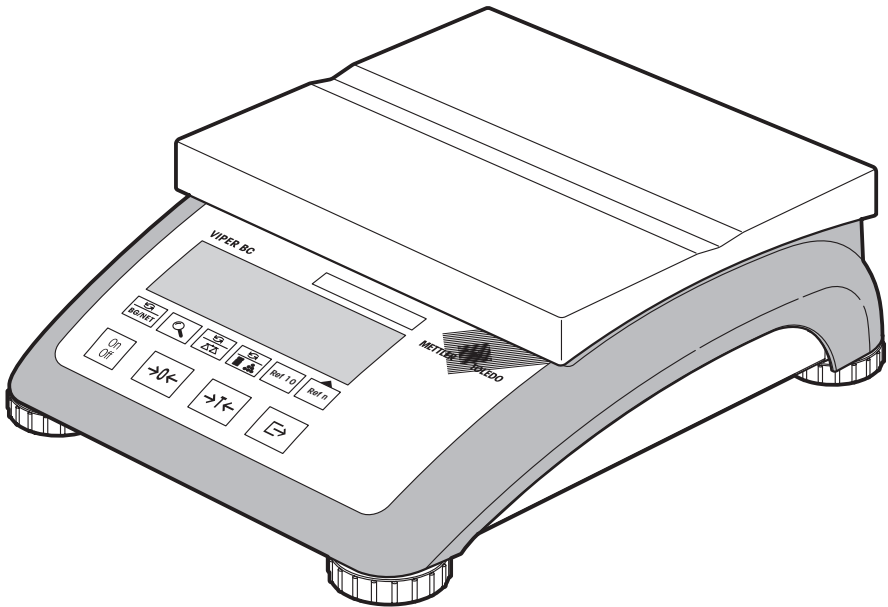
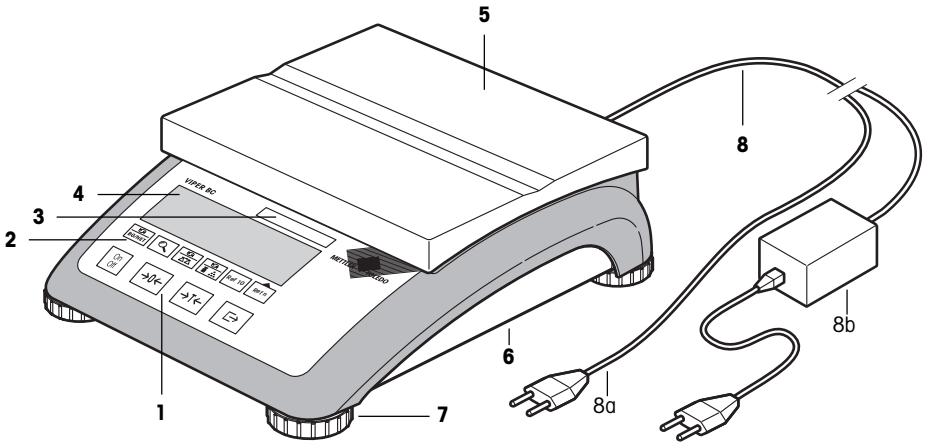


METTLER TOLEDO

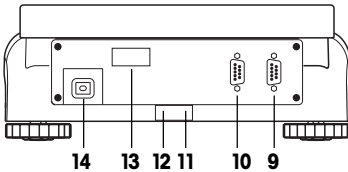
Mode d'emploi
Balance de comptage Viper BC
METTLER TOLEDO



Vue d'ensemble



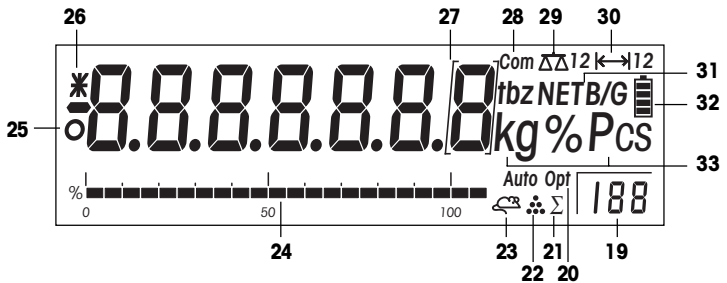
Face arrière



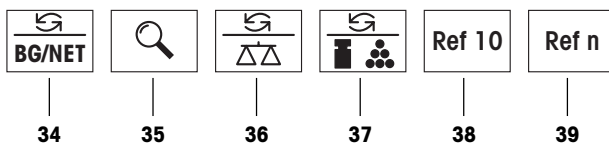
Spécifications de la balance (exemple)

	15	16	17	18
Max1:	3kg	Min1:	20g	e1: 1g d1: 1g
Max2:	6kg	Min2:	40g	e2: 2g d2: 2g

Afficheur



Touches de fonction



- 1 Touches de commande
- 2 Touches de fonction
- 3 Spécifications de la balance
- 4 Afficheur
- 5 Plateau de pesage
- 6 Etiquette autocollante pour la version "MonoBloc"
- 7 Pieds
- 8 Alimentation:
 - 8a: Câble secteur (balance sans accu)
 - 8b: Adaptateur secteur (balance avec accu)

Face arrière

- 9 Interface RS232C
- 10 Seconde interface RS232C (option)
- 11 Niveau à bulle (uniquement sur les balances avec cellule MonoBloc et balances vérifiées)
- 12 Perçage pour dispositif antiivol
- 13 Plaque signalétique de modèle
- 14 Câble secteur ou prise pour adaptateur secteur

Spécifications de la balance

- 15 Charge maximale (page 1/2)
- 16 Charge minimale (page 1/2)
- 17 Echelon de vérif. (bal. vérifiée) (page 1/2)
- 18 Résolution maximale (page 1/2)

Afficheur

- 19 Affichage de la quantité de référence propre
- 20 Optimisation automatique de la référence
- 21 Témoin total (sans fonction)
- 22 Témoin comptage de pièces
- 23 Témoin pesage dynamique

- 24 Affichage graphique (plage de pesée)
- 25 Détecteur de stabilité
- 26 Résolution modifiée (uniquement balances vérifiées)
- 27 Crochets vérification (balances vérifiées e=10d)
- 28 Interface active (pour Master Mode)
- 29 Balance active (sur un système à 2 balances)
- 30 Témoin de plage de pesée
- 31 Témoins poids net / poids brut
- 32 Etat de charge de l'accu
- 33 Unité de pesage

Touches de fonction

- 34 Commutation entre l'affichage du poids net et celui du poids brut
- 35 Résolution plus élevée de l'affichage du poids en mode pesage ou affichage du poids d'une pièce individuelle en mode comptage (pendant 3 secondes)
- 36 Commutation sur la deuxième balance (dans le cas de systèmes à deux balances)
- 37 Commutation entre l'affichage du nombre de pièces et l'affichage du poids
- 38 Détermination de la référence avec 10 pièces
- 39 Détermination de la référence avec un nombre variable de pièces de référence

Sommaire

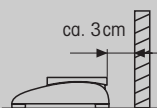
1	Mise en service	5
1.1	Déballage et contrôle de l'équipement livré	5
1.2	Sécurité et environnement	5
1.3	Mise en place et mise de niveau de la balance	6
1.4	Raccordement de l'alimentation électrique	7
1.5	Fonctionnement sur accu	7
2	Pesage	8
2.1	Marche/arrêt et mise à zéro	8
2.2	Pesage simple	8
2.3	Pesage avec une tare	9
2.4	Impression/transfert des résultats de pesage	9
2.5	Fonctions spéciales (Master Mode)	9
3	Comptage de pièces	10
3.1	Comptage par addition de pièces dans un récipient	10
3.2	Comptage par prélèvement de pièces dans un récipient	11
3.3	Optimisation automatique de la référence	11
3.4	Mode addition	12
3.5	Comptage de pièces avec un système à 2 balances	12
4	Master Mode	13
4.1	Vue d'ensemble et utilisation	13
4.2	Étalonnage (réglage) de la balance	13
4.3	Réglages de la balance	14
4.4	Configuration des interfaces	16
4.5	Impression des réglages du Master Mode	18
4.6	Sauvegarde et sortie du Master Mode	18
4.7	Exemple de réglages dans le Master Mode	18
5	Autres informations importantes	19
5.1	Messages d'erreur	19
5.2	Consignes pour le nettoyage	20
5.3	Déclaration de conformité	21
5.4	Caractéristiques techniques	23
5.5	Accessoires	25
5.6	Instructions d'interface	25

Veillez lire attentivement ce mode d'emploi et respecter les instructions! Si le matériel livré est incomplet ou défectueux, ou si vous rencontrez d'autres problèmes avec votre balance, adressez-vous à votre distributeur ou vendeur ou le cas échéant à l'agence METTLER TOLEDO compétente.

1.1 Déballage et contrôle de l'équipement livré

- Retirer la balance et les accessoires de l'emballage.
- Contrôler l'équipement livré. L'équipement de base comprend:
 - balance
 - plateau de pesage
 - adaptateur secteur (uniquement les modèles avec accu intégré)
 - mode d'emploi (ce document)
 - éventuellement accessoires spéciaux selon liste d'emballage

1.2 Sécurité et environnement



- Ne pas utiliser la balance dans une **ambiance à risque d'explosion** (sauf s'il s'agit d'un modèle spécifique à cet environnement).
- Pour les **zones humides** ou si un **lavage à grande eau** est nécessaire, ainsi que dans un **environnement poussiéreux**, il faut utiliser des balances avec le **degré de protection IP65**. Même ces balances ne doivent pas être utilisées dans les ambiances présentant un risque de corrosion. Les balances ne doivent jamais être submergées ou être plongées dans des liquides.
- Si le **câble d'alimentation** est endommagé, il est impératif de mettre la balance hors service. De ce fait, contrôler régulièrement le câble et assurer une réserve de mouvement de 3 cm environ à l'arrière de la balance afin que le câble ne soit pas plié trop fortement.
- Ne jamais desserrer les **vis de fixation du porte-plateau** au-dessous du plateau!
- Lorsque le plateau est démonté, **ne jamais introduire d'objet dur sous le porte-plateau!**
- L'ouverture de la balance par desserrage **des vis dans le socle** est interdite.



- N'utiliser que les **accessoires et périphériques** recommandés.
- Manipuler la balance **avec précaution**, elle est un instrument de précision. Éviter les coups sur le plateau ainsi que la pose de fortes surcharges.
- Consignes importantes pour l'utilisation des balances Viper dans le **domaine alimentaire**: Les éléments de la balance qui entrent en contact avec des denrées alimentaires sont lisses et faciles à nettoyer. Les matériaux employés ne s'écaillent pas et sont exempts de substances nocives. Dans le domaine alimentaire, l'utilisation de la **housses de protection** (chapitre 5.5) est recommandée. Celle-ci doit comme la balance elle-même, être régulièrement nettoyée. Les housses de protection détériorées ou fortement encrassées doivent être immédiatement remplacées.
- Pour l'**élimination de la balance**, respecter la législation relative à la protection de l'environnement. Si la balance est équipée d'un **accu**: l'accu contient des métaux lourds et de ce fait, elle ne doit pas être éliminée avec les déchets habituels! Observer les prescriptions locales en matière de récupération des matières polluantes.

1.3 Mise en place et mise de niveau de la balance

Un emplacement adéquat contribue à la précision des résultats de pesage!



- Choisir une position stable, sans vibrations et aussi horizontale que possible (particulièrement important pour les balances de haute résolution avec la technologie MonoBloc Mettler-Toledo). Le support doit pouvoir soutenir le poids de la balance avec la pleine charge.
- Respecter les conditions ambiantes (chapitre 5.4).
- Eviter:
 - les rayons directs du soleil,
 - les forts courants d'air (p. ex. de ventilateurs ou d'installations de climatisation),
 - les fluctuations de température excessives.
- Mettre la balance de niveau en tournant les pieds réglables de la balance. Si un niveau à bulle est existant, la bulle d'air doit se situer au centre du cercle intérieur.

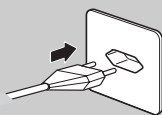


Remarque: La Viper BC dispose d'un filtre spécial qui accélère certains déroulements (mise à zéro, tarage, détermination de la référence pour les comptages de pièces) dans une ambiance instable. Il en résulte une petite diminution de la précision des résultats. Pour des résultats de haute précision, il faut obtenir un environnement aussi calme et stable que possible, dans lequel le filtre n'est pas activé.

Changements importants de la position géographique:

Chaque balance est ajustée par le constructeur pour les valeurs locales de la gravité (valeur GEO), en fonction de la zone géographique dans laquelle l'instrument est livré. En cas de changements géographiques importants de l'emplacement, ce réglage doit être adapté par un technicien de maintenance ou un nouveau réglage doit être effectué. Les balances vérifiées doivent de plus faire l'objet d'une nouvelle vérification en tenant compte des prescriptions métrologiques nationales.

1.4 Raccordement de l'alimentation électrique



0.000 kg

- Avant branchement de la fiche secteur ou de l'adaptateur secteur (version AccuPac), contrôler que la valeur de tension indiquée concorde avec la tension secteur distribuée.
- Relier la fiche du câble secteur ou de l'adaptateur secteur au secteur, puis relier l'adaptateur secteur (version AccuPac) avec la prise sur la face arrière de la balance.

Après raccordement, la balance effectue un test d'affichage pendant lequel sont testés tous les segments et est affiché brièvement la version du logiciel en place. Dès que l'affichage indique zéro, la balance est prête à être utilisée.

Pour la plus grande précision: Après installation, régler/étalonner la balance (chapitre 4.2). **Important:** Les balances vérifiées doivent être réglées par un organisme autorisé, renseignez-vous auprès de votre revendeur.

1.5 Fonctionnement sur accu



En fonctionnement normal, les balances avec accu incorporé (AccuPac) dans la version "MonoBloc" offrent une autonomie d'environ 20 heures et dans la version "Jauges de contrainte" d'environ 30 heures. Dès que la tension secteur est interrompue (par retrait de la fiche secteur ou en cas de coupure secteur), la balance passe automatiquement en mode accu. Lorsque la tension secteur est rétablie, la balance passe automatiquement en mode secteur.

Le symbole de pile informe de l'état de charge actuel de l'accu (chaque segment correspond à environ 25 % de la capacité). Si le symbole clignote, l'accu doit être rechargé.

Un accu vide nécessite au minimum 8 heures de chargement. Pendant la phase de charge, il est possible de travailler, mais le temps de charge se prolonge dans ce cas.

L'accu est protégé contre les surcharges et pour cette raison, la balance peut être reliée en permanence au secteur.

2

Pesage

Ce chapitre explique comment allumer et éteindre la balance, la mettre à zéro et la tarer, effectuer des pesées et imprimer les résultats des pesées.

2.1 Marche/arrêt et mise à zéro

On
Off

0000 kg

→0←

- Pour allumer ou éteindre la balance, exercer une **pression brève** sur la touche «**On/Off**».

La balance effectue un test de l'affichage (chapitre 1.4). Dès que l'affichage du poids apparaît, elle est prête pour le pesage et automatiquement mise à zéro.

Remarque: Pour mettre la balance à zéro, presser brièvement la touche «→0←».

2.2 Pesage simple



○ 2.416 kg

2.420 kg

🔍

2.4206 kg

- Poser l'objet sur le plateau de pesage.

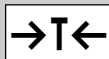
Le bargraphe situé au bas de l'afficheur affiche la partie utilisée de la plage de pesée et la partie restante (en % de la capacité nominale de la balance).

- Attendre jusqu'à ce que le détecteur de stabilité (petit cercle à gauche sur l'afficheur) s'éteigne ...

- ... lire le résultat de la pesée.

- La pression de la touche «🔍» permet d'afficher le résultat de pesage en **mode contrôle**, autrement dit, avec une résolution supérieure. Après quelques secondes, la balance revient automatiquement à l'affichage normal du poids. **Remarque:** Le mode contrôle n'est pas disponible si la résolution maximale a déjà été sélectionnée dans le Master Mode (chapitre 4.3).

2.3 Pesage avec une tare



0.000 kg^{NET}



4.2 16 kg^{NET}



4.637 kg^{B/G}

•

4.2 16 kg^{NET}

- Poser le récipient de pesage **vide** ou l'emballage **vide** sur le plateau de pesage.

- Pour le tarage, presser brièvement la touche «→T←». L'affichage indique zéro et le symbole "NET" (poids) s'affiche. **Remarque:** Si la fonction de tarage automatique a été activée dans le Master Mode, (chapitre 4.3), il n'est pas nécessaire de presser la touche «→T←».

- Poser l'objet à peser et ...

- ... lire le résultat.

- La touche «↻ BG/Net» permet d'afficher le **poids brut** (le témoin "B/G" s'allume). Après quelques secondes, la balance revient automatiquement à l'affichage du poids net.

2.4 Impression/transfert des résultats de pesage



- Presser la touche «⇨» et le résultat de pesage actuel est envoyé au périphérique (imprimante, ordinateur) via l'interface. D'origine, l'interface montée en standard est configurée pour le raccordement d'une imprimante.

Au chapitre 4.4, vous trouverez des informations sur la configuration des interfaces.

2.5 Fonctions spéciales (Master Mode)

MASTER

En plus des fonctions de pesage simples et du comptage de pièces (chapitre 3), la balance dispose d'options et de possibilités de réglage supplémentaires, pouvant être activées dans le Master Mode (chapitre 4).

3

Comptage de pièces

Votre balance peut non seulement peser, mais elle peut aussi compter. Pour le comptage de pièces, différentes fonctions sont disponibles; elles sont expliquées dans ce chapitre.

3.1 Comptage par addition de pièces dans un récipient



Ref 10

5



Ref n



* 5.68342 g/Pc

- Si un récipient de pesage est utilisé, poser celui-ci sur le plateau et tarer la balance à l'aide de la touche «→T←».
- Indiquer à la balance le **nombre de pièces de référence**:
 - Si exactement 10 pièces ont été posées, presser la touche «**Ref 10**».
 - Si le nombre de pièces posées correspond à la valeur affichée au-dessus de la touche «**Ref n**», presser la touche «**Ref n**».

La balance détermine à présent le poids unitaire moyen, puis affiche le nombre de pièces.

- Poser à présent d'autres pièces dans le récipient jusqu'à ce que le nombre de pièces voulu soit atteint.

Etant donné que toutes les pièces présentent rarement le même poids, la précision du comptage de pièces peut être sensiblement augmentée à l'aide de la fonction auxiliaire «**Optimisation automatique de la référence**» (chapitre 3.3).

Les nombres de pièces suivants peuvent être affectés par une pression prolongée sur la touche «**Ref n**»: **1, 2, 5, 15, 20, 25, 30, 50 et 100** pièces, ainsi que «**no**» (dans ce cas, la touche «**Ref n**» n'a aucune fonction).

La touche «» permet de basculer à tout moment entre l'affichage du nombre de pièces et celui du poids.

Si le nombre de pièces est affiché, le poids unitaire de référence (autrement dit, le poids d'une pièce individuelle) peut être affiché pendant 3 secondes en pressant la touche «».

Lorsque le poids est affiché, celui-ci peut être affiché avec une résolution supérieure pendant 3 secondes en pressant la touche «».

Lorsque le «**Mode addition**» (chapitre 3.4) est activé, le nombre minimal de pièces de référence nécessaire est automatiquement garanti dans le cas de petites pièces.

3.2 Comptage par prélèvement de pièces dans un récipient



Ref 10 Ref n

- 10 ^{NET} PCS

Par rapport au comptage par addition de pièces, le comptage par prélèvement de pièces dans un récipient diffère seulement de quelques points (chapitre 3.1):

- Poser le récipient de pesage **plein**, puis tarer la balance à l'aide de la touche «→T←».
- **Prélever** le nombre voulu de pièces de référence dans le récipient.

- Indiquer à la balance le nombre de pièces prélevées (détermination de la référence) à l'aide de la touche «**Ref 10**» ou «**Ref n**» (voir chapitre 3.1). La balance affiche ensuite le nombre de pièces de référence prélevées avec le signe négatif.

Remarque: Les fonctions "**Optimisation automatique de la référence**" (chapitre 3.3) et "**Mode addition**" (chapitre 3.4) sont également disponibles lors du comptage par prélèvement.

- Prélever d'autres pièces jusqu'à ce que le nombre voulu soit atteint.

3.3 Optimisation automatique de la référence

Lors du comptage de pièces, l'optimisation automatique de la référence conduit à des résultats de comptage plus précis. Cette fonction peut être activée ou désactivée dans le Master Mode (chapitre 4.3). D'origine, l'optimisation automatique de la référence est activée.

Auto Opt

L'optimisation automatique de la référence n'exige aucune étape de travail supplémentaire. Lorsque la fonction est activée, le symbole "**Auto Opt**" apparaît sur l'affichage.

L'optimisation automatique de la référence fonctionne aussi bien lors du "comptage par addition" (chapitre 3.1) que lors du "comptage par prélèvement" (chapitre 3.2).

Fonctionnement:

Pour optimiser automatiquement le poids unitaire de référence calculé, un nombre de pièces est rajouté, celui-ci devant être inférieur ou égal au nombre de pièces de référence posées. "Refopt" apparaît sur l'affichage et l'optimisation automatique du poids est réalisée. Cette opération peut être répétée plusieurs fois.

rEFOPT

3.4 Mode addition

Lors du comptage de pièces, le mode addition évite l'utilisation d'un nombre de pièces de référence trop petit, étant donné que ceci pourrait entraîner des résultats imprécis. Cette fonction peut être activée ou désactivée dans le Master Mode (chapitre 4.3). D'origine, elle est désactivée.

Add 5

Si le mode addition a été activé et si le nombre de pièces posées est trop faible pour la détermination correcte de la référence, il est demandé de poser des pièces supplémentaires (p. ex. 5 pièces).

- Poser le nombre de pièces demandées, puis la balance détermine la référence.

Le mode addition fonctionne lors du "comptage par addition" (chap. 3.1) et lors du "comptage par prélèvement" de pièces (chap. 3.2).

3.5 Comptage de pièces avec un système à 2 balances

Il est possible de relier la balance Viper à une seconde balance, p. ex. avec une balance au sol pour le comptage de pièces en grandes quantités, qui dépassent la capacité de la balance Viper.

- Dans le Master Mode, régler le **mode de fonctionnement de la balance Viper** pour le raccordement d'une seconde balance, de la manière suivante (chapitre 4.4):
 - "Ref $\Delta\Delta$ 2": Si la seconde balance doit être utilisée en tant que balance de référence.
 - "Bulk $\Delta\Delta$ 2": Si la seconde balance doit être utilisée comme balance de quantité.
- L'**interface de la seconde balance** doit être réglée comme suit:
 - **Sur les balances Viper et Spider:**
"Mode": "Dialog" (9600 bd, 8b-no parity, Xon/Xoff)
 - **Sur les balances PB-S:**
"Mode": "Host" (9600 bd, 8b-no parity, Xon/Xoff)
 - **Sur les autres produits METTLER TOLEDO:**
Interface compatible MT-SICS (9600 bd, 8b-no parity, Xon/Xoff).

$\Delta\Delta$ 1



$\Delta\Delta$ 2

- Lors du comptage de pièces, la touche « $\curvearrowright/\Delta\Delta$ » permet de basculer entre les deux balances. Le symbole balance en haut à droite sur l'affichage indique la balance active: " $\Delta\Delta$ 1" = balance Viper, " $\Delta\Delta$ 2" = seconde balance.

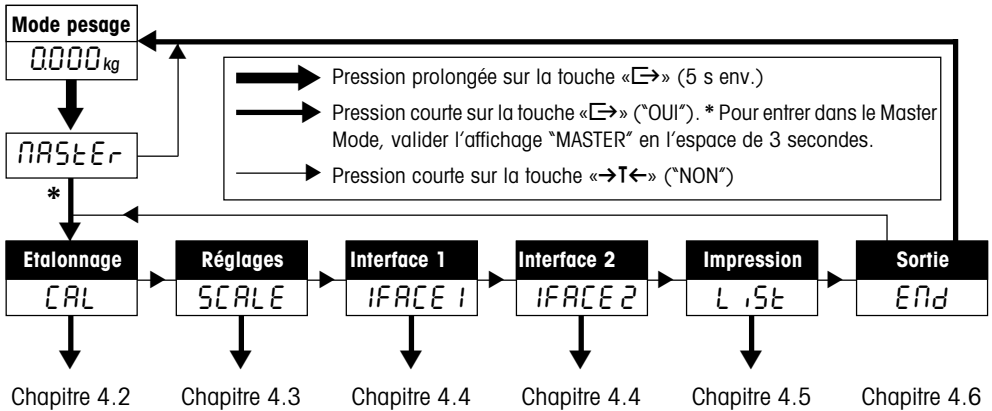
Lorsque la seconde balance est active, celle-ci peut être mise à zéro et tarée avec les touches « $\rightarrow 0/T \leftarrow$ » et « $\rightarrow T \leftarrow$ » de la balance Viper.

4

Master Mode

Le Master Mode permet de modifier les réglages de la balance et d'activer des fonctions - de sorte que la balance puisse être adaptée à des besoins individuels en matière de pesage.

4.1 Vue d'ensemble et utilisation

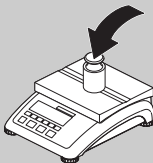


4.2 Etalonnage (réglage) de la balance

CAL



15000



15.000 kg

Ce bloc du Master Mode n'existe pas sur les balances vérifiées.






- Décharger le plateau, puis presser la touche « \rightarrow » pour démarrer le processus d'étalonnage.
- Le poids d'étalonnage clignote sur l'affichage de la balance. La touche « \rightarrow T \leftarrow » permet de sélectionner d'autres poids d'étalonnage.
- Poser le poids d'étalonnage demandé sur l'affichage et confirmer avec « \rightarrow ». **Remarque:** L'étalonnage peut être arrêté à tout moment, à l'aide de la touche «On/Off».
- Attendre jusqu'à ce que l'étalonnage soit terminé (est confirmé par le message "done" sur l'affichage) et que la balance soit revenue au mode pesage.

4.3 Réglages de la balance

SCALE

Le deuxième bloc du Master Mode contient en tout **13 sous-blocs pour** le réglage de la balance et l'activation de fonctions.

Fonction/Affichage	Réglages	Remarques
Mode addition AddMode	Activé ("On") Désactivé ("Off") ¹⁾	N'est utilisé que pour le comptage de pièces (chapitre 3.1).
Optimisation autom. de la réf. rEF OPT	Activée ("On") ¹⁾ Désactivée ("Off")	N'est utilisée que pour le comptage de pièces (chapitre 3.1).
Résolution rESo lu	Dépend du modèle, ex.: 0.01 kg/0.02 kg/.../0.005 kg Balances vérifiées: les réglages modifiés sont affichés avec "*" et sans unité de poids. Après redémarrage, le réglage standard est à nouveau actif selon la plaque signalétique!	Le symbole "l<—>l 1/2" apparaît en cas de réglage sur 2 plages de pesée: Exemple: Balance 15 kg: 1. Plage 0 – 6 kg Résolution 2 g 2. Plage 0 – 15 kg Résolution 5 g Pour repasser de la 2 ^e plage à la 1 ^{re} plage, la balance doit d'abord être déchargée ou être mise à zéro.
Unité de pesage Un it	"g" ¹⁾ , "kg" ¹⁾ , "oz" ¹⁾ , "lb" ¹⁾	Réglage d'origine conformément à la plaque signalétique. "oz" et "lb" pas sur es balances vérifiées.
Mise à zéro automatique A-ZEro	Activée ("On") ¹⁾ Désactivée ("Off")	Corrige automatiquement le point zéro de la balance. Pas sur les balances vérifiées.
Tarage automatique A-tArE	Activé ("On") Désactivé ("Off") ¹⁾	Tare automatiquement la balance dès que le récipient de pesage vide est posé ("T" clignote sur l'affichage).
	¹⁾ Réglage d'origine	(suite sur la page suivante)

Fonction/Affichage	Réglages	Remarques
Extinction automatique <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">Pill-Off</div>	Activée ("Yes") Désactivée ("No")¹⁾	Lorsque la fonction est activée ("Yes" = Réglage d'origine pour les balances avec accu), la balance s'éteint automatiquement après 3 minutes env. de non-utilisation.
Eclairage de l'afficheur <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">b.LiGht</div>	Activé ("On")¹⁾ Désactivé ("Off")	"On" avec fonct. sur accu = éclairage pendant 5 s
Mémorisation automatique <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">rEStArt</div>	Activée ("On") Désactivée ("Off")¹⁾	La dernière tare et le dernier zéro sont sauvegardés lors de l'extinction. Pas sur balances vérifiées.
Adaptateur de vibrations <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">UibrAt</div>	"Med" ¹⁾ "Low" "High"	Environnement normal Environnement très calme (stabilisation immédiate de l'affichage) Environnement instable
Adapt. de proc. de pesage <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">ProcES</div>	"Univer" ¹⁾ "Dosing" "Dynamic"	Objets à peser normaux Dosage (p. ex. de produits à peser liquides ou pulvérulents) Objets instables, animaux p. ex.
Initialisation <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">rESEt</div>	Initialisation de tous les réglages "SCALE" aux réglages d'origine.	Valider l'initialisation avec «  » ou rejeter avec «  ». Remarque: Pour initialiser les réglages, la demande "Std On" doit être validée avec «  ».
Clôture des réglages <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">End SC</div>	Sortie du bloc "SCALE".	«  » pour quitter le bloc "SCALE", «  » pour effectuer d'autres réglages.
¹⁾ Réglage d'origine		

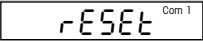




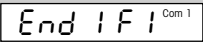



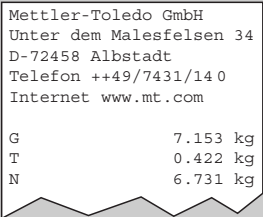
4.4 Configuration des interfaces

1 F A C E 1

1 F A C E 2

Ce bloc permet de configurer les interfaces de la balance. **Remarque:** Les réglages dans "IFACE 2" ne peuvent être réalisés que si la seconde interface est montée.

Fonction/Affichage	Réglages	Remarques
Mode de fonctionnement <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;"> Mode <small>com 1</small> </div>	"Print" (imprimante) ^{1) 5)} "Cycle" (pesée en série) ^{2) 5)} "Dialog" (ordinateur) ^{3) 5)} "Ref $\Delta\Delta$ 2" ⁴⁾ "Bulk $\Delta\Delta$ 2" ⁴⁾ "2nd Display" (afficheur aux.) ⁵⁾	2400 bd, 7b-even, Xon/Xoff 2400 bd, 7b-even, Xon/Xoff 9600 bd, 8b-no parity, Xon/Xoff 2° balance = balance de référence 2° balance = balance de quantité 9600 bd, 8b-no parity, Xon/Xoff
Protocole de transmission <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;"> Protoc <small>com 1</small> </div>	"HONOFF" ¹⁾ "No"	Protocole Xon/Xoff Aucun protocole
Bits et parité <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;"> Par ité <small>com 1</small> </div>	"7 Even" ¹⁾ "7 No P" "8 No P" "7 Odd"	7 bits de données / parité paire 7 bits de données sans parité 8 bits de données sans parité 7 bits de données / parité impaire
Vitesse de transmission <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;"> baud <small>com 1</small> </div>	300, 600, 1200, 2400 ¹⁾ , 4800, 9600, 19200 Baud	Remarque: Pour les imprimantes Sprinter 1 plus anciennes, sélectionner 300 Baud
Données à transmettre et formatage des données <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;"> defstr <small>com 1</small> </div>	"Header" (On ¹⁾ /Off) ⁶⁾ "Gross" (On ¹⁾ /Off) "Net" (On ¹⁾ /Off) "Tare" (On ¹⁾ /Off) "PCS" (On ¹⁾ /Off) "APW" (On ¹⁾ /Off) "Ref CT" (On ¹⁾ /Off) "4 LinF" (On ¹⁾ /Off) "F Feed" (On/Off ¹⁾) "Ln for" (Single ¹⁾ /Multi)	En-tête de protocole Poids brut Poids net Tare Nombre de pièces Poids unitaire Quantité de référence 4 lignes vides Avance du formulaire "Single" = 1 valeur par ligne, "Multi" = toutes sur 1 ligne
		(suite sur la page suivante)


Fonction/Affichage	Réglages	Remarques
Initialisation 	Initialisation de tous les réglages aux valeurs d'origine pour l'interface sélectionnée.	Exécuter l'initialisation avec «  » (valider la demande de confirmation "Std On" avec «  ») ou la rejeter avec «  T  ».
Clôture des réglages 	Sortie du bloc interfaces	«  » pour quitter le bloc interfaces ou «  T  » pour procéder à d'autres réglages
	<ol style="list-style-type: none"> 1) Réglage d'origine, pour fonctionnement avec imprimante "Printer 1". 2) Impression de données en cas de variation de poids. 3) Le mode "Dialog" sert à la communication bidirectionnelle de la balance avec un appareil externe (p. ex. un ordinateur). Des informations supplémentaires sont données dans le chapitre 5.6. 4) Pour l'utilisation de la balance Viper dans des systèmes à 2 balances (pour le comptage de pièces, voir chap. 3.5). 5) Lorsque ce mode de fonctionnement est sélectionné, les réglages standards correspondants (voir la colonne "Remarques") sont automatiquement adoptés. 6) Ce réglage permet de définir si un en-tête de compte rendu doit apparaître sur les impressions. Celui-ci peut comporter jusqu'à 5 lignes de 24 caractères au maximum chacune (p. ex. raison sociale et adresse). La définition et le formatage de l'en-tête de compte rendu s'effectue à l'aide d'instructions SICS via l'interface (voir le chapitre 5.6). L'illustration ci-contre montre un modèle de compte rendu avec en-tête. 	

4.5 Impression des réglages du Master Mode

L 1St



Ce bloc permet d'imprimer tous les réglages du Master Mode sur une imprimante.

- Presser la touche «» pour imprimer les réglages.
(Imprimante recommandée: "Sprinter 1", voir chapitre 5.5 "Accessoires")




4.6 Sauvegarde et sortie du Master Mode

End



Store ?

Le dernier bloc du Master Mode permet de sauvegarder les réglages et de revenir au mode pesage.

- Presser la touche «» pour quitter le Master Mode.
- Presser la touche «» pour sauvegarder les réglages, ou la touche «» pour rejeter ces valeurs. La balance retourne ensuite au mode pesage.

4.7 Exemple de réglages dans le Master Mode

Vous souhaitez une précision d'affichage (résolution) de 0,01 kg.

Master



CAL



SCALE



RESOLU



00 1kg















End



Store ?



000kg

- Presser la touche «» pendant 5 sec. environ pour appeler le Master Mode, puis confirmer l'entrée dans le Master Mode par une pression brève sur la touche «» ("Oui") en l'espace de 3 sec.
- Ignorer le premier bloc du Master Mode "CAL" (étalonnage, non disponible sur les balances vérifiées) en pressant la touche «» ("Non").
- Activer le bloc pour les réglages de la balance ("Scale") avec «» ("Oui"). Ignorer les deux sous-blocs pour le mode addition ("Add Mode") et l'optimisation automatique de la référence ("Ref Opt") avec «» ("Non"). Activer le sous-bloc pour la résolution ("Resolution") avec «» ("Oui").
- Presser «» ("Non") autant de fois jusqu'à ce que la résolution voulue (0,01 kg) apparaisse. Confirmer avec «» ("Oui").
- A la question "End", répondre à l'aide de la touche «» ("Oui"), étant donné que vous ne souhaitez pas effectuer d'autres réglages. En pressant la touche «» ("Non"), d'autres réglages peuvent encore être effectués.
- A la question "Store?" (sauvegarde), répondre à l'aide de la touche «» ("Oui"). La balance retourne au mode pesage et fonctionne avec les nouveaux réglages. En répondant avec «» ("Non"), les modifications ne sont pas sauvegardées.

5

Autres informations importantes

Ce chapitre vous explique les messages d'erreur et vous donne des consignes pour le nettoyage de la balance. Ce chapitre comporte aussi la déclaration de conformité ainsi que les caractéristiques techniques de la balance.

5.1 Messages d'erreur

Surcharge

Décharger la balance ou diminuer la précharge.

Sous-charge

Poser le plateau et s'assurer que celui-ci peut se déplacer librement.

Le résultat de pesée n'atteint pas la stabilité

1. Obtenir une ambiance stable.
2. S'assurer que le plateau peut se déplacer librement.
3. Modifier le réglage de l'adaptateur de vibrations (chap. 4.3).
4. Le cas échéant, utiliser la fonction pesage dynamique (chap. 4.3).

Fonction non exécutée

La fonction appelée n'a pas pu être exécutée.

Mise à zéro impossible

S'assurer que la mise à zéro s'effectue dans la plage admissible et non pas en surcharge ou sous-charge.

Poids de référence trop faible

Le poids posé est trop faible pour pouvoir déterminer une référence valable pour le comptage de pièces. Poser un plus grand nombre de pièces de référence.

Err 5

Aucune valeur valable de la balance de référence

Ce message n'apparaît que lors d'un comptage de pièces dans un système à 2 balances. Contrôler la liaison câblée entre les balances et les réglages d'interface.

Err 6

Pas d'étalonnage/réglage

Débrancher puis rebrancher la fiche secteur (si fonctionnement sur accu, éteindre puis rallumer la balance). Si le message réapparaît, étalonner/régler la balance (chapitre 4.2). En cas d'échec, contacter le revendeur ou l'agence.

Err 7

Poids unitaire de référence trop faible

Lors de la détermination de la référence, la balance a constaté que le poids résultant d'une pièce individuelle est inférieur à la limite admissible. Pour de telles pièces, aucun comptage n'est donc possible.

Err 9

Valeur de poids instable lors de la détermination de la référence

Lors de la détermination de la référence, la valeur de poids n'a pas atteint la stabilité et de ce fait, la balance ne peut pas déterminer le poids unitaire de référence.

1. Obtenir un environnement stable.
2. S'assurer que le plateau de pesage peut bouger librement.
3. Modifier le réglage de l'adaptateur de vibrations (chap. 4.3).

Err 53

Erreur de total de contrôle EARM

Débrancher puis rebrancher la fiche secteur (si fonctionnement sur accu, éteindre puis rallumer la balance). En cas d'échec, contacter le revendeur ou l'agence.

5.2 Consignes pour le nettoyage




- Débrancher la balance du secteur avant de débiter le nettoyage!
- Utiliser des chiffons humides (ne pas utiliser d'acides, de lessives ou de solvants à forte concentration).
- Un lavage à grande eau n'est autorisée que pour les balances avec protection IP65.
- En cas de fort encrassement, retirer le plateau, la housse de protection (si existante) et les pieds réglables et les nettoyer séparément.
- Lorsque le plateau est déposé, ne jamais nettoyer sous le porte-plateau à l'aide d'un objet dur!
- Observer les prescriptions internes de l'entreprise et du secteur d'activité relatives aux intervalles de nettoyage et aux produits de nettoyage autorisés.

5.3 Déclaration de conformité

Nous, **Mettler-Toledo (Albstadt) GmbH, Unter dem Malesfelsen 34, D-72458 Albstadt** déclarons sous notre seule responsabilité, que le produit

Viper BC à partir du no. de série 2487843,

auquel se réfère cette déclaration, est conforme aux directives et normes suivantes.

Directive	Norme
relative aux matériels électriques destinés à être employés dans certaines limites de tension (73/23/CEE; modifiée par la Directive 93/68/CEE)	EN61010-1 (Prescriptions de sécurité)
relative à la compatibilité électromagnétique (89/336/CEE; modifiée par la Directive 93/68/CEE; 92/31/CEE)	EN55022 Emission Classe B EN50082-2 Immunité EN61000-3-2 (Harmoniques) EN61000-3-3 (Fluctuations de tension)
relative aux instruments de pesage à fonctionnement non automatique (90/384/CEE; modifiée par la Directive 93/68/CEE) ¹⁾	EN45501 ¹⁾ (Aspects métrologiques) 

¹⁾ Valable uniquement pour les balances vérifiées (N° approbation/certificat de test: T5508 pour balances avec cellule "Jauges de contrainte", T5627 pour balances avec cellule "MonoBloc").

Albstadt, mai 2002



Roland Schmider, General Manager

Mettler-Toledo GmbH



Heiko Carls, Quality Manager

Remarque importante pour les instruments de pesage vérifiées dans les pays membre de l'Union Européenne



Les instruments de pesage vérifiés en usine portent l'identification ci-contre sur leur emballage et un autocollant "M" vert sur la plaque d'identification. Ils peuvent être utilisés après leur installation.



Les instruments de pesage vérifiés en deux étapes portent l'identification ci-contre sur leur emballage et n'ont pas d'autocollant "M" vert sur la plaque d'identification. La seconde étape de la vérification doit être effectuée par le service technique Mettler-Toledo autorisé ou par les autorités responsables. Veuillez s.v.p. contacter le service technique Mettler-Toledo.

La première étape de la vérification a été effectuée en usine. Cela comprend tous les essais suivant la norme EN45501-8.2.2.

Dans la mesure où la durée de la vérification est limitée en fonction des prescriptions nationales dans les différents pays, l'utilisateur d'une telle balance est lui-même responsable de la vérification ultérieure dans les délais.

USA/Canada

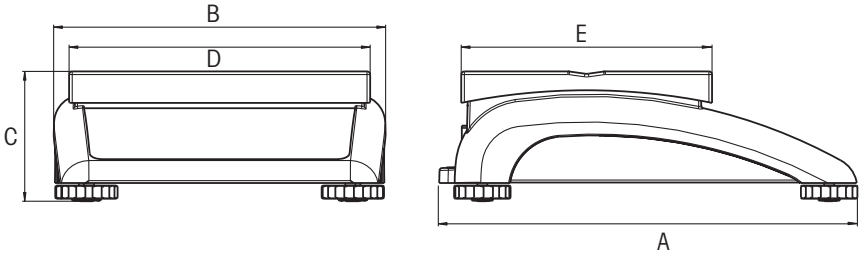
This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class A digital device, pursuant to both Part 15 of the FCC Rules and the radio interference regulations of the Canadian Department of Communications. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference when the equipment is operated in a commercial environment. This equipment generates, uses and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instruction manual, may cause harmful interference to radio communications. Operation of this equipment in a residential area is likely to cause harmful interference, in which case the user will be required to correct the interference at his own expense.

Cet appareil a été testé et s'est avéré conforme aux limites prévues pour les appareils numériques de classe A et à la partie 15 des règlements FCC et à la réglementation des radio-Interférences du Canadian Department of communications. Ces limites sont destinées à fournir une protection adéquate contre les interférences néfastes lorsque l'appareil est utilisé dans un environnement commercial. Cet appareil génère, utilise et peut radier une énergie à fréquence radioélectrique; il est en outre susceptible d'engendrer des interférences avec les communications radio, s'il n'est pas installé et utilisé conformément aux instructions du mode d'emploi. L'utilisation de cet appareil dans les zones résidentielles peut causer des interférences néfastes, auquel cas l'exploitant sera amené à prendre les dispositions utiles pour palier aux interférences à ses propres frais.

5.4 Caractéristiques techniques

Fonctions	<p>Pesage Comptage de pièces Comptage de pièces avec une seconde balance</p>																		
Réglages	<p>4 unités de pesage Mode addition pour le calcul de la réf. (comptage de pièces) Optimisation auto. de la référence (comptage de pièces) Adaptateur de vibrations Adaptateur de processus de pesage Fonction de tarage automatique Mise à zéro automatique Fonction d'extinction automatique Eclairage de l'afficheur Mémorisation automatique de la tare et du zéro</p>																		
Afficheur	<p>LCD (cristaux liquides), hauteur 35 mm, rétroéclairé, avec affichage linéaire de la plage de pesée</p>																		
Conditions ambiantes	<p>La précision est garantie dans les limites suivantes: Plage de température: -10 ... +40 °C (jauges de contr.) +10 ... +30 °C (MonoBloc) Humidité relative: 15 ... 85 % HR (sans condens.) Classe de surtension: II Degré d'encrassement: 2 Altitude d'utilisation: Jusqu'à 4000 m</p>																		
Alimentation électrique	<p>Raccordement direct au secteur ou via adaptateur secteur: 240 V, 50 Hz, 70 mA 120 V, 60 Hz, 90 mA 230 V, 50 Hz, 70 mA 100 V, 50/60 Hz, 90 mA Adaptateur secteur supplémentaire pour le fonctionnement sur accu: Alimentation dans la balance 18 VDC, 0,6 A</p>																		
Poids total	<table> <thead> <tr> <th></th> <th></th> <th>jauges de contr.</th> <th>MonoBloc</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">Petit modèle:</td> <td>Balance sur secteur:</td> <td>4,6 kg</td> <td>4,7 kg</td> </tr> <tr> <td>Balance sur AccuPac:</td> <td>5,2 kg</td> <td>5,3 kg</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">Grand modèle:</td> <td>Balance sur secteur:</td> <td>8,2 kg</td> <td>10,5 kg</td> </tr> <tr> <td>Balance sur AccuPac:</td> <td>8,8 kg</td> <td>11,1 kg</td> </tr> </tbody> </table>			jauges de contr.	MonoBloc	Petit modèle:	Balance sur secteur:	4,6 kg	4,7 kg	Balance sur AccuPac:	5,2 kg	5,3 kg	Grand modèle:	Balance sur secteur:	8,2 kg	10,5 kg	Balance sur AccuPac:	8,8 kg	11,1 kg
		jauges de contr.	MonoBloc																
Petit modèle:	Balance sur secteur:	4,6 kg	4,7 kg																
	Balance sur AccuPac:	5,2 kg	5,3 kg																
Grand modèle:	Balance sur secteur:	8,2 kg	10,5 kg																
	Balance sur AccuPac:	8,8 kg	11,1 kg																
Degré de protection IP	<p>IP43 (en option IP65 (EN 60529) sur balances avec cellules à jauges de contrainte. Ces balances portent une étiquette IP65.)</p>																		
Equipement standard	<p>Balance complète Mode d'emploi Adaptateur secteur (pour les modèles avec AccuPac)</p>																		

Dimensions



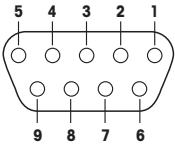
	A	B	C*	D	E
Petit modèle	335	265	100	240	200
Grand modèle	370	360	115	350	240

Toutes les cotes sont en millimètres.

* Lorsque les pieds réglables sont entièrement vissés

Caractéristiques de l'interface

La balance est équipée en standard d'une interface commandée en tension EIA RS-232C/DIN 66020 (CCITT V24/V.28). La longueur maximale de la ligne est de 15 m. Toutes les interfaces disposent d'un connecteur femelle Sub-D 9 contacts. Vous trouverez des indications pour la configuration des interfaces au chapitre 4.4.

Interface		1 (standard)	2 (option)
Type		RS232C	RS232C
Brochage 	Broche 1	VCC 1	VCC 2
	Broche 2	TxD 1	TxD 2
	Broche 3	RxD 1	RxD 2
	Broche 4	(1)	(1)
	Broche 5	GND	GND
	Broche 6	(1)	(1)
	Broche 7	(1)	(1)
	Broche 8	(1)	(1)
	Broche 9	(1)	(1)

TxD: Emission de données

RxD: Réception de données

GND: Terre des signaux

VCC: Alimentation

(1): Cette broche ne doit pas être reliée!

5.5 Accessoires

	Réf. article
Afficheur auxiliaire RS-PD/PASM	21302875
Câble RS232 pour afficheur auxiliaire 1,8 m (9 broches D-Sub, m/m, parallèle)	21302921
Housse de protection pour le petit modèle	21203207
Housse de protection pour le grand modèle	21203206
Dispositif antivol	00229175
Imprimante "Sprinter 1", version EURO	21253399
Imprimante "Sprinter 1", version UK	21253745
Câble RS232 pour l'imprimante 1,8 m (25/9 broches D-Sub, m/m, croisé)	21253677
Câble RS232 pour 2ème balance 1,8 m (9 broches D-Sub, m/m, croisé)	21252588
Câble RS232 pour PC 1,8 m (9 broches D-Sub, m/f, parallèle)	00410024

5.6 Instructions d'interface

Votre balance peut être configurée, interrogée et commandée à partir d'un PC via l'interface RS232C.

Conditions préalables

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

- La balance doit être reliée à l'interface RS232C d'un PC au moyen d'un câble approprié (voir le chapitre 5.5).
- L'interface de la balance doit être réglée sur le mode "Dialog" (voir le chapitre 4.4).
- Sur le PC, un programme de terminal doit être disponible (p. ex. "Hyper Terminal").
- Les paramètres de communication (protocole, bits et parité, vitesse de transmission) doivent être réglés avec les mêmes valeurs dans le programme de terminal et dans la balance (voir le chapitre 4.4).

Jeu d'instructions SICS

Votre balance supporte le jeu d'instructions **MT-SICS** (Mettler-Toledo **Standard Interface Command Set**). Sont implémentées toutes les instructions SICS "Level 0" et "Level 1".

Instructions MT-SICS Level 0

I0	Inquiry of all implemented MT-SICS commands
I1	Inquiry of MT-SICS level and MT-SICS versions
I2	Inquiry of balance data
I3	Inquiry of balance SW version and type definition number
I4	Inquiry of serial number
S	Send stable weight value
SI	Send weight value immediately
SIR	Send weight value immediately and repeat
Z	Zero
ZI	Zero immediately
@	Reset

Instructions MT-SICS Level 1

D	Balance display
DW	Weight display (Display show Weight)
K	Key control
SR	Send weight value on weight change (Send and Repeat)
T	Tare
TA	Inquiry/setting of tare weight value
TAC	Clear tare value
TI	Tare immediately

Instructions MT-SICS Level 3R Standard

PW	Inquiry/setting of the piece weight
-----------	-------------------------------------

Des informations détaillées sur les instructions d'interface sont données dans le "MT SICS Reference Manual" (disponible en anglais uniquement, référence 705184).

En plus des instructions standards, il existe encore des **instructions SICS spécifiques aux balances**, qui supportent des propriétés spécifiques aux produits. Ces instructions ne sont pas mentionnées dans le "MT SICS Reference Manual", mais dans la documentation de la balance en question. La balance Viper supporte actuellement une unique instruction spécifique pour la définition de l'en-tête de compte rendu. Cette instruction est expliquée ci-après.

Définition de l'en-tête de compte rendu

Cette instruction permet de définir jusqu'à 5 lignes comportant chacune 24 caractères au maximum qui doivent apparaître au début de chaque compte rendu imprimé. Habituellement, ce sont la raison sociale et l'adresse qui sont mentionnées. Définir l'en-tête de compte rendu comme suit:

- S'assurer que la communication fonctionne entre la balance et le PC.
- L'instruction pour la définition de l'en-tête de compte rendu est **I31_x**, "x" représentant le numéro de la ligne. Définir l'en-tête de compte rendu conformément à l'exemple ci-dessous, en entrant uniquement les lignes nécessaires:

I31_1_ "Mettler-Toledo GmbH"	<CR><LF>
I31_2_ "Unter dem Malesfelsen 34"	<CR><LF>
I31_3_ "D-72458 Albstadt"	<CR><LF>
I31_4_ "Telefon ++49/7431/14 0"	<CR><LF>
I31_5_ "Internet www.mt.com"	<CR><LF>

Tenir compte des remarques suivantes:

- Chaque ligne d'instruction doit être terminée avec **<CR><LF>** (selon le clavier du PC, correspond à la touche "Entrée", "Retour" ou "↵"). Ensuite, l'instruction est immédiatement exécutée. Pour corriger une ligne, celle-ci doit être entrée à nouveau entièrement.
 - Le caractère "_" symbolise un espace et sert dans l'exemple précédent uniquement aux explications. Les guillemets doivent être entrés car ils signalent à la balance qu'il s'agit d'un texte et non d'une instruction.
 - Des lignes vides peuvent être définies en entrant un espace à la place du texte. Exemple: **I31_2_ " <CR><LF>** définit la ligne 2 en tant que ligne vide.
 - En entrant **I31_x <CR><LF>** (x = numéro de ligne), il est possible d'interroger la ligne correspondante.
 - Avec l'instruction **I31_x "" <CR><LF>** (x = numéro de ligne), il est possible d'effacer la ligne correspondante.
- Dès que la définition de l'en-tête de compte rendu est terminée (et qu'aucune autre instruction SICS ne doit être exécutée), la liaison entre la balance et le PC peut être interrompue.
Important: Afin que la balance puisse réellement imprimer les comptes rendus, le mode de fonctionnement de l'interface ("Mode") doit à nouveau être réglé sur "Print" et pour les données à transmettre ("defStr"), le réglage "Header" pour l'en-tête de compte rendu doit être activé ("On"). La description de ces réglages et un modèle de compte rendu selon l'exemple ci-dessus sont donnés dans le chapitre 4.4.

**Pour assurer l'avenir de vos produits METTLER TOLEDO:
Le service après-vente METTLER TOLEDO vous garantit pendant
des années leur qualité, leur précision de mesure et le main-
tien de leur valeur.
De plus, la balance peut être adaptée à vos propres exigences
de manière optimale. Renseignez-vous auprès de votre vendeur
METTLER TOLEDO ou de votre revendeur de balances.**



P21203193

Sous réserve de modifications techniques
et de disponibilité des accessoires.

Design déposé dans de nombreux pays.

Imprimé sur du papier 100 % exempt de chlore,
par souci d'écologie.

© Mettler-Toledo (Albstadt) GmbH 2003 21203193D Printed in Germany 0310/2.13

Mettler-Toledo (Albstadt) GmbH, D-72423 Albstadt, Tel. +49-7431 14-0, Fax +49-7431 14-371, Internet: <http://www.mt.com>

AT Mettler-Toledo Ges.m.b.H., A-1100 Wien, Tel. (01) 604 19 80, Fax (01) 604 28 80
AU Mettler-Toledo Ltd., Port Melbourne, Victoria 3207, Tel. (03) 9644 5700, Fax (03) 9645 3935
BE n.v. Mettler-Toledo s.a., B-1932 Zaventem, Tel. (02) 334 02 11, Fax (02) 378 16 65
BR Mettler-Toledo Indústria e Comércio Ltda., São Paulo, CEP 06465-130, Tel. (11) 421 5737, Fax (11) 725 1962
CH Mettler-Toledo (Schweiz) AG, CH-8606 Greifensee, Tel. (01) 944 45 45, Fax (01) 944 45 10
CN Mettler-Toledo Changzhou Scale Ltd., Changzhou City, Jiangsu 213001, Tel. (519) 664 20 40, Fax (519) 664 19 91
CZ Mettler-Toledo, s.r.o., CZ-100 00 Praha 10, Tel. (2) 72 123 150, Fax (2) 72 123 170
DE Mettler-Toledo GmbH, D-35353 Giessen, Tel. (0641) 50 70, Fax (0641) 52 951
DK Mettler-Toledo A/S, DK-2600 Glostrup, Tel. (43) 27 08 00, Fax (43) 27 08 28
ES Mettler-Toledo S.A.E., E-08908 Hospitalet de Llobregat (Barcelona), Tel. (93) 223 76 00, Fax (93) 223 76 01
FR Mettler-Toledo s.a., F-78222 Viroflay, Tél. (01) 309 717 17, Fax (01) 309 716 16
HK Mettler-Toledo (HK) Ltd., Kowloon HK, Tel. (852) 2744 1221, Fax (852) 2744 6878
HR Mettler-Toledo, d.o.o., CR-10000 Zagreb, Tel. (1) 29 20 633, Fax (1) 29 58 140
HU Mettler-Toledo Kft, H-1173 Budapest, Tel. (1) 257 9889, Fax (1) 257 7030
IN Mettler-Toledo India Pvt Ltd, Mumbai 400 072, Tel. (22) 857 08 08, Fax (22) 857 50 71
IT Mettler-Toledo S.p.A., I-20026 Novate Milanese, Tel. (02) 333 321, Fax (02) 356 29 73
JP Mettler-Toledo K.K., Shiomi, J-Osaka 540, Tel. (6) 949 5901, Fax (6) 949 5945
KR Mettler-Toledo (Korea) Ltd., Seoul (135-090), Tel. (82) 2 518 20 04, Fax (82) 2 518 08 13
MY Mettler-Toledo (M) Sdn.Bhd., 40150 Selangor, Tel. (603) 7845 5773, Fax (603) 7845 8773
MX Mettler-Toledo S.A. de C.V., Mexico CP 06430, Tel. (5) 547 5700, Fax (5) 541 2228
NL Mettler-Toledo B.V., NL-4000 HA Tiel, Tel. (0344) 638 363, Fax (0344) 638 390
NO Mettler-Toledo A/S, N-1008 Oslo, Tel. (22) 30 44 90, Fax (22) 32 70 02
PL Mettler-Toledo, Sp. z o.o., PL-02-929 Warszawa, Tel. (22) 651 92 32, Fax (22) 651 71 72
RU Mettler-Toledo AG, 10 1000 Moskau, Tel. (095) 921 68 12, Fax (095) 921 63 53
SE Mettler-Toledo AB, S-12008 Stockholm, Tel. (08) 702 50 00, Fax (08) 642 45 62
SEA Mettler-Toledo (SEA), 40150 Selangor, Tel. (603) 7845 5373, Fax (603) 7845 3478
SG Mettler-Toledo (S) Pte. Ltd., Singapore 139959, Tel. (65) 890 0011, Fax (65) 890 0012
SK Mettler-Toledo, service s.r.o., SK-83103 Bratislava, Tel. (7) 525 2170, Fax (7) 525 2173
SI Mettler-Toledo, d.o.o., SI-1236 Trzin, Tel. (016) 162 18 01, Fax (061) 162 17 89
TH Mettler-Toledo (Thailand), Bangkok 10310, Tel. (662) 723 0300, Fax (662) 719 6479
TW Mettler-Toledo Pac Rim AG, Taipei, Tel. (886) 2 2579 5955, Fax (886) 2 2579 5977
UK Mettler-Toledo Ltd., Leicester, LE4 1AW, Tel. (0116) 235 0888, Fax (0116) 236 5500
US Mettler-Toledo, Inc., Columbus, Ohio 43240, Tel. (614) 438 4511, Fax (614) 438 4900

For all other countries: Mettler-Toledo GmbH, PO Box VI-400, CH-8606 Greifensee, Tel. (01) 944 22 11, Fax (01) 944 31 70