

# Instructions d'utilisation et d'installation Appareils d'affichage

## KERN KFB/KFN-TM

Version 2.0  
02/2012  
F



KFB/KFN-TM-BA\_IA-f-1220



# KERN KFB/KFN-TM

Version 2.0 02/2012

## Mode d'emploi et notice d'installation Appareils d'affichage

### Sommaire

<b>1</b>	<b>Caractéristiques techniques</b> .....	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>Aperçu de l'appareil</b> .....	<b>5</b>
2.1	Vue d'ensemble du clavier .....	7
2.1.1	Saisie numérique par les touches de navigation.....	8
2.2	Vue d'ensemble des affichages .....	8
<b>3</b>	<b>Indications fondamentales (généralités)</b> .....	<b>9</b>
3.1	Utilisation conforme aux prescriptions.....	9
3.2	Utilisation inadéquate .....	9
3.3	Garantie .....	9
3.4	Vérification des moyens de contrôle .....	10
<b>4</b>	<b>Indications de sécurité générales</b> .....	<b>10</b>
4.1	Observer les indications du mode d'emploi .....	10
4.2	Formation du personnel.....	10
<b>5</b>	<b>Transport et stockage</b> .....	<b>10</b>
5.1	Contrôle à la réception de l'appareil .....	10
5.2	Emballage / réexpédition .....	10
<b>6</b>	<b>Déballage et installation</b> .....	<b>11</b>
6.1	Lieu d'installation, lieu d'utilisation.....	11
6.2	Déballage .....	11
6.3	Etendue de la livraison / accessoires de série : .....	11
6.4	Sécurité de transport (exemple d'illustration).....	12
6.5	Message d'erreur.....	12
6.6	Implantation .....	13
6.7	Branchement secteur .....	14
6.8	Fonctionnement sur accu (en option).....	14
6.9	Ajustage.....	15
6.9.1	Systèmes de pesage étalonnés .....	15
6.9.2	Systèmes de pesage non étalonnables .....	18
6.10	Linéarisation .....	19
6.10.1	Systèmes de pesage étalonnés .....	19
6.10.2	Systèmes de pesage non étalonnés .....	20
6.11	Étalonnage .....	21
<b>7</b>	<b>Fonctionnement</b> .....	<b>24</b>
7.1	Mise en route .....	24
7.2	Mettre à l'arrêt .....	24
7.3	Remise à zéro .....	24
7.4	Pesage simple .....	24

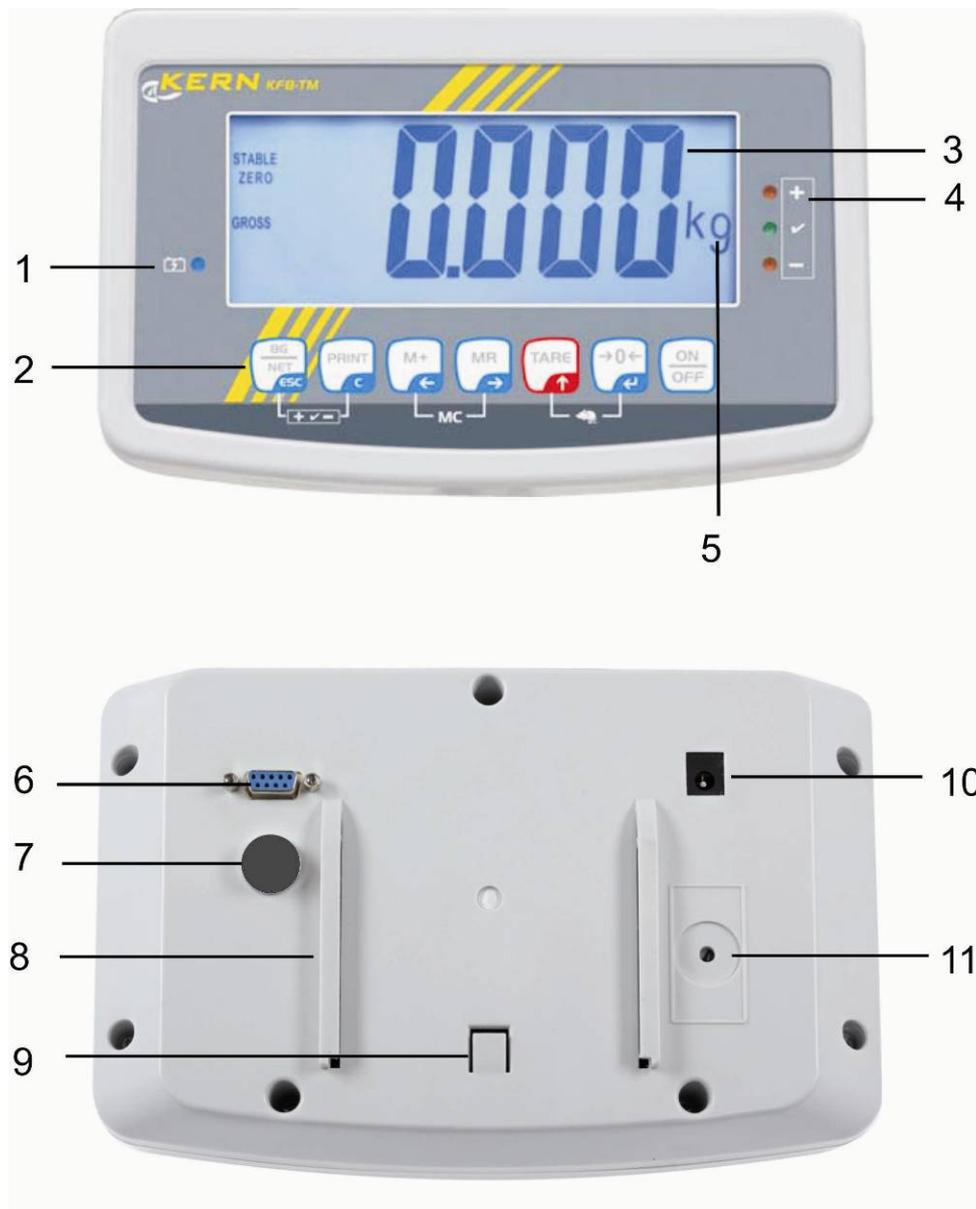
7.5	Commutation de l'unité de pesage (systèmes de pesage non étalonnables uniquement).....	25
7.6	Pesée avec tare.....	26
7.7	Pesée avec gamme de tolérance.....	26
7.8	Totalisation manuelle.....	29
7.9	Totalisation automatique .....	31
7.10	Comptage de pièces.....	32
7.11	Pesée d'animaux.....	33
7.12	Verrouillage du clavier .....	34
7.13	Eclairage du fond de l'écran d'affichage .....	34
7.14	Fonction de coupure automatique „AUTO OFF“ .....	35
<b>8</b>	<b>Menu .....</b>	<b>36</b>
8.1	Aperçu des systèmes de pesée non étalonnables (contacts de la platine de circuits imprimés [K1] non court-circuités).....	37
8.2	Aperçu systèmes de pesée étalonnés (contacts de la platine de circuits imprimés [K1] court-circuités avec un cavalier) .....	39
<b>9</b>	<b>Maintenance, entretien, élimination .....</b>	<b>43</b>
9.1	Nettoyage .....	43
9.2	Maintenance, entretien .....	43
9.3	Mise au rebut.....	43
9.4	Messages d'erreur.....	43
<b>10</b>	<b>Sortie de données RS 232C .....</b>	<b>45</b>
10.1	Caractéristiques techniques .....	45
10.2	Fonctionnement de l'imprimante .....	46
10.3	Procès-verbal imprimé.....	46
10.4	Commandes à distance.....	46
<b>11</b>	<b>Aide succincte en cas de panne.....</b>	<b>47</b>
<b>12</b>	<b>Installation appareil d'affichage / pont de pesée .....</b>	<b>48</b>
12.1	Caractéristiques techniques .....	48
12.2	Structure du système de pesée.....	48
12.3	Brancher la plateforme .....	49
12.4	Configurer l'appareil d'affichage.....	50
12.4.1	Systèmes de pesée étalonnés (contacts de la platine de circuits imprimés [K1] court-circuités avec un cavalier) .....	50
12.4.2	Systèmes de pesage non étalonnables (contacts de la plaque de circuits imprimés [K1] non court-circuités) .....	56
<b>13</b>	<b>Déclaration de conformité / Homologation de type / Bulletin de vérification .....</b>	<b>60</b>

## 1 Caractéristiques techniques

KERN	KFB-TM	KFN-TM
Affichage	5 ½ - positions	
Résolution (étalonnée)	6000	
	Single (Max.) 6.000 e	
	Dual (Max.) 3.000 e	
Résolution (non étalonnée)	30.000	
Plages de pesée	2	
Intervalles de chiffres	1,2,5,...10n	
Unités de pesage	kg	
Fonctions	Pesage avec rangée de tolérance, totaliser, pesée d'animaux	
Affichage	LCD taille des chiffres 52 mm, éclairage d'arrière-plan	
Cellules de pesage DMS	80-100 Ω. Max. 4 pièces à 350 Ω; sensibilité 2-3 mV/V	
Calibrage de plages	Nous conseillons ≥ 50 % maxi	
Edition de données	RS232	
Alimentation en courant	Tension d'entrée 220 V – 240 V, 50 Hz	
	Adaptateur réseau tension secondaire 9V, 800mA	
Coffret	250 x 160 x 58	266 x 165 x 96
Température ambiante autorisée	0°C - 40°C (non étalonné) -10°C - 40°C (étalonné)	
Poids net	1.5 kg	2 kg
Accumulateur (option) Temps de fonctionnement / de chargement	35 h / 12 h	90 h / 12 h
Interface RS 232	standard	option
Statif	KERN BFS-07, Option	
Pied de table incl. support mural	standard	
Protection IP	-	IP 67 selon DIN 60529 (seul en régime sur accu)

## 2 Aperçu de l'appareil

### KFB-TM: Version en matière plastique



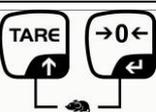
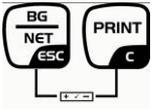
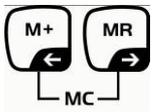
1. Etat de l'accu
2. Panneau à touches
3. Affichage du poids
4. Marque de tolérance, voir au chap. 7.7
5. Commutation de
6. RS-232
7. Entrée connexion du câble de cellule de charge
8. Rail de guidage pied de table / statif
9. Butée pied de table / statif
10. Raccord adaptateur secteur
11. Interrupteur d'ajustage

## KFN-TM: Version acier inox



1. Etat de l'accu
2. Panneau à touches
3. Affichage du poids
4. Marque de tolérance, voir au chap. 7.7
5. Unité de pesage
6. Entrée connexion du câble de cellule de charge
7. Raccord adaptateur secteur

## 2.1 Vue d'ensemble du clavier

Touche	Fonction
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mise en marche / arrêt</li> </ul>
 Touche de navigation 	<ul style="list-style-type: none"> <li>Remise à zéro</li> <li>Valider l'entrée</li> </ul>
 Touche de navigation 	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tarage</li> <li>En saisie numérique augmentez les chiffres clignotants</li> <li>Feuilletez en avant dans le menu</li> </ul>
 Touche de navigation 	<ul style="list-style-type: none"> <li>Affichage du montant total</li> <li>Sélection des chiffres de gauche à droite</li> </ul>
 Touche de navigation 	<ul style="list-style-type: none"> <li>Valeur de pesée dans la mémoire de sommes</li> <li>Sélection des chiffres de droite à gauche</li> </ul>
 C	<ul style="list-style-type: none"> <li>Rechercher les données de pesée par l'interface</li> <li>Effacer</li> </ul>
 ESC	<ul style="list-style-type: none"> <li>Commutation poids brut ⇔ poids net</li> <li>Retour au menu/mode de pesée</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Appeler la fonction pesée d'animaux</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Appeler pesée avec plage de tolérance</li> </ul>
 MC	<ul style="list-style-type: none"> <li>Effacer la mémoire de sommes</li> </ul>

## 2.1.1 Saisie numérique par les touches de navigation

- ⇒ Appuyer sur , le réglage actuel est affiché. Le premier chiffre clignote et alors peut être modifié.
- ⇒ Si le premier chiffre ne doit pas être changé, appuyer sur , le deuxième chiffre commence à clignoter.  
A chaque appel de , l'affichage passe au chiffre suivant, après le dernier chiffre l'affichage revient au premier chiffre.
- ⇒ Afin de changer le chiffre sélectionné (clignotant), appuyer sur  tant de fois jusqu'à ce que la valeur voulue soit affichée. A continuation sélectionnez des autres chiffres avec  et changez-les par .
- ⇒ Finir la saisie au moyen de .

## 2.2 Vue d'ensemble des affichages

Affichage	Signification
	La capacité de l'accumulateur sera bientôt épuisée
STABLE	Affichage de la stabilité
ZERO	Affichage zéro
GROSS	Poids brut
NET	Poids net
AUTO	Totalisation automatique activée
kg	Commutation de
M+	Totalisation
DEL + / ✓ / -	Indicateurs pour la pesée avec plage de tolérance

## 3 Indications fondamentales (généralités)

### 3.1 Utilisation conforme aux prescriptions

L'appareil d'affichage que vous avez acquis combiné à un plateau de balance sert à la détermination de la valeur de pesée des matières à peser. Il est conçu pour être utilisé comme „système de pesée non automatique“, c' à d. que les matières à peser seront posées manuellement et avec précaution au milieu du plateau de pesée. La valeur de pesée peut être lue une fois stabilisée.

### 3.2 Utilisation inadéquate

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

Ne pas laisser trop longtemps une charge sur le plateau de pesée. A long terme, cette charge est susceptible d'endommager le système de mesure.

Eviter impérativement de cogner le plateau de pesée ou de charger ce dernier au-delà de la charge maximale indiquée (Max.) après déduction éventuelle d'une charge de tare déjà existante. Le plateau de pesée ou l'appareil d'affichage pourrait être endommagé par le pesage.

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

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

L'appareil d'affichage ne doit être utilisé que selon les consignes indiquées. Les domaines d'utilisation/d'application dérogeant à ces dernières doivent faire l'objet d'une autorisation écrite délivrée par KERN.

### 3.3 Garantie

La garantie n'est plus valable en cas

- de non-observation des prescriptions figurant dans notre mode d'emploi
- d'utilisation outrepassant les applications décrites
- de modification ou d'ouverture de l'appareil
- de dommages mécaniques et de dommages occasionnés par les produits, les liquides, l'usure naturelle et la fatigue
- de mise en place ou d'installation électrique inadéquates
- de surcharge du système de mesure

### 3.4 Vérification des moyens de contrôle

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

## 4 Indications de sécurité générales

### 4.1 Observer les indications du mode d'emploi

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

### 4.2 Formation du personnel

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

## 5 Transport et stockage

### 5.1 Contrôle à la réception de l'appareil

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

### 5.2 Emballage / réexpédition



- ⇒ Conservez tous les éléments de l'emballage d'origine en vue d'un éventuel transport en retour.
- ⇒ L'appareil ne peut être renvoyé que dans l'emballage d'origine.
- ⇒ Avant expédition démontez tous les câbles branchés ainsi que toutes les pièces détachées et mobiles.
- ⇒ Evtl. remontez les cales de transport prévues.
- ⇒ Calez toutes les pièces p. ex. pare-brise en verre, plateau de pesée, bloc d'alimentation etc. contre les déplacements et les dommages.

## 6 Déballage et installation

### 6.1 Lieu d'installation, lieu d'utilisation

Les appareils d'affichage ont été construits de manière à pouvoir obtenir des résultats de pesée fiables dans les conditions d'utilisation d'usage.

Vous pouvez travailler rapidement et avec précision à condition d'installer votre appareil d'affichage et votre plateau de balance sur un site approprié.

**Sur le lieu d'implantation observer le suivant:**

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

L'apparition de champs électromagnétiques (p. ex. par suite de téléphones portables ou d'appareils de radio), de charges électrostatiques, ainsi que d'alimentation en électricité instable peut provoquer des divergences d'affichage importantes (résultats de pesée erronés). Il faut alors changer de site ou éliminer la source parasite.

### 6.2 Déballage

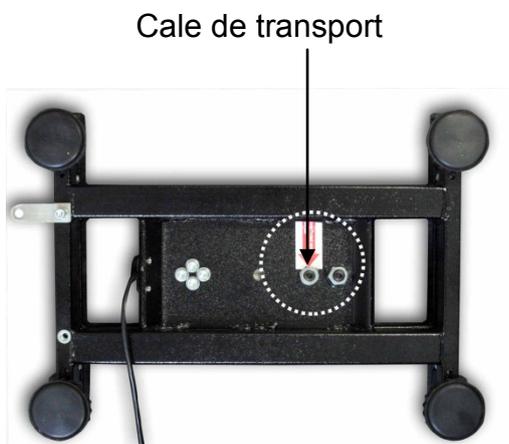
Sortez avec précaution l'appareil d'affichage de son emballage, retirez la housse en plastique et l'implanter dans le poste de travail prévu.

### 6.3 Etendue de la livraison / accessoires de série :

- Appareil d'affichage
- Bloc d'alimentation
- Pied de table incl. support de paroi
- Mode d'emploi

#### 6.4 Sécurité de transport (exemple d'illustration)

Notez s.v.p. si l'appareil d'affichage est utilisé en connexion avec une plateforme avec sécurité de transport, cette sécurité de transport doit être desserrée avant l'usage:



#### 6.5 Message d'erreur



Dès que dans l'affichage de la balance apparaît un message d'erreur, la balance ne doit plus être utilisée, p.ex. Err 4

## 6.6 Implantation

Disposez l'appareil d'affichage de manière à ce qu'il puisse être commandé et vu dans de bonnes conditions.

### Utilisation avec pied de table (seulement KFB-TM)



Pousser le support pied de table dans le rail de guidage [8] jusqu'à la butée [9], voir chap. 2.

### Utilisation avec support de paroi (seulement KFB-TM)



Fixer l'appareil d'affichage avec le support de paroi sur la paroi.

### Utilisation avec tripode (en option)



Afin d'élever l'appareil d'affichage, à l'appareil d'affichage on peut monter un tripode optionnel (KERN BFS-07).

## 6.7 Branchement secteur

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

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

## 6.8 Fonctionnement sur accu (en option)

Avant sa première utilisation, la pile devrait être chargée au moins pendant 12 heures à l'aide de l'adaptateur.

Si  apparaît dans l'affichage du poids, la capacité des accus est en train de toucher à sa fin. L'appareil dispose alors d'une autonomie supplémentaire de 10 heures, après quoi il s'éteindra automatiquement. L'accumulateur est à charger exclusivement par le bloc secteur faisant partie des fournitures.

Pendant le chargement, le voyant DEL vous informe de l'état de chargement de l'accumulateur.

**rouge:** La valeur de la tension est passée au dessous du minimum prescrit.

**vert:** L'accumulateur est entièrement chargé

**jaune:** L'accu est chargé

Pour épargner l'accu on peut activer la fonction automatique de coupure „AUTO OFF“, voir chapitre 7.14.

## 6.9 Ajustage

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

<b>i</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dans des systèmes de pesage avec une résolution de &lt; 15 000 pas de division, un ajustage est recommandé. Dans des systèmes de pesage avec une résolution de &gt; 15 000 pas de division, une linéarisation (voir au chap. 6.10) est recommandée.</li> <li>• Mettre à disposition le poids d'ajustage requis. Le poids d'ajustage à utiliser dépend de la capacité du système de pesée. Réaliser l'ajustage le plus près possible de la charge maximale du système de pesée. Vous trouverez de plus amples informations sur les poids de contrôle sur le site internet: <a href="http://www.kern-sohn.com">http://www.kern-sohn.com</a>.</li> <li>• Veillez à avoir des conditions environnementales stables. Un temps de préchauffage est nécessaire pour la stabilisation.</li> <li>•</li> </ul>
----------	---

### 6.9.1 Systèmes de pesage étalonnés

<b>i</b>	<p>Dans les systèmes de pesage étalonnés, le point de menu pour l'ajustage „P2 mode“ est bloqué.</p> <p><b>KERN KFB-TM</b></p> <p>Afin d'enlever le blocage de l'accès, il faut briser le cachet et actionner l'interrupteur d'ajustage. Position de l'interrupteur d'ajustage voir chap. 6.11.</p> <p><b>KERN KFN-TM</b></p> <p>Afin d'enlever le blocage de l'accès, avant l'appel du menu il faut briser le cachet et court-circuiter les deux contacts de la platine de circuits imprimés [K2] à l'aide d'un cavalier (voir chapitre 6.11).</p> <p>Attention:</p> <p>Après la destruction de la marque scellée, le système de pesage doit être ré-étalonné ensuite par un service homologué qui devra apposer un nouveau sceau, avant de le pouvoir réutiliser dans des applications soumises à l'obligation d'étalonnage.</p>
----------	--

## Appel du menu :

<p>1. Mettre en marche l'appareil et pendant le test automatique tenir enfoncé  .</p>	
<p>2. Appuyer successivement sur , , , le premier bloc de menu „PO CHK“ est affiché.</p>	
<p>3. Appuyer plusieurs fois sur  jusqu'à ce que „P2 mode“ est affiché. <b>Dans le modèle KFB-TM actionner l'interrupteur d'ajustage.</b></p>	
<p>4. Appuyer sur  et sélectionner le type de balance réglé à l'aide de  .</p> <p><i>Sigr</i> = Balance à une gamme de mesure  <i>dUAL 1</i> = Balance à deux gammes de mesure  <i>dUAL 2</i> = Balance à plusieurs échelles</p>	    
<p>5. Confirmer sur  .</p>	
<p>6. Appuyer plusieurs fois sur  jusqu'à ce que „CAL“ est affiché.</p>	
<p>7. Confirmer sur  et sélectionner l'ajustage „noLin“ sur  .</p>	

## Effectuer l'ajustage

<p>⇒ Confirmer le réglage de menu „noLin“ sur . Observer qu'aucun objet ne se trouve sur le plateau de pesage.</p>	 ↓ 
<p>⇒ Attendez l'affichage de la stabilité puis appuyez sur la touche .</p>	
<p>⇒ Le poids d'ajustage actuellement établi est affiché.</p>	
<p>⇒ Afin de changer sur les touches de navigation (voir dans le chap. 2.1.1) sélectionner le réglage désiré, la position respectivement active clignote.</p> <p>⇒ Confirmer sur .</p>	
<p>⇒ Déposez avec précaution le poids de ajustage au centre du plateau de pesage. Attendez l'affichage de la stabilité puis appuyez sur la touche .</p>	
<p>⇒ La balance effectue à la suite de l'ajustage un contrôle automatique. Retirez le poids d'ajustage <b>en cours de</b> contrôle automatique, la balance revient automatiquement en mode de pesée.</p> <p>En cas d'erreur d'ajustage ou d'une valeur d'ajustage erronée, un message d'erreur est affiché et il faut alors recommencer le processus d'ajustage.</p>	

## 6.9.2 Systèmes de pesage non étalonnables

### Appel du menu :

1. Mettre en marche l'appareil et pendant le test automatique tenir enfoncé .

Pn

2. Appuyer successivement sur , , , le premier bloc de menu „PO CHK“ est affiché.

POCHK

3. Appuyer plusieurs fois sur  jusqu'à ce que „P3 CAL“ est affiché.

P3CAL

4. Confirmez sur  et appuyer sur  tant fois jusqu'à ce que „CAL“ soit affiché.

CAL

5. Valider sur , le réglage actuel est affiché.

noLin

⇒ Confirmer sur , sélectionner le réglage voulu sur   
noLin = ajustage  
LineAr = linéarisation, voir chapitre 6.10

↑  
LinEr

### Effectuer l'ajustage :

⇒ Confirmer le réglage de menu „noLin“ sur . Observer qu'aucun objet ne se trouve sur le plateau de pesage.

noLin

⇒ Attendez l'affichage de la stabilité puis appuyez .

↓  
UnLd

⇒ Le poids d'ajustage actuellement établi est affiché.

STABLE  
UnLd

⇒ Afin de changer sur les touches de navigation (voir chap. 2.1.1) sélectionner le réglage désiré, la position respectivement active clignote.

30000 kg

⇒ Confirmer sur .

STABLE  
LoAd

⇒ Déposez avec précaution le poids d'ajustage au centre du plateau de pesage. Attendez l'affichage de la stabilité puis appuyez sur la touche .

PASS

⇒ La balance effectue à la suite de l'ajustage un contrôle automatique. Retirez le poids d'ajustage **en cours de** contrôle automatique, la balance revient automatiquement en mode de pesée. En cas d'erreur d'ajustage ou d'une valeur d'ajustage erronée, un message d'erreur est affiché et il faut alors recommencer le processus d'ajustage.

STABLE  
ZERO  
GROSS  
0.000 kg

## 6.10 Linéarisation

La linéarité indique le plus grand écart possible pour l'affichage du poids sur une balance par rapport à la valeur du poids de contrôle respectif tant en valeurs positives que négatives sur toute l'étendue de pesage. Si un écart de linéarité est constaté lors d'une vérification des moyens de contrôle, celui-ci peut être amélioré par une linéarisation.



- Dans des balances avec une résolution de > 15 000 pas de division, une linéarisation est recommandée.
- Seul un professionnel chevronné ayant des connaissances approfondies dans le maniement de balances est habilité à réaliser la linéarisation.
- Les poids de contrôle à utiliser doivent être adaptées aux spécifications de la balance, voir au chap. „vérification des moyens de contrôle“.
- Veillez à avoir des conditions environnementales stables. Un temps de préchauffage est nécessaire pour la stabilisation.
- Après linéarisation il faut exécuter un calibrage, voir au chap. „Vérification des moyens de contrôle“.
- L'ajustage est bloqué sur les systèmes de pesage étalonnés. Afin d'enlever le blocage de l'accès, il faut briser le cachet et actionner l'interrupteur d'ajustage. Position de l'interrupteur d'ajustage voir au chap. 6.11.

### 6.10.1 Systèmes de pesage étalonnés

⇒ Appeler point de menu P2 mode ⇒ Cal ⇒ Liner, voir chapitre 6.9.1

⇒ Confirmer sur , la demande du mot de passe „Pn“ est affiché.

⇒ Appeler successivement , , .  
Aucun objet ne doit se trouver sur le plateau de pesage.

⇒ Attendez l'affichage de la stabilité puis appuyez sur .

⇒ Lorsque „Ld 1“ est affiché posez le premier poids d'ajustage (1/3 max) avec précaution au centre du plateau de pesée.

Attendez l'affichage de la stabilité puis appuyez .

⇒ Lorsque „Ld 2“ est affiché posez le deuxième poids d'ajustage (2/3 max) avec précaution au centre du plateau de pesée. Attendez l'affichage de la stabilité puis .

⇒ Lorsque „Ld 3“ est affiché, posez le troisième poids d'ajustage (max) avec précaution au centre du plateau de pesée. Attendez l'affichage de la stabilité puis .

- ⇒ La balance effectue à la suite de la linéarisation un contrôle automatique. Retirez le poids d'ajustage **en cours de** contrôle automatique, la balance revient automatiquement en mode de pesée.



### 6.10.2 Systèmes de pesage non étalonnés

- ⇒ Appeler le point de menu P3 CAL⇒Cal⇒Liner, voir chap. 6.9.1



- ⇒ Confirmer sur , la demande du mot de passe „Pn“ est affiché.



- ⇒ Appeler successivement , , . Aucun objet ne doit se trouver sur le plateau de pesage.



- ⇒ Attendez l'affichage de la stabilité puis appuyez sur la touche .



- ⇒ Lorsque „Ld 1“ est affiché posez le premier poids d'ajustage (1/3 max) avec précaution au centre du plateau de pesée. Attendez l'affichage de la stabilité puis appuyez sur la touche .



- ⇒ Lorsque „Ld 2“ est affiché posez le deuxième poids d'ajustage (2/3 max) avec précaution au centre du plateau de pesée. Attendez l'affichage de la stabilité puis appuyez sur la touche .



- ⇒ Lorsque „Ld 3“ est affiché, posez le troisième poids d'ajustage (max) avec précaution au centre du plateau de pesée. Attendez l'affichage de la stabilité puis appuyez sur la touche .



- ⇒ La balance effectue à la suite de la linéarisation un contrôle automatique. Retirez le poids d'ajustage en cours de contrôle automatique, la balance revient automatiquement en mode de pesée.



## 6.11 Etalonnage

Généralités:

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

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

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

### Consignes d'étalonnage

Une homologation par la CU a été établie pour les balances étalonnées. Si la balance est utilisée comme décrit ci-dessus dans un domaine soumis à l'obligation d'étalonnage, elle doit alors faire l'objet d'un étalonnage et être régulièrement vérifiée par la suite.

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

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



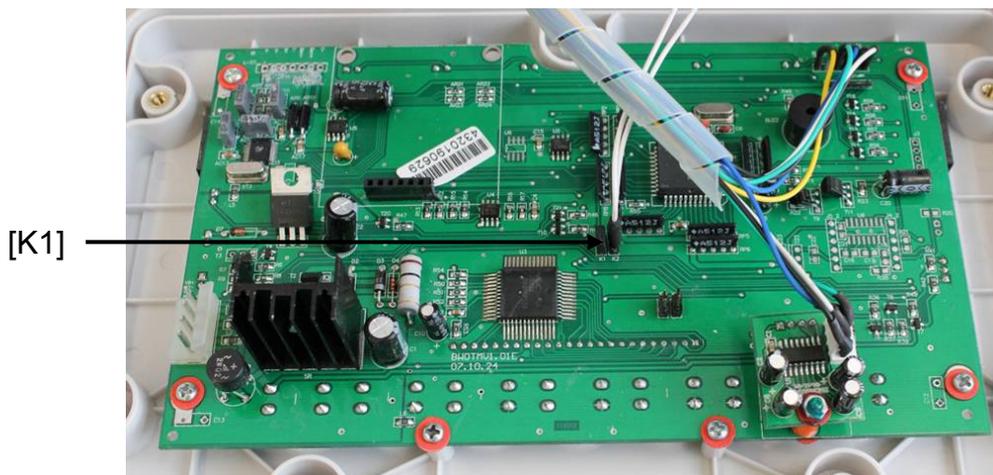
- Sans les „cachets“, l'étalonnage du système de pesée n'est pas valable.

## Remarques aux systèmes de pesée étalonnés

### KFB-TM:

Accès au circuit imprimé:

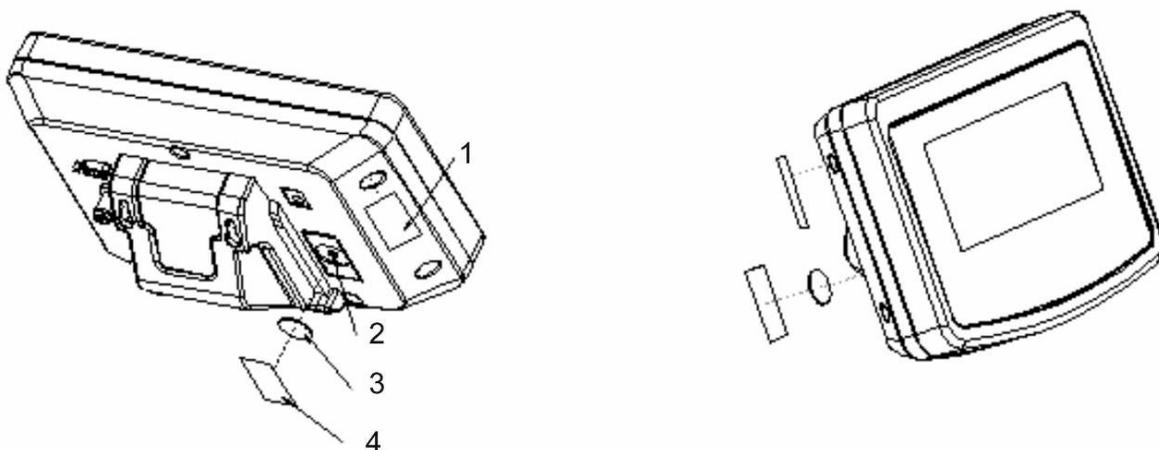
- Oter le sigle
- Ouvrir appareil d'affichage
- En utilisant l'appareil d'affichage comme système de pesage étalonné, il faut court-circuiter les contacts de la platine de circuits imprimés avec un cavalier [K1].  
Dans les systèmes de pesage non étalonnables, enlever le cavalier.



Dans les systèmes de pesage étalonnés, le point de menu pour l'ajustage „P2 mode“ est bloqué.

Afin d'enlever le blocage de l'accès, il faut briser le cachet et actionner l'interrupteur d'ajustage.

Position du timbre et de l'interrupteur d'ajustage:

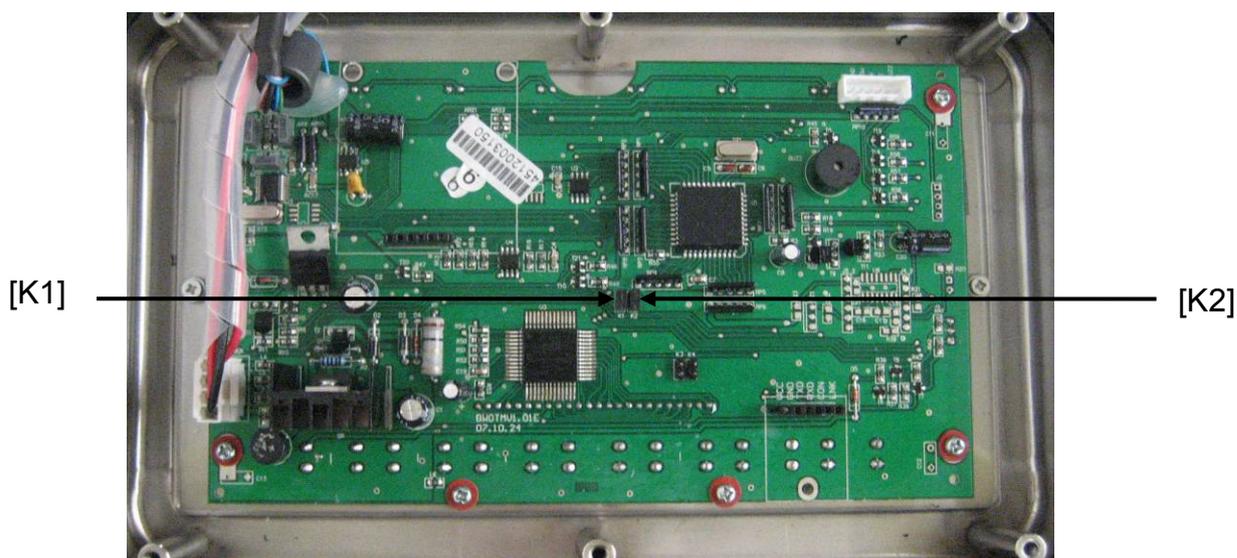


1. Marque scellée autodétruisant
2. Interrupteur d'ajustage
3. Couverture interrupteur d'ajustage
4. Marque scellée autodétruisant

## KFN-TM:

Accès au circuit imprimé:

- Oter le sigle
- Ouvrir appareil d'affichage
- En utilisant l'appareil d'affichage comme système de pesage étalonnable, il faut court-circuiter les contacts de la platine de circuits imprimés avec un cavalier [K1].  
Dans les systèmes de pesage non étalonnables, enlever le cavalier.
- Pour l'ajustage il faut court-circuiter les contacts de la platine de circuits imprimés [K2] à l'aide d'un cavalier



## 7 Fonctionnement

### 7.1 Mise en route

- ⇒ Appeler , l'appareil effectue un contrôle automatique. Dès que l'affichage du poids apparaît l'appareil est prêt à peser.



### 7.2 Mettre à l'arrêt

- ⇒ Appuyer sur , l'affichage s'éteint.

### 7.3 Remise à zéro

La calage à zéro permet de corriger l'influence de petits encrassements sur le plateau de la balance. L'appareil dispose d'une fonction automatique de remise à zéro, mais en cas de nécessité l'appareil peut être remis à zéro comme suit.

- ⇒ Délester le système de pesée
- ⇒ Appuyez  jusqu'à ce qu'apparaissent l'affichage du zéro et l'indicateur **ZERO**.



### 7.4 Pesage simple

- ⇒ Mettre en place le produit pesé.
- ⇒ Attendez l'affichage de la stabilité **STABLE**.
- ⇒ Relever le résultat de la pesée.



#### Avertissement surcharge

Eviter impérativement de charger l'appareil au-delà de la charge maximale indiquée (Max.) après déduction éventuelle d'une charge de tare déjà existante. L'appareil pourrait être endommagé.

Si la charge maximum est dépassé, l'affichage "----" apparaît et un signal retentit. Délester le système de pesée ou réduire la précontrainte.

## 7.5 Commutation de l'unité de pesage (systèmes de pesage non étalonnables uniquement)

### Activer les unités de pesée :

⇒ Appeler le point de menu **P5 Unt**, voir chap. 8.1

⇒ Appuyer sur , la première unité de pesage avec le réglage actuel est affichée.

⇒ Sur  activer [on] / désactiver [off] l'unité de pesage affichée.

⇒ Confirmer sur . L'unité suivante avec le réglage actuel est affiché.

⇒ Sur  activer [off] / désactiver [on] l'unité de pesage affichée.

⇒ Confirmer sur .

⇒ Répéter le processus pour chaque unité de pesage.

Remarque:

„tj“ et „Hj“ ne se peuvent pas activer au même temps, seulement „ou - ou bien“.

⇒ Sur  retourner dans le mode de pesée

### Commutation de l'unité de pesée :

⇒ Tenir enfoncé , l'affichage change dans les unités de pesage activées avant (p.ex. kg ↔ lb)

## 7.6 Pesée avec tare

⇒ Déposer le récipient de pesée. Après contrôle de la stabilité, appuyez sur la touche . L'affichage du zéro et l'indicateur **NET** apparaissent.



Ceci indique que l'enregistrement interne du poids du récipient a eu lieu.

- ⇒ Peser les matières à peser, le poids net est affiché.
- ⇒ Une fois le contenant de tare enlevé, le poids total apparaît en affichage négatif.
- ⇒ Le tarage peut être répété à volonté, par exemple pour peser plusieurs composants en un mélange (par tâtonnements). La limite est atteinte lorsque la gamme de tarage (voir plaque signalétique) est sollicitée.
- ⇒ La touche  permet de passer du poids brut au poids net et vice versa.
- ⇒ Pour effacer la valeur de la tare, déchargez le plateau de pesée et appuyez sur .

## 7.7 Pesée avec gamme de tolérance

En pesant avec supérieur de tolérance, vous pouvez définir une valeur-limite supérieure et inférieure afin de vous assurer que les matières pesées se trouvent exactement entre les valeurs de tolérance établies.

Pour les contrôles de tolérances tels que dosage, portionnement ou triage, l'appareil indique le dépassement des seuils supérieur et inférieur par un signal optique et acoustique.

### Signal acoustique:

Le signal acoustique dépend du réglage dans le bloc de menu "BEEP".

En option:

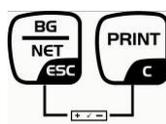
- no Le signal acoustique est à l'arrêt
- ok Le signal acoustique retentit, si le produit pesé est dans la plage de tolérance
- ng Le signal acoustique retentit, si le produit pesé est en dehors de la plage de tolérance

### Signal visuel:

Trois voyants lumineux en couleurs indiquent si le produit pesé est dans les deux limites de tolérance. Les voyants lumineux fournissent l'information suivante:

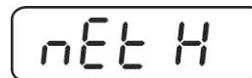
	+	Le produit pesé est au-delà du seuil de tolérance supérieur	Le voyant lumineux rouge est allumé
	✓	Produit pesé est compris dans le domaine de tolérance	Le voyant lumineux vert est allumé
	-	Produit pesé au-dessous du seuil de tolérance inférieur	Le voyant lumineux rouge est allumé

La pesée de tolérance peut être réglée soit en appelant le bloc menu "P0 CHK" (voir chap. 8) ou plus vite par la combinaison de touches

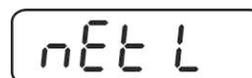


### Réglages

⇒ En mode de pesée appeler au même temps  et .



⇒ Appeler , sur l'affichage apparaît la valeur-limite inférieure nEt L



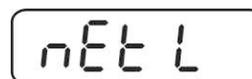
⇒ Appuyer sur , le réglage actuel est affiché.



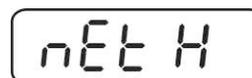
⇒ A l'aide des touches de navigation (voir au chap. 2.1.1) saisir la valeur limite inférieure, p.ex. 1000 kg, l'endroit resp. actif clignote.



⇒ Confirmez la saisie sur .

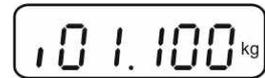


⇒ Choisir nEt H sur .



⇒ Appuyer sur , le réglage actuel de la valeur limite supérieure est affiché.

⇒ A l'aide des touches de navigation (voir au chap. 2.1.1) saisir la valeur limite supérieure, p.ex. 1100 kg, l'endroit resp. actif clignote.



⇒ Confirmez la saisie sur .



⇒ Choisir *bEEP* sur .

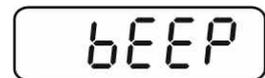


⇒ Appuyer sur , le réglage actuel du signal acoustique est affiché.



⇒ Sélectionner le réglage voulu (no, ok, ng) à l'aide de .

⇒ Confirmez la saisie sur .



⇒ Appeler , le système de pesée se trouve en mode de pesée de tolérance. À partir de là, le dispositif juge si le produit pesé est bien situé dans le domaine des deux seuils de tolérance.



### Pesée avec gamme de tolérance

⇒ Tarer en utilisant un récipient de pesage.

⇒ Déposez les matières à peser, le contrôle des tolérances est lancé. Les voyants de signalisation indiquent si le produit pesé se trouve bien entre les deux valeurs seuil extrêmes.

L'objet à peser est en dessous de la tolérance préétablie	L'objet à peser est à l'intérieur de la tolérance préétablie	L'objet à peser est au-dessus de la tolérance préétablie
		
Voyant de signalisation rouge à côté de „-“ est illuminé	Voyant de signalisation vert à côté de „✓“ est illuminé	Voyant de signalisation rouge à côté de „+“ est illuminé

- i** Le contrôle de la tolérance n'est pas activé lorsque le poids se trouve en dessous de 20d.
- Saisissez pour effacer les valeurs limites la valeur „00.000 kg“.

## 7.8 Totalisation manuelle

Par cette fonction sont additionnées les valeurs de pesées individuelles par appel de dans la mémoire totalisatrice et éditées sur une imprimante raccordée en option.

- i** • Réglage du menu:  
„P1 COM“ ou „P2 COM“ ⇨ „MODE“ ⇨ „PR2“, voir chap. 8
- La fonction de totalisation n'est pas activée lorsque le poids se trouve en dessous de 20d.

### Totalisation :

- ⇒ Posez les objets à peser A sur la balance.  
Attendez jusqu'à ce qu'apparaisse l'affichage de la stabilité **STABLE** , puis appuyez sur la touche . La valeur pondérale est mémorisée et éditée sur une imprimante en option.



- ⇒ Retirez l'objet à peser. Les autres objets à peser ne peuvent être additionnés, qu'une fois que l'affiche  $\leq$  zéro.



- ⇒ Posez les objets à peser B sur la balance.  
Attendez jusqu'à ce qu'apparaisse l'affichage de la stabilité, puis appuyez sur la touche . La valeur pondérale est mémorisée dans la mémoire totalisatrice et le cas échéant éditée. Le nombre de pesées suivi du poids total s'affiche pendant 2 sec.



- ⇒ Le cas échéant ajoutez pour la totalisation d'autres objets à peser comme décrit précédemment. Tenez compte du fait, que le système de pesée doit être déchargée entre les différentes pesées.
- ⇒ Ce processus peut être répété 99 fois ou tant de fois jusqu'à ce que la capacité du système de pesage soit épuisée.

### Affichage des données de pesée mémorisées:

- ⇒ Appuyer sur , le nombre de pesées, suivi par le poids total, est affiché par 2 sec. Afin d'imprimer pendant cet affichage appuyer sur .

## Effacer les données de pesée:

⇒ Appuyer sur  et  au même temps Toutes les données dans la mémoire de totalisation sont effacées.



## Exemple d'édition KERN YKB-01N, système de pesage étalonné:

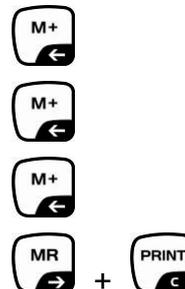
Réglage du menu  
„P1 COM“ ou „P2 COM“ ⇒ „Lab 2“ / Prt 7“

Réglage du menu  
„P1 COM“ ou „P2 COM“ ⇒ „Lab 0“ / Prt 0“

***** NO.: 1 GS: 2.000KG Total: 2.000KG *****	←	1
***** NO.: 2 GS: 2.000KG Total: 4.000KG *****	←	2
***** NO.: 3 GS: 3.000KG Total: 7.000KG *****	←	3
***** Total NO.: 3 Total: 7.000KG *****	←	4

***** GS: 2.000KG *****	←	1
***** GS: 2.000KG *****	←	2
***** GS: 3.000KG *****	←	3
***** Total *****	←	4
NO.: 3 Total: 7.000KG *****		

- 1 Première pesée
- 2 Deuxième pesée
- 3 Troisième pesée
- 4 Nombre de pesées / somme totale



## 7.9 Totalisation automatique

Par cette fonction sont automatiquement additionnées les valeurs de pesées

individuelles sans appel de  dans la mémoire totalisatrice lors du délestage de la balance et éditées sur une imprimante raccordée en option.



- Réglages du menu:  
„P1 COM“ ou „P2 COM“ ⇒ „MODE“ ⇒ „AUTO“, voir chap. 8  
L'indicateur AUTO est affiché.



### Totalisation :

- ⇒ Posez les objets à peser A sur la balance.  
Un bip signale la fin du contrôle de la stabilité. La valeur pondérale est additionnée à la mémoire de totalisation et imprimée.



- ⇒ Retirez l'objet à peser. Les autres objets à peser ne peuvent être additionnés, qu'une fois que l'affiche ≤ zéro.
- ⇒ Posez les objets à peser B sur la balance.  
Un bip signale la fin du contrôle de la stabilité. La valeur pondérale est additionnée à la mémoire de totalisation et imprimée. Le nombre de pesées, suivi par le poids total, est affiché par 2 sec.



- ⇒ Le cas échéant ajoutez pour la totalisation d'autres objets à peser comme décrit précédemment. Tenez compte du fait, que le système de pesée doit être déchargée entre les différentes pesées.
- ⇒ Ce processus peut être répété 99 fois ou tant de fois jusqu'à ce que la capacité du système de pesage soit épuisée.



Affichage et effacement des données de pesée, ainsi que de l'exemple d'impression voir au chap. 7.8.

## 7.10 Comptage de pièces

La balance, avant de pouvoir compter les pièces, doit connaître le poids unitaire moyen ce qu'il est convenu d'appeler la référence. A cet effet il faut mettre en chantier une certaine quantité des pièces à compter. La balance détermine le poids total et le divise par le nombre de pièces ce qu'il est convenu d'appeler la quantité de référence. C'est sur la base du poids moyen de la pièce qu'est ensuite réalisé le comptage.

La règle ici est la suivante:

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

⇒ En mode de pesée  tenir enfoncé jusqu'à ce que l'affichage „P 10“ pour le réglage de la quantité de référence soit affichée.



⇒ Sur  régler la quantité référentielle voulue (p.ex. 100), sélectionnable P 10, P 20, P 50, P100, P 200.



⇒ Poser autant de pièces à compter (p.ex. 100 pièces) comme requis par la quantité référentielle réglée et confirmer sur . La balance calcule le poids référentiel (poids moyen par pièce). La quantité actuelle de pièces (p.ex. 100 pièces) est affichée.



⇒ Oter le poids de référence. La balance se trouve maintenant en mode de comptage des pièces et compte toutes les pièces, qui sont déposées sur le plateau de la balance.



⇒ Retour en mode de pesage sur .



## 7.11 Pesée d'animaux

La fonction de pesée d'animaux se prête à la pesée d'objets à peser remuants. Le système de pesée forme des plusieurs valeurs pondérales une valeur moyenne stable et l'affiche.

Le programme de pesée d'animaux peut être activé ou par appel du bloc menu "P3 OTH" ou „P4 OTH“ ⇒ „ANM“ ⇒ „ON“ (voir chap. 8) ou plus vite par la combinaison de touches



Si la fonction pesée d'animaux est activée, l'indicateur **HOLD** est affiché.



⇒ Mettre le produit à peser sur le système de pesage et attendre qu'il se soit stabilisé.

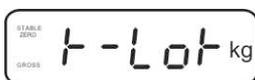
⇒ Appuyer sur  et  au même temps, un signal retentit, ça veut dire que la fonction pesée d'animaux est activée. Pendant la formation de la valeur moyenne, on peut ajouter ou enlever du produit à peser, parce que la valeur de pesée est toujours actualisé.

⇒ Afin de désactiver la fonction pesée d'animaux, appuyer sur  et  au même temps.

## 7.12 Verrouillage du clavier

Dans le point de menu „P3 OTH“ ou „P4 OTH“ ⇒ „LOCK" voir chap. 8, le verrouillage du clavier peut être activé / désactivé.

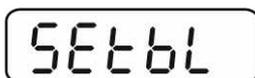
Si la fonction activée après 10 minutes reste sans actionner une touche, le clavier sera verrouillé. En appuyant sur la touche „K-LCK“ est affiché.



Afin de déverrouiller, tenir enfoncés ,  et  au même temps (2 s) jusqu'à ce que "U LCK" s'affiche.

## 7.13 Eclairage du fond de l'écran d'affichage

⇒ Tenir enfoncé  (3s) jusqu'à ce que "setbl" s'affiche.



⇒ Appuyez de nouveau sur , le réglage actuel est affiché.

⇒ Sélectionner le réglage voulu à l'aide de .

**bl on** L'éclairage d'arrière-plan est toujours allumé

**bl off** Eclairage du fond de l'écran désactivé

**bl Auto** Eclairage automatique du fond de l'écran uniquement en cas de chargement de la plaque de pesée ou suite à l'actionnement d'une touche

⇒ Mémoriser sur  ou rejeter sur  la saisie.

Retour en mode de pesage sur .

## 7.14 Fonction de coupure automatique „AUTO OFF“

L'appareil est mis à l'arrêt automatiquement dans le temps réglé, si l'appareil d'affichage ou le pont de pesée ne sont pas actionnés.

⇒ Tenir enfoncé  (3s) jusqu'à ce que "setbl" s'affiche.

SETbl

⇒ Appeler la fonction à l'aide de **AUTO OFF** sur 

SETof

⇒ Appuyer sur , le réglage actuel est affiché.

⇒ Sélectionner le réglage voulu à l'aide de .

**of 0** Fonction **AUTO OFF** désactivée

**of 3** Le système de pesée est mis hors circuit après 3 min

**of 5** Le système de pesée est mis hors circuit après 5 min

**of 15** Le système de pesée est mis hors circuit après 15 min

**of 30** Le système de pesée est mis hors circuit après 30 min

⇒ Mémoriser sur  ou rejeter sur  la saisie.

Retour en mode de pesage sur .

## 8 Menu

En utilisant l'appareil d'affichage comme système de pesage étalonné, il faut court-circuiter les contacts [K1] de la platine de circuits imprimés avec un cavalier. Selon ces données est disponible le menu pour les systèmes de pesée étalonnés, affectation de menu voir chapitre 8.2.

Dans les systèmes de pesage non étalonnables, le cavalier a été enlevé. Selon ces données est disponible le menu pour les systèmes de pesée non étalonnables, affectation de menu, voir chap. 8.1.

### Navigation dans le menu :

<p><b>Appel du menu</b></p>	<p>⇒ Mettre en marche l'appareil et pendant le test automatique tenir enfoncé  .</p> <p style="text-align: center;"></p> <p>⇒ Appuyer successivement sur , , , le premier bloc de menu „POCHK“ est affiché.</p> <p style="text-align: center;"></p>
<p><b>Sélectionner le bloc de menu</b></p>	<p>⇒ Sur  peuvent être appelés successivement les différents points de menu.</p>
<p><b>Appel du réglage</b></p>	<p>⇒ Validez sur  le point de menu sélectionné. Le réglage actuel est affiché.</p>
<p><b>Changer les réglages</b></p>	<p>⇒ A l'aide des touches de navigation voir au chap. 2.1 peut être commuté vers les réglages disponibles.</p>
<p><b>Valider le réglage / quitter le menu</b></p>	<p>⇒ *Soit mémoriser sur  soit rejeter sur .</p>
<p><b>Retour en mode de pesage</b></p>	<p>⇒ Pour sortir du menu enfoncer plusieurs fois la touche .</p>

## 8.1 Aperçu des systèmes de pesée non étalonnables (contacts de la platine de circuits imprimés [K1] non court-circuités)

Bloc de menu Menu princ.	Point de menu subsidaire	Réglages disponibles / explication		
PO CHK  Pesée avec gamme de tolérance, voir chap. 7.7	SET H	Valeur limite supérieure, saisie voir au chap. 7.7		
	SET LO	Valeur limite inférieure, saisie voir au chap. 7.7		
	PCS H	Non documenté		
	PCS L	Non documenté		
	BEEP	no	Signal acoustique hors circuit dans la pesée avec plage de tolérance	
		ok	Le signal acoustique retentit, si le produit pesé se trouve dans la plage de tolérance	
		nG	Le signal acoustique retentit, si le produit pesé est en dehors de la plage de tolérance	
P1 REF  Réglages du point zéro	A2n0	Correction automatique du zéro (Autozero) en cas de modification de l'affichage, digits sélectionnables (0.5d, 1d, 2d, 4d)		
	0AUto	Plage de remise à zéro Plage de charge, dans laquelle l'affichage est remis à zéro après mise en marche de la balance. sélectionnable 0, 2, 5, 10, 20, 50, 100 %		
	0rAGE	Gamme de remise à zéro Plage de charge, dans laquelle l'affichage est remis à zéro après appel de  . Sélectionnable 0, 2, 4, 10, 20, 50, 100%.		
	0tArE	Tarage automatique „on / off“, gamme de tarage réglable dans le point de menu „0Auto“.		
	SPEEd	Non documenté		
	Zero	Réglage du point zéro		
	P2 COM  Paramètres d'interface	MODE	CONT	Edition de données continue
ST1			Une émission lors d'une valeur stable de pesée	
STC			Emission permanente de valeurs stables de pesée	
PR1			Edition après appel de 	
PR2			Totalisation manuelle, voir au chap. 7.8. Après appel de  la valeur pondérale est mémorisée dans la mémoire totalisatrice et éditée.	
AUTO			Totalisation automatique, voir au chap. 7.9. Par cette fonction sont automatiquement additionnées les valeurs pondérales individuelles dans la mémoire totalisatrice lors du délestage de la balance et éditées.	
ASK			Ordres de télécommande, voir chap. 10.4	
wirel			Non documenté	
kit 1				
BAUD		Taux de bauds sélectionnable 600, 1200, 2400, 4800, <b>9600</b> *		

	Pr	7E1	7 bits, parité paire		
		7o1	7 bits, parité impaire		
		8n1	8 bits, pas de parité		
	PTYPE	tPUP	Réglage standard de l'imprimante		
		LP50	Non documenté		
	Lab	Lab x (Lab 0*)	Format édition de données, voir chapitre.8.2, Tab. 1		
	Prt	Prt x (Prt 0*)			
	LAnG	eng*	Réglage standard Anglais		
chn					
P3 CAL <b>Données de configuration voir au chap. 12.4</b>	COUNT	Affichage définition interne			
	DECI	Position du point décimal			
	DUAL	Régler type de balance, capacité (maxi) et lisibilité (d)			
		off	Balance à une gamme de mesure		
			R1 inc	Lisibilité	
			R1 cap	Capacité	
		on	Balance à deux gammes		
			R1 inc	Lisibilité 1. plage de pesée	
			R1 cap	Capacité 1. plage de pesée	
			R2 inc	Lisibilité 2. plage de pesée	
R2 cap	Capacité 2. plage de pesée				
CAL	noLin	Ajustage, voir chap. 6.9.2			
	Liner	Linéarisation, voir chapitre 6.10.2			
GrA	Non documenté				
P4 OTH	LOCK	on	Blocage du clavier en marche, voir chap. 7.11		
		off*	Verrouillage du clavier désactivé		
	ANM	on	Pesée des animaux en marche, voir chap. 7.10		
		off*	Pesée d'animaux désactivée		
P5 Unt <b>Commutation de l'unité de pesée, voir au chap. 7.5</b>	kg	on*			
		off			
	g	on			
		off*			
	lb	on			
		off*			
	oz	on			
		off*			
	tJ	on			
		off			
	HJ	on			
		off			
P6 xcl		Non documenté			
P7 rst		Remettre balance au réglage d'usine à l'aide de 			
P8 uwb		Non documenté			

Les réglages d'usine sont caractérisés par \*.

## 8.2 Aperçu systèmes de pesée étalonnés (contacts de la platine de circuits imprimés [K1] court-circuités avec un cavalier)

Sur les systèmes de pesages étalonnés l'accès à „P2 mode et „P4 tAr“ est bloqué.

### KERN KFB-TM:

Afin d'enlever le blocage de l'accès, il faut briser le cachet et actionner l'interrupteur d'ajustage. Position de l'interrupteur d'ajustage voir au chap. 6,11.

### KERN KFN-TM:

Afin d'enlever le blocage de l'accès, il faut briser le cachet et court-circuiter les deux contacts de la platine au circuit imprimé [K2] à l'aide d'un cavalier (voir au chap. 6.11).

Attention:

Après la destruction de la marque scellée, le système de pesage doit être ré-étalonné ensuite par un service homologué qui devra apposer un nouveau sceau, avant de le pouvoir réutiliser dans des applications soumises à l'obligation d'étalonnage.

Bloc de menu Menu princ.	Point de menu subsidaire	Réglages disponibles / explication		
PO CHK Pesée avec gamme de tolérance, voir chap. 7,7	SET H	Valeur limite supérieure, saisie voir au chap. 7.7		
	SET LO	Valeur limite inférieure, saisie voir au chap. 7.7		
	PCS H	Non documenté		
	PCS L	Non documenté		
	BEEP	no	Signal acoustique hors circuit dans la pesée avec plage de tolérance	
		ok	Le signal acoustique retentit, si le produit pesé se trouve dans la plage de tolérance	
		ng	Le signal acoustique retentit, si le produit pesé est en dehors de la plage de tolérance	

P1 COM  Paramètres d'interface	MODE	CONT	Edition de données continue
		ST1	Une émission lors d'une valeur stable de pesée
		STC	Emission permanente de valeurs stables de pesée
		PR1	Edition après appel de 
		PR2	Totalisation automatique, voir au chap. 7.8 Après appel de  la valeur pondérale est mémorisée dans la mémoire totalisatrice et éditée.
		AUTO	Totalisation automatique, voir au chap. 7.9 Par cette fonction sont automatiquement additionnées les valeurs pondérales individuelles dans la mémoire totalisatrice lors du délestage de la balance et éditées.
		ASK	Ordres de télécommande, voir chapitre 10.4
	baud	La vitesse de communication peut être sélectionnée à 600, 1200, 2400, 4800, 9600	
	Pr	7E1	7 bits, parité paire
		7o1	7 bits, parité impaire
		8n1	8 bits, pas de parité
	PtYPE	tPUP	Réglage standard de l'imprimante
		LP50	Non documenté
	Lab		Détails voir tableau suivant 1
	Prt		

P2 mode  Données de configuration	SiGr	<b>Balance à une gamme de mesure</b>		
		COUNT	Affichage définition interne	
		DECI	Position du point décimal	
		Div	Lisibilité [d] / Valeurs d'étalonnage [e]	
		CAP	Capacité de balance [Max]	
		CAL	noLin	Ajustage, voir chapitre 0
			LinEr	Linéarisation, voir chap. 6.10
	GrA	Non documenté		
	dUAL 1	<b>Balance à deux gammes</b>		
		Balance à deux plages de pesée avec charges maximales et valeurs de division différentes, mais seul un porte-charge, dont chaque gamme s'étend de zéro jusqu'à la charge maximale respective. En délestant la balance reste dans la deuxième gamme.		
		COUNT	Affichage définition interne	
		DECI	Position du point décimal	
		div	div 1	Lisibilité [d] / valeur d'étalonnage [e] 1. plage de pesée
			div 2	Lisibilité [d] / valeur d'étalonnage [e] 2. plage de pesée
CAP		CAP 1	Capacité de la balance [Max] 1. plage de pesée	
		CAP 2	Capacité de la balance [Max] 2. plage de pesée	
CAL		noLin	Ajustage, voir au chap. 6.9	
	LinEr	Linéarisation, voir chap. 6.10		
GrA	Non documenté			
dUAL 2	<b>Balance à plusieurs échelles</b>			
	Balance à une plage de pesée qui est divisée en gammes de pesée partielles, dont chacune possède sa propre valeur de division. Dont la valeur de division est commutée automatiquement en dépendance de la charge posée lors du chargement et aussi lors du délestage.			
	COUNT	Affichage définition interne		
	DECI	Position du point décimal		
	div	div 1	Lisibilité [d] / valeur d'étalonnage [e] 1. plage de pesée	
		div 2	Lisibilité [d] / valeur d'étalonnage [e] 2. plage de pesée	
	CAP	CAP 1	Capacité de la balance [Max] 1. plage de pesée	
		CAP 2	Capacité de la balance [Max] 2. plage de pesée	
	CAL	noLin	Ajustage, voir chapitre 6.9	
		LinEr	Linéarisation, voir chap. 6.10	
GrA	Non documenté			
P3 OTH voir au chap. 7.10/7.11	LOCK	on	Verrouillage du clavier activé	
		off	Verrouillage du clavier désactivé	
	ANM	on	Pesée d'animaux activée	
		off	Pesée d'animaux désactivée	
P4 tAr Gamme de tarage restreinte		 Appuyer sur , le réglage actuel est affiché. A l'aide des touches de navigation (voir chap. 2.1.1) choisir le réglage voulu, l'endroit resp. actif clignote.		
		Confirmez la saisie sur  .		

Tab. 1. Exemples d'édition

Lab pr	0	1	2	3
<b>0</b>	<b>0</b> GS:	0.888 kg NT: TW: GW:	0.666 kg GS: 0.222 kg TOTAL: 0.888 kg	0.222 kg NT: 0.222 kg TW: GW: TOTAL:
<b>1</b>	<b>1</b> GS:	0.888 kg NT: TW: GW::	0.666 kg GS: 0.222 kg TOTAL: 0.888 kg	0.222 kg NT: 0.444 kg TW: GW: TOTAL:
<b>2</b>	<b>2</b> GS:	11/11/1 1 0.888 kg NT: TW: GW::	0.666 kg GS: 0.222 kg TOTAL: 0.888 kg	0.222 kg NT: 0.666 kg TW: GW: TOTAL:
<b>3</b>	<b>3</b> GS:	0.888 kg NT: TW: GW::	0.666 kg GS: 0.222 kg TOTAL: 0.888 kg	0.222 kg NT: 0.888 kg TW: GW: TOTAL:
<b>4</b>	<b>4</b> NO: GS:	4 0.888 kg NO: NT: TW: GW::	4 0.666 kg NO: 0.222 kg GS: 0.888 kg TOTAL:	4 0.222 kg NO: 1.000 kg NT: TW: GW: TOTAL:
<b>5</b>	<b>5</b> NO: GS:	5 0.888 kg NO: NT: TW: GW::	5 0.666 kg NO: 0.222 kg GS: 0.888 kg TOTAL:	5 0.222 kg NO: 1.222 kg NT: TW: GW: TOTAL:
<b>6</b>	<b>6</b> NO: GS:	6 0.888 kg NO: NT: TW: GW::	6 0.666 kg NO: 0.222 kg GS: 0.888 kg TOTAL:	6 0.222 kg NO: 1.444 kg NT: TW: GW: TOTAL:
<b>7</b>	<b>7</b> NO: GS:	7 0.888 kg NO: NT: TW: GW::	7 0.666 kg NO: 0.222 kg GS: 0.888 kg TOTAL:	7 0.222 kg NO: 1.666 kg NT: TW: GW: TOTAL:

GS / GW Poids brut  
 NT Poids net  
 TW Poids tare  
 NO Nombre de pesées  
 TOTAL Somme de toutes les pesées individuelles

## 9 Maintenance, entretien, élimination

### 9.1 Nettoyage

- Avant le nettoyage, coupez l'appareil de la tension de service.
- N'utiliser pas de produits de nettoyage agressifs (dissolvants ou produits similaires).

### 9.2 Maintenance, entretien

L'appareil ne doit être ouvert que par des dépanneurs formés à cette fin et ayant reçu l'autorisation de KERN.

Avant d'ouvrir l'appareil, couper ce dernier du secteur.

### 9.3 Mise au rebut

L'élimination de l'emballage et de l'appareil doit être effectuée par l'utilisateur selon le droit national ou régional en vigueur au lieu d'utilisation.

### 9.4 Messages d'erreur

Message d'erreur	Description	Causes possibles
- - - - -	Charge maximale dépassée	<ul style="list-style-type: none"><li>• Délester le système de pesée ou réduire la précontrainte.</li></ul>
- - <b>ol</b> - -		
Err1	Erreur de saisie de la date	<ul style="list-style-type: none"><li>• Prenez en compte le format „yy:mm:dd“</li></ul>
Err2	Erreur de saisie de l'heure	<ul style="list-style-type: none"><li>• Prenez en compte le format „hh:mm:ss“</li></ul>
Err4	Dépassement de la gamme de remise à zéro à la mise en marche de la balance ou à l'appel de  (normalement 4% max)	<ul style="list-style-type: none"><li>• Objet sur la plaque de pesée</li><li>• Surcharge lors de la mise à zéro</li></ul>
Err5	Panne du clavier	
Err6	Valeur en dehors du domaine du convertisseur A/D	<ul style="list-style-type: none"><li>• Plateau de pesée non installé</li><li>• Cellule de pesée endommagée</li><li>• Système électronique endommagé</li></ul>
Err9	L'affichage de stabilité n'apparaît pas	<ul style="list-style-type: none"><li>• Contrôler les conditions ambiantes</li></ul>

Err10	Erreur de communication	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pas de données</li> </ul>
Err15	Erreur de gravitation	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Plage 0.9 ~ 1.0</li> </ul>
Err17	Gamme d'étalonnage dépassée	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diminuer la charge</li> </ul>
Fai I h / Fai I l	Erreur d'ajustage	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Répétez l'ajustage</li> </ul>
Err P	Erreur d'imprimante	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contrôler paramètres de communication</li> </ul>
Ba lo / Lo ba	La capacité de l'accumulateur sera bientôt épuisée	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Charger l'accumulateur</li> </ul>

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

## 10 Sortie de données RS 232C

Les données de pesée peuvent être éditées via l'interface RS 232C en fonction du réglage dans le menu soit automatiquement soit via l'interface par appel de la touche



Le transfert des données est asynchrone et sous forme de codification ASCII.

Les conditions suivantes doivent être réunies pour la communication entre la balance et l'imprimante:

- Reliez l'appareil d'affichage avec l'interface d'une imprimante par un câble approprié. Seul un câble d'interface KERN correspondant vous assure une exploitation sans panne.
- Les paramètres de communication (vitesse de transmission en bauds, bits et parité) doivent coïncider entre l'appareil d'affichage et l'imprimante. Description détaillée des paramètres d'interface voir au chap. 8, Bloc de menu "P1 COM" ou "P2 COM".

### 10.1 Caractéristiques techniques

Raccordement	Broche 9 douille subminiaturisée d Broche 2 entrée Broche 3 sortie Broche 5 terre de signalisation
Taux de baud	600/1200/2400/4800/9600 sélectionnable
Parité	8 bits, pas de parité / 7 bits, parité paire / 7 bits, parité impaire

## 10.2 Fonctionnement de l'imprimante

Exemples d'éditions (KERN YKB-01N)

- Pesage

ST, GS	1.000kg
--------	---------

ST	Valeur stable
US	Valeur instable
GS	Poids brut
NT	Poids net
<lf>	Interligne
<lf>	Interligne

- Comptage

*****	
PCS	100
*****	

## 10.3 Procès-verbal imprimé

Mode de pesage

		,			-/□										k	g	CR	LF
HEADER 1		HEADER 2		WEIGHT DATA										WEIGHT UNIT		TERMINATOR		

HEADER1: ST=STABLE , US=UNSTABLE

HEADER2: NT=NET , GS=GROSS

## 10.4 Commandes à distance

Ordre	Signification
T <CR><LF>	Tarage
Z <CR><LF>	Remise à zéro
W <CR><LF>	Envoyer chaque valeur pondérale
S <CR><LF>	Transmettre valeur pondérale stable
P <CR><LF>	Nombre de pièces

## 11 Aide succincte en cas de panne

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

Aide:

### Panne

### Cause possible

L'affichage de poids ne s'allume pas.

- L'appareil d'affichage n'est pas en marche.
- La connexion au secteur est coupée (câble de secteur défectueux).
- Panne de tension de secteur.
- Les piles / accus ont été interverties à leur insertion ou sont vides
- Aucune pile / accu n'est inséré.

L'affichage du poids change sans discontinuer

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

Le résultat de la pesée est manifestement faux

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

Au cas où d'autres messages d'erreur apparaissent, arrêter puis rallumer l'appareil d'affichage. En cas de perdurance du message d'erreur, faites appel au fabricant.

## 12 Installation appareil d'affichage / pont de pesée



- Seul un professionnel chevronné ayant des connaissances approfondies dans le maniement de systèmes de pesée est habilité à réaliser l'installation / la configuration.

### 12.1 Caractéristiques techniques

Tension d'alimentation	5 V/150mA
Tension de signal max.	0-10 mV
Plage de remise à zéro	0-2 mV
Sensibilité	2-3 mV/V
Valeur ohmique	80 - 100 $\Omega$ , max. 4 pièces à 350 $\Omega$ cellule de charge

### 12.2 Structure du système de pesée

A l'appareil d'affichage se peut brancher quelconque plateforme analogique qui satisfait les spécifications demandées.

Les données suivantes doivent être connues pour la sélection de la cellule de charge:

- **Capacité de la balance**  
Normalement celle-ci correspond au produit pesé plus lourd qui est en train d'être pesée.
- **Précontrainte**  
Celle-ci correspond au poids total de toutes les pièces, qui reposent sur la cellule de pesée, p.ex. partie supérieure de la plateforme, plateau de pesée etc.
- **Plage de mise à zéro totale**  
Celle-ci se compose de la plage de mise à zéro d'activation ( $\pm 2\%$ ) et de la plage de mise à zéro disponible à l'utilisateur avec la touche zéro (2%). Toute la plage de mise à zéro constitue alors 4 % de la capacité de la balance.

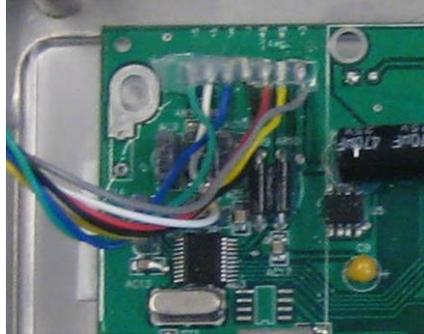
L'addition de la capacité de balance, précontrainte et toute la plage de remise à zéro rend la capacité nécessaire de la cellule de pesée.

Afin d'éviter une surcharge de la cellule de pesée, il faut calculer une marge de sécurité additionnelle.

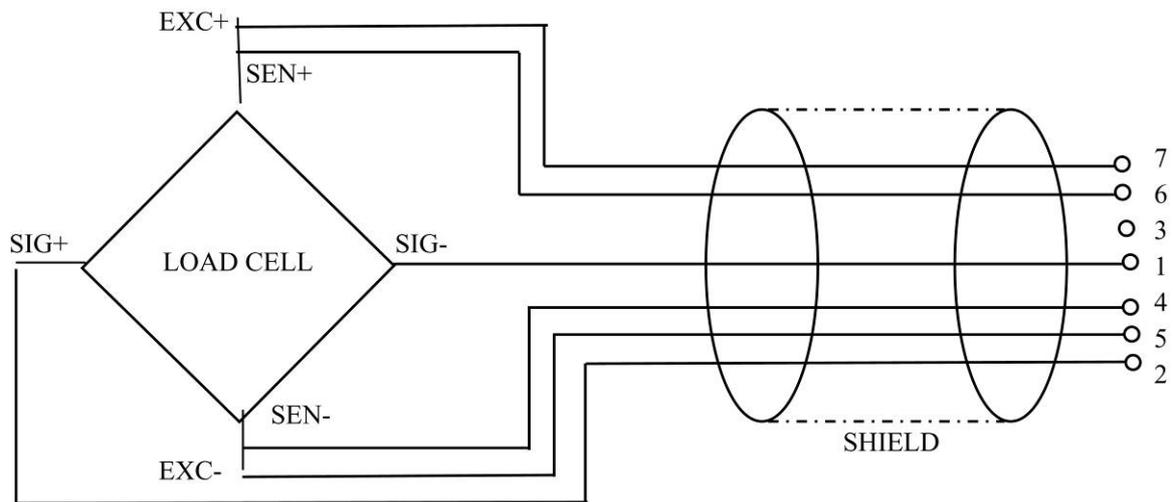
- **Pas d'affichage le plus petit voulu**
- **Capacité d'étalonnage, si nécessaire**  
En utilisant l'appareil d'affichage comme système de pesée étalonnable, les contacts de la platine de circuits imprimés [K1] doivent être court-circuités à l'aide d'un cavalier, position voir au chapitre 6.11. Dans les systèmes de pesage non étalonnables, le cavalier doit être enlevé.

### 12.3 Brancher la plateforme

- ⇒ Débrancher l'appareil d'affichage du secteur.
- ⇒ Souder les fils du câble de la cellule de pesée à la platine, voir l'illustration suivante.



- ⇒ Voir l'affectation des fiches sur l'illustration suivante.



- ⇒ Relier la plateforme et l'appareil d'affichage par le câble de connexion, voir chap. 2, point [7]. Serrer l'écrou-raccord.

## 12.4 Configurer l'appareil d'affichage

### 12.4.1 Systèmes de pesée étalonnés (contacts de la platine de circuits imprimés [K1] court-circuités avec un cavalier)

Aperçu de menu, voir chapitre 8.2.

Dans les systèmes de pesage étalonnés, le point de menu pour la configuration „P2 mode“ est bloqué.

#### KERN KFB-TM

Afin d'enlever le blocage de l'accès, il faut briser le cachet et actionner l'interrupteur d'ajustage. Position de l'interrupteur d'ajustage voir chapitre 6.11.

#### KERN KFN-TM

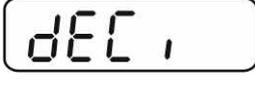
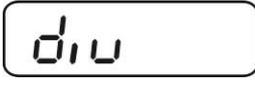
Afin d'enlever le blocage de l'accès, avant l'appel du menu il faut briser le cachet et court-circuiter les deux contacts de la platine de circuits imprimés [K2] à l'aide d'un cavalier (voir chapitre 6.11).

Attention:

Après la destruction de la marque scellée, le système de pesage doit être ré-étalonné ensuite par un service homologué qui devra apposer un nouveau sceau, avant de le pouvoir réutiliser dans des applications soumises à l'obligation d'étalonnage.

<p><b>Appel du menu :</b></p> <p>⇒ Mettre en marche l'appareil et pendant le test automatique tenir enfoncé  .</p>	
<p>⇒ Appuyer successivement sur , , , le premier bloc de menu „PO CHK“ est affiché.</p>	
<p>⇒ Appuyer plusieurs fois sur  jusqu'à ce que „P2 mode“ est affiché.</p> <p>⇒ <b>Actionner l'interrupteur d'ajustage (modèles KFB-TM).</b></p>	
<p>⇒ Appuyer sur  et sur  sélectionner le type de balance.</p> <p><i>SIGr</i> = Balance à une gamme de mesure</p> <p><i>dUAL 1</i> = Balance à deux gammes</p> <p><i>dUAL 2</i> = Balance à plusieurs échelles</p>	    

**Exemple balance à une gamme de mesure *S10r* (d = 10 g, Max. 30 kg)**

<p>⇒ Confirmer le type de balance sélectionné sur , le premier point de menu „COUNT“ est affiché.</p>	
<p>1. Affichage définition interne</p> <p>⇒ Appuyer sur , la résolution interne est affichée.</p> <p>⇒ Retour au menu sur .</p> <p>⇒ Sélectionner le point de menu suivant sur .</p>	  
<p>2. Position du point décimal</p> <p>⇒ Appeler , la position actuellement réglée du point décimal s'affiche.</p> <p>⇒ Sélectionner le réglage voulu sur . Sélectionnable 0, 0.0, 0.00, 0.000, 0.0000.</p> <p>Confirmez la saisie sur .</p> <p>⇒ Sélectionner le point de menu suivant sur .</p>	  
<p>3. Lisibilité</p> <p>⇒ Appuyer sur , le réglage actuel est affiché.</p> <p>Sélectionner le réglage voulu sur . Sélectionnable 1, 2, 5, 10, 20, 50.</p> <p>Confirmer saisie sur .</p> <p>⇒ Sélectionner le point de menu suivant sur .</p>	  

#### 4. Capacité

⇒ Appuyer sur , le réglage actuel est affiché.

A l'aide des touches de navigation (voir chap. 2.1.1) choisir le réglage voulu, l'endroit resp. actif clignote.

Confirmez la saisie sur .

⇒ Sélectionner le point de menu suivant sur .

#### 5. Ajustage /Linéarisation

Après la saisie des données de configuration il faut faire un ajustage ou une linéarisation.

Réalisation de l'ajustage voir chapitre 6.9.1/pas 6 ou linéarisation, voir chapitre 6.10.1

CAP

1030.00 kg

CAP

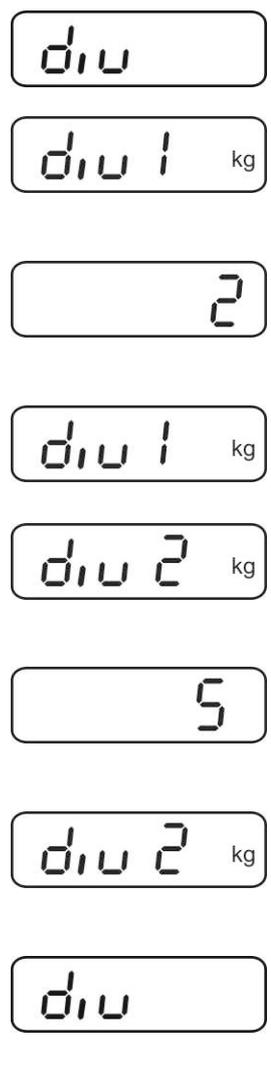
CAL

**Exemple balance à deux gammes *dUAL 1* (d = 2 / 5 g, Max. 6 / 15 kg)**

<p>⇒ Confirmer le type de balance sélectionné sur , le premier point de menu „COUNT“ est affiché.</p>	
<p>1. Affichage définition interne</p> <p>⇒ Appuyer sur , la résolution interne est affichée.</p> <p>⇒ Retour au menu sur .</p> <p>⇒ Sélectionner le point de menu suivant sur .</p>	  
<p>2. Position du point décimal</p> <p>⇒ Appeler , la position actuellement réglée du point décimal s'affiche.</p> <p>⇒ Sélectionner le point de menu suivant sur . Sélectionnable 0, 0.0, 0.00, 0.000, 0.0000.</p> <p>Confirmez la saisie sur .</p> <p>⇒ Sélectionner le point de menu suivant sur .</p>	  

### 3. Lisibilité

- ⇒ Appuyer sur , l'affichage pour saisir la lisibilité / valeur d'étalonnage de la première gamme de pesée apparaît.
- ⇒ Appuyer sur , le réglage actuel est affiché.
- ⇒ Sélectionner sur  le réglage voulu et valider sur .
- ⇒ Sélectionner prochain point de menu sur  pour la saisie de la lisibilité/valeur d'étalonnage de la deuxième gamme de pesée.
- ⇒ Appuyer sur , le réglage actuel est affiché.
- ⇒ Sélectionner sur  le réglage voulu et valider sur .
- ⇒ Appuyer sur , l'appareil retourne au menu.
- ⇒ Sélectionner le point de menu suivant sur .



#### 4. Capacité

- ⇒ Appuyer sur , l'affichage pour saisir la capacité de la première gamme de pesée apparaît.
- ⇒ Appuyer sur , le réglage actuel est affiché.
- ⇒ Sélectionner sur  le réglage voulu et valider sur .
- ⇒ Sélectionner prochain point de menu sur  pour la saisie de la capacité de la deuxième gamme de pesée.
- ⇒ Appuyer sur , le réglage actuel est affiché.
- ⇒ Sélectionner sur  le réglage voulu et valider sur .
- ⇒ Appuyer sur , l'appareil retourne au menu.
- ⇒ Sélectionner le point de menu suivant sur .

#### 5. Ajustage /Linéarisation

Après la saisie des données de configuration il faut faire un ajustage ou une linéarisation.

Réalisation de l'ajustage voir chapitre 6.9.1/pas 6 ou linéarisation, voir chapitre 6.10.1

- ⇒ Valider sur , le réglage actuel est affiché.
- ⇒ Confirmer sur , sélectionner le réglage voulu sur 

**nOLin** = ajustage  
**LinER** = linéarisation

CAP

CAP 1

1.006.00 kg

CAP 1

CAP 2

1.015.00 kg

CAP 2

CAP

CAL

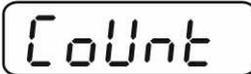
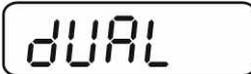
nOLin

↓↑  
LinER

## 12.4.2 Systèmes de pesage non étalonnables (contacts de la plaque de circuits imprimés [K1] non court-circuités)

☞ Aperçu de menu, voir chapitre 8.1.

<p><b>Appel du menu</b></p> <p>⇒ Mettre en marche l'appareil et pendant le test automatique tenir enfoncé .</p> <p>⇒ Appuyer successivement sur , , , le premier bloc de menu „PO CHK“ est affiché.</p> <p>⇒ Appuyer plusieurs fois sur  jusqu'à ce que „P3 CAL“ est affiché.</p> <p>⇒ Appuyer sur , le premier point du menu „COUNT“ est affiché.</p>	      
<p><b>Navigation dans le menu</b></p> <p>⇒ Sur  peuvent être appelés successivement les différents points de menu.</p> <p>⇒ Validez sur  le point de menu sélectionné. Le réglage actuel est affiché.</p> <p>⇒ A l'aide des touches de navigation (voir au chap. 2.1.1) peut être commuté vers les réglages disponibles.</p> <p>⇒ *Soit mémoriser sur  soit rejeter sur .</p> <p>⇒ Pour sortir du menu enfoncer plusieurs fois la touche .</p>	

<p><b>Sélection des paramètres</b></p> <p>1. Affichage définition interne</p> <p>⇒ Appuyer sur , la résolution interne est affichée.</p> <p>⇒ Retour au menu sur .</p> <p>⇒ Appeler autre point de menu sur .</p>	  
<p>2. Position du point décimal</p> <p>⇒ Appeler , la position actuellement réglée du point décimal s'affiche.</p> <p>Afin de changer sur les touches de navigation (voir chap. 2.1.1) sélectionner le réglage voulu. Sélectionnable 0, 0.0, 0.00, 0.000, 0.0000.</p> <p>Confirmez la saisie sur .</p> <p>⇒ Appeler autre point de menu sur .</p>	  
<p>3. Type de balance, capacité et lisibilité</p> <p>⇒ Appuyer sur , le réglage actuel est affiché.</p> <p>⇒ Sélectionner le réglage voulu sur .</p> <p>„off“ Balance à une gamme de mesure  „on“ Balance à deux gammes</p> <p>⇒ Confirmer sur , l'affichage pour la saisie de la lisibilité (dans la balance à deux gammes pour la première gamme de pesée) apparaît.</p> <p>⇒ Appuyer sur , le réglage actuel est affiché.</p>	   

<p>⇒ Sélectionner sur  le réglage voulu et valider sur .</p>	
<p>⇒ Appuyer sur , l'affichage pour la saisie de la capacité apparaît (dans la balance à deux gammes pour la première gamme)</p>	
<p>⇒ Appuyer sur , le réglage actuel (p.ex. max = 2000kg) est affiché.</p>	
<p>⇒ A l'aide des touches de navigation (voir chap. 2.1.1) choisir le réglage voulu, l'endroit resp. actif clignote.</p>	
<p>⇒ Confirmer sur . Dans <b>balance à une gamme</b>, la saisie de capacité / lisibilité est fini.</p>	
<p><b>ou</b> dans la balance à une gamme</p>	
<p>⇒ Appuyer sur , l'appareil retourne au menu. Sur appeler le point de menu suivant „CAL“.</p>	
<p><b>ou</b></p>	
<p>Dans <b>balance à deux gammes</b> saisir la lisibilité/valeur d'étalonnage et la capacité de la deuxième plage de pesée.</p>	
<p>⇒ Appuyer sur , l'affichage pour saisir la capacité de la deuxième gamme de pesée apparaît.</p>	
<p>⇒ Appuyer sur , le réglage actuel est affiché.</p>	
<p>⇒ A l'aide des touches de navigation (voir chap. 2.1.1) choisir le réglage voulu, l'endroit resp. actif clignote.</p>	
<p>⇒ Confirmez la saisie sur .</p>	

<p>⇒ Appuyer sur , l'affichage pour saisir la lisibilité de la deuxième gamme de pesée apparaît.</p> <p>⇒ Appuyer sur , le réglage actuel est affiché.</p> <p>⇒ Sélectionner le réglage voulu sur  et valider sur .</p> <p>⇒ Appuyer sur , l'appareil retourne au menu.</p> <p>⇒ Appeler autre point de menu sur .</p>	   
<p>4. Ajustage ou Linéarisation Après la saisie des données de configuration il faut faire un ajustage ou une linéarisation. Réalisation de l'ajustage voir chapitre 6.9.2/ pas 4 ou linéarisation, voir chapitre 6.10.2.</p> <p>⇒ Valider sur , le réglage actuel est affiché.</p> <p>⇒ Confirmer sur , sélectionner le réglage voulu sur  noLin = ajustage LineAr = linéarisation</p>	   

# 13 Déclaration de conformité / Homologation de type / Bulletin de vérification



**KERN & Sohn GmbH**

D-72322 Balingen-Frommern  
Boîte postale 4052  
E-Mail: info@kern-sohn.de

Tél.: 0049-[0]7433- 9933-0  
Télécopie: 0049-[0]7433-9933-149  
Internet: www.kern-sohn.de

## Déclaration de conformité

Déclaration CE de conformité  
EC- Déclaration de conformité  
EC-Dichiarazione di conformità  
EC- Declaração de conformidade  
EC-Deklaracja zgodności

EC-Declaration of -Conformity  
EC-Declaración de Conformidad  
EC-Conformiteitverklaring  
EC- Prohlášení o shode  
ЕС-Заявление о соответствии

<b>F</b>	Konformitäts- erklärung	Wir erklären hiermit, dass das Produkt, auf das sich diese Erklärung bezieht, mit den nachstehenden Normen übereinstimmt.
<b>GB</b>	Declaration of conformity	We hereby declare that the product to which this declaration refers conforms to the following standards.
<b>CZ</b>	Prohlášení o shode	Tímto prohlašujeme, že výrobek, kterého se toto prohlášení týká, je v souladu s níže uvedenými normami.
<b>E</b>	Declaración de conformidad	Manifetamos en la presente que el producto al que se refiere esta declaración está de acuerdo con las normas siguientes
<b>F</b>	Déclaration de conformité	Nous déclarons avec cela responsabilité que le produit, auquel se rapporte la présente déclaration, est conforme aux normes citées ci-après.
<b>I</b>	Dichiarazione di conformità	Dichiariamo con ciò che il prodotto al quale la presente dichiarazione si riferisce è conforme alle norme di seguito citate.
<b>NL</b>	Conformiteit- verklaring	Wij verklaren hiermede dat het product, waarop deze verklaring betrekking heeft, met de hierna vermelde normen overeenstemt.
<b>P</b>	Declaração de conformidade	Declaramos por meio da presente que o produto no qual se refere esta declaração, corresponde às normas seguintes.
<b>PL</b>	Deklaracja zgodności	Niniejszym oświadczamy, że produkt, którego niniejsze oświadczenie dotyczy, jest zgodny z poniższymi normami.
<b>RUS</b>	Заявление о соответствии	Мы заявляем, что продукт, к которому относится данная декларация, соответствует перечисленным ниже нормам.

### Electronic Balances:

**KERN KFB-TM, KFN-TM, BFB, BFN, IFB, NFB, SFB, UFA, UFB, UFN**

Directive UE	Standards
2004/108/EC	EN55022: 2006 A1:2007 EN61000-3-3:1995+A1:2001+A2:2005 EN55024: 1998+A1:2001+A2:2003
2006/95/EC	EN 60950-1:2006 EN 60065:2002+A1:2006
2005/32/EC	

Date : 13.10.2011

Signature: \_\_\_\_\_

**KERN & Sohn GmbH  
Management**

KERN & Sohn GmbH, Ziegelei 1, D-72336 Balingen, Tel. +49-[0]7433/9933-0  
Fax +49-[0]7433/9933-149, E-Mail: info@kern-sohn.com, Internet: www.kern-sohn.com



We help ideas meet the real world

# EC Type-Approval Certificate

**No. DK 0199.202 Revision 1**

**KFN-TM / KFB-TM / BFB / IFB / SFB / UFB / UFN / NFB /  
BFN / NFN**

**NON-AUTOMATIC WEIGHING INSTRUMENT**

**Issued by** DELTA Danish Electronics, Light & Acoustics  
EU - Notified Body No. 0199

In accordance with the requirements for the non-automatic weighing instrument of  
EC Council Directive 2009/23/EC.

**Issued to** Kern & Sohn GmbH  
Ziegelei 1  
D 72336 Balingen-Frommern  
GERMANY

**In respect of** Non-automatic weighing instrument designated KFN-TM / KFB-TM / BFB /  
IFB / SFB / UFB / UFN / NFB / BFN / NFN with variants of modules of load  
receptors, load cells and peripheral equipment.  
Accuracy class III and IIII  
Maximum capacity, Max: From 1 kg up to 199 950 kg  
Verification scale interval:  $e = \text{Max} / n$   
Maximum number of verification scale intervals:  $n = 6000$  for single-interval  
and  $n = 2 \times 3000$  for multi-range and multi-interval (however, dependent on  
environment and the composition of the modules).  
Variants of modules and conditions for the composition of the modules are set  
out in the annex.

The conformity with the essential requirements in annex 1 of the Directive is met by the ap-  
plication of the European Standard EN 45501:1992/AC:1993 and WELMEC 2.1:2001.

**Note: This certificate is a revised edition which replaces previous revisions.**

The principal characteristics and approval conditions are set out in the descriptive  
annex to this certificate.

The annex comprises 14 pages.

**Issued on** 2011-12-19  
**Valid until** 2019-12-07

**Signatory: J. Hovgård**

DELTA  
Danish Electronics,  
Light & Acoustics

Venlighedsvej 4  
2970 Hørsholm  
Denmark

Tel. (+45) 72 19 40 00  
Fax (+45) 72 19 40 01  
www.delta.dk  
VAT No. DK 12275110



## Descriptive annex

Contents		Page
<b>1.</b>	<b>Name and type of instrument and modules</b>	<b>2</b>
<b>2.</b>	<b>Description of the construction and function</b>	<b>2</b>
2.1	Construction	2
2.2	Functions	3
<b>3.</b>	<b>Technical data</b>	<b>4</b>
3.1	Indicator	4
3.2	Load receptors, load cells and load receptor supports	5
3.3	Composition of modules	6
3.4	Documents	6
<b>4.</b>	<b>Interfaces and peripheral equipment</b>	<b>6</b>
4.1	Interfaces	6
4.2	Peripheral equipment	6
<b>5.</b>	<b>Approval conditions</b>	<b>6</b>
5.1	Measurement functions other than non-automatic functions	6
5.2	Counting operation is not approved for NAWI	6
5.3	Totalised weight is not a legal value.	6
5.4	Compatibility of modules	7
<b>6.</b>	<b>Special conditions for verification</b>	<b>7</b>
6.1	Composition of modules	7
<b>7.</b>	<b>Securing and location of seals and verification marks</b>	<b>7</b>
7.1	Securing and sealing	7
7.2	Verification marks	7
<b>8.</b>	<b>Location of CE mark of conformity and inscriptions</b>	<b>8</b>
8.1	Indicator	8
<b>9.</b>	<b>Pictures</b>	<b>9</b>
<b>10.</b>	<b>Composition of modules - illustrated</b>	<b>14</b>

## 1. Name and type of instrument and modules

The weighing instrument is designated KFN-TM / KFB-TM / BFB / IFB / SFB / UFB / UFN / NFB / BFN / NFN. It is a system of modules consisting of an electronic indicator, connected to a separate load receptor and peripheral equipment such as printers or other devices, as appropriate. The instrument is a Class III or IIII, self-indicating weighing instrument with single-interval, multi-range or multi-interval, an external AC mains adapter, and an internal rechargeable battery (optional).

The indicators consist of analogue to digital conversion circuitry, microprocessor control circuitry, power supply, keyboard, non-volatile memory for storage of calibration and setup data, and a weight display contained within a single enclosure.

The modules appear from the sections 3.1, 3.2.1 and 3.2.2; the principle of the composition of the modules is set out in the sections 6.1 and 10.

## 2. Description of the construction and function

### 2.1 Construction

#### 2.1.1 Indicator

The indicator is specified in section 3.1.

#### **Enclosures and keyboard**

The indicators are housed in an enclosure made of either ABS plastic (model KFB-TM / BFB / IFB / UFB / NFB) or stainless steel (Model KFN-TM / SFB / UFN / BFN / NFN).

The front panels of the indicator comprise:

- An LCD display with appropriate state indicators and 5½ digits.
- A keyboard containing 6 keys used to enter commands or data into the weight indicator, plus a key for turning the indicator on/off. Each key is identified with a name and/or pictograph.

#### **Electronics**

The instruments use a single printed circuit board, which contains all of the instrument circuitry. The metrological circuitry for the models of weight indicator is identical.

All instrument calibration and metrological setup data are contained in non-volatile memory.

The power supply accepts an input voltage of 9 - 12 VDC from the external power adapter, with input from 230 VAC 50 Hz. The indicator produces a load cell excitation voltage of 5 VDC.

#### 2.1.2 Load receptors, load cells and load receptor supports

Set out in section 3.2.

#### 2.1.3 Interfaces and peripheral equipment

Set out in section 4.

## 2.2 Functions

The weight indicating instruments are microcontroller based electronic weight indicators that require the external connection of strain gauge load cell(s). The weight information appears in the digital display located on the front panel and may be transmitted to peripheral equipment for recording, processing or display.

The primary functions provided are detailed below.

### 2.2.1 Display range

The weight indicators will display weight from –Max to Max (gross weight) within the limits of the display capacity.

### 2.2.2 Zero-setting

Pressing the “ZERO” key causes a new zero reference to be established and ZERO annunciator to turn on indicating the display is at the centre of zero.

Semi-automatic zero-setting range:  $\pm 2\%$  of Max.

Automatic zero-tracking range:  $\pm 2\%$  of Max.

Initial zero-setting range:  $\pm 10\%$  of Max.

Zero-setting is only possible when the load receptor is not in motion.

### 2.2.3 Zero-tracking

The indicators are equipped with a zero-tracking feature which operates over a range of 4% of Max and only when the indicator is at gross zero and there is no motion in the weight display.

### 2.2.4 Tare

The instrument models are provided with a semi-automatic subtractive tare feature activated using the “TARE” key.

When the tare function is active, the “G/N” key will toggle the display between showing Net and Gross value.

### 2.2.5 Printing

A printer may be connected to the optional serial data port. The weight indicator will transmit the current to the printer when the “PRINT” key is pressed.

The printing will not take place if the load receptor is not stable, if the gross weight is less than zero, or if the weight exceeds Max.

### 2.2.6 Weighing unstable samples

The indicator has a function for weighing unstable samples. It is turned on/off by pressing the “ZERO” and “TARE” keys simultaneously.

### 2.2.7 Display test

A self-test routine is initiated by pressing the on/off key to turn the instrument off, then pressing it again to turn the instrument on. The test routine turns on and off all of the display segments and light indicators to verify that the display is fully functional.

### 2.2.8 Real time clock

If it is available in the instrument, the real time clock can be activated to get printout with day and time information.

### 2.2.9 Operator information messages

The weight indicator has a number of general and diagnostic messages which are described in detail in the user's guide.

### 2.2.10 Software version

The software revision level is displayed during the power-up sequence of the instrument.

The approved software version is 1.07 and 1.08.

The software version 1.08 includes possibility of multi-range.

### 2.2.11 Totalisation

The indicator can be configured with a totalisation function, adding actual weight display values to the memory when pressing "M+" key if the equilibrium is stable.

Pressing "MR" key displays the total accumulated weight.

Pressing "M+" and "MR" key will clear the totalised value.

### 2.2.12 Battery operation

The indicator can be operated from an internal rechargeable battery, if this option is installed.

## 3. Technical data

The KFN-TM / KFB-TM / BFB / IFB / SFB / UFB / UFN / NFB / BFN / NFN weighing instruments are composed of separate modules, which are set out as follows:

### 3.1 Indicator

The indicators have the following characteristics:

Type:	KFN-TM / KFB-TM / BFB / IFB / SFB / UFB / UFN / NFB / BFN / NFN
Accuracy class:	III and IIII
Weighing range:	Single-interval, multi-range (2 ranges) or multi-interval (2 partial intervals)
Maximum number of Verification Scale Intervals:	≤ 6000 (class III), ≤ 1000 (class IIII) for single-interval ≤ 3000 (class III), ≤ 1000 (class IIII) for multi-range and multi-interval
Maximum tare effect:	-Max within display limits
Fractional factor:	$p'i = 0.5$
Minimum input voltage per VSI:	1 $\mu$ V
Excitation voltage:	5 VDC
Circuit for remote sense:	present on the model with 7-terminal connector
Minimum input impedance:	87 ohm
Maximum input impedance:	1600 ohm
Mains power supply:	9 - 12 VDC / 230 VAC, 50 Hz using external adapter
Operational temperature:	-10 °C to +40 °C

Peripheral interface: Set out in section 4

### 3.1.1 Connecting cable between the indicator and load cell / junction box for load cell(s)

#### 3.1.1.1 4-wire system

Cable between indicator and load cell(s): 4 wires (no sense), shielded  
Maximum length: the certified length of the load cell cable, which shall be connected directly to the indicator.

#### 3.1.1.2 6-wire system

Only to be used for indicator model with a 7-terminal connector for load cell.

Cable between indicator and junction box: 6 wires, shielded  
Maximum length: 227 m / mm<sup>2</sup>

## 3.2 Load receptors, load cells and load receptor supports

Removable platforms shall be equipped with level indicators.

### 3.2.1 General acceptance of modules

Any load cell(s) may be used for instruments under this certificate of type approval provided the following conditions are met:

- 1) A test certificate (EN 45501) or OIML Certificate of Conformity (R60) respectively issued for the load cell by a Notified Body responsible for type examination under the Directive 2009/23/EC.
- 2) The certificate contains the load cell types and the necessary load cell data required for the manufacturer's declaration of compatibility of modules (WELMEC 2, Issue 5, 2009), and any particular installation requirements). A load cell marked NH is allowed only if humidity testing to EN 45501 has been conducted on this load cell.
- 3) The compatibility of load cells and indicator is established by the manufacturer by means of the compatibility of modules form, contained in the above WELMEC 2 document, or the like, at the time of EC verification or declaration of EC conformity of type.
- 4) The load transmission must conform to one of the examples shown in the WELMEC 2.4 Guide for load cells.

### 3.2.2 Platforms, weigh bridge platforms

Construction in brief	All-steel or steel-reinforced concrete construction, surface or pit mounted
Reduction ratio	1
Junction box	Mounted in or on the platform
Load cells	Load cell according to section 3.2.1
Drawings	Various

### 3.2.3 Bin, tank, hopper and non-standard systems

Construction in brief	Load cell assemblies each consisting of a load cell stand assembly to support one of the mounting feet bin, tank or hopper
Reduction ratio	1
Junction box	Mounted on dead structure
Load cell	Load cell according to section 3.2.1



## 5.4 Compatibility of modules

In case of composition of modules, WELMEC 2 (Issue 5) 2009, paragraph 11 shall be satisfied.

## 6. Special conditions for verification

### 6.1 Composition of modules

The environmental conditions should be taken into consideration by the composition of modules for a complete weighing instrument, for example instruments with load receptors placed outdoors and having no special protection against the weather.

The composition of modules shall agree with section 5.4.

An example of a declaration of conformity document is shown in section 10.

## 7. Securing and location of seals and verification marks

### 7.1 Securing and sealing

Seals shall bear the verification mark of a notified body or alternative mark of the manufacturer according to ANNEX II, section 2.3 of the Directive 2009/23/EC.

#### 7.1.1 Indicator

Access to the configuration and calibration facility requires that a calibration jumper is installed on the main board.

Sealing of the cover of the enclosure - to prevent access to the calibration jumper and to secure the electronics against dismantling/adjustment - is accomplished with a brittle plastic sticker. The sticker is placed so access to one of the screws of the enclosure is prohibited (see figure 3, 4 & 5).

#### 7.1.2 Indicator - load cell connector - load receptor

Securing of the indicator, load receptor and load cell combined is done in one of the following ways:

- Sealing of the load cell connector with the indicator by a lead wire seal
- Inserting the serial number of the load receptor as part of the principal inscriptions contained on the indicator identification label
- The load receptor bears the serial number of the indicator on its data plate.

#### 7.1.3 Peripheral interfaces

All peripheral interfaces are “protective”; they neither allow manipulation with weighing data or legal setup, nor change of the performance of the weighing instrument in any way that would alter the legality of the weighing.

## 7.2 Verification marks

### 7.2.1 Indicator

A green M-sticker shall be placed next to the CE mark on the inscription plate.

The sticker with verification marks may be placed on or next to the inscription plate or on the front of the indicator.

## 7.2.2 Printers used for legal transactions

Printers covered by this type approval and other printers according to section 4.2, which have been subject to the conformity assessment procedure, shall not bear a separate green M-sticker in order to be used for legal transactions.

## 8. Location of CE mark of conformity and inscriptions

### 8.1 Indicator

#### 8.1.1 CE mark

A sticker with the CE mark of conformity and year of production is located on the identification plate which is located on the enclosure of the weight indicator.

#### 8.1.2 Inscriptions

Manufacturer's trademark and/or name and the type designation is located on the front panel overlay.

On the front panel of the weight indicator:

- Manufacturer's name and/or logo

Indelibly printed on a brittle plastic sticker located on the front panel overlay:

- Max, Min, e =, accuracy class

On the inscription plate:

- Model no., serial no., type-approval certificate no., accuracy class, temperature range, electrical data and other inscriptions.

##### 8.1.2.1 Load receptors

On a data plate:

- Manufacturer's name, type, serial number, capacity

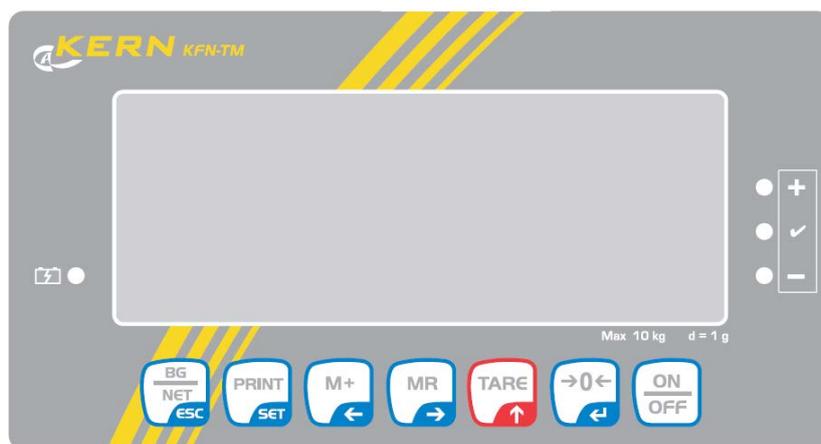
Left to the manufacturer's choice as provided in section 7.1.2:

- Serial no. of the indicator

## 9. Pictures



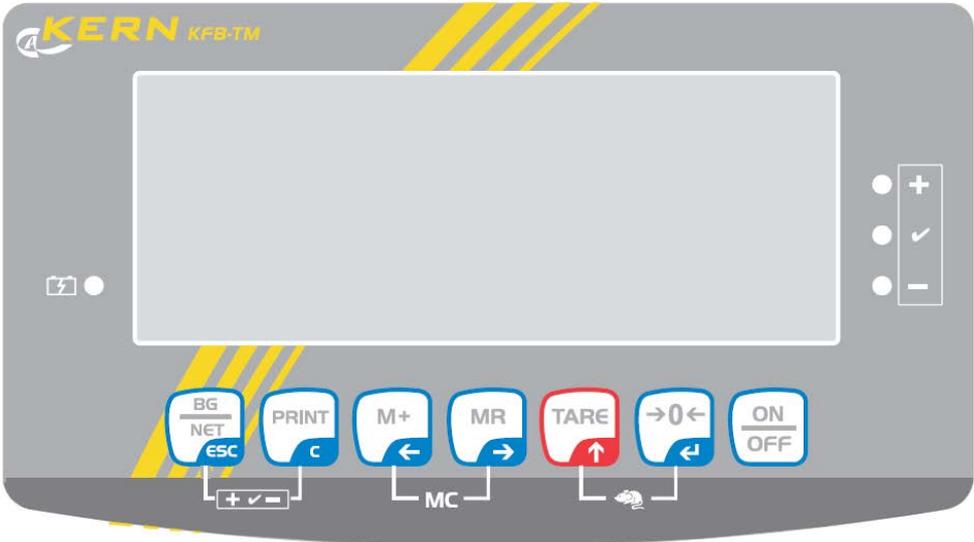
**Figure 1a** KFN-TM / SFB / UFN / BFN / NFN indicator without front layout.



**Figure 1b** Front layout of KFN-TM indicator.



**Figure 2a** KFB-TM / BFB / IFB / UFB / NFB indicator without front layout.



**Figure 2b** Front layout of KFB-TM indicator.





After remove the label, you will find VOID on housing, or a self destroyable sticker/seal shall be used.

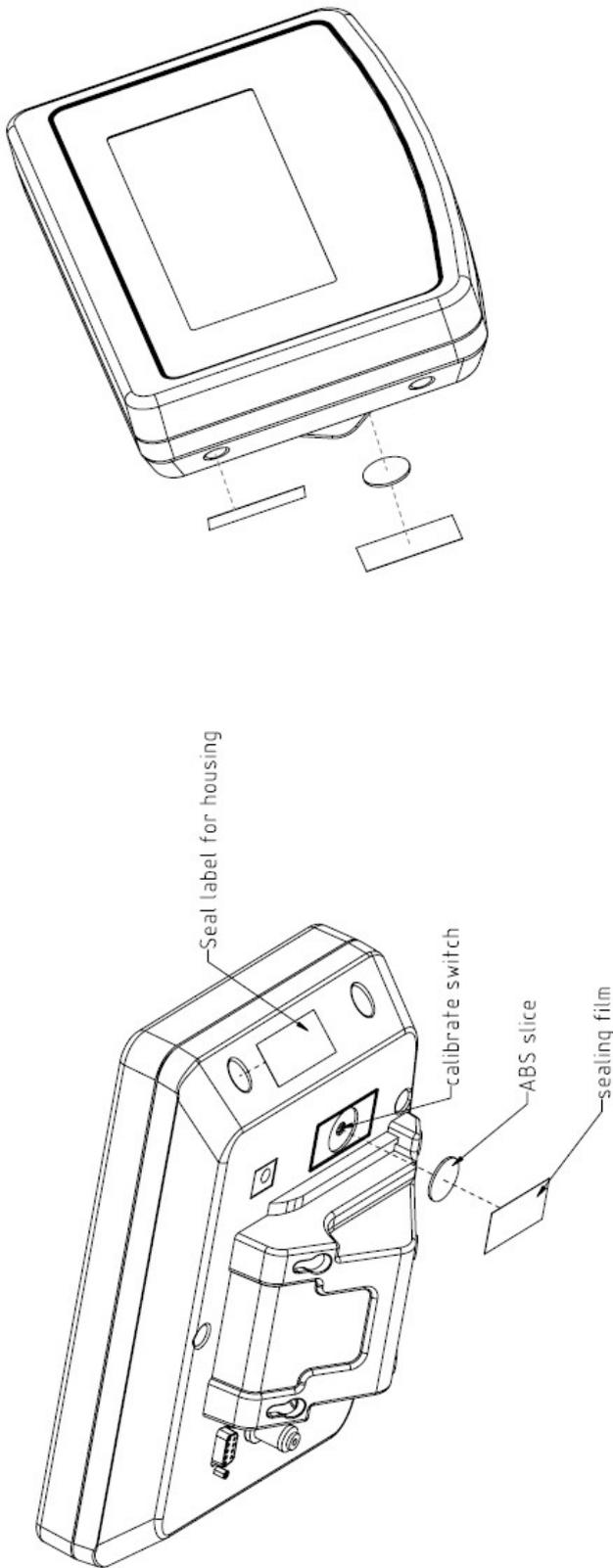
**Figure 3** Sealing of KFN-TM / SFB / UFN / BFN / NFN.  
(method A)





**Figure 4** Sealing of KFN-TM / SFB / UFN / BFN / NFN.  
(method B)





After calibration, assemble the seal cover (ABS) on the hole, then fix the seal film (self destroyed type), if you want to enter the calibration mode, the calibration switch must be pressed, so the sealing must be destroyed.

**Figure 5** Sealing of KFB-TM / BFB / IFB / UFB / NFB.



## 10. Composition of modules - illustrated

### COMPATIBILITY OF MODULES

Ref.: WELMEC 2

Non-Automatic Weighing Instrument, single-interval

Certificate of EU Type-Approval N°:

TAC: DK0199.202

#### INDICATOR

A/D (Module 1)

Type: KFB-TM

Accuracy class according to EN 45501 and OIML R76:  
Maximum number of verification scale intervals ( $n_{max}$ ):  
Fraction of maximum permissible error (mpe):  
Load cell excitation voltage:  
Minimum input-voltage per verification scale interval:  
Minimum load cell impedance:  
Coefficient of temperature of the span error:  
Coefficient of resistance for the wires in the J-box cable:  
Specific J-box cable-Length to the junction box for load cells:  
Load cell interface:  
Additive tare, if available:  
Initial zero setting range:  
Temperature range:

Class <sub>ind</sub> ( I, II, III or IIII )	III
$n_{ind}$	6000
$p_1$	0,5
$U_{exc}$ [ Vdc ]	5
$\Delta u_{min}$ [ $\mu V$ ]	1
$R_{Lmin}$ [ $\Omega$ ]	87
$E_s$ [ % / 25°C ]	
$S_x$ [ % / $\Omega$ ]	
$(L/A)_{max}$ [ m / mm <sup>2</sup> ]	227
6-wire (remote sense)	
$T^+$ [ % of Max ]	0
$IZSR$ [ % of Max ]	-10 / 10
$T_{min} / T_{max}$ [ °C ]	-10 / 40

Test report (TR), Test Certificate (TC) or OIML Certificate of Conformity:

#### LOAD RECEPTOR

(Module 2)

Type: Platform

Construction:  
Fraction of mpe:  
Number of load cells:  
Reduction ratio of the load transmitting device:  
Dead load of load receptor:  
Non uniform distribution of the load:  
Correction factor:

$p_2$	0,5
$N$	4
$R = F_M / F_L$	1
$DL$ [ % of Max ]	10
$NUD$ [ % of Max ]	20
$Q = 1 + (DL + T^+ + IZSR^+ + NUD) / 100$	1,4

#### LOAD CELL

ANALOG (Module 3)

Type: L6E

Accuracy class according to OIML R60:  
Maximum number of load cell intervals:  
Fraction of mpe:  
Rated output (sensitivity):  
Input resistance of single load cell:  
Minimum load cell verification interval: ( $v_{min\%} = 100 / Y$ )  
Rated capacity:  
Minimum dead load, relative:  
Temperature range:  
Test report (TR) or Test Certificate (TC/OIML) as appropriate:

Class <sub>LC</sub> ( A, B, C or D )	C
$n_{LC}$	3000
$p_3$	0,7
$C$ [ mV / V ]	2
$R_{LC}$ [ $\Omega$ ]	406
$v_{min\%}$ [ % of $E_{max}$ ]	0,02
$E_{max}$ [ kg ]	150
$(E_{min} / E_{max}) * 100$ [ % ]	0
$T_{min} / T_{max}$ [ °C ]	-10 / 40

### COMPLETE WEIGHING INSTRUMENT

Single-interval

Manufacturer: Kern & Sohn

Type: KFB-TM platform scale

Accuracy class according to EN 45501 and OIML R76:

Fractions:  $p_i = p_1^2 + p_2^2 + p_3^2$ :

Maximum capacity:

Number of verification scale intervals:

Verification scale interval:

Utilisation ratio of the load cell:

Input voltage (from the load cells):

Cross-section of each wire in the J-box cable:

J-box cable-Length:

Temperature range to be marked on the instrument:

Not required

Peripheral Equipment subject to legal control:

Class <sub>WI</sub> ( I, II, III or IIII )	III
$p_i$	1,0
Max [ kg ]	300
$n$	3000
$e$ [ kg ]	0,1
$\alpha = (Max / E_{max}) * (R / N)$	0,50
$\Delta u = C * U_{exc} * \alpha * 1000 / n$ [ $\mu V/e$ ]	1,67
$A$ [ mm <sup>2</sup> ]	0,22
$L$ [ m ]	10
$T_{min} / T_{max}$ [ °C ]	

Acceptance criteria for compatibility			Passed, provided no result below is < 0		
Class <sub>WI</sub>	<=	Class <sub>ind</sub> & Class <sub>LC</sub> (WELMEC 2: 1)	Class <sub>WI</sub>	:	PASSED
$p_i$	<=	1 (R76: 3.5.4.1)	$1 - p_i$	=	0,0
$n$	<=	$n_{max}$ for the class (R76: 3.2)	$n_{max}$ for the class - $n$	=	7000
$n$	<=	$n_{ind}$ (WELMEC 2: 4)	$n_{ind} - n$	=	3000
$n$	<=	$n_{LC}$ (R76: 4.12.2)	$n_{LC} - n$	=	0
$E_{min}$	<=	$DL * R / N$ (WELMEC 2: 6d)	$(DL * R / N) - E_{min}$	=	7,5
$v_{min} * \sqrt{N} / R$	<=	$e$ (R76: 4.12.3)	$e - (v_{min} * \sqrt{N} / R)$	=	0,040
or (if $v_{min}$ is not given)			Alternative solutions:		
$(E_{max} / n_{LC}) * (\sqrt{N} / R)$	<=	$e$ (WELMEC 2: 7)	$e - ((E_{max} / n_{LC}) * (\sqrt{N} / R))$	=	
$\Delta u_{min}$	<=	$\Delta u$ (WELMEC 2: 8)	$\Delta u - \Delta u_{min}$	=	0,67
$R_{Lmin}$	<=	$R_{LC} / N$ (WELMEC 2: 9)	$(R_{LC} / N) - R_{Lmin}$	=	15
$L / A$	<=	$(L / A)_{max}^{WI}$ (WELMEC 2: 10)	$(L / A)_{max}^{WI} - (L / A)$	=	182
$T_{range}$	<=	$T_{max} - T_{min}$ (R76: 3.9.2.2)	$(T_{max} - T_{min}) - T_{range}$	=	20
$Q * Max * R / N$	<=	$E_{max}$ (R76: 4.12.1)	$E_{max} - (Q * Max * R / N)$	=	45,0

Signature and date:

Conclusion . . . . . PASSED

This is an authentic document made from the program:  
"Compatibility of NAWI-modules version 3.2".





## 1. Name and type of instrument

The indicators KFN-TM / KFB-TM are a family of weighing indicators suitable to be incorporated in non-automatic weighing instruments, class III or class IIII, with single-interval, multi-interval or multi-range.

## 2. Description of the construction and function

### 2.1 Construction

The electronic indicator consists of a single circuit board, SMD populated on both sides as the A/D-interface circuits, the microprocessor and the voltage regulation are placed on one side and the LCD display on the other side.

The LCD-display has indication for: Stable, zero, gross, net, tare, and weight unit (kg, g, t), and 5½ digits with a height of 52 mm.

The enclosure is made of stainless steel for the KFN-TM indicator or of ABS plastics for KFB-TM.

The front of the enclosure has an on/off key plus 6 keys for operating the functions of the indicator.

All instrument calibration and metrological setup data are stored in the non-volatile memory.

The indicators are power supplied with 9 - 12 VDC - normally supplied by external 230 VAC to 9 - 12 VDC adapter. An optional internal battery can be factory installed.

As part of the indicators EMC protection ferrites shall be placed as follows:

- Externally around the DC supply cable near its connection to the indicator (min. 1 turn).
- Internal on cable between power plug and main board (4 turns).
- Internal on cable between load cell connector and main board (min. 2 turns).

### Software

The software version is displayed during the start-up of the indicator.

The tested software version is 1.07.

### Sealing

The configuration and calibration data can only be changed if the calibration jumper is installed on the circuit board.

### 2.2 Function

The devices are a microprocessor based electronic weighing indicators for connection of strain gauge load cells.

#### List of devices:

- Self test
- Determination and indication of stable equilibrium
- Initial zero-setting  $\pm 10\%$  of Max
- Semi-automatic zero-setting  $\pm 2\%$  of Max
- Automatic zero-tracking  $\pm 2\%$  of Max

- Indication of zero
- Semi-automatic subtractive tare
- Acting upon significant fault
- Weighing unstable samples
- Real time clock (optional)

### 3. Technical data

#### 3.1 Indicator

Type	KFN-TM / KFB-TM
Accuracy class	III or IIII
Weighing range	Single-interval, multi-interval or multi-range
Maximum number of verification scale intervals (n)	6000 for single-interval 2×3000 for multi-interval and multi-range, however limited to 1000 for Class IIII
Minimum input voltage per VSI	1 $\mu$ V
Maximum capacity of interval or range (Max <sub>i</sub> ):	$n_i \times e_i$
Verification scale interval, e <sub>i</sub> =	Max <sub>i</sub> / n <sub>i</sub>
Initial zero-setting range:	$\pm 10$ % of Max
Maximum tare effect:	100 % of Max
Fractional factor (pi)	0.5
Excitation voltage	5 VDC
Circuit for remote sense	Active, (see below)
Minimum input impedance	87 ohm
Maximum input impedance	1600 ohm
Connecting cable to load cell(s):	See Section 3.1.1
Supply voltage:	9 - 12 VDC 230 VAC using external Vac/2Vdc adapter
Operating temperature range	Min / Max = -10 °C / +40 °C
Peripheral interface(s)	See Section 4

#### 3.1.1 Connecting cable between the indicator and the junction box for load cell(s), if any

##### 3.1.1.1 4-wire system

Line	4 wires, shielded
Maximum length	The certified length of the load cell cable, which shall be connected directly to the indicator.

##### 3.1.1.2 6-wire system

Line	6 wires, shielded
Maximum length	227 m/mm <sup>2</sup>
Maximum resistance per wire	3.8 ohm

## **4. Interfaces**

### **4.1 Load cell interface**

Refer to section 3.1.1.

Any load cell(s) can be used for instruments under this certificate provided the following conditions are met:

- There is a respective test certificate (EN 45501) or an OIML Certificate of Conformity (R60) issued for the load cell by a Notified Body responsible for type examination under the Directive 2009/23/EC.
- The certificate contains the load cell types and the necessary load cell data required for the manufacturer's declaration of compatibility of modules (WELMEC 2, Issue 5, 2009, section 11), and any particular installation requirements. A load cell marked NH is allowed only if humidity testing to EN 45501 has been performed.
- The compatibility of load cells and indicator is established by the manufacturer by means of the compatibility of modules form, contained in the above WELMEC 2 document, or the like, at the time of EC verification or declaration of EC conformity of type.
- The load transmission must conform to one of the examples shown in the WELMEC 2.4 Guide for load cells.

### **4.2 Peripheral interfaces**

The indicator may be equipped with one or more of the following protective interfaces that have not to be secured.

- RS-232C
- Analogue output (0 - 10 V / 4 - 20 mA)
- Digital output
- Blue Tooth

The peripheral interfaces are characterised "Protective interfaces" according to paragraph 8.4 in the Directive.

## **5. Conditions for use**

Legal use of the indicator for automatic weighing or as counting device is not allowed with reference to this test certificate.

## 6. Location of seals and inscriptions

Seals shall bear the verification mark of a notified body or alternative mark of the manufacturer according to ANNEX II, section 2.3 of the Directive 2009/23/EC. The seals shall be placed so that the enclosure can not be opened.

Location of CE mark of conformity:

The CE mark of conformity is placed on the overlay on the rear side of the device.

Inscription on the overlay:

Type, accuracy class, Temp. -10 °C / +40 °C, Certificate No. DK0199-R76-11.04.

Other inscriptions on the overlay:

Manufacturer's name and/or logo, Part No, Supply voltage.

## 7. Tests

The indicator has been tested according to EN 45501 and WELMEC 2.1 Guide for testing of indicators.

### Examination / tests

Temperature tests: 20 / 40 / -10 / 5 / 20 (tested at minimum input-voltage sensitivity)
Temperature effect on no-load indication (tested at minimum input-voltage sensitivity)
Stability of equilibrium
Repeatability
Warm-up time
Voltage variations
Short time power reductions
Electrical bursts
Electrostatic discharges
Immunity to radiated electromagnetic fields
Damp heat, steady state
Span stability
Checklist
Maximum load cell cable length and impedance of cable to load cell
Load cell interface measurements with interruptions of the sense circuit

**The test item fulfilled the maximum permissible errors at all tests.**

## **8. Documentation**

Contents of the technical documentation held by the notified body:

### **8.1 Product specification**

- Manuals and descriptions
- Drawings
- Etc.

### **8.2 Examination report**

OIML R76 report no. DANAK-1910568, DANAK-1910388 and NMi 709226.

### **8.3 Test results**

Report no. DANAK-1910568, DANAK-1910388 and NMi 709226.

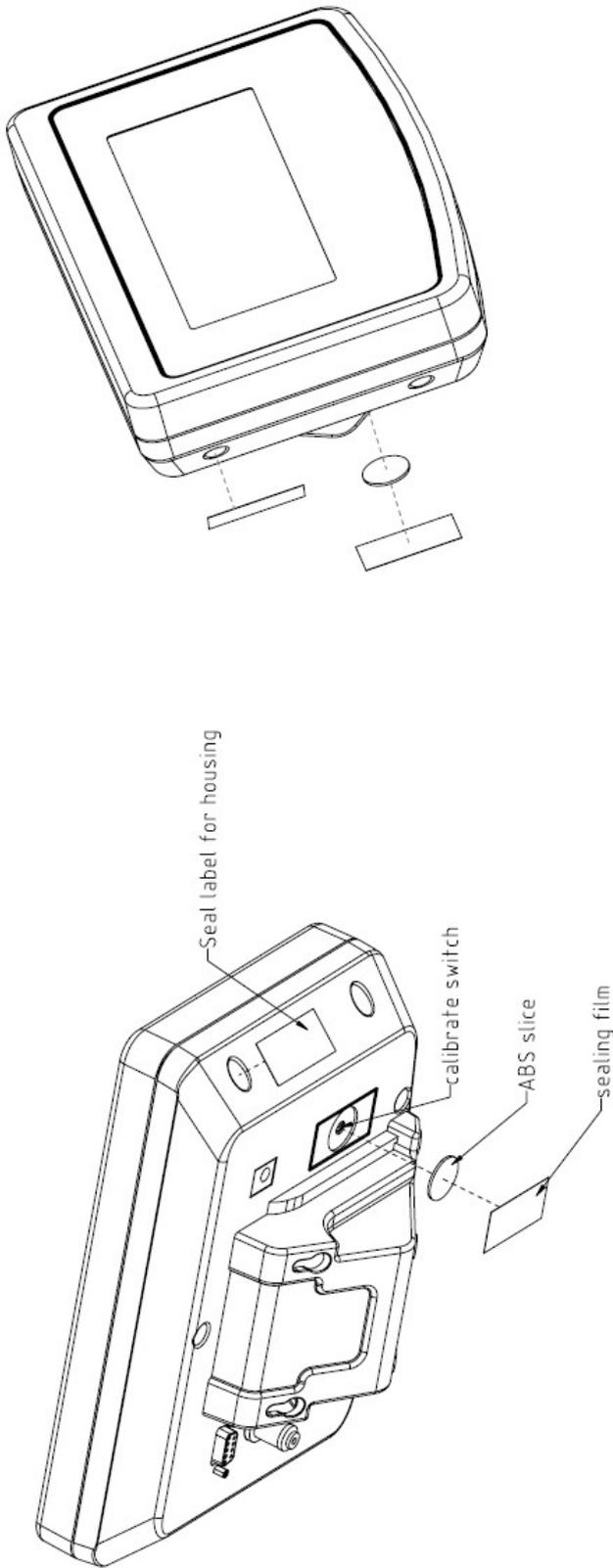
9. Pictures



After remove the label, you will find VOID on housing, or a self destroyable sticker/seal shall be used.

Figure 1 Sealing of KFN-TM.





After calibration, assemble the seal cover (ABS) on the hole, then fix the seal film (self destroyed type), if you want to enter the calibration mode, the calibration switch must be pressed, so the sealing must be destroyed.

**Figure 2** Sealing of KFB-TM.

