



KERN PLS/PLJ/ALS/ALJ

version 1.9 03/2008

Mode d'emploi

Balance électronique de précision et pour analyses

Sommaire

1	Données techniques	71
2	Déclaration de conformité	75
3	Indications fondamentales (généralités)	77
3.1	Utilisation conforme à la destination de l'appareil	77
3.2	Utilisation inadéquate	77
3.3	Garantie	77
3.4	Vérification des moyens de contrôle	78
4	Indications fondamentales concernant la sécurité	78
4.1	Observez les indications du mode d'emploi	78
4.2	Formation du personnel	78
5	Transport et stockage	78
5.1	Contrôle à la réception de l'appareil	78
5.2	Emballage	78
6	Déballage, installation et mise en service	79
6.1	Lieu d'installation, lieu d'utilisation	79
6.2	Déballage	79
6.2.1	Installation	80
6.2.2	Fournitures	80
6.3	Raccordement au secteur	81
6.4	Raccordement de périphériques	81
6.5	Première mise en service	81
6.5.1	Affichage de puissance	81
6.5.2	Affichage de la stabilité	81
6.5.3	Balance affichage du zéro	82
6.5.4	Fonction auto-zéro	82
6.6	Ajustage	82
6.6.1	Ajustage avec le poids intérieur (uniquement PLJ/ALJ)	83
6.6.2	Ajustage avec un poids externe (uniquement PLS/ALS)	83
6.7	Vérification	84
6.8	Pesage par en dessous	85

7	Commande	86
7.1	Éléments de commande	86
7.1.1	Afficheur rétro éclairé	86
7.1.2	Clavier	87
7.2	Pesage	88
7.2.1	Pesage simple	88
7.2.2	Unités de pesage	88
7.3	Tarage	90
7.4	Totalisation des valeurs affichées (uniquement PLJ)	90
7.5	Comptage	92
7.6	Pesées en pourcentage	93
7.6.1	Détermination du poids de référence par pesée	93
7.6.2	Détermination du poids de référence par entrée numérique	94
8	Fonctions	95
8.1	Fonctions de pesage	95
8.2	Fonctions générales	96
8.3	Paramètres pour l'interface sériel	97
9	Sortie de données RS 232 C	98
9.1	Données techniques	98
9.2	Répartition des broches de la fiche de sortie de la balance (vue sur la façade)	98
9.3	Câble d'interface	98
9.4	Description du transfert des données (format des données)	99
9.4.1	Edition par appel de la touche PRINT	99
9.4.2	Commandes à distance	99
9.4.3	Format de sortie	100
10	Maintenance, entretien, élimination	101
10.1	Nettoyage	101
10.2	Maintenance, entretien	101
10.3	Élimination	101
11	Aide succincte en cas de panne	102

1 Données techniques

KERN	ALS 120-4	ALS 220-4	ALJ 120-4
<i>Lecture (d)</i>	0,1 mg	0,1 mg	0,1 mg
<i>Portée (max)</i>	120 g	220 g	120 g
<i>Amplitude de tarage (soustractive)</i>	120 g	220 g	120 g
<i>Reproductibilité</i>	0,2 mg	0,2 mg	0,2 mg
<i>Linéarité</i>	±0,2 mg	±0,2 mg	±0,2 mg
<i>Poids par pièce min. comptage</i>	> 0,5 mg	> 0,5 mg	> 0,5 mg
<i>Recommandé poids d'ajustage, non fourni (classe)</i>	100 g (E2)	200 g (E2)	interne
<i>Vérifiable</i>	non		
<i>Temps de chauffe (température de service)</i>	8 h		
<i>Nombre d'unités de référence</i>	10, 20, 50, en option		
<i>Unités de pesage</i>	mg, g, ct, gn, mom, oz, dwt		
<i>Temps de stabilisation (typique)</i>	4 sec.		
<i>Température ambiante tolérée</i>	+ 15° C +30° C		
<i>Humidité atmosphérique autorisées</i>	max. 80 % (sans condensation)		
<i>Pesage sous la balance</i>	Oeillet, en série		
<i>Boîtier (larg x prof x haut) mm</i>	206 x 312 x 260		
<i>Plateau de balance mm</i>	85		
<i>Poids kg (net)</i>	6,3		

KERN	ALJ 220-4	ALJ 160-4M	ALJ 220-4M
<i>Lecture (d)</i>	0,1 mg	0,1 mg	0,1 mg
<i>Portée (Max)</i>	220 g	160 g	220 g
<i>Charge minimale (Min)</i>	-	10 mg	10 mg
<i>Amplitude de tarage (soustractive)</i>	220 g	160 g	220 g
<i>Reproductibilité</i>	0,2 mg	0,2 mg	0,2 mg
<i>Linéarité</i>	± 0,2 mg	± 0,2 mg	± 0,2 mg
<i>Poids par pièce min. comptage</i>	> 0,5 mg	> 0,5 mg	> 0,5 mg
<i>Poids d'ajustage</i>	interne	interne	interne
<i>Vérifiable</i>	non	oui	oui
<i>Echelon de vérification</i>	-	1 mg	1 mg
<i>Classe de tolérance</i>	-	I	I
<i>Nombre d'unités de référence</i>	10, 20, 50, en option		
<i>Temps de chauffe (température de service)</i>	8 h		
<i>Unités de pesage</i>	mg, g, ct, gn, mom, oz, dwt	mg, g, ct	
<i>Temps de stabilisation (typique)</i>	4 sec.		
<i>Température ambiante tolérée</i>	+ 18° C + 30° C		
<i>Humidité atmosphérique autorisées</i>	max. 80 % (sans condensation)		
<i>Pesage sous la balance</i>	Oeillet, en série		
<i>Boîtier (larg x prof x haut) mm</i>	206 x 312 x 260		
<i>Plateau de balance mm</i>	85		
<i>Poids kg (net)</i>	6,3		

KERN	PLS 360-3	PLS 510-3	PLS2100-2	PLS 4000-2
<i>Lecture (d)</i>	0,001 g	0,001 g	0,01 g	0,01 g
<i>Portée (max)</i>	360 g	510 g	2 100 g	4 000 g
<i>Amplitude de tarage (soustractive)</i>	360 g	510 g	2 100 g	4 000 g
<i>Reproductibilité</i>	0,002 g	0,002 g	0,02 g	0,02 g
<i>Linéarité</i>	±0,002 g	±0,002 g	±0,02 g	±0,02 g
<i>Poids par pièce min. comptage</i>	> 0,005 g	> 0,005 g	> 0,05 g	> 0,05 g
<i>Recommandé poids d'ajustage, non fourni (classe)</i>	200 g (F1)	500 g (E2)	2 000 g (F1)	2 000 g (F1)
<i>Vérifiable</i>	non	non	non	non
<i>Temps de chauffe (température de service)</i>	2 h	4 h	2 h	4 h
<i>Nombre d'unités de référence</i>	10, 20, 50, en option			
<i>Unités de pesage</i>	mg, g, ct, gn, mom, oz, dwt			
<i>Temps de stabilisation (typique)</i>	4 sec.			
<i>Température ambiante tolérée</i>	+ 15° C ... +30° C			
<i>Humidité atmosphérique autorisées</i>	max. 80 % (sans condensation)			
<i>Pesage sous la balance</i>	Oeillet, en série			
<i>Boîtier (larg x prof x haut) mm</i>	128 x 128		165 x 165	
<i>Plateau de balance mm</i>	206 x 312 x 160 (avec pare-brise)		206 x 312 x 98 (sans pare-brise)	
<i>Poids kg (net)</i>	4,6		5,4	

KERN	PLJ 360-3M	PLJ 510-3M	PLJ 2100-2M	PLJ 4000-2M	PLJ 6100-2
Lecture (d)	0,001 g	0,001 g	0,01 g	0,01 g	0,01 g
Portée (Max)	360 g	510 g	2 100 g	4 000 g	4 000 g
Charge minimale (Min)	0,02 g	0,02 g	0,5 g	0,5 g	-
Amplitude de tarage (soustractive)	360 g	510 g	2 100 g	4 000 g	4 000 g
Reproductibilité	0,002 g	0,002 g	0,02 g	0,02 g	0,02 g
Linéarité	±0,002 g	±0,002 g	±0,02 g	±0,02 g	±0,02 g
Poids par pièce min. comptage	> 0,05 g	> 0,005 g	> 0,05 g	> 0,05 g	> 0,05 g
Poids d'ajustage	interne	interne	interne	interne	interne
Vérifiable	oui	oui	oui	oui	Non
Echelon de vérification	0,01 g	0,01 g	0,1 g	0,1 g	-
Classe de tolérance	II	II	II	II	-
Temps de chauffe (température de service)	2 h	4 h	2 h	4 h	4 h
Nombre d'unités de référence	10, 20, 50, en option				
Unités de pesage	mg, g, ct,				mg, g, ct, gn, mom, oz, dwt
Temps de stabilisation (typique)	4 sec.				
Température ambiante tolérée	+ 15° C +30° C				
Humidité atmosphérique autorisées	max. 80 % (sans condensation)				
Pesage sous la balance	Oeillet, en série				
Boîtier (larg x prof x haut) mm	128 x 128		165 x 165		
Plateau de balance mm	206 x 312 x 160 (avec pare-brise)		206 x 312 x 98 (sans pare-brise)		
Poids kg (net)	4,6		5,4		

2 Déclaration de conformité



KERN & Sohn GmbH

D-72322 Balingen-Frommern

Postfach 4052

E-Mail: info@kern-sohn.de

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

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

Internet: www.kern-sohn.de

Konformitätserklärung

Declaration of conformity for apparatus with CE mark

Konformitätserklärung für Geräte mit CE-Zeichen

Déclaration de conformité pour appareils portant la marque CE

Declaración de conformidad para aparatos con marca CE

Dichiarazione di conformità per apparecchi contrassegnati con la marcatura CE

- English** We hereby declare that the product to which this declaration refers conforms with the following standards.
- Deutsch** Wir erklären hiermit, dass das Produkt, auf das sich diese Erklärung bezieht, mit den nachstehenden Normen übereinstimmt.
- Français** Nous déclarons avec cela responsabilité que le produit, auquel se rapporte la présente déclaration, est conforme aux normes citées ci-après.
- Español** Manifestamos en la presente que el producto al que se refiere esta declaración está de acuerdo con las normas siguientes
- Italiano** Dichiariamo con ciò che il prodotto al quale la presente dichiarazione si riferisce è conforme alle norme di seguito citate.

Electronic Balance: KERN ALS, ALJ KERN PLS, PLJ

Mark applied	EU Directive	Standards
	89/336EEC EMC	EN 61000-4-2 :1999 EN 61000-4-3 :1996 EN 61000-4-4 : 1999 EN 61000-4-5 : 1998 EN 61000-4-6 : 1999 EN 61000-4-11 : 1997 EN 55022 :2000

Date: 15.12.2005

Signature: 

Gottl. KERN & Sohn GmbH
Management

Gottl. KERN & Sohn GmbH, Ziegelei 1, D-72336 Balingen, Tel. +49-[0]7433/9933-0, Fax +49-[0]7433/9933-149



KERN & Sohn GmbH

D-72322 Balingen-Frommern

Postfach 4052

E-Mail: info@kern-sohn.de

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

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

Internet: www.kern-sohn.de

Konformitätserklärungen

Declaration of conformity for apparatus with CE mark

Konformitätserklärung für Geräte mit CE-Zeichen

Déclaration de conformité pour appareils portant la marque CE

Declaración de conformidad para aparatos con marca CE

Dichiarazione di conformità per apparecchi contrassegnati con la marcatura CE

- English** We hereby declare that the product to which this declaration refers conforms with the following standards.
This declaration is only valid with the certificate of conformity by a notified body.
- Deutsch** Wir erklären hiermit, dass das Produkt, auf das sich diese Erklärung bezieht, mit den nachstehenden Normen übereinstimmt.
Diese Erklärung gilt nur in Verbindung mit der Konformitätsbescheinigung einer benannten Stelle.
- Français** Nous déclarons avec cela responsabilité que le produit, auquel se rapporte la présente déclaration, est conforme aux normes citées ci-après.
Cette déclaration est valide seulement avec un certificat de conformité d'un organisme notifié.
- Español** Manifestamos en la presente que el producto al que se refiere esta declaración está de acuerdo con las normas siguientes.
Esta declaración solo será válida acompañada del certificado de conformidad de conformidad de la parte nominal.
- Italiano** Dichiariamo con ciò che il prodotto al quale la presente dichiarazione si riferisce è conforme alle norme di seguito citate.
Questa dichiarazione sarà valida solo se accompagnata dal certificato di conformità della parte nominale.

Model:	KERN ALJ/PLJ
---------------	---------------------

EU Directive	Standards	EC-type-approval certificate no.	Issued by	Model
90/384/EEC	EN 45501	T6656	NMI	PLJ 360-3M PLJ 510-3M PLJ 2100-2M PLJ 4000-2M
		TCM 128/06-4438	CMI	ALJ 160-4M ALJ 220-4M

Date: 15.9.2006

Signature: 

Gottl. KERN & Sohn GmbH
Management

Gottl. KERN & Sohn GmbH, Ziegelei 1, D-72336 Balingen, Tel. +49-07433/9933-0, Fax +49-074433/9933-149

3 Indications fondamentales (généralités)

3.1 Utilisation conforme à la destination de l'appareil

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

3.2 Utilisation inadéquate

Ne pas utiliser la balance pour des pesées dynamiques. Dans le cas où de petites quantités des matières à peser sont retirées ou ajoutées, le dispositif de « compensation de stabilité » intégré dans la balance peut provoquer l'affichage de résultats de pesée erronés. (Exemple : lorsque des liquides dégoulinent lentement d'un récipient posé sur la balance) Ne pas laisser trop longtemps une charge sur le plateau de pesée. Ceci peut endommager l'équipage.

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

Ne jamais utiliser la balance dans des endroits où des explosions sont susceptibles de se produire. Le modèle série n'est pas équipé d'une protection contre les explosions.

Toute modification constructive de la balance est interdite. Ceci pourrait provoquer des résultats de pesée erronés, des défauts sur le plan de la technique de sécurité ainsi que la destruction de la balance.

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

3.3 Garantie

La garantie n'est plus valable en cas de

- non-observation des prescriptions figurant dans notre mode d'emploi
- utilisation outrepassant les applications décrites
- modification ou d'ouverture de l'appareil
- dommages mécaniques et 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

3.4 Vérification des moyens de contrôle

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

4 Indications fondamentales concernant la sécurité

4.1 Observez les indications du mode d'emploi

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

4.2 Formation du personnel

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

5 Transport et stockage

5.1 Contrôle à la réception de l'appareil

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

5.2 Emballage

Conservez l'ensemble des pièces de l'emballage d'origine pour le cas où l'appareil devrait être renvoyé au fabricant.

L'appareil ne peut être renvoyé que dans l'emballage d'origine.

Avant l'expédition, détachez tous les câbles raccordés et toutes les pièces démontables/amovibles.

Installez les éventuelles sécurités prévues pour le transport. Calez toutes les pièces p. ex. le plateau de pesage, le bloc d'alimentation etc. contre les déplacements et les dommages.

6 Déballage, installation et mise en service

6.1 Lieu d'installation, lieu d'utilisation

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

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

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

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

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

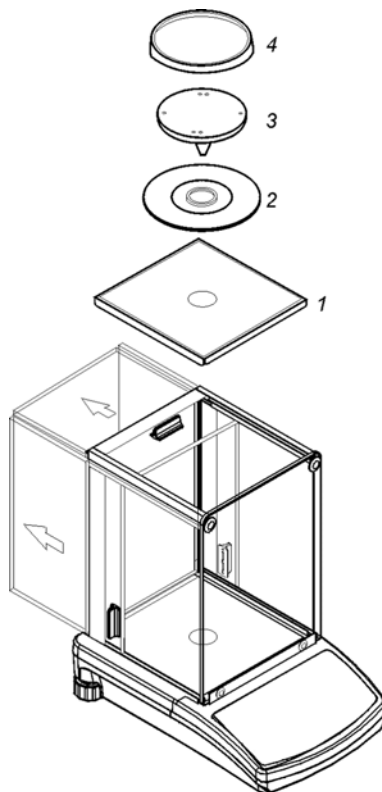
6.2 Déballage

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

6.2.1 Installation

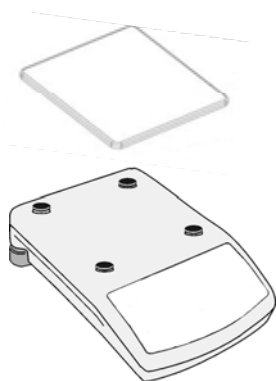
Procéder à la mise à niveau de la balance à l'aide des vis des pieds, jusqu'à ce que la bulle d'air du niveau se trouve dans le cercle prescrit.

Balances pour analyses (ALS/ALJ):

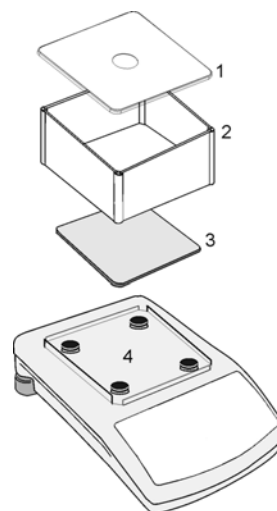


Balances de précision (PLS/PLJ):

modèles d = 10 mg



modèles d = 1 mg



6.2.2 Fournitures

Accessoires série:

- Balance
- Plateau de pesée
- Bloc d'alimentation
- Mode d'emploi
- Pare-brise (uniquement sur les modèles jusqu'à d = 1mg)
- Housse de protection

6.3 Raccordement au secteur

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

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

6.4 Raccordement de périphériques

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

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

6.5 Première mise en service

Pour obtenir des résultats exacts de pesée avec les balances électroniques, les balances doivent avoir atteint la température de service (voir temps de chauffe au chap. 1). Pendant ce temps de chauffe, la balance doit être branché à l'alimentation de courant (secteur, accumulateur ou batterie).

Pour les modèles vérifiables de la série PLJ.....-3M, il s'affiche **[burn - in]** pendant le temps de chauffe de 6 minutes.

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

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



6.5.1 Affichage de puissance

Si le signe [: :] est visible, la balance est alimentée en courant par le bloc secteur.

L'actionnement de la touche **ON/OFF** met la balance en régime de pesée.

L'affichage de la puissance disparaît alors de la vue d'ensemble des affichages.

6.5.2 Affichage de la stabilité


lorsque l'affichage de la stabilité apparaît sur l'afficheur [] la balance se trouve dans un état stable. à l'état instable l'affichage [] disparaît (voir également au chap. 8.2.1). Vous obtenez des conditions d'environnement stables p. ex. en mettant en œuvre un pare-brise.

6.5.3 Balance affichage du zéro

Si la balance n'affichait pas avec précision le zéro malgré un plateau délesté, appelez la touche **TARE** et la balance entame la remise à zéro [→0←].

6.5.4 Fonction auto-zéro

Vous pouvez mettre en marche et hors circuit la correction automatique du zéro. Procédez à cet effet comme suit:

- ⇒ Mettez la balance en marche sur la touche **ON/OFF**
- ⇒ Appelez la touche **Tare**, sur l'afficheur apparaissent des lignes horizontales
- ⇒ Appuyez pendant cet affichage sur la touche **CAL** jusqu'à ce qu'apparaisse **AUto**
- ⇒ Appuyez sur la touche **PRINT**, sur l'afficheur apparaît par intermittence le point de menu actuel
- ⇒ Vous pouvez sélectionner sur la touche **F** l'un des réglages suivants:
 - AUto 0**: activation de la correction automatique du point zéro (affichage [ / →0←])
 - AUto 1**: désactivation de la correction automatique du point zéro
- ⇒ Confirmez sur la touche **PRINT** le réglage que vous avez retenu

6.6 Ajustage

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

6.6.1 Ajustage avec le poids intérieur (uniquement PLJ/ALJ)

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

Vous pouvez lancer l'ajustage manuellement (en appelant la touche **Cal**) ou automatiquement.

L'ajustage automatique est lancé lorsque la balance

- a été coupée du secteur
- lors d'un changement de température
- lorsqu'un intervalle de temps est écoulé

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

5 minutes avant que l'ajustage automatique ne commence, un symbole de „°C“ (variation de la température) ou „▶“ (après écoulement d'un intervalle de temps) apparaît en guise d'annonce dans l'affichage. L'utilisateur doit terminer sa pesée en l'espace de ce laps de temps. Après écoulement de 5 minutes apparaît le message [**CAL 30**]. Un „count down“ de 30 secondes commence [**CAL 30**] → [**CAL 0**]. Pendant ces 30 secondes vous pouvez interrompre l'ajustage sur la touche **TARE**. La balance revient en mode de pesée, afin de p. ex. clôturer une mesure en cours.

6.6.2 Ajustage avec un poids externe (uniquement PLS/ALS)

Nous vous recommandons d'utiliser le poids prévu à cet effet. (Voir au chapitre 1 „données techniques“).

Procédure à suivre pour l'ajustage:

Veillez à avoir des conditions environnementales stables. Prévoyez un temps de préchauffage d'env. 2 heures pour la stabilisation.

- ⇒ Mettez la balance en marche sur la touche **ON/OFF**
- ⇒ Appelez la touche **CAL**, sur l'afficheur apparaît **NO CAL**.
- ⇒ Attendez jusqu'à ce qu'apparaisse **LOAD**, puis posez le poids d'ajustage (voir au chapitre 1 „données techniques“) avec précaution au centre du plateau de pesage.
- ⇒ Sur l'afficheur apparaît **CAL**, l'ajustage est lancé.
- ⇒ Sur l'afficheur apparaît **UNLOAD**, l'ajustage est terminé.
- ⇒ Retirez le d'ajustage, la balance revient automatiquement en mode de pesage.

En cas d'erreur d'ajustage ou de poids d'ajustage erroné, apparaît sur l'afficheur **CAL Err**, répétez la procédure d'ajustage. Conservez le poids de contrôle à proximité de la balance. Il est conseillé de procéder journallement au contrôle de la précision de la balance pour les applications significatives pour la qualité.

6.7 Vérification

Généralités:

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

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

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

Indications concernant la vérification

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

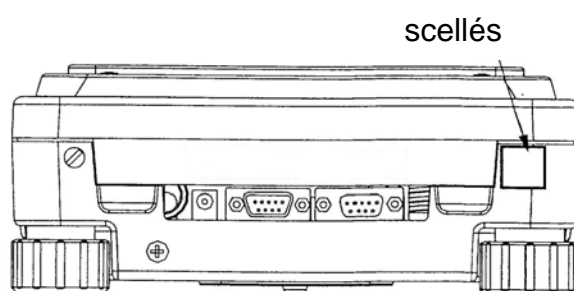
Les vérifications ultérieures doivent être effectués selon les prescriptions légales respectives des pays d'utilisation. En Allemagne par ex., la durée de validité de la vérification pour les balances est de 2 ans en règle générale.

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

Après la procédure d'étalonnage on apposera des scellés sur la balance aux endroits marqués.

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

Position des „scellés“:



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

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

6.8 Pesage par en dessous

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

Procédez de la manière suivante:

- Mettez la balance hors circuit.
- Ouvrez le couvercle au fond de la balance.
- Accrochez le crochet pour le pesage en sous-sol **avec précaution et complètement**.
- Posez la balance sur une ouverture.
- Accrochez l'objet à peser au crochet et réalisez la pesée.

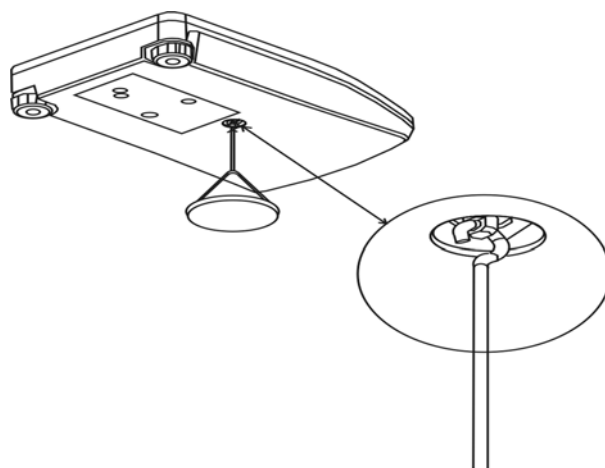


Fig. 1 : Ajustage de la balance pour les pesages en sous-sol



ATTENTION

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

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



NOTE!

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

7 Commande

7.1 Éléments de commande

7.1.1 Afficheur rétro éclairé

Affichage contrasté pouvant également être lu dans l'obscurité



Dans le menu vous pouvez activer et désactiver la fonction d'affichage rétro éclairé :

Commande	Affichage
⇒ Mettez la balance en marche sur la touche ON/OFF	
⇒ Appuyez sur la touche Tare	
⇒ Appuyez sur la touche CAL pendant cet affichage.	
⇒ Appelez la touche PRINT , le point de menu actuel clignote	
⇒ Vous pouvez sélectionner sur la touche F l'un des réglages suivants: 0 rétro éclairé désactivé 1 rétro éclairé activé	
⇒ Confirmer en appelant la touche PRINT	

7.1.2 Clavier

Touche	Fonction
ON/OFF	<ul style="list-style-type: none">• Mise en marche / arrêt
PRINT	<ul style="list-style-type: none">• Edition du poids sur un appareil externe (imprimante ou PC)• Mémorisation des réglages
CAL	<ul style="list-style-type: none">• Fonction d'ajustage (manuelle)
F	<ul style="list-style-type: none">• Touche de fonction• Commutation des unités de poids
TARE/→0←	<ul style="list-style-type: none">• Tarage• Mise à zéro de l'affichage du poids

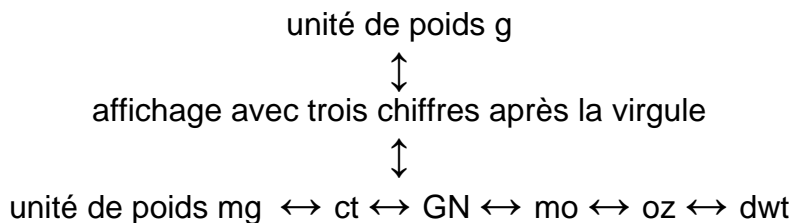
7.2 Pesage

7.2.1 Pesage simple

Commande	Affichage
⇒ Mettez la balance en marche sur la touche ON/OFF	
⇒ Dès que l'affichage de poids affiche „ 0.000 “, votre balance est prête à peser	0,0000
⇒ Y déposez l'objet à peser, la valeur pesée est affichée.	19,6879 g
⇒ Possibilité de passer à une autre unité de poids par appel de la touche F p.ex. ct (voir chap. 7.2.2)	98,4380 ct
⇒ Pour mettre la balance hors circuit, appelez la touche ON/OFF	

7.2.2 Unités de pesage

Possibilité de passer à une autre unité de poids par appel répété de la touche **F**:



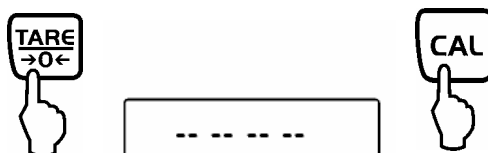
	Ecran affichage	Facteur de conversion 1 g =
gramme	g	1.
once	oz	0.035273962
Grain	GN	15.43235835
Pennyweight	dwt	0.643014931
Momme	mo	0.2667
carat	ct	5

Les différents modèles de balance sont dotés d'unités de poids étrangères. Pour de plus amples détails veuillez consulter le chap. 1 „caractéristiques techniques“.

Unité de pesage standard:

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

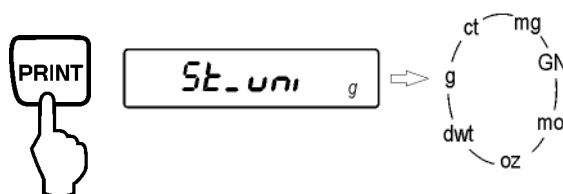
- ⇒ Enclencher la touche TARE, jusqu'à ce que des lignes horizontales apparaissent sur l'afficheur, garder la touche **CAL** enclenchée pendant cet affichage.



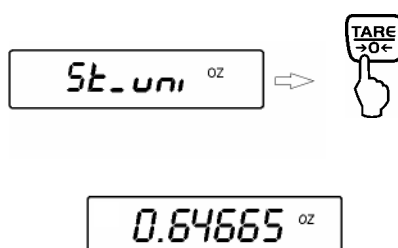
- ⇒ La première fonction "**AUTO**" apparaît.
Gardez la touche F enclenchée jusqu'à ce que „**St_uni**“ apparaisse

St_uni

- ⇒ Sélection de votre unité de poids souhaitée par pression répétée sur la touche **PRINT**



- ⇒ Confirmer votre choix avec la touche **Tare**



- ⇒ Coupez le secteur de la balance et remettez-le en marche. Maintenant apparaît l'unité de poids que vous avez mémorisée – même après chaque nouvelle coupure du secteur.

Remarque :

Les modèles susceptibles d'être étalonnés peuvent maintenant être commutés de „g“ en „ct“.

7.3 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.

Commande :	Affichage :
⇒ Mettez la balance en marche sur la touche ON/OFF	
⇒ Dès que l'affichage de poids affiche „ 0,0000 “, votre balance est prête à peser	0,0000 g
⇒ Y déposez l'objet à peser, la valeur pesée est affichée.	19,6879 g
⇒ Appuyez sur la touche TARE , pour démarrer la procédure de tarage. Le poids du contenant est maintenant mémorisé de façon interne.	0,0000 g
⇒ Posez l'objet à peser dans le contenant de la tare. Lisez maintenant le poids de l'objet à peser sur l'affichage.	53,2587 g

La procédure de tarage peut être répétée à volonté, par exemple pour le pesage de plusieurs composants constituant un mélange (ajout).


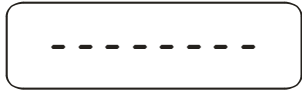
La limite est atteinte, lorsque toute la gamme de pesage est sollicitée.

Une fois le contenant de tare enlevé, le poids total apparaît en affichage négatif.

7.4 Totalisation des valeurs affichées (uniquement PLJ)

Des pesages individuels à volonté sont automatiquement totalisés en une somme totale, par exemple tous les pesages individuels constituant un lot.

Procédez de la manière suivante:

Commande :	Affichage :
⇒ Mettez la balance en marche sur la touche ON/OFF	
⇒ Appuyez sur la touche Tare	

⇒ Appuyez sur la touche F pendant cet affichage.	
⇒ Presser la touche PRINT .	
⇒ Déposez le poids A	
⇒ La valeur affichée est ajoutée à la mémoire totalisatrice par pression sur la touche PRINT	
⇒ Appuyez sur la touche Tare	
⇒ Déposez un nouveau poids B	
⇒ La valeur affichée est ajoutée à la mémoire totalisatrice par pression sur la touche PRINT	
⇒ Appuyez sur la touche Tare	
⇒ Déposez un nouveau poids C	
⇒ La valeur affichée est ajoutée à la mémoire totalisatrice par pression sur la touche PRINT	
⇒ A la fin du dernier pesage individuel apparaît la somme de tous les pesages A+B+C en appelant deux fois la touche PRINT	
⇒ Appuyer sur F pour revenir au mode pesage.	

7.5 Comptage

P. ex. 10 portions égales sont pesées; c'est-à-dire que la quantité de pièces de référence est 10. La balance extrapole maintenant automatiquement le poids moyen de chaque portion. A partir de maintenant les pièces à compter sont sur-le-champ affichées en nombre de pièces. La règle ici est la suivante:

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

Explications relatives au réglage de la balance :

La formation de référence a besoin d'une détermination exacte de la valeur de poids. Les possibilités de réglage „Con 1 – 5“ (voir chap. 8.2) influencent cette formation de référence.

Si vous utilisez la fonction de comptage, nous vous recommandons le réglage: „Con 5“.

Commande :	Affichage :
⇒ Mettez la balance en marche sur la touche ON/OFF	0,000
⇒ Appuyez sur la touche Tare	-- -- -- --
⇒ Appuyez pendant cet affichage sur la touche F jusqu'à ce qu'apparaisse PIECES	PIECES
⇒ Presser la touche PRINT . Il s'affiche la quantité de pièces de référence. Par la touche F vous pouvez sélectionner 10, 20, 50 ou FrEE (en option).	10 pcs
⇒ Confirmer en appelant la touche PRINT la quantité de pièces de référence entrée. Sélectionner en option la quantité de pièces de référence comme décrit ci-après.	LoAD
⇒ Entrée de la quantité de pièces de référence en option. Sur la touche ON/OFF vous sélectionnez l'endroit à modifier, sur la touche F vous augmenter la valeur numérique (l'endroit resp. actif clignote). Confirmez en appelant la touche PRINT la quantité de pièces de référence entrée	00000 pcs 00017 pcs LoAD
⇒ Posez autant de pièces à compter sur le plateau de la balance que l'exige la quantité de pièces de référence établie, confirmez sur la touche PRINT	Proces ↓ 10 pcs

⇒ La balance se trouve maintenant en mode de comptage et dénombre toutes les pièces qui se trouvent sur le plateau de pesage (p. ex. 7 pièces)	7 pcs
⇒ Par pression sur la touche Tare vous revenez en mode de pesage	-- -- -- --
⇒ Appuyez pendant cet affichage sur la touche F jusqu'à ce qu'apparaisse PIECES	PIECES
⇒ Appelez la touche Tare , la balance se trouve en mode de pesage	0,000 g

7.6 Pesées en pourcentage

Le mode pesées en pourcentage permet l'affichage du poids en pourcent, rapporté à un poids de référence.

7.6.1 Détermination du poids de référence par pesée

Commande :	Affichage :
⇒ Mettez la balance en marche sur la touche ON/OFF	0,000
⇒ Appuyez sur la touche Tare	-- -- -- --
⇒ Appuyez pendant cet affichage sur la touche F jusqu'à ce qu'apparaisse PErc A	PErc A
⇒ Appuyez sur la touche PRINT	LoAD
⇒ Déposez un poids de référence, appelez la touche PRINT , le poids est repris comme référence (100%).	ProcES ↓ 100.00 %
⇒ Vous pouvez maintenant poser les pièces d'essai sur le plateau de balance, le pourcentage par rapport au corps de référence est affiché sur l'afficheur.	70.37 %
⇒ Par pression sur la touche Tare vous revenez en mode de pesage	-- -- -- --
⇒ Appuyez sur la touche F pendant cet affichage.	
⇒ Appelez la touche Tare , la balance se trouve en mode de pesage	0,000 g

7.6.2 Détermination du poids de référence par entrée numérique

Commande :	Affichage :
⇒ Mettez la balance en marche sur la touche ON/OFF	0,000
⇒ Appuyez sur la touche Tare	-- -- -- --
⇒ Appuyez pendant cet affichage sur la touche F jusqu'à ce qu'apparaisse PErc b	PErc b
⇒ Presser la touche PRINT	0000,0000 g
⇒ Entrée du poids de référence (p. ex. 90,33 g) Sur la touche ON/OFF vous sélectionnez l'endroit à modifier, sur la touche F vous augmenter la valeur numérique (l'endroit resp. actif clignote)	0090,3300 g
⇒ Appelez la touche PRINT , le poids est repris comme référence (100%).	0.00 %
⇒ Vous pouvez maintenant poser les pièces d'essai sur le plateau de balance, le pourcentage par rapport au corps de référence est affiché sur l'afficheur.	70.37 %
⇒ Par pression sur la touche Tare vous revenez en mode de pesage	-- -- -- --
⇒ Appuyez sur la touche F pendant cet affichage.	
⇒ Appelez la touche Tare , la balance se trouve en mode de pesage	0,000 g

8 Fonctions

8.1 Fonctions de pesage

Sélection du menu:

- ⇒ Mettez la balance en marche sur la touche **ON/OFF**
- ⇒ Appelez la touche **Tare**, sur l'afficheur apparaissent des lignes horizontales
- ⇒ Appuyez pendant cet affichage sur la touche **F** jusqu'à ce qu'apparaisse votre sélection voulue

Fonction	Affichage Touche F	Sélection Touche PRINT	Description des possibilités de sélection
Totalisation des valeurs affichées (uniquement PLJ, chap. 7.4)	Add.		
Comptage (chap. 7.5)	PIECES		
Pesées en pourcentage	PErc A		détermination du poids de référence par pesée, (chap. 7.6.1)
	PErc b		détermination du poids de référence par entrée numérique, (chap. 7.6.2)
Détermination de la densité de solides (voir notice d'utilisation kit de densité)	- Co -	H₂O	produit de mesure: dist. eau
		C₂H₅OH	produit de mesure: alcool 20°C
		AnothEr	produit de mesure: liquide à la densité connue
Détermination de la densité de liquides (voir notice d'utilisation kit de densité)	- Li -		

8.2 Fonctions générales

Sélection du menu:

- ⇒ Mettez la balance en marche sur la touche **ON/OFF**
- ⇒ Appelez la touche **Tare**, sur l'afficheur apparaissent des lignes horizontales
- ⇒ Appuyez sur la touche **Cal** pendant cet affichage
- ⇒ Appuyez sur la touche **F** jusqu'à ce que la sélection voulue apparaisse

Fonction	Affichage Touche F	Sélection Touche PRINT ↓ Touche F	Description des possibilités de sélection
Afficheur rétro éclairé (voir chap. 7.1.1)	bl	0	désactivé
		1	activé
Fonction Auto-Zéro (voir chap. 6.5.4)	AUTO	AUTO 0*	activation de la correction automatique du point zéro
		AUTO 1	désactivation de la correction automatique du point zéro
Réglage de la fonction d'ajustage automatique, uniquement ALJ /PLJ6100-2 dans la mode non vérifié	Ac_t	Ac_t 0*	activation de la fonction d'ajustage automatique
		Ac_t 1	désactivation automatique de la fonction d'ajustage
	Ac_c	AC_c 0*	activation de la fonction d'ajustage automatique
		AC_c 1	désactivation automatique de la fonction d'ajustage
Edition de données uniquement ALJ /PLJ6100-2 dans la mode non vérifié	Pd_d	Pd_d 0*	le dernier chiffre n'est pas imprimé
		Pd_d 1	le dernier chiffre est imprimé
Filtre vibrant	Con	Con 1 Con 2 Con 3* Con 4 Con 5°	sensible et rapide (lieu d'implantation très stable) ↓ insensible mais lent (lieu d'implantation très instable)
		AuE 1 AuE 2* AuE 3	affichage le plus rapide ↓ affichage le plus lent
Vitesse d'affichage	FIL	FIL 0*	désactivation du réglage du dosage
		FIL 1	activation du réglage du dosage
Unité de pesage standard	St_uni		chap. 7.2.2

* = Réglé en usine

° = Réglage de compteur recommandé

8.3 Paramètres pour l'interface sériel

Sélection du menu:

- ⇒ Mettez la balance en marche sur la touche **ON/OFF**
- ⇒ Appelez la touche **Tare**, sur l'afficheur apparaissent des lignes horizontales
- ⇒ Appuyez sur la touche **PRINT** pendant cet affichage
- ⇒ Appuyez sur la touche **F** jusqu'à ce que la sélection voulue apparaisse

Fonction	Affichage Touche F	Sélection Touche PRINT	Description des possibilités de sélection
Taux de baud:	bod	bod 1	300 bps
		bod 2	600 bps
		bod 3	1200 bps
		bod 4	2400 bps
		bod 5*	4800 bps
		bod 6	9600 bps
Condition d'édition à l'interface	StAb (uniquement ALJ / PLJ6100-2 dans la mode non vérifié)	StAb 0*	Edition avec valeur de pesée stable
		StAb 1	Edition avec valeur de pesée instable
	cont	cont 0*	Edition sérielle en continu désactivée, édition seulement sur pression de la touche
		cont 1	Edition sérielle en continu
	dAtE	dAtE 0*	Edition des données de pesage sans caractères de substitution pour la date / l'heure
		dAtE 1	Edition des données de pesage avec caractères de substitution pour la date / l'heure
	Repl (condition: cont 0)	Repl 0	Edition par appel de la touche PRINT
		Repl 1	Edition automatique de la première valeur stable de la pesée Procédure: 1. Tarage 2. Dépôt du poids, édition de la première valeur de pesée stable 3. Nouvelle édition qu'après le retrait du poids. Condition préliminaire: Affichage +/- 50 graduations d'affichage par rapport au point zéro. 4. Dépôt du poids suivant

* = réglé en usine

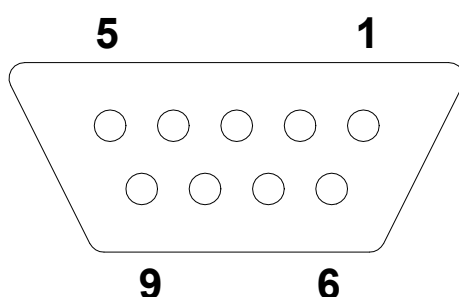
- ⇒ Appelez le réglage sur la touche **PRINT**

9 Sortie de données RS 232 C

9.1 Données techniques

- code ASCII de 8 bits
- 8 bits de donnée, 1 bit d'arrêt, pas de bit de parité
- taux de baud au choix entre 300, 600, 1200, 2400, **4800** et 9600 baud
- fiche miniature nécessaire (D-Sub 9 poles)
- pour la mise en œuvre d'un interface seul le recours à un câble d'interface KERN respectif de max. 2 m permet un fonctionnement irréprochable

9.2 Répartition des broches de la fiche de sortie de la balance (vue sur la façade)



Pin 2: Receive data
 Pin 3: Transmit data
 Pin 5: Signal ground

9.3 Câble d'interface

⇒ balance - imprimante

3 (TxD)	1 (RxD)
5 (GND)	3 (GND)
7 - 8 clench	

⇒ balance - PC à 9 pôles

2 (RxD)	3 (TxD)
3 (TxD)	2 (RxD)
5 (GND)	5 (GND)
4 - 6 clench	4 - 6 clench
7 - 8 clench	7 - 8 clench

⇒ balance - PC à 25 pôles

2 (RxD)	3 (TxD)
3 (TxD)	7 (GND)
5 (GND)	4 - 5 clench
7 - 8 clench	6 - 20 clench
2 (RxD)	

9.4 Description du transfert des données (format des données)

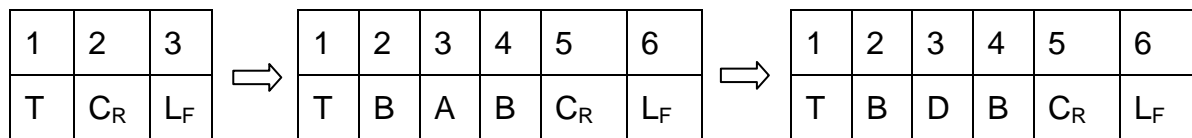
9.4.1 Edition par appel de la touche PRINT

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
+	B	B	B	B	0	.	0	0	0	B	B	g	B	C _R	L _F

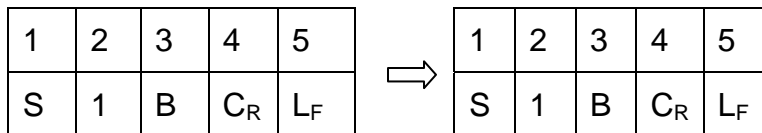
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
+	B	B	B	2	0	.	0	1	1	B	B	g	B	C _R	L _F

9.4.2 Commandes à distance

Tarage :



Valeurs stables / instables:



9.4.3 Format de sortie

Valeurs stables :

1	2	3
S	C R	L F

1	2	3	4	5	6
S	B	A	B	C _R	L _F

Affichage 0.000 g

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
S	B	B	B	+	B	B	B	B	0	.	0	0	0	B	B	g	B	C _R	L _F

Affichage 45 288 g

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
S	B	B	B	+	B	B	B	4	5	.	2	8	8	B	B	g	B	C _R	L _F

Valeurs instables :

1	2	3	4
S	I	C _R	L _F

Affichage 0.000 g

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
S	I	B	B	B	+	B	B	B	B	0	.	0	0	0	B	B	g	B	C _R	L _F

Affichage 45 288 g

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
S	I	B	B	B	+	B	B	B	4	5	.	2	8	8	B	B	g	B	C _R	L _F

SYMBOLES:

B	Espaces
0	Valeur pour le poids
.	Point décimal, en fonction de la valeur pesée
g	Unité de mesure
C _R	caractère de retour de chariot (Carriage Return)
L _F	Caractère d'avance de ligne (Line Feed)
S/I	Pesée stable / instable
T	Tarage

10 Maintenance, entretien, élimination

10.1 Nettoyage

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

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

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

Retirer immédiatement les matières à peser renversées sur la balance.

10.2 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.

10.3 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.

11 Aide succincte en cas de panne

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

Aide:

Défaut

Cause possible

L'affichage de poids ne s'allume pas.

- *La balance n'est pas en marche.*
- *La connexion au secteur est coupée (câble de secteur pas branché/défectueux).*
- *Panne de tension de secteur.*
- *Les piles ont été insérées de façon inversées ou sont vides*
- *Aucune pile n'est insérée.*

L'affichage du poids change sans discontinuer

- *Courant d'air/circulation d'air*
- *Vibrations de la table/du sol*
- *Le plateau de pesée est en contact avec des corps étrangers.*
- *Champs électromagnétiques/ charge électrostatique (changer de lieu d'installation/ si possible, arrêter l'appareil provoquant l'anomalie)*

Le résultat de la pesée est manifestement faux

- *L'affichage de la balance n'est pas sur zéro*
- *L'ajustage n'est plus bon.*
- *Changements élevés de température.*
- *Champs électromagnétiques/ charge électrostatique (changer de lieu d'installation/ si possible, arrêter l'appareil provoquant l'anomalie)*

Messages d'erreur

nul

FuLL-1

FuLL-2

Err-5

Err-3

CAL- Err

- *Le poids est trop faible*
- *Gamme du convertisseur analogique-digital dépassée*
- *Charge maximale de la balance dépassée*
- *Erreur du capteur de température, mise en marche et à l'arrêt de la balance*
- *Erreur d'ajustage interne*
- *Erreur d'ajustage ou faux poids de contrôle répétez la procédure d'ajustage*

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