

Adresse **Mettler-Toledo GmbH Industrial**
Telefon **01-806 78 11**
Telefax **01-806 79 30**
Telex **826150 mig ch**
Postadresse **Mettler-Toledo GmbH Industrial, CH-8603 Schwerzenbach**
Internet **<http://www.mt.com>**

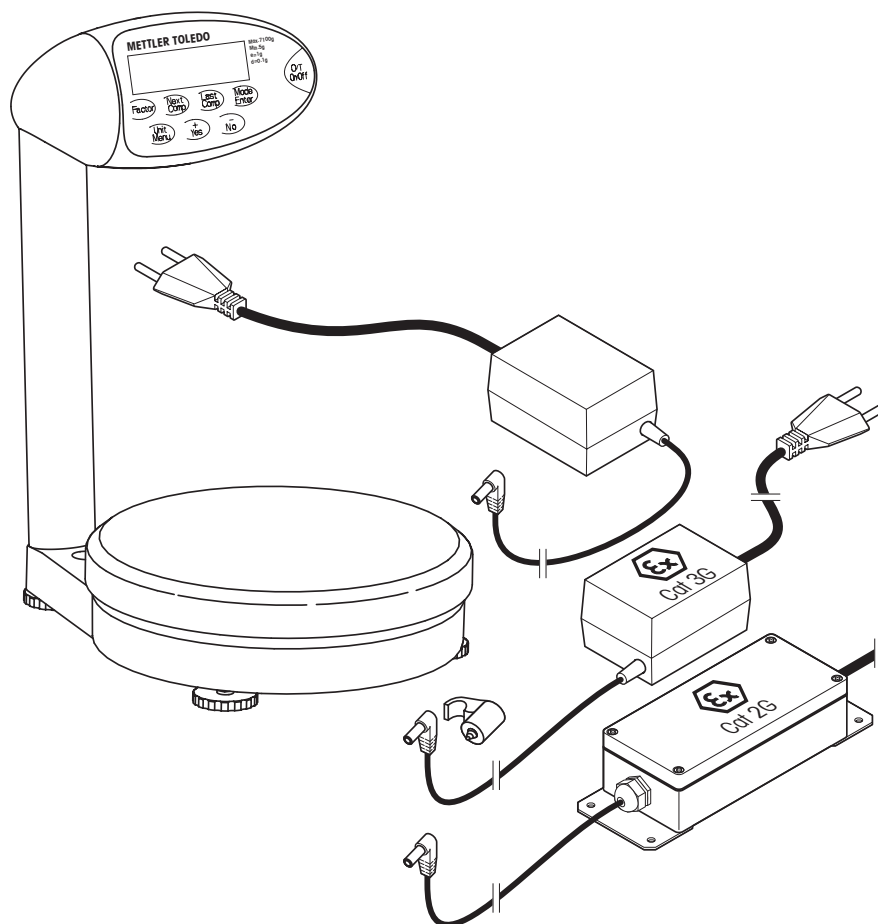
METTLER TOLEDO

Manuel de maintenance

METTLER-TOLEDO Panda7, Panda7/X, Panda7/X2

Etat actuel de ce manuel de maintenance, voir registre 12

Balances pour le mélange des couleurs Panda7, Panda7/X, Panda7/X2



P71157872

Généralités	A propos de ce manuel de maintenance Concept de maintenance Vue d'ensemble des produits	1
Famille de balances Panda7, Panda7/X, Panda7/X2	Vues éclatées plates-formes Listes des pièces de rechange	2
Remplacement de pièces	Remplacement de pièces Opérations de réglage	3
Service Mode	Utilisation du Service Mode Contenu du Service Mode Messages d'erreur dans le Service Mode	4
Informations complémentaires	Caractéristiques techniques Capacité de la cellule de charge Table des valeurs GEO	5
Matériel/Logiciel	Architecture du logiciel Versions matérielles et logicielles	6
		7
		8
		9
Informations de maintenance	Service News Informations spéciales de maintenance	10
Documentation	Liste des documentations disponibles	11
Bulletins de maintenance	Compléments	12

Sommaire		Page
1	Comment utiliser ce manuel de maintenance ?	1-2
1.1	Généralités	1-2
1.2	Structure du manuel de maintenance	1-2
1.3	Maniement du manuel de maintenance	1-2
2	Le concept de maintenance Panda7, Panda7/X, Panda7/X2	1-3
3	La famille de balances Panda7, Panda7/X, Panda7/X2 se présente	1-3
4	Consignes de sécurité et protection de l'environnement	1-4

1 Comment utiliser ce manuel de maintenance ?

1.1 Généralités

Ce manuel de maintenance contient des explications pour la réparation et la maintenance et destinées aux techniciens de maintenance.

L'utilisation des balances est supposée connue et peut être consultée dans les modes d'emploi correspondants.

1.2 Structure du manuel de maintenance

Ce document regroupe les neuf registres principaux :

- **Généralités** : Le chapitre que vous êtes en train de lire, donne des indications pour l'utilisation du manuel de maintenance et une vue d'ensemble de la famille de balances Panda7, Panda7/X, Panda7/X2.
- **Famille de balances Panda7, Panda7/X, Panda7/X2** : Dans ce chapitre, vous trouvez la vue éclatée et la liste des pièces de rechange de la famille de balances Panda7, Panda7/X, Panda7/X2.
- **Remplacement de pièces** : Cette partie explique toutes les réparations et le remplacement de pièces sur les balances Panda7, Panda7/X et Panda7/X2.
- **Service Mode** : Ce chapitre décrit le Service Mode des balances Panda7, Panda7/X et Panda7/X2.
- **Informations complémentaires** : Ce chapitre contient les tolérances de vérification et autres informations techniques pour la familles de balances Panda7, Panda7/X, Panda7/X2 la table des valeurs GEO ainsi que les indications relatives à l'interface intégrée RS232.
- **Matériel/logiciel** : Ce chapitre contient des informations relatives à l'architecture logicielle, aux différentes versions matérielles et logicielles et à leur compatibilité. Ce chapitre contient en plus les messages d'erreur typiques pouvant apparaître après des opérations de maintenance ainsi que des indications pour la suppression de défauts.
- **Informations de maintenance** : Dans ce registre, vous pouvez ranger les "Service News" apparaissant sporadiquement. De plus, dans ce registre vous trouvez des informations de maintenance spéciales.
- **Documentation** : Dans ce chapitre, vous trouvez une liste de toutes les documentations disponibles pour l'utilisation et la maintenance de la famille de balances Panda7, Panda7/X, Panda7/X2.
- **Bulletins de maintenance** : Dans ce registre, vous trouverez des suppléments et des mises à jour du manuel de maintenance.

1.3 Maniement du manuel de maintenance

Le numéro et le titre du registre sont indiqués en haut de chaque page du manuel de maintenance. Au bas de chaque page est indiqué la référence du manuel de maintenance avec la dernière date d'édition et le nombre de pages.

La numérotation des pages recommence à 1 avec chaque registre ; le numéro avant le nombre de pages correspond au numéro du registre.

Les vues éclatées servent d'aide au montage et à l'orientation ainsi qu'à la détermination des numéros des pièces de référence.

Les commandes des pièces de rechange sont à effectuer d'après les indications de la liste des pièces de rechange. Les numéros dans la colonne "Pos." se rapportent aux positions dans les vues éclatées.

2 Le concept de maintenance Panda7, Panda7/X, Panda7/X2

Le concept de maintenance pour la famille Panda7, Panda7/X, Panda7/X2 a été défini de telle sorte que les pièces défectueuses puissent être remplacées avec des outils simples et peu nombreux – une réparation des composants défectueux n'est pas prévue. Le Service Mode et le Master Mode vous paraîtront familiers, cette philosophie ayant déjà été appliquée avec d'autres produits METTLER TOLEDO. L'imprimante de maintenance LC-PT45 n'est pas utilisée pour la maintenance des balances.

Vous le constatez - un concept simple pour une maintenance pertinente et efficace.

3 La famille de balances Panda7, Panda7/X, Panda7/X2 se présente

Les modèles de la famille de balances Panda7, Panda7/X, Panda7/X2 possèdent les caractéristiques suivantes :

- Tous les modèles sont livrables en tant que **balance complète** ou en tant que **plate-forme de pesage** (balances système sans colonne et afficheur)
- Tous les modèles sont livrables en **exécution normale (Panda7)** ou en tant que **versions avec protection pour atmosphères explosibles (Panda7/X et Panda7/X2)** pour l'utilisation en atmosphères explosibles.
- Résolution commutable entre standard 0,1 g (0...7000 g) et utilisation avec Delta-Range 0,05 g (0...999.95 g) / 0,1 g (1000...7000 g).
- Comme cellules de charge sont utilisées des cellules de mesure à jauge de contrainte.
- Les modèles Panda7 sont reliés à l'alimentation électrique via l'adaptateur secteur fourni, les modèles Panda7/X via l'unité d'alimentation secteur avec protection pour atmosphères explosibles PANDA-EX1P et les modèles Panda7/X2 par le biais de l'adaptateur secteur avec protection pour atmosphères explosibles PS-EX2P.
- Les modèles Panda7 possèdent une interface série RS232-C à double affectation et les modèles Panda7/X et Panda7/X2 une interface série RS232-C simple.

Modèle	Résolution		Version	Protection pour atm. explosible	Version vérifiée	RS232C [bd]	
	0.1	0.05/DR				COM1	COM2
Panda7	•	•	Balance complète			•	•
Panda7/X	•	•	Balance complète	• (zone Ex 1)		•	
Panda7/X2	•	•	Balance complète	• (zone Ex 2)		•	
Panda7/A	1 g		Balance complète		•	•	•
Panda7/M	1 g		Balance complète		•	•	•
Panda7/MX2	1 g		Balance complète	• (zone Ex 2)	•	•	
Panda7/S	•	•	Plate-forme seule			•	•
Panda7/SX	•		Plate-forme seule	• (zone Ex 1)		•	
Panda7/SX2	•		Plate-forme seule	• (zone Ex 2)		•	

La liste précédente présente les modèles disponibles actuellement à la vente

Codification des désignations de modèle :

/X Balance avec protection pour atmosphères explosibles (zone Ex 1)
 /X2 Balance avec protection pour atmosphères explosibles (zone Ex 2)
 /A /M Balance admissible à la vérification / vérifiée
 /S Balance-système (plate-forme seule, sans afficheur et sans colonne)
 Versions spéciales ou spécifiques client: /B, /I, /H, /L, /P, /T

La technologie des balances Panda7, Panda7/X, Panda7/X2

Les balances Panda7, Panda7/X, Panda7/X2 disposent de cellules de mesure à jauges de contrainte. La technologie des jauges de contrainte offre un avantage économique considérable. Par contre, les cellules de mesure à jauges de contrainte présentent un hystérésis, des tolérances plus importantes de la sensibilité aux charges excentrées et une plus grande dérive longue durée. Dans les chapitres suivants, vous trouverez des informations supplémentaires sur ces particularités des cellules de mesure à jauges de contrainte, conjointement avec des directives vous permettant d'éviter ces inconvénients consécutifs.

L'hystérésis des cellules à jauges de contrainte peut conduire qu'une balance soumise à une forte charge ou à une surcharge, n'affiche pas exactement "0.0 g" après déchargement. Par un simple tarage, l'affichage peut être ramené à "0.0 g". Ce phénomène, propre aux cellules de mesure à jauges de contrainte, ne conduit pas en général à des erreurs de mélange, étant donné que lors des applications typiques, seuls des composants sont additionnés. Pour une résolution de 7000d, aucune erreur n'est décelable.

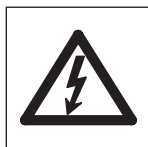
Les tolérances plus importantes de la sensibilité aux charges excentrées peuvent apparaître lorsque l'utilisateur pose le récipient de tare au centre du plateau, le tare, soulève le récipient, puis le pose à nouveau au bord du plateau. L'erreur de sensibilité aux charges excentrées qui en résulte (écart de l'affichage de "0.0 g") peut être compensée par un nouveau tarage. Par principe, il est recommandé de toujours poser le récipient de pesage au centre du plateau.

Si l'opération de dosage est interrompue pour une durée prolongée, il est possible que l'affichage du résultat se modifie de quelques digits. Cet effet (dérive longue durée) apparaît avant tout lorsque la balance est encore froide ou lorsque la température ambiante fluctue (p. ex. lorsque les fenêtres sont ouvertes). Pour cette raison, il est recommandé de ne pas interrompre les travaux commencés, mais de toujours les effectuer en une seule étape. La dérive longue durée peut être minimisée par le respect minutieux des prescriptions d'installation (base solide, pas de fluctuations de température, pas de courant d'air). En outre, il est recommandé de ne pas couper la balance du secteur même en cas de non-utilisation prolongée.

En respectant les consignes précédentes et en tenant compte de l'application typique des balances Panda7 et Panda7/X (formulation), les particularités des cellules de mesure à jauges de contrainte ne présentent aucun inconvénient et n'ont aucun effet négatif sur la qualité des résultats de mesure ou sur la précision des rapports de mélange.

4 Consignes de sécurité et protection de l'environnement

Lors de la réalisation d'opérations de maintenance et de réparation, respectez impérativement les consignes suivantes :



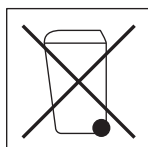
Avant d'ouvrir une balance, débranchez-la de l'alimentation électrique (tirez la fiche secteur).



Les prescriptions de sécurité pour le travail dans des locaux à atmosphères explosibles doivent être impérativement prises en compte et respectées (ne fumez pas, prenez les mesures de protection nécessaires contre la charge électrostatique, etc.).



Les balances contiennent des composants électroniques de précision sensibles aux **décharges électrostatiques**. Pour toutes les opérations effectuées à l'intérieur des balances, nous vous recommandons de porter un bracelet de mise à la terre, afin d'écouler les décharges électrostatiques. De tels bracelets sont en vente dans le commerce spécialisé en électronique.

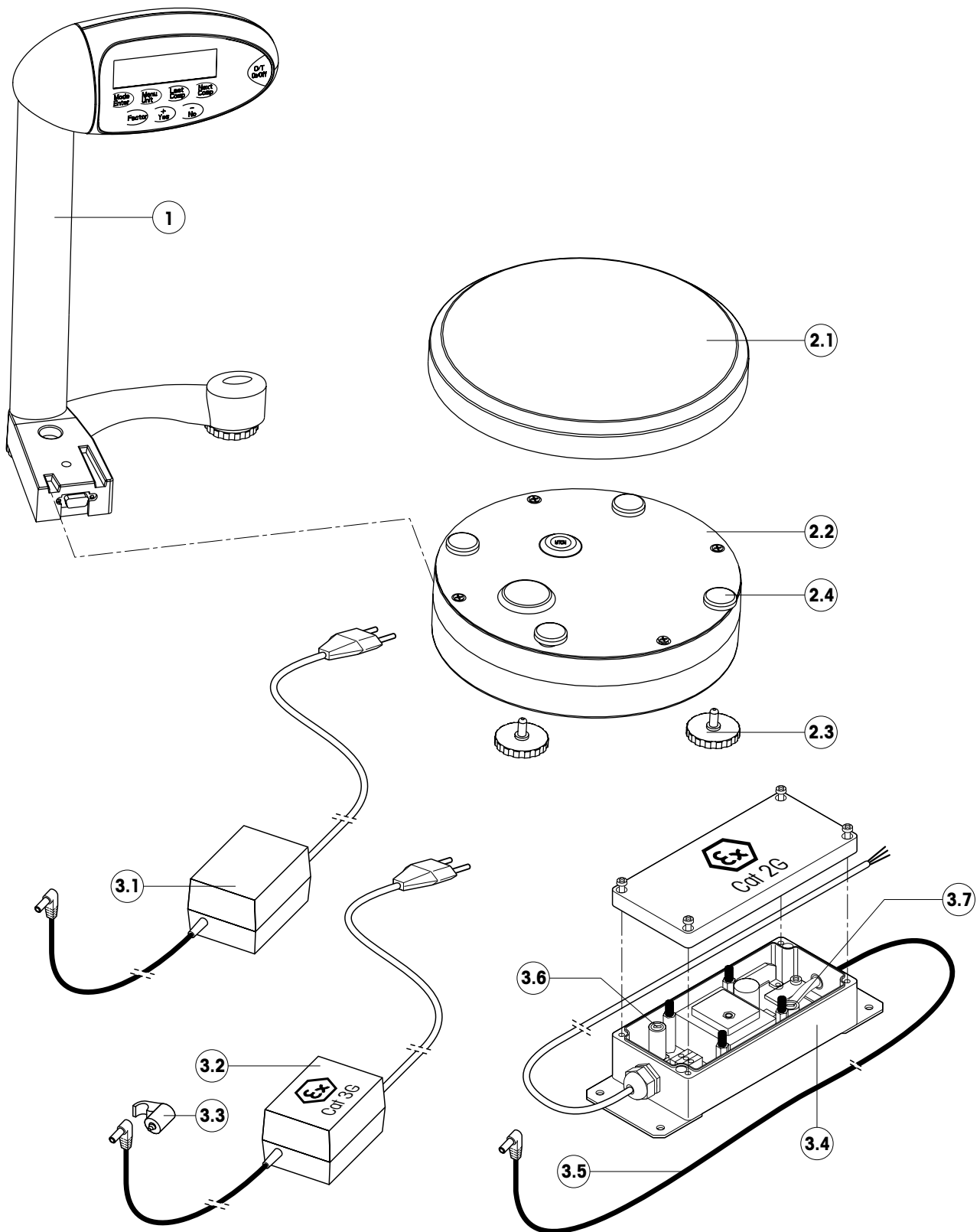


Éliminez les composants défectueux en **respectant strictement toutes les prescriptions locales et nationales!**

Sommaire		Page
1	Vue d'ensemble des balances Panda7, Panda7/XPanda7/X2	2-2
1.1	Vue éclatée	2-2
1.2	Liste des pièces de rechange	2-3

1 Vue d'ensemble des balances Panda7, Panda7/X, Panda7/X2

1.1 Vue éclatée



1.2 Liste des pièces de rechange

Pos.	Désignation	Quantité	Référ. pièce	Balance normale Standard Panda7	Balance adm. à la vérification Panda7/A, Panda7/M	Balance prot. Ex zone 1 Panda7/X	Balance prot. Ex zone 2 Panda7/X2	Balance adm. à la vérification prot. Ex zone 2 Panda7/MX2	Balance système Standard Panda7/S	Balance système prot. Ex zone 1 Panda7/SX	Balance système prot. Ex zone 2 Panda7/SX2
1	Module d'affichage Standard Module d'affichage Ex	1 1	71160080 71160082	X	X	X	X	X			
2.1	Plateau de pesage	1	71146821	X	X	X	X	X	X	X	X
2.2	Plate-forme de pesage (gris) Version adm. à la vérification et normale Version avec protection Ex zone 1	1 1	71160081 71160083	X	X	X	X	X	X	X	X
2.3	Pied réglable	4	71146827	X	X	X	X	X	X	X	X
2.4	Porte-plateau	4	71209439	X	X	X	X	X	X	X	X
3.1	Adaptateur secteur EURO / 13.5VAC, 6VA Adaptateur secteur UK / 13.5VAC, 6VA Adaptateur secteur US / 13.5VAC, 6VA Adaptateur secteur Japan / 13.5VAC, 6VA Adaptateur secteur AUS / 13.5VAC, 6VA	1 1 1 1 1	71143898 71145989 71143897 71145988 71145987	X X X X X	X X X X X				X X X X X		
3.2	Adaptateur secteur PS-EX2P EURO / 13.5VAC, 6VA	1	71209438				X	X			X
3.3	Fixation fiche	1	71209440				X	X			X
3.4	Unité d'alimentation d'une sécurité inhérente PANDA-EX1P Version US 120V Version sans fiche 230V	1 1	72158709 72158710			X X				X X	
3.5	Câble secondaire (aliment. de la balance)	1	71143900			X				X	
3.6	Fusible primaire: T63L250V pour aliment. secteur 230V T125L250V pour aliment. secteur 120V	1 1	71209460 71209461			X X				X X	
3.7	Fusible secondaire T200L250V	1	71209462			X				X	

Sommaire	Page
1 Directives pour l'utilisation dans des atmosphères explosibles.....	3-2
2 Remplacement du module d'affichage ou de la plate-forme de pesage.....	3-2
3 Mise à jour du logiciel via l'interface RS232.....	3-2
4 Réparations et modification de la tension secteur sur l'unité d'alimentation secteur PANDA-EX1P....	3-3
4.1 Contrôle de la tension secondaire	3-3
4.2 Remplacement du câble primaire (câble secteur)	3-3
4.3 Modification de la tension secteur	3-3
4.4 Remplacement du câble secondaire bleu	3-4
4.5 Remplacement des fusibles primaire et secondaire	3-4

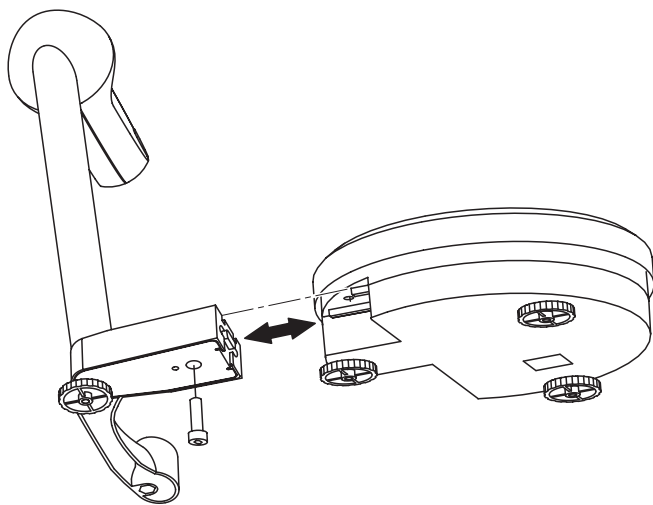
1 Directives pour l'utilisation dans des atmosphères explosibles

Lors du **travail aux appareils dotés d'une protection EX** dans des atmosphères explosibles, veuillez impérativement tenir compte des **prescriptions de sécurité** suivantes :

- Les prescriptions de sécurité pour le travail dans des locaux à atmosphères explosibles doivent être impérativement prises en compte et respectées (ne fumez pas, prenez les mesures de protection nécessaires contre la charge électrostatique, etc.).
- Si le local est déclaré sûr par le responsable de l'entreprise pour la durée de la réparation, tous les travaux de réparation et de réglage décrits dans ce manuel de maintenance peuvent être effectués sans restriction.
- Si pendant la durée des travaux (remplacement de composants), le local reste encore sous atmosphère explosible, l'appareil (balance, plate-forme de pesage ou unité d'alimentation secteur) doit être débranché de l'alimentation électrique avant la réparation et être emmené dans une zone sûre pour y être réparé.

2 Remplacement du module d'affichage ou de la plate-forme de pesage

1. Débrancher la balance de l'alimentation électrique (enlever la fiche de l'adaptateur secteur ou de l'unité d'alimentation secteur de la balance).
2. Devisser la vis à six pans de la partie basse du module d'affichage et séparer le module d'affichage de la plate-forme de pesage.
3. Remplacer le module défectueux. Rassembler les deux modules et fixer le module d'affichage à la plate-forme de pesage à l'aide de la vis à six pans.
4. A la fin des travaux, contrôler la fonction de la balance.



3 Mise à jour du logiciel via l'interface RS232

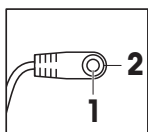
1. Brancher l'interface de série de la balance à l'interface RS232 de l'ordinateur en utilisant un câble RS232.
2. Démarrer le logiciel de mise à jour sur l'ordinateur.
3. Démarrer la balance. Le logiciel de mise à jour vérifie si la balance contient déjà la version la plus récente du logiciel. Sinon, le nouveau logiciel est chargé dans la Flash EPROM de la balance.

4 Réparations et modification de la tension secteur sur l'unité d'alimentation secteur PANDA-EX1P

Pour les travaux suivants, se référer à la vue éclatée du registre 2 chapitre 1.1 et aux consignes de sécurité du chapitre 1.1.

4.1 Contrôle de la tension secondaire

1. Raccorder l'unité d'alimentation secteur au-dehors de la zone explosible.
2. A l'aide d'un voltmètre, mesurer la tension sur la prise du câble secondaire (utiliser des pointes de touche fines). La tension entre les conducteurs 1 et 2 (GND) doit être 15 VDC.



Si aucune tension n'est présente, il faut d'abord contrôler les fusibles et les remplacer le cas échéant (chap. 4.5). Si malgré le bon état des fusibles, aucune tension n'est présente, il faut contrôler les connexions de câble côté primaire et secondaire à l'intérieur de l'unité d'alimentation secteur. Si toujours aucune tension n'est décelée ou si celle-ci est au-dehors de la plage admissible, l'unité d'alimentation secteur complète doit être remplacée.

4.2 Remplacement du câble primaire (câble secteur)

Si nécessaire, le câble secteur peut être remplacé par un autre d'une longueur de 20 m max. Il faut toutefois savoir que l'unité d'alimentation secteur n'a pas le droit d'être placée dans la zone explosible. Lorsque les prescriptions d'installation locales l'autorisent, l'unité d'alimentation secteur peut être placée dans la zone 2.

1. Desserrer les 4 vis du couvercle et retirer le couvercle (un des coins du panneau de mise en garde est alors détérioré).
2. Desserrer le presse-étoupe du câble primaire (clé de 22).
3. Desserrer les bornes à vis et la vis de mise à la terre côté primaire, puis retirer le câble primaire.
4. Engager le nouveau câble et le raccorder de manière identique à l'ancien. Veiller à une liaison sûre à la terre.
5. Serrer le presse-étoupe du câble primaire, puis fixer à nouveau le couvercle de l'unité d'alimentation secteur avec les 4 vis.

4.3 Modification de la tension secteur

1. Desserrer les 4 vis du couvercle et retirer le couvercle (un des coins du panneau de mise en garde est alors détérioré).
2. Desserrer les bornes à vis "N1, 120V" et "N2, 240V" sur le côté primaire et engager le conducteur avec la gaine bleue dans l'autre borne. Serrer à nouveau les bornes à vis.
3. Remplacer le fusible primaire (chap. 4.5) :
Pour tension secteur de 230 V ("N2, 240V") : insérer un fusible primaire T63L250V.
Pour tension secteur de 120 V ("N1, 120V") : insérer un fusible primaire T125L250V.
4. Sur une étiquette autocollante, noter la nouvelle tension secteur et le nouveau fusible primaire. Coller l'étiquette à côté de la plaque signalétique, sur le boîtier.
5. Fixer à nouveau le couvercle de l'unité d'alimentation secteur à l'aide des 4 vis.

4.4 Remplacement du câble secondaire bleu

1. Desserrer les 4 vis du couvercle et retirer le couvercle (un des coins du panneau de mise en garde est alors détérioré).
2. Desserrer le presse-étoupe du câble secondaire (clé de 14).
3. Desserrer les bornes à vis côté secondaire, puis retirer le câble secondaire.
4. Engager le nouveau câble et le raccorder de la même façon que l'ancien câble (conducteur blanc = +, conducteur marron = neutre).
5. Serrer le presse-étoupe du câble secondaire et fixer à nouveau le couvercle de l'unité d'alimentation secteur à l'aide des 4 vis.
6. Contrôler la tension secondaire (chapitre 4.1).

4.5 Remplacement des fusibles primaire et secondaire

1. Desserrer les 4 vis du couvercle et retirer le couvercle (un des coins du panneau de mise en garde est alors détérioré).
2. Ouvrir le porte-fusible "SI1" côté primaire et remplacer le fusible :
Pour une tension secteur de 230V : insérer un fusible primaire T63L250V.
Pour une tension secteur de 120V : insérer un fusible primaire T125L250V.
3. Ouvrir le porte-fusible "SI2" côté secondaire et remplacer le fusible (modèle T200L250V).
4. Fixer à nouveau le couvercle de l'unité d'alimentation secteur à l'aide des 4 vis.
5. Contrôler la tension secondaire (chapitre 4.1).

Sommaire	Page
1 Introduction	4-2
2 Appel et utilisation du Service Mode	4-2
2.1 Appel du Service Mode sur les balances non vérifiées	4-2
2.2 Appel du Service Mode sur les balances vérifiées	4-2
2.3 Utilisation du Service Mode	4-3
3 Structure et description des blocs du Service Mode	4-3
3.1 Structure du Service Mode	4-3
3.2 Interrogation de la rampe	4-4
3.3 Interrogation ou modification du numéro de série	4-4
3.4 Admissibilité à la vérification	4-5
3.5 Interrogation de la plage de pesée	4-5
3.6 Réglage de la valeur GEO	4-5
3.7 Correction de l'erreur de linéarité	4-6
3.8 Etalonnage	4-6
3.9 Sortie du Service Mode	4-7
4 Utilisation du Service Mode via l'interface	4-8
5 Messages d'erreur dans le Service Mode	4-10

1 Introduction

Le Service Mode est une partie du logiciel des balances Panda7, Panda7/X et Panda7/X2. Il propose des paramétrages et déroulements pour la maintenance de la balance. **Dans le cas des balances vérifiées, l'accès direct au Service Mode est verrouillé. Attention:** Les réglages dans le Service Mode ne doivent être effectués que par un personnel qualifié. Des réglages incorrects peuvent entraîner le fonctionnement imparfait de la balance!

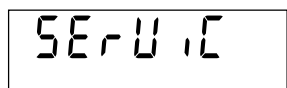
2 Appel et utilisation du Service Mode

2.1 Appel du Service Mode sur les balances non vérifiées

Sur les balances non vérifiées, le Service Mode peut être appelé à tout moment par pression d'une combinaison de touches :



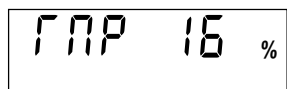
- Presser simultanément les touches **«Menu»** et **«On/Off»** (env. 5 secondes), jusqu'à ce que ...



... "Service" apparaisse sur l'affichage..

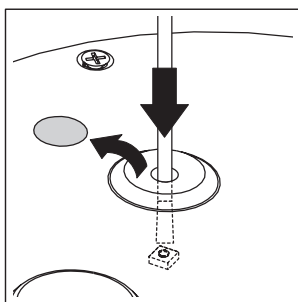


- Dans un délai de 20 secondes, presser la touche **«Yes»** (sinon la balance retourne dans le mode pesage).

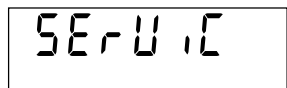


Ensuite apparaît le premier point de menu du Service Mode.

2.2 Appel du Service Mode sur les balances vérifiées



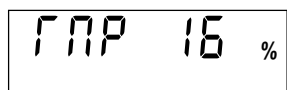
- Couper la balance de l'alimentation électrique (retirer l'adaptateur secteur).
- Retirer le plateau de pesage. Enlever la feuille adhésive qui couvre l'orifice dans le couvercle du boîtier.
- A l'aide d'un objet long et fin (un tournevis p. ex.), presser et maintenir la touche blanche du Service Mode sur la carte balance, à travers l'ouverture dans le couvercle de boîtier (la figure ci-contre montre la position de la touche de Service Mode sur la carte balance).
- La touche de Service Mode étant pressée, relier la balance à l'alimentation électrique (enficher l'adaptateur secteur).



Sur l'affichage apparaît "Service" pour confirmer que la balance a chargé le logiciel de maintenance.



- Dans un délai de 20 secondes, presser la touche **«Yes»** (sinon la balance retourne dans le mode pesage).



Ensuite apparaît le premier point de menu du Service Mode.

2.3 Utilisation du Service Mode

L'utilisation du Service Mode est la même que celle du Master Mode. Seules les deux touches «**Yes**» et «**No**» sont nécessaires:

- «**No**» permet d'ignorer le bloc ou le réglage affiché dans un bloc et appelle le bloc ou le réglage suivant et équivaut à la réponse "Non".
- «**Yes**» permet de sélectionner le bloc affiché pour le traitement ou active le réglage actuel au sein d'un bloc et équivaut à la réponse "Oui". Après activation du réglage voulu dans un bloc, apparaît la question "End". Pour quitter le Service Mode, confirmer le choix effectué à l'aide de la touche «**Yes**». Pour procéder à d'autres réglages, presser la touche «**No**» et le bloc suivant du Service Mode s'affiche.

3 Structure et description des blocs du Service Mode

3.1 Structure du Service Mode

Le Service Mode comporte les **8 blocs** suivants:

RMP 16 %

1. Rampe ("RMP")

Dans ce bloc, vous pouvez interroger ou régénérer la valeur du convertisseur analogique/numérique (rampe = déviation du convertisseur A/N).

SNR

2. Numéro de série ("SNR")

Dans ce bloc, vous pouvez interroger et si nécessaire modifier le numéro de série de la balance. Vous trouvez le numéro de série sur la plaque signalétique de modèle de la balance.

METROLO

3. Caractéristiques métrologiques ("METROLO")

Dans ce bloc, vous définissez s'il s'agit d'une balance vérifiée ou non vérifiée.

RANGE

4. Plage de pesée ("RANGE")

Dans ce bloc, vous pouvez interroger la plage de pesée utilisable.

GEO

5. Valeur GEO ("GEO")

Dans ce bloc, vous pouvez modifier la valeur GEO et ainsi adapter votre système de pesage aux valeurs locales de la gravité.

LIN

6. Linéarité ("LIN")

Dans ce bloc, vous pouvez corriger l'erreur de linéarité de votre système de pesage.

CAL

7. Etalonnage ("CAL")

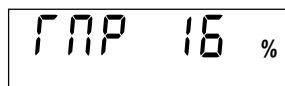
Dans ce bloc, vous définissez la précharge et effectuez l'étalonnage.

End

8. Sortie du Service Mode ("END")

Dans ce bloc, vous pouvez quitter le Service Mode.

3.2 Interrogation de la rampe



Dans ce bloc, vous pouvez interroger les valeurs du convertisseur analogique/numérique interne. Ceci permet de contrôler le fonctionnement correct du convertisseur A/N et de la cellule de pesage. La valeur "RAMP" n'est influencée par aucun réglage du Service Mode.

- La valeur actuelle de la rampe (déviations du convertisseur A/N en %) apparaît directement sur l'affichage. La valeur affichée est statique et n'est actualisée qu'après pression de la touche «**O/T**».

Les balances avec une cellule de pesage identique fonctionnant correctement, une même précharge et une même portée présentent à peu près les mêmes valeurs de rampe.

Lorsque le poids augmente, la valeur de rampe augmente linéairement avec le poids en %. Si la valeur de rampe ne varie pas lorsque la charge posée est modifiée, le convertisseur A/N est défectueux.

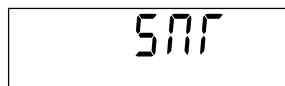
A l'aide de la formule suivante, vous pouvez calculer et vérifier si la valeur de rampe affichée est correcte :

$$\text{RAMP} [\%] = \frac{L + PL}{N} \cdot 50 + 25$$

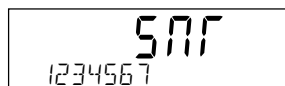
(L = Charge, PL = Précharge, N = Capacité de la cellule de pesage)

- Pour terminer l'interrogation, pressez la touche «**No**», puis apparaît directement le bloc suivant du Service Mode ("SNR").

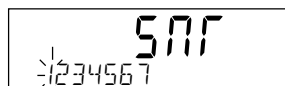
3.3 Interrogation ou modification du numéro de série



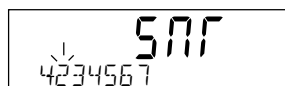
Dans ce bloc, vous pouvez interroger ou modifier le numéro de série de la balance.



- Presser la touche «**Yes**» puis le numéro de série s'affiche. La modification de ce numéro n'est nécessaire que si vous voulez utiliser un numéro de série autre que celui programmé à l'usine. Vous trouvez le numéro de série aussi sur la plaque signalétique de modèle de la balance.



- Pour entrer à nouveau le numéro, presser la touche «**No**». Le curseur apparaît sous forme de petit trait entièrement à gauche à la première position et le chiffre correspondant (si existant) commence à clignoter. Presser à présent «**No**» aussi souvent que nécessaire jusqu'à ce que le chiffre voulu soit affiché (si cette position est laissée vide, s'assurer que seul le curseur est affiché). Confirmer le chiffre à l'aide de la touche «**Yes**».



Le curseur passe à la deuxième position qu'il est possible de modifier de la même manière. Ceci est également valable pour toutes les autres positions (7 positions max.).

- Pour quitter le bloc, presser la touche «**Yes**» après entrée du dernier chiffre.

3.4 Admissibilité à la vérification

NEt-OL

Dans ce bloc est défini s'il s'agit d'une balance admissible à la vérification ou non admissible à la vérification. **Attention**: Pour les balances vérifiées, l'accès direct au Service Mode est verrouillé (voir chapitre 2) et diverses fonctions, comme l'étalonnage, ne sont pas à disposition de l'utilisateur!

APPr

NO APP

- Presser la touche **«Yes»**. Sur l'affichage apparaît le statut actuel de l'admissibilité à la vérification:
 - Balance admissible à la vérification ("APPr")
 - Balance non admissible à la vérification ("NO APP")
- A l'aide de la touche **«No»**, sélectionner le réglage voulu et confirmer celui-ci à l'aide de la touche **«Yes»**.

3.5 Interrogation de la plage de pesée

RANGE

Dans ce bloc, vous pouvez interroger la plage de pesée utilisable. Une modification de la plage de pesée n'est pas possible.

7.1 kg

- Presser la touche **«Yes»**. Sur l'affichage apparaît la plage de pesée utilisable.
- Pour quitter le bloc, presser encore une fois **«Yes»**.

3.6 Réglage de la valeur GEO

GEO

19

Dans ce bloc, vous pouvez régler la valeur GEO et donc adapter la balance à la valeur locale de la gravité (n'effectuer cette opération que lorsque les valeurs GEO sont bien maîtrisées!).

- Après pression de la touche **«Yes»**, la valeur GEO actuelle est affichée. Presser la touche **«No»** pour modifier la valeur GEO. A chaque pression, la valeur suivante est affichée (plage de réglage: 0 - 31). La valeur valable peut être prélevée dans le tableau des valeurs GEO dans le registre 6. Valider la valeur GEO choisie à l'aide de la touche **«Yes»**.

Attention : La valeur GEO ne doit plus être modifiée après l'étalonnage, sinon les valeurs d'étalonnage ne sont plus valables!

3.7 Correction de l'erreur de linéarité

L IN

Après un étalonnage, il est assuré que l'affichage au point zéro et au point d'étalonnage correspondent exactement avec la charge posée. De façon idéale, ceci devrait être le cas sur l'ensemble de la plage de pesée.

Remarque: Une éventuelle erreur de linéarité est corrigée en usine. Tout de même, nous recommandons de linéariser la balance après chaque étalonnage et d'étalonner la balance à nouveau par la suite!

La balance dispose d'une linéarisation 3 points, les points d'ajustage prédéfinis se situent à 0 %, 50 % et 100 % de la plage de pesée, mais peuvent être modifiés (si les poids nécessaires ne sont pas disponibles).

- 0 -

- Décharger la balance. Presser ensuite la touche **«Yes»**, pour linéariser la balance. pendant que "- 0 -" clignote sur l'affichage, le point zéro est déterminé.

4.000 kg

- Sur l'affichage apparaît le deuxième point d'ajustage. Poser le poids demandé sur le plateau de la balance ou sélectionner un autre poids avec la touche **«No»**. L'ajustage s'effectue après pression de la touche **«Yes»**.

7.000 kg

- Sur l'affichage apparaît le troisième point d'ajustage. Poser le poids demandé sur le plateau de la balance ou sélectionner un autre poids avec la touche **«No»**. L'ajustage s'effectue après pression de la touche **«Yes»**.

- done -

La clôture réussie de la linéarisation est confirmée brièvement par le message ci-contre.

3.8 Etalonnage

CAL

Dans ce bloc, en plus de l'étalonnage est aussi définie la précharge. Contrairement à l'étalonnage dans le Master Mode, l'étalonnage dans le Service Mode n'effectue aucun contrôle de plausibilité pour le poids d'étalonnage utilisé, mais accepte la charge posée et admet qu'elle est correcte. L'étalonnage dans le Service Mode sert aussi de référence pour l'étalonnage Master Mode, autrement dit, un étalonnage erroné dans le Service Mode entraîne automatiquement que la charge posée lors de l'étalonnage Master Mode est interprétée incorrectement. Avant l'étalonnage, la valeur GEO devrait être contrôlée, le cas échéant être réglée correctement (chapitre 3.6) et ne devrait plus être modifiée ultérieurement.

Set PL

- Presser la touche **«Yes»**, pour procéder à l'étalonnage de la balance. Sur l'affichage apparaît la demande pour poser la précharge. Si une précharge doit être définie (ceci peut par exemple être un récipient de pesage qui doit être utilisé en permanence), poser celui-ci sur le plateau. Indépendamment de la présence ou non d'une précharge, presser la touche **«Yes»** pour démarrer l'étalonnage.

Pendant la détermination du point zéro, des valeurs de poids brut apparaissent sur l'affichage.

7.000 kg

- Ensuite, l'affichage demande d'étalonner le système de pesage avec la valeur définie pour la plage de pesée ("Range", voir chapitre 3.5).

- Pour ne **pas** étalonner avec cette valeur, presser plusieurs fois la touche **«No»**, jusqu'à ce que le poids d'étalonnage voulu apparaisse sur l'affichage.
- Poser le poids d'étalonnage sélectionné et valider à l'aide de la touche **«Yes»**.

Remarque: Il est en général recommandé d'étalonner la balance avec la pleine charge, ceci est valable en particulier pour les balances admissibles à la vérification.

La clôture réussie de l'étalonnage est confirmée brièvement par le message ci-contre.

A rectangular box representing an LCD display showing the text "-done-" in a monospaced font.

3.9 Sortie du Service Mode

A rectangular box representing an LCD display showing the text "End" in a monospaced font.

Dans le dernier bloc du Service Mode, vous pouvez décider si vous quittez le Service Mode ou procédez à d'autres réglages.

- Pour effectuer d'autres réglages dans le Service Mode, presser la touche **«No»** et sur l'affichage apparaît à nouveau le premier bloc du Service Mode ("RMP").
- Si plus aucun réglage ne doit être effectué et pour sortir du Service Mode, presser la touche **«Yes»**. Il faut maintenant décider de sauvegarder ou non les modifications. Presser **«Yes»** pour sauvegarder les modifications ou **«No»** pour ignorer les modifications effectuées dans le Service Mode. Ensuite, la balance retourne au mode pesage.

A rectangular box representing an LCD display showing the text "Store?" in a monospaced font.

Après avoir quitté le Service Mode, vous devez éteindre et rallumer la balance!

4 Utilisation du Service Mode via l'interface

L'utilisation du Service Mode via l'interface n'est nécessaire que pour des balances système sans affichage.

Le Service Mode des balances Panda7, Panda7/X et Panda7/X2 peut être utilisé via l'interface RS232C intégrée, il en est de même pour le Master Mode. Pour ce faire, un ordinateur avec un simple logiciel d'émulation de terminal est nécessaire.

Remarque: Sur les balances vérifiées, l'accès au Service Mode via l'interface est verrouillé!

Conditions préalables

Pour la communication entre la balance et le PC, les conditions suivantes doivent être remplies :

- La balance doit être reliée avec un câble de données, p. ex. ME-410 024 Sub-D à 9 broches m/f (1:1), au port COM1 d'un PC.
- L'interface de la balance doit être configurée avec le mode "Dialog" (9600 bd, 8b-no parity, Xon/Xoff) dans le Master Mode.
- Un programme de communication doit être installé sur le PC (p. ex. "Hyper Terminal").
- Les paramètres de communication (vitesse de transmission, bits et parité, protocole) du programme de communication et de la balance doivent être réglés sur les mêmes valeurs (9600 bd, 8b-no parity, Xon/Xoff).

Appel du Service Mode (ou du Master Mode)

- Dans le programme de communication, entrer l'instruction "**KAS**" (en lettres majuscules) et valider avec <CRLF> (touche «Entrée», «Retour» ou «←»), selon le clavier). Sur l'écran apparaît "Service".

Remarque: L'instruction "**KAM**" (en lettres majuscules) permet d'appeler le Master Mode.

Utilisation du Service Mode (ou du Master Mode)

- Le Service Mode (ou le Master Mode) peut au choix être commandé depuis le clavier de l'ordinateur ou via les touches de la balance.
- La philosophie via le clavier de l'ordinateur correspond exactement à celle avec les touches de la balance (principe OUI/NON):
 - Confirmation avec "**y**" (en lettres minuscules), correspond à la touche "**Yes**" de la balance ("OUI")
 - Rejet avec "**n**" (en lettres minuscules), correspond à la touche "**No**" de la balance ("NON")
- Les blocs du Service Mode (ou du Master Mode) et les réglages sont affichés simultanément sur la balance et sur l'écran de l'ordinateur.

Remarque: Le SNR (numéro de série) ne peut pas être entré ou modifié via le PC.
- Sur les balances vérifiées, ne sont accessibles dans le Master Mode que les blocs pouvant également être appelés via les touches de la balance. Le Service Mode est verrouillé sur les balances vérifiées.
- Lorsque les entrées dans le Service Mode (ou dans le Master Mode) sont terminées, l'interface de la balance devrait être ramenée aux réglages nécessaires pour le fonctionnement normal.

Jeu d'instructions SICS

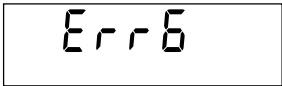
En plus de l'utilisation du Service Mode et du Master Mode via l'interface, les balances Panda7, Panda7/X et Panda7/X2 supportent le jeu d'instructions **MT-SICS** (**M**ettler-**T**oledo **S**tandard **I**nterface **C**ommand **S**et). Les instructions SICS sont implémentées conformément au "Level 0" et au "Level 1". Des informations détaillées sur les instructions d'interface sont données dans le "MT SICS Reference Manual" (disponible uniquement en anglais, référence 705184).

Outre les instructions standards, il existe aussi les instructions SICS spécifiques à la balance qui supportent des propriétés spécifiques au produit.

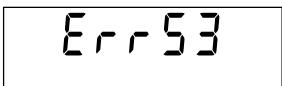
Instruction	Signification
SFIR	Identique à l'instruction "SIR" du MT-SICS Level 0. Par unité de temps est cependant transmis le double nombre de chaînes de données (28 chaînes de données par seconde).
C 1	Étalonnage avec poids externe 4 kg
L 2	Linéarisation avec poids externes 0 kg – 4 kg – 7 kg
D2	Instruction spéciale pour la visualisation de texte sur la deuxième ligne de l'affichage
D2W	Ramener l'affichage secondaire (deuxième ligne d'affichage) aux dernières valeurs
S D	Activer "Delta Range" (0 ... 999.95 g / 0.05 g, 1000 ... 7100 g / 0.1 g)
S N	Activer "Full Range" (0 ... 7100 g / 0.1 g)
KAM	Appel du Master Mode (utilisation dans le Master Mode avec "y" et "n")
KAS	Appel du Service Mode (utilisation dans le Service Mode avec "y" et "n")
PSOL XY	Ramener les paramètres de l'interface 1 aux valeurs suivantes: Xon/Xoff, 7 bits de données avec parité paire, 1 bit d'arrêt, 4800 bauds Remarque: cette initialisation peut aussi être déclenchée en pressant simultanément les touches «Menu» et «Last Comp» de la balance.
PSOL XN	Ramener les paramètres de l'interface 1 aux valeurs suivantes: 7 bits de données avec parité paire, 1 bit d'arrêt, 4800 bauds

5 Messages d'erreur dans le Service Mode

Si dans le Service Mode, un message d'erreur apparaît, presser la touche «**Yes**» ou «**No**» pour effacer le message. Sur l'affichage apparaît ensuite le bloc suivant du Service Mode. Toutes les actions effectuées dans le bloc ou sous-bloc en question avant l'apparition du message d'erreur, sont ignorées. Les messages suivants peuvent apparaître dans le Service Mode :

Err6

Balance non étalonnée: Linéariser et étalonner la balance, voir aussi "ERR53".

Err53

Données stockées dans l'EAROM perdues (uniquement pour logiciel avec possibilité de chargement):

Recharger les réglages de base: Pression prolongée sur la touche «**O/T**», la balance redémarre et affiche "Err6".

-----

La balance ne trouve pas le point zéro:

- Réglages mécaniques incorrects.
- Le plateau de la balance touche un objet ou les porte-plateau touchent le couvercle de boîtier. Centrer les goujons pour les porte-plateaux dans le couvercle de boîtier. Repositionner éventuellement le plateau inférieur (voir l'illustration dans le registre 2).
- Cellule défectueuse, p. ex. suite à un choc.
- Carte balance défectueuse.

Sommaire	Page
1	Caractéristiques techniques et tolérances 5-2
1.1	Balances admissibles à la vérification et vérifiées (tolérances de vérification selon OIML-R76) 5-2
1.2	Balances non admissibles à la vérification 5-3
2	Remarques sur la capacité des cellules de charge 5-4
3	Valeur GEO 5-5
3.1	Force de pesanteur 5-5
3.2	Compensation de la force de pesanteur 5-5
3.3	Division en régions de valeur GEO 5-5
3.4	Nouvelle installation 5-5
3.5	Table des valeurs GEO 5-6
4	Définition d'interfaces 5-7

1 Caractéristiques techniques et tolérances

1.1 Balances admissibles à la vérification et vérifiées (tolérances de vérification selon OIML-R76)

Critère	Modèles Panda7/M..., Panda7/A, Panda7/X2
Plage de pesée	7100 g
Résolution	7100e
Classe de précision	II
Précision d'affichage	0,1 g
Tolérance d'étalonnage/poids d'étalonnage	F1 / 7000 g
Répétabilité : Tolérance/poids de contrôle	0,5 g / 2 kg
Sensibilité aux charges excentrées	0,5 g à 3 kg
Linéarité	0,2 g

Poids d'essai : classe F1

Remarque pour l'étalonnage

Les balances vérifiées/admissibles à la vérification doivent être étalonnées à charge maximale. Pour les erreurs maximales tolérées en vérification, voir le diagramme ci-dessous.

Remarque pour la linéarité

La linéarité de balances vérifiées ou admissibles à la vérification doit être contrôlée à 0%, 50% et 100% de la charge maximale. Les tolérances sont mentionnées sur les diagrammes métrologiques ci-après.

Si les poids d'essai disponibles ne sont pas suffisants pour l'essai de la linéarité à 0 %, 50 % et 100 % de la pleine charge, les valeurs prédéfinies peuvent être modifiées à l'aide de la touche «No».

Diagramme métrologique

Plage de pesage	Précision d'affichage	Echelon (e)	Diagramme métrologique
7 kg	0,1 g	1 g	<p>Le diagramme métrologique illustre la tolérance de linéarité. L'axe horizontal représente le poids en kg, allant de 0 à 7. L'axe vertical représente l'erreur en g, allant de -1,5 à 1,5. La tolérance est de 0,2 g par kg. La courbe de tolérance est une ligne en escalier qui saute de 0,2 g à chaque kg. Les sauts se produisent à 5 kg (de 0,2 g à 0,4 g) et à 6 kg (de 0,4 g à 0,6 g). Les sauts négatifs se produisent à 5 kg (de -0,2 g à -0,4 g) et à 6 kg (de -0,4 g à -0,6 g).</p>

1.2 Balances non admissibles à la vérification

Critère	Modèle Panda7 , Panda7/X, Panda7/X2
Plage de pesée	7100 g
Résolution	7100e
Précision d'affichage	Full Range: 0,1 g (0...7100 g) Delta Range: 0,05 g (0...999.95 g) 0,1 g (1000...7100 g)
Tolérance d'étalonnage/poids d'étalonnage	F1 / 7000 g
Répétabilité : Tolérance/poids de contrôle	0,5 g / 2 kg
Sensibilité aux charges excentrées	0,5 g à 3 kg
Linéarité	0,2 g

Poids d'essai : classe F1

Remarque pour l'étalonnage

Il est recommandé d'étalonner à charge maximale également les balances non admissibles à la vérification. Si nécessaire, celles-ci peuvent néanmoins être étalonnées avec une charge plus petite que la charge maximale (minimum 25 % environ de la charge nominale). La tolérance d'étalonnage mentionnée dans le tableau est valable pour le calibrage à charge maximale.

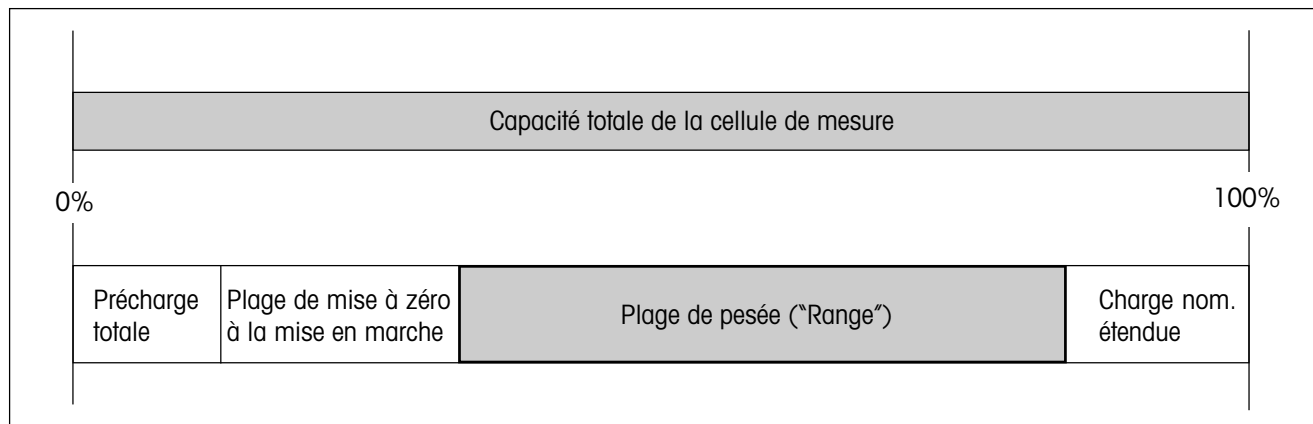
Remarque pour la linéarité

La linéarité de balances vérifiées ou admissibles à la vérification doit être contrôlée à 0%, 50% et 100% de la charge maximale. Les tolérances sont mentionnées sur les diagrammes métrologiques ci-après.

Si les poids d'essai disponibles ne sont pas suffisants pour l'essai de la linéarité à 0 %, 50 % et 100 % de la pleine charge, les valeurs prédéfinies peuvent être modifiées à l'aide de la touche «No».

2 Remarques sur la capacité des cellules de charge

La figure suivante donne une vision schématique sur la répartition de la capacité totale d'une cellule de charge.



Capacité totale de la cellule de charge

La capacité totale de la cellule correspond à la somme composée de la plage de pesée, de toutes les précharges, de la plage de mise à zéro à la mise en marche et le cas échéant d'une charge nominale étendue.

Précharge totale

Somme de tous les éléments rapportés et dispositifs supplémentaires qui reposent sur la cellule de charge lors de l'étalonnage (porte-plateau, plateau, convoyeur à rouleaux, etc.).

Plage de mise à zéro à la mise en marche

+18/-2% pour les balances admissibles à la vérification et non admissibles à la vérification, à partir du point zéro d'étalonnage de la plage de pesée.

Plage de pesée

La plage de pesée ("Range") est fixe et réglée à 7.1 kg

Remarque: Si sur les balances admissibles à la vérification, la résolution est réglée sur "e = 10d" dans le Service Mode, le dernier chiffre du résultat de pesée apparaît entre crochets (les "crochets de vérification"). Ceux-ci indiquent que le dernier chiffre n'est pas pris en compte pour la tolérance de vérification.

3 Valeur GEO

3.1 Force de pesanteur

La force de pesanteur dépend du lieu. Sont valables les origines et relations suivantes :

- Avec la force centrifuge et l'aplatissement de la terre, la force de pesanteur au niveau de l'équateur est inférieure de 5 pour mille environ à celle au niveau des pôles.
Exemple : Pour un poids de 15 kg, la différence s'élève à 75 g.
- La force de pesanteur diminue lorsque l'altitude augmente, approximativement 0,2 pour mille par différence d'altitude de 1000 m.
- Les irrégularités comme une répartition non homogène de la densité dans l'écorce terrestre ou des structures particulières de la surface influencent la force de pesanteur.

3.2 Compensation de la force de pesanteur

Les balances avec compensation de la force de pesanteur sont étalonnées d'origine.

Si la balance est soumise à une autre force de pesanteur sur le lieu d'utilisation, cette force peut être compensée par voie électronique en réglant la valeur GEO. La valeur GEO peut être réglée en 32 niveaux avec un pas de 0,2 pour mille.

La valeur GEO de chaque lieu peut être définie par les valeurs GEO spécifiques au pays ou par le tableau des valeurs GEO (voir chapitre 3.5).

La valeur GEO est réglée dans le Service Mode (voir registre 4) et est mémorisée dans la partie électronique du terminal. Après remplacement de la partie électronique, ou lors du fonctionnement de la balance dans une autre zone GEO, la valeur GEO doit à nouveau être réglée à la valeur en vigueur sur le lieu d'utilisation.

3.3 Division en régions de valeur GEO

La division en régions satisfait aux exigences suivantes en matière de précision :

A pleine charge, en mode pesage et avec une résolution de 7000 points, une précision de ± 1 Digit est garantie dans l'ensemble de la région. Les sites extrêmes, comme les régions montagneuses, ne sont pas pris en compte.

3.4 Nouvelle installation

D'origine, les balances sont étalonnées avec la valeur GEO valable pour la région de l'organisation de vente.

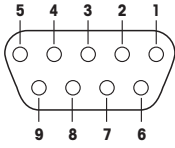
Dans le cas de lieux d'utilisation extrêmes ou d'un passage dans une autre région, une correction de la valeur GEO peut s'avérer nécessaire (voir registre 4).

3.5 Table des valeurs GEO

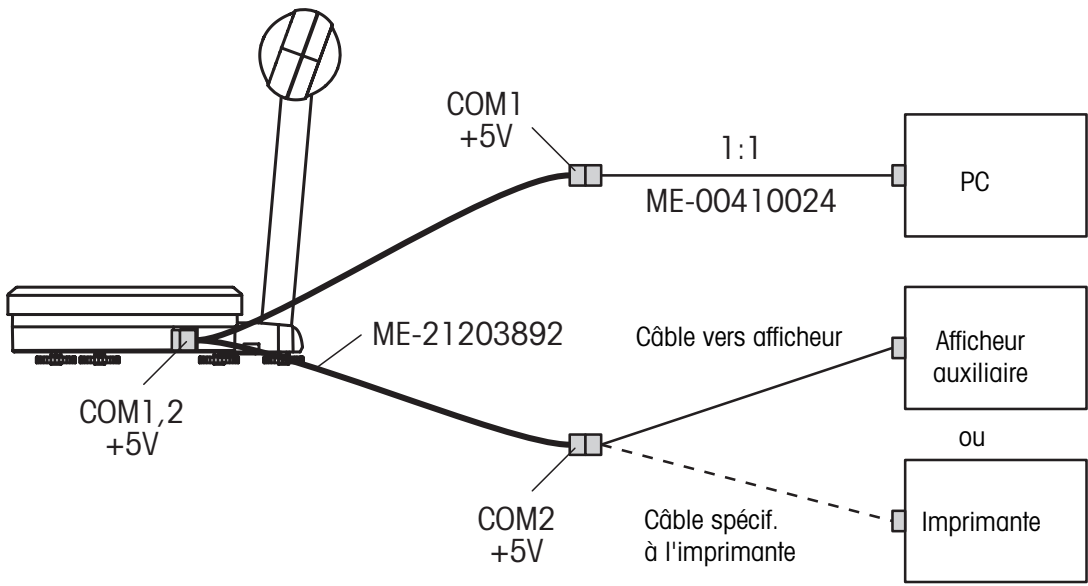
Latitude nord ou sud en degrés et minutes	Altitude en mètres											
	0 325	325 650	650 975	975 1300	1300 1625	1625 1950	1950 2275	2275 2600	2600 2925	2925 3250	3250 3575	
	Altitude en pieds											
	0 1060	1060 2130	2130 3200	3200 4260	4260 5330	5330 6400	6400 7460	7460 8530	8530 9600	9600 10660	10660 11730	
0° 0' - 5° 46'	5	4	4	3	3	2	2	1	1	0	0	
5° 46' - 9° 52'	5	5	4	4	3	3	2	2	1	1	0	
9° 52' - 12° 44'	6	5	5	4	4	3	3	2	2	1	1	
12° 44' - 15° 6'	6	6	5	5	4	4	3	3	2	2	1	
15° 6' - 17° 10'	7	6	6	5	5	4	4	3	3	2	2	
17° 10' - 19° 2'	7	7	6	6	5	5	4	4	3	3	2	
19° 2' - 20° 45'	8	7	7	6	6	5	5	4	4	3	3	
20° 45' - 22° 22'	8	8	7	7	6	6	5	5	4	4	3	
22° 22' - 23° 54'	9	8	8	7	7	6	6	5	5	4	4	
23° 54' - 25° 21'	9	9	8	8	7	7	6	6	5	5	4	
25° 21' - 26° 45'	10	9	9	8	8	7	7	6	6	5	5	
26° 45' - 28° 6'	10	10	9	9	8	8	7	7	6	6	5	
28° 6' - 29° 25'	11	10	10	9	9	8	8	7	7	6	6	
29° 25' - 30° 41'	11	11	10	10	9	9	8	8	7	7	6	
30° 41' - 31° 56'	12	11	11	10	10	9	9	8	8	7	7	
31° 56' - 33° 9'	12	12	11	11	10	10	9	9	8	8	7	
33° 9' - 34° 21'	13	12	12	11	11	10	10	9	9	8	8	
34° 21' - 35° 31'	13	13	12	12	11	11	10	10	9	9	8	
35° 31' - 36° 41'	14	13	13	12	12	11	11	10	10	9	9	
36° 41' - 37° 50'	14	14	13	13	12	12	11	11	10	10	9	
37° 50' - 38° 58'	15	14	14	13	13	12	12	11	11	10	10	
38° 58' - 40° 5'	15	15	14	14	13	13	12	12	11	11	10	
40° 5' - 41° 12'	16	15	15	14	14	13	13	12	12	11	11	
41° 12' - 42° 19'	16	16	15	15	14	14	13	13	12	12	11	
42° 19' - 43° 26'	17	16	16	15	15	14	14	13	13	12	12	
43° 26' - 44° 32'	17	17	16	16	15	15	14	14	13	13	12	
44° 32' - 45° 38'	18	17	17	16	16	15	15	14	14	13	13	
45° 38' - 46° 45'	18	18	17	17	16	16	15	15	14	14	13	
46° 45' - 47° 51'	19	18	18	17	17	16	16	15	15	14	14	
47° 51' - 48° 58'	19	19	18	18	17	17	16	16	15	15	14	
48° 58' - 50° 6'	20	19	19	18	18	17	17	16	16	15	15	
50° 6' - 51° 13'	20	20	19	19	18	18	17	17	16	16	15	
51° 13' - 52° 22'	21	20	20	19	19	18	18	17	17	16	16	
52° 22' - 53° 31'	21	21	20	20	19	19	18	18	17	17	16	
53° 31' - 54° 41'	22	21	21	20	20	19	19	18	18	17	17	
54° 41' - 55° 52'	22	22	21	21	20	20	19	19	18	18	17	
55° 52' - 57° 4'	23	22	22	21	21	20	20	19	19	18	18	
57° 4' - 58° 17'	23	23	22	22	21	21	20	20	19	19	18	
58° 17' - 59° 32'	24	23	23	22	22	21	21	20	20	19	19	
59° 32' - 60° 49'	24	24	23	23	22	22	21	21	20	20	19	
60° 49' - 62° 9'	25	24	24	23	23	22	22	21	21	20	20	
62° 9' - 63° 30'	25	25	24	24	23	23	22	22	21	21	20	
63° 30' - 64° 55'	26	25	25	24	24	23	23	22	22	21	21	
64° 55' - 66° 24'	26	26	25	25	24	24	23	23	22	22	21	
66° 24' - 67° 57'	27	26	26	25	25	24	24	23	23	22	22	
67° 57' - 69° 35'	27	27	26	26	25	25	24	24	23	23	22	
69° 35' - 71° 21'	28	27	27	26	26	25	25	24	24	23	23	
71° 21' - 73° 16'	28	28	27	27	26	26	25	25	24	24	23	
73° 16' - 75° 24'	29	28	28	27	27	26	26	25	25	24	24	
75° 24' - 77° 52'	29	29	28	28	27	27	26	26	25	25	24	
77° 52' - 80° 56'	30	29	29	28	28	27	27	26	26	25	25	
80° 56' - 85° 45'	30	30	29	29	28	28	27	27	26	26	25	
85° 45' - 90° 00'	31	30	30	29	29	28	28	27	27	26	26	

4 Définition d'interfaces

En standard, la balance **Panda7** est dotée d'une interface **RS232C double** et la **Panda7/X** et la **Panda7/X2** d'une interface **RS232C simple**. L'interface/les interfaces sont disponibles via le connecteur Sub-D à 9 broches (femelle)

Brochage interface(s) intégrée(s) RS232C			Brochage des 2 interfaces en cas d'utilisation du câble Y (accessoire), seulement pour Panda7	
9 broches D-Sub, f	Panda7	Panda7/X Panda7/X2	COM1	COM2
	Broche 1	nc	nc	nc
	Broche 2	TxD 1	TxD 1	TxD 2
	Broche 3	RxD 1	RxD 1	RxD 2
	Broche 4	nc	nc	nc
	Broche 5	GND	GND	GND
	Broche 6	nc	nc	nc
	Broche 7	RxD 2	nc	nc
	Broche 8	TxD 2	nc	nc
	Broche 9	VCC (5V, ≤ 50 mA)	nc	VCC (5V, ≤ 50 mA)

TxD: Transmission de données RxD: Réception de données
GND: Terre de signalisation VCC: Alimentation (+5 V, ≤ 50 mA)
nc: not connected (non raccordée)



Remarque: La longueur maximale de la ligne entre balance et périphérique est de 15 m. La configuration de l'interface ou des interfaces est effectuée dans le Master Mode (voir le mode d'emploi).

Sommaire	Page
1 Architecture du logiciel	6-2
2 Compatibilité matérielle et logicielle	6-2
3 Messages d'erreur après des interventions de maintenance	6-2

1 Architecture du logiciel

Le logiciel des balances Panda7, Panda7/X et Panda7/X2 est logé dans une **Flash-EPROM sur la carte balance** et peut être mis à jour via l'interface RS232.

Lors du démarrage, la balance effectue un test de l'affichage, lors duquel la version du logiciel est affichée brièvement, p. ex.: "87-1.00".

Le préfixe "87" désigne le type de balance. Les chiffres suivants désignent la version logicielle proprement dite (p. ex. "1.00").

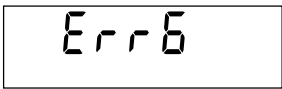
Les **données de modèle** (numéro de série, plage de pesée, données d'étalonnage, etc.) d'une balance et les réglages du Master Mode sont mémorisées dans l'**EAROM sur la carte balance**. Lors d'un remplacement de la plate-forme de pesage, ces données doivent être contrôlées et si nécessaire être entrées à nouveau.

2 Compatibilité matérielle et logicielle

Dans ce chapitre, vous trouverez ultérieurement un tableau récapitulatif indiquant la compatibilité du logiciel et du matériel.

3 Messages d'erreur après des interventions de maintenance

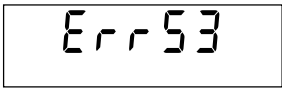
En plus des erreurs décrites dans les modes d'emploi, les messages d'erreur suivants peuvent apparaître après réalisation d'interventions de maintenance :

A digital display showing the text "Err 6" in a monospaced font.

Pas d'étalonnage

Cette erreur n'apparaît qu'après une nouvelle initialisation de l'EAROM, autrement dit après suppression d'une "Error 53".

Remède : Étalonner à nouveau la balance dans le Service Mode (registre 4).

A digital display showing the text "Err 53" in a monospaced font.

Données non valables dans l'EAROM (erreur de total de contrôle)

Ce message d'erreur signale des données de modèle erronées dans l'EAROM.

Remède : Initialiser entièrement la balance par une pression prolongée sur la touche «**O/T**». Sur l'affichage apparaît "Flush". La balance redémarre puis affiche "Error 6". Les données de modèle (plage de pesée, numéro de série, admissibilité à la vérification, valeur GEO) dans le Service Mode doivent à nouveau être entrées et sauvegardées (registre 4). Appeler à nouveau le Service Mode, puis étalonner et initialiser la balance.

Sommaire	Page
1 Remarques	10-2

1 Remarques

Pour une communication rapide des modifications techniques, METTLER TOLEDO publie si besoin est les "**Service News**". Ces publications contiennent une multitude d'informations utiles pour la maintenance des balances Panda7, Panda7/X et Panda7/X2.

Nous vous recommandons de classer tous les "Service News" dans ce registre, afin que vous disposiez toujours des informations les plus actuelles.

Sommaire	Page
1 Remarques	11-2
2 Liste des documentations disponibles pour l'utilisation et l'entretien.....	11-2

1 Remarques

La liste dans le chapitre suivant donne une vue d'ensemble de toutes les documentations disponibles concernant l'utilisation et l'entretien des balances Panda7, Panda7/X et Panda7/X2. Les codes linguistiques se basent sur ISO 639 et signifient:

de	Allemand
en	Anglais
fr	Français
es	Espagnol
it	Italien
nl	Néerlandais

Si plusieurs codes linguistiques sont mentionnés l'un derrière l'autre (p. ex. "en/de/fr/es/it/nl"), il s'agit d'une notice multilingue, dans laquelle sont réunies les langues mentionnées.

2 Liste des documentations disponibles pour l'utilisation et l'entretien

Documentation	Langue	Réf. de commande
Mode d'emploi des balances		
Mode d'emploi des balances pour le mélange des couleurs Panda7, Panda7/X, Panda7/X2	en/de/fr/es/it/nl	71148310-2.47
Mode d'emploi succinct des balances pour le mélange des couleurs Panda7, Panda7/X, Panda7/X2 (comme fichiers PDF de " http://www.e-refinish.com ")	en/de	71153454-7.32
	fr/es	71153455-7.34
	it/nl	71153456-7.51
Notice d'installation et de maintenance Panda7/X	en/de	71148311-6.32
Notice d'installation et de maintenance Panda7/X2	en/de	72188062-6.32
Maintenance		
Manuel de maintenance des balances pour le mélange des couleurs Panda7, Panda7/X, Panda7/X2	de	71148309-8.11
	en	71157873-8.12
	fr	71157872-8.13

Mon manuel de maintenance est-il vraiment actuel?

La date d'édition se situe en bas à droite de la page de titre. Si vous connaissez la date de la dernière édition, vous pouvez constater si votre manuel de maintenance est à jour.

S'il n'est pas actuel, le nouveau bulletin de maintenance n'a pas encore été inséré. (Les bulletins de maintenance complètent le manuel de maintenance pour qu'il soit constamment à jour.)

Le bulletin de maintenance contient - pour le manuel de maintenance - toujours une nouvelle page de titre et des pages nouvelles à échanger, ainsi que la nouvelle page de sommaire pour le registre 12. Tous ces documents comportent la même date d'édition actuelle en bas de page.

Première édition du manuel de maintenance "Balances pour le mélange des couleurs Panda7, Panda7/X":
Mars 2003 (03/03)

Sommaire registre 12**Date d'édition**

Première version du manuel de maintenance 71157872	03/03
Deuxième version du manuel de maintenance 71157872A	09/05
Troisième version du manuel de maintenance 71157872B	04/06
Nouvelle version du manuel de maintenance 71157872C	08/07
Veuillez détruire l'ancienne version.	

