



**KERN & Sohn GmbH**

Ziegelei 1  
D-72336 Balingen-Frommern  
Postfach 40 52  
72332 Balingen

Tel. 0049 -[0]7433-9933-0  
Fax. 0049 -[0]7433-9933-149  
e-mail: [info@kern-sohn.com](mailto:info@kern-sohn.com)  
Web: [www.kern-sohn.com](http://www.kern-sohn.com)

## Notice d' installation Afficheurs aux choix

---

# KERN KMB/KMS/KMT-TM

Version 2.0 01/2007

---



**KMB/KMS/KMT-TM-BA-f-0720**  
**ME-Nr. 22017066**

# Sommaire

<b>1</b>	<b>Informations importantes .....</b>	<b>2</b>
1.1	Programme de livraison .....	2
1.2	Documentation .....	2
1.3	Sécurité et environnement .....	2
<b>2</b>	<b>Raccordement des plates-formes de pesage .....</b>	<b>3</b>
2.1	Consignes pour les cellules de pesage .....	3
2.1.1	Cellules avec ou sans lignes SENSE .....	3
2.1.2	Raccordement de plates-formes avec plusieurs cellules de pesage .....	3
2.2	Préparation du câble de raccordement des plates-formes .....	3
2.3	Raccordement de la plate-forme au terminal .....	4
<b>3</b>	<b>Configuration du terminal .....</b>	<b>5</b>
3.1	Appel du menu et entrée du mot de passe .....	5
3.2	Appel du niveau maintenance sur les balances vérifiées .....	5
3.3	Vue d'ensemble des blocs de menu du niveau maintenance .....	6
3.4	Admissibilité à la vérification (SCALE → Metrology) .....	7
3.5	Sélection de la balance à configurer (SCALE → Scale 1) .....	7
3.6	Interrogation de la valeur du convertisseur A/N (SCALE → Ramp) .....	7
3.7	Numéro de série du terminal (SCALE → SNR) .....	7
3.8	Entrée des données de configuration (SCALE → Scale Build) .....	8
3.8.1	Définition du modèle de balance (SCALE → Scale Build → Scale Type) .....	8
3.8.2	Définition de l'unité de base (SCALE → Scale Build → Basic Unit) .....	8
3.8.3	Définition de la capacité de la balance (SCALE → Scale Build → Scale Capacity) .....	9
3.8.4	Sélection de la résolution (SCALE → Scale Build → Resolution) .....	9
3.9	Entrée de la valeur GEO (SCALE → Geo) .....	9
3.10	Linéarisation avec étalonnage simultané (SCALE → Lin-Cal) .....	10
3.11	Étalonnage de base (SCALE → Cal) .....	11
3.12	Activation du mode contrôle (SCALE → Control) .....	11
3.13	Paramétrage du point zéro (SCALE → Zero) .....	11
3.13.1	Définition de la plage de précharge (SCALE → Zero → Zero Capture) .....	12
3.13.2	Décalage du point zéro d'étalonnage (SCALE → Zero → Set Zero) .....	12
3.14	Enregistrement des paramètres et sortie du menu (End) .....	12
<b>5</b>	<b>Structure d'un système de pesage et caractéristiques .....</b>	<b>14</b>
5.1	Choix du/des cellule(s) de pesage .....	14
5.2	Plages de mesure des terminaux .....	16
<b>6</b>	<b>Messages d'évènement et messages d'erreur .....</b>	<b>18</b>

# 1 Informations importantes

Lisez attentivement cette notice d'installation et respectez les instructions. Si vous constatez un matériel manquant ou incorrect ou si vous rencontrez d'autres problèmes avec le terminal, adressez-vous à votre point de vente. Cette notice est destinée aux professionnels disposant de connaissances de base suffisantes en ce qui concerne la structure de systèmes de pesage.

## 1.1 Programme de livraison

Pour les terminaux est disponible comme équipement spécial l'**OptionPac**. Il accepte différentes options, comme des interfaces supplémentaires ou un accu. Dans l'OptionPac est également logée l'interface analogique en option, permettant le raccordement d'une seconde plate-forme de pesage. Si vous avez commandé un OptionPac, celui-ci est équipé en usine avec les options voulues, puis fixé sous le terminal. D'autres accessoires sont présentés dans le mode d'emploi fourni.

## 1.2 Documentation

Cette notice décrit uniquement l'installation du terminal et l'adaptation à la plate-forme de pesage utilisée. L'utilisation du terminal et l'adaptation aux conditions ambiantes et de travail sont décrites dans le mode d'emploi, livré avec le terminal.

## 1.3 Sécurité et environnement



Ne pas utiliser le terminal dans une **atmosphère explosible** (à l'exception des versions avec marquage spécial).

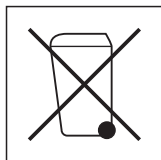
Bien que les terminaux IND4.. sont protégés selon **IP65**, ils ne doivent pas être utilisés dans les environnements à **risque de corrosion**. Ne jamais immerger le terminal ou le plonger dans un liquide!



Avant raccordement au secteur, contrôler à l'arrière de la balance, si la valeur de tension imprimée correspond à la tension secteur locale, sinon ne raccorder le terminal en aucun cas (contactez le point de vente).

Si le **câble secteur** du terminal est endommagé, le système de pesage ne doit plus être utilisé. De ce fait, contrôlez régulièrement le câble.

Utilisation du terminal Spider dans le **domaine alimentaire**: Les éléments pouvant entrer en contact avec des denrées alimentaires sont lisses et faciles à nettoyer. Les matériaux employés ne se fragmentent pas et sont exempts de substances nocives. L'utilisation de la **housses de protection** (option) est recommandée dans le domaine alimentaire. Celle-ci doit être nettoyée régulièrement. Les housses de protection endommagées ou fortement encrassées doivent être immédiatement remplacées.



Pour l'**élimination du terminal**, respectez la législation en vigueur pour la protection de l'environnement. Si le terminal est équipé d'un **accu**: Celui-ci contient des métaux lourds et ne doit pas être éliminé avec les ordures classiques. Observez les prescriptions locales pour l'élimination des substances nuisibles pour l'environnement.

## 2 Raccordement des plates-formes de pesage

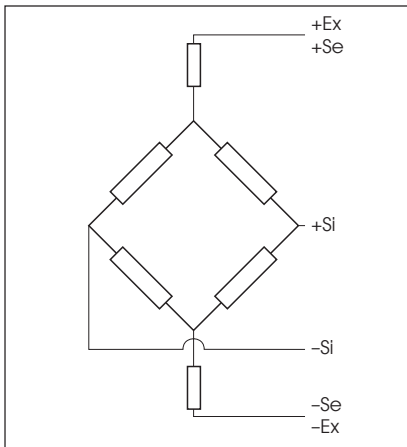
Peut être raccordée aux terminaux IND4.. toute plate-forme de pesage analogique correspondant aux caractéristiques requises (voir chapitre 5). Si le terminal est équipé d'un OptionPac et si celui-ci contient une option analogique, deux plates-formes différentes peuvent être raccordées. Il est ainsi possible de constituer des systèmes compacts à deux balances avec utilisation d'un seul terminal.

### 2.1 Consignes pour les cellules de pesage

#### 2.1.1 Cellules avec ou sans lignes SENSE

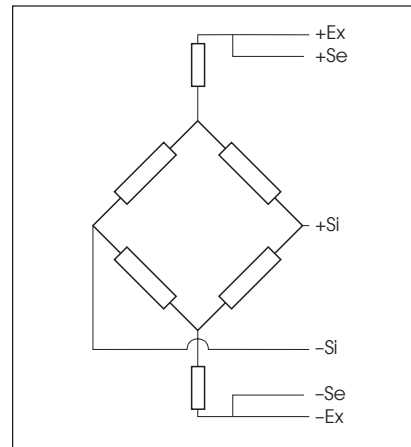
Pour les cellules sans lignes SENSE, les connexions "+Ex" (Excitation) et "+Se" (Sense) ou "-Ex" et "-Se" doivent être reliées au niveau du connecteur ou de la borne de raccordement dans l'OptionPac.

##### Cellules sans lignes SENSE



##### Cellules avec lignes SENSE

(nécessaire pour les systèmes de pesage admissibles à la vérification)

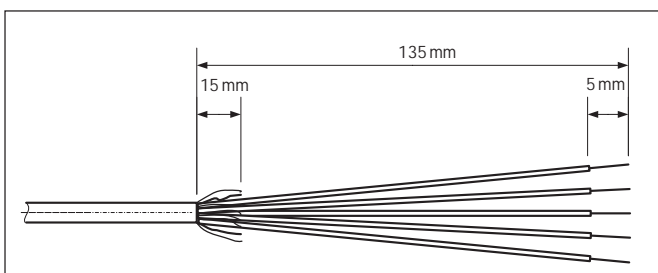


#### 2.1.2 Raccordement de plates-formes avec plusieurs cellules de pesage

Au total, il est possible de raccorder jusqu'à 4 cellules de pesage en parallèle à un terminal. Pour le raccordement de plusieurs cellules de pesage, une boîte de raccordement ("Junction Box") est utilisée en général.

Le total des capacités nominales des cellules individuelles correspond à la capacité totale du système de pesage. Lors de l'entrée des capacités de la balance dans le menu (chapitre 4), les valeurs doivent être choisies de telle sorte que les cellules individuelles ne puissent pas être surchargées!

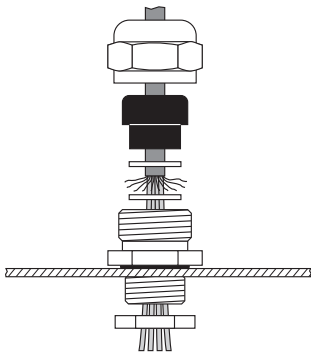
### 2.2 Préparation du câble de raccordement des plates-formes



Dénuder le câble de cellule conformément la figure ci-contre.

**Remarque:** Pour le raccordement à l'option analogique, le câble ne doit être dénudé que sur une longueur de 100 mm.

### 2.3 Raccordement de la plate-forme au terminal

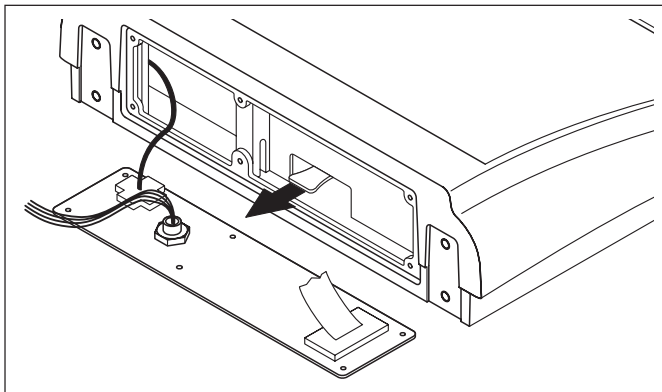


**Avant de commencer les travaux de montage, le terminal doit être séparé du réseau d'alimentation électrique!**

Desserrer l'écrou du presse-étoupe et retirer celui-ci avec la douille de pincement noire et les deux rondelles.

Dévisser le couvercle arrière du terminal (6 vis Torx T20) et le basculer avec précaution vers l'arrière (liaisons câblées!).

Enfiler l'écrou, la douille de pincement et la rondelle avec le plus grand perçage sur le câble de raccordement de la plate-forme. Défaire un peu la tresse de blindage du câble puis placer la seconde rondelle. Introduire le câble à travers le presse-étoupe dans le terminal.

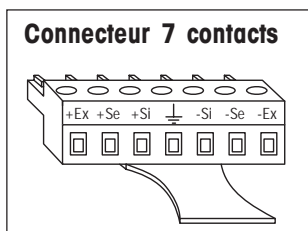


Retirer le connecteur vert dans le terminal. Le connecteur est doté d'une languette facilitant le retrait et la remise en place. La figure ci-contre montre la position du connecteur dans le terminal.

Fixer sur le connecteur les différents fils du câble de raccordement. Le brochage est visible sur les figures ci-contre.

Les nouveaux connecteurs sont annotés. Les abréviations ont la signification suivante: Si = Signal, Ex = Excitation, Se = Sense.

Le connecteur à 7 contacts possède en plus au milieu une connexion pour la terre des signaux. La terre des signaux peut au choix être amenée à cette connexion, ou se situer sur le blindage comme pour la version 6 contacts (voir description et figure précédentes).



Raccorder le connecteur dans le terminal. **Attention: Lors de la mise en place du connecteur, veiller à ce que celui-ci soit positionné bien au milieu sur le connecteur femelle. Si le connecteur est décalé latéralement, les broches ne font pas toutes contact!**

Remettre en place le couvercle arrière du terminal. Veiller à ce que le câble de raccordement de la plate-forme ne soit pas coincé!

Serrer l'écrou du presse-étoupe. Veiller à ce que le blindage du câble reste bien placé entre les deux rondelles.

## 3 Configuration du terminal

Avant que le terminal ne soit configuré, les données de configuration du système de pesage doivent être connues (voir chapitre 5). Pour l'entrée des données de configuration et pour l'étalonnage et la linéarisation du système de pesage, le menu des terminaux Spider comporte un niveau "Service" protégé par un mot de passe spécial. Les menus du niveau maintenance sont utilisés de la même manière que ceux pour l'utilisateur et le superviseur (voir le mode d'emploi).

### 3.1 Appel du menu et entrée du mot de passe

Le niveau maintenance du menu est protégé par un mot de passe spécial (séquence de touches).

CODE

Presser et maintenir la touche **PRINT** jusqu'à ce que le système demande l'entrée du mot de passe. **Remarque: Sur les balances admissibles à la vérification, l'accès direct au niveau maintenance est verrouillé, dans ce cas, procéder conformément au chapitre 3.2.**

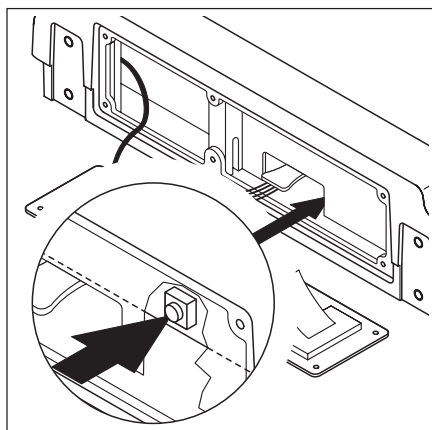
Entrer **immédiatement** le mot de passe de maintenance **→0← PRINT →0← PRINT**.

SCALE

Lorsque l'entrée du mot de passe est correcte, le premier bloc de menu ("SCALE") apparaît.

### 3.2 Appel du niveau maintenance sur les balances vérifiées

Du fait de prescriptions métrologiques, l'accès direct au niveau maintenance est verrouillé sur les balances vérifiées et admissibles à la vérification. Procéder comme suit pour appeler le niveau maintenance sur de telles balances:



Eteindre le terminal (ne pas le couper du secteur!).

Dévisser le couvercle arrière du terminal (6 vis Torx T20) et le basculer avec précaution vers l'arrière (liaisons câblées!).

**Important:** Pour le retrait du couvercle, le sceau de vérification doit être détruit. Après destruction du sceau, la balance doit être revérifiée par un organisme autorisé et un nouveau sceau de vérification doit être apposé, avant qu'elle ne puisse à nouveau être utilisée comme balance vérifiée!

Pour appeler le niveau maintenance, presser l'**interrupteur de maintenance** (bouton-poussoir). Celui-ci est placé à côté du connecteur de raccordement pour la plate-forme (voir figure). Utiliser un outil ou accessoire approprié (recommandation: extrémité épointée d'un crayon). **Remarque:** Sur les terminaux équipés d'un accu, le terminal doit être allumé avec la touche **ON/OFF** avant la pression de l'interrupteur de maintenance.

Après pression de l'interrupteur, le terminal est activé et sur l'affichage apparaît le premier bloc de menu ("SCALE"). Tous les blocs de menu du niveau maintenance sont à présent accessibles.

Remettre en place le couvercle arrière du terminal.

### 3.3 Vue d'ensemble des blocs de menu du niveau maintenance

L'ensemble du menu est disponible, donc aussi les blocs de menu accessibles à l'utilisateur et au superviseur. La vue d'ensemble suivante montre uniquement les **blocs du niveau maintenance dans le menu "SCALE"**, le reste du menu est décrit dans le mode d'emploi.

Affichage	Commentaires
<pre> graph TD     SCALE[SCALE] --&gt; METROLO[METROLO]     METROLO --&gt; SCALE1[SCALE 1]     SCALE1 --&gt; SCALE2[SCALE 2]     SCALE2 --&gt; RAMP[RAMP]     RAMP --&gt; SNR[SNR]     SNR --&gt; SCAL[SCAL.blđ]     SCAL --&gt; GEO[GEO]     GEO --&gt; LIN[LIN - CAL]     LIN --&gt; CAL[CAL]     CAL --&gt; CONTROL[CONTROL]     CONTROL --&gt; ZERO[ZERO]     ZERO -.-&gt; SCALE             </pre>	<p><b>Niveau maintenance dans le bloc de menu "SCALE":</b></p> <p>→ Chapitre 3.4</p> <p>→ Chapitre 3.5 (uniquement pour les systèmes à deux balances, autrement dit, les blocs n'apparaissent que si une option analogique est installée)</p> <p>→ Chapitre 3.6</p> <p>→ Chapitre 3.7</p> <p>→ Chapitre 3.8</p> <p>→ Chapitre 3.9</p> <p>→ Chapitre 3.10</p> <p>→ Chapitre 3.11</p> <p>→ Chapitre 3.12</p> <p>→ Chapitre 3.13</p>

**Navigation dans le menu:**

Dans la description suivante, l'utilisation du menu est symbolisée par des flèches:

- Presser brièvement **PRINT** ("OUI")
- Presser brièvement **TARE** ("NON")
- Touche **ON/OFF** pour se rendre directement à la fin du menu ("End")
- Touche **→0←** pour revenir en arrière dans le menu

### 3.4 Admissibilité à la vérification (*SCALE* → *Metrology*)

Affichage	Commentaires
	<p>Paramétrage de l'admissibilité à la vérification:</p> <p>Balance non admissible à la vérification.</p> <p>Balance admissible à la vérification OIML.</p> <p><b>Attention:</b> Si vous déclarez une balance comme étant admissible à la vérification, différents paramètres de balance ne sont plus disponibles. En outre, l'accès direct au menu est alors verrouillé pour le technicien de maintenance (voir chapitre 3.2)!</p>

### 3.5 Sélection de la balance à configurer (*SCALE* → *Scale 1*)

Affichage	Commentaires
	<p>Cette sélection n'est disponible que pour les systèmes à deux balances, autrement dit lorsque le terminal est équipé d'une option analogique pour le raccordement d'une seconde plate-forme et que l'interface analogique est activée (chapitre 2.4)!</p> <p>La balance 1 doit être configurée.</p> <p>La balance 2 (raccordement via l'option analogique) doit être configurée.</p> <p>Les mêmes blocs de menu sont disponibles dans le niveau maintenance pour les deux balances. Ceux-ci sont décrits dans les chapitres suivants.</p>

### 3.6 Interrogation de la valeur du convertisseur A/N (*SCALE* → *Ramp*)

Affichage	Commentaires
	<p>Affichage de la déviation relative du convertisseur analogique/numérique ("Ramp"). Cette valeur permet de vérifier si la cellule de pesage fonctionne correctement. Les balances avec une cellule de pesage identique et fonctionnant correctement possèdent à peu près les mêmes valeurs de rampe. La valeur est dynamique et change lors de la variation de la charge.</p>

### 3.7 Numéro de série du terminal (*SCALE* → *SNR*)

Affichage	Commentaires
	<p>Affichage ou modification du numéro de série du terminal. Remarque: Le numéro ne devrait être modifié ou entré à nouveau que si vraiment nécessaire (p. ex. après mise en place d'une nouvelle carte de terminal).</p> <p>Sur le terminal KMT-TM, le numéro de série peut être entré via le clavier numérique.</p> <p>Sur les terminaux KMB-TM / KMS-TM, presser la touche <b>TARE</b>. Le premier chiffre commence à clignoter et peut maintenant être modifié à l'aide des touches <b>TARE</b> et <b>→0←</b>. Confirmer le nouveau chiffre à l'aide de la touche <b>PRINT</b>. Le deuxième chiffre commence à clignoter et peut être modifié de la même manière. Ceci est aussi valable pour tous les chiffres suivants (7 chiffres au total).</p>

### 3.8 Entrée des données de configuration (SCALE → Scale Build)

Affichage	Commentaires
<pre> graph TD     SCAL_bLd[SCAL.bLd] --&gt; SCAL_tYP[SCAL.tYP]     SCAL_tYP --&gt; bAS_UNIt[bAS.UNIt]     bAS_UNIt --&gt; SCL_CAP[SCL.CAP]     SCL_CAP --&gt; RESOL[RESOL.]     SCAL_tYP --&gt; Exit1[ ]     bAS_UNIt --&gt; Exit2[ ]     SCL_CAP --&gt; Exit3[ ]     RESOL --&gt; Exit4[ ]     Exit1 --&gt; SCAL_bLd     Exit2 --&gt; SCAL_bLd     Exit3 --&gt; SCAL_bLd     Exit4 --&gt; SCAL_bLd             </pre>	<p><b>Entrée des données de configuration</b></p> <p>Définition du modèle de balance → Chapitre 3.8.1</p> <p>Définition de l'unité de base → Chapitre 3.8.2</p> <p>Définition de la capacité du système de pesage → Chapitre 3.8.3</p> <p>Sélection de la résolution → Chapitre 3.8.4</p>

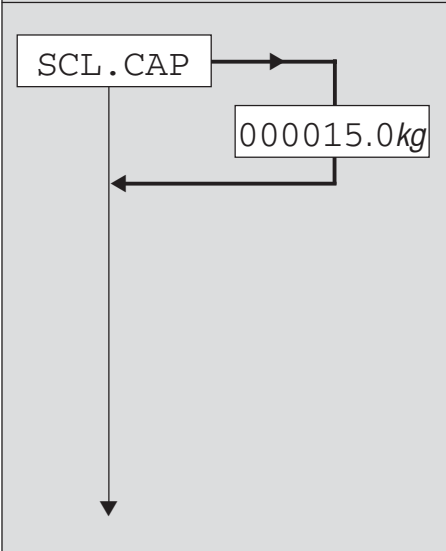
#### 3.8.1 Définition du modèle de balance (SCALE → Scale Build → Scale Type)

Affichage	Commentaires
<pre> graph TD     SCAL_tYP[SCAL.tYP] --&gt; SINGLE_R[SINGLE.R]     SINGLE_R --&gt; 2MULT_IN[2MULT.IN]     2MULT_IN --&gt; 2MULT_RN[2MULT.RN]     2MULT_RN --&gt; 3MULT_IN[3MULT.IN]     3MULT_IN --&gt; 3MULT_RN[3MULT.RN]     SCAL_tYP --&gt; Exit1[ ]     SINGLE_R --&gt; Exit2[ ]     2MULT_IN --&gt; Exit3[ ]     2MULT_RN --&gt; Exit4[ ]     3MULT_IN --&gt; Exit5[ ]     3MULT_RN --&gt; Exit6[ ]     Exit1 --&gt; SCAL_tYP     Exit2 --&gt; SCAL_tYP     Exit3 --&gt; SCAL_tYP     Exit4 --&gt; SCAL_tYP     Exit5 --&gt; SCAL_tYP     Exit6 --&gt; SCAL_tYP             </pre>	<p>Définition du modèle de balance</p> <p>"Single Range": Balance à une seule plage.</p> <p>"Multi Intervall": Balance avec plage normale et une plage fine mobile. Commutation automatique entre les plages dans les deux sens.</p> <p>"MultiRange": Balance avec plage normale et une plage fine fixe. Commutation automatique dans la plage normale. Retour à la plage fine lors du passage à zéro.</p> <p>Balance "Multi Intervall" avec plage normale et 2 plages fines mobiles.</p> <p>Balance "MultiRange" avec plage normale et 2 plages fines fixes.</p>

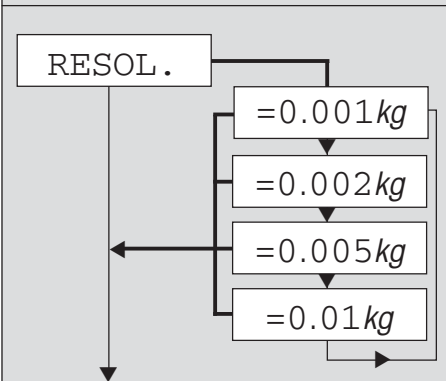
#### 3.8.2 Définition de l'unité de base (SCALE → Scale Build → Basic Unit)

Affichage	Commentaires
<pre> graph TD     bAS_UNIt[bAS.UNIt] --&gt; g[g]     g --&gt; kg[kg]     kg --&gt; oz[oz]     oz --&gt; lb[lb]     lb --&gt; t[t]     bAS_UNIt --&gt; Exit1[ ]     g --&gt; Exit2[ ]     kg --&gt; Exit3[ ]     oz --&gt; Exit4[ ]     lb --&gt; Exit5[ ]     t --&gt; Exit6[ ]     Exit1 --&gt; bAS_UNIt     Exit2 --&gt; bAS_UNIt     Exit3 --&gt; bAS_UNIt     Exit4 --&gt; bAS_UNIt     Exit5 --&gt; bAS_UNIt     Exit6 --&gt; bAS_UNIt             </pre>	<p>Définition de l'unité de base pour les entrées dans le niveau maintenance.</p> <p>Gramme</p> <p>Kilogramme</p> <p>Once</p> <p>Livre</p> <p>Tonne</p>

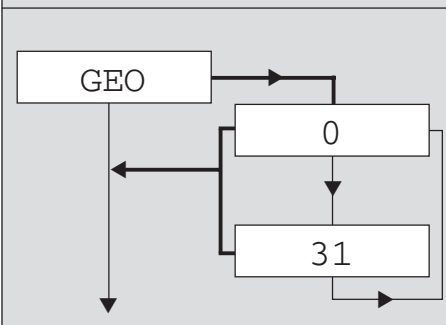
### 3.8.3 Définition de la capacité de la balance (SCALE → Scale Build → Scale Capacity)

Affichage	Commentaires
	<p>Entrée de la capacité de la balance (dans l'unité de base sélectionnée auparavant). Sur le terminal KMT-TM, la capacité peut être entrée via le clavier numérique. Sur les terminaux KMB-TM / KMS-TM, presser la touche <b>TARE</b>. Le premier chiffre commence à clignoter et peut à présent être modifié avec les touches <b>TARE</b> et <b>→0←</b>. Confirmer le nouveau chiffre avec la touche <b>PRINT</b>. Le deuxième chiffre commence à clignoter et peut être modifié de la même manière. Ceci est aussi valable pour tous les chiffres suivants (7 chiffres au total).</p> <p>Lorsqu'il s'agit d'une <b>balance à plages multiples</b> (voir chap. 3.8.1), ce bloc est disponible séparément pour chaque plage de pesée ("SCL.CAP 1" à "SCL.CAP 3", en fonction du nombre de plages de pesée). Les blocs supplémentaires pour la capacité sont affichés à chaque fois après le bloc "Resolution". La limite supérieure doit être entrée pour chaque plage de pesée. Exemple pour une balance à deux plages de 30 kg: "SCL.CAP 1" = 15 kg, "SCL.CAP 2" = 30 kg. Dans cet exemple, la commutation de la plage fine dans la plage normale s'effectue à 15 kg.</p>

### 3.8.4 Sélection de la résolution (SCALE → Scale Build → Resolution)

Affichage	Commentaires
	<p>Sélection de la résolution (dans l'unité de base sélectionnée auparavant).</p> <p>Les résolutions disponibles dépendent de la capacité du système de pesage, la figure ci-contre montre seulement un exemple.</p> <p>Lorsqu'il s'agit d'une balance à plages multiples (voir chap. 3.8.1), ce bloc est disponible séparément pour chaque plage de pesée ("RESOL. 1" à "RESOL. 3", en fonction du nombre de plages de pesée).</p> <p>Les blocs supplémentaires pour la résolution sont à chaque fois affichés après le bloc correspondant pour l'entrée de la capacité ("SCL.CAP 1" à "SCL.CAP 3").</p>

### 3.9 Entrée de la valeur GEO (SCALE → Geo)

Affichage	Commentaires
	<p>Entrée de la valeur Géo.</p> <p>Avec la valeur Géo, le système de pesage peut être adapté aux valeurs locales de la gravité. La valeur peut être modifiée à l'aide des touches <b>TARE</b> et <b>→0←</b> (plage de valeurs 0 – 31). Le tableau des valeurs Géo se situe dans le chapitre 4.</p>

### 3.10 Linéarisation avec étalonnage simultané (SCALE → Lin-Cal)

Affichage	Commentaires
<pre> graph TD     LIN_CAL[LIN - CAL] --&gt; 3_POINT[3 POINT]     LIN_CAL --&gt; 5_POINT[5 POINT]     3_POINT --&gt; 5_POINT     3_POINT --&gt; ZERO[-0-]     5_POINT --&gt; ZERO     ZERO --&gt; W1[15.000kg]     W1 --&gt; W2[12.000kg]     W1 --&gt; W3[4.000kg]     W2 --&gt; W3     W3 --&gt; DONE[donE]     </pre>	<p>Linéarisation du système de pesage avec étalonnage simultané. L'étalonnage s'effectue par voie de calcul pour compenser les décalages de la pleine charge par la linéarisation. Les charges posées sont contrôlées (<math>\pm 5\%</math>), pour cette raison, un étalonnage de base doit déjà avoir été effectué (chapitre 3.11).</p> <p>Poser tout d'abord la précharge éventuelle, puis sélectionner le type de linéarisation/étalonnage et confirmer avec <b>PRINT</b>:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Linéarisation 3 points (en standard à 0 %, 50 % et 100 % de la pleine charge).</li> <li>– Linéarisation 5 points (en standard à 0 %, 25 %, 50 %, 75 % et 100 % de la pleine charge).</li> </ul> <p>Après confirmation du type de linéarisation, l'affichage commence à clignoter pendant que la balance détermine automatiquement le point zéro. La détermination du point zéro peut être ignorée avec la touche <b>TARE</b>, dans ce cas, le point de référence existant est utilisé comme référence. Ceci est particulièrement utile si sur de grandes balances, sont déjà posés des poids d'essai qui devraient être retirés pour la détermination du point zéro.</p> <p>La balance demande le poids (demi-charge pour linéarisation 3 points ou quart de charge pour linéarisation 5 points). Modifier le poids si besoin est (les valeurs disponibles dépendent de la capacité du système de pesage).</p> <p>Après la pose et la confirmation du poids avec la touche <b>PRINT</b>, la linéarisation s'effectue avec le premier point. Ensuite, la balance demande d'autres poids (nombre dépendant du type de linéarisation sélectionné), qui peuvent être modifiés à nouveau si besoin est. Lors du dernier point de linéarisation, la balance est aussi étalonnée simultanément. La linéarisation/étalonnage peut à tout moment être annulée avec la touche <b>ON/OFF</b>.</p> <p>Après linéarisation sur tous les points, la balance annonce que la linéarisation/l'étalonnage a réussi.</p>

### 3.11 Etalonnage de base (SCALE → Cal)

Affichage	Commentaires
	<p>L'étalonnage de base correspond à la fonction d'étalonnage pour l'utilisateur, celui-ci ne peut toutefois pas définir de précharge.</p> <p>Poser la précharge voulue et confirmer avec la touche <b>PRINT</b>. Si une précharge est déjà posée sur la balance, la mesure de la précharge peut être ignorée avec la touche <b>TARE</b>, dans ce cas, le zéro existant est utilisé comme référence. Ceci est particulièrement utile si sur de grandes balances, sont déjà posés des poids d'essai qui devraient être retirés pour la détermination du zéro.</p> <p>La balance demande le poids d'étalonnage correspondant à la pleine charge.</p> <p>Modifier le poids d'étalonnage si besoin est (les valeurs disponibles dépendent de la capacité du système de pesage).</p> <p>Poser le poids voulu et confirmer avec la touche <b>PRINT</b>. (L'étalonnage peut être annulé à tout moment avec la touche <b>ON/OFF</b>).</p> <p>Etalonnage terminé et réussi.</p>

### 3.12 Activation du mode contrôle (SCALE → Control)

Affichage	Commentaires
	<p>Activation du mode contrôle.</p> <p>En mode contrôle, le résultat de pesage actuel est affiché en haute résolution (sans unité de pesage). De cette manière, la balance peut être contrôlée par exemple après l'étalonnage et/ou la linéarisation.</p>

### 3.13 Paramétrage du point zéro (SCALE → Zero)

Affichage	Commentaires
	<p><b>Paramétrage du point zéro</b></p> <p>Z - CAPt → Définition de la plage de précharge → Chap. 3.13.1</p> <p>SEt . ZERO → Décalage du point zéro d'étalonnage → Chap. 3.13.2</p> <p>AZM → Ce bloc de menu contient aussi le bloc pour la correction automatique du point zéro. Ce bloc de menu est aussi disponible pour l'utilisateur, il n'est donc pas décrit ici (voir le mode d'emploi).</p>

### 3.13.1 Définition de la plage de précharge (SCALE → Zero → Zero Capture)

Affichage	Commentaires
	<p>Définition de la plage de précharge (à la mise en marche et via la touche ).</p> <p>Plage de précharge -2 % à +18 %</p> <p>Plage de précharge -2 % à +2 % (surtout les balances admissibles à la vérification).</p> <p>La plage de précharge diminue la capacité nominale de la balance. Si la capacité d'une cellule de pesage doit être entièrement exploitée, la plage de précharge peut être limitée à une valeur de -2 % à +2 %.</p>

### 3.13.2 Décalage du point zéro d'étalonnage (SCALE → Zero → Set Zero)

Affichage	Commentaires
	<p>Le décalage du point zéro d'étalonnage est nécessaire lorsqu'une précharge auxiliaire est utilisée ou si l'étalonnage ne peut pas être effectué avec la précharge (p. ex. convoyeur à rouleau) et lorsque celle-ci se situe au-dehors de la plage de précharge (dans ce cas, la balance ne pourrait pas démarrer). Pour l'exécution de "Set Zero", la précharge correspondante doit être posée. Le point zéro pour l'étalonnage par l'utilisateur est décalé sur cette valeur, aussi le point de référence pour la plage de précharge.</p> <p>Exécuter ou annuler le décalage du point zéro d'étalonnage.</p> <p>Si après sortie du menu, l'affichage indique une sous-charge ou une surcharge, il faut éteindre puis rallumer le terminal.</p>

### 3.14 Enregistrement des paramètres et sortie du menu (End)

Affichage	Commentaires
	<p>La touche  permet d'accéder directement à ce bloc de menu, à partir de n'importe quelle position dans le menu!</p> <p>Avec la touche , confirmer l'enregistrement des paramètres modifiés ou avec la touche , les rejeter.</p> <p>La balance revient au mode pesage.</p>

# 4 Table des valeurs Géo


Latitude nord ou sud en degrés et minutes	Altitude en mètres										
	0	325	650	975	1300	1625	1950	2275	2600	2925	3250
	325	650	975	1300	1625	1950	2275	2600	2925	3250	3575
	Altitude en pieds										
0	1060	2130	3200	4260	5330	6400	7460	8530	9600	10660	11730
1060	2130	3200	4260	5330	6400	7460	8530	9600	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

## 5 Structure d'un système de pesage et caractéristiques

Avant de constituer un système de pesage avec un terminal Spider, il faut en déterminer les caractéristiques de base. Ces données sont ensuite entrées dans le niveau maintenance du menu (chapitre 3). Le déroulement typique pour la constitution d'un système de pesage est décrit ci-dessous.

### 5.1 Choix du/des cellule(s) de pesage

Les données suivantes doivent être connues pour la détermination de la **capacité de la cellule de pesage**:

- **Capacité de la balance**: Celle-ci correspond habituellement à la charge la plus lourde à peser à l'aide du système de pesage.
- **Précharge**: Celle-ci contient le poids total de toutes les pièces reposant sur la cellule de pesage, comme la partie supérieure de la plate-forme, le plateau et tous les dispositifs supplémentaires comme un convoyeur à rouleaux, des récipients fixes, etc.
- **Plage globale de mise à zéro**: Celle-ci est composée de la plage de précharge voulue à la mise sous tension (+18/-2 % ou  $\pm 2$  %, à sélectionner dans le menu) et de la plage de mise à zéro disponible pour l'utilisateur (2 %) avec la touche . L'ensemble de la plage de mise à zéro est donc de 20 % ou de 4 % de la capacité de la balance.

L'addition de la capacité de la balance, de la précharge et de toute la plage de mise à zéro donne la capacité nécessaire de la cellule de pesage. Il est recommandé en général, de rajouter une marge de sécurité supplémentaire pour éviter une surcharge des cellules de pesage.

**Capacité totale cellule(s) de pesage = Capacité balance + précharge + plage entière de mise à zéro + marge de sécurité**

Pour les **systèmes avec plusieurs cellules de pesage**, la capacité globale déterminée doit être divisée par le nombre de cellules (max. 4), pour la détermination de la capacité des cellules individuelles. Une marge de sécurité suffisante est particulièrement importante lorsqu'il faut compter avec une forte charge de la balance au niveau des coins, de sorte que la charge ne se répartit plus uniformément sur toutes les cellules.

Pour les **systèmes avec un système de leviers**, la capacité globale déterminée doit être divisée par le rapport de transmission du système de leviers, pour la détermination de la capacité des cellules.

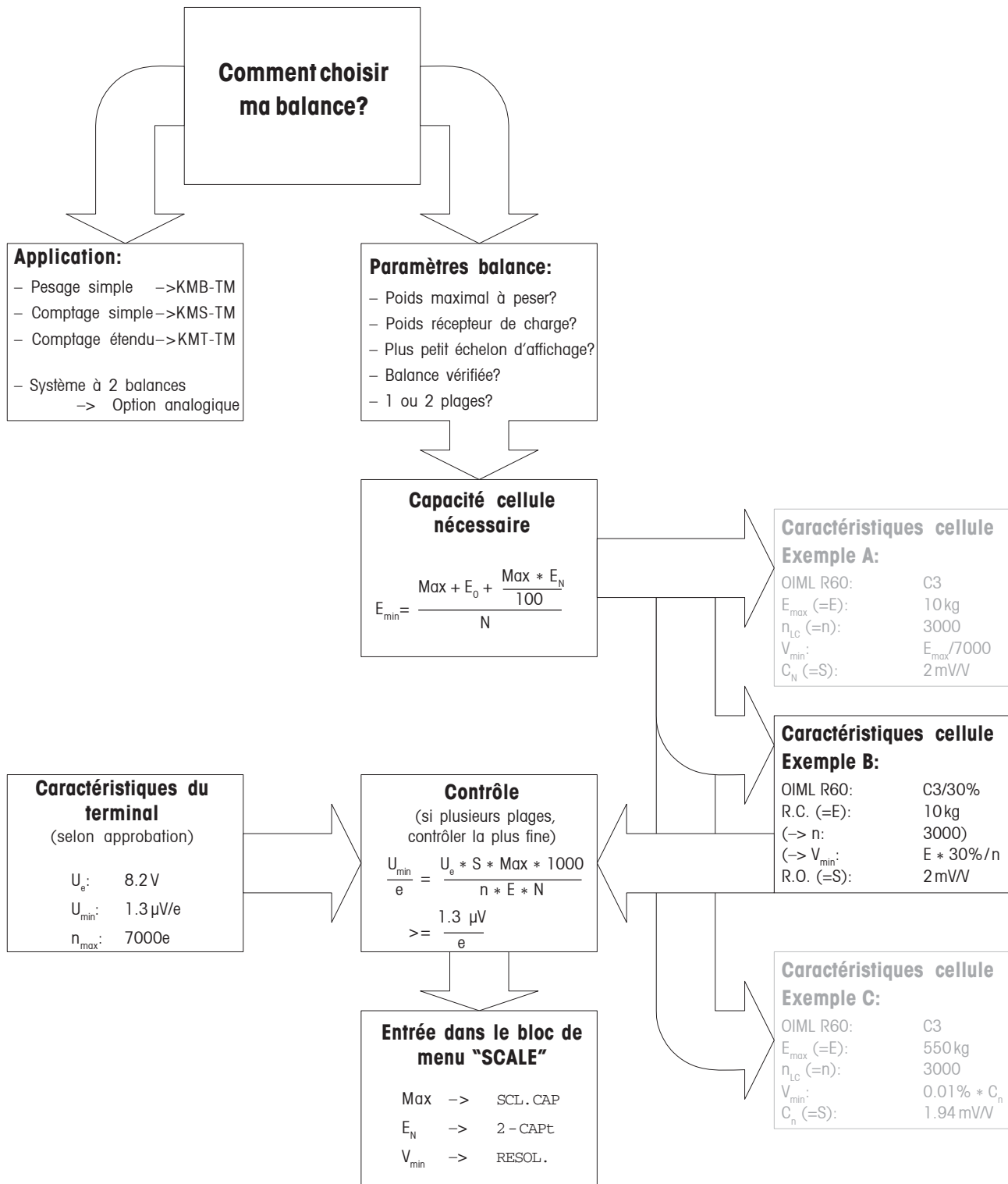
Pour la sélection des cellules de pesage, d'autres paramètres doivent bien entendu encore être pris en compte. En font partie:

- Le plus petit échelon d'affichage voulu
- L'admissibilité à la vérification, si nécessaire
- Le nombre et le type des plages de pesage

Le terminal fournit une **tension d'alimentation** de 8,2V pour les cellules de pesage. En fonction de la sensibilité des cellules de pesage, il en résulte le **signal de pesage maximal** suivant (produit de la tension d'alimentation et de la sensibilité):

Sensibilité de la cellule	2 mV/V	3 mV/V
Tension d'alimentation	8,2V	8,2V
Signal max. pesage <sup>1)</sup>	16,4 mV	24,6 mV <sup>1)</sup>
Signal min. pesage par échelon d'affichage (balances admissibles à la vérif.)	1,3 $\mu$ V/e	1,3 $\mu$ V/e

<sup>1)</sup> Seulement 20 mV sont mesurables par le convertisseur A/N, de ce fait, la capacité de la balance doit être au maximum de 81 % de la capacité des cellules.

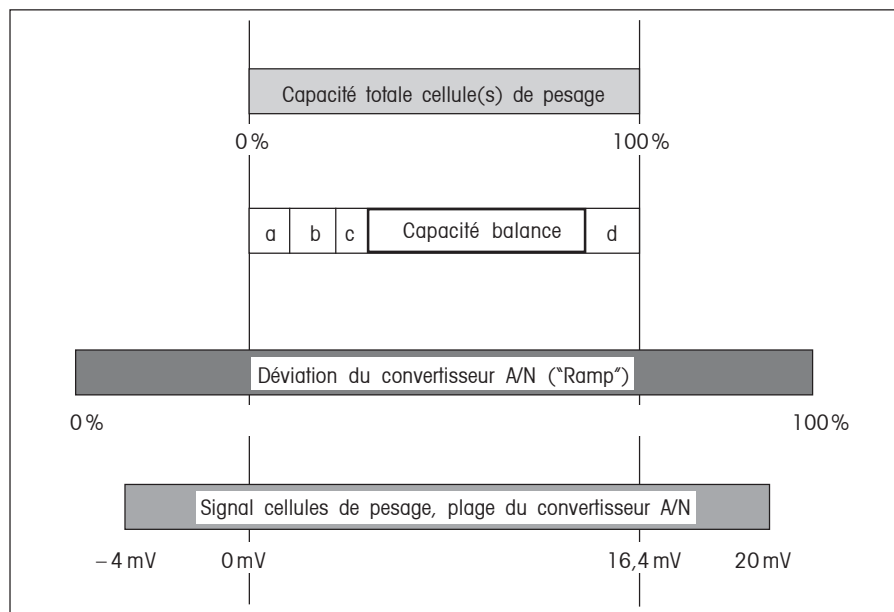


**Légende:**

- |                 |   |                         |  |
|-----------------|---|-------------------------|--|
| Max [kg]:       | Plage de pesage   | $U_e$ [V]:              | Alimentation cellules du terminal            |
| N:              | Nombre de cellules de pesage  | S [mV/V]:               | Signal de sortie cellule                     |
| $E_0$ [kg]:     | Précharge (récepteur de charge, récipient, etc.)                                | n [e]:                  | Résolution                                   |
| $E_N$ [%]:      | Plage mise à zéro (2 %) + plage précharge (+18/-2 % ou $\pm 2$ %) = 20 % ou 4 % | E [kg]:                 | Portée de la cellule de pesage choisie       |
| $E_{min}$ [kg]: | Portée nécessaire pour chaque cellule   | $U_{min}$ [ $\mu$ V/e]: | Tension minimale par échelon de vérification |
|                 |   | $n_{max}$ [e]:          | Résolution maximale                          |
|                 |   | $V_{min}$ [g]:          | Echelon d'affichage                          |

## 5.2 Plages de mesure des terminaux


Lors de la constitution d'un système de pesage, les plages de mesure du terminal doivent être prises en considération conformément à la figure ci-contre.



- a:** Précharge entière, posée sur la cellule de pesage lors de l'étalonnage (partie supérieure de plate-forme, plateau, convoyeur à rouleaux, etc.)
- b:** Plage de précharge à la mise sous tension: +18/-2 % ou  $\pm 2$  % de la capacité de la balance (à sélectionner dans le menu)
- c:** Plage de mise à zéro avec la touche :  $\pm 2$  % de la capacité de la balance (non modifiable)
- d:** Marge de sécurité

### 5.3 Caractéristiques techniques

Ne sont mentionnées ici que les caractéristiques ayant une incidence sur cette notice d'installation. Les autres caractéristiques techniques sont données dans le mode d'emploi.

<b>Caractéristiques du terminal</b>	
Résolution	300'000 points pour les applications non admissibles à la vérification 7'000 points pour les applications admissibles à la vérification
Plages de pesage	Jusqu'à 3 plages à définir dans le menu, plages fines mobiles ou fixes comprises. Pour les applications admissibles à la vérification/vérfiées, la tension minimale par échelon de vérification (1,3 µV/e) doit être garantie ou 7'000e ne doivent pas être dépassés.
Étalonnage	Étalonnage de base et étalonnage pendant la linéarisation
Linéarisation	3 points ou 5 points avec étalonnage simultané
Plage précharge (touche  )	2 % de la charge utile max. définie, non modifiable
Plage de zéro automatique	2 % de la charge utile max. définie, non modifiable
Plage de précharge à la mise sous tension	-2 % ... 18 % ou -2 % ... 2 % par rapport à la charge utile max. définie, à sélectionner dans le menu
Linéarité	0,01 % de la charge utile max. définie
Unités	g, kg, lb, oz, t
Echelons numériques	1, 2, 5 x 10 <sup>n</sup> , à sélectionner dans le menu
Alimentation cellule(s):	8,2V
Équipement livré	Terminal avec câble secteur et fiche secteur spécifique au pays Notice d'installation terminaux Spider et mode d'emploi balance Spider Option: OptionPac avec option analogique intégrée et éventuellement d'autres options
<b>Exigences pour la cellule de pesage</b>	
Charge nominale	0,1 ... 999'999,9 (g, kg, lb, oz, t)
Impédance admissible	80 Ohm ... 1000 Ohm (mesure pour cellule de pesage non raccordée entre Si+ et Si- ou Ex+ et Ex-!)
Signal différentiel	-1 mV ... 25 mV (voir l'exemple de calcul suivant)

#### Exemple de calcul pour le signal différentiel:

Caractéristiques des cellules de pesage: Sensibilité de 2 mV/V et capacités de cellule de 100 kg


Calcul du **signal différentiel de la charge nominale** (60 kg):  $2 \text{ mV/V} \cdot 8,2 \text{ V} \cdot 60 \text{ kg}/100 \text{ kg} = 9,84 \text{ mV}$

Calcul du **signal différentiel de la demi-charge** (30 kg):  $2 \text{ mV/V} \cdot 8,2 \text{ V} \cdot 30 \text{ kg}/100 \text{ kg} = 4,92 \text{ mV}$

#### Conditions requises pour les balances admissibles à la vérification

- Cellules de pesage admissibles à la vérification avec lignes SENSE (6 conducteurs), sensibilité cellule: 2 mV/V ou 3 mV/V.
- Dans le niveau maintenance du menu, la balance doit être configurée admissible à la vérification (voir chapitre 3).
- Marquage par l'installateur conformément aux prescriptions.

## 6 Messages d'évènement et messages d'erreur

r - - - - r	<b>Surcharge:</b> Décharger la balance ou diminuer la précharge.
L - - - - J	<b>Sous-charge:</b> Poser le plateau de pesage et s'assurer que celui-ci peut bouger librement.
- - - - -	<b>Résultat pas encore stable:</b> Pas de stabilisation (lors de la mise à zéro, du tarage, etc.). Si la balance n'a pas atteint la stabilité même après une durée prolongée, contrôler les conditions ambiantes. Le cas échéant, modifier le paramétrage de l'adaptateur de vibrations ou utiliser la fonction de pesage dynamique.
- - n o - -	<b>Fonction non admissible:</b> La fonction appelée n'a pas pu être exécutée, car non autorisée à cet instant.
r - n o - r	<b>Mise à zéro impossible:</b> S'assurer que la mise à zéro ne soit effectuée que dans la plage admissible et non pas en surcharge ou sous-charge. Remarque: Le message L - n o - J s'affiche aussi lorsqu'on essaie de tarer des balances vérifiées avec des valeurs négatives (ceci n'est pas autorisé).
L - n o - J	
Err 4	<b>Poids de référence trop faible:</b> Le poids posé est trop faible pour obtenir une référence valable pour le comptage de pièces. Poser un nombre plus élevé de pièces de référence.
Err 5	<b>Pas de valeur valable de la balance de référence:</b> N'apparaît que lors du comptage de pièces avec un système à 2 balances. Contrôler la liaison câblée entre les balances et la configuration des interfaces.
Err 6	<b>Pas d'étalonnage/réglage:</b> Déconnecter puis reconnecter la fiche secteur (si alimentation sur accu: éteindre puis rallumer la balance). Si le message réapparaît, étalonner/régler la balance.
Err 7	<b>Poids unitaire de référence trop faible:</b> Lors du calcul de la référence, le poids résultant d'une pièce individuelle se situe sous la limite admissible. Pour de telles pièces, aucun comptage de pièces n'est possible.
Err 9	<b>Valeur de poids instable lors du calcul de la référence:</b> Lors du calcul de la référence pour le comptage de pièces, la valeur de poids n'a pas atteint la stabilité et la balance ne peut pas déterminer le poids unitaire de référence. Contrôler les conditions ambiantes. Le cas échéant, modifier le réglage de l'adaptateur de vibrations.
Err 14	<b>Erreur lors de l'entrée de la valeur cible ou des tolérances:</b> La valeur entrée n'est pas admissible, répétez l'entrée.
Err 15	<b>Définition non autorisée du poids unitaire de référence:</b> Pendant une totalisation de poids, aucun poids unitaire de référence ne doit être défini.
Err 16	<b>Commutation non autorisée de l'unité de pesage (totalisation):</b> Pendant une totalisation de poids, l'unité de pesage ne doit pas être commutée.
Err 17	<b>Impression encore en cours:</b> Répéter l'action voulue, après que l'impression actuelle soit terminée.
Err 18	<b>Commutation non autorisée de l'unité de pesage (pesage dynamique):</b> Lors du pesage dynamique, l'unité de pesage ne doit pas être commutée.
Err 53	<b>Erreur de total de contrôle EAROM:</b> Déconnecter puis reconnecter la fiche secteur (si alimentation sur accu: éteindre puis rallumer la balance). Si le message réapparaît, presser et maintenir la touche  . Sur l'affichage apparaît "Flush" puis la balance redémarre. Après redémarrage, la balance affiche "Error 6" (données d'étalonnage manquantes). Toutes les données de la balance doivent à nouveau être entrées, puis la balance doit être étalonnée.

## Konformitätserklärungen

Declaration of conformity for apparatus with CE mark

Konformitätserklärung für Geräte mit CE-Zeichen

Déclaration de conformité pour appareils portant la marque CE

Declaración de conformidad para aparatos con marca CE

Dichiarazione di conformità per apparecchi contrassegnati con la marcatura CE




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

**Scale Series:** BTBP/BTSP/BTTP/ITB/ITS/ITT  
**Plattform line:** TP  
**Terminal:** KMB-TM, KMS-TM, KMT-TM

Mark applied	EU Directive	Standards	Approval/ Test- certificate N°
<b>CE</b>	73/23/EEC 93/68/EEC Low Voltage	EN61010-1	
<b>CE</b>	89/336/EEC 93/68/EEC 92/31/EEC EMC	EN61326-1 EN61000-3-2 EN61000-6-1 0,5µV/e ( 3V/m) EN61000-6-2 1,3µV/e (10V/m)	
<b>CE</b> [year] 1) [code] M	90/384/EEC 93/68/EEC Non automatic weighing Instruments 1), 2), 3)	EN45501 1), 2), 3)	T6189 1), 2) TC7089 1), 2)

- 1) applies only to certified balances  
gilt nur für geeichte Waagen  
valable uniquement pour les balances vérifiées  
sólo aplicable a balanzas verificadas  
la dichiarazione vale solo per le bilance omologate
- 2) valid only for KMB-TM/KMS-TM/KMT-TM terminals in connection with approved load cells  
nur gültig für KMB-TM/KMS-TM/KMT-TM Terminals in Verbindung mit zugelassenen Lastzellen  
valable uniquement pour les terminaux KMB-TM/KMS-TM/KMT-TM en liaison avec des cellules de charge homologuées  
sólo válido para terminales KMB-TM/KMS-TM/KMT-TM en combinación con células de carga aprobadas  
valido solo per terminali KMB-TM/KMS-TM/KMT-TM in collegamento con celle di carico approvate
- 3) valid only for TP weighing platforms in connection with an approved weighing indicator  
nur gültig für TP Wägebrücken in Verbindung mit einem zugelassenen Waagenterminal  
valable uniquement pour les plates-formes TP en liaison avec un terminal de pesée homologué  
sólo válido para plataformas de pesaje TP en combinación con un terminal de balanza aprobado  
valido solo per basamenti TP in collegamento con un terminale di pesata approvato

**Scale Series: BTEP**

Mark applied	EU Directive	Standards	Approval/ Test-certificate N°
	73/23/EEC 93/68/EEC Low Voltage	EN60950-1	
	89/336/EEC 93/68/EEC 92/31/EEC EMC	EN61326-1 Kl.B EN61000-3-2 EN61000-3-3	
	90/384/EEC 93/68/EEC Non automatic weighing instruments 1)	EN45501 1)	T7092 1) TC7091 1)

- 1) applies only to certified balances  
gilt nur für geeichte Waagen  
valable uniquement pour les balances vérifiées  
sólo aplicable a balanzas verificadas  
la dichiarazione vale solo per le bilance omologate

**English**



Weighing instruments verified at the place of manufacture bear the preceding mark on the packing label and a green M-sticker on the descriptive plate. They may be set to work immediately.



Weighing instruments which are verified in two steps has no green "M" on the descriptive plate, bear the aforementioned identification on the packing label. The second step of the verification must be carried out by the W&M authorities.

The first step of the verification has been carried out in the manufacturing company. It comprises all tests according EN45501-8.2.2. In regards to scales with analog connection to the weighing-platform, a weighing test according to EN45501-3.5.3.3 must be carried out additionally. This test is not necessary if the terminal bears the serial-number of the weighing-platform.

**Deutsch**



Werksgeeichte Waagen tragen vorstehendes Kennzeichen auf dem Packetikett und eine grünen M-Kleber auf dem Eichschild. Sie dürfen sofort in Betrieb genommen werden.



Waagen die in zwei Schritten geeicht werden und kein grünes "M" auf dem Eichschild haben, tragen vorstehendes Kennzeichen auf dem Packetikett. Der zweite Schritt der Eichung ist durch den Eichbeamten durchzuführen.

Der erste Schritt der Eichung wurde im Herstellerwerk durchgeführt. Er umfaßt alle Prüfungen gemäß EN45501-8.2.2. Bei Waagen mit analogen Wägebrückenanschluss muß zusätzlich die Richtigkeit gemäß EN45501-3.5.3.3 geprüft werden. Diese Prüfung ist nicht notwendig, wenn das Terminal die Serien-Nr. der Wägebrücke trägt.

**Français**



Les instruments de pesage vérifiés en usine sont identifiés par un M sur leur emballage et par un sticker 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 M barré sur leur emballage. La seconde étape de la vérification doit être effectuée par l'assistant technique de l'administration des poids et mesures.

La première étape de la vérification a été effectuée en usine. Cela comprend tous les essais suivant la norme EN45501-8.2.2. Pour les instruments de pesage avec une connexion analogique à la plate-forme de pesage, un essai de pesage suivant la norme EN45501-3.5.3.3 doit être effectué en plus. Cela n'est pas nécessaire si le terminal porte le numéro de la plate-forme de pesage.

**Español**



Las básculas verificadas en origen llevan esta indicación en la etiqueta del embalaje y con la etiqueta M sobre fondo verde en la placa de características pueden ser utilizadas inmediatamente.



Básculas cuya verificación se realiza en dos fases llevan esta indicación en la etiqueta del embalaje. La segunda fase de la verificación debe ser realizada por el asistente técnico de la oficina de contraste.

La primera fase de la verificación ha sido realizada en origen. Incluye todos los ensayos según la norma EN45501-8.2.2. Para las básculas con plataforma de pesaje con salida analógica debe realizarse además el ensayo según EN45501-3.5.3.3. Este ensayo no es necesario si el terminal lleva el número de la plataforma de pesaje.

## Italiano



Le bilance verificate in fabbrica portano questo contrassegno sull'etichetta dell'imballo e con il siglio M su sfondo verde sulla targhetta metrologica possono essere messe in uso immediatamente.



Le bilance che vengono verificate in due fasi, portano questo contrassegno sull'etichetta dell'imballo. La seconda fase della verifica deve essere eseguita dal dal servizio assistenza tecnica dell'ufficio di pesi e misure.

La prima fase della verifica è stata eseguita dal produttore e comprende tutte le prove previste dalla norma di riferimento EN45501-8.22. Riguardo le bilance con connessione analogica a piattaforma di pesata, una ulteriore prova deve essere eseguita in accordo alla norma EN45501-3.5.3.3. Questa prova non è necessaria se il terminale porta il numero di serie della piattaforma.

## Netherlands



In de fabriek geijkte weegschalen dragen dit kenteken op het emballage-etiket en een groene M-sticker op het ijklablel.  
Deze kunnen meteen in gebruik genomen worden.



Bij weegschalen die in twee stappen geijkt moeten worden en geen groene "M" op het ijklablel hebben, staat dit kenteken op het emballage-etiket.  
De tweede stap van de ijking moet door het ijkeuzen uitgevoerd worden.

De eerste stap van de ijking werd in de fabriek uitgevoerd. Deze stap omvat alle tests overeenkomstig EN45501-8.2.2. Bij weegschalen met een analoge weegbruggeaansluiting moet aanvullend de nauwkeurigheid overeenkomstig EN45501-3.5.3.3 getest worden.

Deze controle is niet nodig als de terminal het serienummer van de weegbrug heeft.

Date: 03.01.2007

Signature:

---

Gottl. KERN & Sohn GmbH  
Management

## Notice

Certified balances and balances used for legal applications have the EU type approval. The year of the initial verification is shown next to the CE mark. Such balances are verified in the factory and carry the „M“ mark on the actual balance and the packaging. The year of initial verification is shown next to the CE mark. The GEO value of verified balances explains for which location of use the balance has been verified. This GEO value is shown on the balance itself and on the packing. Further details see GEO value table.

## Hinweise

Für geeichte/eichpflichtige Waagen liegt eine EU Bauartzulassung vor. Das Jahr der ersten Eichung ist neben dem CE Zeichen aufgeführt. Solche Waagen sind ab Werk geeicht und tragen die Kennzeichnung „M“ auf dem Gerät selbst und auf der Verpackung. Der GEO-Wert gibt bei vom Hersteller geeichten Waagen an, für welchen Aufstellungsort die Waage geeicht ist. Dieser GEO-Wert befindet sich auf der Waage sowie der Verpackung. Genaueres ist der GEO-Wert-Tabelle zu entnehmen.

## Remarques

Les balances vérifiées/admissibles à la vérification font l'objet d'une approbation de modèle UE. L'année de la vérification primitive est indiqués à côté de la marque CE. Ces balances sont vérifiées d'origine et portent la marque „M“ sur l'appareil lui-même et sur l'emballage. Le valeur GEO indique le lieu d'utilisation pour lequel la balance été vérifiée. Ce valeur GEO se trouve sur la balance ainsi que sur l'emballage. Veuillez trouver plus de détails dans le tableau GEO.

## Notas

Las balanzas verificadas/verificables cuentan con una aprobación de modelo UE. El año de la primera verificación está indicado al lado del distintivo CE. Estas balanzas están verificadas en fábrica y llevan la designación „M“ sobre el propio aparato y sobre el embalaje. El valor GEO indica el lugar de ubicación por lo cual la balanza está verificado. El valor se encuentra sobre la balanza así como sobre el embalaje. Por favor toman demßas detalles de la tabla GEO.

## Avvertenza

Per le bilance approvate esiste un'approvazione CE del tipo. L'anno della prima verifica è indicato a fianco della marcatura CE. I tipi marcati con un contrassegno „M“ su sfondo verde peino possono essere impiegati da subito. Il coefficiente GEO di bilance omologate indca per quale luogo la bilancia è stata omologata. Questo coefficiente GEO si trova sulla bilancia e sull'imballo. Ulteriiori informazioni vedi tabella coefficiente GEO.

## GEO-WERT-Tabelle / GEO-value table

geographische Breite /geo- graphical latitude				Höhe über Meer in Metern / altitude					
				0-650	650-1300	1300-1950	1950-2600	2600-3250	
0°	0'	-	9°	52'	4 / 5	3 / 4	2 / 3	1 / 2	0 / 1
9°	52'	-	15°	6'	5 / 6	4 / 5	3 / 4	2 / 3	1 / 2
15°	6'	-	19°	2'	6 / 7	5 / 6	4 / 5	3 / 4	2 / 3
19°	2'	-	22°	22'	7 / 8	6 / 7	5 / 6	4 / 5	3 / 4
22°	22'	-	25°	21'	8 / 9	7 / 8	6 / 7	5 / 6	4 / 5
25°	21'	-	28°	6'	9 / 10	8 / 9	7 / 8	6 / 7	5 / 6
28°	6'	-	30°	41'	10 / 11	9 / 10	8 / 9	7 / 8	6 / 7
30°	41'	-	33°	9'	11 / 12	10 / 11	9 / 10	8 / 9	7 / 8
33°	9'	-	35°	31'	12 / 13	11 / 12	10 / 11	9 / 10	8 / 9
35°	31'	-	37°	50'	13 / 14	12 / 13	11 / 12	10 / 11	9 / 10
37°	50'	-	40°	5'	14 / 15	13 / 14	12 / 13	11 / 12	10 / 11
40°	5'	-	42°	19'	15 / 16	14 / 15	13 / 14	12 / 13	11 / 12
42°	19'	-	44°	32'	16 / 17	15 / 16	14 / 15	13 / 14	12 / 13
44°	32'	-	46°	45'	17 / 18	16 / 17	15 / 16	14 / 15	13 / 14
46°	45'	-	48°	58'	18 / 19	17 / 18	16 / 17	15 / 16	14 / 15
48°	58'	-	51°	13'	19 / 20	18 / 19	17 / 18	16 / 17	15 / 16
51°	13'	-	53°	31'	20 / 21	19 / 20	18 / 19	17 / 18	16 / 17
53°	31'	-	55°	52'	21 / 22	20 / 21	19 / 20	18 / 19	17 / 18
55°	52'	-	58°	17'	22 / 23	21 / 22	20 / 21	19 / 20	18 / 19
58°	17'	-	60°	49'	23 / 24	22 / 23	21 / 22	20 / 21	19 / 20
60°	49'	-	63°	30'	24 / 25	23 / 24	22 / 23	21 / 22	20 / 21
63°	30'	-	66°	24'	25 / 26	24 / 25	23 / 24	22 / 23	21 / 22
66°	24'	-	69°	35'	26 / 27	25 / 26	24 / 25	23 / 24	22 / 23
69°	35'	-	73°	16'	27 / 28	26 / 27	25 / 26	24 / 25	23 / 24
73°	16'	-	77°	52'	28 / 29	27 / 28	26 / 27	25 / 26	24 / 25
77°	52'	-	85°	45'	29 / 30	28 / 29	27 / 28	26 / 27	25 / 26