



ATA1200, ATA2200
ATZ1200, ATZ2200

ATA220÷ATA520
ATZ220÷ATZ520

MANUEL D'UTILISATION DE LA BALANCE

Série ATA et ATZ

Table des matières :

1.	<i>Introduction</i>	3
2.	<i>Ensemble</i>	3
3.	<i>Règles de sécurité</i>	4
4.	<i>Données techniques</i>	5
5.	<i>Vue générale des balances</i>	6
6.	<i>Claviers et indicateurs de la balance</i>	8
7.	<i>Préparation du lieu de travail de la balance</i>	9
8.	<i>Préparation de la balance au travail</i>	10
9.	<i>Règles générales d'exploitation de la balance</i>	11
10.	<i>Démarrage de la balance</i>	12
11.	<i>Calibrage interne</i>	13
12.	<i>Vérification de la balance</i>	14
13.	<i>Connexion de la balance à un ordinateur ou une imprimante</i>	15
14.	<i>Fonctions de base de la balance</i>	19
14.1	<i>Pesage simple</i>	19
14.2	<i>Pesage avec tarage</i>	19
15.	<i>Fonctions spéciales standards de la balance</i>	20
15.1	<i>Mise à jour du menu des fonctions spéciales (ACTIV et dEFAULT)</i>	21
15.2	<i>Fonction de mise à zéro automatique (AutotAr)</i>	22
15.3	<i>Fonction de comptage des pièces (PCS)</i>	23
15.4	<i>Fonction de changement de l'unité de masse (UnIt)</i>	24
15.5	<i>Fonction de conversion en pourcents (PErCEnt)</i>	25
15.6	<i>Fonction d'addition des ingrédients d'une recette (rECIPE)</i>	26
15.7	<i>Calibrage à l'aide d'un étalon de masse externe / options de calibrage (CALIb)</i>	27
15.8	<i>Fonction du choix du numéro de l'étiquette (LAbEL)</i>	31
15.9	<i>Fonction de réglage des paramètres du port sérial (SErIAL)</i>	32
15.10	<i>Configuration de l'imprimée (PrInt)</i>	33
15.11	<i>Fonction de pesage des animaux (LOC)</i>	35
15.12	<i>Fonction de mémoire des tares (tArE)</i>	36
15.13	<i>Fonction d'indication de la valeur maximale (UP)</i>	38
15.14	<i>Fonction de mesure de la force (nEWton)</i>	39
15.15	<i>Fonction filtre anti-secousses (FILtEr)</i>	40
15.16	<i>Fonction de réglage de l'illumination (b_LIGHt)</i>	41
15.17	<i>Fonction de choix de la précision de lecture (rESOLUt)</i>	41
15.18	<i>Fonction des calculs statistiques (StAt)</i>	42
15.19	<i>Fonction de calcul du grammage du papier (PAPER)</i>	45
15.20	<i>Fonction de désignation de la densité des matières solides et des liquides (dEnSItY)</i>	46
15.20.1	<i>Désignation de la densité d'une matière solide</i>	46
15.20.2	<i>Désignation de la densité d'un liquide</i>	48
15.21	<i>Fonction d'addition des séries de pesage (totAL)</i>	49
15.22	<i>Fonction de réglage de la date et de l'heure actuelle (dAtE)</i>	51
15.23	<i>Fonction de comparaison avec les valeurs de seuil apposées (thr)</i>	52
16.	<i>Maintenance et élimination de petits endommagements</i>	55
	<i>Déclaration de conformité</i>	57

1. Introduction

Les balances de laboratoire de série ATA et ATZ sont destinées aux travaux de laboratoire qui exigent une haute précision ainsi qu'à une large gamme d'applications techniques. Les balances de la série ATZ ne possédant pas un dispositif de calibrage interne peuvent être utilisées à des fins qui ne nécessitent pas de calibrage.

Toutes les balances possèdent la marque CE et sont vérifiées par le fabricant sous l'angle métrologique. Sur commande les balances peuvent être calibrées par un laboratoire possédant l'accréditation PCA.

Chacune des balances peut être préparée à l'homologation par la CE, mais l'homologation officielle n'est pas encore possible (jusqu'à l'obtention du certificat).

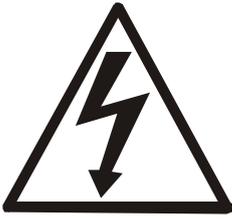
Classification des balances selon PKWiU (Classification Polonaise des Produits et des Services) : 33.20.31.

2. Ensemble

L'ensemble de base comprend :

1. Une balance,
2. Une alimentation,
3. Un globe couvrant le plateau de balance avec un couvercle,
4. Un manuel d'utilisation,
5. Une garantie.

3. Règles de sécurité



Il est nécessaire de prendre attentivement connaissance avec les règles de sécurité de travail avec la balance présentées ci-dessous dont le respect est la condition pour éviter une électrocution et l'endommagement de la balance ou des appareils qu'y sont connectés.

- Les réparations et les réglages nécessaires de la balance peuvent être effectués uniquement par un personnel qualifié.
- Afin d'éviter la menace d'incendie il faut utiliser uniquement le type d'alimentation approprié (l'alimentation est livrée avec la balance) et la tension d'alimentation doit être conforme aux données techniques.
- Il est interdit d'utiliser la balance avec une partie de l'enveloppe retirée.
- Il est interdit d'utiliser la balance dans une atmosphère menacée d'explosion.
- Il est interdit d'utiliser la balance dans les endroits avec une humidité élevée.
- En cas de soupçon d'endommagement de la balance il faut l'éteindre et ne pas l'utiliser jusqu'au moment de vérification dans un service spécialisé.



Conformément aux règles en vigueur concernant la protection de l'environnement naturel il est interdit de placer les appareils électroniques usés dans des récipients avec des ordures ordinaires.

- Après la période d'exploitation la balance usée peut être transmise à des unités autorisées à la collecte de l'équipement électronique ou au lieu de son achat.

4. Données techniques

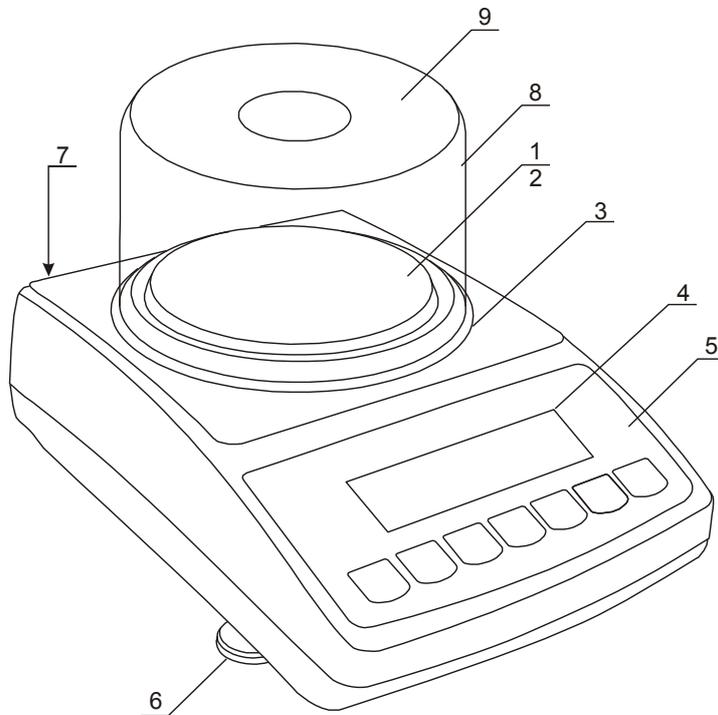
Type de balance	ATA220 ATZ220	ATA320 ATZ320	ATA520 ATZ520	ATA1200 ATZ1200	ATA2200 ATZ2200
Portée (Max)	220g	320g	520g	1200g	2200g
Précision de lecture (d)	0,001g	0,001g	0,001g	0,01g	0,01g
Précision d'homologation (e)	0,01g	0,01g	0,01g	0,1g	0,1g
Etendue de tarage	-220g	-320g	-520g	-1200g	-2200g
Classe de précision	II				
Température de travail	+18 ÷ +33°C				
Temps de pesée	< 3s			< 2s	
Dimension du plateau	Ø115mm			Ø150mm	
gabarits	185x290x90mm				
Interfaces	En standard : RS232C et USB Options : LAN, Wifi ou RS485				
Alimentation	~230V 50Hz 6VA / =12V 1,2A				
Poids de la balance	ATA : 2,6kg ATZ : 2,1kg				
Poids de calibrage conseillé	F2 200g	F2 200g	F1 500g	F2 1000g	F2 2000g

Attention :

F1 et F2– sont des marques internationales des classes d'étalon de masse selon l'O.I.M.L. Les classes sont liées aux exigences quant à la précision des étalons.

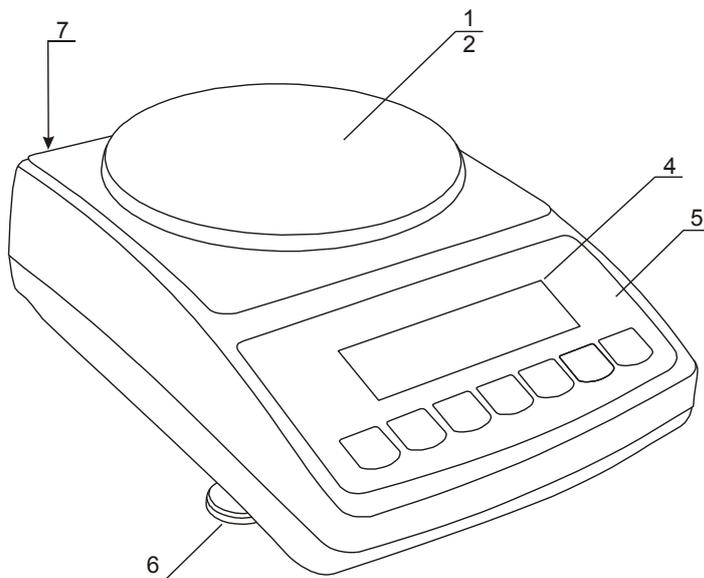
5. Vue générale des balances

Balances ATA220÷ATA520 et ATZ220÷ATZ520 :



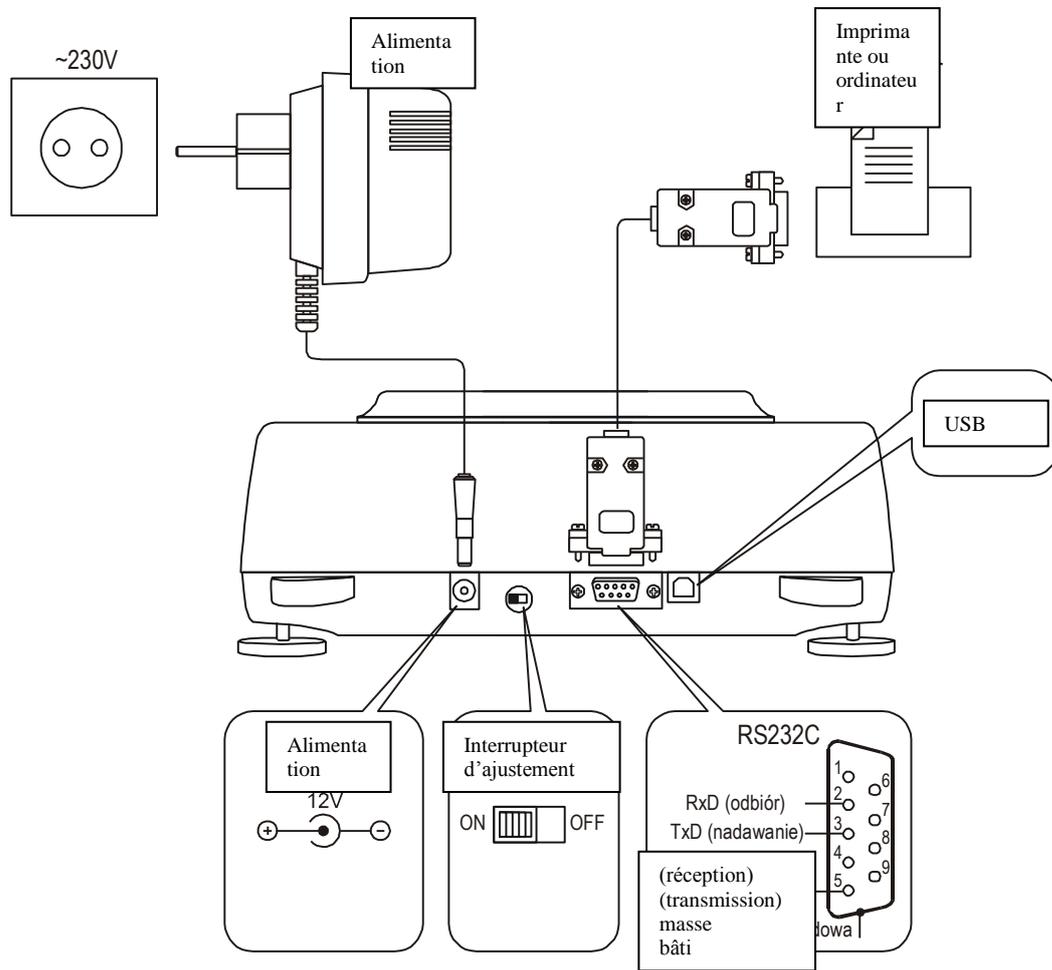
- 1 – plateau de pesée (plateau)
- 2 – porte-plateau (sous le plateau)
- 3 – anneau anti-souffle
- 4 – écran d'affichage LCD
- 5 – clavier de la balance
- 6 – pieds rotatifs
- 7 – niveau
- 8 – globe (option)
- 9 – couvercle du globe (option)

Balances ATA1200÷ATA2200 et ATZ1200÷ATZ2200 :

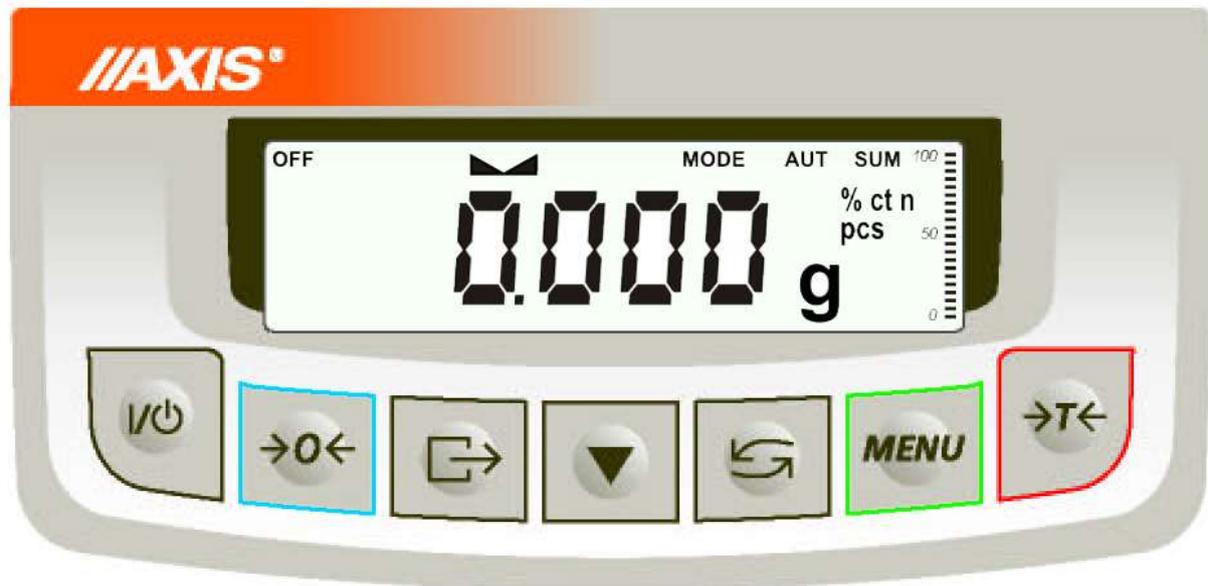


- 1 – plateau de pesée (plateau)
- 2 – porte-plateau (sous le plateau)
- 3 – viseur d'information
- 4 – écran d'affichage LCD
- 5 – clavier de la balance
- 6 – pieds rotatifs
- 7 – niveau

Vue des raccords :



6. Claviers et indicateurs de la balance



clavier	I/O	- interrupteur (standby)
clavier	→T←	- tarage (inscription du poids de l'emballage déduit du poids pesé)
clavier	→0←	- mise à zéro de la balance en cas d'un plateau vide (option)
clavier	MENU	- menu des fonctions spéciales
clavier	↵	- impression du résultat
clavier	↻	- interrupteur : fonction spéciale / pesée
clavier	▼	- calibration interne / navigation accélérée parmi les options
indicateur	→0←	- indicateur de mise à zéro (en cas d'une balance non chargée)
l'indicateur	—	- signale la stabilisation du résultat de pesage
indicateur	NET	- poids net (après l'utilisation du clavier →T←)
indicateur	MODE	- indicateur de mise en marche d'une fonction spéciale
indicateur	à barres	- indicateur de charge de la balance (0-100%)
indicateur	OFF	- arrêt de la balance avec le clavier I/O (standby)
indicateur	pcs	- indications en pièces

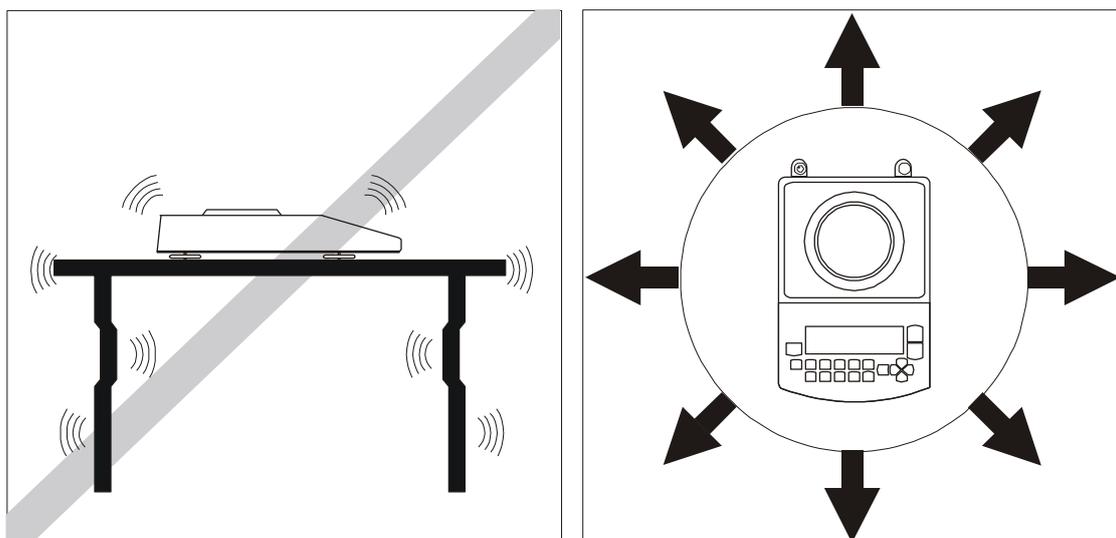
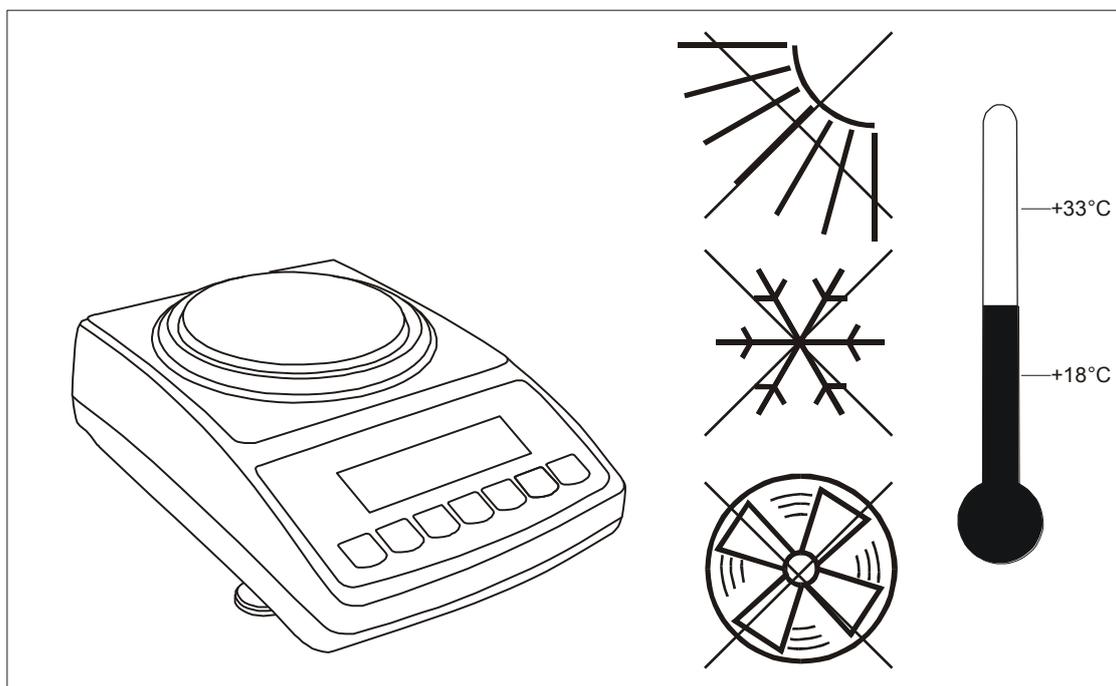
Description du fonctionnement des claviers lors de l'inscription des valeurs numériques (fonctions spéciales) :

- ▼ - augmentation du chiffre affiché,
- ↵ - virgule,
- T← - passage à la position suivante,
- MENU - fin de l'inscription.

Attention :

Le clavier →0← et les indicateurs →0← et NET ne fonctionnent pas dans les balances qui ne sont pas destinées à l'homologation.

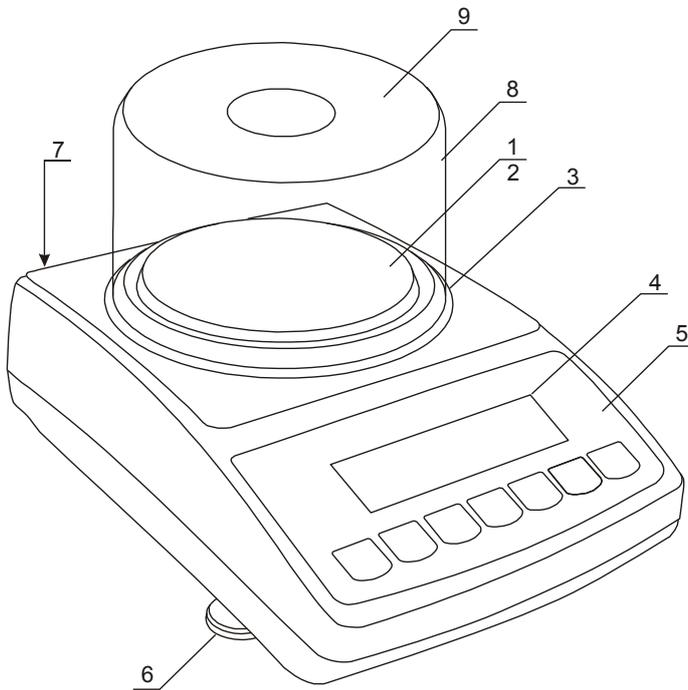
7. Préparation du lieu de travail de la balance



Le lieu de travail de la balance devrait être choisi minutieusement afin de limiter l'influence des facteurs pouvant perturber le travail de la balance. Ce lieu devrait assurer une température appropriée de travail de la balance et un espace suffisant à son exploitation. La balance devrait être posée sur une table stable, fabriquée à partir d'un matériau ne réagissant pas de façon magnétique sur la balance.

Des mouvements d'air brusques, des vibrations, une teneur en poussières, des changements de températures brusques ou une humidité d'air dépassant 90% ne sont pas admissibles. La balance devrait être éloignée des sources de chaleur ou des appareils émettant un fort rayonnement électromagnétique ou un champ magnétique.

8. Préparation de la balance au travail



1. Retirer la balance et l'alimentation de l'emballage. Il est conseillé de préserver l'emballage d'origine de la balance à des besoins de transport dans le futur.

2. Placer la balance sur une surface stable dans un endroit qui n'est pas exposé à des vibrations mécaniques et des mouvements d'air.

3. Régler le niveau de la balance à l'aide des pieds rotatifs 6 de façon à ce que la bulle d'air dans le niveau 7 qui se trouve à l'arrière de la balance se trouve en position centrale.

4. Placer le globe 8 sur la balance et le couvrir avec le couvercle 9.



La balance doit être transportée de façon à ce que le plateau de la balance ne soit pas exposé à une pression accidentelle ou à une surcharge.



Si la balance a été déplacée à partir d'un milieu avec une température inférieure vers une pièce avec une température plus élevée, par exemple en période d'hiver un condensat peut se former sur la surface du bâti de la balance. Il ne faut pas alors brancher l'alimentation de la balance car ceci peut causer l'endommagement de la balance ou son fonctionnement incorrect. Il faut la laisser pendant 4 heures avant sa mise en marche afin qu'elle s'acclimate.

9. Règles générales d'exploitation de la balance

1. Au cours de l'exploitation de la balance, afin de confirmer son efficacité avant le commencement et après l'achèvement de chaque série importante de mesures il est conseillé de vérifier la précision de pesage au biais du pesage d'un étalon de masse ou d'un autre objet d'un poids précisément connu. En cas de constatation d'un dépassement de l'erreur de mesure admissible de la balance il est conseillé de la calibrer avec un étalon de masse externe ou de contacter le service autorisé.
2. La masse pesée doit être placée au milieu du plateau.
3. La balance permet un tarage dans toute l'étendue de mesure. Ceci est effectué par l'appui du clavier $\rightarrow T \leftarrow$. Le tarage ne provoque pas l'élargissement de l'étendue de mesure mais juste la soustraction de la tare du poids qui se trouve sur le plateau de la balance. Afin de faciliter le contrôle du poids sur le plateau et d'éviter le dépassement de l'étendue la balance est équipée d'un indicateur de charge gradué de 0÷100% Max.
4. Le résultat du pesage doit être lu quand l'indicateur $\blacktriangle \blacktriangleleft$ signalant la stabilisation du résultat est illuminé.
5. En période où le pesage n'est pas effectué mais la disponibilité de la balance pour le travail est exigée il est possible d'arrêter la balance avec le clavier I/⏻. Ceci provoquera l'arrêt de l'illumination de l'écran d'affichage de la balance et le passage en dit mode de veille – signalé par l'indicateur OFF. La mise en marche de la balance est effectuée par l'appui du clavier I/⏻.
6. Dans les balances avec le clavier $\rightarrow 0 \leftarrow$ (mise à zéro) actif il faut vérifier avant le placement de la masse pesée si l'indicateur de mise à zéro $\rightarrow 0 \leftarrow$ est affiché. Si non, il faut appuyer sur le clavier $\rightarrow 0 \leftarrow$, attendre jusqu'à la mise à zéro de la balance et l'apparition de l'indicateur de mise à zéro. Ce n'est jusqu'à lors qu'il est possible de placer la charge.
7. Le mécanisme de la balance est un appareil de précision, sensible aux surcharges, chocs et vibrations mécaniques.
8. Après chaque changement de position de la balance il la mettre à niveau et effectuer le calibrage interne avec le clavier \blacktriangledown .



Il ne faut pas surcharger la balance au dessus de 20% de la charge maximale.
Il est interdit d'appuyer le plateau avec la main.



Pendant le transport il faut emballer séparément le porte plateau, le plateau et l'anneau anti-souffle.

10. Démarrage de la balance

Brancher l'alimentation au réseau ~230V. Placer la fiche de l'alimentation dans la prise 12V qui se trouve à l'arrière de la balance quand le plateau de la balance n'est pas chargé. Ceci provoquera la réalisation d'autotests et la mise à zéro de la balance.

Séquence d'indications de la balance après la mise en marche :



C-1

...

C-6



AtA...



-d0Wn-



-UP-



CCCC





0.00g

Les autotests des sous-ensembles électroniques (sont affichés uniquement lors d'un résultat négatif du test).

Affichage de la version de logiciel de la balance.

Calibrage interne (le calibrage peut être interrompu avec le clavier ▼).

Mise à zéro de la balance.

Balance prête au travail.



Il est conseillé à ce que la température interne de la balance se stabilise avant le commencement des mesures. Afin que ceci ait lieu la balance devrait rester en marche pendant au moins 2 heures. Du point de vue de la précision des mesures le travail continu de la balance est favorable.

11. Calibrage interne

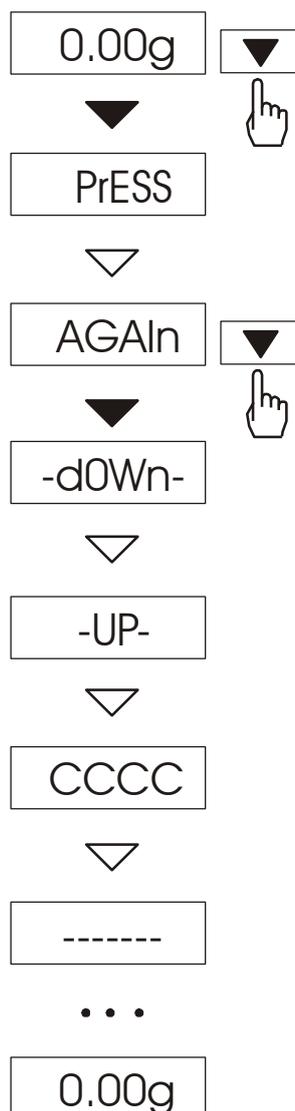
La balance est équipée en un système de calibrage interne dont la tâche est l'assurance d'une précision requise des mesures effectuées par la balance.

Le calibrage interne consiste sur le placement automatique d'un étalon de masse interne par le mécanisme de la balance et l'introduction dans le logiciel de la balance d'une correction de sa précision. La correction est nécessaire en raison d'une différente valeur d'accélération terrestre dans le lieu de production de la balance et le lieu de son exploitation ainsi qu'en raison de la variation du niveau et de la température etc.

Le calibrage interne commence dans les situations suivantes :

- après l'appui du clavier ▼ (à deux reprises),
- dans des intervalles de temps apposées (pour les balances homologuées – 2 heures),
- lors de la variation de température (pour les balances homologuées – de plus de 1 °C).

Pour les balances homologuées l'intervalle de temps est de 2 heures et la variation de température de 1°C. Pour les balances non homologuées ces valeurs peuvent être modifiées en tant qu'options de calibrage. La cause de la mise en marche du calibrage interne est signalée par l'icône à côté du poids.



Afin d'effectuer le calibrage interne il faut :

Vider le plateau de la balance

Appuyer le clavier ▼ et appuyer le encore une fois (l'appui à deux reprises du clavier a pour objectif d'éviter une mise en marche accidentelle de la procédure de calibrage).

Au cours du calibrage interne le poids est posé 3 fois et les résultats obtenus sont comparés. L'incohérence des résultats est signalée par un message et provoque le blocage de la balance. Il ne faut effectuer aucune action avec la balance jusqu'à la fin du processus de calibrage. Tous chocs et vibrations de la balance perturbent le processus de calibrage, ils peuvent prolonger le temps de sa durée et empirer la précision de son résultat.

Un calibrage interne effectué correctement s'achève par l'indication d'un zéro avec un plateau de balance vide.

Attention :

Afin d'arrêter le calibrage il est possible d'appuyer en son cours le clavier ▼ et attendre jusqu'au passage du réglage du mécanisme en position de veille.

12. Vérification de la balance

Au cours de l'exploitation de la balance, afin de confirmer son efficacité avant le commencement et après l'achèvement de chaque série importante de mesures il est conseillé de vérifier la précision de pesage. Ceci est effectué au biais du pesage d'un étalon de masse externe ou d'un autre objet d'un poids précisément connu.

En cas de constatation d'un dépassement de l'erreur de mesure admissible de la balance il faut vérifier si :

- la balance est posée de façon stable et si elle est mise à niveau,
- la balance n'est pas exposée à des mouvements d'air brusques, des vibrations, des variations brusques de température ou d'humidité de l'air,
- une source de chaleur, de rayonnement électromagnétique ou un champ magnétique n'agit pas directement sur elle.

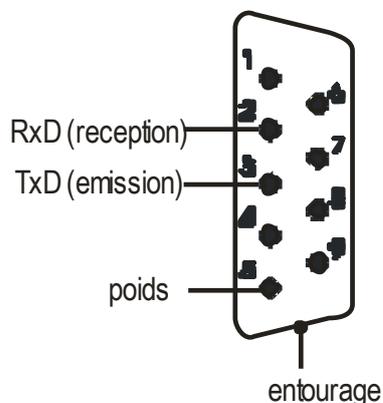
Une cause de manque de précision peut être également le refroidissement de la balance débranchée du réseau d'alimentation, dans un tel cas il faut laisser la balance allumée durant quelques minutes afin d'égaliser sa température interne.

Si aucune des causes de manque de précision indiquées ci-dessus n'a lieu il faut effectuer le calibrage de la balance à l'aide d'un étalon de masse externe. L'étalon de masse externe conseillé (à acquérir contre un paiement supplémentaire) a été indiqué dans le tableau des données techniques. Dans le cas des balances homologuées, la réalisation du calibrage externe à l'aide d'un étalon de masse externe est liée à la violation des scellés et à la nécessité du renouvellement de l'homologation. Dans ce cas là, il est conseillé de prendre contact avec un service autorisé.

La description détaillée du calibrage externe à l'aide d'un étalon de masse a été présentée dans le chapitre 15.7.

13. Connexion de la balance à un ordinateur ou une imprimante

La balance peut transférer les données à un ordinateur ou à une imprimante au biais d'un port sérial RS232C.



En coopération avec un ordinateur, la balance transmet le résultat du pesage sous l'influence d'un signal d'initiation à partir de l'ordinateur ou après l'appui du clavier  de la balance.

Pour coopérer avec la balance l'ordinateur doit posséder un logiciel permettant la réception des données de la balance et leur utilisation ultérieure.

Outre le port sérial RS232C la balance peut être équipée en un interface USB, LAN ou Wifi. Les pilotes et les manuels d'installation nécessaires se trouvent sur le disque CD ajouté à la balance.

L'entreprise AXIS offre des logiciels d'ordinateur destinés à la coopération avec les balances, disponibles sur le site www.axis.pl :

- *Test RS232C*- logiciel pour tester les ports sériels de la balance (version complète),
- *ProCell* – logiciel permettant la coopération de la balance avec le tableur Excel et les autres applications Windows (version démo).

Trois modes de travail du port sérial sont possibles :

- standard (*stb* - avec stabilisation de l'indication ou - sans),
- automatique (*auto*)
- continu (*Cont.*).

Le choix du moyen de travail du port sérial de la balance est effectué à l'aide de la fonction spéciale *SERIAL* (voir ci-après).

Mode standard

La balance transmet le résultat de pesage sous l'influence du signal d'initiation à partir de l'ordinateur ou après l'appui du clavier  de la balance.

Mode auto (utilisé en coopération avec l'imprimante)

La transmission des données s'effectue automatiquement après la pose de l'échantillon et la stabilisation des indications de la balance, cependant la transmission suivante est possible qu'après l'enlèvement de l'échantillon. Sont transmis : le numéro suivant de mesure et le résultat du pesage.

Mode continu

La balance transmet le résultat du pesage (comme en mode standard) environ toutes les 0,1s.

Description des protocoles de transmission des données en mode standard :

- Protocole LONG

La transmission s'effectue de la façon suivante :

1. Paramètres de transmission : 8bits, 1stop, no parity, 4800bps,
2. Ordres disponibles transmis à partir de l'ordinateur et réponses de la balance :
 - signal d'initiation (ordre de transmission des données) :
 Ordinateur→Balance : S I CR LF (53h 49h 0Dh 0Ah),
 Balance→Ordinateur : indication de la balance conforme au format ci-dessous (16Bytes),

Description des bytes particuliers :

Byte 1	- caractère ou espace
Byte 2	- espace
Byte 3÷4	- chiffre ou espace
Byte 5÷9	- chiffre, virgule ou espace
Byte 10	- chiffre
Byte 11	- espace
Byte 12	- k, l, c, p ou espace
Byte 13	- g, b, t, c ou %
Byte 14	- espace
Byte 15	- CR
Byte 16	- LF

Attention :

L'inscription d'un numéro de réseau de la balance (*SERIAL / n°*) autre que zéro provoque le changement de la façon de travail de la balance : la communication de l'ordinateur avec la balance est possible après l'ouverture de session de la balance à l'aide de la commande : 02h n°_de la balance. La fermeture de session a lieu après la commande 03h. En utilisant le logiciel pour tester les ports RS disponible sur le site www.axis.pl / programy komputerowe il faut inscrire pour la balance n° 1 par exemple : \$0201 et ensuite SI, fermeture de session : \$03.

- tarage (appel de l'appui du clavier →T←) :
 Ordinateur→Balance : S T CR LF (53h 54h 0Dh 0Ah),
 Balance→Ordinateur : sans réponse,
- requête de présence de la balance dans le système (test de raccord de la balance avec l'ordinateur) :
 Ordinateur→Balance : S J CR LF (53h 4Ah 0Dh 0Ah),
 Balance→Ordinateur : M J CR LF (4Dh 4Ah 0Dh 0Ah),
- affichage d'une inscription sur l'écran d'affichage de la balance (message textuelle de l'ordinateur) :
 Ordinateur→Balance : S N n n X X X X X X CR LF (53h 4Eh 0Dh 0Ah), nn-temps d'affichage en secondes; XXXXXX-caractères à afficher
 Balance→Ordinateur : M N CR LF (4Dh 4Eh 0Dh 0Ah),

- mise en marche / arrêt de la balance (appel d'appui du clavier I/⏻):
Ordinateur→Balance : S S CR LF (53h 53h 0Dh 0Ah),
Balance→Ordinateur : sans réponse,
- mise à zéro de la balance (appel d'appui du clavier →0←) :
Ordinateur→Balance : S Z CR LF (53h 5Ah 0Dh 0Ah),
Balance→Ordinateur : sans réponse,
- entrée dans le menu des fonctions spéciales (appel d'appui du clavier MENU) :
Ordinateur→Balance : S F CR LF (53h 46h 0Dh 0Ah),
Balance→Ordinateur : sans réponse,
- réglage de la valeur du seuil inférieur (concerne les balances avec la fonction *thr*) :
Ordinateur→Balance : S L D1...DN CR LF (53h 4Ch D1...DN 0Dh 0Ah)
D1...DN – valeur du seuil, 8 caractères au maximum (« - » - valeur négative, chiffres décimaux, point – séparateur décimal), la quantité de chiffres après le point doit être la même que celle sur l'écran d'affichage de la balance,
Balance→Ordinateur : sans réponse,
Exemple :
· afin de régler le seuil inférieur 1000g dans la balance BDM1.5 (d=0.5g) il faut envoyer l'ordre :
S L 1 0 0 0 . 0 CR LF (53h 4Ch 31h 30h 30h 30h 2Eh 30h 0Dh 0Ah),
- réglage de la valeur du seuil supérieur (concerne les balances avec la fonction *thr*) :
Ordinateur→Balance : S H D1...DN CR LF (53h 48h D1...DN 0Dh 0Ah),
D1...DN – valeur du seuil (voir ci-dessus)
Balance→Ordinateur : sans réponse,

- Protocole ELtron

Le remplacement des protocoles *LONG* contre *ELTRON* est effectué à l'aide de la fonction *SErIAL* (voir ci-après).

Paramètres de transmission : 8 bits, 1 stop bit, no parity, baud rate 9600bps,

- Après l'utilisation du clavier  dans la balance :
Balance →Etiqueteuse : ensemble d'instructions en langue EPL-2 initiant l'impression d'une étiquette

US	- instruction de commande
FR « 0001 »	- instruction définissant le numéro d'étiquette
?	- instruction initiant la liste des inscriptions variables
mm:hh	- 5 caractères : minutes : heures
aaaa.mm.jj	- 10 caractères : année.mois.jour
poids	- 10 caractères : indication du poids + unité de masse
P1	- instruction de commande

Description de la transmission des données en mode auto

Après le pesage, au moment de la stabilisation des indications, la balance transmet à chaque reprise le numéro suivant de pesée composé de trois chiffres et les indications de la balance. La transmission n'est pas effectuée en cas d'indication d'un zéro. La mise à zéro du compteur de pesées a lieu par le renouvellement du choix du mode auto (voir ci-après - fonction *SERIAL*).

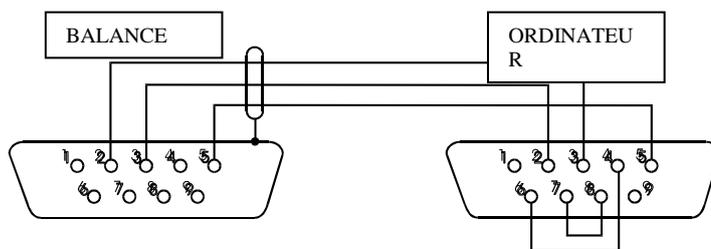
La séquence des nombres transmis est la suivante :

1. Trois chiffres du nombre de la mesure suivante (les chiffres sont transmis du plus ancien jusqu'au plus jeune).
2. Deux espaces séparant le nombre de l'indication de la balance.
3. Indication de la balance (comme dans le protocole *LONG*).

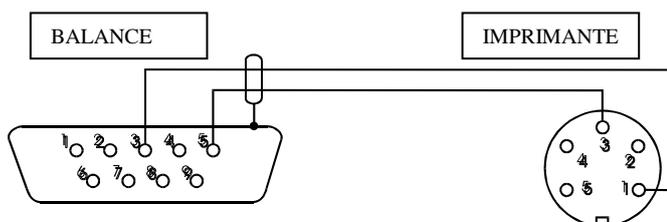
Remarques :

1. Outre les inscriptions variables il est possible de placer des inscriptions fixes, par exemple le nom de l'entreprise, de la marchandise etc.
2. En standard il est possible d'imprimer un modèle d'étiquette (avec le numéro 0001). L'utilisation d'une plus grande quantité de modèles (d'autres numéros d'étiquettes) est possible à l'aide de la fonction spéciale *LABEL*.
3. Afin d'obtenir une impression d'une étiquette, l'étiqueteuse doit avoir en mémoire la forme de l'étiquette (le modèle d'étiquette préparé sur ordinateur et sauvegardé par celui-ci en mémoire de l'étiqueteuse). La forme de l'étiquette est conçue à l'aide du logiciel *ZEBRA DESIGNER* fourni avec l'étiqueteuse.
4. Les paramètres et le protocole de transmission de la balance doivent correspondre au type de l'étiqueteuse.

Câble de raccordement WK-1 (raccorde la balance à l'ordinateur /porte 9-pin) :



Câble de raccordement WD-1 (raccorde la balance à l'imprimante) :

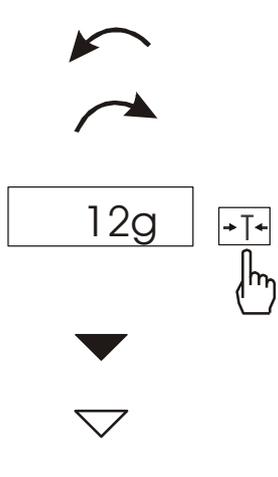


Réglage des interrupteurs internes de l'imprimante AXIS C-001 :

SW-1	SW-2	SW-3	SW-4	SW-5	SW-6	SW-7	SW-8
on	off	on	off	off	on	off	off

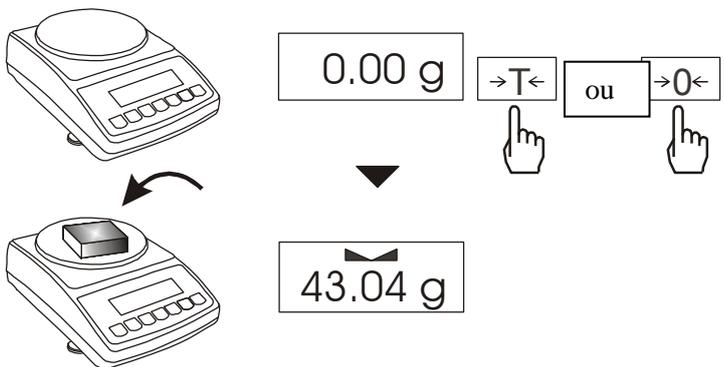
14. Fonctions de base de la balance

Dans la partie suivante du manuel les symboles graphiques suivants seront utilisés lors de la description des fonctions de la balance.



- une charge a été posée sur le plateau
- la charge a été retirée
- appuyer le clavier durant l'affichage de l'indication à côté
- changement induit
- changement automatique

14.1 Pesage simple

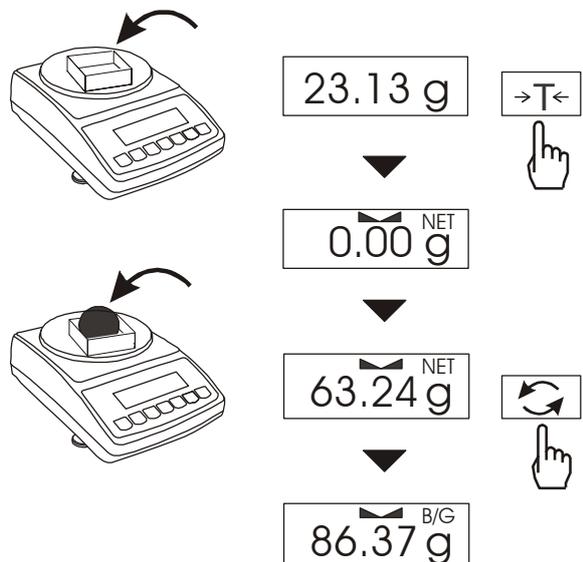


Si une indication différente de zéro apparaît lorsque le plateau n'est pas chargé il faut utiliser le clavier :

- 0← (balances adaptées à l'homologation)
- T← (balances non adaptées à l'homologation)

Le résultat de pesage doit être lu au cours de l'affichage de l'indicateur ▲ ▼.

14.2 Pesage avec tarage



La balance permet le tarage dans toute l'étendue de mesure. Après le tarage de la balance et l'apparition de l'indicateur **NET** le poids net est affiché. Afin de lire le poids brut il faut utiliser le clavier ↺. L'indicateur **B/G** apparaîtra alors. La réutilisation du clavier provoque le retour vers les indications du poids net. La valeur totale de la tare et du poids net ne peut pas dépasser l'étendue de la balance (*Max*).

15. Fonctions spéciales standards de la balance

Outre les fonctions métrologiques de base (pesage et tarage), toutes les balances possèdent un ensemble de fonctions spéciales.

Liste de fonctions spéciales disponibles :

- activation des fonctions dans le menu (*ACtIV*),
- mise à zéro automatique (*AutotAr*),
- comptage des pièces (*PCS*),
- changement de l'unité de masse (*UnIt*),
- convertissement en pourcentage (*PErCEnt*),
- préparation des recettes (*rECIPE*),
- calibrage à l'aide d'un étalon de masse externe (*CALibr*),
- choix du numéro d'étiquette (*LabEL*)
- Réglage des paramètres du port sérial (*SErIAL*),
- configuration de l'imprimé (*Print*)
- pesage des animaux (*LOC*)
- mémorisation de la valeur de la tare inscrite (*tArE*)
- indication de la valeur maximale (*UP*)
- mesure de la force (*nEWton*)
- filtre anti secousses (*FILtEr*)
- réglage de l'illumination (*b-LIGHt*),
- réglage de la résolution des indications (*rESOLUt*),
- calculs statistiques (*StAt*)
- désignation du grammage du papier (*PAPEr*)
- désignation de la densité des matières solides et des liquides (*dEnSItY*)
- retraitement de toutes les fonctions du menu (*dEFAULt*).

et des fonctions dont le fonctionnement entier nécessite un équipement supplémentaire de la balance :

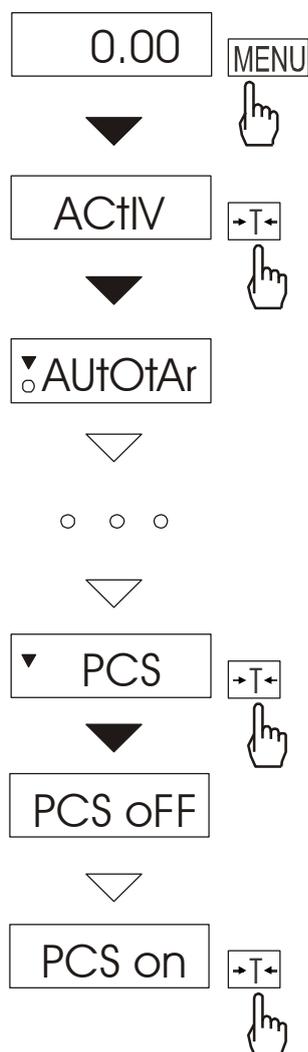
- option avec horloge :
 - fonction de réglage de la date et de l'heure (*dAtE*)
 - fonction d'addition d'une série de pesées (*totAL*)
- option avec raccord *Photocoupleur*.
 - fonction de comparaison avec les valeur de seuil apposées (*thr*)



L'utilisateur crée son propre menu en choisissant de la liste les fonctions spéciales qui lui sont nécessaires . L'une des fonctions sert à ceci : *ACtIV* (décrite dans le chapitre 15.1).

Lors de la navigation entre les fonctions spéciales l'indicateur *MODE* apparaît sur l'écran d'affichage.

15.1 Mise à jour du menu des fonctions spéciales (ACTIV et dEFAULT)



La fonction permet de choisir parmi les fonctions spéciales disponibles celles qui doivent être affichées après l'appui du clavier *MENU*. Ceci permet d'éviter un affichage répété de toute la liste des fonctions disponibles, ce qui prolonge inutilement le temps de l'opération.

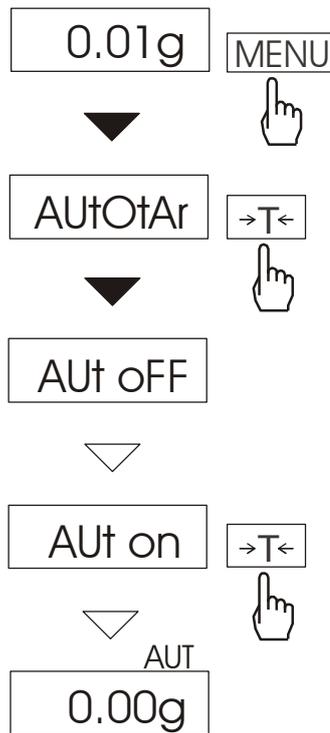
Le symbole ▲ est affiché du côté gauche de la liste du menu afin de différencier la fonction *ACTIV*.

Il est possible de retourner à chaque instant vers les réglages initiaux (d'usine) à l'aide de la fonction spéciale *dEFAULT*.

Sur les dessins à coté ont été présentées les actions suivantes provoquant l'addition de la fonction de comptage des pièces (*PCS*) au menu des fonctions.

Afin de retirer la fonction du menu il faut choisir *PCS oFF* dans la dernière opération à la place de *PCS on*.

15.2 Fonction de mise à zéro automatique (AutotAr)



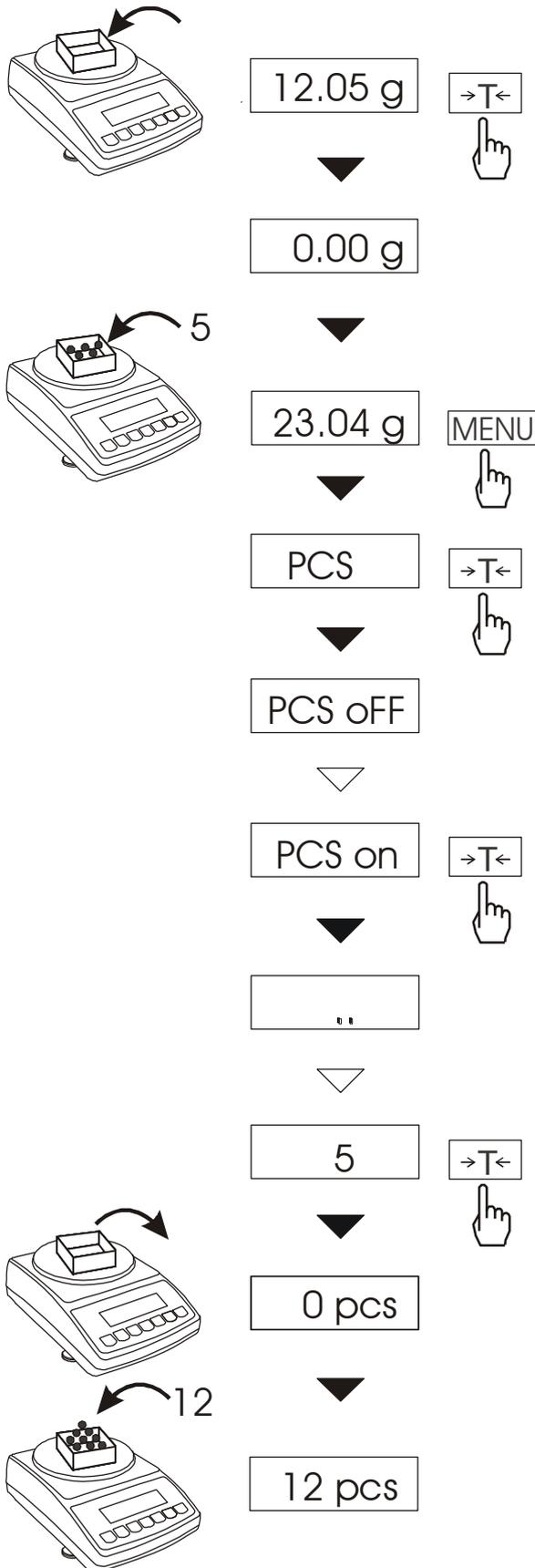
La mise en marche de la fonction provoque le maintien automatique des indications de la balance sur zéro lorsque le plateau n'est pas chargé ou l'indication sur zéro a été obtenu par l'appui du clavier →T←.

Afin de mettre en marche la fonction il faut utiliser le clavier MENU et à l'aide du clavier →T← choisir <1455AutotAr et ensuite *Aut on*.

Afin d'achever le travail avec la fonction appuyer le clavier MENU, ensuite à l'aide du clavier →T← choisir *AutotAr* et *AUt OFF*.

Attention: Après la mise en marche de la balance, la fonction est activée automatiquement durant 10 min.

15.3 Fonction de comptage des pièces (PCS)



Cette fonction permet de compter les pièces identiques comme par exemple les comprimés ou les boutons qui se trouvent dans la portion pesée.

La mesure s'effectue en deux phases :

- phase une – mesure du poids d'une pièce singulière sur la base d'un échantillon d'une quantité de pièces définie : 5, 10, 20, 50, 100, 200 ou 500 pièces,

- phase deux – comptage des pièces dans la portion pesée.

La fonction possède les options suivantes :

- PCS OFF – arrêt de la fonction

- PCS on – mise en marche de la fonction

- PCS ... – utilisation de la masse unitaire utilisée dernièrement,

- PCS 5, 10, 20, ... , 500 – quantité de pièces dans l'échantillon,

- PCS SEt – inscription d'une quantité souhaitée de pièces dans l'échantillon,

- PCS uM – inscription directe de la masse unitaire,

- PCS rS – inscription de la masse unitaire au biais du port sérial,

- out – sortie sans modifications.

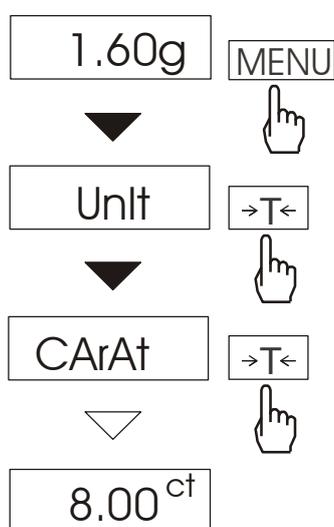
Afin de retourner pour un instant vers les indications en unités de masse il faut utiliser le clavier ↺, la réutilisation du clavier provoque le retour vers les indications en pièces.

Remarques :

1. Le poids d'une pièce doit être supérieur à la précision de lecture de la balance, le poids de l'échantillon utilisé en première phase – supérieur à 100 précisions de lecture.

2. Le message PCS Err signifie que l'échantillon n'a pas été posé sur le plateau ou que le poids d'une pièce singulière est inférieur à une précision de lecture (il est possible de commencer à compter les pièces en se rendant compte que ceci augmente les erreurs).

15.4 Fonction de changement de l'unité de masse (Unlt)

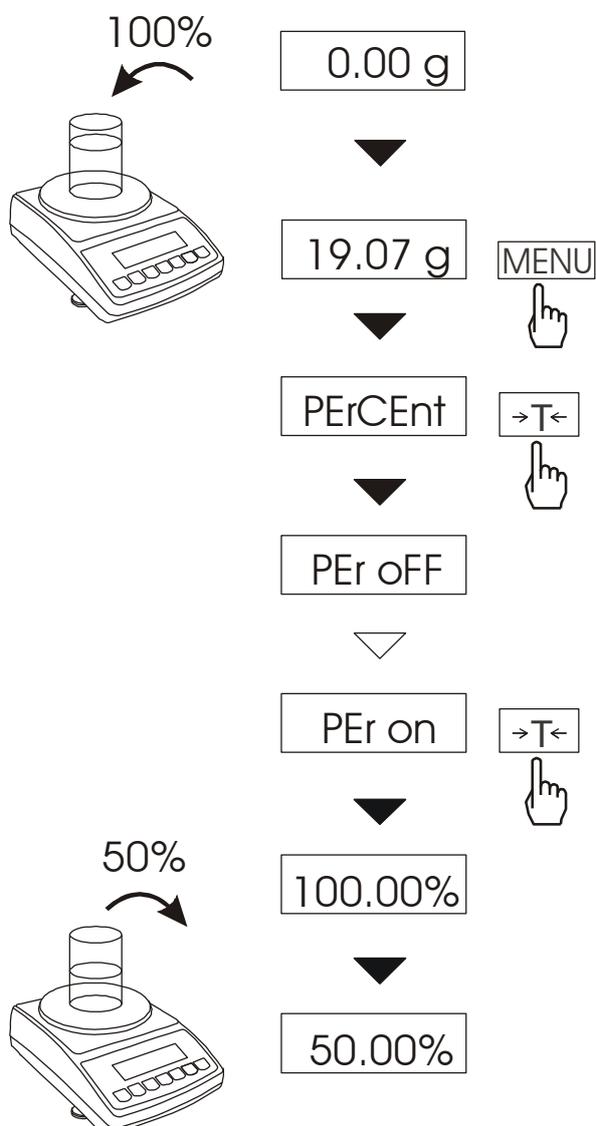


La fonction permet le choix de l'unité de mesure :

- *CarAt* (1 ct= 0,2 g) - carat,
- *MGrAM* (1mg=0,001g) - milligramme,
- *KGrAM* (1kg=1000g - kilogrammes),
- *Pound* (1 lb=453,592374g) – livre,
- *OunCE* (1oz=28,349523g) - once,
- *OunCEt* (1ozt=31,1034763g)–once troy,
- *GrAln* (1gr=0,06479891g) - gran
- *PennYW* (1dwt=1,55517384g) - pennyweight,
- *GrAM* (1g) - gramme

La façon du choix des carats en tant qu'unité de mesure a été présentée sur les dessins à côté. Afin de retourner temporairement vers les indications en grammes il faut utiliser le clavier ↶, la réutilisation du clavier provoque le retour vers les indications en unités choisies.

15.5 Fonction de conversion en pourcents (PErCEnt)



Cette fonction permet d'obtenir des indications de la balance en pourcents.

La mesure s'effectue en deux phases :

-phase une – mesure du poids constituant 100%

-phase deux – mesure d'un poids libre en tant que pourcent du poids mesuré en première phase.

En fonction du poids adopté en tant qu'étalon, le résultat de la comparaison en pourcentage sera affiché en différents formats. Pour un poids étalon d'une valeur de $0 \div 3,5\%$ de l'étendue de mesure le résultat sera présenté sous forme de 100.0, pour l'étendue $3,5 \div 35\%$ - 100.00 et au dessus de 35% - 100.000.

La fonction possède les options suivantes :

-PEr oFF – arrêt de la fonction,

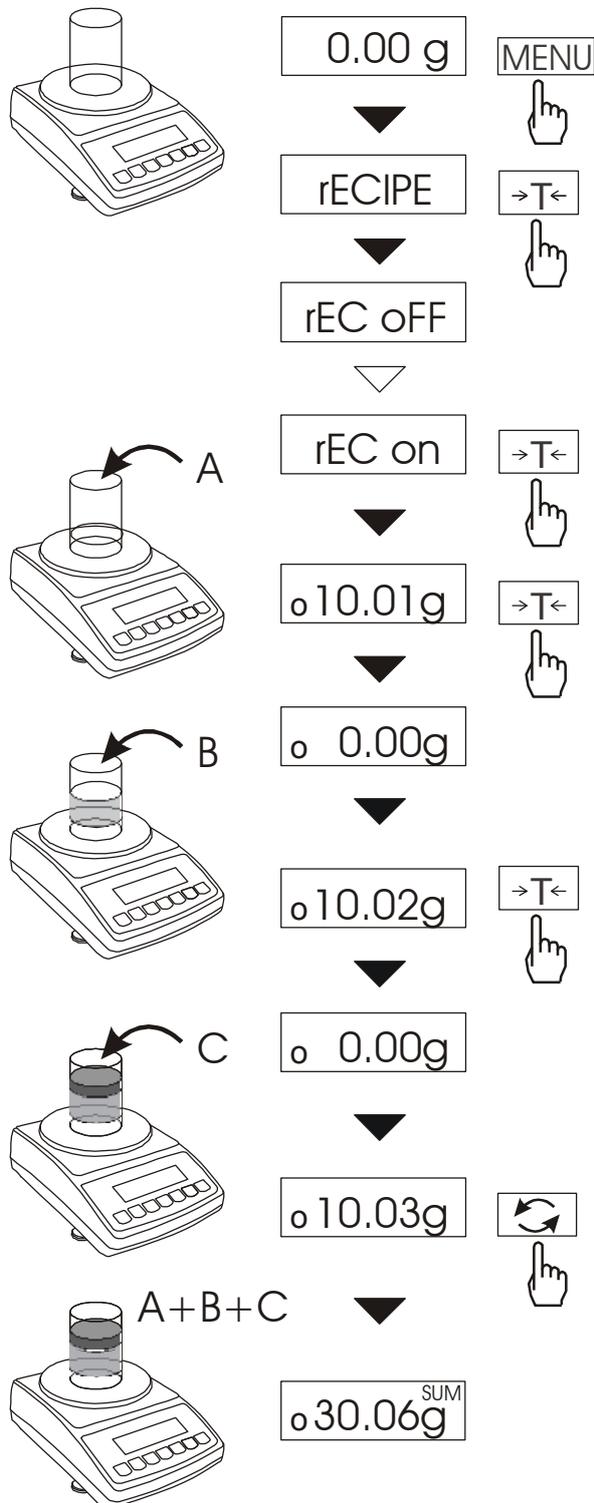
-PEr on – inscription de l'indication actuelle de la balance en tant que 100%, passage vers les indications en %.

-out – sortie sans modification des réglages.

Attention :

1. Le message *PEr Err* informe que le poids inscrit en tant que valeur de 100% est inférieur à $0,5 \cdot \text{Min}$ ou qu'il n'a pas été introduit.
2. Pendant que la balance indique en pourcents le clavier →T← remplit sa fonction normale.

15.6 Fonction d'addition des ingrédients d'une recette (rECIPE)



Cette fonction permet de peser séparément quelques ingrédients dans un récipient avec la possibilité de lire en continu la valeur totale du poids de tous les ingrédients pesés jusqu'à lors.

La fonction possède les options suivantes :

- rEC oFF – sortie à partir de la fonction avec la possibilité de lire le poids total

- rEC on – début de la réalisation de la recette

- rEC Con – continuation de la recette précédente,

- out – sortie sans modifications.

En réalisant une recette, les ingrédients consécutifs (A, B, C, etc.) sont pesés en commençant à chaque fois à partir de l'indication zéro, ce qui est obtenu par le tarage de la balance.

Après le pesage de quelques ingrédients il est possible de lire leur poids total (malgré les tarages effectués). Pour cela il faut utiliser le clavier $\rightarrow T \leftarrow$ ou utiliser l'option rEC oFF. La réutilisation du clavier $\rightarrow T \leftarrow$ permet un retour rapide vers la recette.

Afin de terminer le travail avec la fonction appuyer le clavier MENU et ensuite en utilisant le clavier $\rightarrow T \leftarrow$ choisir rECIPE et rEC oFF.

Remarques :

Le symbole du côté gauche de l'écran d'affichage signale l'activité de la fonction rECIPE.

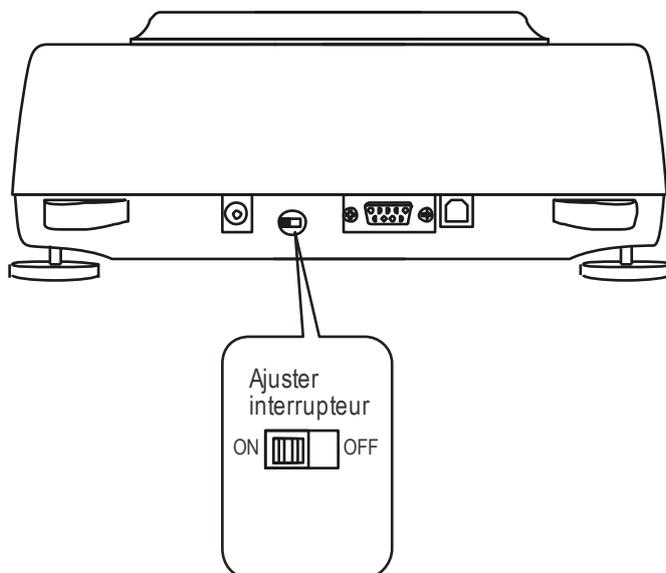
Le symbole de SOMMES apparaissant après l'utilisation de l'option rEC oFF s'éteint après la réutilisation du clavier $\rightarrow T \leftarrow$.

15.7 Calibrage à l'aide d'un étalon de masse externe / options de calibrage (CALIb)

Le calibrage à l'aide d'un étalon de masse externe devrait être effectué si la précision de la balance n'est pas satisfaisante après un calibrage interne. Il faut alors utiliser un étalon de masse indiqué dans le tableau des données techniques de la balance (ou un plus précis) possédant un certificat d'étalonnage actuel.



Le calibrage d'une balance homologuée nécessite la violation des scellés protégeant l'accès à l'interrupteur d'ajustement et provoque la perte de l'homologation de la CE. Afin d'obtenir une nouvelle homologation il est nécessaire de prendre contact avec le service ou l'Office des Mesures.

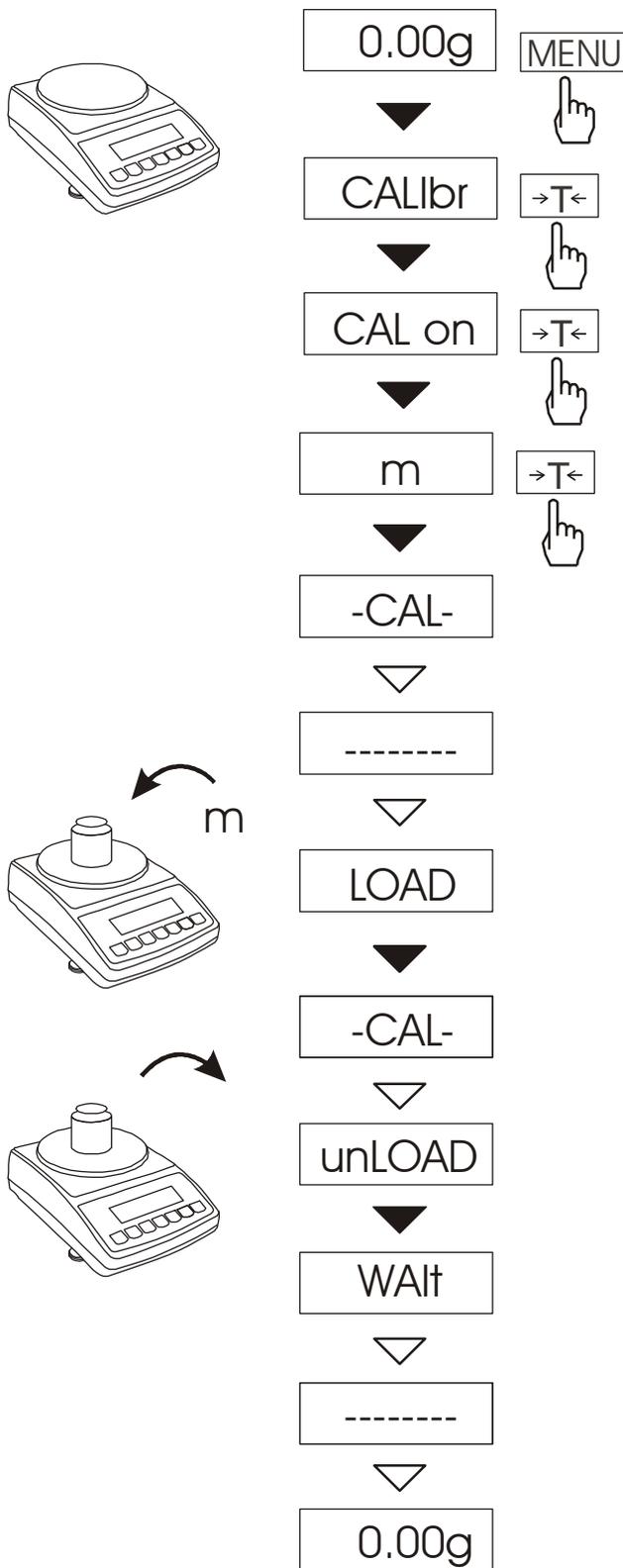


Dans le cas des balances destinées à l'homologation, la réalisation du calibrage nécessite le changement de la position de l'interrupteur d'ajustement qui se trouve sous le scellé de protection (autocollant) de l'Office des Mesures. L'accès à l'interrupteur est possible uniquement après l'enlèvement de l'autocollant. Le calibrage de la balance provoque donc la perte de l'homologation de la CE et en conséquence la nécessité d'une nouvelle homologation par l'Office des Mesures le plus proche ou dans le lieu d'utilisation de la balance.

Avant la réalisation de la calibration d'une balance homologuée il faut changer à l'aide d'un tournevis fin la position de l'interrupteur d'ajustement en position *ON* (signalée sur l'écran d'affichage de la balance à l'aide du message *Pr ON*).

Après la fin du processus de calibrage décrit sur la page suivante la balance affichera le message *Pr ON*. Il faut changer à l'aide d'un tournevis fin la position de l'interrupteur d'ajustement en position *OFF*. La balance passera à l'indication du poids.

Ordre des actions lors du calibrage à l'aide d'un étalon de masse externe :



Appeler à l'aide du clavier *MENU* les fonctions d'utilisateur apparaissant consécutivement.

Choisir la fonction de calibrage en appuyant le clavier →T← lors de l'affichage de *CALibr*.

Les options suivantes apparaissent :

- **CAL on** – réalisation du calibrage à l'aide d'un étalon de masse externe
- *CAL Prn* – rapport de calibrage
- *CAL tM* – réglage de l'intervalle de temps pour le calibrage interne
- *CAL °C* – réglage de la différence des températures pour le calibrage interne
- *out* – sortie sans calibrage interne

Choisir la fonction de calibrage à l'aide d'un étalon de masse externe en appuyant le clavier →T← lors de l'affichage de *CAL on*.

Confirmer la valeur du poids de l'étalon qui sera utilisé pour le calibrage en appuyant le clavier →T←. Appuyer le clavier ▼ et en choisissant l'option *other* il est possible d'inscrire une autre valeur du poids de l'étalon.

Placer l'étalon de masse après l'apparition du message *LOAD* et appuyer →T←.

Attendre jusqu'à la fin du processus de calibrage.

Retirer l'étalon de masse après l'apparition du message *unLOAD*.

Attendre jusqu'à la fin de la mise à zéro de la balance.

Attendre jusqu'à la fin du calibrage interne.

Balance prête au travail.

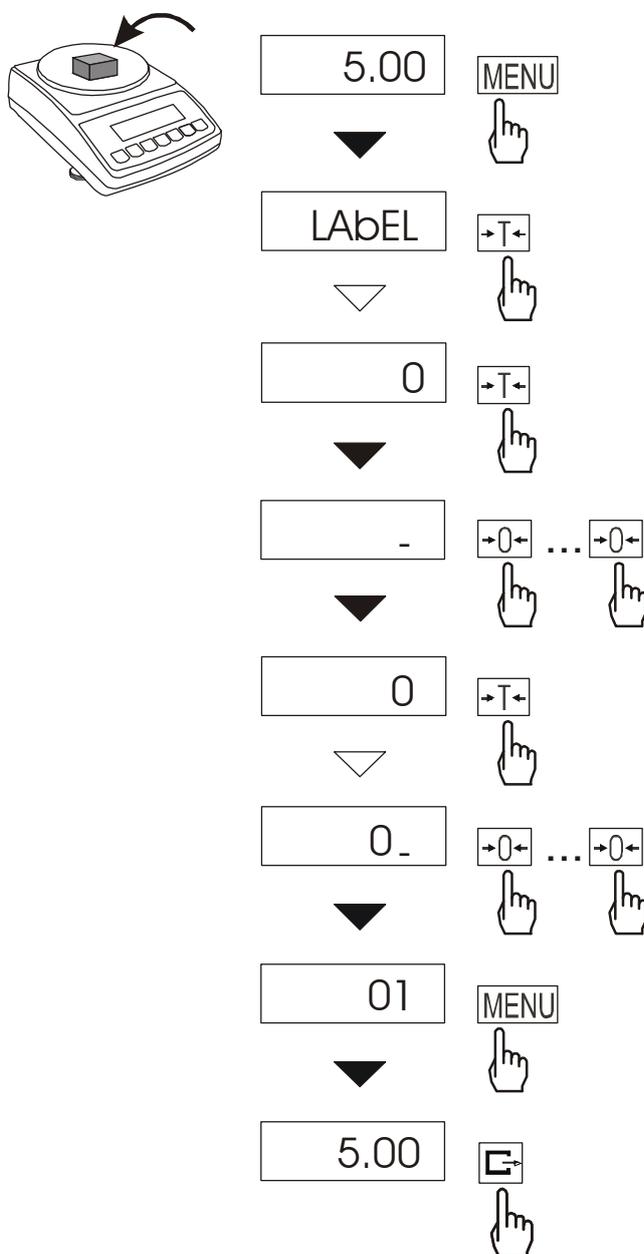
Format de l'imprimée du rapport de calibrage (option CAL Prn):

```
-----Calibration report-----  
  
ATA SERIES SCALE  
MAX=..... e=..... d=.....  
S/N : ....  
FIRM. VER.: ATA058 2011-10-17  
  
CALIBRATION NO.      :      ...  
CALIBRATION DATE:    :      ...  
CALIBRATION TEMP.    :      ...  
FACTORY EXT.LOAD     :      ...  
FACTORY INT.LOAD     :      ...  
CURRENT EXT. LOAD    :      ...  
CURRENT INT.LOAD     :      ...  
WEIGHT DIFFERENCE    :      ...
```

15.8 Fonction du choix du numéro de l'étiquette (LAbEL)

La fonction s'active après le choix du protocole de transmission des données : *ELTRON* (voir fonction *SErIAL*).

Cette fonction sert au choix du numéro du modèle d'étiquette qui doit être imprimée à l'aide d'une étiqueteuse externe. Ce protocole permet l'impression d'une étiquette avec l'indication actuelle de la balance et d'autres éléments choisis à l'aide de la fonction spéciale *PrInt* (en tant que textes variables), par exemple les dates et les heures. Les autres données telles que l'adresse du siège social, le nom du produit, son code-bar peuvent apparaître sur l'étiquette en tant que texte fixe. Les modèles d'étiquette avec un numéro assigné (au maximum 4 chiffres) utilisés par l'utilisateur devraient être sauvegardés auparavant dans la mémoire de l'étiqueteuse conformément à son manuel d'utilisation.



Appuyer le clavier *MENU*.

Appuyer le clavier →T← au mom *LAbEL*.

Le n° d'étiquette actuel apparaîtra sur l'écran d'affichage.

Afin d'inscrire un nouveau numéro d'étiquette il faut appuyer le clavier →T←, afin de sortir de la fonction sans changement du numéro il faut utiliser *MENU*

Pour inscrire le n° d'étiquette il faut utiliser les claviers :

▼ - augmentation du chiffre,
→T← - passage vers le chiffre suivant,
MENU - fin d'inscription.

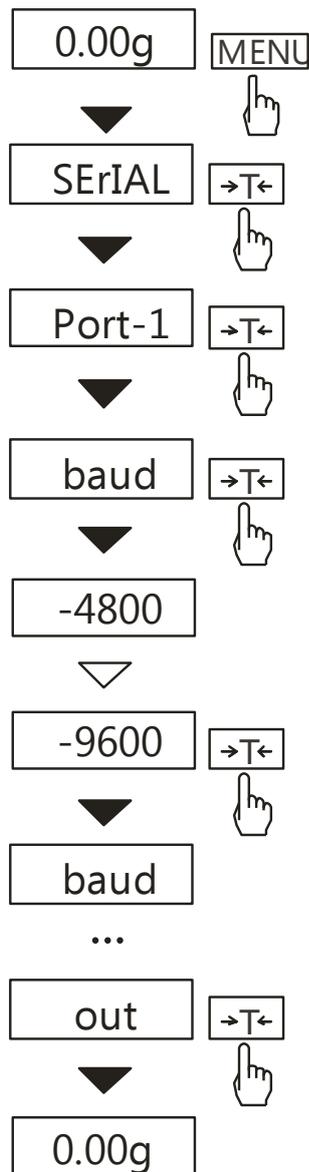
Après l'inscription du n° d'étiquette, la pose de la charge et l'appui du clavier  provoque la transmission des données vers l'imprimante des étiquettes.

Format des données transmises vers l'imprimante des étiquettes (étiquette n° 0001, langue EPL-2) :

```

US
FR"0001"
?
2000.00.00
00:00
5.00 g
P1
  
```

15.9 Fonction de réglage des paramètres du port sérial (SErIAL)



La fonction permet de régler les paramètres de transmission suivants des ports sérial (Port-1 et Port-2) :

- vitesse de transmission (*bAud*): 4800, 9600, 19200, 38400, 57600bps,
- quantité de bits dans un byte (*bitS*): 7, 8,
- contrôle de la parité (*ParItY*):
none – absence de contrôle,
Odd - imparité,
Even - parité,
- Transmission continue (*SendInG*):
 stb – transmission à l'aide du clavier  et stabilisation de l'indication,
 – transmission à l'aide du clavier  sans stabilisation,
auto – après la pose et le retrait de la marchandise sans l'utilisation du clavier ,
- Cont.* - environ 10 résultats par seconde.
- protocole de transmission (*Prot*):
LonG - imprimante,
Eltron – étiqueteuse (active la fonction *LAbEL*),
PEn-01 – périphérique PEN-01,
- Wifi – réglage d'origine Wifi.

Paramètres réglés à l'usine : *Long*, 9600 bps, 8 bits, *nonE*, *stb*.

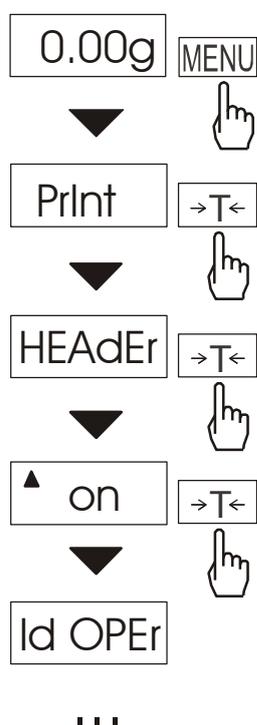
Afin de régler les paramètres choisis il faut mettre en marche la fonction *SErIAL*, choisir le paramètre approprié et appuyer le clavier →T←. Au cours de l'affichage de la valeur requise du paramètre ou de l'option.

Sur le schéma à côté a été présenté le moyen de procéder lors du réglage de la vitesse de transmission 9600 bps, le réglage des autres paramètres se déroule de façon analogique.

Après le réglage des paramètres et des options corrects, la sortie à partir de la fonction se déroule par le choix de *out*.

Si la balance est équipée uniquement en un port sérial l'option Port-2 est visible pour l'utilisateur mais n'est pas active. Il faut utiliser alors uniquement l'option Port-1.

15.10 Configuration de l'imprimée (PrInt)



La fonction permet de mettre en marche/d'arrêter les positions suivantes sur l'imprimée :

- *HEAdEr* – en-tête : nom, modèle et n° de balance,
- *Id OPEr* – code de l'opérateur (max 6 chiffres),
- *Prn no* – n° d'imprimée suivant (le choix de cette option met à zéro le compteur),
- *Id Prod* – n° du produit (13 chiffres),
- *dAtE* – date (option),
- *tIME* – heure (option),
- *Count* – résultat du comptage,
- *totAL* – total des résultats,
- *APW* – poids unitaire,
- *net* – poids net
- *tArE* – valeur courante de la tare,
- *brut* – poids brut.

Le symbole ▲ afin de différencier la fonction est à *Print*. Le symbole « o » ci-dessous informe quelle option (*On* ou *OFF*) est actuellement active.

Sur le schéma à côté a été présentée la façon de procéder lors du réglage de l'en-tête et du code de l'opérateur, le réglage des autres paramètres se déroule de façon analogique.

Attention :

Si *Id Prod* ou *Id OPEr* ont été choisis il est alors possible d'inscrire rapidement leurs nouvelles valeurs (en évitant le menu principal). Dans ce but il faut maintenir le clavier *MENU* appuyé plus longtemps (environ 3 secondes), choisir *Id Prod* ou *Id OPEr* à l'aide du clavier →T← et inscrire la nouvelle valeur en utilisant les claviers :

- ▼ - augmentation du chiffre,
- - point décimal,
- T← - passage vers le chiffre suivant,
- MENU* - fin.

Format d'exemple de l'imprimée lors d'un pesage normal (toutes les positions de l'imprimée actives) :

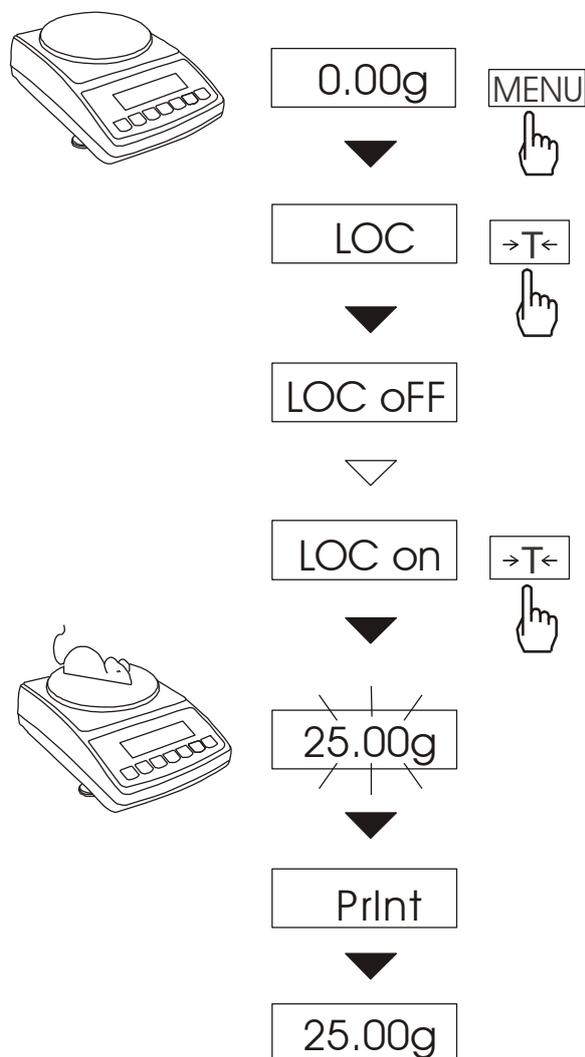
```
SIGN.           : .....  
  
ATA SERIES SCALE  
MAX=2200g   e=0.1g d=0.01g  
S/N        : 1377  
  
ID OPER.   :  
NO.        : 1  
ID PROD.   :  
COUNT     : 0 pcs  
APW        : 0.000 g  
NET        : 10.30 g  
TARE       : 0.00 g  
BRUT       : 10.30 g  
TOTAL      : 0.00 g
```

Format de l'imprimée lors de l'activité de la fonction PCS (toutes les positions de l'imprimée actives) :

```
ATA SERIES SCALE  
MAX=2200g   e=0.1g d=0.01g  
S/N        : 1377  
  
ID OPER.   :  
NO.        : 2  
ID PROD.   :  
COUNT     : 3 pcs  
APW        : 3.859 g  
NET        : 10.33 g  
TARE       : 0.00 g  
BRUT       : 10.33 g  
TOTAL      : 0.00 g
```

15.11 Fonction de pesage des animaux (LOC)

La fonction permet de peser sur la balance les animaux qui bougent.



Appuyer le clavier **MENU**.

Appuyer le clavier **→T←** au moment d'apparition de **LOC**.

Sur l'écran d'affichage apparaîtront consécutivement :

- **LOC oFF** - sortie à partir de la fonction,
- **LOC on** - mesure automatique après le chargement de la balance,
- **LOC Prn** - mesure initiée manuellement par l'appui du clavier **→T←**.

Appuyer le clavier **→T←** au moment d'affichage de **LOC on**.

En cas de besoin effectuer le tarage de la balance à l'aide du clavier **→T←** et ensuite placer l'animal sur la balance.

Attendre jusqu'à la réalisation de la moyenne du résultat - l'écran d'affichage de la balance « clignotera ». Ensuite la balance indiquera un résultat moyen stable et le transmettra par le port sérial vers l'imprimante ou l'ordinateur.

Le résultat reste affiché sur l'écran d'affichage durant environ 30 secondes. En ce temps là il faut vider la balance.

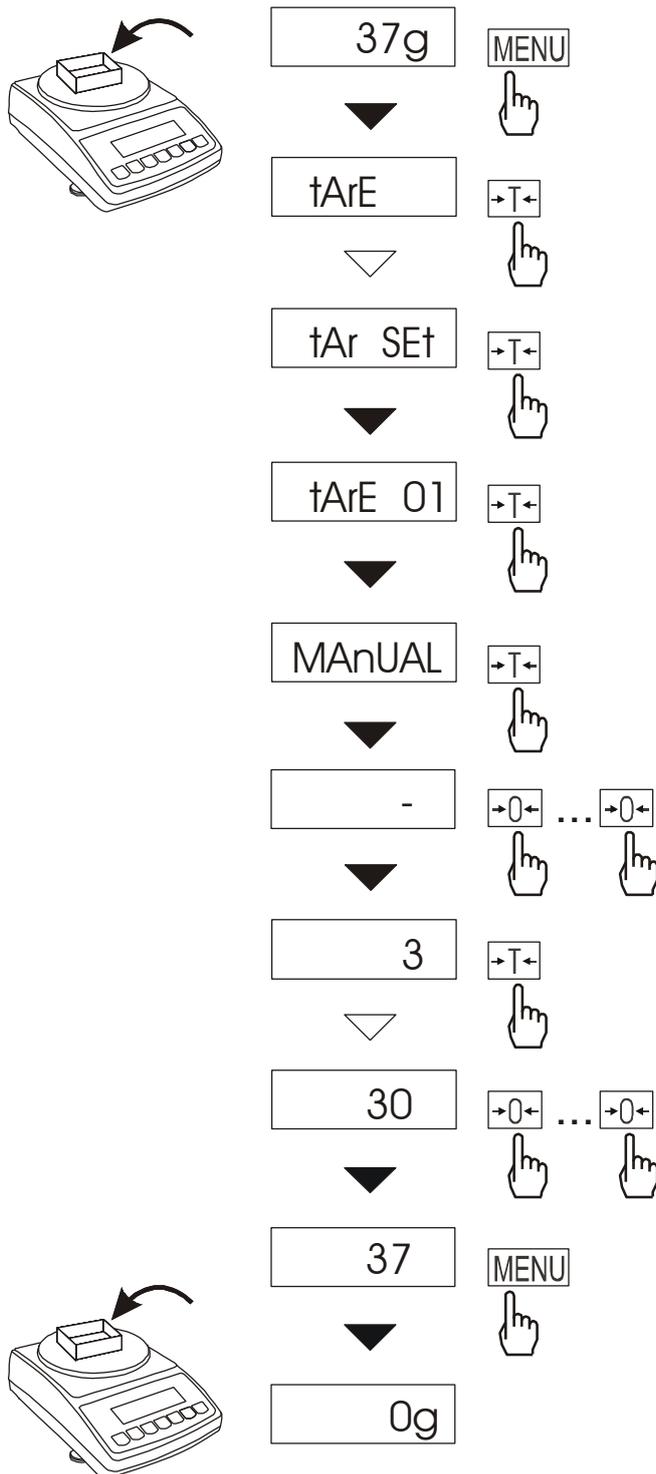
Remarques :

1. La charge inférieure au Minimum de la balance n'est pas prise en compte dans le calcul de la moyenne.
2. Dans le cas où le placement d'un animal sur la balance prend plus de 5 secondes, il est conseillé de choisir l'option **LOC Prn** et ensuite appuyer le clavier **→T←** après chaque chargement de la balance.

15.12 Fonction de mémoire des tares (tArE)

Cette fonction permet la mesure du poids brut d'une marchandise dans un récipient d'un poids connu et ensuite la lecture du poids net de la marchandise. Dans ce but la valeur de la tare doit être inscrite auparavant dans l'une des dix cellules de la mémoire de la balance. La valeur de la tare inscrite peut être appelée par l'appui du clavier $\rightarrow T \leftarrow$ ou $\rightarrow 0 \leftarrow$ quand le plateau n'est pas chargé. L'inscription de la valeur de la tare peut être effectuée à l'aide des claviers de la balance ou par pesage s'il est possible de placer un récipient vide sur le plateau.

Inscription de la valeur de la tare à l'aide de claviers :



Après l'appui du clavier *MENU* et le choix de la fonction *tArE* à l'aide du clavier $\rightarrow T \leftarrow$, les options suivantes sont affichées :

- *tAr OFF* – arrêt de la fonction,
- *tAr on* – mise en marche de la fonction avec la tare inscrite précédemment,
- *tAr . .* – appel de la tare à partir de la mémoire,
- *tAr SET* – inscription de la valeur de la tare dans la mémoire,
- *out* – sortie à partir de la fonction.

Appuyer le clavier $\rightarrow T \leftarrow$ au moment d'affichage de *tAr SET*.

En appuyant le clavier $\rightarrow T \leftarrow$ choisir la cellule de mémoire où doit être inscrite la tare : *tAr 01, 02, ..., 10*.

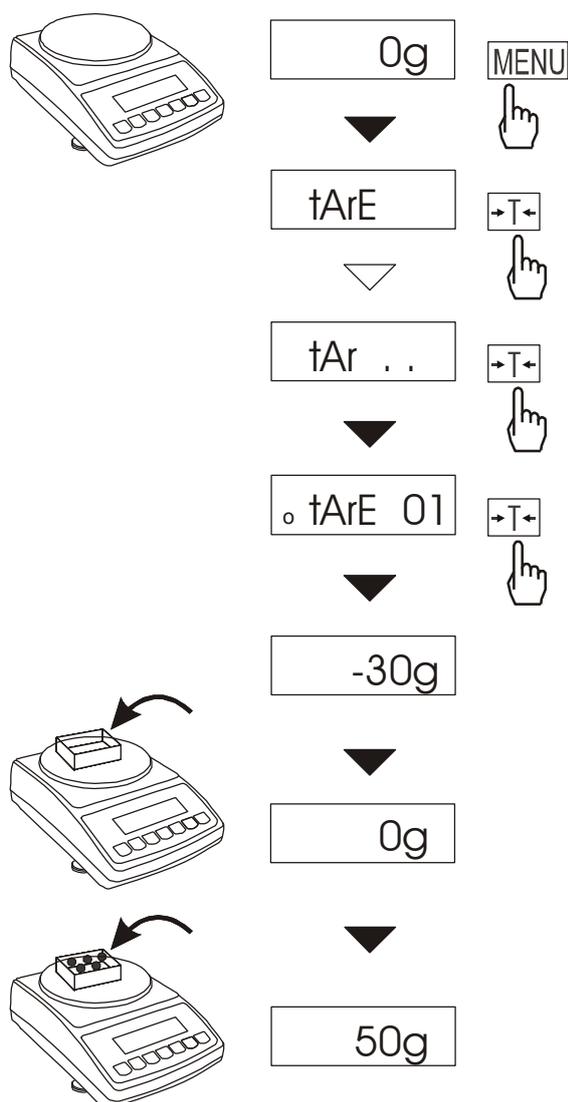
Choisir l'option d'inscription :

- *MAnUAL* – inscription à l'aide des claviers : \blacktriangledown , \leftarrow , $\rightarrow T \leftarrow$ et **MENU**,
- *Pan* – inscription de la valeur du poids qui se trouve actuellement sur le plateau de la balance.

Après la réalisation de l'inscription dans la mémoire, la balance commence le travail avec la valeur de la tare inscrite.

Attention :

Les valeurs des tares sont également mémorisées après le débranchement de l'alimentation.

Mesure avec appel de la tare à partir de la mémoire

Afin d'utiliser la valeur de la tare qui se trouve dans la mémoire il faut choisir la fonction *tArE* à partir du menu et ensuite l'option *tAr*.

Une liste de cellules de la mémoire apparaîtra :

tAr 01, 02, ... , 10.

Les cellules avec une valeur inscrite sont marquées à l'aide du symbole « o » du côté gauche et la valeur active – à l'aide du symbole ▼ .

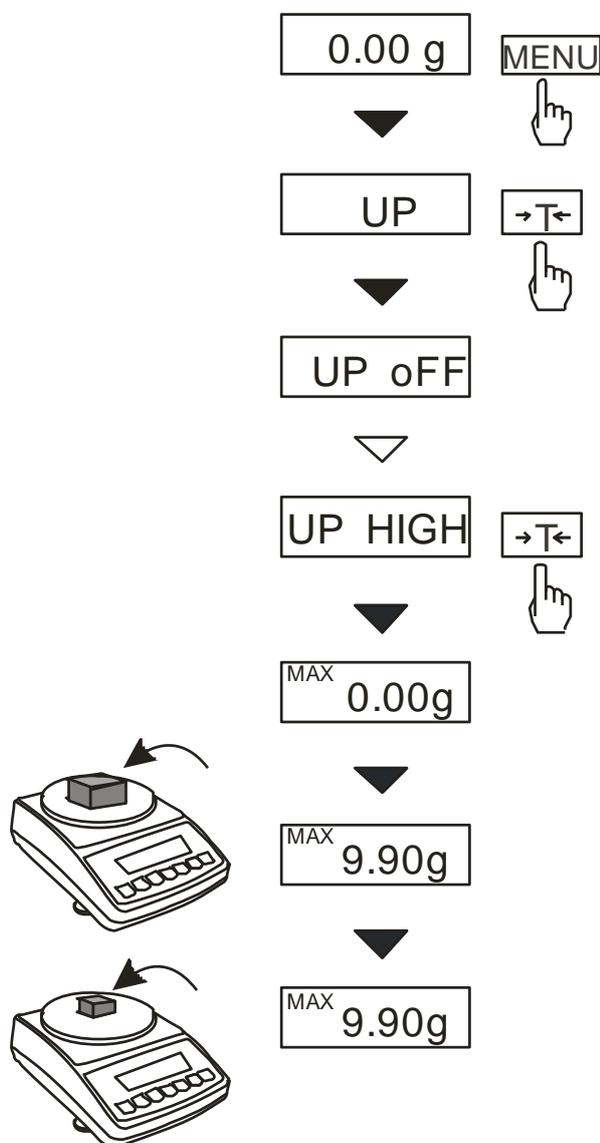
Choisir la cellule appropriée à l'aide du clavier →T←.

La fonction *tArE* est activée avec la valeur de tare choisie. La balance continuera à indiquer le poids net c'est-à-dire le poids qui se trouve sur le plateau déduit de la valeur de la tare.

L'utilisation du clavier →T← (ou →0← quand le plateau est vide) provoque la mise à zéro de la balance et ensuite la déduction de la valeur de la tare appelée. Une indication négative apparaît alors.

15.13 Fonction d'indication de la valeur maximale (UP)

La fonction permet d'arrêter sur l'écran d'affichage de la valeur maximale ou minimale indiquée temporairement par la balance.



La balance doit être soumise au tarage avant la mesure.

Appuyer le clavier **MENU**. Choisir la fonction **UP** à l'aide du clavier **→T←** et ensuite l'une des options :

- **UP OFF** – arrêt de la fonction,
- **UP HIGH** – indication de la valeur maximale,
- **UP LOW** – indication de la valeur minimale,
- **out** – sortie sans changement.

Après le choix de l'option **UP HIGH** le plus grand résultat de mesure du poids sera arrêté sur l'écran d'affichage de la balance.

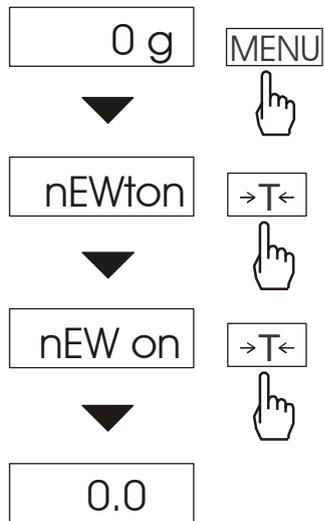
L'appui du clavier **→T←** (ou **→0←**) provoque la mise à zéro du résultat. Ceci permet d'enregistrer la plus grande valeur au cours du processus où le poids change. Il est également possible de poser les objets pesés suivants et l'enregistrement de la valeur maximale.

Avant le choix de l'option **UP LOW** la balance doit être chargée. L'option permettra d'enregistrer la plus petite valeur du poids présente au cours du fonctionnement de l'option.

Attention :

Au cours de l'action de la fonction **UP**, l'action de la fonction de mise à zéro et de l'indicateur de stabilisation est suspendue. Le résultat de mesure est défini de façon continue sur la base du calcul de la moyenne de 5 mesures.

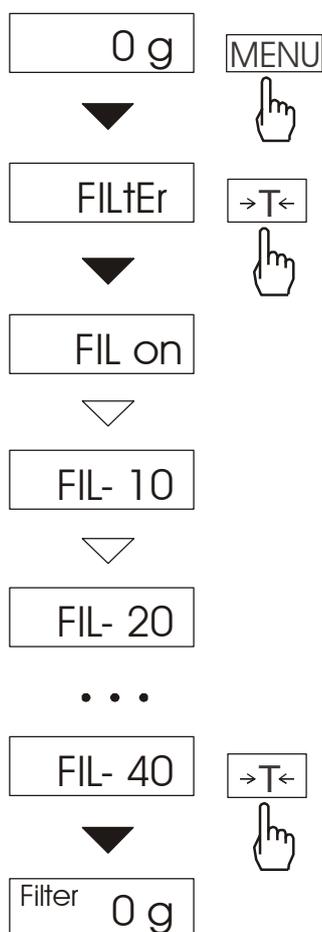
15.14 Fonction de mesure de la force (nEWton)



La mise en marche de la fonction provoque l'affichage des indications de la balance en unités de force (mN). Appuyer le clavier *MENU*. Choisir la fonction *nEWton* à l'aide du clavier *→T←* et ensuite *nEW on*.

Attention : $1\text{mN} \approx 0,1019\text{g}$

15.15 Fonction filtre anti-secousses (FILtEr)



La fonction permet d'utiliser un filtre numérique d'une intensité choisie au cours du pesage. Le filtre réduit l'influence des secousses mécaniques sur le résultat de mesure (vibrations du sol, souffles).

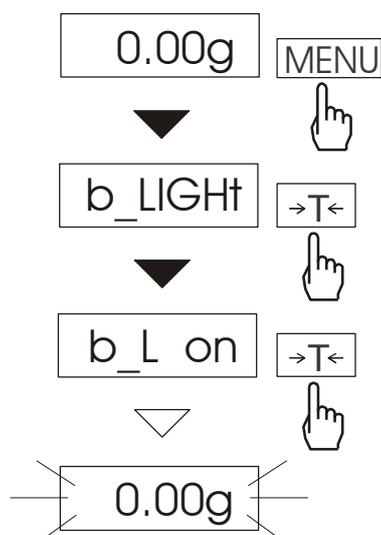
Appuyer le calvier *MENU* et choisir la fonction *FILtEr* à l'aide du clavier *>T<*. Sur l'écran d'affichage apparaîtront successivement :

- *FIL OFF* – filtre arrêté,
- *FIL on* – filtre mis en marche.

Le choix de l'option *FIL on* provoquera l'affichage des valeurs suivantes de l'intensité de fonctionnement du filtre. Après le choix de l'intensité du filtre le pesage s'effectue avec le filtre en marche.

Afin de retourner vers le travail normal de la balance il faut utiliser à nouveau le clavier *MENU* et choisir *FIL OFF*.

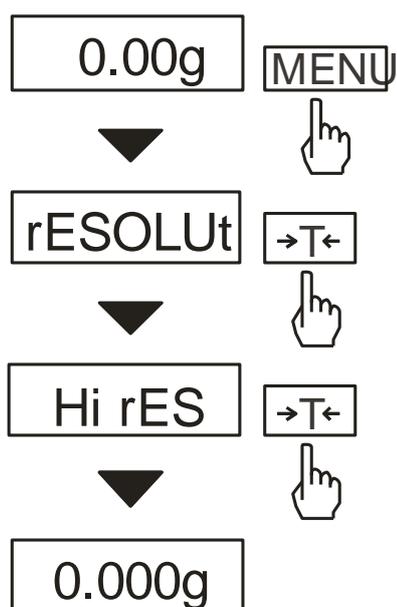
15.16 Fonction de réglage de l'illumination (*b_LIGHT*)



la fonction sert au choix du moyen de fonctionnement de l'illumination de la balance :

- *b_L OFF* – arrêt de l'illumination,
- *b_L on* – mise en marche de l'illumination de façon permanente,
- *b_L ECO* – arrêt après 30 secondes d'inactivité (absence de changements de charge ou d'utilisation de claviers),
- *out* – sortie sans changements.

15.17 Fonction de choix de la précision de lecture (*rESOLUt*)



La fonction permet de choisir la valeur de la précision de lecture (résolution) :

- Hi rES* – haute résolution
- LO rES* – faible résolution

Valeurs disponibles de précisions :

- balances ATA120÷ATA520: d=0,01g (LO rES) et d=0,001g (Hi rES),
- balances ATA1200÷ATA2200: d=0,1g (LO rES) et d=0,01g (Hi rES)

15.18 Fonction des calculs statistiques (StAt)

La fonction calcule les paramètres statistiques du processus de pesage à partir d'une série de mesures (max 1000).

La prise en compte des mesures successives (enregistrement dans le registre) se déroule automatiquement après la pose de la charge et la stabilisation de l'indication de la balance.

Après chaque pose d'une charge a lieu l'impression : n° de mesure, résultat, date et heure.

La prise en compte de la mesure suivante est possible après le retraitement de la charge précédente.

Pour la série de mesures obtenue de cette façon la balance calcule :

- n - nombre d'échantillons

$$\text{sum } x = \sum x_n$$

- sum x -total des masses de tous les n échantillons

- \bar{x} -poids moyen en tant que (sum x)/n

- min -poids minimal dans n échantillons

- max - poids maximal dans n échantillons

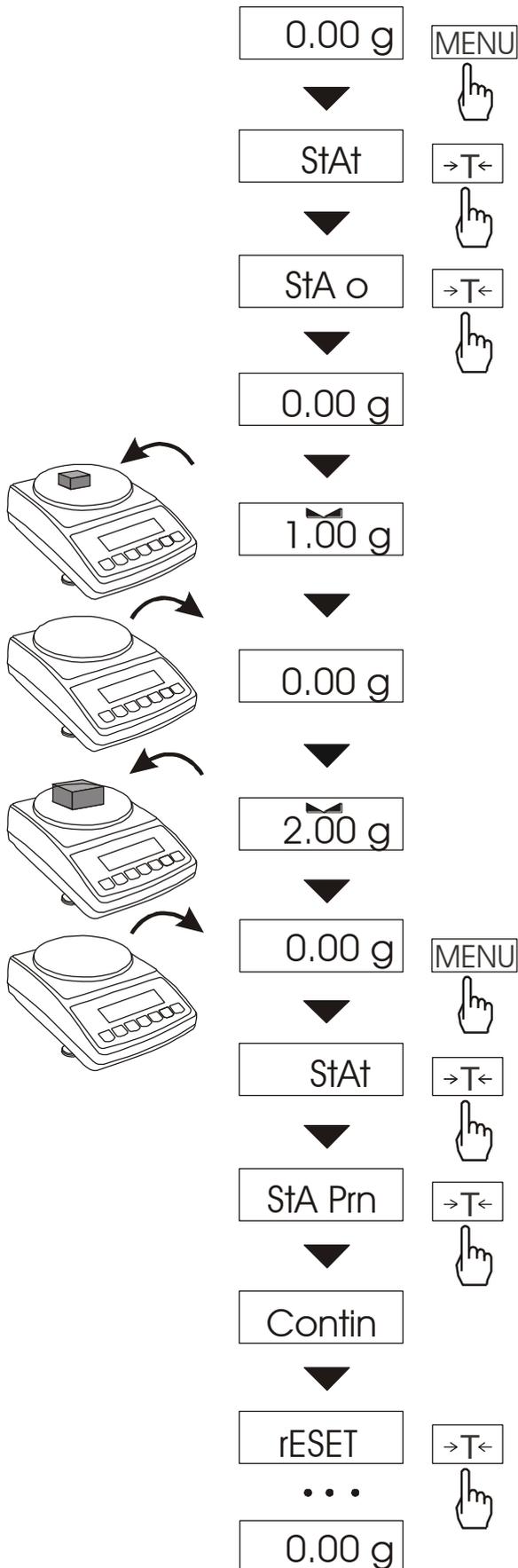
- max-min -différence entre la valeur max et min

- S -déviation standard
$$S = \sqrt{\frac{1}{(n-1)} \sum_n (x_n - \bar{x})^2}$$

- S % - déviation standard en pourcents

Les résultats des calculs statistiques peuvent être imprimés sur une imprimante.

Ordre des actions :



Appuyer le clavier *MENU*.

Au moment où l'inscription *StAt* est affichée appuyer le clavier →T←.

Sur l'écran d'affichage apparaîtront successivement :

- *StA Prn* – aperçu et impression des données statistiques,
- *StA oFF* – arrêt de la fonction,
- *StA o* – mise en marche de la fonction, travail avec l'imprimée des résultats de pesage particuliers,
- *StA -* – mise en marche de la fonction, travail sans l'imprimée des résultats de pesage particuliers,
- *StA n* – nombre maximal d'échantillons,
- *Sta nM* – inscription de la valeur nominale pour les statistiques,
- *Sta tOL* – inscription de la tolérance en %,
- *Sta tAr* – tarage automatique après chaque pose d'échantillon,
- *StA CFG* – configuration de la fonction :
 - *Auto* – travail automatique (échantillon approuvé après sa pose sur la balance et la stabilisation de l'indication),
 - *ManuAL* – travail manuel (confirmation par l'appui du clavier).
- *out* – sortie à partir de la fonction.

Il ne faut pas oublier d'inscrire la valeur nominale et la tolérance avant la mise en marche de la fonction.

Poser les portions de marchandise suivantes sur le plateau (retirer les après la stabilisation des indications de la balance) afin de les inscrire au registre des mesures.

Afin d'obtenir des résultats statistiques imprimés pour les séries de mesures effectuées appuyer le clavier *MENU*, appuyer le clavier →T← au moment où l'écran d'affichage montre l'inscription *StAt*. et ensuite *StA Prn*. Après l'obtention de l'imprimée il est possible :

- *rESET* – d'effacer les résultats,
- *Contin* – de continuer les mesures.

Format de l'imprimée

:

L'utilisation du clavier  provoque l'impression courante des valeurs statistiques calculées et de l'histogramme :

N - nombre d'échantillons,

IN TOL – nombre d'échantillons se trouvant dans l'intervalle de la tolérance,

-TOL – nombre de mesures au dessous de la valeur admissible,

+TOL – nombre de mesures au dessus de la valeur admissible,

TOTAL – somme des poids de toutes les pesées

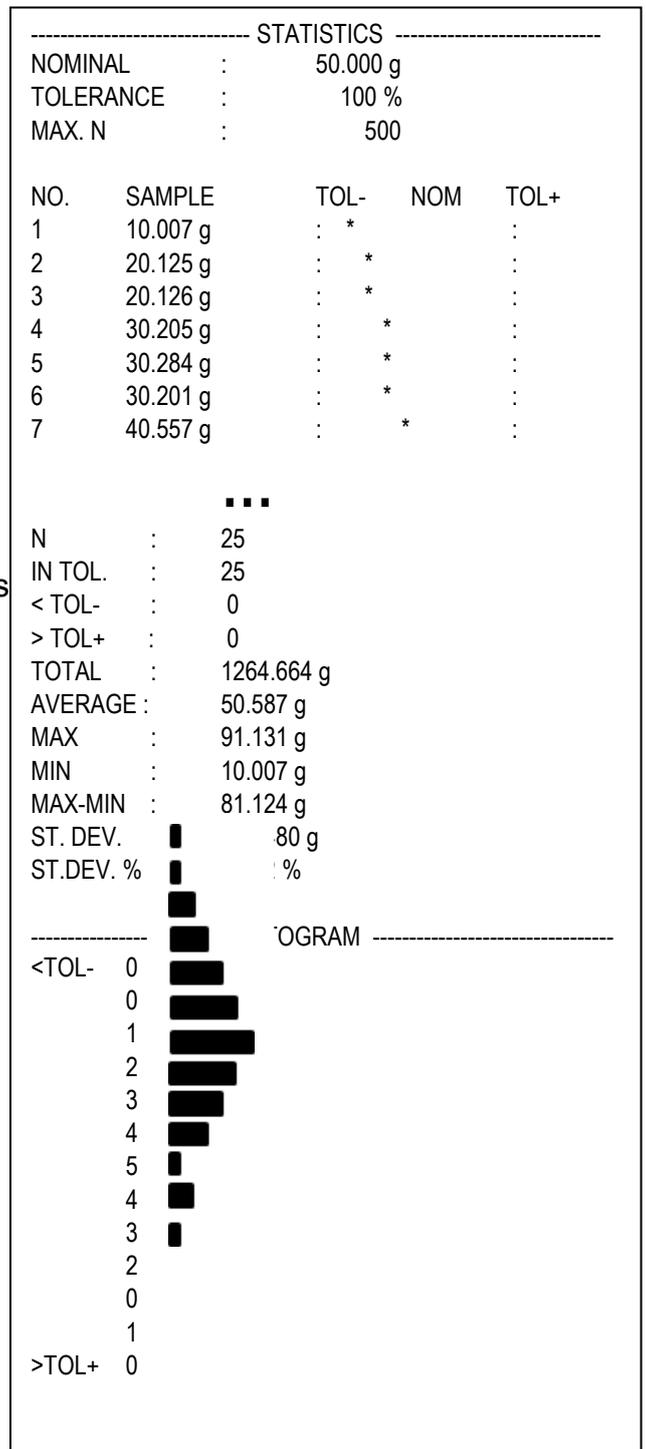
AVERAGE – poids moyen (Total)/n,

MIN – poids minimal en N échantillons,

MAX – poids maximal en N échantillons,

ST. DEV. – déviation standard,

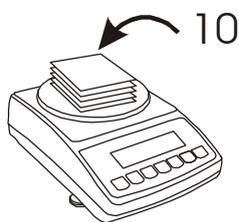
ST. DEV.% – déviation standard en %.



Afin d'achever le travail avec la fonction avec une mise à zéro simultanée du registre des résultats, il faut appuyer le clavier *MENU* et ensuite appuyer le clavier $\rightarrow T \leftarrow$ lors de l'affichage de *StAt* et *Sta oFF*

15.19 Fonction de calcul du grammage du papier (PAPeR)

Cette fonction permet de calculer le poids de 1m² de papier sur la base d'un échantillon de quelques coupures d'une surface connue.



0.0 g	→T←
▼	☞
8.1 g	MENU
▼	☞
PAPeR	→T←
▼	☞
PAP n	→T←
▼	☞
0 pcs	→T←
▼	☞
_	→0←
▼	☞
1	→T←
▼	☞
10	MENU
▼	☞
PAP ArE	→T←
▼	☞
0.00000	→T←
...	☞
0.01	MENU
▼	☞
PAP on	→T←
▼	☞
81.0 g/m ²	



Effectuez le tarage de la balance avec le clavier →T←.

Placer sur le plateau un échantillon comptant une ou plusieurs coupures de papier (il faut faire attention à ce que la charge totale ne soit pas inférieure à 100 précisions de lecture de la balance).

Appuyer le clavier *MENU* afin d'appeler le menu de la fonction. Appuyer le clavier →T← au cours de l'affichage de *PAPeR*.

Appuyer le clavier →T← au moment où l'écran d'affichage montre *PAP n*. Inscrire le nombre de coupures à l'aide des claviers :

→0← - augmentation du chiffre,
→T← - passage vers le chiffre suivant,
MENU - fin de l'inscription.

Appuyer le clavier →T← au moment où l'écran d'affichage montre *PAP ArE*.

Inscrire la surface d'une coupure singulière en m² (comme ci-dessus).

Appuyer le clavier →T← au moment où l'écran d'affichage montre *PAP on*.

La balance indiquera le grammage du papier, ce qui est signalé par le symbole g/m² du côté droit de l'écran d'affichage.

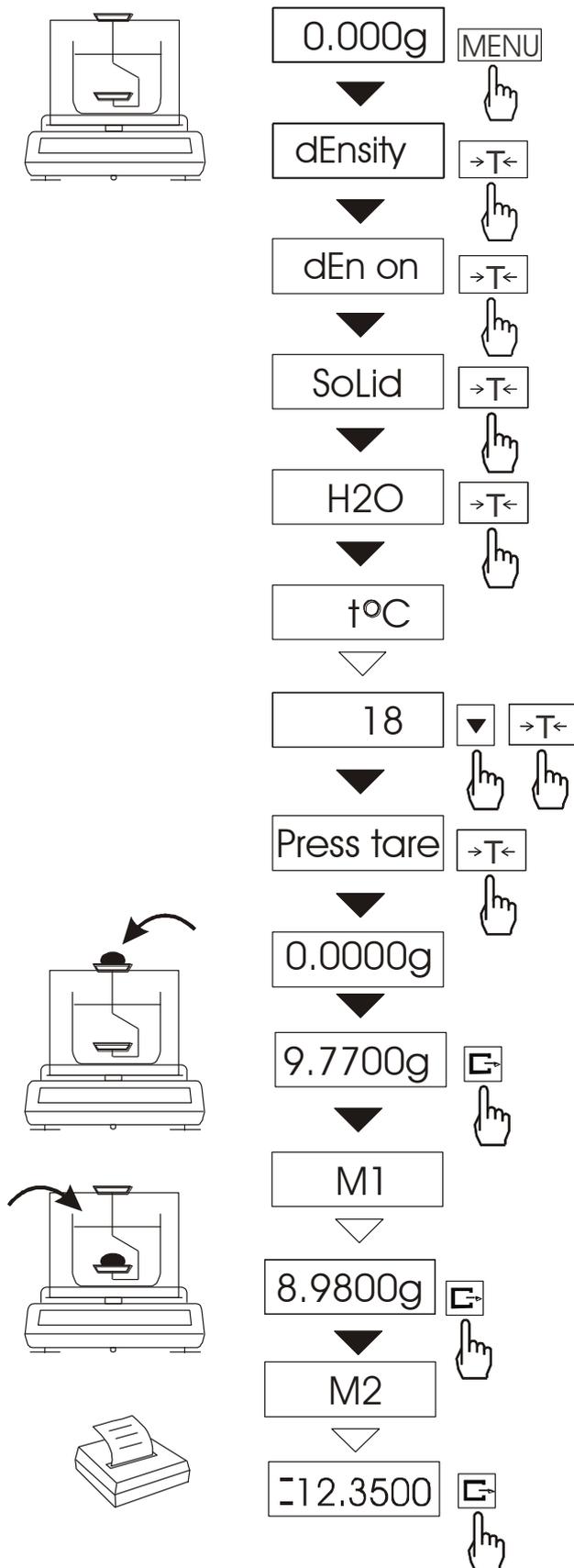
Afin d'achever le travail avec la fonction appuyer le clavier *MENU* et ensuite choisir *PAPeR* et *PAP off* en utilisant le clavier →T←.

Remarques :

1. Le message « *PAP Err* » signifie que des valeurs *PAP n* ou *PAP ArE* incorrectes ont été inscrites.

15.20 Fonction de désignation de la densité des matières solides et des liquides (dEnSlTY)

15.20.1 Désignation de la densité d'une matière solide



The diagram illustrates the process of measuring the density of a solid. It shows a balance scale with a sample in a liquid, and a sequence of button presses and screen displays:

- Initial display: 0.000g
- Press **MENU**
- Display: dEnSity
- Press **→T←**
- Display: dEn on
- Press **→T←**
- Display: SoLid
- Press **→T←**
- Display: H2O
- Press **→T←**
- Display: †°C
- Press **▼**
- Display: 18
- Press **▼** and **→T←**
- Press **Press tare**
- Press **→T←**
- Display: 0.0000g
- Press **▼**
- Display: 9.7700g
- Press **⇨**
- Display: M1
- Press **▼**
- Display: 8.9800g
- Press **⇨**
- Display: M2
- Press **▼**
- Display: 12.3500
- Press **⇨**

La fonction permet de désigner la densité d'une matière solide sur la base du poids dans l'air et du poids de la matière immergée dans un liquide d'une densité connue selon la formule :

$$g = \frac{m_1}{m_1 - m_2} * g_{\text{de liquide}}$$

où : m_1 -poids dans l'air
 m_2 -poids dans du liquide

Pour l'eau distillée (H_2O) et l'alcool éthylique ($EthAnOL$), en tant que liquides utilisés le plus souvent, la valeur $g_{\text{du liquide}}$ est calculée automatiquement avec prise en considération de la température. La valeur de la température doit être inscrite avec une précision jusqu'à 0,5°C.

Pour l'inscription il faut utiliser les claviers :

- ▼** - augmentation du chiffre,
- ⇨** - point décimal,
- T←** - passage vers le chiffre suivant,
- MENU** - fin de l'inscription.

Pour les autres liquides (*othEr*), il faut inscrire directement la valeur de la densité du liquide en prenant en compte sa dépendance de la température.

Phase I : Mesure dans l'air.

Phase II : Mesure dans du liquide.

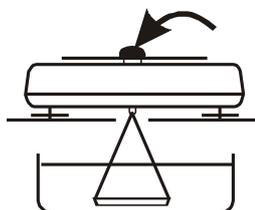
Le dernier appui du clavier **⇨** provoque l'impression du résultat et le passage vers la mesure suivante de la densité.

Si une imprimante est connectée à la balance, l'impression des résultats de la mesure de la densité de la matière solide aura lieu sous la forme suivante :

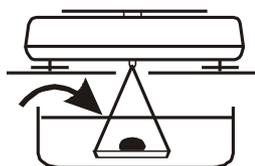
Date : ...	Heure ...	
NUMERO DE LA MESURE	= ...	
POIDS dans l'air	= ...	g
POIDS dans du liquide	= ...	g
DENSITE DE LA MASSE	= ...	g/cm ³
Densité du liquide	= ...	g/cm ³
Température du liquide	= ...	°C

La description de la fonction concerne la situation où est utilisé l'ensemble *HYDRO*. En cas d'utilisation d'un plateau suspendu sous la balance durant la mesure de la densité d'une matière solide (dessin sur la page suivante), il faut procéder de façon analogue en respectant l'ordre des mesures dans l'air et dans du liquide.

En cas d'utilisation d'un plateau suspendu sous la balance, le pesage dans l'air et dans du liquide est réalisé de la façon suivante.



Phase I : Mesure dans l'air.



Phase II : Mesure dans du liquide

15.20.2 Désignation de la densité d'un liquide

0.000g MENU

▼

dEnSity →T←

▼

dEn on →T←

▼

Liquid →T←

▼

Plunger

...

Volume

...

▼ →T←

5.51

▼ MENU

Press Tare

▼

0,0000g

▼

9,7700g

▼

M1

▼

8,9800g

▼

M2

▼

= 1.9100

La fonction permet de désigner la densité d'un liquide sur la base du poids d'un plongeur d'un volume connu dans l'air et dans du liquide calculée sur la base de la formule :

$$g = \frac{m_1 - m_2}{V}$$

où :

m_1 - poids du plongeur dans l'air

m_2 - poids du plongeur dans du liquide

V - volume du plongeur

Le volume du plongeur est indiqué sur sa suspenste.

Pour inscrire les valeurs des volumes il faut utiliser les claviers :

▼ - augmentation du chiffre,

⇨ - point décimal,

→T← - passage vers le chiffre suivant,

MENU - fin d'inscription.

Phase I : Mesure dans l'air.

Phase II : Mesure dans du liquide.

Le dernier appui du clavier ⇨ provoque l'impression du résultat et le passage vers la mesure de densité suivante.

Afin de finir le travail avec la fonction en mettant à zéro simultanément le registre d'addition il faut utiliser l'option *tot oFF*. Ceci provoquera l'impression d'un message sur la mise à zéro des registres.

Format du reçu imprimé après chaque mesure (dépend des réglages de la fonction *Print*) :

Format du rapport :

DATE :	...
TIME :	...
NET :	poids

TOTAL	=
NUMBER OF MEAS.	=
AVERAGE VALUE	=

Attention :

Nombre maximal de mesures 99 999.

Valeur totale maximale 99 999 000d.

La valeur de la somme dans le registre (total) est indiquée sur l'écran d'affichage en unité de mesure indiquée sur le clavier ou en unité 1000 fois supérieure, ce qui est signalé par le symbole « o » sur le côté gauche de l'écran d'affichage.

Si la valeur du registre ne se tient pas sur l'écran d'affichage alors la lettre « E » est affichée. Si le nombre de mesures est trop grand et ne se tient pas sur l'écran d'affichage alors le message « Err 1 » est affiché.

15.23 Fonction de comparaison avec les valeurs de seuil apposées (thr)

La fonction permet de comparer le résultat de pesage avec deux valeurs programmées auparavant : seuil I (inférieur) et II (supérieur). Le résultat de la comparaison est signalé par les inscriptions *MIN*, *OK* ou *MAX* sur l'écran d'affichage et par un signal sonore : singulier et double lors du dépassement des seuils.

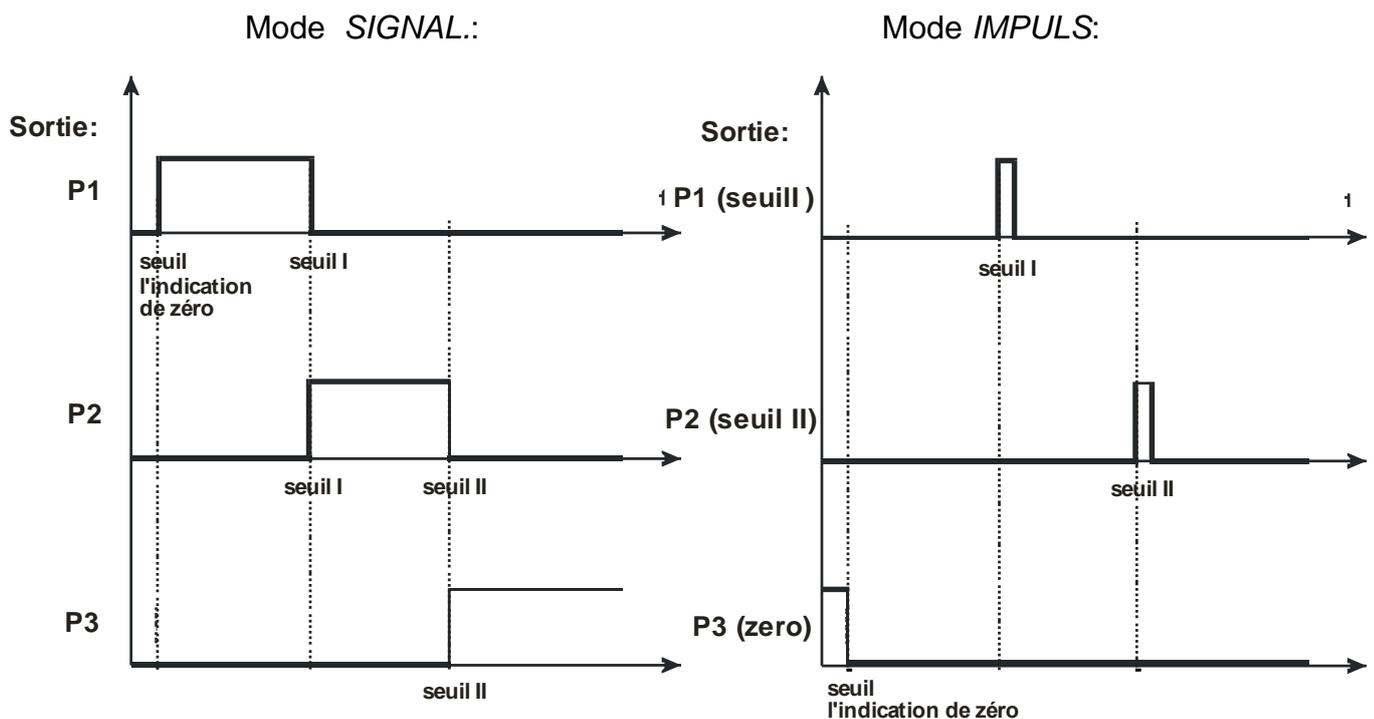
En outre dans le cas de balances équipées en raccord *Photo-coupleurs* (désignation sur le bâti : WY□) le résultat de comparaison peut être utilisé pour la commande :

- de l'avertisseur visuel (mode *SIGNAL.*),
- des appareils de dosage (mode *IMPULS.*).

La balance est réglée en standard pour la coopération avec un avertisseur visuel.

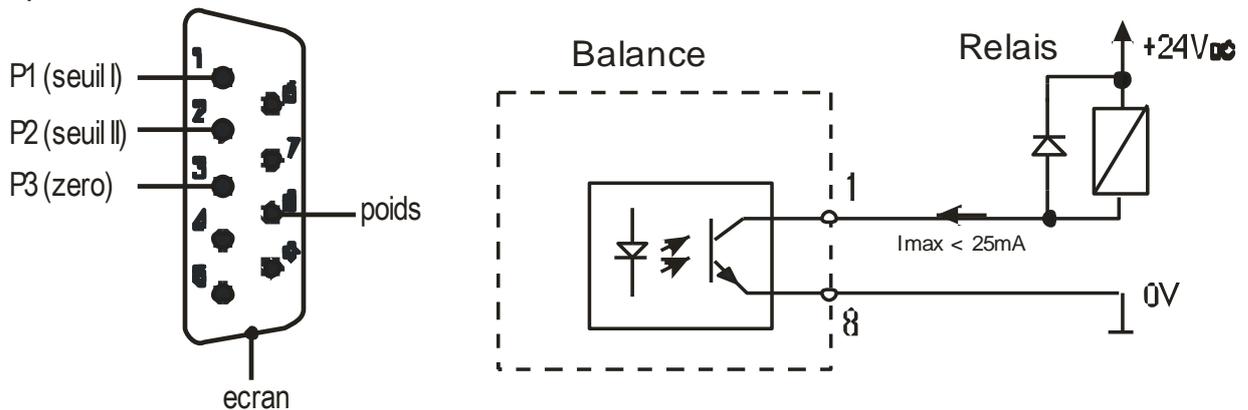
Sur les sorties P1-P3 du raccord *Photo-coupleurs* apparaissent des états de court-circuit en tant que résultats de comparaison des indications de la balance avec les valeurs des seuils.

Sur le diagramme ci-dessous ont été présenté les états du raccord *Photo-coupleurs* dans le cas de la croissance de la charge de la balance pour les deux modes de travail :



Dans le mode *IMPULS* des impulsions de court-circuit d'une durée de 0,5s apparaissent sur les sorties P1 (seuil I) et P2 (seuil II). L'état de court-circuit apparaît sur la sortie P3 (zéro) dans le cas d'une indication ne dépassant pas la valeur du seuil de signalisation de zéro.

Schéma de connexion d'un appareil externe (transmetteur) au raccord *Photo-coupleurs*:



P1, P2 et P3 sont des sorties de type collecteur ouvert avec un courant de régime de 25mA / 24V. Les entrées des transmetteurs doivent être sécurisées à l'aide de diodes, par exemple 1N4148.

Il est conseillé d'utiliser un circuit imprimé prêt à l'emploi MS3K/P qui contient des transmetteurs RM96P d'une tension d'entrée de DC 24V et de sortie : AC 250V, 3A.

Remarques :

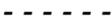
1. Après la mise en marche de la balance les deux seuils sont réglés sur des valeurs maximales.
2. En réglant le seuil supérieur il faut prêter attention à ce que sa valeur ne soit pas inférieure au seuil inférieur.
3. Le réglage de la valeur du seuil inférieur et supérieur est possible par la transmission de commandes appropriées à partir de l'ordinateur, ce qui a été décrit dans le manuel d'utilisation de la balance.

16. Maintenance et élimination de petits endommagements

1. La balance doit être maintenue en propreté.
2. Il faut faire attention à ce qu'au cours de l'exploitation de la balance aucune impureté n'entre entre le plateau et le bâti. En cas de constatation d'impuretés il faut retirer le plateau (en le soulevant vers le haut) et éliminer les impuretés.
3. En cas d'un travail incorrect dû à un court effondrement de tension dans le réseau, il faut retirer la fiche de l'alimentation de la balance et ensuite après quelques secondes la brancher de nouveau.
4. Il est interdit d'effectuer quelconques réparations par un personnel non autorisé.
5. Afin d'effectuer la réparation de la balance il faut se tourner vers le point de service le plus proche. La liste des points de service autorisés a été indiquée dans la garantie et sur le site www.axis.pl.
6. Les balances endommagées peuvent être envoyées comme colis de courrier uniquement dans l'emballage d'origine. Le plateau de la balance doit être protégé contre un appui accidentel durant le transport. Dans le cas contraire il existe un risque d'endommagement de la balance et de perte de la garantie.

Messages de pannes :

Message	Cause	Conseil
C-1 ... 6 (plus de 1 min.)	résultat négatif de l'autotest	si le message persiste prendre contact avec le service
la balance ne pèse pas	vis de sécurité non retirée	retirer la vis de sécurité
L	absence du plateau	poser le plateau
	endommagement mécanique de la balance	signaler au service
H	surcharge de la balance	retirer la charge de la balance
	endommagement mécanique de la balance	signaler au service
UnLOAD	charge laissée sur le plateau	retirer la charge de la balance
SErVICE	endommagement mécanique de la balance	apporter la balance au service
ne fonctionne pas l'indicateur	pose instable de la balance, vibrations du sol, souffles d'air	placer la balance dans un endroit qui assure la stabilité des indications

	endommagement de la balance	signaler au service
	tarage non achevé	comme ci-dessus

Déclaration de conformité

Nous :

AXIS Spółka z o.o. (s.a.r.l.) 80-125 Gdansk, 375B rue Kartuska
déclarons avec pleine responsabilité que les balances :

ATA220, ATA320, ATA520, ATA1200, ATA2200
ATZ220, ATZ320, ATZ520, ATZ1200, ATZ2200

possédant la marque CE sont conformes à la :

1. Norme PN-EN 55022:2000 Compatibilité électromagnétique (EMC) – Appareils informatiques – Caractéristiques des perturbations radioélectriques – Niveau admissibles et méthodes de mesure et PN-IEC 61000-4-3 Compatibilité électromagnétique (EMC) – Partie 4-3. Méthodes des tests et des mesures – Test de la résistance au champ électromagnétique d'une fréquence radio et à la directive 2004/108/CE (concernant la comptabilité électromagnétique).

Informations supplémentaires :

- Les tests de conformité aux Directives 89/336/CEE (remplacées par 2004/108/CE) ont été effectués dans le Laboratoire de Recherche de la Filiale de l'Institut d'Electrotechnique à Gdansk, accrédité par le PCA (Centre Polonais d'Accréditation),

Par délégation du Directeur d'AXIS Sp. z o.o. (s.a.r.l.) :

Chef de Production mgr inż. (ingénieur) Jan Kończak
Date : 25-04-2012