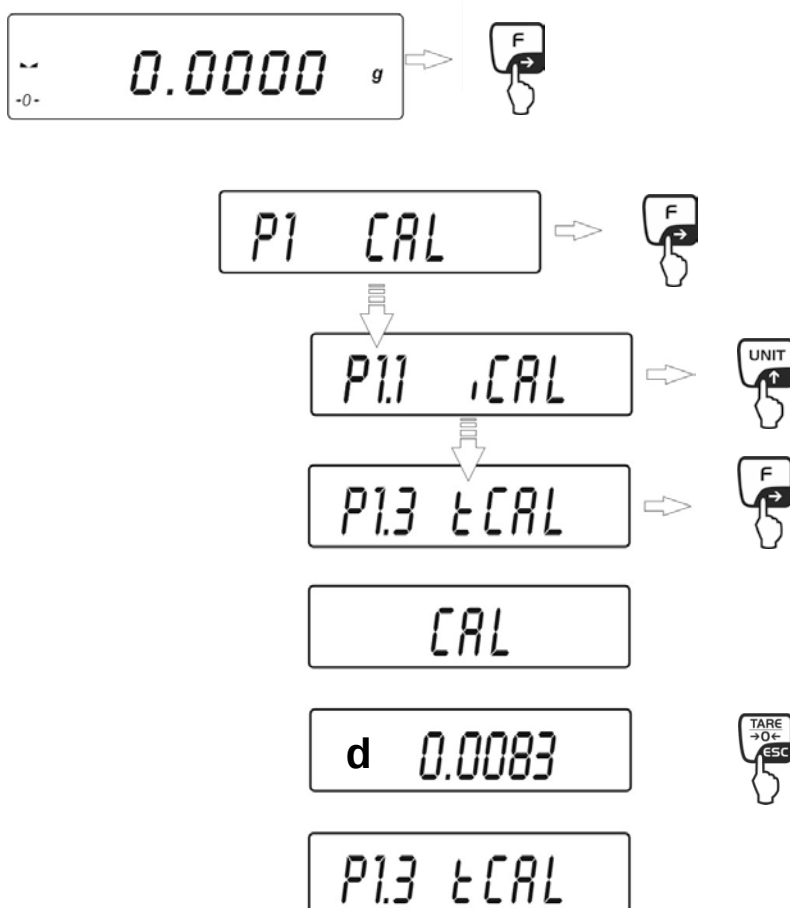


- Retourner dans le mode de pesée, voir chap. 8.2.
- Dans les balances de type homologué la fonction est bloquée.

7.2.3 P1.3 tCAL - Test d'ajustage

⇒ Modèles AEJ

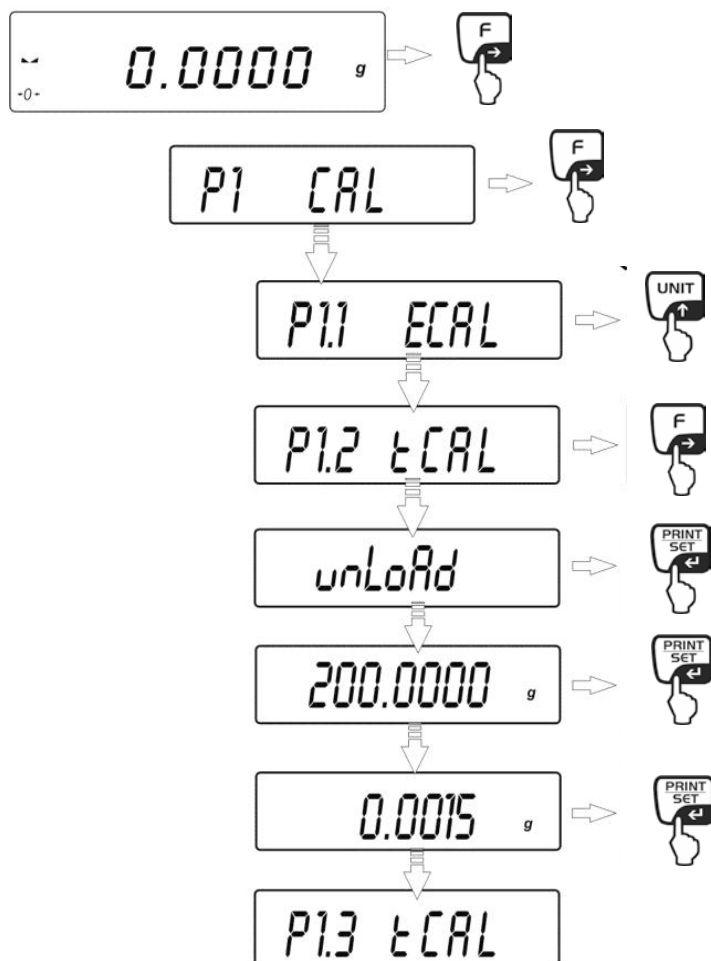
Grâce à cette fonction, le poids d'ajustage interne est comparé avec la valeur enregistrée. Le test est réalisé automatiquement. Le résultat est affiché dans l'afficheur et imprimé par l'interface RS 232 si l'imprimante est branchée.



👉 Retourner dans le mode de pesée, voir chap. 8.2.

⇒ Modèles AES

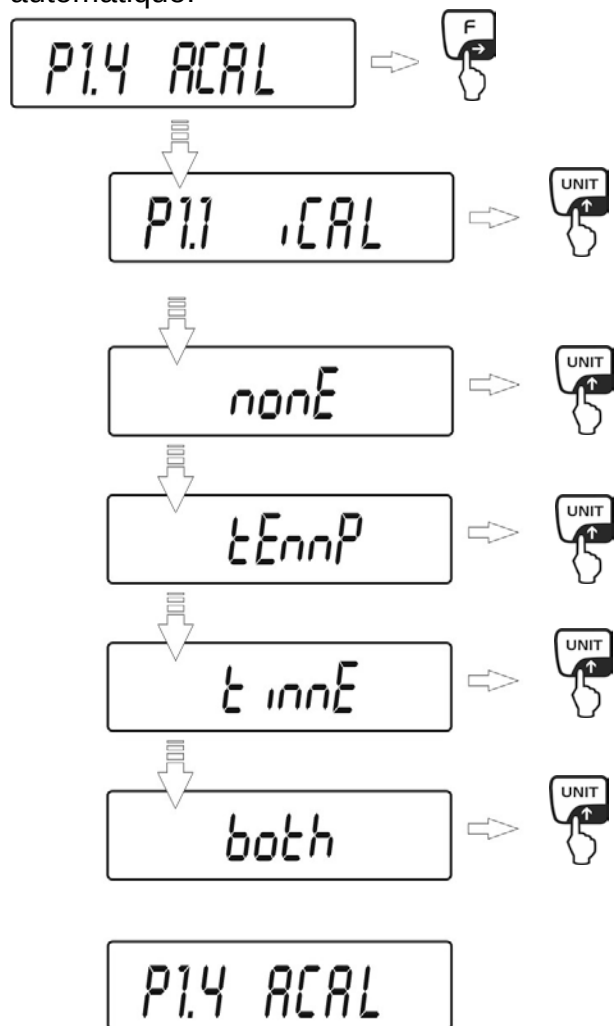
A ce niveau, il y a détermination de l'écart par rapport au dernier ajustage. Un seul contrôle est effectué, c'est-à-dire qu'aucune autre valeur n'est modifiée.



☞ Retourner dans le mode de pesée, voir chap. 8.2.

7.2.4 P1.4 ACAL – Critères de lancement de l'ajustage automatique interne (seulement AEJ)

Avec cette fonction sont établis les critères pour le lancement de l'ajustage automatique.



Réglages :

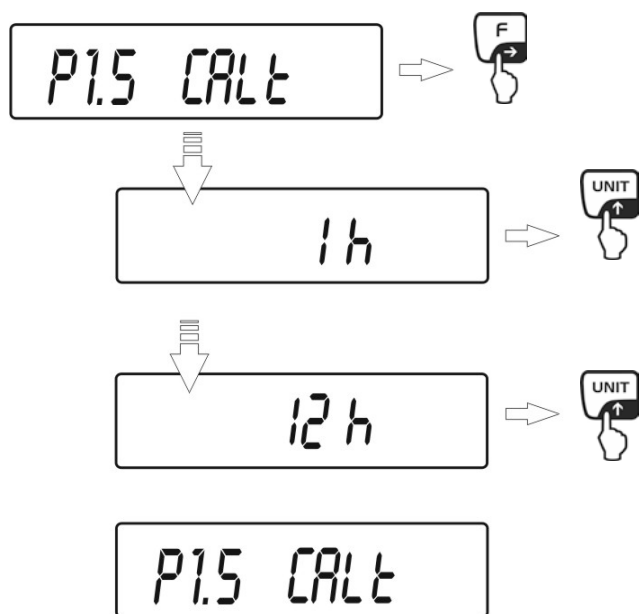
nonE	Désactivation automatique de l'ajustage
tEmp	Lancement de l'ajustage autom. après fluctuation de la température
time	Lancement de l'ajustage automatique asservie au temps en fonction du réglage „P1.5 CALt“
both	Lancement de l'ajustage autom. Ajustage en fonction de la température et du temps

Retourner dans le mode de pesée, voir chap. 8.2.

	Dans les balances de type homologué la fonction est bloquée.
--	--

7.2.5 P1.5 CALt– Ajustage automatique asservie au temps (uniquement AEJ)

Grâce à cette fonction est défini l'intervalle de temps (à choix 1 – 12 hrs.) après ce que l'ajustage automatique doit être lancé.



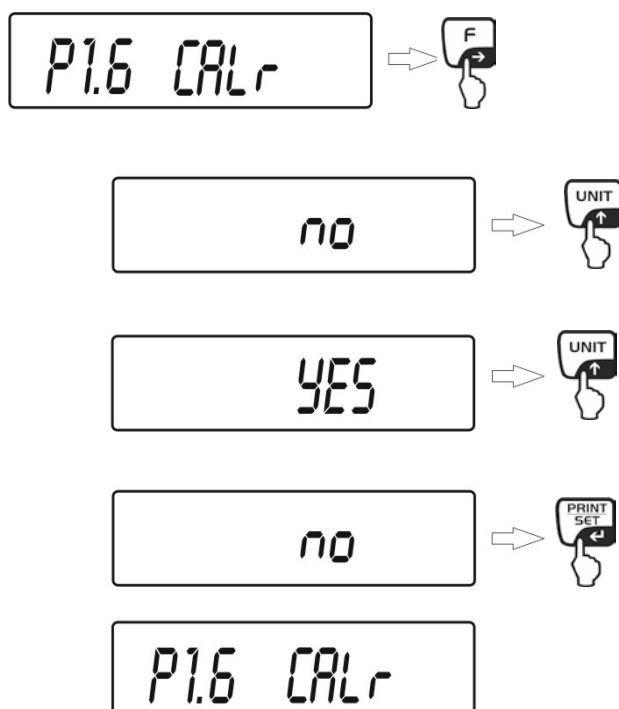
👉 Retourner dans le mode de pesée, voir chap. 8.2.



Dans les balances de type homologué la fonction est bloquée.

7.2.6 P1.5 CALr–édition activer/désactiver le protocole d'ajustage

Cette fonction assure l'édition automatique d'un protocole après chaque ajustage. Ces protocoles peuvent être édités sur une imprimante en option. Le contenu du protocole est défini dans la point de menu „P2 GLP“, voir chap. 12.



no Protocole d'ajustage désactivé

YES Protocole d'ajustage activé

☞ Retourner dans le mode de pesée, voir chap. 8.2.

7.3 Etalonnage

Généralités:

D'après la directive UE 2009/23CE, les balances doivent faire l'objet d'un étalonnage officiel lorsqu'elles sont utilisées tel qu'indiqué ci-dessous (domaine régi par la loi):

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

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

Indications concernant l'étalonnage:

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

La vérification ultérieure d'une balance doit être effectuée selon les prescriptions légales respectives des pays d'utilisation. En Allemagne par ex., la durée de validité de l'étalonnage pour les balances est de 2 ans en règle générale.

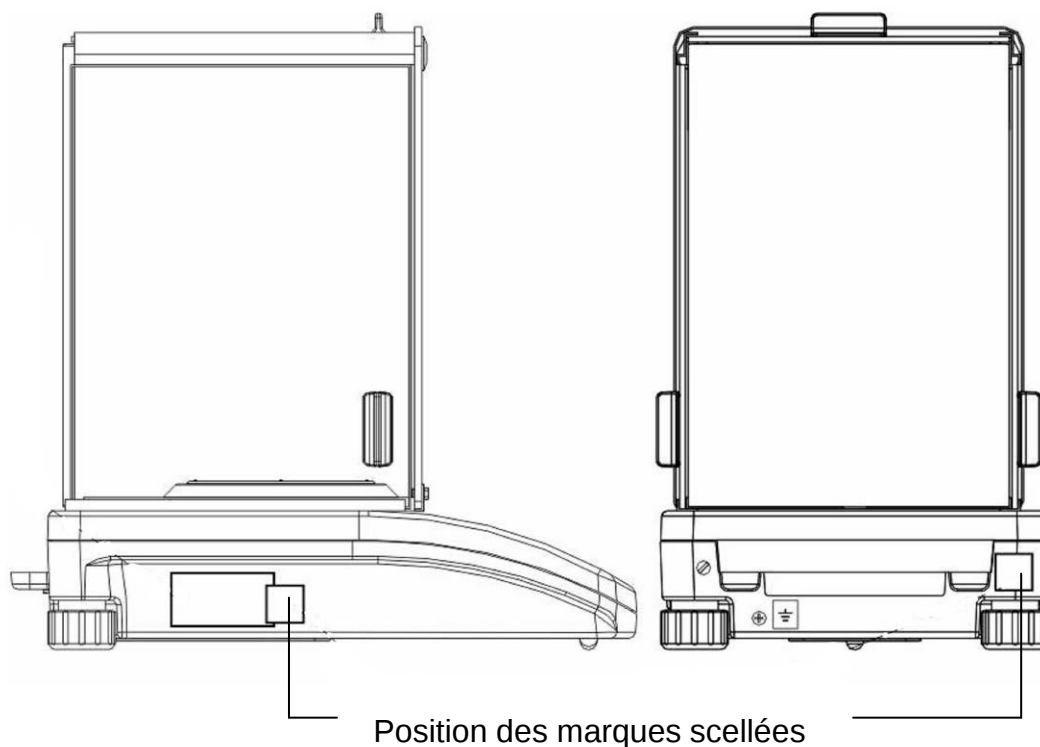
Les prescriptions légales du pays d'utilisation doivent être respectées.



Sans les cachets, l'étalonnage de la balance n'est pas valable.

Dans les balances de type homologué les sceaux appliqués indiquent que la balance ne peut être ouverte et entretenue que par du personnel spécialisé instruit et autorisé. Si les timbres d'étalonnage sont détruits, l'étalonnage ne sera plus valable. Il faut respecter les lois et les normes nationales. En Allemagne un étalonnage postérieur est nécessaire.

Position des „cachets“:



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

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

8 Menu

Le menu est composé de sept blocs de menu (P1 – P7).

P1 CAL [ajustage]

P1.1	iCAL			[ajustage interne] uniquement ALJ
P1.2	ECAL			[Ajustage externe] *
P1.3	tCAL			[Test d'ajustage]
P1.4	ACAL		both/nonE/tenno/tinnE	[ajustage automatique] uniquement ALJ*
P1.5	CALt		1 h ÷ 12h	[réglage du temps pour l'ajustage autom.] uniquement ALJ*
P1.6	CALr		YES/no	[édition du protocole d'ajustage]

* = bloqué sur les appareils de type homologué

P2 GLP [les bonnes pratiques de laboratoire]

P2.1	USr		–	[saisie nom d'utilisateur]
P2.2	PrJ		–	saisie [nom de projet]
P2.3	Ptin		YES/no	[édition de l'heure]
P2.4	PdAt		YES/no	[impression date]
P2.5	PUSr		YES/no	[édition de l'opérateur]
P2.6	PPrJ		YES/no	[édition du projet]
P2.7	PId		YES/no	[édition du numéro de série de la balance]
P2.8	PFr		YES/no	[encadrer l'édition]

P3 rEAd [fonctions générales]

P3.1	AuE		Stand/Slouu/FAST	[réglages du filtre]
P3.2	ConF		FASt_rEL/Fast/rEL	[affichage du contrôle de l'arrêt]
P3.3	Auto		On/OFF	[Auto zero]
P3.4	Ldi9		ALuuAYS/neper/uu_StAb	[biffer la dernière décimale après la virgule]

P4 Print [paramètres pour l'interface série RS 232]

P4.1	bAud		2400/4800/9600/19200	[taux Baud]
P4.2	CntA		YES/no	[édition courante de l'unité de pesée standard]
P4.3	Cntb		YES/no	[édition courante de l'unité de pesée actuellement réglée]
P4.4	rEPL		YES/no	[édition manuelle (une touche) ou édition automatique]
P4.5	PStb		YES/no	[édition des valeurs de pesées stables / instables]
P4.6	Lo		000.0000	[saisie du poids minimum pour l'édition automatique]

Unité P5**[unités de pesage]**

P5.1	StUn	g/mg/ct/oz/ozt/dwt/t/mom/G	[unité de pesée standard, p. ex. "g"]
P5.2	mg	YES/no	[mg - milligramme]
P5.3	Ct	YES/no	[ct - carat]
P5.4	oZ	YES/no	[oz - once]
P5.5	oZt	YES/no	[ozt – once Troy]
P5.6	dwt	YES/no	[dwt – Pennyweight]
P5.7	t	YES/no	[t – Tael]
P5.8	nno	YES/no	[mom - Momme]
P5.9	Gr	YES/no	[gr – Grain]

P6 Func**[modes opératoires]**

P6.1	FFun	ALL/PcS/HiLo/PrcA/PrCb/d_Co/d_Li	
		Pipette/FiLL	[sélection des modes de fonctionnement activés]
P6.2	PcS	YES/no	[comptage de pièces]
P6.3	HiLo	YES/no	[pesée avec contrôle de la tolérance]
P6.4	PrcA	YES/no	[pesée en pourcentage, évaluation du poids de référence „pesée“]
P6.5	PrCb	YES/no	[pesée en pourcentage, évaluation du poids de référence „pesée“]
P6.6	d_Co	YES/no	[détermination de la densité "corps solide"]
P6.7	d_Li	YES/no	[détermination de la densité "corps liquide"]
P6.8	Pi_t	YES/no	[calibrage de pipettes]
P6.9	Fill	YES/no	[dosage]

P7 othEr**[autres fonctions utiles]**

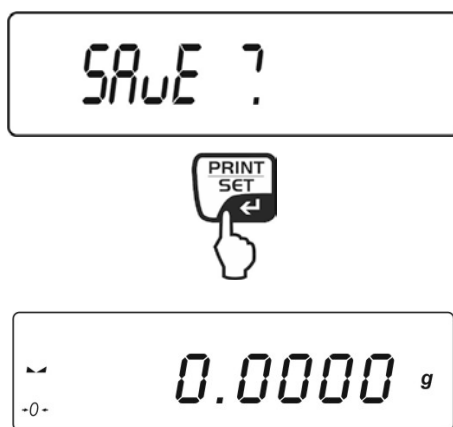
P7.1	bL	On/Aut/OFF	[éclairage du fond de l'écran d'affichage]
P7.2	bEEP	On/OFF	[son des touches]
P7.3	PrnS		[édition des "paramètres de la balance"]

8.1 Navigation dans le menu

Appel du menu	En mode de pesée appuyer sur la touche F , le premier bloc de menu "P1 CAL" est affiché.
Sélectionner le bloc de menu	Sur la touche de navigation ↑ peuvent être appelés successivement les différents blocs de menu les uns après les autres. Feuilleter en avant sur la touche de navigation ↑ . Feuilleter en arrière sur la touche de navigation ↓ .
Appel du point de menu	Validez le bloc de menu sélectionné sur F . Le premier point de menu du bloc du menu choisi est affiché. Sur la touche de navigation ↑ peuvent être appelés successivement les différents points de menu les uns après les autres. Feuilleter en avant sur la touche de navigation ↑ . Feuilleter en arrière sur la touche de navigation ↓ .
Appel du réglage	Valider sur la touche F le point de menu appelé, le réglage actuel est affiché.
Changer les réglages	Sur les touches de navigation peut être commuté vers les réglages disponibles. Feuilleter en avant sur la touche de navigation ↑ . Feuilleter en arrière sur la touche de navigation ↓ .
Confirmer le réglage / retour au menu	Ou confirmer sur la touche PRINT ou rejeter sur la touche TARE .
Enregistrer / retour en mode de pesage	voir chap. 8.2

8.2 Quitter le menu / rentrer dans le mode de pesée

- ⇒ Appeler la touche **TARE** de façon répétée jusqu'à ce que „**SAVE**“? est affiché.

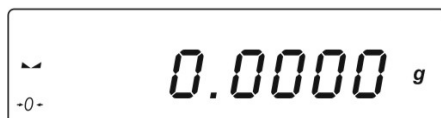


- ⇒ Les modifications apportées sont mémorisées par l'appel de la touche **PRINT**. Appuyez sur la touche **TARE** pour rejeter les modifications.
- ⇒ Après la balance revient automatiquement en mode de pesée.

9 Fonctions de pesée P6 Fonc

9.1 Mettre en marche / à l'arrêt la balance

- ⇒ Après le branchement au courant, la balance exécute un auto-test et passe automatiquement en mode de pesée.



- ⇒ Pour mettre hors service, appuyer sur la touche **ON/OFF**, „OFF“ est affiché. La balance se trouve alors en mode d'attente. Elle est immédiatement opérationnelle après mise en marche (appuyer sur la touche **ON/OFF**) sans temps de préchauffage.
- ⇒ Pour mettre la balance complètement hors circuit, déconnecter la balance de l'alimentation en courant.

9.2 Pesage



Un temps de préchauffage est nécessaire à la stabilisation (voir au chap. 1).

- ⇒ Contrôler l'affichage du zéro [→0←], le cas échéant remettre à zéro sur **TARE**.
- ⇒ Poser les objets à peser sur le plateau et fermer les portes du brise-vent
- ⇒ Attendre jusqu'à ce que apparaît l'affichage de stabilité (▢).
- ⇒ Relever le résultat de la pesée.

La valeur de pesée peut être éditée sur une imprimante raccordée en option.

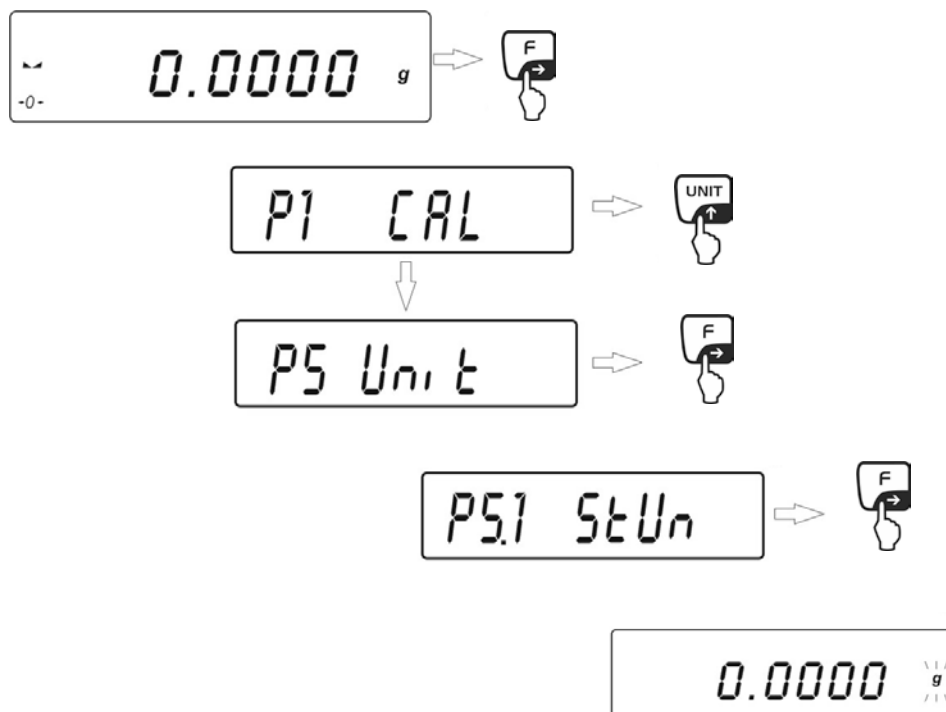
Exemple d'édition (KERN YKB-01N):

Date : 23/07/12	
Time : 09:16	
User Id : KERN	
Project Id : ABC	
Balance Id : 350938	
19.999[3] g	

Dans les balances étalonnées la valeur non étalonnée apparaît entre parenthèses.

9.3 Unité de pesage standard

L'unité de poids sélectionnée ici demeure également maintenue après la coupure du secteur.



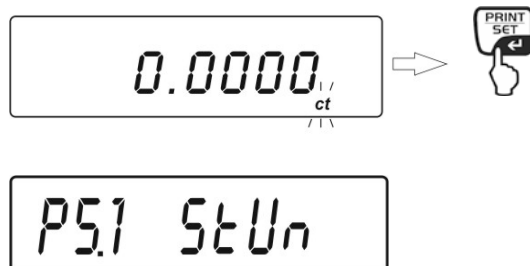
- ⇒ Appuyer sur la touche **UNIT** de façon répétée jusqu'à ce que l'unité de pesée désirée soit affiché.

[g] → [mg] → [ct] → [oz] → [ozt] → [dwt] → [t] → [mom] → [G] → [g]

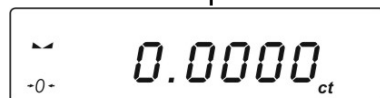
Dans les balances sans homologation de type on ne peut choisir que entre **[g] → [mg] → [ct]**



- ⇒ Valider la sélection sur la touche **PRINT** la balance retourne au menu.



- ⇒ Retourner dans le mode de pesée avec l'unité de pesage réglée, voir chap. 8.2.



9.4 Commutation des unités de pesée

Possibilité de passer à une autre unité de pesage par appel répété de la touche **UNIT**:

[g] → [mg] → [ct] → [oz] → [ozt] → [dwt] → [t] → [mom] → [G] → [g]

Remarque:

Sur les modèles étalonnés il est seulement possible de sélectionner entre [g] → [mg] → [ct]

9.5 Tarage

Le poids propre d'un quelconque récipient de pesage peut être saisi par la tare sur simple pression d'un bouton, afin que le pesage consécutif affiche le poids net de l'objet pesé.

- ⇒ Poser le récipient à peser sur le plateau de la balance et fermer les portes du brise-vent.
- ⇒ Attendre que l'affichage de la stabilité (▢) apparaisse, puis appeler **TARE**. Ceci indique que l'enregistrement interne du poids du récipient a eu lieu.
- ⇒ Peser les objets à peser et fermer les portes du brise-vent.
- ⇒ Attendre jusqu'à ce que apparait l'affichage de stabilité (▢).
- ⇒ Lire le poids net.



- Lorsque la balance est vide, la valeur de tare enregistrée s'affiche précédée d'un signe moins.
- Pour effacer la valeur de la tare, décharger le plateau de pesée et appuyer sur la touche **TARE**.
- Le processus de tarage peut être répété autant de fois que souhaité. La limite est atteinte, lorsque toute la gamme de pesage est sollicitée.

9.6 Pesage en sous-sol

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

Procédez de la manière suivante:

- Mettre la balance à l'arrêt
- Ouvrir le couvercle au fond de la balance.
- Accrochez le crochet pour le pesage en sous-sol **avec précaution et complètement.**
- Mettre la balance au-dessus d'une ouverture.
- Accrocher la matériau de pesage au crochet et réaliser le pesage.

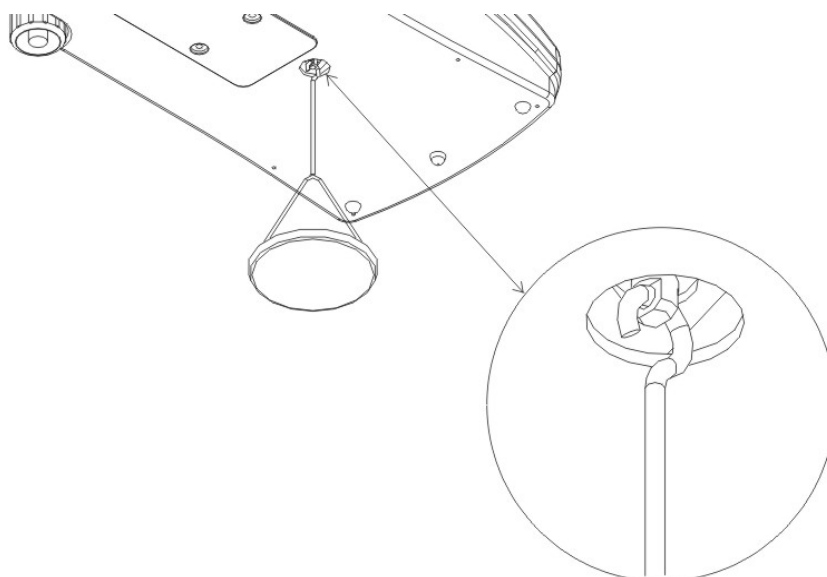


Fig. 1 : Ajustage de la balance pour les pesages en sous-sol



ATTENTION

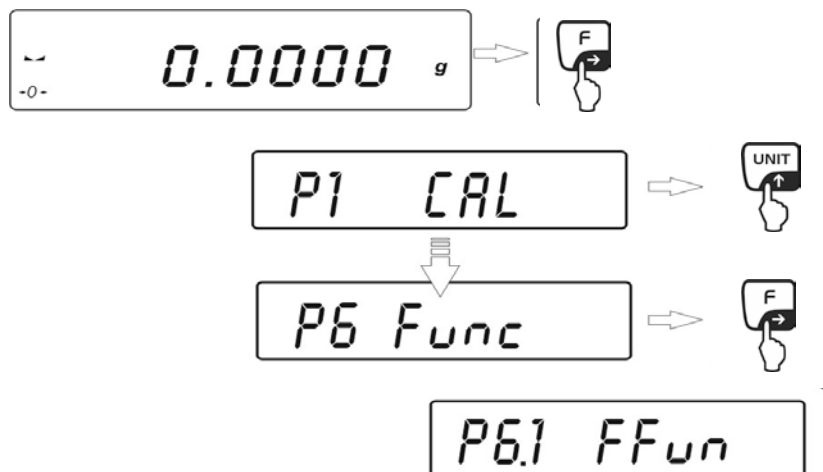
- Veillez obligatoirement à ce que tous les objets suspendus soient assez stables pour maintenir l'objet à peser voulu (risque de bris).
- Ne lestez jamais avec des charges supérieures à la charge maximale (max) (risque de bris)
- Veillez toujours, à ce qu'il **n'y ait pas d'être vivant ou d'objet** sous la charge, qui risquerait d'être lésé ou endommagé.



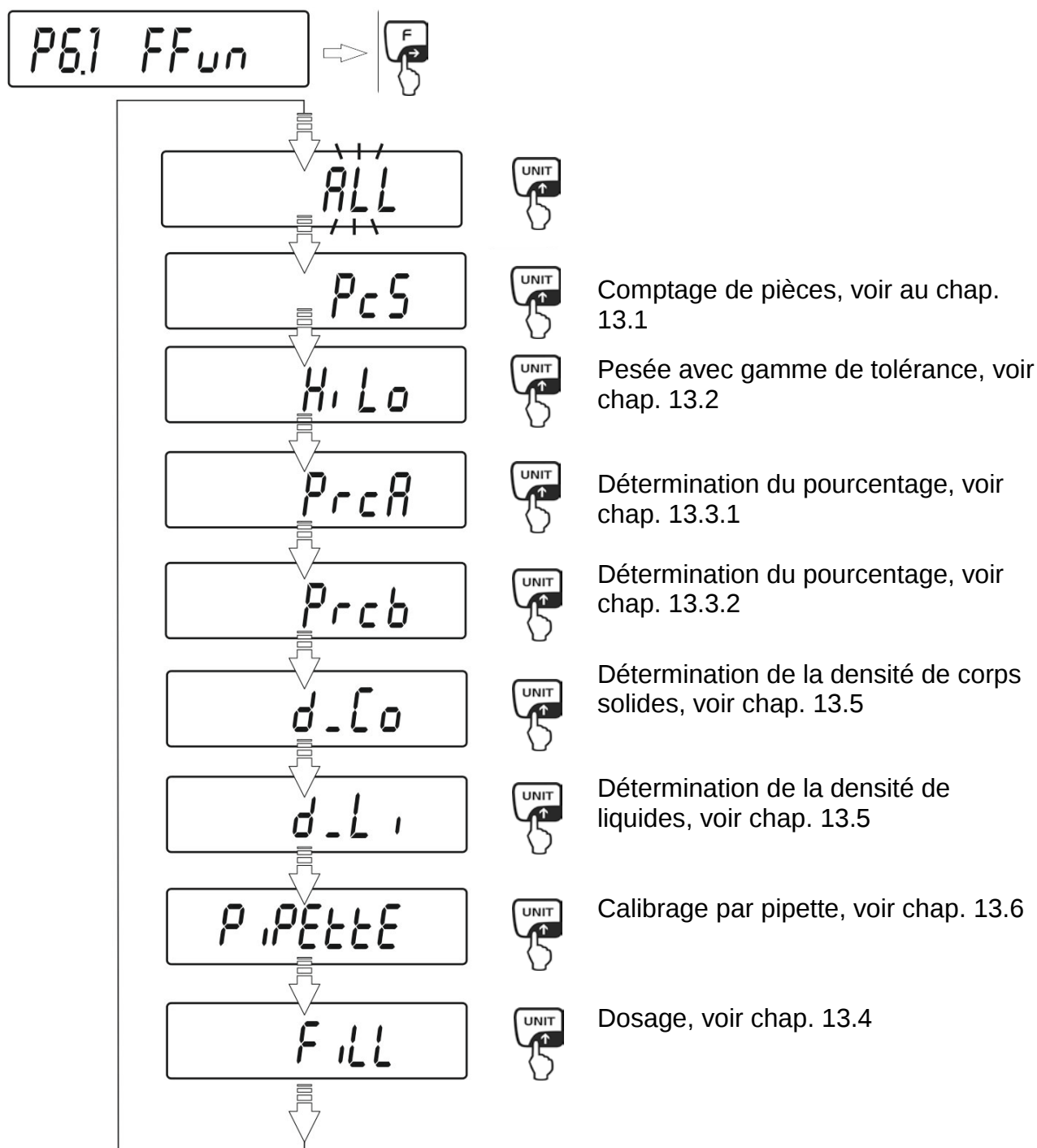
A la fin du pesage en sous-sol, il faut obligatoirement refermer la trappe dans le fond de la balance (protection contre la poussière).

9.7 Sélectionner les modes opératoires

Dans le menu „**P6 Func**“ se peuvent activer des régimes de fonctionnement qui soient disponibles à l'opérateur sans chaque fois devoir aller au menu. Tous les modes de fonctionnement activés peuvent ensuite être appelés directement sur la touche .



- ⇒ Si plusieurs régimes de fonctionnement doivent pouvoir être appelés sur la touche , sélectionner le réglage **ALL**.
Sélection des régimes de fonctionnement accessibles, voir chap. 9.7.1.
- ⇒ Si seulement un régime de fonctionnement doit pouvoir être appelé sur la touche , le choisir directement à l'aide de la touche **UNIT** (p.ex. PcS pour comptage de pièces).



- ⇒ Valider la sélection sur la touche **PRINT** la balance retourne au menu **P6.1 FFun**.

Soit :

- ⇒ Sélectionner un régime de fonctionnement et retourner en mode de pesée, voir chap. 8.2

ou

- ⇒ Dans la sélection **ALL** activer les régimes de fonctionnement accessibles, voir le chapitre suivant 9.7.1.

9.7.1 Sélection des régimes de fonctionnement accessibles

Ici on choisit les régimes de fonctionnement, qui alors seront directement sélectionnables par la touche 

P6 Func



P6.1 FFun



P6.2 Pcs



YES



YES: marche

no



no: arrêt

P6.2 Pcs

Répétez ce processus pour chaque autre mode de fonctionnement accessible.

P6.3 H₁Lo

P6.4 PrcA

P6.5 Prcb

P6.6 d.Co

P6.7 d.L₁

P6.8 P₁.t

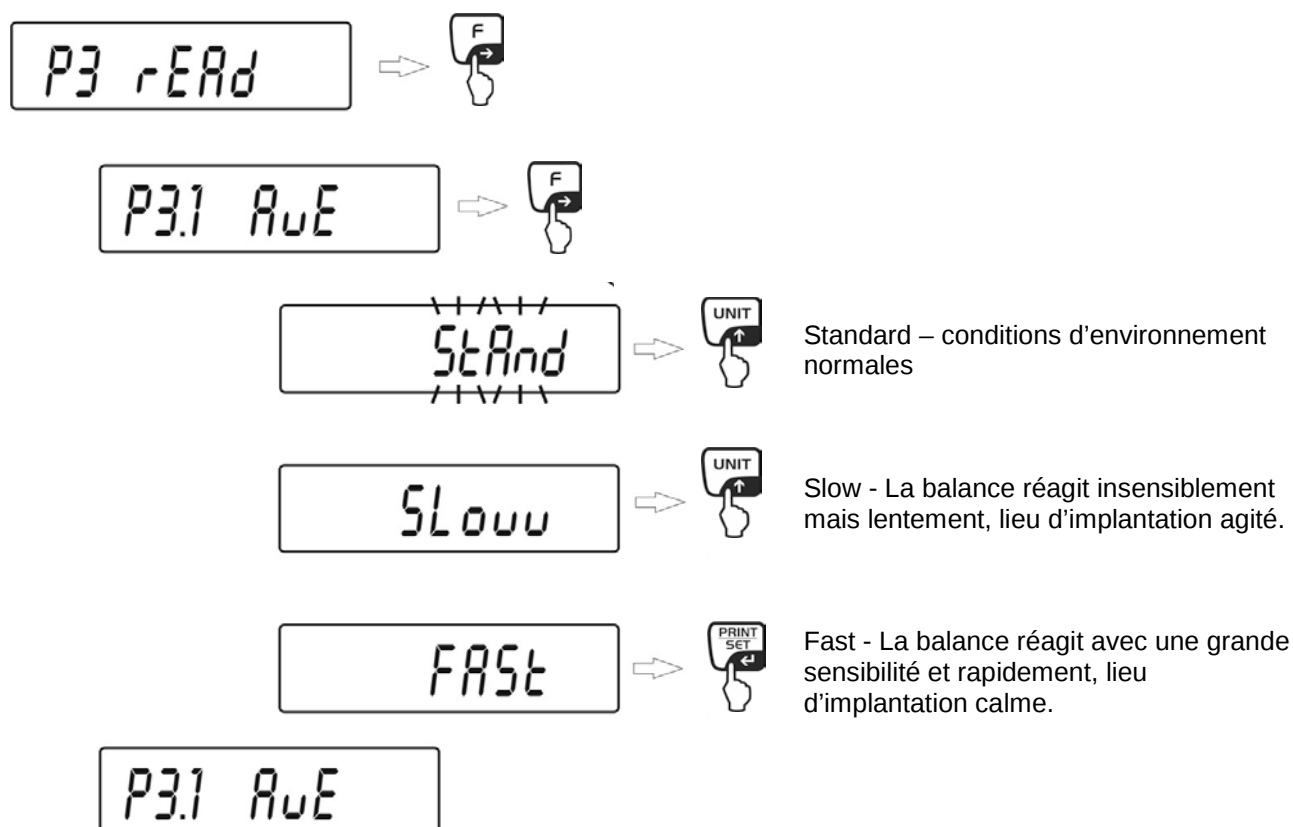
P6.9 F₁1

- ⇒ Valider la sélection sur la touche **PRINT**, la balance retourne au menu.
- ⇒ Retourner dans le mode de pesée, voir chap. 8.2.

10 Réglages de balance “P3 rEAd”

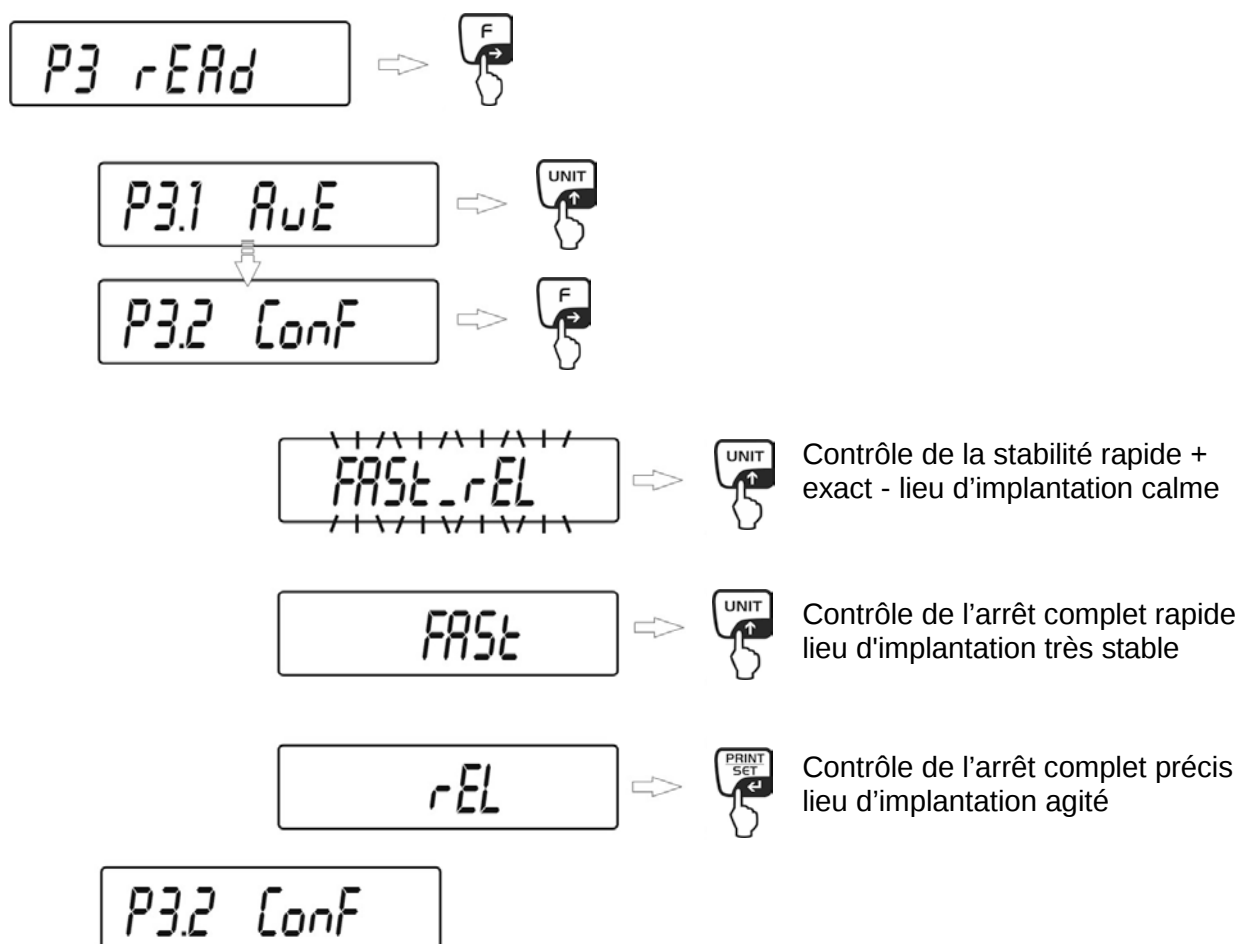
Ce bloc de menu permet d'adapter les propriétés de la balance à vos besoins (p.ex. conditions d'environnement, processus de pesage spéciaux).

10.1 Filtre - adaptation aux conditions d'environnement et au type de pesage



- ⇒ Valider la sélection sur la touche **PRINT**, la balance retourne au menu.
- ⇒ Retourner dans le mode de pesée, voir chap. 8.2.

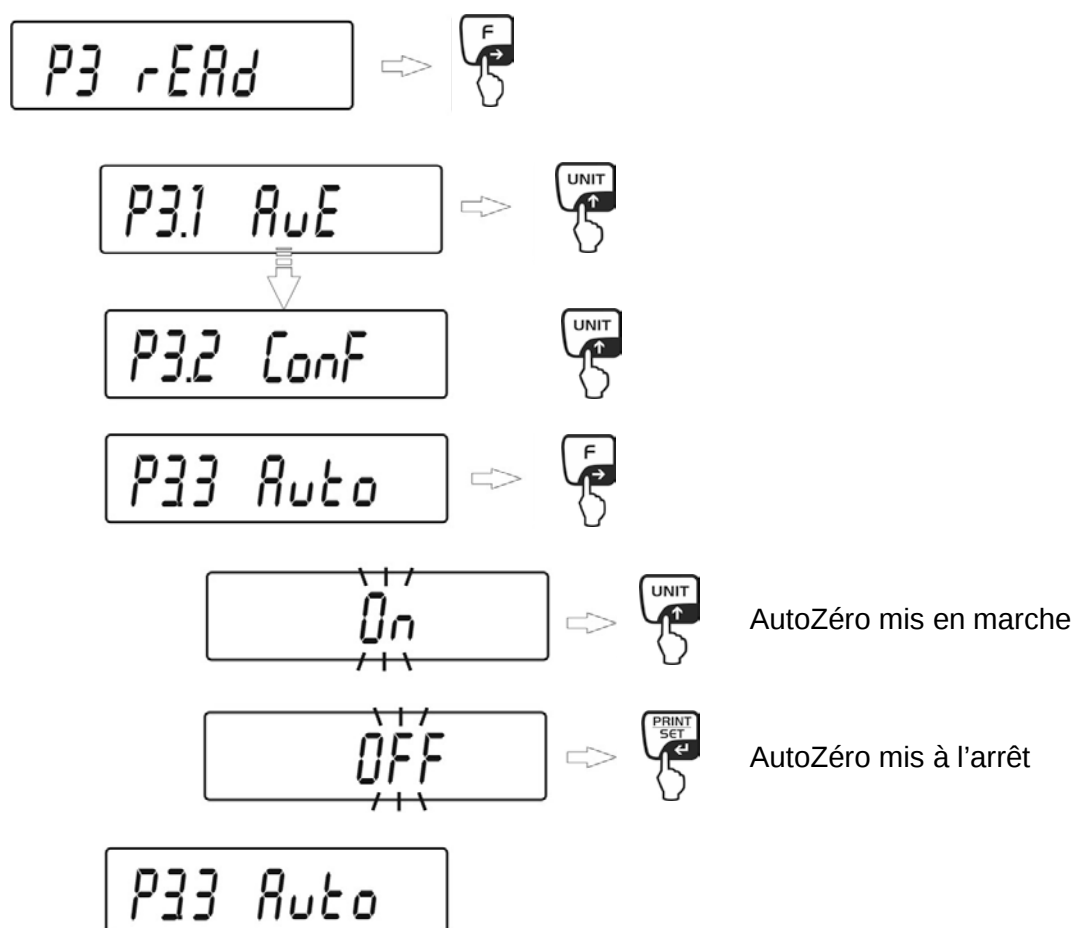
10.2 Affichage contrôle d'arrêt complet – Adaptation de la vitesse de pesage



- ⇒ Valider la sélection sur la touche **PRINT**, la balance retourne au menu.
- ⇒ Retourner dans le mode de pesée, voir chap. 8.2.

10.3 Auto-Zéro

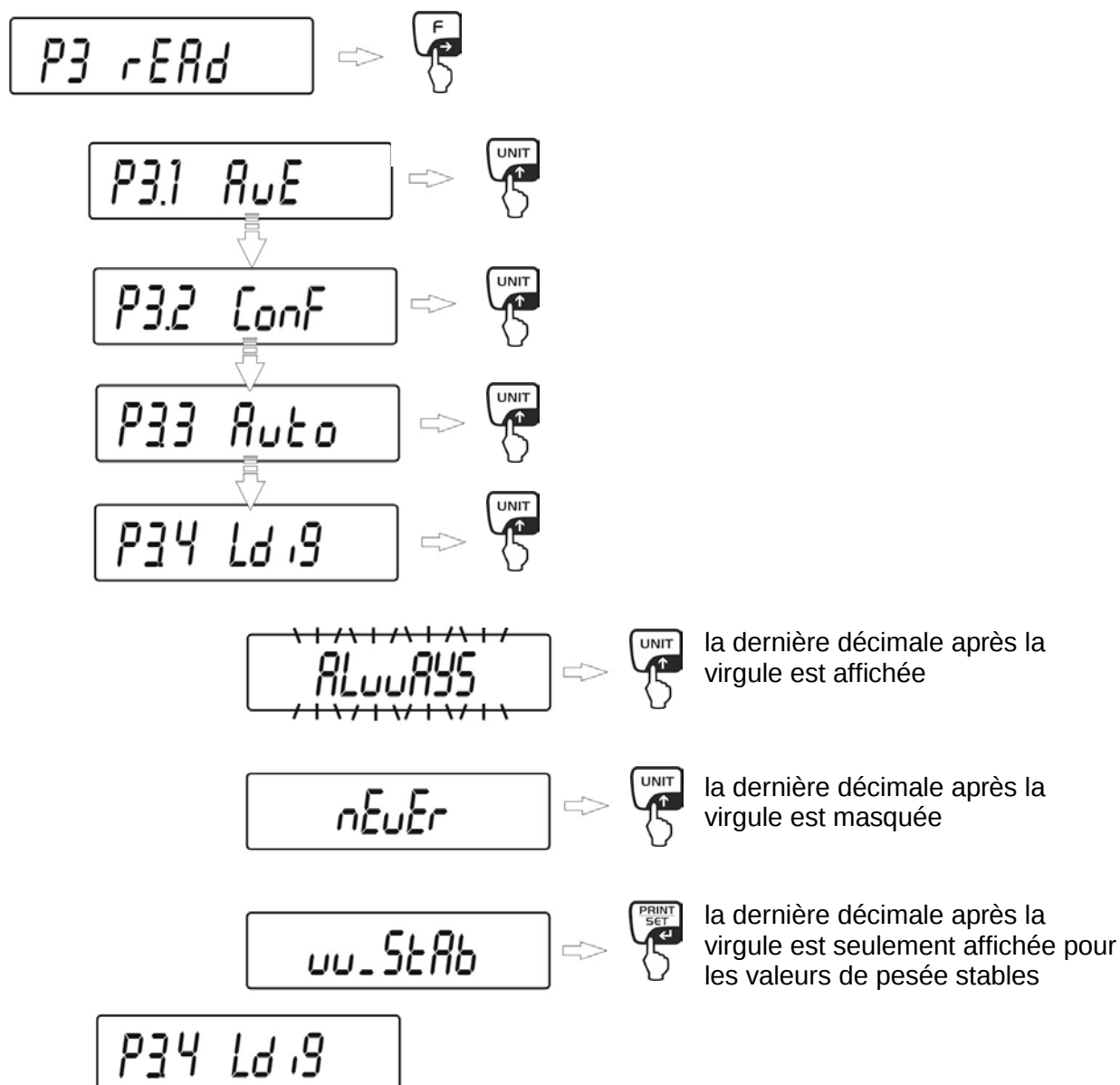
Cette fonction permet d'équilibrer automatiquement de petites fluctuations de poids. Dans le cas où de petites quantités des matières à peser sont retirées ou ajoutées, le dispositif de « compensation de stabilité » intégré dans la balance peut provoquer l'affichage de résultats de pesée erronés. (p.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



- ⇒ Valider la sélection sur la touche **PRINT**, la balance retourne au menu.
- ⇒ Retourner dans le mode de pesée, voir chap. 8.2.

10.4 Masquer la dernière position après la virgule

Sur les balances la lisibilité peut le cas échéant être réduite d'une décade. La dernière place décimale sera arrondie et enlevée de l'affichage.



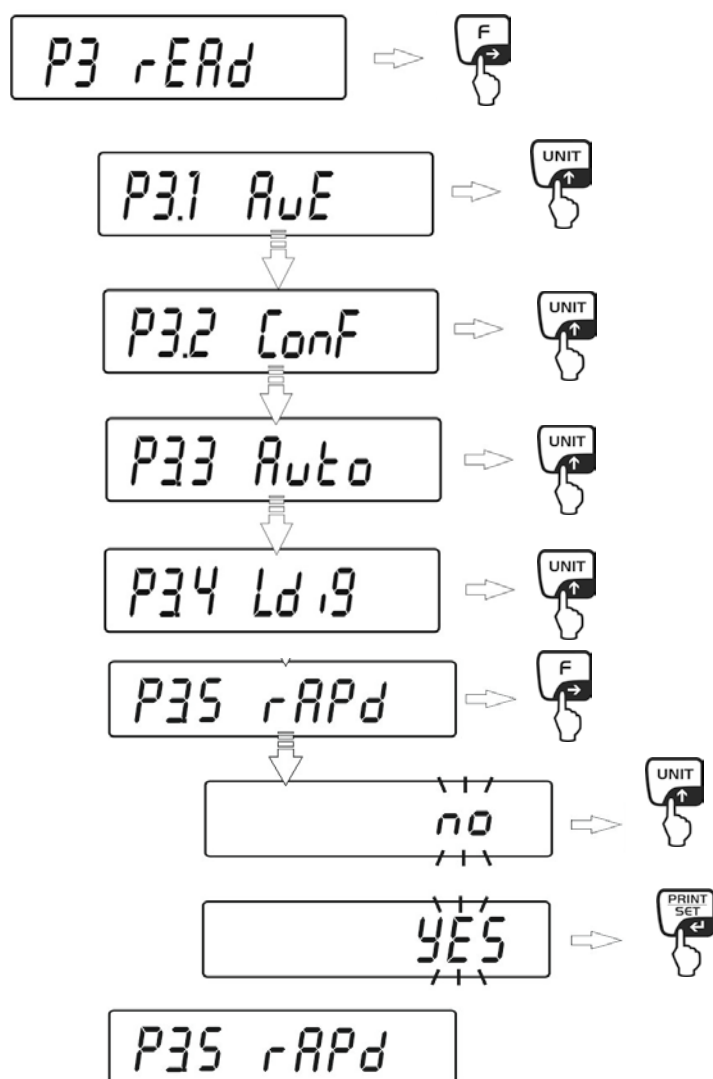
- ⇒ Valider la sélection sur la touche **PRINT**, la balance retourne au menu.
- ⇒ Retourner dans le mode de pesée, voir chap. 8.2.

10.5 Mode de dosage „RAPID“

Grâce à ce réglage tous les paramètres nécessaires pour le dosage sont automatiquement convertis. Ainsi il n'est pas nécessaire appeler et changer chaque point de menu individuellement.

Réglages du menu:

RAPID = NO	Réglages standard pour tous les types de pesage et matériaux à peser normaux. La balance travaille avec le paramètre réglé (P3.1 AUE, voir chap. 10.1 / P3.2 CONF, voir chap.10.2)
RAPID = YES	Les paramètres pour le dosage sont réglés automatiquement. La balance travaille automatiquement à vitesse de pesage élevée

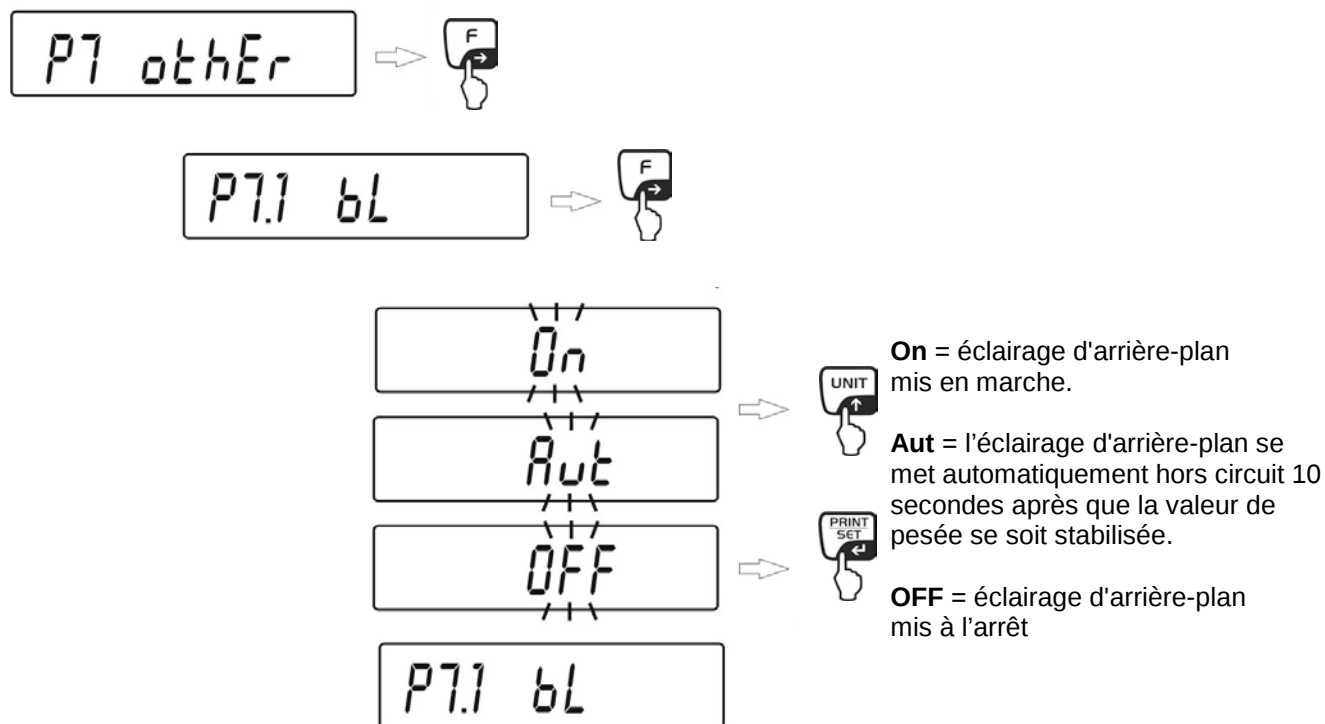


- ⇒ Valider la sélection sur la touche **PRINT**, la balance retourne au menu.
- ⇒ Retourner dans le mode de pesée, voir chap. 8.2.

11 Autres fonctions utiles „P7 othEr“

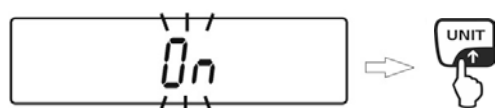
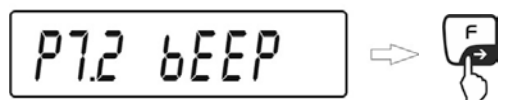
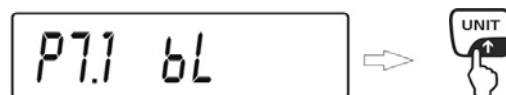
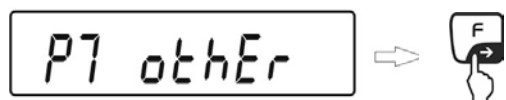
Des paramètres peuvent être posés ici, qui influencent l'utilisation de la balance, comme p. ex. l'éclairage de l'arrière-plan de l'affichage et la tonalité du clavier.

11.1 Eclairage du fond de l'écran d'affichage



- ⇒ Valider la sélection sur la touche **PRINT**, la balance retourne au menu.
- ⇒ Retourner dans le mode de pesée, voir chap. 8.2.

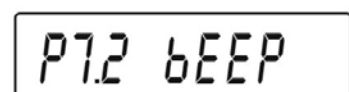
11.2 Signal acoustique pour manipulation du clavier



On = le signal acoustique est en marche

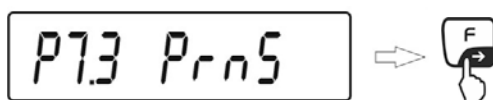
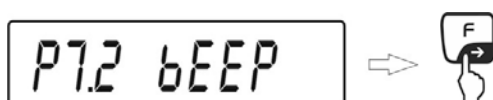
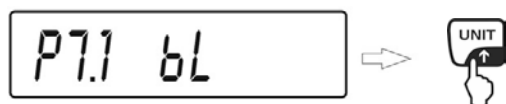
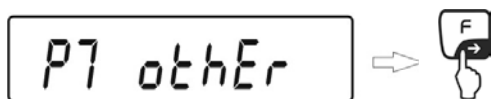


OFF = le signal acoustique est à l'arrêt



- ⇒ Valider la sélection sur la touche **PRINT**, la balance retourne au menu.
- ⇒ Retourner dans le mode de pesée, voir chap. 8.2.

11.3 Imprimer les réglages de la balance



Tous les réglages de la balance sont émis par l'interface RS232.

- ⇒ Valider la sélection sur la touche **PRINT**, la balance retourne au menu.
- ⇒ Retourner dans le mode de pesée, voir chap. 8.2.

12 Consignation dans un protocole GLP/ISO „P2 GLP“

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

Le contenu de l'édition des données est défini dans le menu „P2 GLP“. Tous les paramètres associés à „YES“ sont édités.

Exemples:

P2 GLP

P2.1 uSr		8 caractères max.
P2.2 PrJ		8 caractères max.
P2.3 Ptin		YES
P2.4 PdAt		YES
P2.5 PuS		YES
P2.6 PPrJ		YES
P2.7 Pid		YES
P2.8 PFrn		YES

```

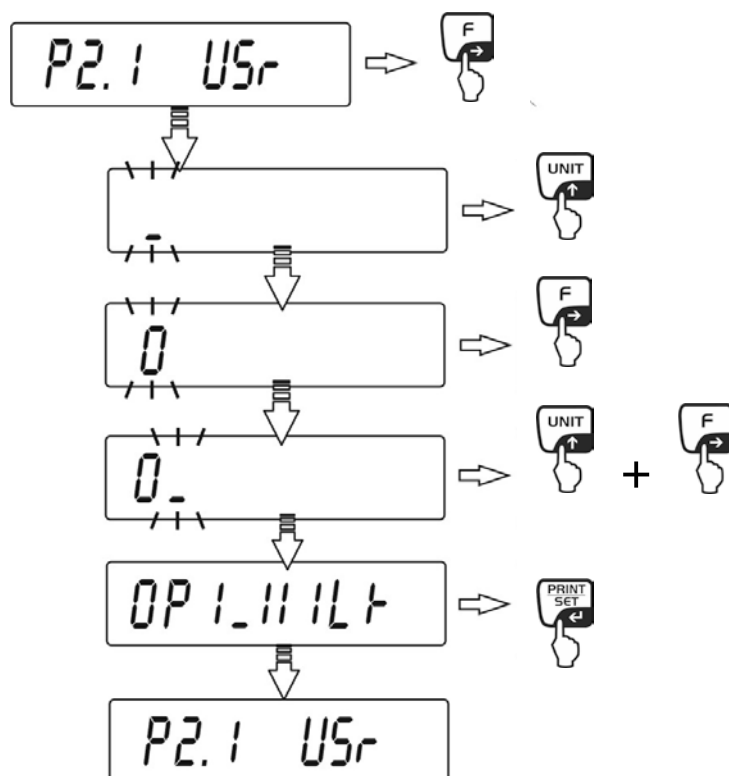
-----
Date   : 09/02/2007
Time   : 11:21:39
User Id : 12345678
Project Id: 87654321
Balance Id: 114493
  
```

```

-----
100.0216 g
-----
  
```

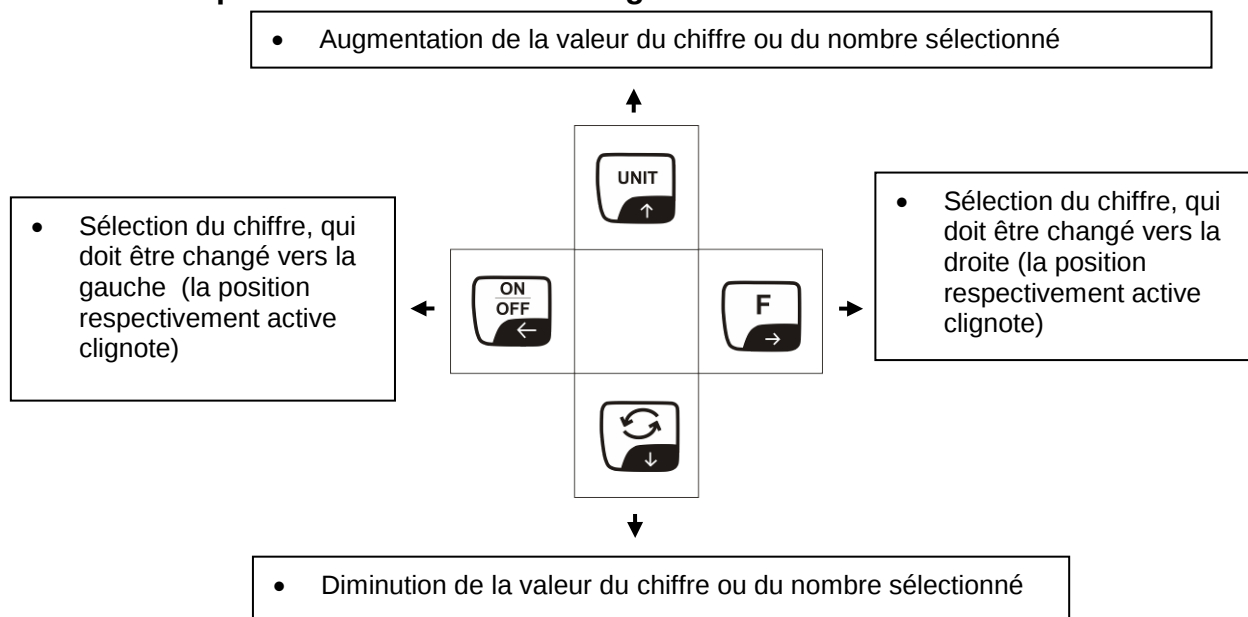
Définition d'un protocole standard:

- P2.1 USr – saisie nom d'utilisateur



⇒ Appuyer sur la touche **UNIT**, le prochain point de menu „P2.2 PrJ“ apparaît.

Saisie numérique sur les touches de navigation



Vue d'ensemble saisie / édition des données:

._	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9			
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	
N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	
a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	
n	o	p	q	r	s	t	u	v	w	x	y	z	

Exemples:

Introduction des données

1. Majuscules

OP1_WILK

2. Minuscules

op1_wilk

Edition de données

OP1_WILK

op1_wilk

- **P2.2 PrJ – saisie nom du projet**

- ⇒ Appuyer sur la touche **F**, la première décade clignote
- ⇒ A l'aide des touches de navigation saisir le nom ou le numéro de l'opérateur (max. 8 caractères)
- ⇒ Validez les réglages sur la touche **PRINT**. La balance retourne au menu.
- ⇒ Appuyer sur la touche **UNIT**, le prochain point de menu "**P2.3 Ptin**" apparaît.

- **P2.3 tin – édition de l'heure**

- ⇒ Appuyer sur la touche **F**, le réglage actuel clignote.
- ⇒ Sur la touche **UNIT** vous pouvez choisir entre les réglages suivants:
 - no** = ne pas éditer l'heure
 - YES** = éditer l'heure
- ⇒ Validez les réglages sur la touche **PRINT**. La balance retourne au menu.
- ⇒ Appuyer sur la touche **UNIT**, le prochain point de menu "**P2.4 PdAt**" apparaît.

- **P2.4 PdAt – édition de la date**

- ⇒ Appuyer sur la touche **F**, le réglage actuel clignote.
- ⇒ Sur la touche **UNIT** vous pouvez choisir entre les réglages suivants:
 - no** = ne pas éditer la date
 - YES** = éditer la date
- ⇒ Validez les réglages sur la touche **PRINT**. La balance retourne au menu.
- ⇒ Appuyer sur la touche **UNIT**, le prochain point de menu "**P2.5 PUSr**" apparaît.

- **P2.5 PUSr – édition de l'utilisateur**

- ⇒ Appuyer sur la touche **F**, le réglage actuel clignote.
- ⇒ Sur la touche **UNIT** vous pouvez choisir entre les réglages suivants:
 - no** = ne pas éditer l'utilisateur
 - YES** = éditer l'utilisateur
- ⇒ Validez les réglages sur la touche **PRINT**. La balance retourne au menu.
- ⇒ Appuyer sur la touche **UNIT**, le point de menu suivant „**P2.6 PPrJ**“ pour l'édition de la date apparaît.

- **P2.6 6 PPrJ – édition du projet**

- ⇒ Appuyer sur la touche **F**, le réglage actuel clignote.
- ⇒ Sur la touche **UNIT** vous pouvez choisir entre les réglages suivants:
 - no** = ne pas éditer le projet
 - YES** = éditer le projet
- ⇒ Validez les réglages sur la touche **PRINT**. La balance retourne au menu.
- ⇒ Appuyer sur la touche **UNIT**, le prochain point de menu "**P2.7 Pld**" apparaît.

- **P2.7 PId – édition du numéro de série**

- ⇒ Appuyer sur la touche **F**, le réglage actuel clignote.
- ⇒ Sur la touche **UNIT** vous pouvez choisir entre les réglages suivants:
 - no** = ne pas éditer la date
 - YES** = éditer la date
- ⇒ Validez les réglages sur la touche **PRINT**. La balance retourne au menu.
- ⇒ Appuyer sur la touche **UNIT**, le prochain point de menu “**P2.8 PFr**” apparaît.

- **P2.8 PFr – encadrer le protocole**

- ⇒ Appuyer sur la touche **F**, le réglage actuel clignote.
- ⇒ Sur la touche **UNIT** vous pouvez choisir entre les réglages suivants:
 - no** = ne pas encadrer le protocole
 - YES** = encadrer le protocole

Exemple:

P2.8 PFr: YES	

Date	:20.03.12
Time	:11.31.12
UserID	:Durant / Dupont
ID balance	:180151
19.3406 g	

Avec la ligne en pointillés sur commencement et fin du protocole.

P2.8 PFr: no	
Date	:20.03.12
Time	:11.31.12
UserID	:Durant / Dupont
ID balance	:180151
19.3406 g	

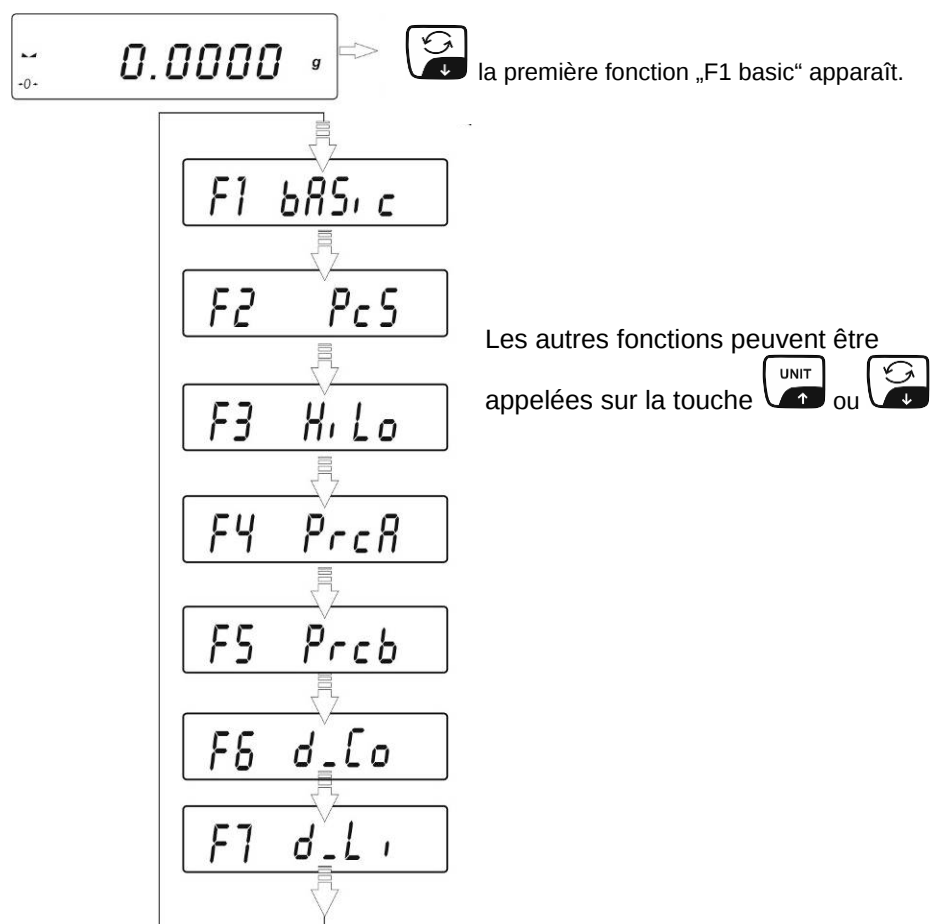
Sans lignes en pointillés

- ⇒ Valider la sélection sur la touche **PRINT**, la balance retourne au menu.
- ⇒ Retourner dans le mode de pesée, voir chap. 8.2.

13 Modes opératoires

- Pesage **<bASic>**
- Comptage de pièces **<PcS>**
- Pesée avec gamme de tolérance **<HiLo>**
- Détermination du pourcentage
détermination de la référence par
pesage **<PrcA>**
- Détermination du pourcentage
Saisie numérique de la référence **<PrcB>**
- Détermination densité corps
solides **<d_Co>**
- Détermination densité liquides **<d_Li>**
- Calibrage par pipette **<PiPEt>**
- Dosage **<Fill>**

Appel des régimes de fonctionnement (voir également au chap. 9.7):

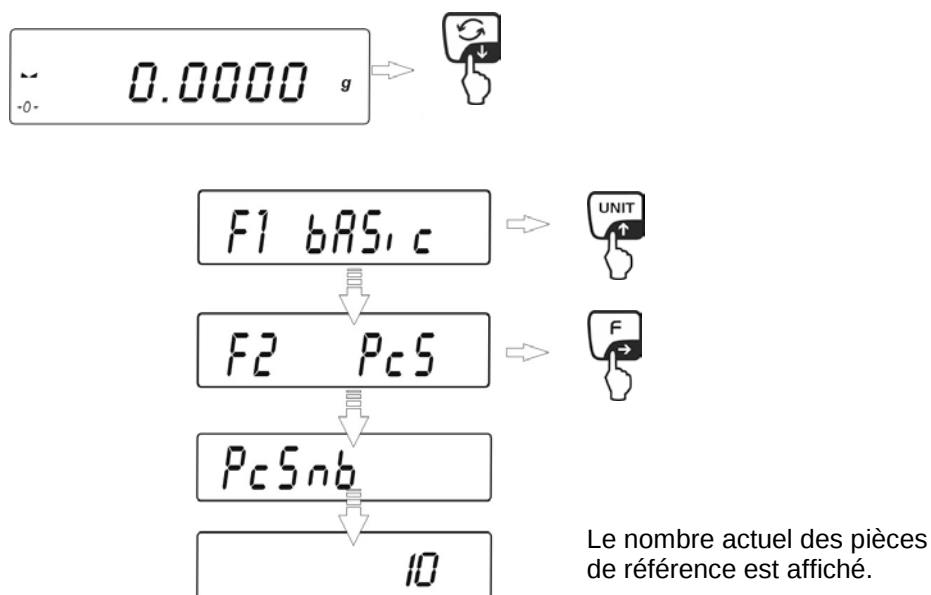


13.1 Comptage de pièces

La balance, avant de pouvoir compter les pièces, doit connaître le poids unitaire moyen (ce qu'il est convenu d'appeler la référence). A cet effet il faut mettre en chantier une certaine quantité des pièces à compter. La balance détermine le poids total et le divise par le nombre de pièces (ce qu'il est convenu d'appeler la quantité de référence). C'est sur la base du poids moyen de la pièce qu'est ensuite réalisé le comptage. La règle ici est la suivante:

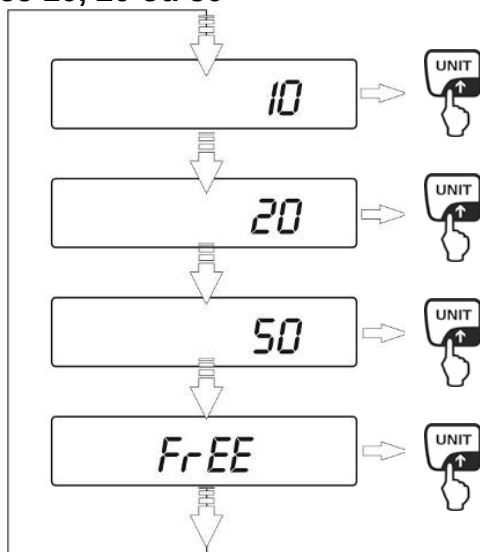
Plus grande est la quantité de pièces de référence, plus grande est ici la précision de comptage.

- Appel de la fonction de comptage



⇒ Sur la touche **UNIT** sélectionner le nombre voulu des pièces de référence, on peut choisir 10, 20, 50 ou comme vs. voulez.

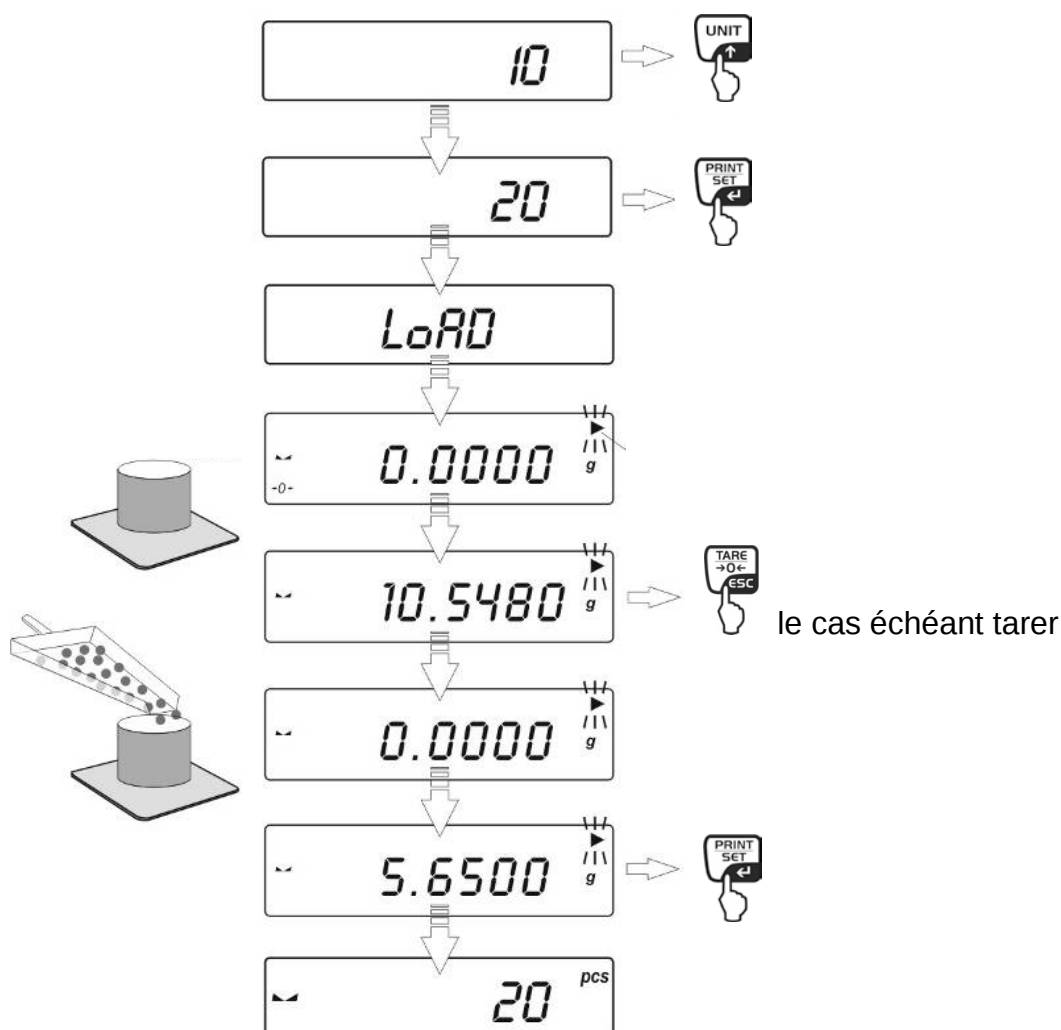
- Quantité de référence 10, 20 ou 50



⇒ Confirmer sur la touche **PRINT** le nombre des pièces de référence (p.ex.. 20).

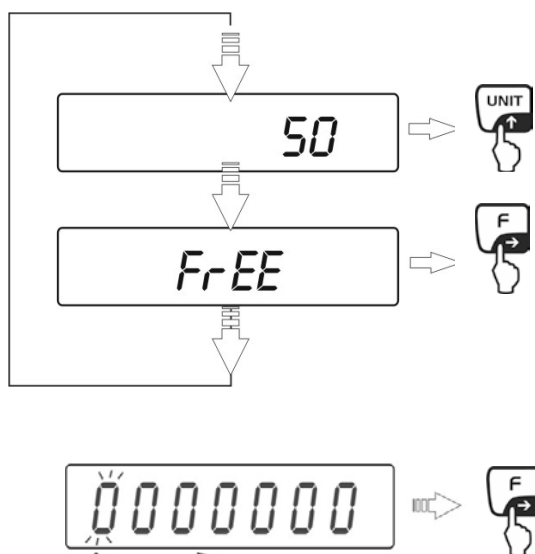
Constitution de la référence

- ⇒ Poser sur la balance le nombre de pièces à compter correspondant au nombre de pièces de référence demandé par le réglage.

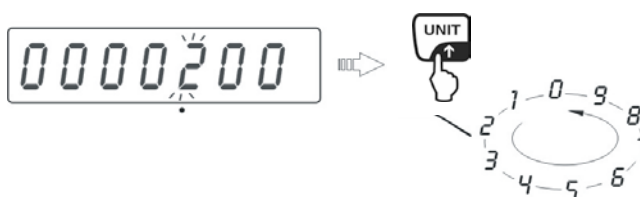


Oter le poids de référence. La balance se trouve maintenant en mode de comptage des pièces et compte toutes les pièces, qui sont déposées sur le plateau de la balance.

- en sélection „quantité de pièces de référence librement sélectionnable“
FrEE



⇒ Sélectionner sur la touche **F** la décade à modifier



- ⇒ Sélectionner sur la touche **UNIT** le chiffre
- ⇒ Validez sur la touche **PRINT** la quantité de pièces de référence.
- ⇒ „LoAd“ apparaît sur l’affichage

LoAd

- Posez autant de pièces à compter sur le plateau de la balance que l’exige la quantité de pièces de référence établie, confirmez sur la touche PRINT.

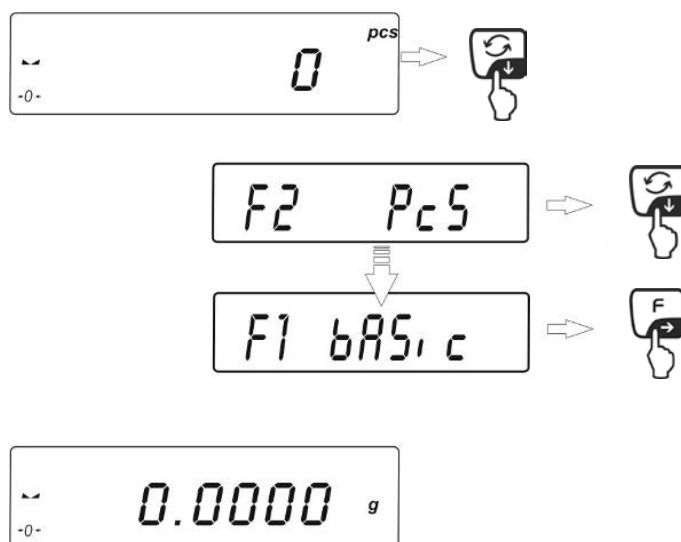
Remarque:

Si à la pression sur la touche **PRINT** il n’y a pas de pièces sur le plateau de pesée, apparaît brièvement „Er5 outr“ sur l’affichage et l’affichage retourne automatiquement en mode de pesée.

200 pcs

- ⇒ Oter le poids de référence. La balance se trouve maintenant en mode de comptage des pièces et compte toutes les pièces, qui sont déposées sur le plateau de la balance.

- Retour en mode de pesage



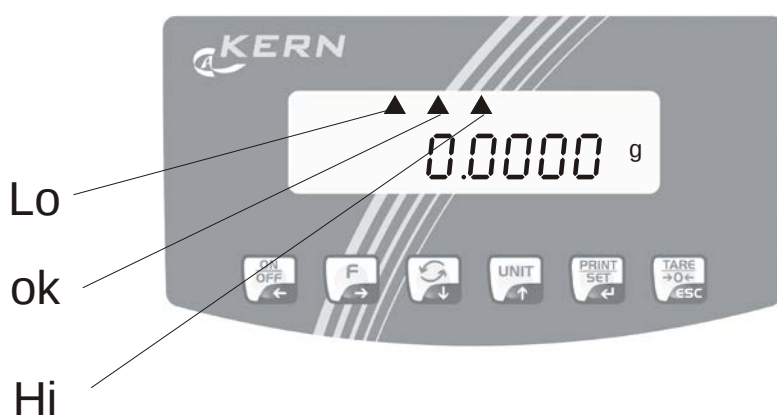
13.2 Pesée avec gamme de tolérance

Pour les pesées avec plage de tolérance une valeur limite supérieure et inférieure est individuellement programmable. Pour les contrôles de tolérances tels que dosage, portionnement ou triage, la balance indique le dépassement des seuils supérieur et inférieur par le repère de tolérance surincrusté.

La marque de tolérance triangulaire (▲) située dans la partie supérieure de l'affichage, indique si le produit pesé se trouve bien entre les deux valeurs seuil extrêmes.

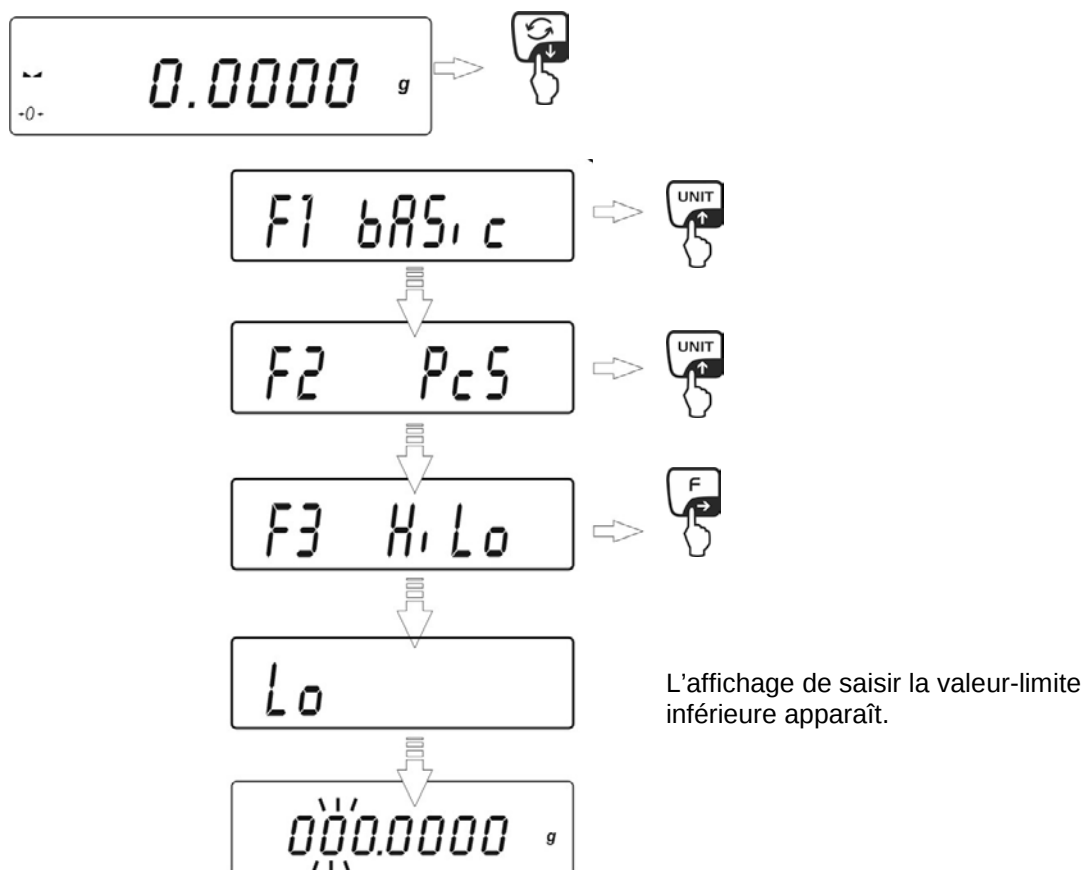
La marque de tolérance ne fonctionne qu'en mode de fonctionnement pesée à tolérance, autrement elle n'est pas visible.

La marque de tolérance fournit l'information suivant:



- Lo** Produit pesé au-dessous du seuil de tolérance inférieur
- ok** Produit pesé est compris dans le domaine de tolérance
- Hi** Le produit pesé est au-delà du seuil de tolérance supérieur

- Appel de la fonction



- Saisir la valeur-limite inférieure „Lo“



- ⇒ Sélectionner sur la touche **F** la position à modifier, la position respectivement active clignote
- ⇒ Sélectionner sur la touche **UNIT** le chiffre
- ⇒ Validez sur la touche **PRINT**. L'affichage de la valeur-limite supérieure apparaît.

- Saisir la valeur-limite supérieure „Hi“



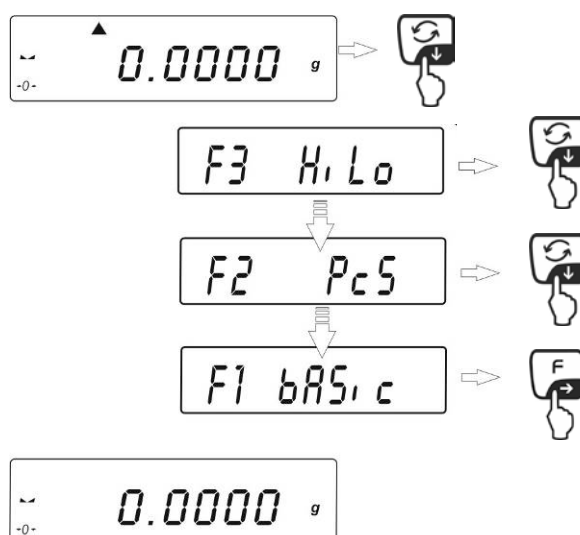
- ⇒ Sélectionner sur la touche **F** la position à modifier, la position respectivement active clignote
- ⇒ Sélectionner sur la touche **UNIT** le chiffre
- ⇒ Validez sur la touche **PRINT**.

A partir d'ici la balance se trouve en mode pesage de contrôle. Déposez les matières à peser, le contrôle des tolérances est lancé. Contrôler à l'aide de la marque de tolérance, si l'objet à peser se trouve en dessous, à l'intérieur ou au-delà du seuil de tolérance préétabli.

Remarque:

En cas de saisies non admises, comme p. ex. seuil de tolérance inférieur plus grand que seuil de tolérance supérieur la balance édite un message d'erreur „Er8 outr“ et retourne automatiquement en mode de pesée.

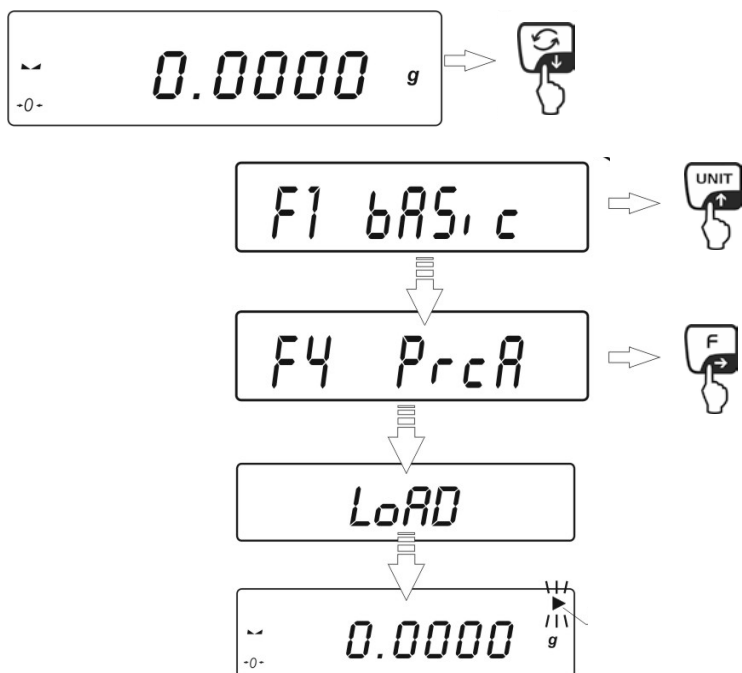
- Retour en mode de pesage



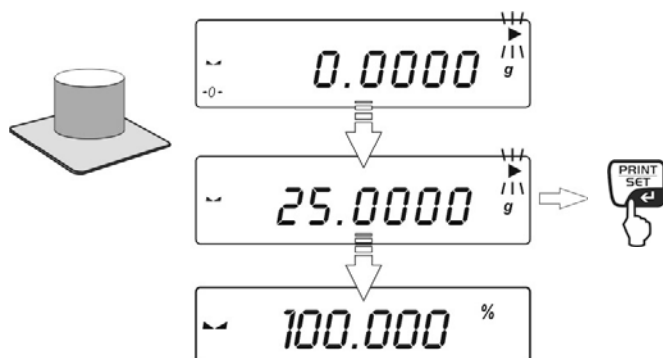
13.3 Détermination du pourcentage

La détermination du pourcentage permet d'afficher le poids en pourcent, rapporté à un poids de référence. Le poids de référence peut être saisi par pesage (F4 PrcA) ou numériquement (F4 Prcb).

13.3.1 Détermination du poids de référence par pesée (fonction F4 PrcA)



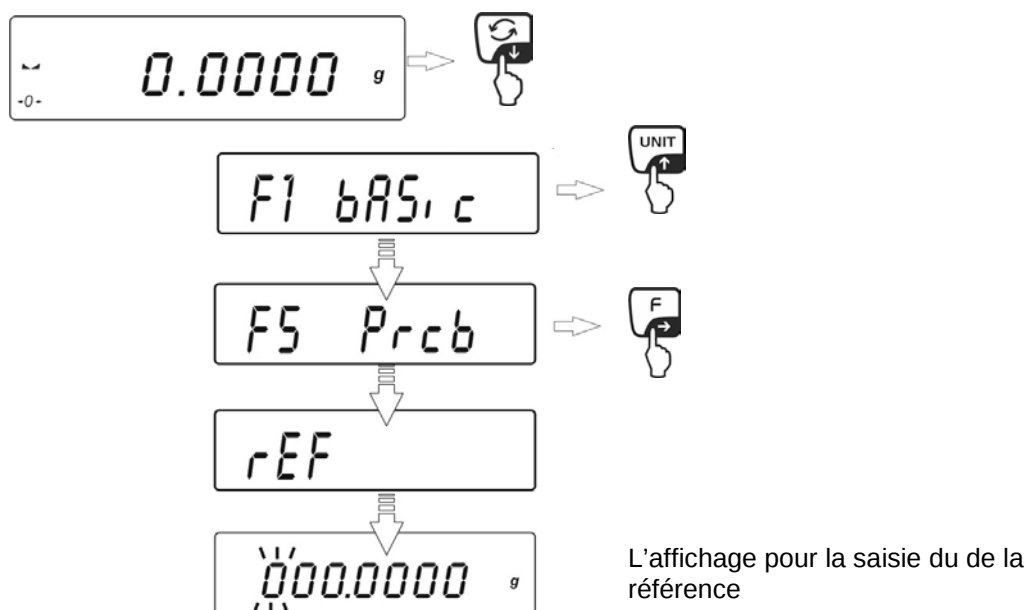
- ⇒ 100 % correspond à mettre.
- ⇒ Confirmer sur la touche **PRINT**, le poids est saisi comme référence (100%).



- ⇒ Enlever le poids de référence; à partir d'ici le poids du matériau pesé est affiché en pourcent, rapporté au poids de référence

~ `6.526 %`

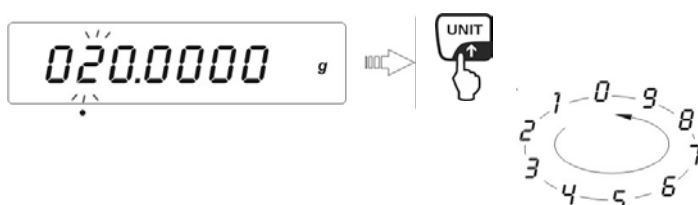
13.3.2 Saisie numérique du poids de référence (fonction F4 Prcb)



⇒ Saisir une valeur en pourcentage de votre choix sur les touches de navigation



⇒ Sélectionner sur la touche **F** la position à modifier, la position respectivement active clignote.

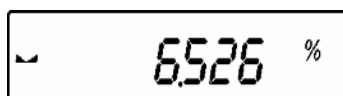


⇒ Sélectionner sur la touche **UNIT** le chiffre

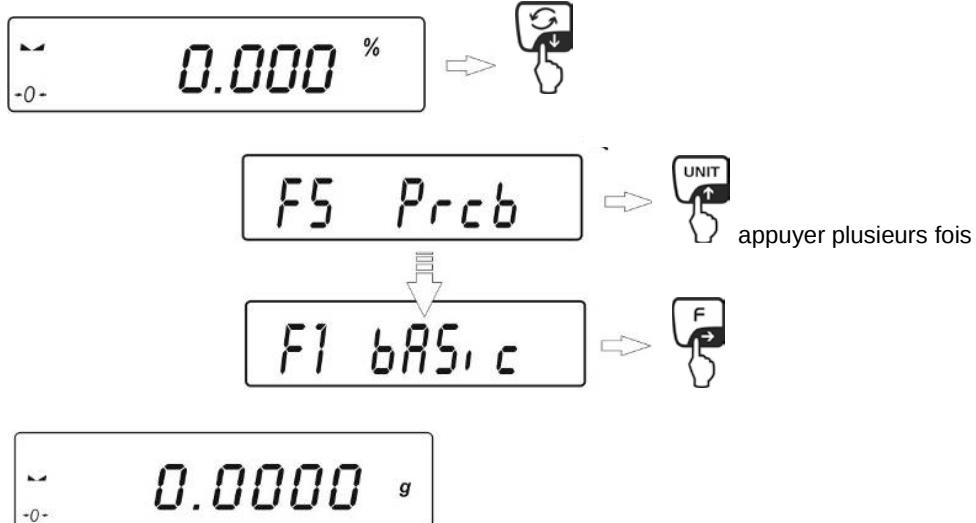
⇒ Validez sur la touche **PRINT**.



A partir d'ici le poids du matériau pesé est affiché en pourcent, rapporté au poids de référence



Retour en mode de pesage :



13.4 Dosage

Avec mode de dosage activé (réglage d'usine) la balance travaille à vitesse d'affichage élevée.

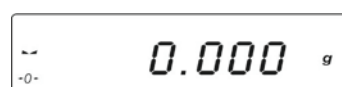
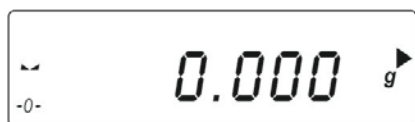
Prenez cependant en compte que la balance va réagir de façon très sensible aux conditions environnementales.

Pour désactiver dans le réglage **"P6 Func → P6.1 FFun → All"**, mettre la fonction **"F9 Fill"** sur „no“, voir chap. 9.7

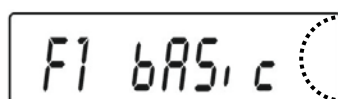
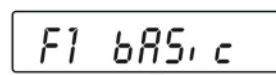
- Activer le mode de dosage



- Retour en mode de pesage



Mode



appuyer plusieurs fois



L'indicateur ► s'éteint.

13.5 Détermination de la densité de corps solides et de liquides

Pour la détermination de la densité nous vous recommandons travailler avec le kit de densité optionnel KERN AES-A01N Celui-ci contient toutes les structures et ressources nécessaires pour une détermination confortable et précise de la densité. Voir la réalisation dans la notice d'utilisation qui est jointe au kit de densité.

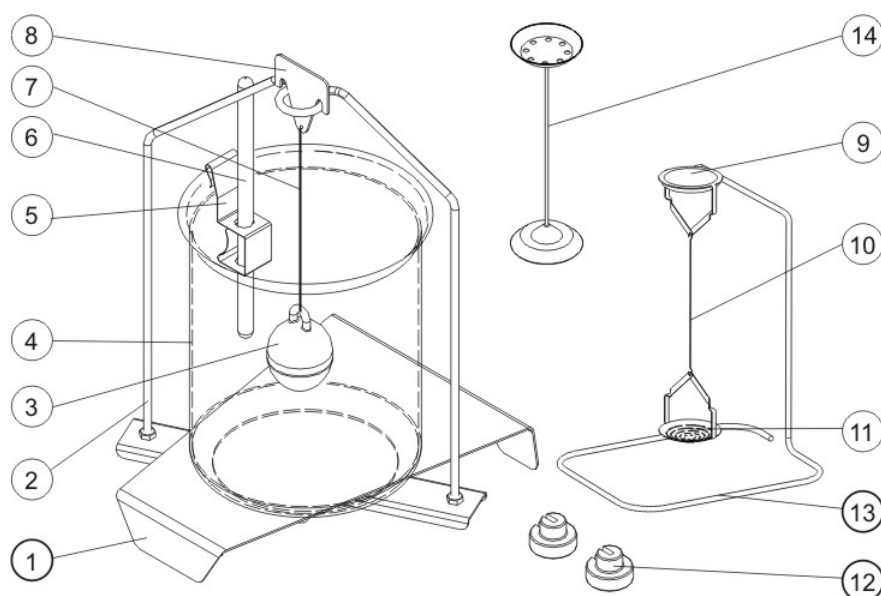


fig: KERN AES-A01N

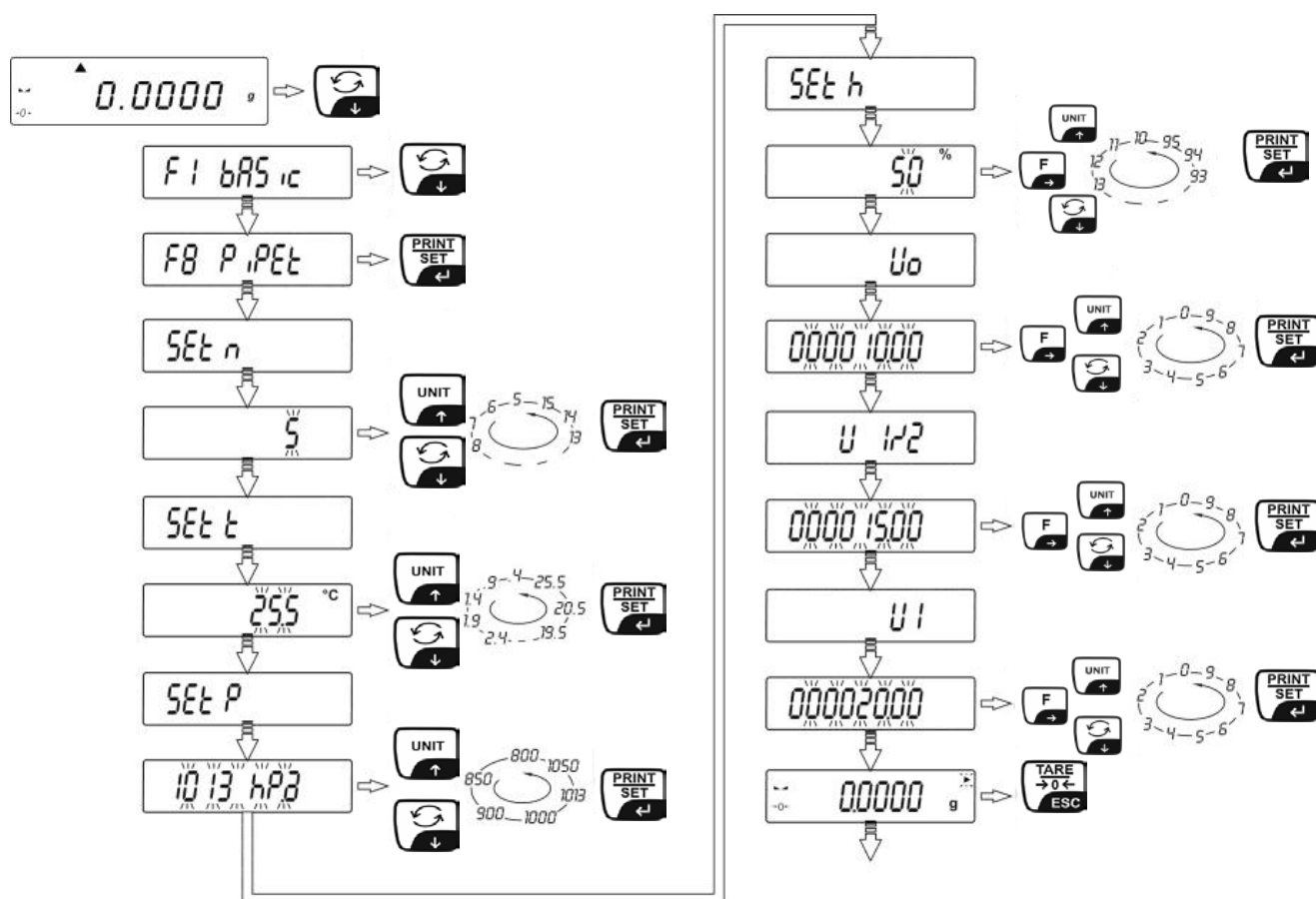
No.	Description		
1	Plate-forme pour le gobelet	8	Crochets pour corps plongeant
2	Bâti	9	Cuvette porte-échantillon
3	Corps plongeant en verre	10	Fil de fer
4	Gobelet	11	Tamis
5	Fixation de thermomètre	12	Poids supplémentaires
6	Thermomètre	13	Potence supplémentaire (afin d'y poser les cuvettes porte-échantillons / les corps plongeants)
7	Fil de fer	14	Panier d'immersion pour densité < 1g/cm ³

13.6 Calibrage par pipette

13.6.1 Saisir les paramètres

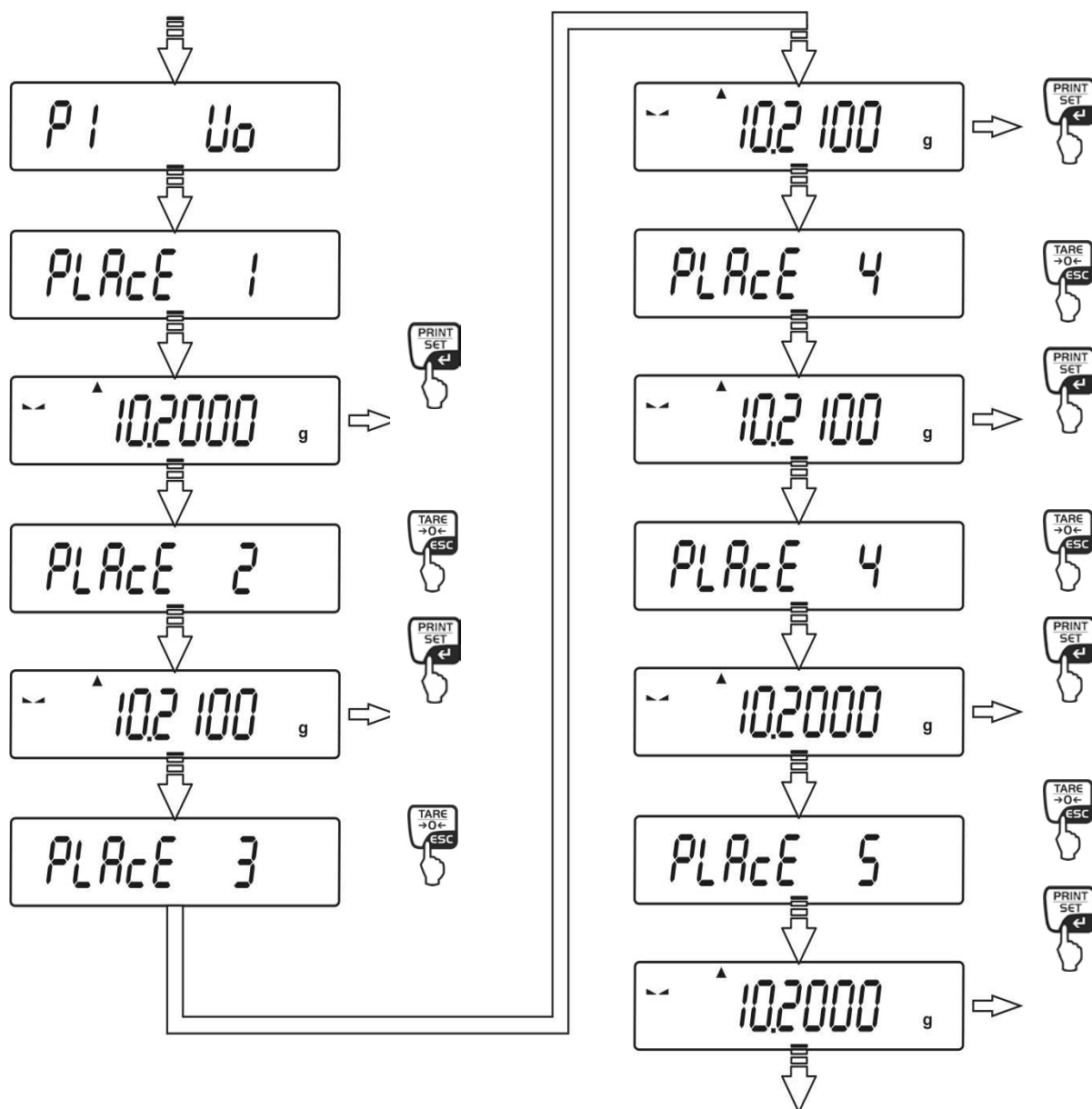
Avant de commencer à mesurer saisir les paramètres suivants.

Paramètre	Description
Set n	Nombre de mesures par volume de contrôle, à choisir 5 -15 mesures
Set t	Température de contrôle, à choisir 0.4 – 25.5°C
Set P	Pression d'air compartiment de contrôle, à choisir 800 – 1050 hPa
Set h	Humidité d'air compartiment de contrôle, à choisir 10 – 95 %
	Dans les appareils de volume fixe, le volume de contrôle est le volume nominal. Dans les appareils de volume variable il faut contrôler les trois suivants volumes:
V₀	Le seuil inférieur du volume utile ou 10 % du volume nominal [μl], d'après ce que lequel sera le plus grand.
V_{1/2}	env. 50 % du volume nominal [μl]
V₁	Volume nominal [μl]



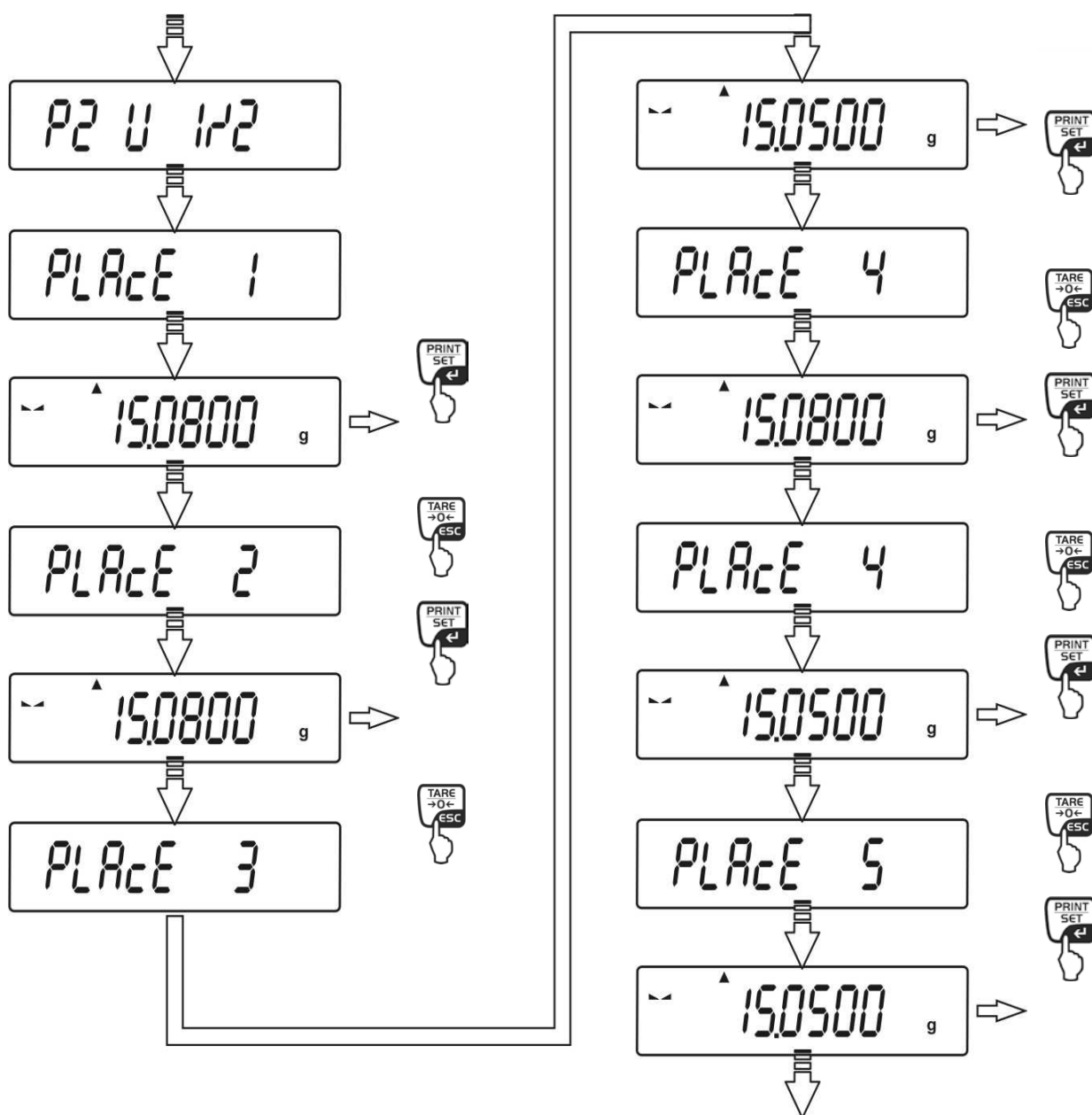
13.6.2 Effectuer une série de mesures pour volume de contrôle V_0

- ⇒ Après la saisie de tous les paramètres (voir chap. 13.6.1) placer un récipient de pesage, attendre l'affichage de stabilité, ensuite tarer sur la touche **TARE**, **P1 V_0** suivi de **Place 1** apparaît.
 1. Doser le liquide de contrôle (p.ex. eau distillée) du canal à contrôler " **V_0** " dans le récipient de pesage.
 2. Attendre l'affichage de la stabilité, puis appuyer sur la touche **PRINT**. **Place 2** suivi par l'affichage du poids actuel apparaît.
 3. Tarer sur la touche **TARE**.
- ⇒ Répéter ce cycle de contrôles (séquence 1 -3) aussi souvent que réglé dans "**Set n**" (voir chap. 13.6.1).
- ⇒ Après avoir confirmé le dernier cycle de contrôle apparaît l'affichage pour démarrer la deuxième série de mesures "**P2 $V_{1/2}$** " suivi par **Place 1**, voir chap. 13.6.3.



13.6.3 Exécuter la série de mesures pour volume de contrôle $V_{1/2}$

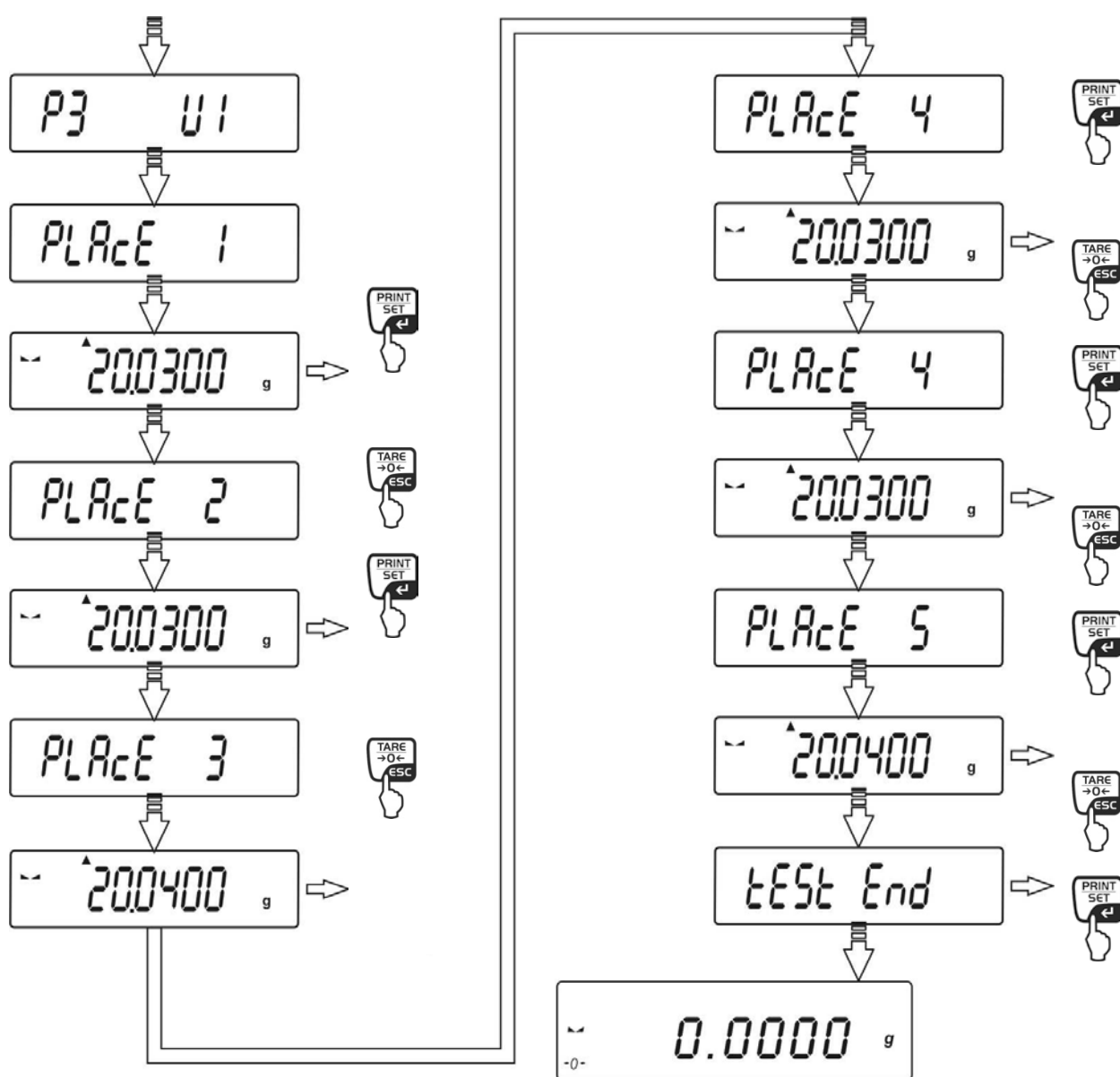
- ⇒ Exécuter la deuxième série de mesures comme la première, voir chap. 13.6.2
 1. Doser le liquide de contrôle (p.ex. eau distillée) du canal à contrôler " $V_{1/2}$ " dans le récipient de pesage.
 2. Attendre l'affichage de la stabilité, puis appuyer sur la touche **PRINT**.
Place 2 suivi par l'affichage du poids actuel apparaît.
 3. Tarer sur la touche **TARE**.
- ⇒ Répéter ce cycle de contrôles (séquence 1 -3) aussi souvent que réglé dans "**Set n**" (voir chap. 13.6.1).
- ⇒ Après avoir confirmé le dernier cycle de contrôle apparaît l'affichage pour démarrer la deuxième série de mesures „**P2 V₁**“ suivi par **Place 1**, voir chap. 13.6.4.



13.6.4 Exécuter la série de mesures pour volume de contrôle V₁

⇒ Exécuter la troisième série de mesures comme les antérieures.

1. Doser le liquide de contrôle (p.ex. eau distillée) du canal à contrôler “V₁” dans le récipient de pesage.
2. Attendre l’affichage de la stabilité, puis appuyer sur la touche **PRINT**. **Place 2** suivi par l’affichage du poids actuel apparaît.
3. Tarer sur la touche **TARE**.
4. Répéter ce cycle de contrôles (séquence 1 -3) aussi souvent que réglé dans “Set n” (voir chap. 13.6.1).
5. Après avoir confirmé le dernier cycle de contrôle sur la touche **PRINT**, un protocole est édité par l’interface RS232, voir l’exemple imprimé suivant.



Exemple imprimé „Données de calibrage“:

Temp.	:	25.0	C
Pressure	:	1013	hPa
Humidity	:	50	%
Results Vmin:			
1	-	50.24	ul
2	-	50.22	ul
3	-	50.22	ul
4	-	50.22	ul
5	-	50.23	ul
Vmin=		50.00	ul
Results V1/2:			
1	-	100.45	ul
2	-	100.44	ul
3	-	100.46	ul
4	-	100.44	ul
5	-	100.44	ul
V1/2=		100.00	ul
Results Vmax:			
1	-	150.65	ul
2	-	150.66	ul
3	-	150.66	ul
4	-	150.66	ul
5	-	150.66	ul
Vmax=		150.00	ul
Va=		50.22	ul
Es=		0.4	%
Sr=		0.11	ul
Results V1/2:			
1	-	100.45	ul
2	-	100.44	ul
3	-	100.46	ul
4	-	100.44	ul
5	-	100.44	ul
V1/2=		100.00	ul
Results Vmax:			
1	-	150.65	ul
2	-	150.66	ul
3	-	150.66	ul
4	-	150.66	ul
5	-	150.66	ul
Vmax=		150.00	ul
Va=		150.65	ul
Es=		0.4	%
Sr=		0.33	ul

V_{min} (V₀)	Le seuil inférieur du volume utile ou 10 % du volume nominal [μl], d'après ce que lequel sera le plus grand.
V_{1/2}	env. 50 % du volume nominal [μl]
V_{max} (V₁)	Volume nominal [μl]
V_a	Valeur moyenne
E_s	Ecart de mesure systématique
S_r	Variation standard

14 Sortie des données RS 232 „P4 Print“

Les données de pesée peuvent être éditées via l'interface RS 232C en fonction du réglage dans le menu soit automatiquement soit via l'interface par appel de la touche **PRINT**.

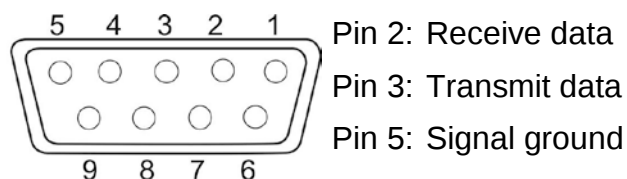
Le transfert des données est asynchrone et sous forme de codification ASCII.

Les conditions suivantes doivent être réunies pour la communication entre le système de pesée et l'imprimante:

- Relier l'afficheur avec l'interface d'une imprimante par un câble approprié. Seul un câble d'interface KERN correspondant vous assure une exploitation sans panne.
- Les paramètres de communication (vitesse de transmission en bauds, bits et parité) doivent coïncider entre l'afficheur et l'imprimante.

14.1 Caractéristiques techniques

Raccordement Broche 9 douille subminiaturisée d



Taux de baud 2400/4800/9600/19200 au choix

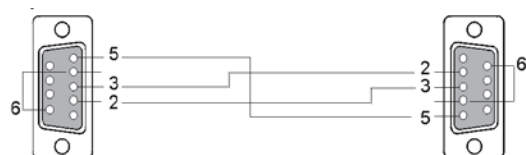
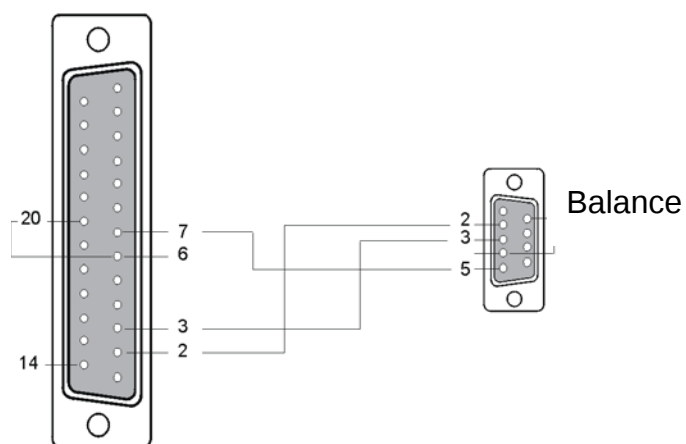
Parité 8 bits, aucune parité / 1 bit d'arrêt

Modes de transmission

- Manuel après appel de la touche **PRINT**
- Automatique en fonction de l'affichage de la stabilité
- En continu, selon réglage
- Sur demande par l'appareil externe (ordres de télécommande, voir au chap. 14.6)

14.2 Câble d'interface

PC à 25 pôles



PC à 9 pôles



Imprimante

Balance
 2 (RxD)
 3 (TxD)
 4 (DTR)
 5 (GND)
 6 (DSR)
 7 (RTS)
 8 (CTS)

Balance

14.3 Réglages de menu „P4 PRINT“

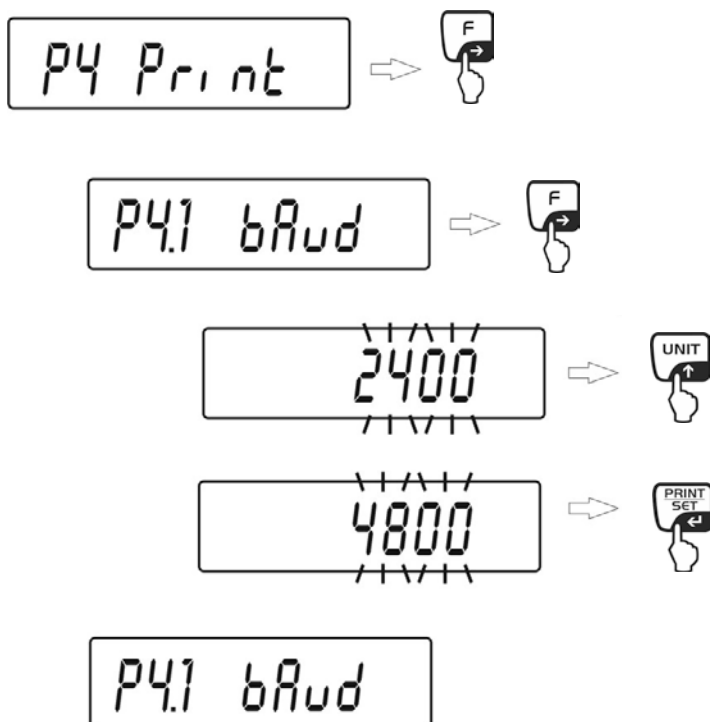
Appel de menu „P4 PRINT“ voir chap. 8.1.

Aperçu des menus :

Fonction	Réglages	Description des possibilités de sélection
P4.1 bAud	2400 bit/s	Vitesse de transmission
	4800 bit/s *	
	9600 bit/s	
	19200 bit/s	
P4.2 CntA	no*	Edition en continu désactivée sur l'unité de pesée standard, édition que sur appel de touche
	YES	Edition en continu dans l'unité de pesée standard
P4.3 Cntb	no*	Edition en continu désactivée sur l'unité de pesée actuelle, édition que sur appel de touche
	YES	Edition en continu dans l'unité de pesée actuelle
P4.4 rEPL	no*	Edition manuelle par appel de la touche PRINT
	YES	Edition automatique de la première valeur stable de la pesée Procédure: 1. Tarage 2. Dépôt du poids, édition de la première valeur de pesée stable 3. Nouvelle édition qu'après le retrait du poids. Condition préliminaire: Affichage +/- 50 graduations d'affichage par rapport au point zéro. 4. Pose du poids suivant
P4.5 PStb Bloqué sur les modèles avec homologation de type	no	Edition également avec valeur de pesée instable
	YES*	Edition uniquement avec valeur de pesée stable
P4.6 Lo	0.01*	Saisie du poids minimum pour l'édition automatique: Une valeur de poids est automatiquement éditée, lorsque la valeur pondérale actuelle se situe au-dessus de la valeur de poids minimale saisie. La valeur de poids suivante n'est éditée que si entretemps la valeur de poids est descendue au-dessous de la valeur de poids saisie.

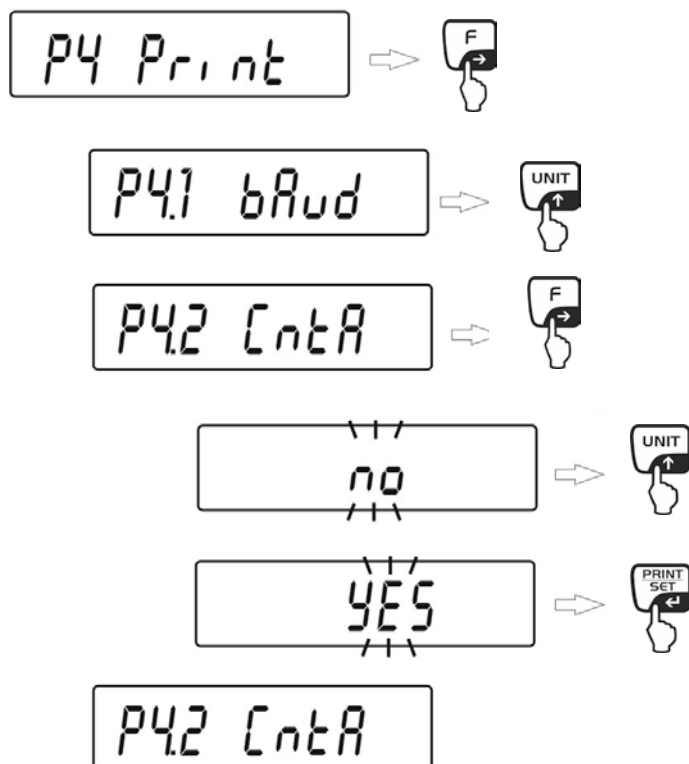
Les réglages d'usine sont caractérisés par *.

1. Vitesse de transmission



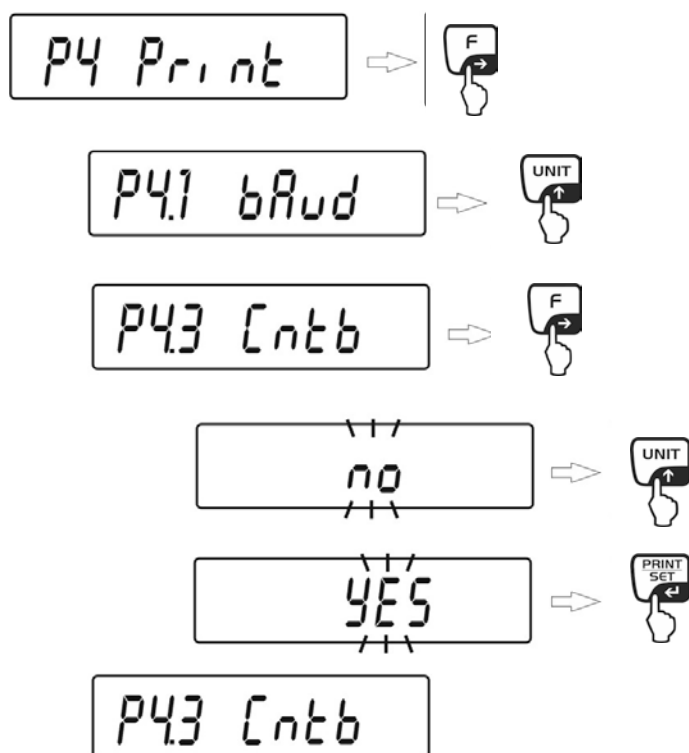
- ⇒ Valider la sélection sur la touche **PRINT**, la balance retourne au menu.
- ⇒ Retourner dans le mode de pesée, voir chap. 8.2.

2. Edition en continu dans l'unité de pesée standard



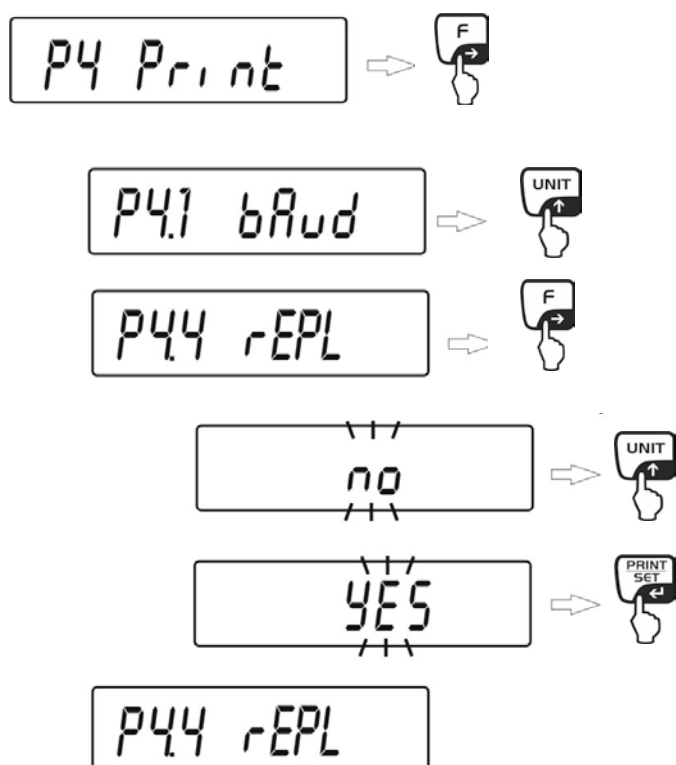
- ⇒ Valider la sélection sur la touche **PRINT**, la balance retourne au menu.
- ⇒ Retourner dans le mode de pesée, voir chap. 8.2.

3. Edition en continu dans l'unité de pesée actuelle



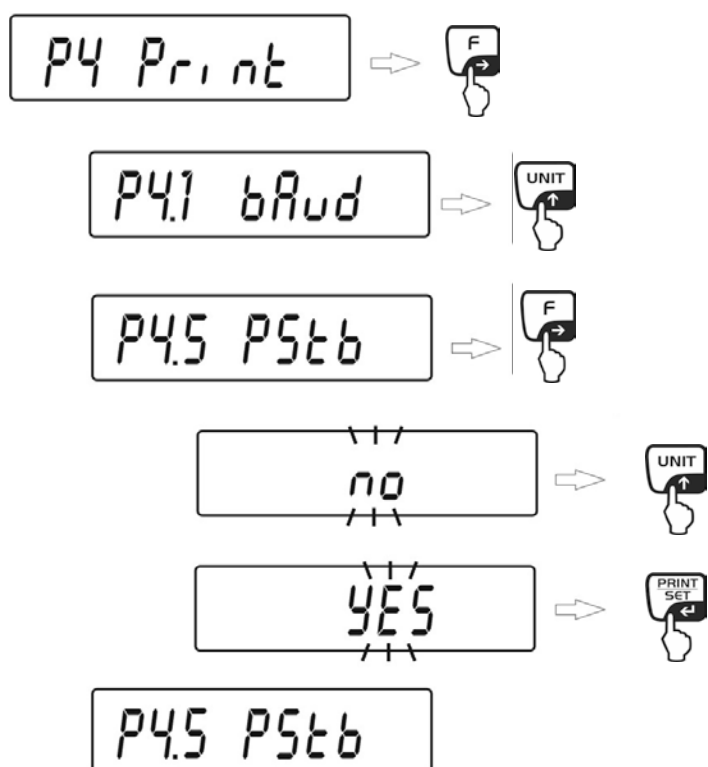
- ⇒ Valider la sélection sur la touche **PRINT**, la balance retourne au menu.
- ⇒ Retourner dans le mode de pesée, voir chap. 8.2.

4. Régler édition manuelle ou automatique



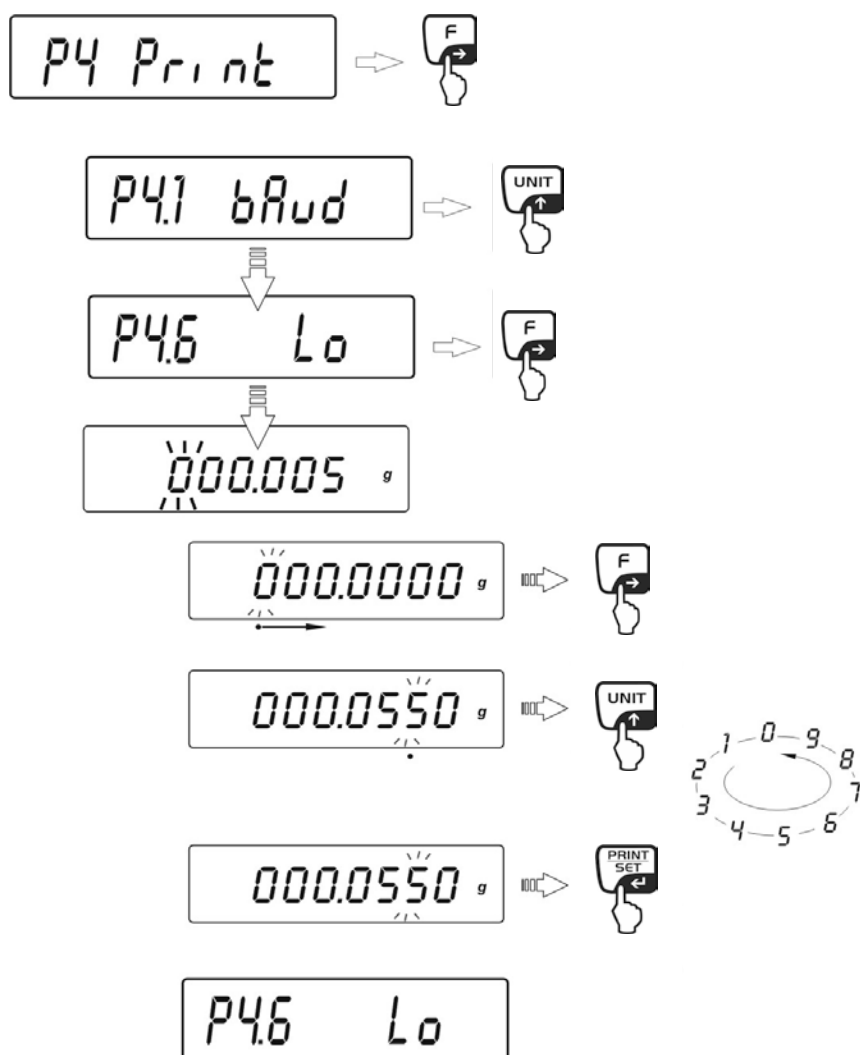
- ⇒ Valider la sélection sur la touche **PRINT**, la balance retourne au menu.
- ⇒ Retourner dans le mode de pesée, voir chap. 8.2.

5. Régler édition des valeurs de pesée stables / instables



- ⇒ Valider la sélection sur la touche **PRINT**, la balance retourne au menu.
- ⇒ Retourner dans le mode de pesée, voir chap. 8.2.

6. Régler le poids minimum pour l'édition automatique



14.4 Exemples d'édérations (KERN YKB-01N)

Valeur de pesée stable	19.9994 g
Valeur de pesée instable	? 29.6343 g
Valeur de pesée négative	- 19.9997 g
Valeur de pesée positive	19.9994 g
Surcharge	^
Détermination du pourcentage	24.995 %
Comptage de pièces	10 pcs

14.5 Protocole d'édition

14.5.1 Edition après avoir enfoncé la touche PRINT

Selon le réglage dans le menu „P4.5“ PStb (voir chap. 14.3) des valeurs de pesée stables ou instables sont envoyées

Format du jeu de données :

1	2	3	4 - 12	13	14 - 16	17	18
Affichage de la stabilité	Espace	Signe	Valeur du poids	espace	Unité	CR	LF

Affichage de la stabilité	Espace avec valeur stable
	? avec valeur instable
	^ lors de surcharge
	v lors de charge insuffisante
Signe	Espace pour valeur positive
	Signe moins pour valeur négative
Valeur du poids	9 caractères, cadrés à droite
Unité	3 caractères, cadrés à gauche

14.5.2 Edition asservie au PC

Retour des messages de la balance après envoi d'une ordre de télécommande:

XX_ instructions
 XX_A CR LF Consigne acceptée et à exécuter
 XX_I CR LF Consigne reçue, ne pouvant pas être exécutée
 XX_^ CR LF Consigne reçue, mais erreur *time overflow* intervenue
 XX_v CR LF Consigne reçue, mais charge insuffisante
 XX_E CR LF Erreur en cours d'exécution, dépassement dans le temps pour valeur de pesée stable

Format du jeu de données :

1 - 3	4	5	6	7	8 - 16	17	18 - 20	21	22
Ordre de télécommande	Espace	Affichage de la stabilité	Espace	Signe	Valeur du poids	Espace	Unité	CR	LF

Instructions	1. 1er jusqu'au 3ème signe
Affichage de la stabilité	Espace avec valeur stable
	? avec valeur instable
	^ lors de surcharge
	v lors de charge insuffisante
Signe	espace pour valeur positive
	signe moins pour valeur négative
Valeur du poids	9 caractères, cadrés à droite
Unité	3 caractères, cadrés à gauche

14.5.3 Edition de la date/heure

L'édition de la date et de l'heure est activée sous le point de menu „P2 GLP“ (voir chap. 12):

- PdAt – yes
- Ptin - yes

14.6 Commandes à distance

Commandes	Fonction
T CR LF	Tarage
Z CR LF	Remise à zéro
SI CR LF	Envoyer immédiatement valeur de poids dans l'unité de pesée standard
S CR LF	Envoyer valeur de poids stable dans l'unité de pesée standard
SU CR LF	Envoyer valeur de poids stable dans l'unité de pesée actuelle
SUI CR LF	Envoyer immédiatement valeur de poids dans l'unité de pesée actuelle
C1 CR LF	Lancement de l'édition en continu dans unité de pesée standard
C0 CR LF	Arrêt de l'édition en continu dans unité de pesée standard
CU1 CR LF	Lancement de l'édition en continu dans unité de pesée actuelle
U0 CR LF	Arrêt de l'édition en continu dans unité de pesée actuelle

i	En cas de saisies incorrectes, la balance émet le message en retour „ES CR LF“.
----------	---

15 Maintenance, entretien, élimination



Avant tout travail de maintenance, de nettoyage et de réparation couper la tension de régime de l'appareil.

15.1 Nettoyage

N'utiliser pas de produits de nettoyage agressifs (dissolvants ou produits similaires) mais uniquement un chiffon humidifié de lessive douce de savon. Veillez à ce qu'aucun liquide ne pénètre au sein de l'appareil. Essuyer à l'aide d'un chiffon doux sec.

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

Retirer immédiatement les matières à peser renversées sur la balance.

15.2 Maintenance, entretien

- ⇒ L'appareil ne doit être ouvert que par des dépanneurs formés à cette fin et ayant reçu l'autorisation de KERN.
- ⇒ Vous assurer que la balance subit un calibrage régulier, voir au chap. Maîtrise des équipements de contrôle.

15.3 Mise au rebut

- ⇒ L'élimination de l'emballage et de l'appareil doit être effectuée par l'utilisateur selon le droit national ou régional en vigueur au lieu d'utilisation.

16 Aide succincte en cas de panne

Causes possibles des erreurs:

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

Panne	Cause possible
L'affichage de poids ne s'allume pas.	• La balance n'est pas en marche. • La connexion au secteur est coupée (câble de secteur pas branché/défectueux). • Panne de tension de secteur.
L'affichage du poids change sans discontinuer	• Courant d'air/circulation d'air • Les portes vitrées ne sont pas fermées • Vibrations de la table/du sol • Le plateau de pesée est en contact avec des corps étrangers. • Champs électromagnétiques/ charge électrostatique (changer de lieu d'installation/ si possible, arrêter l'appareil provoquant l'anomalie)
Le résultat de la pesée est manifestement faux	• L'affichage de la balance n'est pas sur zéro • L'ajustage n'est plus bon. • La balance n'est pas à l'horizontale. • Changements élevés de température. • Champs électromagnétiques/ charge électrostatique (changer de lieu d'installation/ si possible, arrêter l'appareil provoquant l'anomalie)
L'ajustage automatique se répète fréquemment.	• Il y a de sérieuses variations de la température dans la pièce ou dans l'appareil.
Pas de transfert des données entre imprimante et balance.	• Les paramètres de communication ne sont pas corrects.
Le réglage de menu ne peut pas être modifié.	• Le point de menu est bloqué sur les modèles avec homologation de type.

16.1 Messages d'erreur

Er1 Hi	Erreur du poids initial
Er2 nuLL	Valeur au-dessous de la plage admissible
Er3 FuL1	Valeur au-dessus de la plage admissible
Er4 FuL2	Domaine de pesage dépassé
Er5 rout	Valeur en dehors de la plage des tolérances p. ex. poids à vide (tare) ≤ 0 , poids de référence = 0
Er7 tout	Temps de coupure trop court
Er8 outr	Saisie en dehors de la gamme p. ex. en cas de contrôle des tolérances: saisie seuil supérieur < seuil inférieur
Er9 Lock	Fonction bloquée
Er10 cal	Erreur d'ajustage p. ex. mauvais poids d'ajustage)

17

18 Déclaration de conformité



KERN & Sohn GmbH

D-72322 Balingen-Frommern

Postfach 4052

E-Mail: info@kern-sohn.de

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

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

Internet: www.kern-sohn.de

Déclaration de conformité

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

ЕС-Заявление о соответствии

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

Electronic Balance: KERN AEJ_NM / AES_N

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

Datum

Date

26.03.2013

Signatur

Signature

Ort der Ausstellung

Place of issue

72336 Balingen

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, Internet: www.kern-sohn.com