



KERN[®]

Notice d'utilisation Balance de précision

KERN PWS

Version 1.0

2022-08

F



TPWS-BA-f-2210



KERN PWS

Version 1.0 2022-08

Notice d'utilisation Balance de précision

Table des matières

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



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

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

1 Caractéristiques techniques

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

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

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

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

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

2 Déclaration de conformité

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

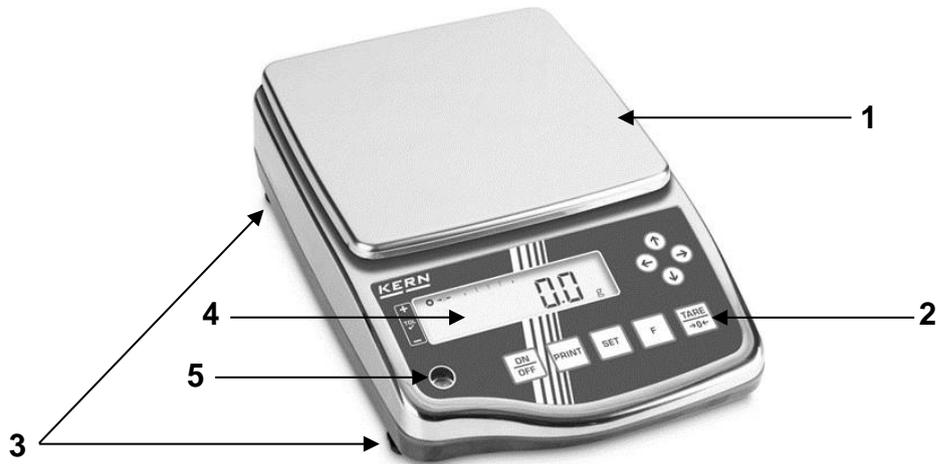
www.kern-sohn.com/ce

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

3 Aperçu de l'appareil

3.1 Composants

PWS 3000-1 et PWS 8000-1:

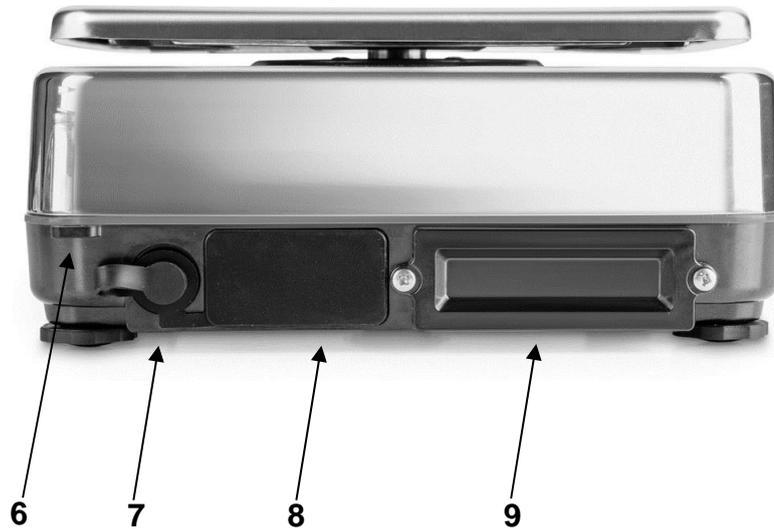


PWS 800-2:



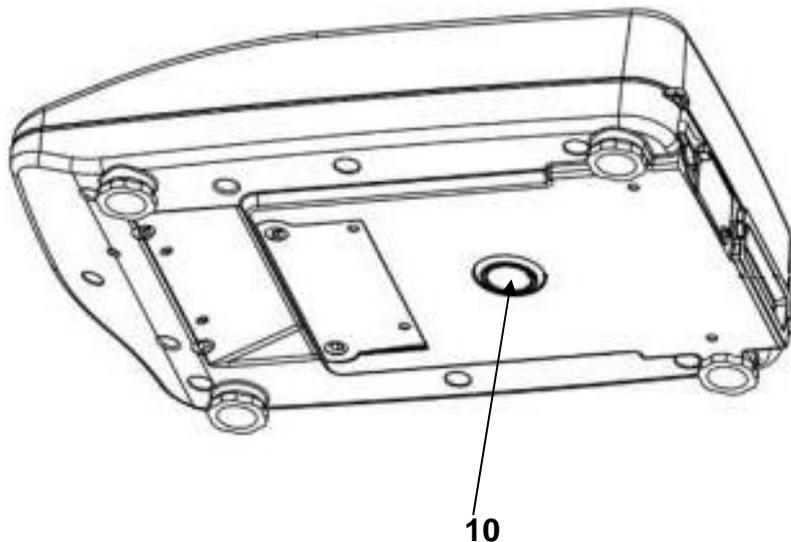
Pos.	Désignation
1	Plateau de pesée
2	Clavier
3	Pieds à vis
4	Afficheur
5	Bulle d'air

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



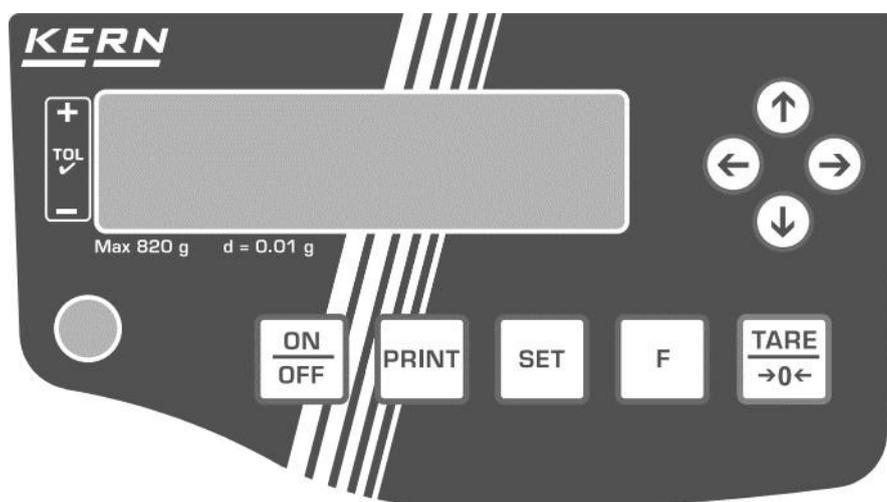
Pos.	Désignation
6	Oeillet de fixation pour sécurisation anti-vol
7	Connexion secteur avec capuchon protecteur
8	Interface RS-232C avec capuchon protecteur
9	Compartiment à piles (pile rechargeable disponible comme accessoire en option)

Vue d'en bas:



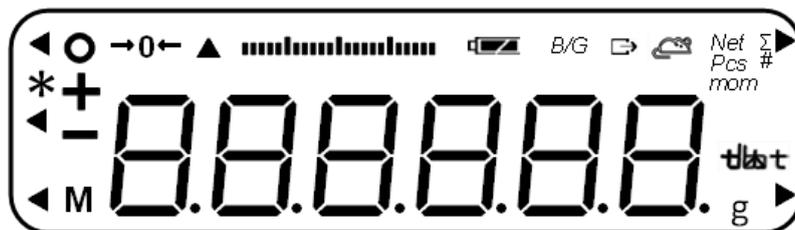
Pos.	Désignation
10	Couverture du crochet pour le pesage sous-sol

3.2 Clavier



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

3.3 Afficheur



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

4 Indications fondamentales (généralités)

4.1 Utilisation conforme

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

4.2 Utilisation inadéquate

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

4.3 Garantie

La garantie n'est plus valable en cas de

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

4.4 Vérification des moyens de contrôle

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

5 Indications de sécurité générales

5.1 Observer les indications dans la notice d'utilisation



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

5.2 Formation du personnel

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

6 Transport et stockage

6.1 Contrôle à la réception de l'appareil

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

6.2 Emballage / réexpédition



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

7 Déballage, installation et mise en service

7.1 Lieu d'installation, lieu d'utilisation

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

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

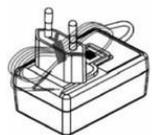
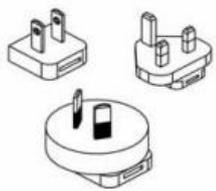
Sur le lieu d'implantation observer le suivant:

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

7.2 Déballage, volume de livraison

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

Contenu de la livraison:

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

7.3 Implantation



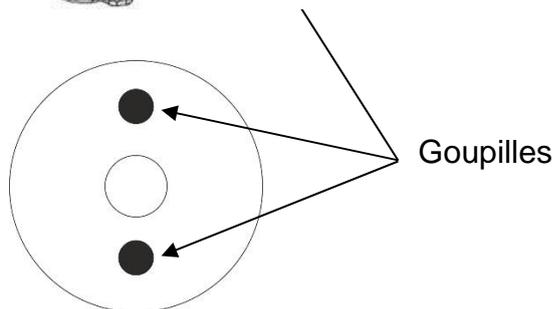
La précision des résultats de pesée sur des balances de précision à haute définition dépend de façon décisive du lieu d'implantation correct (voir chap. 7.1).



La protection IP de la balance est seulement maintenue si

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

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



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

PWS 3000-1 et PWS 8000-1:



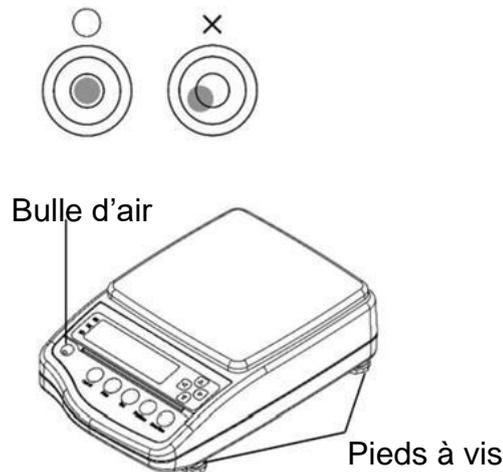
PWS 800-2:



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

7.4 Niveller

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



⇒ Contrôler périodiquement la mise à niveau

7.5 Branchement secteur



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



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

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



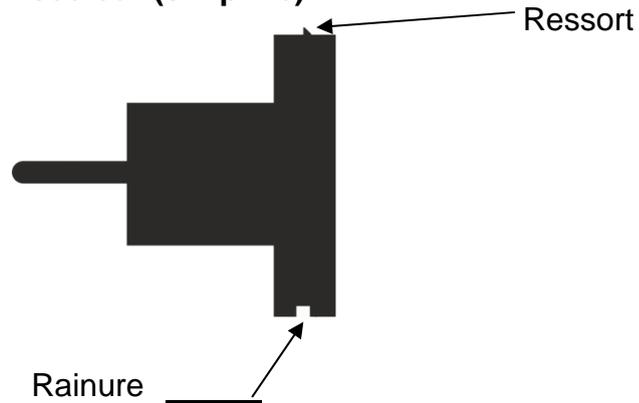
Important:

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

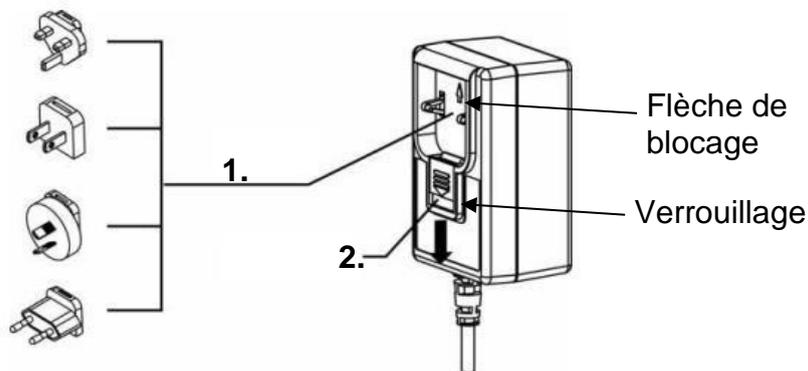
Installation du bloc d'alimentation:

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

Vue latérale du connecteur secteur (simplifié):



Insérer le connecteur secteur dans le bloc d'alimentation



7.5.1 Mise sous tension

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

7.6 Première mise en service

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

7.7 Raccordement d'appareils périphériques

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

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

8 Menu

La balance peut être réglée par le menu sur la touche **[F]**.



- Pour ouvrir le menu, la balance se doit trouver dans l'affichage de Gramme (commuter l'affichage: Appuyez sur la touche **[F]**)
- Navigation dans le menu voir chapitre 8.2

8.1 Aperçu des menus

Le menu de la balance comprend plusieurs niveaux. Le premier niveau comprend les menus principaux. Selon le réglage, vous aurez le droit d'accès sur autres niveaux du menu.

Un aperçu des possibilités de réglage se trouve dans les chapitres respectifs.

Premier niveau de menu	Réglages	Chapitre
1.5E.t	Sélection d'une application de pesée	9.4
2.5EL	Pesée avec gamme de tolérance	15
	Totalisation	16
3.A.0	Mise au point du zéro	17.7
4.5.d.	Réglages de stabilité: Sensibilité	17.5.1
5.r.E.	Réglages de réaction	17.6
6.1.F.	Paramètres de communication	20.5
7.C.A.	Fonctions d'ajustage	19
8.b.G.	Affichage Bar Graph	0
9.A.P.	Fonction de coupure automatique	17.8
A.A.b.	Coupure automatique de l'éclairage d'arrière-plan	17.4.1
b1.u.A	Unité de pesage A	17.1
b2.d.A	Lisibilité unité A	18.2
b3.u.b	Unité de pesage B	17.1
b4.d.b	Lisibilité unité B	18.2
E.G.LP	Fonctions de l'imprimante	20.6
H.t.A.	Temps d'attente de stabilisation	17.5.2
J.t.A.0	Restauration de la dernière valeur tare	18.3
n.b.2.	Réglages du signal acoustique	17.3
o.b.L.	Contrôle de l'éclairage d'arrière-plan	17.4.2

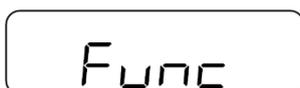
8.2 Navigation dans le menu

Touche	Désignation	Description
	%F	Ouvrir menu (maintenir enfoncée env. deux secondes) Niveau de menu suivant (appuyer brièvement)
	[PRINT]	Fermer le menu Interrompre l'entrée.
	[↩]	Niveau de menu suivant
	[↪]	Niveau de menu vers arrière
	[↑]	Sélection de réglage vers le haut
	[↓]	Sélection de réglage vers le bas
	[TARE/ZERO]	Faire passer la sélection des réglages
	[SET]	Mémorisation des réglages

Ouvrir le menu:



⇒ Gardez la touche **[F]** enfoncée env. 2 secondes



⇒ L'affichage change à **<Func>**

⇒ Relâchez la touche **[F]**



Si vous continuez à tenir appuyée la touche **[F]** après l'affichage de **<Func>**, la balance changera dans un autre mode. Dans ce cas vous pouvez appeler la touche **[PRINT]** pour quitter cette action.

9 Régime de base

9.1 Mise en marche / arrêt



Après la mise en marche, la balance toujours démarre avec la dernière application de pesée que vous avez utilisée avant de l'éteindre

Mise en route

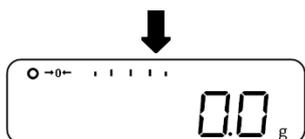


⇒ Appuyer sur la touche **[ON/OFF]**



⇒ L'affichage s'allume

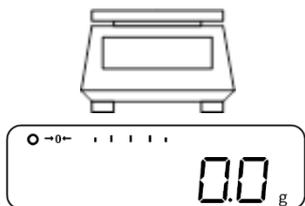
⇒ Attendez jusqu'à ce que l'affichage de poids apparaisse.



⇒ Sur l'affichage apparaît zéro

⇒ Alors la balance est prête à peser

Contrôler l'affichage:



⇒ Avec une légère pression du doigt sur le plateau de pesée on peut contrôler si la valeur de pesée affichée change dans l'afficheur



Arrêt:



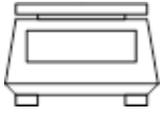
⇒ Si la balance est allumée, appuyez sur la touche **[ON/OFF]**



⇒ L'affichage de la balance s'éteint

9.2 Remise à zéro

i Si après avoir enfoncé la touche **[TARE/ZERO]** **<Net>** apparaît sur l'affichage, a été réalisé le tarage au lieu de mise à zéro. Plus d'informations sur le tarage se trouvent au chapitre 9.3.



⇒ Délestez le plateau de pesée



⇒ Appuyer sur la touche **[TARE/ZERO]**



⇒ La balance effectue une mise à zéro

⇒ Sur l'afficheur apparaissent la valeur **<0.0 g>** et l'affichage zéro **<0>**

9.3 Tarage

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

i Si un poids tare est utilisé, la gamme de pesage maximale pour matériau pesé est réduite de la valeur du poids tare



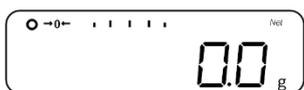
⇒ Déposez un récipient de pesage vide sur le plateau de pesée



⇒ Le poids du récipient de pesage est affiché.



⇒ Appuyer sur la touche **[TARE/ZERO]**



⇒ La balance effectue le tarage

⇒ Sur l'afficheur apparaissent la valeur **<0.0 g>** et l'affichage zéro **<Net>**



⇒ Remplir le récipient de pesage avec le matériau à peser



⇒ Lire le poids net du matériau à peser



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

9.4 Sélection d'une application de pesée



Pour ouvrir le menu, la balance se doit trouver dans l'affichage de Gramme (commuter l'affichage: Appuyez sur la touche **[F]**)



⇒ Gardez la touche **[F]** enfoncée env. 2 secondes

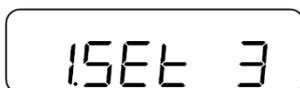


⇒ L'affichage change à **<Func>**

⇒ Relâchez la touche **[F]**



⇒ Sur les touches **[< >]** et **[< >]** (ou touche **[TARE/ZERO]**) sélectionner l'application de pesage souhaité



- | | |
|----------|--------------------------------|
| 1. SEt 1 | Pesage simple |
| 1. SEt 2 | Comptage de pièces |
| 1. SEt 3 | Pesée à pourcentage |
| 1. SEt 4 | Multiplication de coefficients |
| 1. SEt 5 | Détermination de la densité |
| 1. SEt 6 | Pesage d'animaux |



⇒ Appuyer sur la touche **[SET]** afin de valider la sélection

9.5 Pesage simple

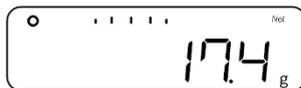
	<p>Si vous utilisez un récipient de pesage, le devriez tarer avant de peser (voir chapitre 9.3)</p>
---	---



⇒ Sélectionner l'application de pesée <1. SEt 1> (sélection voir chapitre 9.4)



⇒ Mettre le matériau à peser sur le plateau de pesée ou dans le récipient de pesage



⇒ Relever le résultat de la pesée

Autres affichages:

En appuyant sur la touche **[F]** on peut commuter l'affichage sur la balance. L'affichage dépend de l'application de pesage active et les fonctions additionnelles activées.

Séquence des affichages	Afficheur	Affichage sur la balance
1	Valeur pondérale net (unité A)	Net
2	Valeur pondérale brut (unité A)	B/G
3	Valeur pondérale net (unité B)	Net
4	Poids total (unité A)	Σ

9.6 Saisie numérique

Seuils de tolérance, valeurs pondérales de référence, coefficients, valeurs de température, densité spécifique et numéro identifiant de la balance se peuvent saisir manuellement dans la balance.

	<ul style="list-style-type: none"> La possibilité d'écrire un point dans les valeurs pondérales dépend de la lisibilité de la balance Exemple: Lisibilité (d) = 0,1 g → Saisie admise: un point décimal; saisie inadmissible: Plus qu'une position décimale → la balance arrondit vers le haut ou vers le bas La balance peut afficher six chiffres au maximum
---	--

Touche	Fonction
	Interrompre la saisie
	Sauvegarder et finir la saisie
	Saisir le chiffre suivant
	Augmenter le chiffre de 1
	Augmenter le chiffre de 1
	Réduire le chiffre de 1
	Saisir le chiffre suivant
	Sélectionner/effacer le dernier chiffre

10 Comptage de pièces

L'application **comptage de pièces** vous permet de compter plusieurs pièces placées sur le plateau de pesée.

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

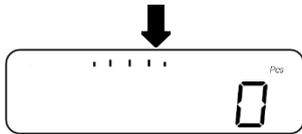
La règle ici est la suivante: **Plus grande est la quantité de pièces de référence, plus grande est la précision de comptage.**



- Sur la touche **[PRINT]**, on peut interrompre le réglage de la quantité de pièces
- Si vous utilisez un récipient de pesage, le devriez tarer avant de régler la quantité des pièces de référence (voir chapitre 9.3)
- Le signal acoustique retentit uniquement lorsqu'il a été activé (réglages voir chap. 17.3)



⇒ Sélectionner l'application de pesée **<1. SEt 2>** (sélection voir chapitre 9.4)



⇒ Sur l'affichage apparaît **<Pcs>**



⇒ Gardez la touche **[F]** enfoncée env. 2 secondes



⇒ L'affichage change à **<U. SEt>**

⇒ Relâchez la touche **[F]**

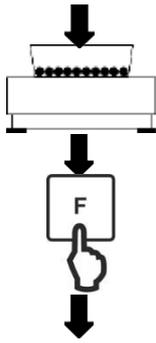


⇒ La quantité des pièces de référence est affichée et clignote (dans cet exemple: **<on 10>**)

⇒ Sur les touches **[]** et **[]** (ou touche **[TARE/ZERO]**) sélectionner la quantité des pièces de référence souhaitée



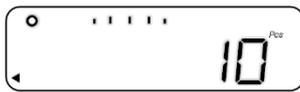
on 5	5 pièces
on 10	10 pièces
on 30	30 pièces
on 100	100 pièces



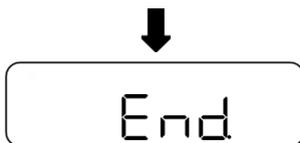
- ⇒ Mettre la quantité des pièces sur la plateforme de pesée ou dans le récipient de pesage selon la quantité des pièces de référence saisie
- ⇒ Appuyer sur la touche **[F]** afin d'enregistrer la valeur pondérale de la quantité des pièces de référence

Simple SCS (en option; appuyez sur la touche [F] afin d'arriver dans le mode de mesure):

- ⇒ La quantité des pièces de référence sur l'affichage commence à clignoter
- ⇒ Placer plus pièces de référence (le nombre de pièces peut être comme maximum le triple de la quantité des pièces de référence choisie avant → Exemple: Sélectionné = 10 pièces, pièces de référence additionnelles = 30 pièces ou moins)
- ⇒ L'affichage de stabilité apparaît et un signal acoustique retentit (si activé, voir chap. 17.3.1), si la valeur pondérale des pièces de référence a été enregistrée
- ⇒ Appuyer sur la touche **[F]** afin de terminer le pesage de la quantité des pièces de référence



- ⇒ Le signal acoustique retentit et **<End.>** est affiché



- ⇒ L'affichage change dans le mode comptage de pièces



- ⇒ Mettre plus matériau à peser sur le plateau de pesée ou dans le récipient de pesage



- ⇒ Lire nombre de pièces



Si la balance affiche <Add>, <Sub> ou <L-Err>:



- **<Add>**: Nombre insuffisant d'échantillons additionnels. Ajoutez plus échantillons.
- **<Sub>**: Nombre excessif d'échantillons additionnels. Réduisez l'échantillon.
- **<L-Err>**: Le poids moyen de pièce est inférieur au poids de pièce le plus petit



Autres affichages:

En appuyant sur la touche **[F]** on peut commuter l'affichage sur la balance.
L'affichage dépend de l'application de pesage active et les fonctions additionnelles activées.

Séquence des affichages	Afficheur	Affichage sur la balance
1	Quantité de pièces (Pcs),	Net
2	Quantité totale de pièces (Pcs)	Σ
3	Poids moyen de pièce (unité A)	Pcs
4	Valeur pondérale net (unité A)	Net

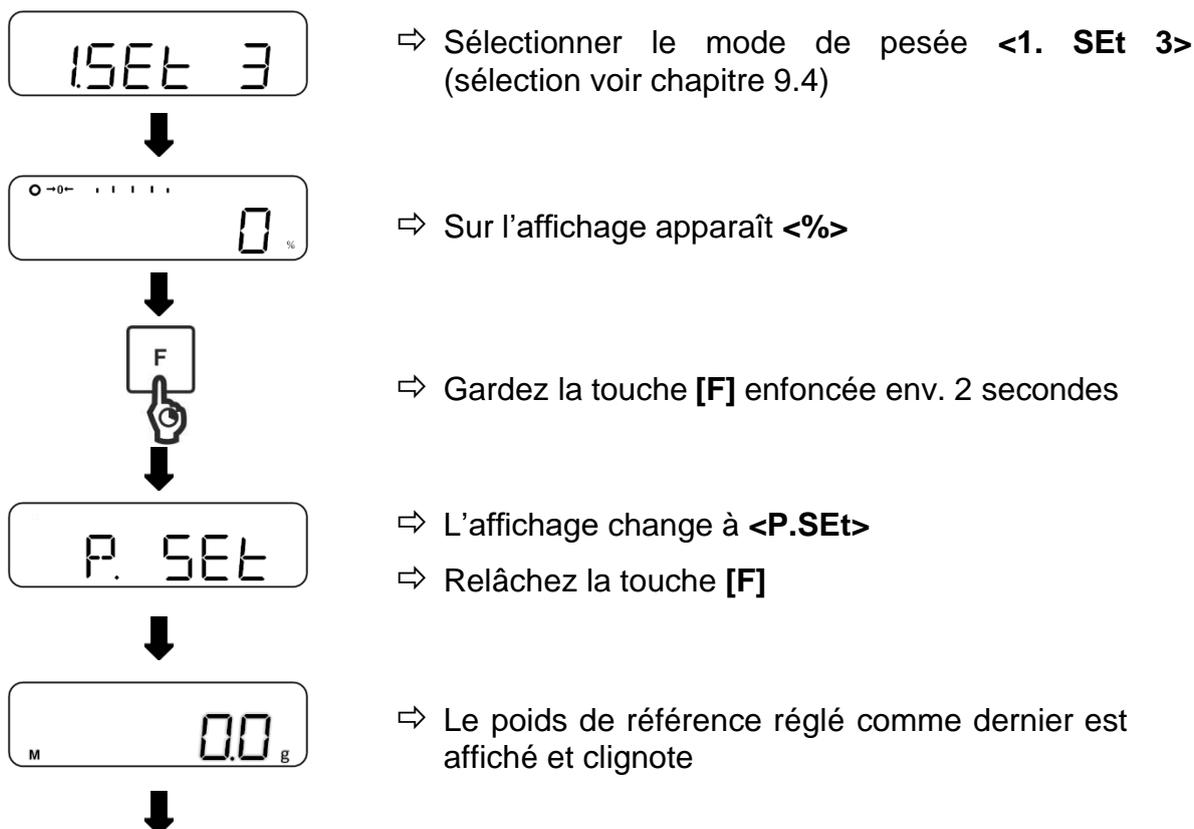
11 Pesée à pourcentage

L'application **Pesée à pourcentage** vous permet le contrôle du poids d'un échantillon en pourcent, se référent à un poids de référence.

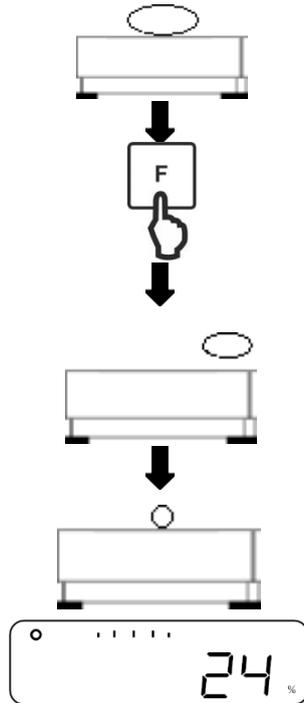
i	<ul style="list-style-type: none"> • Si vous utilisez un récipient de pesage, le devriez tarer avant de régler la quantité des pièces de référence (voir chapitre 9.3) • La lisibilité de la balance s'adapte automatiquement au poids de référence: 			
	Lisibilité en %	Gamme de poids du poids de référence		
	1	Charge minimale <=	Poids de référence	< Charge minimale x 10
0.1	Charge minimale x 10 <=	Poids de référence	< Charge minimale x 100	
0.01	Charge minimale x 100 <=	Poids de référence		
Modèle	Charge minimale en pesée à pourcentage			
PWS 800-2	1 g			
PWS 3000-1 et PWS 8000-1	10 g			

Le poids de référence peut être saisi de deux manières:

- Méthode de réglage valeur réelle Peser le poids de référence
- Saisie numérique du poids de référence



Méthode de réglage valeur réelle



⇒ Mettre le poids de référence sur le plateau de pesée ou dans le récipient de pesage

⇒ Appuyez sur la touche **[F]**.

⇒ Oter le poids de référence

⇒ Placer les échantillons sur le plateau de pesée ou dans le récipient de pesage et lire la valeur de pourcentage

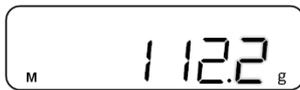
Saisie numérique du poids de référence:



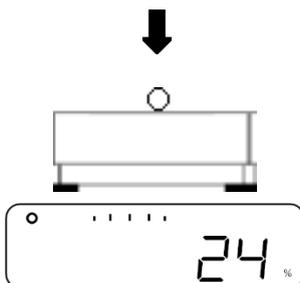
⇒ Appuyer sur la touche **[TARE/ZERO]**



⇒ **<0 g>** est affiché et clignote



⇒ Saisir le poids de référence (saisie numérique: voir chap. 9.6)



⇒ Déposer le matériau pesé sur le plateau de pesée

⇒ Le pourcentage, concernant le poids de référence, est affiché

Autres affichages:

En appuyant sur la touche **[F]** on peut commuter l'affichage sur la balance.

L'affichage dépend de l'application de pesage active et les fonctions additionnelles activées.

Séquence des affichages	Afficheur	Affichage sur la balance
1	Pourcentage (%)	Net
2	Pourcentage total (%)	Σ
3	Valeur pondérale net (unité A)	Net

12 Multiplication de coefficients

L'application **Multiplication de coefficients** vous permet de multiplier le poids d'échantillon avec une valeur pré-réglée. Le résultat est affiché à l'écran.



La lisibilité de la balance dépend du coefficient saisi



⇒ Sélectionner le mode de pesée <1. SEt 4> (sélection voir chapitre 9.4)



⇒ Sur l'affichage apparaît <#>



⇒ Gardez la touche [F] enfoncée env. 2 secondes



⇒ L'affichage change à <C.SEt>

⇒ Relâchez la touche [F]



⇒ Le coefficient réglé comme dernier est affiché et clignote



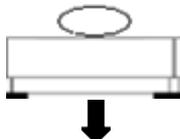
⇒ Appuyer sur la touche [TARE/ZERO]



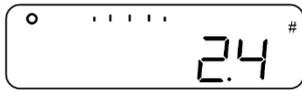
⇒ Saisir le coefficient (saisie numérique: voir chap. 9.6)



⇒ Appuyer sur la touche [SET] afin d'enregistrer le coefficient



⇒ Posez l'échantillon sur le plateau de pesée



⇒ La valeur pondérale est multipliée par le coefficient et le résultat apparaît sur l'afficheur

Autres affichages:

En appuyant sur la touche **[F]** on peut commuter l'affichage sur la balance. De plus, selon l'application de pesée, des différentes fonctions additionnelles peuvent être activées.

Séquence des affichages	Afficheur	Affichage sur la balance
1	Valeur multipliée (#)	Net
2	Valeur totale (#)	Σ
3	Valeur pondérale net (unité A)	Net

13 Détermination de la densité

Lors de la détermination de la densité de corps solides, le corps solide est d'abord pesé dans l'air et ensuite dans un liquide d'appoint dont la densité est connue. De la différence du poids résulte la poussée verticale dont le logiciel calcule la densité. De l'eau distillée ou de l'éthanol sont la plupart du temps utilisés comme liquide d'appoint, tableaux de densité voir chap. 13.1.

Les démarches suivantes sont nécessaires pour déterminer la densité:

1. Préparer l'équipement de mesure
2. Sélectionner application de pesée pour déterminer la densité
3. Sélectionner médium
4. Régler la température de l'eau ou la densité spécifique
5. Peser l'échantillon par pesage sous-sol
6. Correction d'erreurs résiduels à cause du panier d'immersion
7. Mesurer l'échantillon

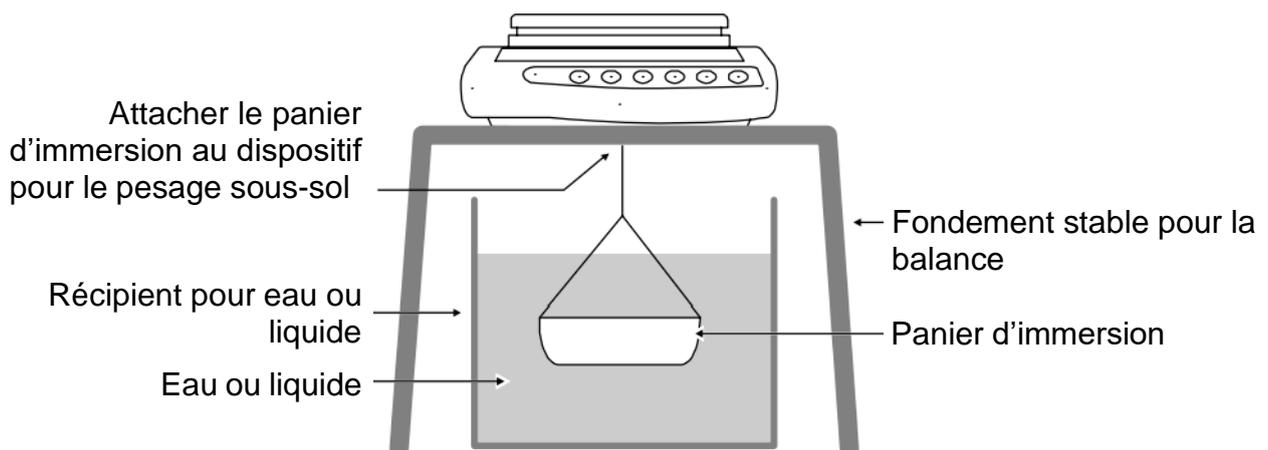


- Le crochet pour le pesage sous-sol est disponible comme accessoire en option
- Informations voir sur notre site internet: www.kern-sohn.com



- A la fin du pesage en sous-sol, il faut obligatoirement refermer la trappe dans le fond de la balance (protection contre la poussière).
- Pendant le pesage sous-sol la balance n'est pas protégée IP65
- Le panier d'immersion ne doit pas toucher le récipient

1. Préparer l'équipement de mesure



2. Sélectionner application de pesée pour déterminer la densité



⇒ Sélectionner l'application de pesée <1. SEt 5> (sélection voir chapitre 9.4)



3. Sélectionner médium



⇒ Naviguer à <11. Md.> et choisir le médium (Navigation dans le menu: voir chap. 8.2)

- | | | |
|---|--|--------------------------|
| 0 | | Eau |
| 1 | | Pas d'eau (autre médium) |



⇒ Appuyer sur la touche [SET] afin d'enregistrer les réglages



⇒ Sur l'affichage apparaît <d>

4. Régler la température de l'eau ou la densité spécifique

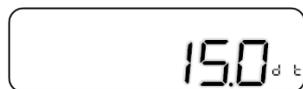


- La température de l'eau se doit situer entre 0 °C et 99.9 °C
- La densité spécifique se doit situer entre 0.0001 et 9.999



⇒ Tenir enfoncée la touche [TARE/ZERO]

Dans la sélection de 0 (eau):



⇒ L'affichage change à <d t> et clignote

⇒ Relâchez la touche [TARE/ZERO]



⇒ Appelez la touche [TARE/ZERO] pour régler la température de l'eau



⇒ Saisir la température de l'eau (saisie numérique: voir chap. 9.6)



- ⇒ Appuyer sur la touche **[SET]** afin d'enregistrer la saisie

Dans la sélection de 1 (pas d'eau):



- ⇒ L'affichage change à **<d>** et clignote
- ⇒ Relâchez la touche **[TARE/ZERO]**



- ⇒ Appeler la touche **[TARE/ZERO]** pour régler la densité spécifique

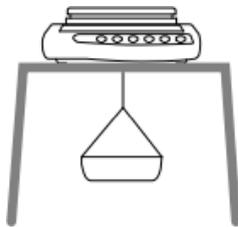


- ⇒ Saisir la densité spécifique (saisie numérique: voir chap. 9.6)



- ⇒ Appuyer sur la touche **[SET]** afin d'enregistrer la saisie

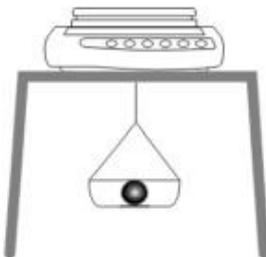
5. Peser l'échantillon par pesage sous-sol



- ⇒ Fixer le panier d'immersion vide au crochet pour le pesage sous-sol



- ⇒ Appuyer sur la touche **[TARE/ZERO]** pour tarer la balance



- ⇒ Placer l'échantillon dans le panier d'immersion.
(dans ce pas il est aussi possible d'installer l'échantillon sur le plateau de pesée)

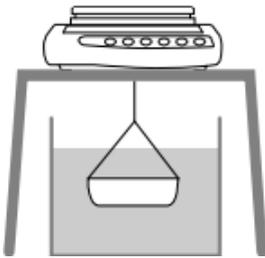


⇒ Appuyer sur la touche **[SET]** si une valeur pondérale stable est affichée



⇒ La balance enregistre la valeur pondérale et affiche <<>

6. Correction d'erreurs résiduels à cause du panier d'immersion

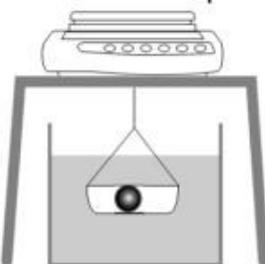


- ⇒ Placer le récipient avec de l'eau ou un autre liquide au-dessous de la balance
- ⇒ Immerger le panier d'immersion vide dans l'eau ou dans le liquide



⇒ Appuyer sur la touche **[TARE/ZERO]** pour tarer la balance et éliminer les erreurs résiduels du récipient de pesage

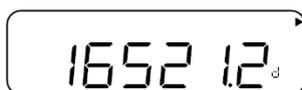
7. Mesurer l'échantillon



- ⇒ Placer l'échantillon dans le panier d'immersion.
- ⇒ Immerger le panier d'immersion avec l'échantillon installé complètement dans l'eau ou le liquide



⇒ Appuyer sur la touche **[SET]** si une valeur pondérale stable est affichée



⇒ Lire le résultat pour la densité spécifique



En appuyant sur la touche **[SET]** vous pouvez retourner à l'affichage de la valeur pondérale. Cependant il n'est pas possible de retourner autre fois à l'affichage de densité. A cette fin il faudra réaliser la mesure encore une fois.

13.1 Tableau des densités pour liquides

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

13.2 Edition de données de la densité spécifique à une imprimante



- D'autres réglages ne se peuvent réaliser que lorsque l'application de pesage détermination de densité a été activée (voir chap. 13)
- Pour ces fonctions vous avez besoin d'une imprimante compatible. Informations voir sur notre site internet:
www.kern-sohn.com

Sélection des données à éditer:



⇒ Dans le menu naviguer à **<12.do.>** et choisir le réglage (Navigation dans le menu: voir chap. 8.2)

- | | |
|---|--|
| 0 | Editer seulement la densité mesurée et la valeur pondérale |
| 1 | Editer toutes les données (densité mesurée, valeur pondérale, température d'eau actuelle / densité spécifique) |

Activer/désactiver l'édition automatique:



⇒ Dans le menu naviguer à **<13. Ao.>** et choisir le réglage (Navigation dans le menu: voir chap. 8.2)

- | | |
|---|--------------------------------|
| 0 | Edition automatique désactivée |
| 1 | Edition automatique activée |

14 Pesée d'animaux

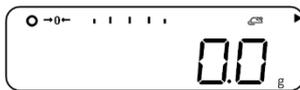
L'application **Pesée d'animaux** vous permet de peser des animaux ou des échantillons qui bougent pendant la mesure. Si les fluctuations de poids se situent dans une gamme de poids réglée, la valeur pondérale est „gelée“ et affichée à l'écran.



- Si vous utilisez un récipient de pesage, le devriez tarer avant de peser (voir chapitre 9.3)
- Si l'animal bouge trop, la valeur pondérale possiblement ne peut pas être „gelée“
- Pour cette fonction est disponible seulement l'unité de pesage Gramme
- Puisque la gamme de reconnaissance de stabilité est plus large, les résultats de pesée, en comparaison avec les valeurs pondérales réelles, peuvent être entâchés d'erreurs



⇒ Sélectionner l'application de pesée **<1. Set 6>** (sélection voir chapitre 9.4)



⇒ Sur l'affichage apparaît **<>**

⇒ Appuyer sur la touche **[SET]** afin de régler la réaction de la balance

- ▶ (en haut) Réaction lente (l'animal bouge beaucoup)
- ▶ (centre) Réaction moyenne (l'animal bouge moyennement)
- ▶ (en bas) Réaction rapide (l'animal ne bouge pas/guère)



⇒ Placer l'animal sur la plateforme de pesée



⇒ Si la fluctuation de poids s'adapte dans la gamme de poids, la valeur pondérale est „gelée“ et la balance affiche **<h>**

14.1 Autres réglages



D'autres réglages ne se peuvent réaliser que lorsque l'application pesée d'animaux a été activée (voir chap. 14)

14.1.1 Auto Tare

Si auto-tare a été activé, une gamme de tarage est automatiquement définie, après que l'animal a été éloigné de la plateforme de pesage et les fluctuations de poids sont situées dans une gamme prédéfinie.

Si auto-tare a été désactivé, la valeur reste „gelée“ jusqu'à ce que la touche [TARE/ZERO] est enfoncée.

14At. 1

⇒ Dans le menu naviguer à **<14. At.>** et choisir le réglage (Navigation dans le menu: voir chap. 8.2)

- 0 | Désactivé
- 1 | Activé

14.1.2 Edition de données

15Ho. 0

⇒ Dans le menu naviguer à **<15. Ho.>** et choisir le réglage (Navigation dans le menu: voir chap. 8.2)

- 0 | Désactivé
- 1 | Activé (édition automatique unique avec valeur „gelée“)

14.1.3 Régler gamme de poids



Grâce au changement de la lisibilité (d), la gamme de reconnaissance de stabilité peut aussi être modifiée par une utilisation combinée de **<16.Wd.>**.

16Wd. 2

⇒ Dans le menu naviguer à **<16. Wd.>** et choisir le réglage (Navigation dans le menu: voir chap. 8.2)

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

14.1.4 Régler la réaction de la balance

En alternative, la réaction de la balance peut aussi être réglée dans le menu.

17SP. 2

⇒ Dans le menu naviguer à **<17. SP.>** et choisir le réglage (Navigation dans le menu: voir chap. 8.2)

- 1 | Réaction rapide (l'animal ne bouge pas/guère)
- 2 | Réaction moyenne (l'animal bouge moyennement)
- 3 | Réaction lente (l'animal bouge beaucoup)

15 Pesée avec gamme de tolérance

Le réglage d'une gamme de tolérance vous permet le contrôle rapide si une valeur pondérale est en deçà de certaines limites.

Vous pouvez définir ou une valeur de tolérance unique (une valeur minimale comme seuil inférieur) ou une gamme de tolérance (valeur minimale et maximale comme seuil inférieur et seuil supérieur).



- Le pesage avec gamme de tolérance est disponible dans les applications suivantes: Pesage, peser à pourcentage, comptage de pièces et multiplication de coefficients.
- Selon standard, <2. SEL 0> est pré-réglé (fonction désactivée)

En pesant avec gamme de tolérance, les valeurs pondérales se peuvent évaluer de deux manières:

- Evaluation des valeurs absolues
 - L'évaluation s'effectue selon les indications de la valeur maximale et / ou minimale admise
- Evaluation à l'aide de valeurs différentielles
 - L'évaluation s'effectue selon les indications de la valeur référentielle et des valeurs différentielles admises

Exemple:

Un échantillon peut peser 900.0 g comme minimum et 1200.0 g comme maximum. Dans le tableau ci-dessous on peut voir quelles valeurs se doivent indiquer dans les méthodes de distinction respectives.

Méthode de distinction	Valeur de référence	Seuil de tolérance inférieur	Seuil de tolérance supérieur
Valeurs absolues	1.000,0 g	900,0 g	1.200,0 g
Valeurs différentielles	1.000,0 g	- 100,0 g	200,0 g

Afin d'utiliser le pesage dans la gamme de tolérance, il faut faire les pas suivants:

1. Choisir la fonction (voir chapitre 15.1)
2. Régler la condition de distinction (voir chapitre 15.2)
3. Régler la gamme de distinction (voir chapitre 15.3)
4. Régler le nombre de seuils de tolérance (voir chapitre 15.4)
5. Régler la méthode de distinction (voir chapitre 15.5)
6. Activer/désactiver le signal acoustique (voir chapitre 15.6)
7. Régler les valeurs de tolérance (voir chapitre 15.7)
8. Régler comment afficher le résultat (voir chapitre 15.8)

15.1 Sélection de la fonction Pesage avec gamme de tolérance



⇒ Dans le menu sélectionner **<2. SEL 2>** (Navigation dans le menu: voir chap. 8.2)

Si au même temps il faut utiliser la fonction de totalisation, sélectionner **<2. SEL 3>**

15.2 Régler condition de distinction

La condition de distinction définit si l'évaluation de valeurs pondérales s'effectue seulement avec des valeurs de pesée stables ou de façon permanente (avec des valeurs pondérales oscillantes / instables). L'évaluation permanente des valeurs de pesage vous permet de poursuivre dans des processus de pesage dynamique sur l'affichage en temps réel, si votre matériau à peser reste dans les seuils de tolérance.



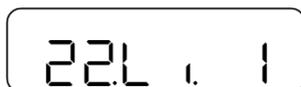
⇒ Dans le menu naviguer à **<21. Co.>** et choisir la condition de distinction (Navigation dans le menu: voir chap. 8.2)

- 1 | Toujours
- 2 | Seulement avec valeur pondérale stable

15.3 Régler gamme de distinction

La gamme de distinction définit à partir de quelle valeur pondérale la balance commence à évaluer cette valeur. Si toute la gamme est réglée, la balance commence avec 0 g. Dans le réglage de 5, l'évaluation pour les systèmes de pesage s'effectue selon le tableau suivant:

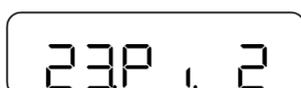
Modèle	Poids minimum pour l'évaluation
PWS 3000-1 et PWS 8000-1	0,5 g
PWS 800-2	0,05 g



⇒ Dans le menu naviguer à **<22. Li.>** et choisir la condition de distinction (Navigation dans le menu: voir chap. 8.2)

- 0 | +5 d ou plus
- 1 | Toute la gamme

15.4 Régler nombre des seuils de tolérance



⇒ Dans le menu naviguer à **<23. Pi.>** et choisir le nombre des seuils de tolérance (Navigation dans le menu: voir chap. 8.2)

- 1 | Seulement seuil de tolérance inférieur
- 2 | Seuils de tolérance supérieur et inférieur

15.5 Régler la méthode de distinction

⇒ Dans le menu naviguer à **<24. tP.>** et choisir la méthode de distinction (Navigation dans le menu: voir chap. 8.2)



- | | |
|---|---|
| 1 | Evaluation des valeurs absolues (réglage des valeurs absolues: voir chap. 15.7.1) |
| 2 | Evaluation avec valeurs différentielles (réglages des valeurs différentielles: voir chap. 15.7.2) |

15.6 Régler le signal sonore

⇒ Dans la menu naviguer à **<25. b. 1>**, **<26. b. 2>** oder **<27. b. 3>** (Navigation dans le menu: voir chap. 8.2)



- | | |
|--------|---|
| 25. b1 | Buzzer pour dépassement du seuil de tolérance inférieur |
| 26. b2 | Buzzer pour le cas que le résultat de pesage est dans la gamme de tolérance |
| 27. b3 | Buzzer pour dépassement du seuil de tolérance supérieur |

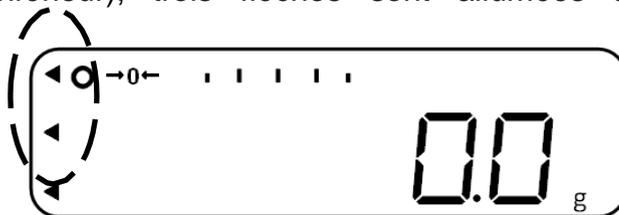
⇒ Choisir le réglage souhaité

- | | |
|---|-----------------------------|
| 0 | Signal acoustique désactivé |
| 1 | Signal acoustique activé |

15.7 Réglage des valeurs de tolérance



- Les valeurs de tolérance peuvent être enregistrées uniquement lorsque la balance se trouve dans l'affichage du mode de mesure
- Avant d'enregistrer les valeurs de tolérance faites une remise à zéro (voir chap. 9.2) ou un tarage (voir chap. 9.3) de la balance
- Si les seuils de tolérance ne sont pas répartis selon leur ordre de grandeur (p.ex. seuil de tolérance inférieur est supérieur au seuil de tolérance inférieur), trois flèches sont allumées à gauche sur l'afficheur:



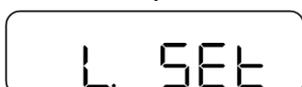
Dans ce cas saisissez encore une fois les seuils de tolérance

15.7.1 Valeurs absolues

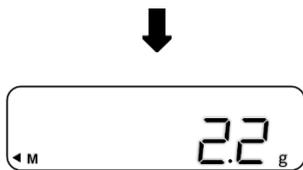
Méthode de réglage valeur réelle



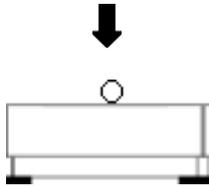
⇒ Si la balance se trouve en mode de mesure, tenir la touche **[SET]** enfoncée env. 2 secondes



⇒ Si **<L. SEt>** est affiché, relâcher la touche **[SET]**



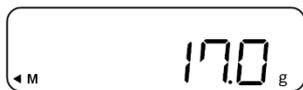
⇒ La dernière valeur enregistrée pour le seuil inférieur de tolérance est affichée et clignote (dans cet exemple: Valeur pondérale)



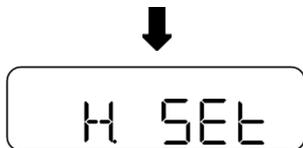
⇒ Poser l'échantillon de référence pour le seuil inférieur de tolérance sur le plateau de pesée



⇒ Appuyer sur la touche **[F]** afin d'enregistrer la valeur de référence

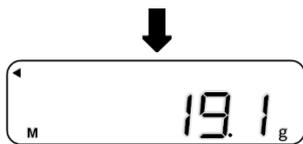


⇒ La valeur de l'échantillon de référence est brièvement affichée (dans cet exemple: Valeur pondérale)

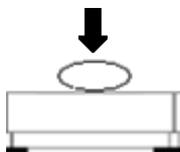


Si le nombre de seuils de tolérances est 2:

⇒ Sur l'affichage apparaît **<H. SET>**



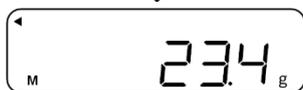
⇒ La dernière valeur enregistrée pour le seuil supérieur de tolérance est affichée et clignote



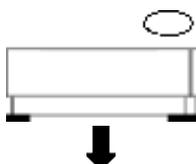
⇒ Poser l'échantillon de référence pour le seuil supérieur de tolérance sur le plateau de pesée



⇒ Appuyer sur la touche **[F]** afin d'enregistrer la valeur de référence

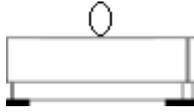


⇒ La valeur de l'échantillon de référence est brièvement affichée (dans cet exemple: Valeur pondérale)



Peser les échantillons:

⇒ Eloigner l'échantillon de référence



⇒ Déposer le produit sur le plateau de pesée

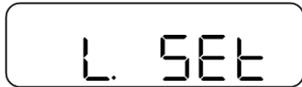


⇒ L'évaluation de la valeur est montrée sur l'afficheur

Saisie numérique:



⇒ Si la balance se trouve en mode de mesure, tenir la touche **[SET]** enfoncée env. 2 secondes



⇒ Si **<L. SET>** est affiché, relâcher la touche **[SET]**



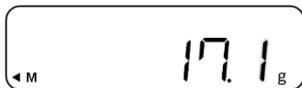
⇒ La dernière valeur enregistrée pour le seuil inférieur de tolérance est affichée et clignote



⇒ Appuyer sur la touche **[TARE/ZERO]**



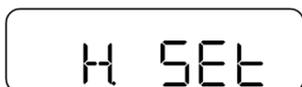
⇒ **<0>** est affiché et clignote



⇒ Saisir le seuil inférieur de tolérance (saisie numérique: voir chap. 9.6)

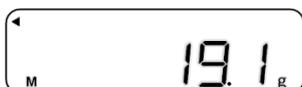


⇒ Appuyer sur la touche **[SET]** afin d'enregistrer la saisie

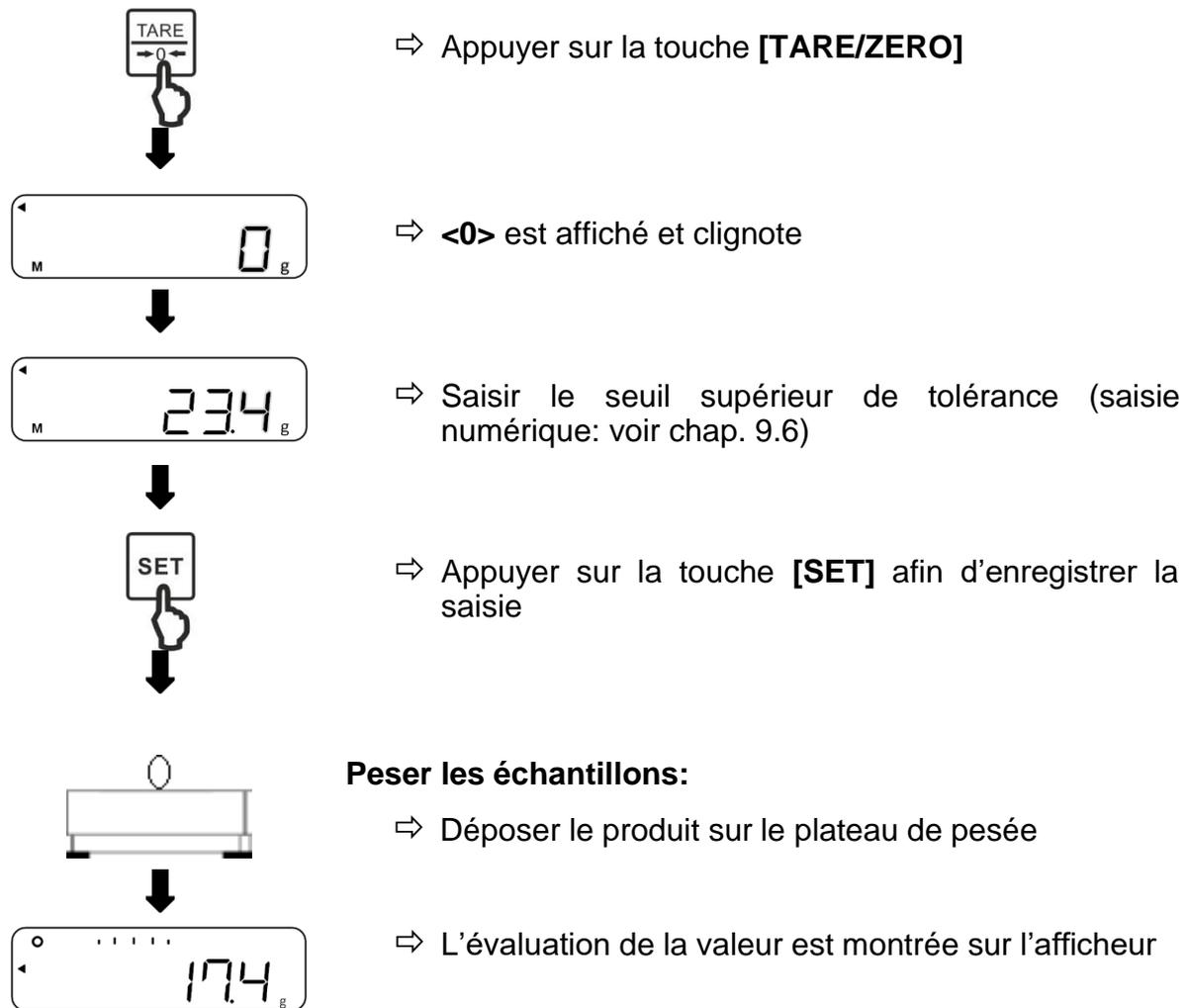


Si le nombre de seuils de tolérances est 2:

⇒ Sur l'affichage apparaît **<H. SET>**

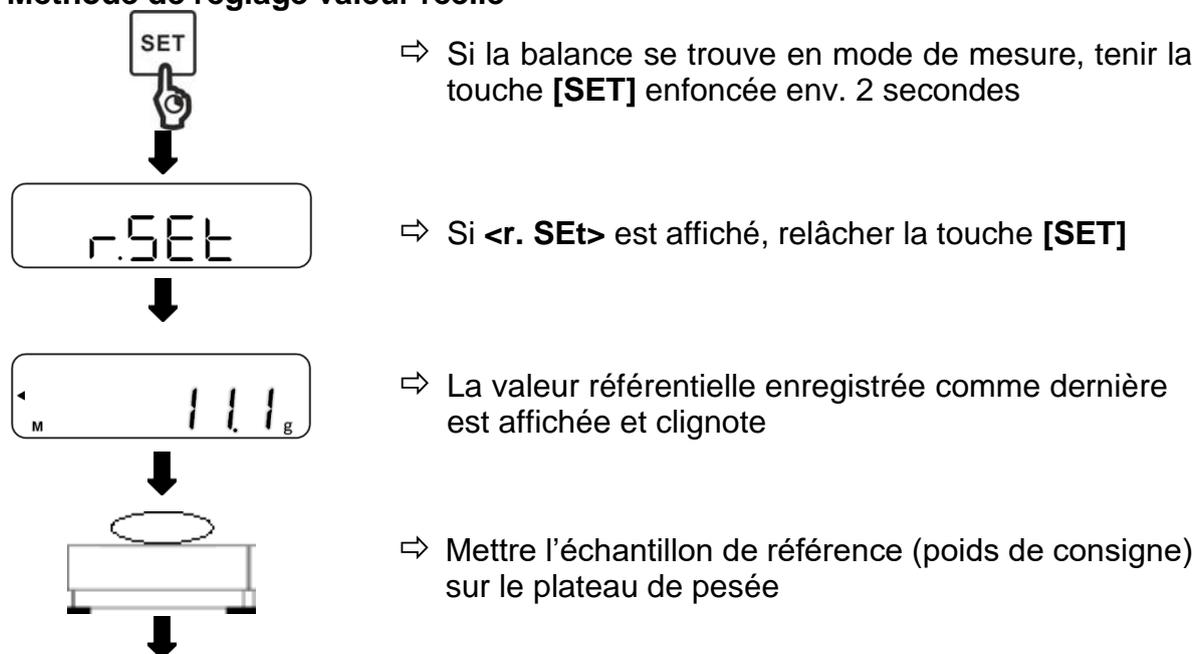


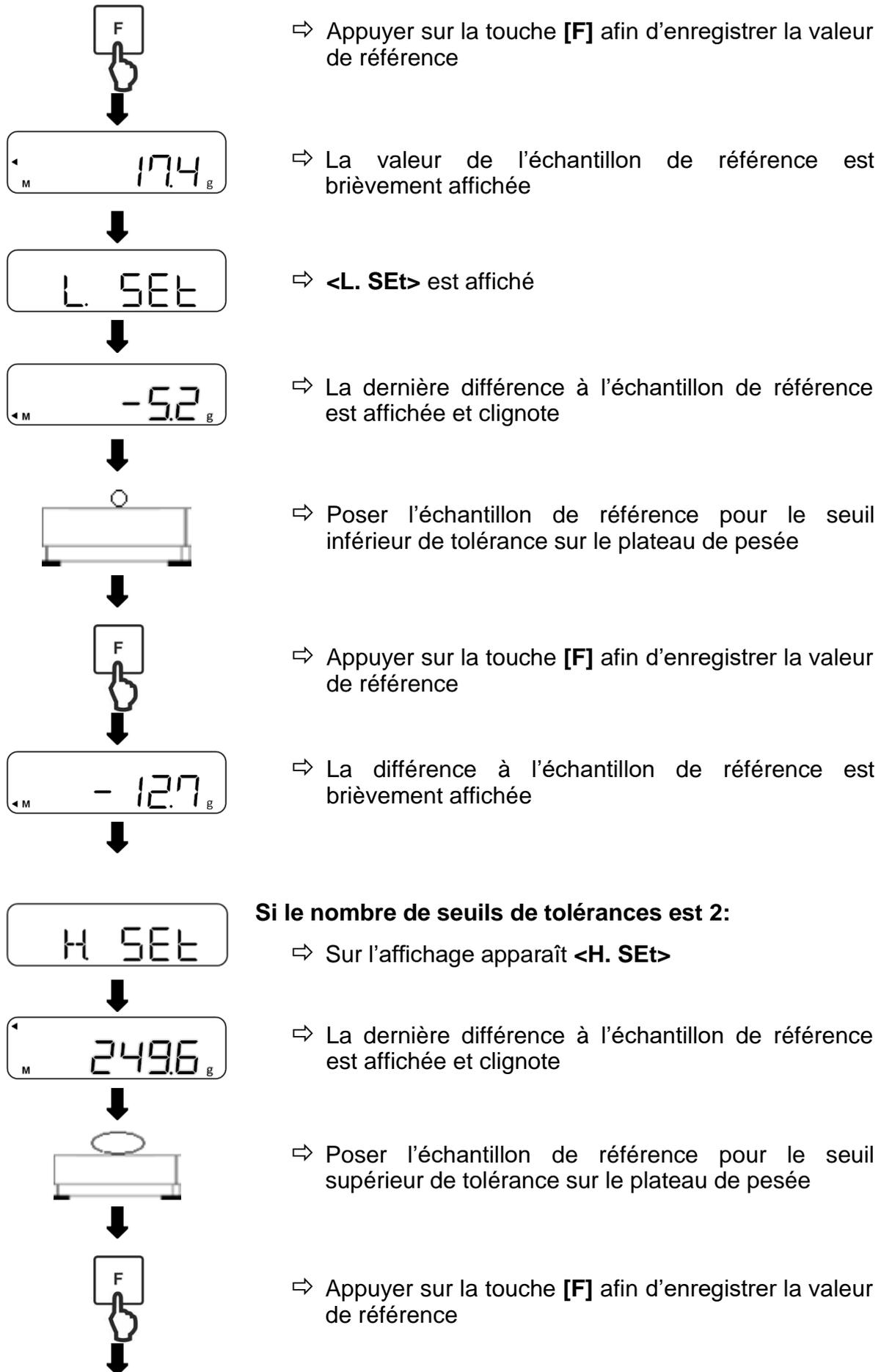
⇒ La dernière valeur enregistrée pour le seuil supérieur de tolérance est affichée et clignote

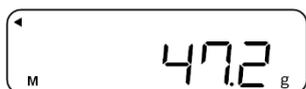


15.7.2 Valeurs différentielles

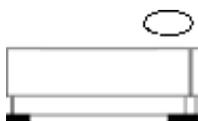
Méthode de réglage valeur réelle





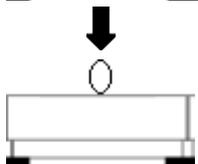


⇒ La différence à l'échantillon de référence est brièvement affichée

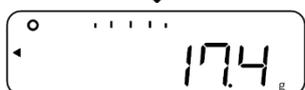


Peser les échantillons:

⇒ Eloigner l'échantillon de référence



⇒ Déposer le matériau pesé sur le plateau de pesée

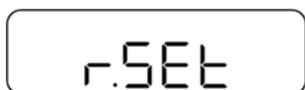


⇒ L'évaluation de la valeur est montrée sur l'afficheur

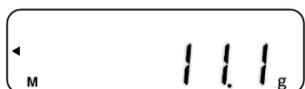
Saisie numérique:



⇒ Si la balance se trouve en mode de mesure, tenir la touche **[SET]** enfoncée env. 2 secondes



⇒ Si **<r. SEt>** est affiché, relâcher la touche **[SET]**



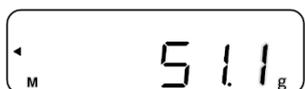
⇒ La valeur référentielle enregistrée comme dernière est affichée et clignote



⇒ Appuyer sur la touche **[TARE/ZERO]**



⇒ **<0>** est affiché et clignote



⇒ Saisir la valeur référentielle (poids de consigne, saisie numérique: voir chap. 9.6)



⇒ Appuyer sur la touche **[SET]** afin d'enregistrer la saisie

L. SEt

⇒ Sur l'affichage apparaît <L. SEt>

←M -5.2 g

⇒ La dernière différence (seuil inférieur de tolérance) à la valeur référentielle est affichée et clignote

TARE
←0→

⇒ Appuyer sur la touche [TARE/ZERO]

←M -7.1 g

⇒ Saisir la différence comme seuil inférieur de tolérance (saisie numérique: voir chap. 9.6)

SET

⇒ Appuyer sur la touche [SET] afin d'enregistrer la saisie

H SEt

Si le nombre de seuils de tolérances est 2:

⇒ Sur l'affichage apparaît <H. SEt>

←M 9 g

⇒ La dernière différence (seuil supérieur de tolérance) à la valeur référentielle est affichée et clignote

TARE
←0→

⇒ Appuyer sur la touche [TARE/ZERO]

←M 15 g

⇒ Saisir la différence comme seuil supérieur de tolérance (saisie numérique: voir chap. 9.6)

SET

⇒ Appuyer sur la touche [SET] afin d'enregistrer la saisie

16 Totalisation

L'application **Totalisation** vous permet de peser des échantillons et la sommation des valeurs pondérales. Cette fonction peut p.ex. être utilisée pour le pesage de lots individuels afin de rechercher le stock total.



- La totalisation est disponible dans les applications suivantes: Pesage, pesage de pourcent, comptage de pièces et multiplication de coefficients.
- Selon standard, **<2. SEL 0>** est pré-réglé (fonction désactivée)

Il y a deux manières de totalisation:

- Totalisation de pesages individuels en remplaçant l'échantillon sur le plateau de pesée: TOTAL-Adding (voir chapitre 16.2.1)
- Totalisation de pesages individuels sans changement des échantillons sur le plateau de pesée (après la totalisation la balance tare automatiquement): NET-Adding (voir chapitre 16.2.2)

16.1 Sélection de la fonction totalisation



⇒ Dans le menu sélectionner **<2. SEL 1>** (Navigation dans le menu: voir chap. 8.2)

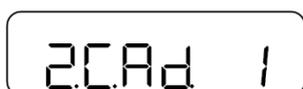
Si au même temps il faut utiliser la fonction de tolérance, sélectionner **<2. SEL 3>**



⇒ Appuyez sur la touche **[F]**.

⇒ Sur l'affichage apparaît **<2C.Ad.>**

⇒ Sur les touches **[\boxtimes]** et **[\boxtimes]** (ou touche **[TARE/ZERO]**) sélectionner la quantité des pièces de référence souhaitée



- 1 TOTAL-Adding: Totalisation de pesages individuels en remplaçant l'échantillon sur le plateau de pesée
- 2 NET-Adding: Totalisation de pesages individuels sans changement des échantillons sur le plateau de pesée (après la totalisation la balance tare automatiquement)



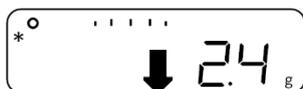
⇒ Appuyer sur la touche **[SET]** afin d'enregistrer les réglages et retourner dans le mode de mesure

16.2 Application de la fonction de totalisation



- Le message d'erreur **<t-Err>** apparaît si vous n'avez pas correctement placé les échantillons (plus informations: voir chap. 22.1)
- A l'aide du temps d'attente de stabilisation (voir chap. 17.5.2) vous pouvez régler si la balance avant de totaliser doit attendre une valeur pondérale stable

16.2.1 TOTAL-Adding



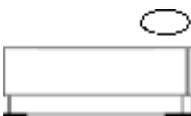
- ⇒ Régler la balance sur **<2C.Ad.>** voir chapitre 16)
- ⇒ Mettre le premier échantillon sur le plateau de pesée et attendre qu'un astérisque **<*>** apparaisse sur l'affichage



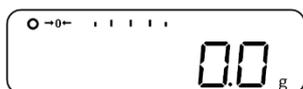
- ⇒ Appuyer sur la touche **[SET]**



- ⇒ La valeur pondérale est enregistrée
- ⇒ **<Σ>** est brièvement affiché avec la somme des poids



- ⇒ Enlever l'échantillon du plateau de pesée (la balance exécute une remise à zéro automatique)
- ⇒ Attendre que la balance affiche **<0>**



- ⇒ Mettre le nouvel échantillon sur le plateau de pesée et répéter la démarche

16.2.2 NET-Adding



- ⇒ Régler la balance sur **<2C.Ad.2>** (voir chapitre 16)
- ⇒ Mettre le premier échantillon sur le plateau de pesée et attendre qu'un astérisque **<*>** apparaisse sur l'affichage



⇒ Appuyer sur la touche **[SET]**



⇒ La valeur pondérale est enregistrée

⇒ $\langle \Sigma \rangle$ est brièvement affiché avec la somme des poids



...



⇒ Attendre que la balance affiche **<0>**

⇒ Mettre un autre échantillon sur le plateau de pesée et répéter la démarche

16.3 Afficher ou effacer la somme totale

Affichage de la somme totale:



⇒ Si la balance se trouve en mode de mesure, appuyer sur la touche **[F]** plusieurs fois jusqu'à ce que sur l'afficheur $\langle \Sigma \rangle$ apparait

Effacer la somme totale:



⇒ Si la balance se trouve en mode de mesure, appuyer sur la touche **[F]** plusieurs fois jusqu'à ce que sur l'afficheur $\langle \Sigma \rangle$ apparait



⇒ Appuyer sur la touche **[TARE/ZERO]**

17 Réglages d'utilisation et fonctionnement

La balance peut être réglée par le menu sur la touche **[F]**.



Navigation dans le menu voir chapitre 8.2

17.1 Réglage des unités de pesée

Sur la balance vous pouvez régler deux unités de pesée (A et B). Pendant le pesage l'affichage peut changer entre ces deux unités en appuyant sur la touche **[F]**.



- ⇒ L'unité A peut être utilisée pour toutes les applications de pesage
- ⇒ L'unité B ne peut être utilisée que pour le pesage simple

⇒ Dans le menu naviguer à **<b1.u.A>** ou **<b3.ub>**

<b1.u.A> | Régler l'unité A

<b3.ub> | Régler l'unité B

b 1 u A |

ou

b 3 u b |

⇒ Sélectionner le réglage

- | | |
|---|--|
| 0 | Désactivé (réglage uniquement disponible dans unité B) |
| 1 | g (gramme) |
| 2 | kg (kilogramme) |
| 4 | ct (carat) |
| 5 | Once |
| 6 | Livre |
| 7 | Once fine |
| 8 | Poids centime |
| 9 | Gran |
| A | Tael Hongkong |
| b | Singapour-Malaysia tael |
| C | Tael Taiwan |
| d | Momme |
| E | Tola indienne |

17.2 Affichage du Bar Graph

Sur l'affichage bargraph la balance affiche la sollicitation du plateau de pesage concernant sa gamme de pesée.



⇒ Dans le menu naviguer à **<8. b.G.>** et choisir le réglage d'affichage souhaité

- | | |
|---|-----------|
| 0 | Désactivé |
| 1 | Activé |

17.3 Signal sonore

Le signal acoustique complète l'affichage de la balance et peut vous aider dans votre travail.

Sur les balances on peut régler que dans les cas suivants un signal sonore ira retentir:

- Le poids par pièce a été mis à jour dans la fonction Simple SCS
- La valeur pondérale a été sommée
- Un message d'erreur apparaît
- Faible niveau de chargement des batteries (sur des balances à batteries)
- La valeur pondérale a été évaluée en pesant dans la gamme de tolérance

17.3.1 Activer/Désactiver le signal acoustique



⇒ Dans le menu naviguer à **<M. b2.>** et choisir le réglage

- | | |
|---|---|
| 0 | Désactivé |
| 1 | Activé (signal acoustique dans les cas cités ci-dessus) |
| 2 | En appuyant sur la touche et dans les cas cités ci-dessus |

17.3.2 Réglage du niveau sonore du signal acoustique

⇒ Activer le signal acoustique (voir chap. 17.3.1)



⇒ Dans le menu naviguer à **<M1. tn.>** et choisir le réglage

- | | |
|---|-------|
| 1 | Bas |
| 2 | Moyen |
| 3 | Haut |

17.4 Eclairage d'arrière-plan

L'éclairage d'arrière-plan vous permet une meilleure lisibilité de l'affichage. L'éclairage de fond se peut éteindre automatiquement si la balance n'est pas utilisée plus de trois minutes.



- L'éclairage d'arrière-plan ne s'éteint pas dans les cas suivants:
 - si le menu de la balance est ouvert
 - si du matériau de pesée se trouve sur le plateau de pesée et la valeur est instable
- Si la balance est utilisée, l'éclairage de fond est automatiquement ré-allumé

17.4.1 Coupure automatique de l'éclairage d'arrière-plan



⇒ Dans le menu naviguer à **<A. A.b.>** et choisir le réglage de réaction

- | | |
|---|---|
| 0 | Aucune coupure automatique |
| 1 | Coupure automatique après trois minutes |

17.4.2 Contrôle de l'éclairage d'arrière-plan



⇒ Dans le menu naviguer à **<o. b.L.>** et choisir le réglage de réaction

- | | |
|---|--|
| 0 | Désactivé |
| 1 | Activé |
| 2 | Activé si la balance fonctionne avec courant du secteur
Désactivé si la balance fonctionne avec pile rechargeable |

17.5 Réglages de stabilité

Les réglages de stabilité influencent l'évaluation de variations de poids sur le plateau de pesée et la mesure dans laquelle la valeur pondérale est affichée comme valeur stable.

La règle ici est la suivante: **Plus grande la valeur affichée, plus grandes peuvent être les variations de poids afin de que la valeur pondérale soit affichée comme stable.**

17.5.1 Sensibilité



⇒ Dans le menu naviguer à **<4. Sd.>** et choisir la sensibilité

- | | |
|---|--|
| 1 | Très forte sensibilité |
| 2 | Sensibilité plus forte (Standard) |
| 3 | Sensibilité plus faible (Standard) |
| 4 | Très faible sensibilité (anti-vibration) |

17.5.2 Temps d'attente de stabilisation

Sur la balance on peut régler qu'elle affiche la valeur pondérale même si la valeur pondérale n'est pas encore stabilisée après la mise à zéro ou le tarage.



⇒ Dans le menu naviguer à **<H. tA.>** et choisir la sensibilité

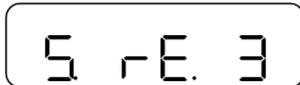
- | | |
|---|-----------|
| 1 | Désactivé |
| 2 | Activé |

17.6 Réglages de réaction

Vous pouvez adapter la balance aux conditions environnantes à l'aide des réglages de réaction. Le réglage de réaction influence l'affichage de stabilité de la balance.

Ça veut dire: **Plus haute la valeur réglée moins sensible la balance réagit aux conditions environnantes (p.ex. vent ou vibrations) et ainsi affichera plutôt un valeur pondérale stable.**

⇒ Dans le menu naviguer à **<5. rE.>** et choisir le réglage de réaction



- | | |
|---|--|
| 0 | Sensitif |
| 1 | Très forte sensibilité |
| 2 | Forte sensibilité |
| 3 | Normal |
| 4 | Faible sensibilité |
| 5 | Très faible sensibilité (anti-vibration) |

17.7 Mise au point du zéro

De très petites variations de poids (par ex. due à particules sur le plateau de pesée) peuvent être tarées automatiquement par le zero-tracking.

⇒ Dans le menu naviguer à **<3. A.0>** et choisir le réglage



- | | |
|---|-----------|
| 0 | Désactivé |
| 1 | Activé |

17.8 Fonction de coupure automatique

Si la fonction de coupure automatique est activée, la balance s'éteint automatiquement si elle n'est plus utilisée dans un laps de temps de cinq minutes.



- Cette fonction ne peut être utilisée que si la balance fonctionne à pile rechargeable
- La balance n'est pas coupée automatiquement,
 - si le menu de la balance est ouvert
 - si du matériau de pesée se trouve sur le plateau de pesée et la valeur est instable



⇒ Dans le menu naviguer à **<9. A.P.>** et choisir le réglage

- | | |
|---|-----------|
| 0 | Désactivé |
| 1 | Activé |

18 Réglages système

La balance peut être réglée par le menu sur la touche **[F]**.



Navigation dans le menu voir chapitre 8.2

18.1 Numéro identifiant de balance

Grâce à l'attribution d'un numéro identifiant de balance, votre balance se peut distinguer d'autres balances. Le numéro identifiant de balance est édité avec le procès-verbal d'ajustage.



Le numéro identifiant de la balance se peut composer de 6 chiffres au maximum

Réglage du numéro identifiant de la balance:



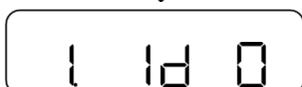
+



⇒ Appuyer sur la touche **[F]** et la touche **[TARE/ZERO]** au même temps pour env. 2 secondes



⇒ Si **<Func 2>** est affiché, relâcher les touches



⇒ Sur l'affichage apparaît **<1. Id 0>**



⇒ Sélectionner le réglage 1

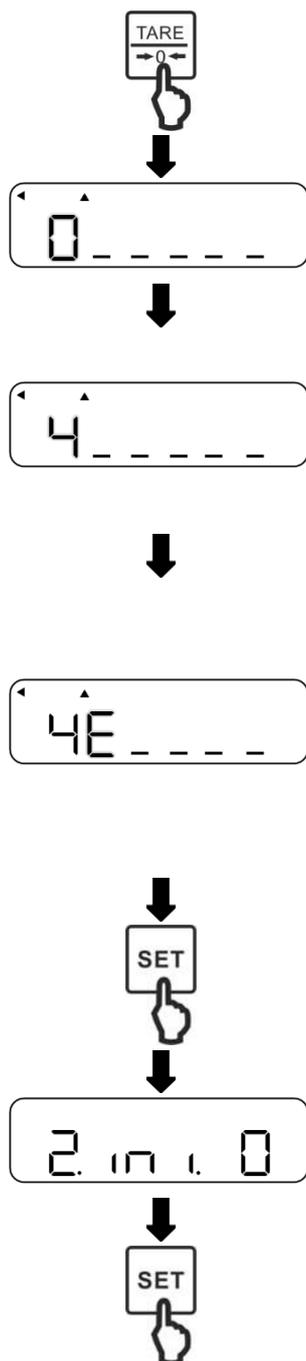


⇒ Appuyez sur la touche **[F]**.



Saisir le numéro identifiant de balance:

⇒ Sur la balance est affiché le numéro identifiant de la balance



⇒ Appuyer sur la touche **[TARE/ZERO]**

⇒ La première position de saisie clignote

⇒ Appuyer sur la touche **[TARE/ZERO]** afin de choisir les chiffres (0-9, A-F, -, espace)

Alternativement: Vous pouvez aussi utiliser les touches flèche (**[←]** et **[→]**) pour choisir les chiffres

⇒ Appuyer sur la touche **[F]** afin de saisir le chiffre suivant

Alternativement: Vous pouvez aussi utiliser les touches flèche (**[←]** et **[→]**) pour choisir la position des chiffres

⇒ Répéter les pas

⇒ Appuyer sur la touche **[SET]** afin d'enregistrer la saisie

⇒ L'affichage change à **<2. in i. 0>**

⇒ Appuyer de nouveau sur la touche **[SET]** afin de retourner dans le mode de mesure

18.2 Lisibilité

Plus grande la lisibilité est réglée, tant moins l'échelle est dérangée par des influences extérieures. En outre la valeur échelle se stabilise plus tôt.



- La lisibilité admise se différencie selon l'unité de pesage (voir chap. 18.2.1 et 18.2.2)
- Pour l'unité A et l'unité B (Réglage de l'unité de pesage: voir chap. 17.1) la lisibilité se peut régler individuellement



ou



⇒ Dans le menu naviguer à **<b2. dA>** ou **<b4. db>** et sélectionner la lisibilité

b2. dA | Lisibilité pour l'unité A

b4. db | Lisibilité pour l'unité B

⇒ Sélectionner la lisibilité (voir chap. 18.2.1 et 18.2.2)

18.2.1 Lisibilités pour PWS 800-2

Réglage	1	2	3	4	5
Gramme	0,01	0,02	0,05	0,1	0,2
Kilogramme	0,00001	0,00002	0,00005	0,0001	0,0002
Carat	0,05	0,1	0,2	0,5	1
Once	0,0005	0,001	0,002	0,005	0,01
Livre	0,00005	0,0001	0,0002	0,0005	0,001
Once fine	0,0005	0,001	0,002	0,005	0,01
Poids centime	0,01	0,02	0,05	0,1	0,2
Grain	0,2	0,5	1	2	5
Hong Kong tael	0,0005	0,001	0,002	0,005	0,01
Singapour-Malaysia tael	0,0005	0,001	0,002	0,005	0,01
Tael Taiwan	0,0005	0,001	0,002	0,005	0,01
Momme	0,005	0,01	0,02	0,05	0,1
Tola indienne	0,001	0,002	0,005	0,01	0,02

18.2.2 Lisibilités pour PWS 3000-1 et PWS 8000-1

Réglage	1	2	3	4	5
Gramme	0,1	0,2	0,5	1	2
Kilogramme	0,0001	0,0002	0,0005	0,001	0,002
Carat	0,5	1	2	5	10
Once	0,005	0,01	0,02	0,05	0,1
Livre	0,0005	0,001	0,002	0,005	0,01
Once fine	0,005	0,01	0,02	0,05	0,1
Poids centime	0,1	0,2	0,5	1	2
Grain	2	5	10	10	10
Hong Kong tael	0,005	0,01	0,02	0,05	0,1
Singapour-Malaysia tael	0,005	0,01	0,02	0,05	0,1
Tael Taiwan	0,005	0,01	0,02	0,05	0,1
Momme	0,05	0,1	0,2	0,5	1
Tola indienne	0,01	0,02	0,05	0,1	0,2

18.3 Restauration de la dernière valeur tare

Après une remise en marche, la balance offre la possibilité de rétablir la dernière valeur tare qui avait été utilisée avant d'éteindre la balance. Si cette fonction est activée, p.ex. en cas d'une panne de courant, il n'est pas nécessaire de tarer autre fois si le même poids de tare est utilisé.



Si le plateau de pesée est durablement chargé pendant une période prolongée, cela peut entraîner des résultats de pesée erronés

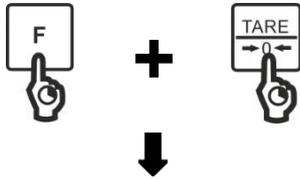


⇒ Dans le menu naviguer à **<L.tA.M>** et choisir les réglages

0	Désactivé
1	Activé

18.4 Restaurer les réglages d'usine

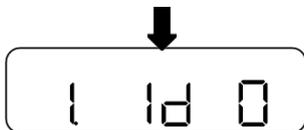
Lors de la restauration des réglages d'usine de la balance, tous les réglages sont remis.



⇒ Appuyer sur la touche **[F]** et la touche **[TARE/ZERO]** au même temps pour env. 2 secondes



⇒ Si **<Func 2>** est affiché, relâcher les touches



⇒ Sur l'affichage apparaît **<1. Id 0>**



⇒ Appuyer sur la touche **[F]** afin de naviguer vers **<2. ini.>**



⇒ Choisir le réglage souhaité

0	Interruption
1	Restaurer les réglages d'usine



⇒ Appuyer sur la touche **[SET]**

⇒ La balance retourne en mode de mesure.

19 Ajustage

Etant donné que la valeur d'accélération de la pesanteur varie d'un lieu à l'autre sur la terre, il est nécessaire d'adapter chaque balance – conformément au principe physique fondamental de pesée – à l'accélération de la pesanteur du lieu d'installation (uniquement si la balance n'a pas déjà été ajustée au lieu d'installation en usine).

Ce processus d'ajustage doit être effectué à chaque première mise en service et après chaque changement de lieu d'installation et à fluctuations de la température d'environs. Pour obtenir des valeurs de mesure précises, il est recommandé en supplément d'ajuster aussi périodiquement la balance en fonctionnement de pesée.

	<ul style="list-style-type: none">• Veillez à avoir des conditions environnementales stables. Un temps de préchauffage (voir au chap. 1) est nécessaire pour la stabilisation.
	<ul style="list-style-type: none">• Vous pouvez interrompre le processus d'ajustage si appuyez sur une touche quelconque pendant l'ajustage (à l'exception de la touche [F]).• Avec un objet ne doit se trouver sur le plateau de pesage.• Eviter des vibrations et courants d'air.• En messages d'erreur <Err> ou <2-Err> apparaissent si vous n'avez pas ajusté le point d'ajustage correcte (d'autres informations voir chap. 8.2.1).• En réglage de <7-CA-0> désactive la fonction d'ajustage. En fonction GLP activée intervient l'édition du protocole d'ajustage.

19.1 Ajustage



⇒ Dans le menu choisir **<7CA. 3>** (navigation dans le menu: voir chap. 8.2)



⇒ Appuyer sur la touche **[SET]**



⇒ Tenir la touche **[F]** enfoncée jusqu'à ce que **<CAL>** apparaît sur l'affichage

⇒ Relâchez la touche **[F]**



on 0



on F.S



on F.S



End

⇒ Le message **<on 0>** apparaît sur l'afficheur et commence à clignoter

⇒ La balance effectue une mise à zéro

⇒ Après avoir fini la mise à zéro, le message **<on F.S.>** apparaît sur l'affichage

⇒ Placer le poids d'ajustage au centre du plateau de pesée

⇒ Le message **<on F.S.>** apparaît sur l'afficheur et commence à clignoter

⇒ L'ajustage démarre

⇒ Si sur la balance **<End>** apparaît, l'ajustage est fini

⇒ La balance retourne en mode de mesure.

⇒ Délestez le plateau de pesée

19.2 Test d'ajustage

7 CA 4



tEst



⇒ Dans le menu choisir **<7.CA. 4>** (navigation dans le menu: voir chap. 8.2)

⇒ Appuyer sur la touche **[SET]**

⇒ La balance retourne en mode de mesure.

⇒ Gardez la touche **[F]** enfoncée env. 2 secondes

⇒ L'affichage change à **<tEst>**

⇒ Relâchez la touche **[F]**

onF.S



d IFF

⇒ **<on 0>** et **<on F.S.>** apparaissent sur l'affichage l'un après l'autre

⇒ Si la balance montre **<on F.S.>**, placer le poids d'ajustage sur le plateau de pesée

⇒ Le test d'ajustage démarre automatiquement

⇒ Sur l'affichage sont affichés d'abord **<d IFF>** et ensuite la valeur différentielle entre le poids d'ajustage et la valeur pondérale réelle

⇒ Appuyer sur une touche quelconque afin de retourner dans le mode de mesure

20 Interfaces

Par l'interface la balance peut communiquer avec des appareils périphériques externes: L'édition de données peut être effectuée vers une imprimante, PC ou affichages de contrôle. Inversement, des commandes et saisies de données peuvent être effectuées à travers les appareils connectés (par ex. PC, clavier, lecteur code barre).

20.1 Interface RS232C pour saisie et édition de données

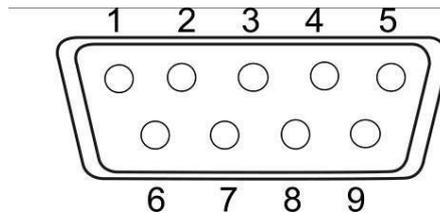
Selon standard, la balance est dotée d'une interface RS232C pour la connexion d'un appareil périphérique (p.ex. imprimante ou ordinateur).

20.1.1 Caractéristiques techniques

Raccordement Broche 9 douille subminiaturisée d

Taux de baud 1200/2400/4800/9600/19200 au choix

Parité Vide / Numéro impair / Numéro pair



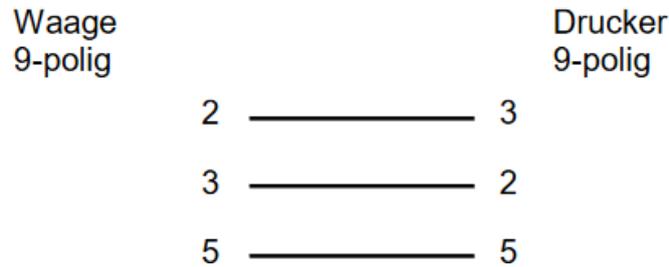
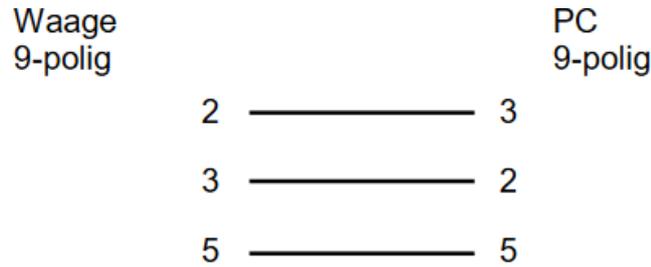
Dotation pin:

N° broche	Signal	Input/Output	Fonction
1	-	-	-
2	RXD	Entrée	Recevoir des données
3	TXD	Sortie	Editer des données
4	DTR	Sortie	HIGH (si la balance est allumée)
5	GND	-	Signal Ground
6	-	-	-
7	-	-	-
8	-	-	-
9	EXT. TARE	Entrée	Entrée de contact externe pour soustraction de tare



La soustraction de tare peut être exécutée par un appareil externe en établissant un contact ou un interrupteur à transistor entre Pin 9 (EXT. TARE) et Pin 5 (GND). Il faut respecter un temps d'allumage d'au moins 400 ms (tension de marche à vide: 15 V, si la balance est éteinte, courant de décharge: 20 mA, si elle est allumée).

20.1.2 Câble d'interface



20.2 Formats de l'édition de données

20.2.1 Composition des données

- **Format de données à 6 décades**

Consistant dans 14 chiffres, y compris les symboles de fin (CR= 0DH, LF= 0AH)*

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

- **Format de données à 7 décades**

Consistant dans 15 chiffres, y compris les symboles de fin (CR= 0DH, LF= 0AH)

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

- **Format de données élargi à 7 chiffres**

- o Version élargie du format de données à 7 décades
- o La longueur des données peut être 7 à 9 octets
- o La longueur de l'octet d'arrêt peut être 1 à 2 octets
- o Si vous avez choisi le Japonais comme langue d'édition, la longueur des données est automatiquement 8 octets

20.2.2 Description des données

Signe:

P1 = 1 chiffre

P1	Code	Acception
+	2BH	Les données sont supérieures ou égales à 0
-	2DH	Les données sont négatives

Données numériques:

D1-D7/D8	Code	Acception
0 – 9	30H – 39H	Chiffres 0 - 9
.	2EH	Point décimal (position non fixée)
Sp	20H	Espace avant les données numériques Si les données numériques ne contiennent aucune position décimale, un espace est édité dans la position de valeur plus basse et aucun point décimal

*Sp = espace

Unités:

U1, U2 = 2 chiffres: Affichage de l'unité des données numériques

U1	U2	Code (U1)	Code (U2)	Acception	Symbole
Sp	G	20H	47H	Gramme	g
K	G	4BH	47H	Kilogramme	kg
C	T	43H	54H	Carat	ct
O	C	4FH	5AH	Once	oz
L	B	4CH	42H	Livre	lb
O	T	4FH	54H	Once fine	ozt
D	W	44H	57H	Poids centime	dwt
G	R	47H	52H	Grain	► (en bas à droite)
T	L	54H	4CH	Tael Hongkong	tl
T	L	54H	4CH	Singapour-Malaysia tael	tl et ► (en haut à droite)
T	L	54H	4CH	Tael Taiwan	tl et ► (centre à droite)
M	O	4DH	4FH	Momme	mom
t	o	74H	6FH	Tola indienne	à
P	C	50H	43H	Pièces	Pcs
Sp	%	20H	25H	Pourcent	%
Sp	#	20H	23H	Résultats du calcul	#

*Sp = espace

Evaluation du résultat lors du pesage avec domaine de tolérance:

S1 = 1 chiffre

S1	Code	Acception
L	4CH	Seuil de tolérance inférieur dépassé vers le bas (LOW)
G	47H	Dans la gamme de tolérance (OK)
H	48H	Seuil de tolérance inférieur dépassé vers le haut (HIGH)
T	54H	Somme
U	55H	Poids de pièce
Sp	20H	Aucun résultat d'évaluation ou type de données indiqué
d	64H	Brut

*Sp = espace

Statut des données:

S2 = 1 chiffre

S2	Code	Acception
S	53H	Données stables
U	55H	Données instables
E	45H	Erreur de données, toutes les données moins S2 pas fiables
Sp	20H	Aucun statut spécial

*Sp = espace

20.3 Introduction des données



- Pendant la saisie de données veiller aux minuscules et majuscules
- Entre deux saisies attendez d'abord la réponse de la balance

20.3.1 Format de saisie

Form t de saisie:

1 2 3 4

C1	C2	CR	LF
----	----	----	----

Exemple pour la saisie de l'édition durable:

⇒ Saisie: O0

Mise à zéro / tarage, édition données:

C1	C2	Code (C1)	Code (C2)	Acception
T	Sp	54H	20H	Mise à zéro / tarage
O	0	4FH	30H	Finir l'édition
O	1	4FH	31H	Edition durable
O	2	4FH	32H	Edition durable seulement avec des valeurs stables (interruption de l'édition en cas de valeurs instables)
O	3	4FH	33H	Appuyer sur la touche [PRINT] pour une édition unique
O	4	4FH	34H	Edition automatique si le plateau de pesée est chargé de nouveau et la valeur étant stable
O	5	4FH	35H	Edition unique lorsque la valeur est stable (aucune édition avec des valeurs instables)
O	6	4FH	36H	Edition durable avec des valeurs instables (interruption de l'édition avec valeur stable → la valeur stable est émise une seule fois)
O	7	4FH	37H	Appuyer sur la touche [PRINT] pour l'édition de valeurs stables (aucune édition de valeurs instables)
O	8	4FH	38H	Edition unique
O	9	4FH	39H	Edition unique avec valeur stable

*Sp = espace

Réponse:

A00	Saisie réussie
E01	Erreur de saisie
E04	Tarage ou remise à zéro ne pouvaient pas être exécutées (gamme dépassée, poids fautif, ...)



- Les commandes O8 et O9 sont utilisées pour la demande de données.
- Après la saisie de O8 ou O9, la balance rend O0.
- Après activation, les commandes O0 à O7 sont exécutés jusqu'à ce que la balance est éteinte. Si la balance est remise en marche, les réglages d'édition sont remis aux réglages d'usine.

Fonctions de pesage:



- La fonction de pesage qui peut être activée par la saisie d'un mode, dépend de l'application de pesée utilisée au moment sur la balance (voir tableau des modes)
- Le mode 3 ne peut être activé que si la fonction de totalisation a été activée
- Si aucune unité B n'était définie, le mode 4 active le pesage simple

C1	C2	Code (C1)	Code (C2)	Acception
M	1	4DH	31H	Régler le mode 1
M	2	4DH	32H	Régler le mode 2
M	3	4DH	33H	Régler le mode 3
M	4	4DH	34H	Régler le mode 4

Tableau de modes					
Mode	Pesage simple	Comptage de pièces	Pesée à pourcentage	Détermination de la densité	Pesée d'animaux
1	Peser le poids	Peser le poids	Peser le poids	Erreur	Erreur
2	Poids brut	Comptage de pièces	Pesée à pourcentage	Erreur	Erreur
3	Sommer le poids	Sommer les pièces	Sommer le pourcentage	Erreur	Erreur
4	Afficher l'unité B	Poids à la pièce moyen	Erreur	Erreur	Erreur

Réponse:	
A00	Saisie réussie
E01	Erreur de saisie
E02	Erreur

Ajustage / Test d'ajustage:

C1	C2	Code (C1)	Code (C2)	Acception
C	0	43H	30H	Désactiver les saisies
C	3	43H	33H	Faire l'ajustage avec poids externe
C	4	43H	34H	Faire l'essai d'ajustage avec poids externe

Réponse:	
A00	Saisie réussie
E01	Erreur de saisie
E02	La fonction est désactivée
E03	Abandonné
E04	L'exécution n'est pas conforme aux règles

20.4 Formats de réponse

Réponse	
A00 / Exx format	ACK / NAK format
A00: Réponse normale E01: Réponse erronée	ACK: Réponse normale NAK: Réponse erronée

20.4.1 A00 / Exx format

Consistant dans 5 chiffres, y compris les symboles de fin (CR= 0DH, LF= 0AH)*

1	2	3	4	5
A1	A2	A3	CR	LF

* **symbole de fin:** CR = paragraphe, LF = ligne

Commandes:

A1	A2	A3	Code (A1)	Code (A2)	Code (A3)	Acception
A	0	0	41H	30H	30H	Réponse normale
E	0	1	45H	30H	31H	Réponse erronée

20.4.2 ACK / NAK format

Consiste dans un chiffre (sans symbole de fin)

1

A1

Commandes:

A1	Code (A1)	Acception
AC Q	06H	Réponse normale
NAK	15H	Réponse erronée

20.5 Paramètres de communication

La balance peut être réglée par le menu sur la touche [F].



Navigation dans le menu voir chapitre 8.2

20.5.1 Activer / désactiver l'interface et format de données

⇒ Dans le menu naviguer à <6. I.F.> et choisir le format des données

6. I.F. 1.

- 0 | Désactiver l'interface
- 1 | Format de données à 6 décades
- 2 | Format de données à 7 décades
- 3 | format de données élargi à 7 chiffres

20.5.2 Régler la communication



Vous ne pouvez pas régler la communication que lorsque l'interface a été activée (voir chap. 20.5.1)

Régler les conditions d'édition:

⇒ Dans le menu naviguer à **<61.oc.>** et choisir le réglage souhaité

6 loc. 7

- 0 Finir l'édition
- 1 Edition durable
- 2 Edition durable seulement avec des valeurs stables (interruption de l'édition en cas de valeurs instables)
- 3 Edition unique si la touche **[PRINT]** est enfoncée
- 4 Edition automatique (édition unique si la valeur reste stable. La prochaine édition pour un autre échantillon s'effectue dès que l'affichage est stabilisée à inférieur ou égal à zéro grâce à délestage, ajustage point zéro ou soustraction tare).
- 5 Edition unique lorsque la valeur est stable (aucune édition avec des valeurs instables)
- 6 Edition durable avec des valeurs instables (interruption de l'édition avec valeur stable □ la valeur stable est émise une seule fois)
- 7 Appuyer sur la touche **[PRINT]** pour l'édition unique avec valeurs stables (aucune édition avec valeurs instables)

Réglage du taux de baud

⇒ Dans le menu naviguer à **<62.bL.>** et choisir le réglage souhaité

62bL. 1

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

Réglage de la parité:



La parité ne peut être réglée que si l'interface a été réglée sur 2 ou 3 (voir chap. 20.5.1)

63PA. 0

⇒ Dans le menu naviguer à **<63.PA.>** et choisir le réglage souhaité

- 0 Vide
- 1 Impair
- 2 Pair

Régler la longueur des données:



La longueur des données ne peut être réglée que si l'interface a été réglée sur 3 (voir chap. 20.5.1)

64dL. 8

⇒ Dans le menu naviguer à **<64.dL.>** et choisir le réglage souhaité

7 | 7 bit
8 | 8 bit

Réglage de l'octet d'arrêt:

65St. 2

⇒ Dans le menu naviguer à **<65.St.>** et choisir le réglage souhaité

1 | 1 bit
2 | 2 bit

Régler le procédé avec des chiffres vides:

66nu. 0

⇒ Dans le menu naviguer à **<66.nu.>** et choisir le réglage souhaité

0 | Remplir avec 0 (30H)
1 | Remplir avec interligne (20H)

Régler le format de réponse:

67rS. 1

⇒ Dans le menu naviguer à **<67.rS.>** et choisir le réglage souhaité

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

20.6 Fonctions de l'imprimante

Par le truchement des interfaces peuvent être échangées les données de pesée au moyen des appareils de périphérie raccordés.

L'édition peut être effectuée vers une imprimante, PC ou affichages de contrôle. Inversement, des commandes et saisies de données peuvent être effectuées à travers les appareils connectés (par ex. PC, clavier, lecteur code barre).



- L'édition de la date et de l'heure dépend de l'imprimante utilisée. Informations voir sur notre site internet: www.kern-sohn.com

Activation de l'édition aux appareils périphériques:



⇒ Dans le menu naviguer à **<E.GLP>** et choisir le réglage

- 0 | Désactivé
- 1 | Activé

20.6.1 Edition du résultat du test d'ajustage

La balance offre la possibilité d'éditer le résultat automatiquement par l'interface après l'ajustage ou le test d'ajustage.

⇒ Sélectionner **<E.GLP 1>** (voir chap. 20.6)



⇒ Dans le menu naviguer à **<E1.Co>** et choisir le réglage

- 0 | Edition automatique désactivée
- 1 | Edition automatique activée

20.6.2 Edition des résultats de mesure

La balance offre la possibilité d'éditer les résultats de mesure par l'interface.

Activer l'édition du résultat de mesure:

⇒ Sélectionner **<E.GLP 1>** (voir chap. 20.6)



⇒ Dans le menu naviguer à **<E2.od>** et choisir le réglage

- 0 | Edition automatique désactivée
- 1 | Edition automatique activée

Editer les résultats de mesure:

Imprimer la ligne d'en-tête:



⇒ Tenir enfoncée la touche **[PRINT]**

Imprimer les résultats de mesure:



⇒ Déposer le matériau pesé sur le plateau de pesée

⇒ Appuyer sur la touche **PRINT**

Imprimer la ligne de bas de page:



⇒ Si la mesure du matériau pesé est finie, tenir enfoncée la touche **[PRINT]**

20.6.3 Langue d'édition

⇒ Régler **<E.GLP>** sur 1 (voir chap. 20.6)



⇒ Dans le menu naviguer à **<E3.PF>** et choisir le réglage

- 1 | Anglais
- 2 | Japonais

21 Maintenance, entretien, élimination



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

21.1 Nettoyage

- ⇒ Maintenir la protection IP
- ⇒ N'utiliser pas de produits de nettoyage agressifs (dissolvants ou produits similaires) mais uniquement un chiffon humidifié de lessive douce de savon.
- ⇒ Essuyer à l'aide d'un chiffon doux sec
- ⇒ Pour les pièces en acier inox n'utiliser pas de détergents qui contiennent lessive de soude, acide acétique, chlorhydrique, sulfurique ou citrique.
- ⇒ Nettoyer les pièces en acier inox avec un chiffon moux imbibé d'un agent de nettoyage approprié pour acier inoxydable.
- ⇒ Veillez à ce qu'aucun liquide ne pénètre au sein de l'appareil
- ⇒ N'utiliser pas de brosses métalliques ou éponges de nettoyage faits en laine d'acier puisque ça provoque corrosion de la surface.
- ⇒ Les poudres/restes d'échantillon épars peuvent être retirés avec précaution à l'aide d'un pinceau ou d'un aspirateur-balai.
- ⇒ Retirer immédiatement les matières à peser renversées sur la balance

21.2 Maintenance, entretien

- ⇒ L'appareil ne doit être ouvert que par des dépanneurs formés à cette fin et ayant reçu l'autorisation de KERN.
- ⇒ Avant d'ouvrir l'appareil, couper ce dernier du secteur.

21.3 Elimination

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

22 Aide succincte en cas de panne

Si une panne devait survenir en cours de programme, veuillez brièvement mettre hors circuit la balance et la couper du secteur. Le processus de pesée doit alors être recommencé depuis le début

Panne	Cause possible
L'affichage de poids ne s'allume pas.	<ul style="list-style-type: none">• La balance n'est pas allumée• La connexion au secteur est coupée (câble de secteur ne pas branché/défectueux).• Panne de tension du secteur• Les piles / piles rechargeables ont été interverties à leur insertion ou sont vides• Aucune pile / pile rechargeable n'est inséré.
L'affichage du poids change sans discontinuer	<ul style="list-style-type: none">• Courant d'air/circulation d'air• Vibrations de la table/du sol• Le plateau de pesée est en contact avec des corps étrangers• Champs électromagnétiques/ charge électrostatique (changer de lieu d'installation/ si possible, arrêter l'appareil provoquant l'anomalie)
Le résultat de la pesée est manifestement faux	<ul style="list-style-type: none">• L'affichage de la balance n'est pas sur zéro• L'ajustage n'est plus bon.• La balance n'est pas à l'horizontale• Fluctuations élevées de température• Champs électromagnétiques/ charge électrostatique (changer de lieu d'installation/ si possible, arrêter l'appareil provoquant l'anomalie)
Le résultat du pesage après l'ajustage est faux	<ul style="list-style-type: none">• L'ajustage n'a pas été réalisée sous conditions ambiantes stables• Des différences de poids entre le poids d'ajustage et le poids qui a été utilisé pour la vérification

Panne	Cause possible
L'affichage ne change pas si le symbole M clignote	<ul style="list-style-type: none"> • Courant d'air/circulation d'air • Vibrations de la table/du sol • Le plateau de pesée est en contact avec des corps étrangers • Champs électromagnétiques/ charge électrostatique (changer de lieu d'installation/ si possible, arrêter l'appareil provoquant l'anomalie)
Le symbole de batterie clignote	<ul style="list-style-type: none"> • Le statut de chargement des piles/piles rechargeables est faible
L'affichage s'éteint si la balance fonctionne à l'aide de piles/piles rechargeables	<ul style="list-style-type: none"> • La fonction de coupure automatique est activée

Au cas où d'autres messages d'erreur apparaissent, arrêter puis rallumer la balance. En cas de perdurance du message d'erreur, faites appel au fabricant.

22.1 Messages d'erreur

Message d'erreur	Description	Causes possibles / remède
o-Err	<ul style="list-style-type: none"> • Gamme max. de pesage dépassée • La somme dépasse le nombre de chiffres maximal admis sur l'afficheur 	<ul style="list-style-type: none"> • Diviser l'échantillon et peser les unités séparément • Utiliser un poids tare plus léger • Effacer le résultat du calcul et recommencer le calcul (en observant l'affichage) • Le coefficient de la conversion des unités est trop petit. Utiliser un coefficient plus grand. • Si le message d'erreur reste maintenu, même si rien ne se trouve sur le plateau de pesée, informer le concessionnaire.
u-Err	<ul style="list-style-type: none"> • Charge négative au-dessous de la gamme de pesage minimale 	<ul style="list-style-type: none"> • Plateau de pesée ou porte-plateau de pesée mal réglés • Contrôler si la balance touche d'autres objets • Si le message d'erreur reste maintenu, même si le plateau de pesée et le porte-plateau de pesée sont correctement réglés, informer le concessionnaire.
l-Err	<ul style="list-style-type: none"> • La valeur pondérale du poids d'ajustage est moins que 50 % de la capacité de la balance 	<ul style="list-style-type: none"> • Utiliser un poids d'ajustage, duquel la valeur pondérale soit aussi près que possible de la capacité de la balance

Message d'erreur	Description	Causes possibles / remède
2-Err	<ul style="list-style-type: none"> Erreur > 1.0 % dans l'ajustage ou le pesage est fautif 	<ul style="list-style-type: none"> Utiliser un poids d'ajustage correct et assurer qu'il n'y ait pas d'autres objets sur le plateau de pesée. Répéter l'ajustage.
6-Err	<ul style="list-style-type: none"> La balance est soumise à chargement statique ou à bruit 	<ul style="list-style-type: none"> Couper le bloc d'alimentation de la tension du secteur, brancher de nouveau et redémarrer la balance Si le message d'erreur reste maintenu, possiblement des composants électroniques sont endommagés. Dans ce cas informer le concessionnaire.
d-Err		
L-Err	<ul style="list-style-type: none"> La valeur pondérale de l'échantillon en réglant le poids référentiel en mode comptage de pièces est trop basse Valeur pondérale du poids de référence en mode pesage à pourcents est trop basse 	<ul style="list-style-type: none"> Utiliser des échantillons/poids référentiels avec valeur pondérale plus haute (poids par pièce le plus bas, poids minimum)
t-Err	<ul style="list-style-type: none"> Lors de la totalisation l'échantillon antérieur n'était pas enlevé avant de mettre d'autres échantillons Lors de la totalisation, des parts de l'échantillon ont été ôtées ou vous avez essayé d'exécuter la fonction sans y ajouter un échantillon 	<ul style="list-style-type: none"> D'abord ôter l'échantillon antérieur avant de poser l'échantillon suivant La totalisation n'est pas possible si 0 ou des valeurs négatives sont affichées. Placer l'échantillon afin de réaliser la fonction.
E 1-Err	<ul style="list-style-type: none"> Aucune régistration par le capteur de pesage 	<ul style="list-style-type: none"> Couper le bloc d'alimentation de la tension du secteur, brancher de nouveau et redémarrer la balance Si le message d'erreur reste maintenu, possiblement des composants électroniques sont endommagés. Dans ce cas informer le concessionnaire.
E2-Err	<ul style="list-style-type: none"> La balance est instable et ne peut pas réaliser la mise à zéro ou la soustraction tare quand est mise en marche 	<ul style="list-style-type: none"> La balance est exposée à des conditions ambiantes (p.ex. vent ou vibrations) Installer la balance dans un autre endroit