



KERN & Sohn GmbH

Ziegelei 1
D-72336 Balingen
E-Mail: info@kern-sohn.com

Tel: +49-[0]7433- 9933-0
Fax: +49-[0]7433-9933-149
Internet: www.kern-sohn.com

Betriebs- und Installationsanleitung Anzeigegerät

KERN KFE-TM

Version 1.1
10/2011
D



KFE-TM-BA_IA-d-1111



KERN KFE-TM

Version 1.1 10/2011

Betriebs- und Installationsanleitung Anzeigerät

Inhaltsverzeichnis

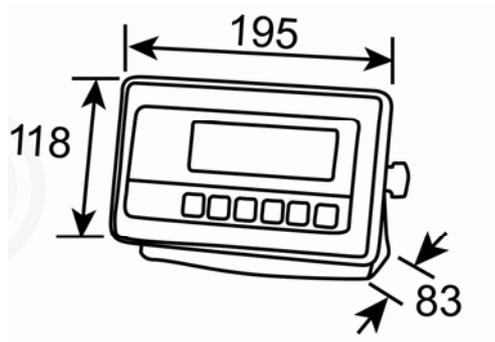
1	Technische Daten	4
2	Geräteübersicht	5
2.1	Tastaturübersicht.....	6
2.1.1	Numerische Eingabe über Navigationstasten	7
2.2	Anzeigenübersicht.....	7
3	Grundlegende Hinweise (Allgemeines)	8
3.1	Bestimmungsgemäße Verwendung	8
3.2	Sachwidrige Verwendung.....	8
3.3	Gewährleistung.....	8
3.4	Prüfmittelüberwachung.....	9
4	Grundlegende Sicherheitshinweise	9
4.1	Hinweise in der Betriebsanleitung beachten	9
4.2	Ausbildung des Personals	9
5	Transport und Lagerung	9
5.1	Kontrolle bei Übernahme.....	9
5.2	Verpackung/Rücktransport.....	9
6	Auspacken und Aufstellen	10
6.1	Aufstellort, Einsatzort.....	10
6.2	Auspacken und Aufstellen	10
6.3	Lieferumfang/Serienmäßiges Zubehör:	10
6.4	Transportsicherung.....	11
6.5	Netzanschluss	11
6.6	Akkubetrieb (Option).....	11
6.7	Justierung	12
6.8	Linearisierung	15
6.9	Eichung.....	16

7	Betrieb	18
7.1	Einschalten	18
7.2	Ausschalten	18
7.3	Nullstellen	18
7.4	Einfaches Wägen	18
7.5	Wägen mit Tara	19
7.6	Wägen mit Toleranzbereich.....	19
7.7	Manuelles Summieren	22
7.8	Automatisches Summieren.....	24
7.9	Tierwägen.....	25
8	Menü	26
8.1	Navigation im Menü	26
8.2	Übersicht	26
9	Wartung, Instandhaltung, Entsorgung	28
9.1	Reinigen	28
9.2	Wartung, Instandhaltung	28
9.3	Entsorgung	28
9.4	Fehlermeldungen.....	29
10	Kleine Pannenhilfe	30
11	Installation Anzeigegerät / Wägebrücke	31
11.1	Technische Daten.....	31
11.2	Aufbau des Wägesystems.....	31
11.3	Plattform anschließen.....	32
11.4	Anzeigegerät konfigurieren.....	33
12	Anhang Konformitätserklärung / Bauartzulassung / Prüfschein	36

1 Technische Daten

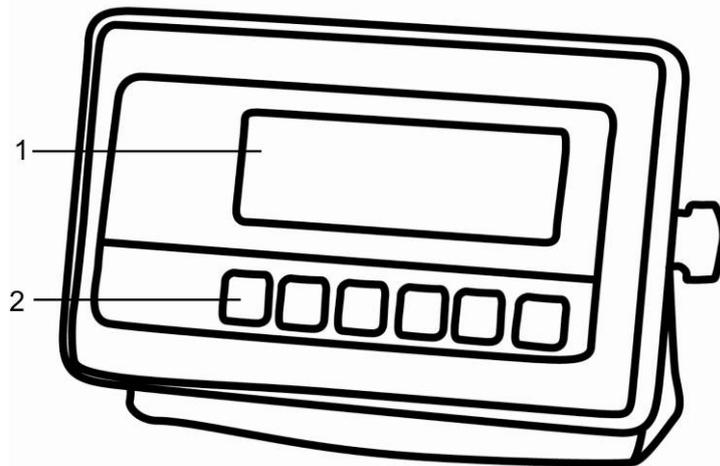
KERN	KFE-TM
Anzeige	6 - stellig
Auflösung eichfähig	6.000 e
Eichklasse	III
Wägebereiche	2
Ziffernschritte	1,2,5,...10, n
Display	LCD 22 mm Ziffern, hinterleuchtet
DMS-Wägezellen	80-100 Ω . Max. 4 Stück à 350 Ω ; Empfindlichkeit 2-3 mV/V
Stromversorgung	Eingangsspannung 220 V – 240 V, 50 Hz
	Netzteil Sekundärspannung 12V, 500 mA
Akku (optional)	6 x 1.5 V, 4 Ah
	Betriebsdauer – Hinterleuchtung aus 45 h
	Ladezeit 12 h
Zulässige Umgebungstemperatur	-10°C – 40°C
Nettogewicht	1.9 kg
Schutzart	IP 65 nach DIN EN 60529

Abmessungen:



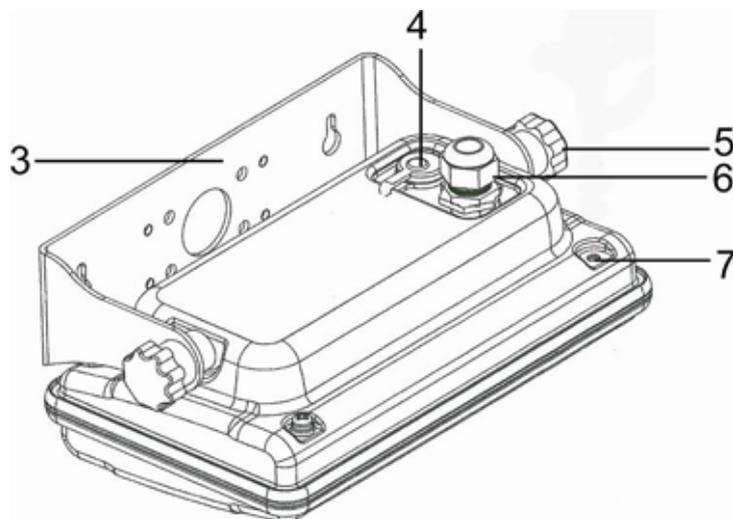
2 Geräteübersicht

Vorderansicht:



1. Gewichtsanzeige
2. Tastenfeld

Rückansicht:



3. Wandhalterung
4. Anschluss Stromversorgung (Netzadapter)
5. Feststellschrauben
6. Anschluss Plattform
7. Position Siegelmarke / Gehäuseschraube

2.1 Tastaturübersicht

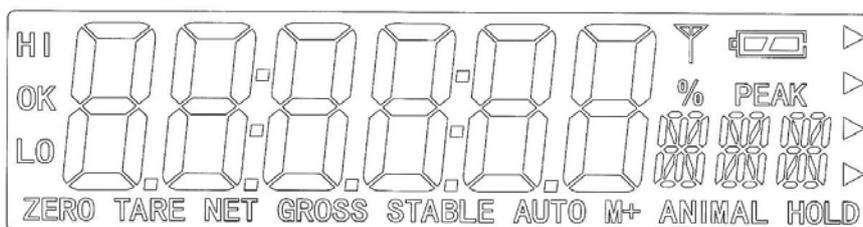


Taste	Funktion
	<ul style="list-style-type: none"> • Ein-/Ausschalten
	<ul style="list-style-type: none"> • Nullstellen
Navigationstaste ←	<ul style="list-style-type: none"> • Eingabe bestätigen
	<ul style="list-style-type: none"> • Trieren
Navigationstaste ↑	<ul style="list-style-type: none"> • Im Menü vorwärts blättern • Bei numerischer Eingabe blinkende Ziffer erhöhen
	<ul style="list-style-type: none"> • Wägewert in Summenspeicher addieren • Anzeige Gesamtsumme • Summenspeicher löschen
	<ul style="list-style-type: none"> • Umschalten Bruttogewicht ↔ Nettogewicht
Navigationstaste →	<ul style="list-style-type: none"> • Ziffernwahl nach rechts
	<ul style="list-style-type: none"> • Wägeeinheit umschalten
ESC	<ul style="list-style-type: none"> • Zurück ins Menü/Wägemodus

2.1.1 Numerische Eingabe über Navigationstasten

Taste	Funktion
	Ziffernwahl nach links
	Löschen
	Ziffernwahl nach rechts
	Blinkende Ziffer erhöhen
	Eingabe abschließen

2.2 Anzeigenübersicht



Anzeige	Bedeutung
HI OK LO	Status-Indikatoren für Wägen mit Toleranzbereich HI: Wägegut über vorgegebener Toleranz OK: Wägegut innerhalb vorgegebener Toleranz LO: Wägegut unter vorgegebener Toleranz
ZERO	Indikator Nullanzeige
TARE	Indikator für gespeicherten Tarawert
NET	Der angezeigte Gewichtswert ist ein Netto-Gewichtswert
GROSS	Der angezeigte Gewichtswert ist ein Brutto-Gewichtswert
STABLE	Stabilitätsanzeige
AUTO	Funktion für „Automatisches Summieren“ ist aktiviert
ANIMAL	Tierwägemodus ist aktiviert
	Ladezustand des Akkus (Option)

3 Grundlegende Hinweise (Allgemeines)

3.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das von Ihnen erworbene Anzeigergerät in Kombination mit einer Wägeplatte dient zum Bestimmen des Wägewertes von Wägegut. Es ist zur Verwendung als „nicht-selbsttätiges Wägesystem“ vorgesehen, d.h. das Wägegut wird manuell, vorsichtig und mittig auf die Wägeplatte aufgebracht. Nach Erreichen eines stabilen Wägewertes kann der Wägewert abgelesen werden.

3.2 Sachwidrige Verwendung

Anzeigergerät nicht für dynamische Verwiegungen verwenden. Werden kleine Mengen vom Wägegut entnommen oder zugeführt, so können durch die in dem Anzeigergerät vorhandene „Stabilitätskompensation“ falsche Wägeergebnisse angezeigt werden! (Beispiel: Langsames herausfließen von Flüssigkeiten aus einem auf der Waage befindlichen Behälter.)

Keine Dauerlast auf der Wägeplatte belassen. Diese kann das Messwerk beschädigen.

Stöße und Überlastungen der Wägeplatte über die angegebene Höchstlast (Max), abzüglich einer eventuell bereits vorhandenen Taralast, unbedingt vermeiden. Wägeplatte oder Anzeigergerät könnte hierdurch beschädigt werden.

Anzeigergerät niemals in explosionsgefährdeten Räumen betreiben. Die Serienausführung ist nicht Ex-geschützt.

Das Anzeigergerät darf nicht konstruktiv verändert werden. Dies kann zu falschen Wägeergebnissen, sicherheitstechnischen Mängeln sowie der Zerstörung des Anzeigergerätes führen.

Das Anzeigergerät darf nur gemäß den beschriebenen Vorgaben eingesetzt werden. Abweichende Einsatzbereiche/Anwendungsgebiete sind von KERN schriftlich freizugeben.

3.3 Gewährleistung

Gewährleistung erlischt bei

- Nichtbeachten unserer Vorgaben in der Betriebsanleitung
- Verwendung außerhalb der beschriebenen Anwendungen
- Veränderung oder Öffnen des Gerätes
- Mechanische Beschädigung und Beschädigung durch Medien, Flüssigkeiten, natürlichem Verschleiß und Abnutzung
- Nicht sachgemäße Aufstellung oder elektrische Installation
- Überlastung des Messwerkes

3.4 Prüfmittelüberwachung

Im Rahmen der Qualitätssicherung müssen die messtechnischen Eigenschaften des Anzeigegerätes und eines eventuell vorhandenen Prüfgewichtes in regelmäßigen Abständen überprüft werden. Der verantwortliche Benutzer hat hierfür ein geeignetes Intervall sowie die Art und den Umfang dieser Prüfung zu definieren. Informationen bezüglich der Prüfmittelüberwachung von Anzeigegeräten sowie der hierfür notwendigen Prüfgewichte sind auf der KERN- Homepage (www.kern-sohn.com) verfügbar. Im akkreditierten DKD- Kalibrierlaboratorium können bei KERN schnell und kostengünstig Prüfgewichte und Anzeigegeräte mit angeschlossener Wägeplatte kalibriert werden (Rückführung auf das nationale Normal).

4 Grundlegende Sicherheitshinweise

4.1 Hinweise in der Betriebsanleitung beachten

Betriebsanleitung vor der Aufstellung und Inbetriebnahme sorgfältig durchlesen, selbst dann, wenn Sie bereits über Erfahrungen mit KERN- Waagen verfügen.

4.2 Ausbildung des Personals

Das Gerät darf nur von geschulten Mitarbeitern bedient und gepflegt werden.

5 Transport und Lagerung

5.1 Kontrolle bei Übernahme

Überprüfen Sie bitte die Verpackung sofort beim Eingang sowie das Gerät beim Auspacken auf eventuell sichtbare äußere Beschädigungen.

5.2 Verpackung/Rücktransport



- ⇒ Alle Teile der Originalverpackung für einen eventuell notwendigen Rücktransport aufbewahren.
- ⇒ Für den Rücktransport ist nur die Originalverpackung zu verwenden.
- ⇒ Vor dem Versand alle angeschlossenen Kabel und losen/beweglichen Teile trennen.
- ⇒ Evt. vorgesehene Transportsicherungen wieder anbringen.
- ⇒ Alle Teile z.B. Glaswindschutz, Wägeplatte, Netzteil etc. gegen verrutschen und Beschädigung sichern.

6 Auspacken und Aufstellen

6.1 Aufstellort, Einsatzort

Die Anzeigegeräte sind so konstruiert, dass unter den üblichen Einsatzbedingungen zuverlässige Wäageergebnisse erzielt werden.

Exakt und schnell arbeiten Sie, wenn Sie den richtigen Standort für Ihr Anzeigegerät und Ihre Wäageplatte wählen.

Am Aufstellort folgendes beachten:

- Anzeigegerät und Wäageplatte auf eine stabile, gerade Fläche stellen;
- extreme Wärme sowie Temperaturschwankungen z.B. durch Aufstellen neben der Heizung oder direkte Sonneneinstrahlung vermeiden;
- Anzeigegerät und Wäageplatte vor direktem Luftzug durch geöffnete Fenster und Türen schützen;
- Erschütterungen während des Wäagens vermeiden;
- Anzeigegerät und Wäageplatte vor hoher Luftfeuchtigkeit, Dämpfen und Staub schützen;
- das Anzeigegerät nicht über längere Zeit starker Feuchtigkeit aussetzen. Eine nicht erlaubte Betauung (Kondensation von Luftfeuchtigkeit am Gerät) kann auftreten, wenn ein kaltes Gerät in eine wesentlich wärmere Umgebung gebracht wird. Akklimatisieren Sie in diesem Fall das vom Netz getrennte Gerät ca. 2 Stunden bei Raumtemperatur.
- statische Aufladung von Wäagegut, Wäagebehälter vermeiden.

Beim Auftreten von elektromagnetischen Feldern (z.B. durch Mobiltelefone oder Funkgeräte), bei statischen Aufladungen sowie bei instabiler Stromversorgung sind große Anzeigeabweichungen (falsche Wäageergebnisse) möglich. Der Standort muss dann gewechselt oder die Störquelle beseitigt werden.

6.2 Auspacken und Aufstellen

Anzeigegerät vorsichtig aus der Verpackung nehmen, Plastikhülle entfernen und am vorgesehenen Arbeitsplatz aufstellen. Das Anzeigegerät so aufstellen, dass es gut bedient und eingesehen werden kann.

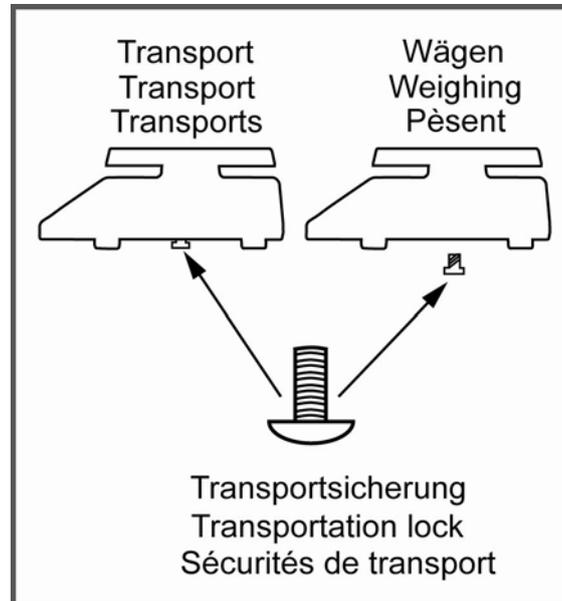
6.3 Lieferumfang/Serienmäßiges Zubehör:

- Anzeigegerät, s. Kap. 2
- Netzgerät
- Betriebsanleitung

6.4 Transportsicherung

Bitte beachten, wenn Anzeigergerät in Verbindung mit einer Plattform mit Transportsicherung verwendet wird, muss diese vor Verwendung gelöst werden.

Siehe Betriebsanleitung, die der jeweiligen Plattform beiliegt.



6.5 Netzanschluss

Die Stromversorgung erfolgt über das externe Netzgerät. Der aufgedruckte Spannungswert muss mit der örtlichen Spannung übereinstimmen.

Verwenden Sie nur KERN- Originalnetzgeräte. Die Verwendung anderer Fabrikate bedarf der Zustimmung von KERN.

6.6 Akkubetrieb (Option)

Der Akku sollte vor der ersten Benutzung mindestens 12 Stunden über das Netzteil geladen werden.

Erscheint in der Gewichtsanzeige das Akkusymbol ist die Kapazität des Akkus bald erschöpft. Das Gerät ist noch ca. 10 Stunden betriebsbereit, danach schaltet es sich automatisch ab. Akku über das mitgelieferte Netzteil laden.

Das Akkusymbol zeigt den Ladezustand des Akkus an:



Spannung unter das vorgeschriebene Minimum abgefallen.



Kapazität des Akkus bald erschöpft.



Akku ist vollständig geladen

6.7 Justierung

Da der Wert der Erdbeschleunigung nicht an jedem Ort der Erde gleich ist, muss jedes Anzeigergerät mit angeschlossener Wägeplatte – gemäß dem zugrunde liegenden physikalischen Wägeprinzip – am Aufstellort auf die dort herrschende Erdbeschleunigung abgestimmt werden (nur wenn das Wägesystem nicht bereits im Werk auf den Aufstellort justiert wurde). Dieser Justiervorgang muss bei der ersten Inbetriebnahme, nach jedem Standortwechsel sowie bei Schwankungen der Umgebungstemperatur durchgeführt werden. Um genaue Messwerte zu erhalten, empfiehlt es sich zudem, das Anzeigergerät auch im Wägebetrieb periodisch zu justieren.



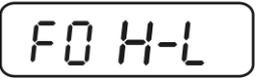
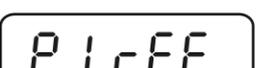
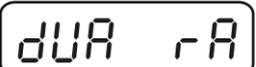
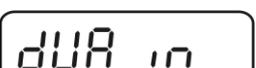
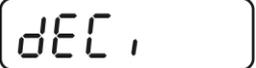
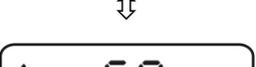
- Bei geeichten Wägesystemen ist die Justierung gesperrt. Um die Zugriffssperre aufzuheben, muss die Siegelmarke zerstört und der Jumper auf der Leiterplatte gesteckt sein (siehe Kap. 6.9).

Achtung:

Nach Zerstörung der Siegelmarke muss das Wägesystem durch eine autorisierte Stelle neu geeicht und eine neue Siegelmarke angebracht werden, bevor es wieder in eichpflichtige Anwendungen verwendet werden darf.

- Das zu verwendende Justiergewicht ist abhängig von der Kapazität des Wägesystems. Justierung möglichst nahe an der Höchstlast des Wägesystems durchführen. Infos zu Prüfgewichten finden Sie im Internet unter: <http://www.kern-sohn.com>.
- Stabile Umgebungsbedingungen beachten. Eine Anwärmzeit zur Stabilisierung ist erforderlich.

Menü aufrufen

<p>⇒ Im Wägemodus  und  gleichzeitig drücken, der erste Menüblock <i>FO H-L</i> wird angezeigt.</p>	
<p>⇒  wiederholt drücken bis <i>PrOG</i> angezeigt wird.</p>	
<p>⇒  drücken, die Passwortabfrage <i>P_{in}</i> wird angezeigt.</p>	
<p>⇒ , ,  nacheinander drücken, der erste Menüpunkt <i>P1 rEF</i> wird angezeigt.</p>	
<p>⇒  wiederholt drücken, bis <i>P2 nOd</i> angezeigt wird.</p>	
<p>⇒  drücken und mit  eingestellten Waagentyp auswählen.</p> <p><i>S_{Gr}</i> = Einbereichswaage <i>dUA rA</i> = Zweibereichswaage <i>dUA in</i> = Mehrteilungswaage</p>	 ⇕  ⇕ 
<p>⇒ Mit  bestätigen.</p>	
<p>⇒  wiederholt drücken, bis <i>CAL</i> angezeigt wird.</p>	
<p>⇒ Mit  bestätigen und mit  gewünschte Einstellung auswählen.</p> <p><i>nonLin</i> = Justierung <i>LinER</i> = Linearisierung</p>	 ⇕ 

Justierung durchführen:

<p>⇒ Menüeinstellung <i>nonLin</i> mit  bestätigen. Darauf achten, dass sich keine Gegenstände auf der Wägeplatte befinden.</p> <p>⇒ Stabilitätsanzeige abwarten, dann  drücken.</p>	  
<p>⇒ Das aktuell eingestellte Justiergewicht wird angezeigt.</p>	
<p>⇒ Entweder das angezeigte Justiergewicht verwenden oder mit ,  u.  ändern (numerische Eingabe s.Kap.2.1.1), die jeweils aktive Stelle blinkt.</p> <p>⇒ Mit  bestätigen, „LoAd“ wird angezeigt.</p>	
<p>⇒ Justiergewicht vorsichtig in die Mitte der Wägeplatte stellen. Stabilitätsanzeige abwarten, dann  drücken.</p>	
<p>⇒ Nach erfolgreicher Justierung führt die Waage einen Selbsttest durch. Während des Selbsttests Justiergewicht abnehmen, die Waage kehrt automatisch in den Wägemodus zurück. Bei einem Justierfehler oder falschem Justiergewicht wird eine Fehlermeldung angezeigt, Justiervorgang wiederholen.</p>	

6.8 Linearisierung

Die Linearität gibt die größte Abweichung der Gewichtsanzeige einer Waage zum Wert des jeweiligen Prüfgewichts nach Plus und Minus über den gesamten Wägebereich an.

Wird bei der Prüfmittelüberwachung eine Linearitätsabweichung festgestellt, kann diese durch eine Linearisierung verbessert werden.

i

- Die Linearisierung darf nur von einer Fachkraft mit fundierten Kenntnissen im Umgang mit Waagen durchgeführt werden.
- Bei geeichten Wägesystemen ist die Linearisierung gesperrt.

Um die Zugriffssperre aufzuheben, muss die Siegelmarke zerstört und der Jumper auf der Leiterplatte gesteckt sein (siehe Kap. 6.9).

Achtung:

Nach Zerstörung der Siegelmarke muss das Wägesystem durch eine autorisierte Stelle neu geeicht und eine neue Siegelmarke angebracht werden, bevor es wieder in eichpflichtige Anwendungen verwendet werden darf.

- Die zu verwendenden Prüfgewichte müssen auf die Spezifikationen der Waage abgestimmt sein, s. Kap. 3.4 „Prüfmittelüberwachung“.
- Stabile Umgebungsbedingungen beachten. Eine Anwärmzeit zur Stabilisierung ist erforderlich.
- Nach erfolgter Linearisierung muss eine Kalibrierung durchgeführt werden, s. Kap. 3.4 „Prüfmittelüberwachung“.

Durchführung:

⇒ Menüpunkt *LinEAR* aufrufen, s. Kap.6.7.

LinEAR



⇒ Mit  bestätigen.

Darauf achten, dass sich keine Gegenstände auf der Wägeplatte befinden.

LoAd 0
STABLE

⇒ Stabilitätsanzeige „STABLE“ abwarten, dann  drücken. .
Bei Anzeige „LoAd 1“ erstes Justiergewicht (1/3 Max) vorsichtig in die Mitte der Wägeplatte stellen.

LoAd 1
STABLE

⇒ Stabilitätsanzeige „STABLE“ abwarten, dann  drücken. .
Bei Anzeige „LoAd 2“ zweites Justiergewicht (2/3 Max) vorsichtig in die Mitte der Wägeplatte stellen.

LoAd 2
STABLE

⇒ Stabilitätsanzeige „STABLE“ abwarten, dann  drücken. Bei Anzeige „LoAd 3“ drittes Justiergewicht (Max) vorsichtig in die Mitte der Wägeplatte stellen.



⇒ Stabilitätsanzeige „STABLE“ abwarten, dann  drücken.



⇒ Nach erfolgter Justierung führt die Waage einen Selbsttest durch. Justiergewicht **während** des Selbsttests abnehmen, das Gerät kehrt automatisch in den Wägemodus zurück.



Bei einem Justierfehler oder falschem Justiergewicht wird eine Fehlermeldung angezeigt, Justiervorgang wiederholen.

6.9 Eichung

Allgemeines:

Nach der EU-Richtlinie 90/384/EWG oder 2009/23EG müssen Waagen geeicht sein, wenn sie wie folgt verwendet werden (gesetzlich geregelter Bereich):

- Im geschäftlichen Verkehr, wenn der Preis einer Ware durch Wägung bestimmt wird.
- Bei der Herstellung von Arzneimitteln in Apotheken sowie bei Analysen im medizinischen und pharmazeutischen Labor.
- Zu amtlichen Zwecken
- bei der Herstellung von Fertigpackungen

Bitte wenden Sie sich im Zweifelsfall an Ihr örtliches Eichamt.

Eichhinweise:

Für die in den technischen Daten als eichfähig gekennzeichneten Waagen liegt eine EU Bauartzulassung vor. Wird die Waage wie oben beschrieben im eichpflichtigen Bereich eingesetzt, so muss diese geeicht sein und regelmäßig nachgeeicht werden. Die Nacheichung einer Waage erfolgt nach den jeweiligen gesetzlichen Bestimmungen der Länder. Die Eichgültigkeitsdauer in Deutschland z. B. beträgt für Waagen in der Regel 2 Jahre.

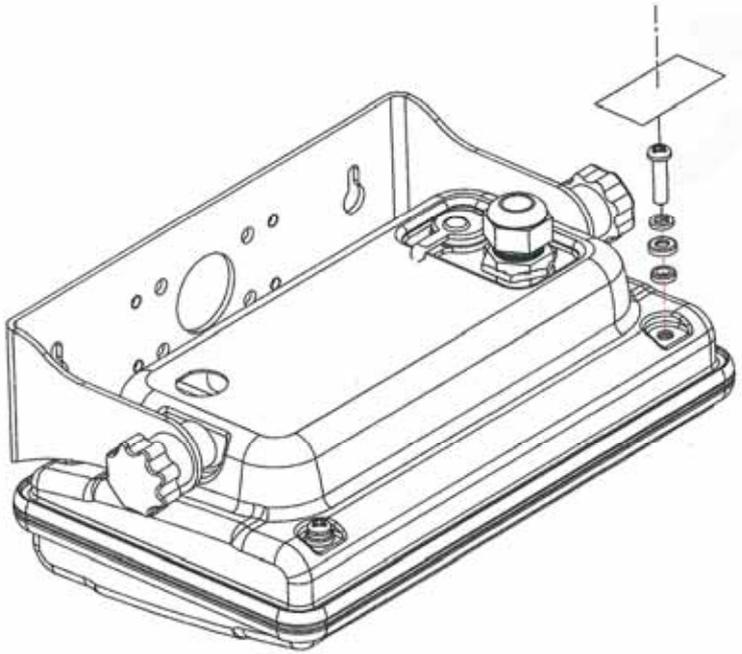
Die gesetzlichen Bestimmungen des Verwendungslandes sind zu beachten!

i Die Eichung der Waage ist ohne die Siegelmarken ungültig.

Bei geeichten Waagen weisen die angebrachten Siegelmarken darauf hin, dass die Waage nur durch geschulte und autorisierte Fachkräfte geöffnet und gewartet werden darf. Bei zerstörten Siegelmarken erlischt die Eichgültigkeit. Die nationalen Gesetze und Vorschriften sind einzuhalten. In Deutschland ist eine Nacheichung erforderlich.

Position Siegelmarken und Jumper

Zugang zur Leiterplatte:



⇒ Siegelmarke entfernen

⇒ Anzeigegerät öffnen



⇒ Zur Justierung / Zugang zum Konfigurationsmenü muss der Jumper „CAL“ auf der Leiterplatte gesteckt sein.

7 Betrieb

7.1 Einschalten

- ⇒  drücken, das Gerät führt einen Selbsttest durch. Sobald die Gewichtsanzeige erscheint, ist das Gerät wägebereit.



7.2 Ausschalten

- ⇒  drücken, die Anzeige erlischt.

7.3 Nullstellen

Nullstellen korrigiert den Einfluss leichter Verschmutzungen auf der Wägeplatte.

- ⇒ Wägesystem entlasten

- ⇒  drücken, die Nullanzeige und der Indikator **ZERO** erscheinen.



7.4 Einfaches Wägen

- ⇒ Wägegut auflegen.
 ⇒ Stabilitätsanzeige **STABLE** abwarten.
 ⇒ Wägeergebnis ablesen.



Überlast-Warnung

Überlastungen des Gerätes über die angegebene Höchstlast (Max), abzüglich einer eventuell bereits vorhandenen Taralast, unbedingt vermeiden. Das Gerät könnte hierdurch beschädigt werden.

Die Überschreitung der Höchstlast wird mit der Anzeige „ol“ und einem Signalton angezeigt. Wägesystem entlasten bzw. Vorlast verringern.

7.5 Wägen mit Tara

- ⇒ Wägebehälter auflegen. Nach erfolgter Stillstandskontrolle  drücken. Die Nullanzeige und der Indikator **NET** erscheinen.



Das Gewicht des Gefäßes ist nun intern gespeichert.

- ⇒ Wägegut einwiegen, das Nettogewicht wird angezeigt.
- ⇒ Nach Abnehmen des Wägebehälter erscheint das Gewicht des Wägebehälter als Minus-Anzeige.
- ⇒ Der Tariervorgang kann beliebige Male wiederholt werden, beispielsweise beim Einwiegen von mehreren Komponenten zu einer Mischung (Zuwiegen). Die Grenze ist dann erreicht, wenn der gesamte Wägebereich ausgelastet ist.
- ⇒ Mit  kann zwischen Bruttogewicht und Nettogewicht umgeschaltet werden.
- ⇒ Zum Löschen des Tarawertes Wägeplatte entlasten und  drücken.

7.6 Wägen mit Toleranzbereich

Beim Wägen mit Toleranzbereich können Sie einen oberen und einen unteren Grenzwert festlegen und damit sicherstellen, dass das eingewogene Wägegut genau innerhalb der festgelegten Toleranzgrenzen liegt.

Bei Toleranzkontrollen wie Dosieren, Portionieren oder Sortieren zeigt das Gerät die Über- oder Unterschreitung der Grenzwerte mit einem optischen [LO, OK, HI] und akustischen Signal an, abhängig von der Einstellung im Menüblock „F4 OFF_BEEP“, s. Kap. 8.2.

Wählbarer Modus	Beschreibung
bp 1	akustisches Signal ausgeschaltet, nur optisches Signal aktiv [LO], [OK] oder [HI]
bp 2	Liegt das Wägegut innerhalb des Toleranzbereiches, wird [OK] angezeigt und das akustische Signal ertönt.
bp 3	Liegt das Wägegut außerhalb des Toleranzbereiches, wird [OK] angezeigt und das akustische Signal ertönt.

1. Menü aufrufen

- ⇒ Im Wägemodus  und  gleichzeitig drücken, der erste Menüblock *FO H-L* wird angezeigt.

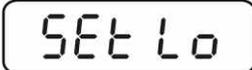
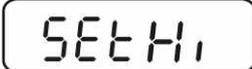


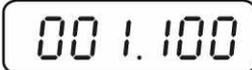
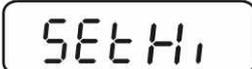


2. Grenzwerte setzen

- ⇒  drücken, die Anzeige zur Eingabe des unteren Grenzwertes *SET LO* erscheint.
- ⇒  drücken, die aktuelle Einstellung wird angezeigt.
- ⇒ Mit den Navigationstasten (s. Kap. 2.1.1) unteren Grenzwert z. B. 1.000 kg eingeben, die jeweils aktive Stelle blinkt.
- ⇒ Eingabe mit  bestätigen.
- ⇒ Mit  *SET HI* wählen
- ⇒  drücken, die aktuelle Einstellung des oberen Grenzwertes wird angezeigt.
- ⇒ Mit den Navigationstasten (s. Kap. 2.1.1) oberen Grenzwert z. B. 1.100 kg eingeben, die jeweils aktive Stelle blinkt.
- ⇒ Eingabe mit  bestätigen.
- ⇒  drücken, das Gerät kehrt zurück ins Menü

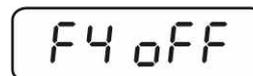


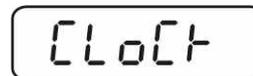




3. Toleranzwägemodus einstellen

⇒  wiederholt drücken bis *F4 OFF* angezeigt wird.



⇒ Mit  bestätigen.



⇒  wiederholt drücken bis *6EEP* angezeigt wird.



⇒  drücken, die aktuelle Einstellung wird angezeigt.



⇒ Mit  gewünschte Einstellung (bp 1, bp 2, bp 3) auswählen und mit  bestätigen.



⇒ Zum Verlassen des Menüs  wiederholt drücken. Das Wägesystem befindet sich im Toleranzwägemodus, d.h. ab hier erfolgt die Einstufung, ob das Wägegut sich innerhalb der zwei Toleranzgrenzen befindet.



4. Wägen mit Toleranzbereich

⇒ Bei Einsatz eines Wägebehälters tarieren.

⇒ Wägegut auflegen, die Toleranzkontrolle wird gestartet.

Wägegut unter vorgegebener Toleranz	Wägegut innerhalb vorgegebener Toleranz	Wägegut über vorgegebener Toleranz
		
Der Indiktaor [LO] wird angezeigt	Der Indiktaor [OK] wird angezeigt	Der Indiktaor [HI] wird angezeigt



- Die Toleranzkontrolle ist nicht aktiv, wenn das Gewicht unter 20d liegt.
- Zum Löschen der Grenzwerte Wert „00.000 kg“ eingeben.

7.7 Manuelles Summieren

Mit dieser Funktion werden die einzelnen Wägewerte durch Drücken von  in den Summenspeicher addiert.

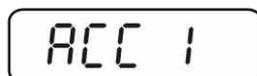


- Menüeinstellungen:
 - „F5 Prt“ ⇨ „P prt“, s. Kap. 8.2
 - „P4 CHk“ ⇨ „mode 1“, s. Kap. 11.4
- Die Summierfunktion ist nicht aktiv, wenn das Gewicht unter 20d liegt.

Summieren:

⇒ Wägegut A auflegen.

Warten bis Stabilitätsanzeige **STABLE** erscheint, dann  drücken. Der Gewichtswert wird gespeichert.



ACC 1

⇒ Wägegut abnehmen. Weiteres Wägegut kann erst addiert werden, wenn die Anzeige \leq Null.



0.000 kg
ZERO GROSS STABLE

⇒ Wägegut B auflegen.

Warten bis Stabilitätsanzeige erscheint, dann  drücken. Der Gewichtswert wird in den Summenspeicher addiert. Die Anzahl Wägungen gefolgt vom Gesamtgewicht werden 2 sec. lang angezeigt.



ACC 2

⇒ Nach Bedarf weiteres Wägegut wie vorhergehend beschrieben summieren. Darauf achten, dass das Wägesystem zwischen den einzelnen Wägungen entlastet werden muss.

⇒ Dieser Vorgang kann 99-mal bzw. so oft wiederholt werden bis die Kapazität (Max) des Wägesystems erschöpft ist.

Anzeige der gespeicherten Wägedaten:

⇒ Bei Nullanzeige  drücken, die Anzahl Wägungen gefolgt vom Gesamtgewicht werden 2 sec. lang angezeigt.

Wägedaten löschen:

⇒ Bei Nullanzeige  drücken, die Anzahl Wägungen gefolgt vom Gesamtgewicht werden 2 sec. lang angezeigt Während dieser Anzeige  erneut drücken. Die Daten im Summenspeicher werden gelöscht.



7.8 Automatisches Summieren

Mit dieser Funktion werden die einzelnen Wägewerte ohne Drücken von  automatisch beim Entlasten der Waage in den Summenspeicher addiert.



- Menüeinstellungen:
 - „F5 Prt“ ⇨ „P AUTO“, s. Kap. 8.2
 - „P4 CHk“ ⇨ „mode 1“, s. Kap. 11.4
- Bei aktivierter Funktion wird der Indikator **AUTO** angezeigt.



Summieren:

- ⇨ Wägegut A auflegen.
Nach erfolgter Stillstandskontrolle ertönt ein Signalton.
- ⇨ Wägegut abnehmen, der Wägewert wird in den Summenspeicher addiert.



Weiteres Wägegut kann erst addiert werden, wenn die Anzeige \leq Null.



- ⇨ Wägegut B auflegen.
Nach erfolgter Stillstandskontrolle ertönt ein Signalton. Wägegut abnehmen, der Wägewert wird in den Summenspeicher addiert. Die Anzahl Wägungen gefolgt vom Gesamtgewicht werden 2 sec. lang angezeigt.



- ⇨ Nach Bedarf weiteres Wägegut wie vorhergehend beschrieben summieren.
Darauf achten, dass das Wägesystem zwischen den einzelnen Wägungen entlastet werden muss.
- ⇨ Dieser Vorgang kann 99-mal bzw. so oft wiederholt werden bis die Kapazität (Max) des Wägestystems erschöpft ist.



- Nach Ertönen des Signaltons kann Wägegut entfernt oder hinzugefügt werden.
- Wägedaten anzeigen und löschen siehe Kap. 7.7.

7.9 Tierwägen

Die Tierwägefunktion eignet sich im Wägen von unruhigen Wägegütern.

i Menüeinstellung:
P4 [H] ⇨ mode 2, s. Kap. 11.4

Bei aktivierter Funktion wird der Indikator **ANIAML** angezeigt.



- ⇒ Wägegut auflegen.
- ⇒ Hat sich das Wägegut etwas beruhigt, ertönt ein Signalton. Der gebildete Mittelwert wird angezeigt.
- ⇒ Während der Mittelwertbildung kann Wägegut hinzugefügt oder abgenommen werden, da der Wägewert ständig aktualisiert wird.

Zur Deaktivierung der Tierwägefunktion / zurück in den Wägemodus

Menüeinstellung P4 [H] ⇨ mode 1, s. Kap. 11.4 wählen.

8 Menü

8.1 Navigation im Menü

Menü aufrufen	⇒ Im Wägemodus  und  gleichzeitig drücken, der erste Menüblock <i>FO H-L</i> wird angezeigt.
Menüblock anwählen	⇒ Mit  lassen sich die einzelnen Menüblöcke der Reihe nach anwählen.
Einstellung anwählen	⇒ Ausgewählten Menüpunkt mit  bestätigen. Die aktuelle Einstellung wird angezeigt.
Einstellungen ändern	⇒ Mit den Navigationstasten, s. Kap. 2.1.1 kann in die verfügbaren Einstellungen umgeschaltet werden.
Einstellung bestätigen/Menü verlassen	⇒ Entweder mit  speichern oder mit  verwerfen.
Zurück in den Wägemodus	⇒ Zum Verlassen des Menüs  wiederholt drücken.

8.2 Übersicht

Menüblock	Menüpunkt	Verfügbare Einstellungen / Erklärung
<i>FO H-L</i> Wägen mit Toleranzbereich	SET Lo	Oberer Grenzwert, Eingabe s. Kap. 7.6 (Werkseinstellung 000.000)
	SET Hi	Unterer Grenzwert, Eingabe s. Kap. 7.6 (Werkseinstellung 000.000)
<i>F1 tol</i>	to Clr	Nicht dokumentiert
	to P-C	Nicht dokumentiert
	to Prt	Nicht dokumentiert
<i>F2 Unt</i> Wägeeinheiten		Werkseinstellung „kg“, keine weiteren Einheiten verfügbar.
<i>F3 t₁</i> Datum/Uhrzeit	SET dA	Datum einstellen Nach Drücken von  wird das aktuell eingestellte Datum (yy.mm.dd) angezeigt. Änderungen sind mit den Navigationstasten einzugeben, s. Kap. 2.1.1.
	SET ti	Uhrzeit einstellen Nach Drücken von  wird die aktuell eingestellte Uhrzeit (hh.m.ss) angezeigt. Änderungen sind mit den Navigationstasten einzugeben, s. Kap. 2.1.1..

F4 off	Clock	Clk on	Anzeige Uhrzeit eingeschaltet Die Gewichtsanzeige wechselt nach 5 min ohne Lastwechsel zur Zeitanzeige.	
		Clk of*	Anzeige Uhrzeit ausgeschaltet	
	bl	bk on	Hinterleuchtung der Anzeige ständig eingeschaltet	
		bk AU	Hinterleuchtung der Anzeige ausgeschaltet	
		bk off	Automatische Hinterleuchtung nur bei Belastung der Wägeplatte oder Tastendruck.	
	bEEP s. Kap. 7.6	bp 1	akustisches Signal bei Toleranzwägen ausgeschaltet	
		bp 2	Liegt das Wägegut innerhalb des Toleranzbereiches, wird [ok] angezeigt und das akustische Signal ertönt.	
		bp 3	Liegt das Wägegut außerhalb des Toleranzbereiches, wird [ok] angezeigt und das akustische Signal ertönt.	
	F5 Prt	P Prt	Manuelles Summieren, s. Kap. 7.7	
		P Cont	Nicht dokumentiert	
Serie		Nicht dokumentiert		
ASK		Nicht dokumentiert		
P cnt 2		Nicht dokumentiert		
P Stab		A Nicht dokumentiert		
P Auto		Automatisches Summieren, s. Kap. 7.8		
Auswahl mit  bestätigen, danach sind folgende Menüpunkte anwählbar.				
		b 9600 Pr X Lab X Ty-tp Ty 711 Lp 50	Nicht dokumentiert	
F6 St		St on	Folge-Tara ein	
	St off	Folge-Tara aus		
Pr oG	P i n	Einstieg ins Konfigurationsmenü s. Kap. 11.4		

9 Wartung, Instandhaltung, Entsorgung



Vor allen Wartungs-, Reinigungs- und Reparaturarbeiten das Gerät von der Betriebsspannung trennen.

9.1 Reinigen

- ⇒ IP-Schutz einhalten.
- ⇒ Edelstahlteile mit einem weichen und mit einem für Edelstahl geeigneten Reinigungsmittel getränkten Lappen reinigen.
- ⇒ Für Edelstahlteile keine Reinigungsmittel verwenden, die Natronlauge, Essig-, Salz-, Schwefel-, oder Zitronensäure enthalten.
- ⇒ Keine Metallbürsten oder Putzschwämme aus Stahlwolle verwenden, da dies Oberflächenkorrosion verursacht.

9.2 Wartung, Instandhaltung

- ⇒ Das Gerät darf nur von geschulten und von KERN autorisierten Servicetechnikern geöffnet werden.
- ⇒ Sicherstellen, dass die Waage regelmäßig kalibriert wird, s. Kap. Prüfmittelüberwachung.

9.3 Entsorgung

- ⇒ Die Entsorgung von Verpackung und Gerät ist vom Betreiber nach gültigem nationalem oder regionalem Recht des Benutzerortes durchzuführen.

9.4 Fehlermeldungen

Fehlermeldung	Beschreibung	Mögliche Ursachen
- - - - -	Höchstlast überschritten	<ul style="list-style-type: none"> Wägesystem entlasten bzw. Vorlast verringern.
- - ol - -		
Err 1	Falsche Datumseingabe	<ul style="list-style-type: none"> Format „yy:mm:dd“ beachten
Err 2	Falsche Uhrzeiteingabe	<ul style="list-style-type: none"> Format „hh:mm:ss“ beachten
Err 4	Nullstell-Bereich beim Einschalten der Waage bzw. Drücken von  überschritten (normalerweise 4% Max)	<ul style="list-style-type: none"> Gegenstand auf der Wägeplatte Überlast bei Nullstellen
Err 5	Tastaturfehler	
Err 6	Wert außerhalb A/D Wandler Bereich	<ul style="list-style-type: none"> Wägeplatte nicht installiert Beschädigte Wägezelle Beschädigte Elektronik
Err 9	Stabilitätsanzeige erscheint nicht	<ul style="list-style-type: none"> Umgebungsbedingungen überprüfen
Err 17	Tarierbereich überschritten	<ul style="list-style-type: none"> Last verringern
Fai I h / Fai I l	Justierfehler	<ul style="list-style-type: none"> Justierung wiederholen
Ba lo / Lo ba	Kapazität des Akkus bald erschöpft	<ul style="list-style-type: none"> Akku laden

Beim Auftreten anderer Fehlermeldungen Waage aus- und nochmals einschalten. Bleibt Fehlermeldung erhalten, Hersteller benachrichtigen.

10 Kleine Pannenhilfe

Bei einer Störung im Programmablauf sollte das Anzeigegerät kurz ausgeschaltet und vom Netz getrennt werden. Der Wägevorgang muss dann wieder von vorne begonnen werden.

Hilfe:

Störung	Mögliche Ursache
Die Gewichtsanzeige leuchtet nicht.	<ul style="list-style-type: none">• Das Anzeigegerät ist nicht eingeschaltet.• Die Verbindung zum Netz ist unterbrochen (Netzkabel defekt).• Die Netzspannung ist ausgefallen.• Die Batterien / Akkus sind falsch eingelegt oder leer• Es sind keine Batterien / Akkus eingelegt.
Die Gewichtsanzeige ändert sich fortwährend	<ul style="list-style-type: none">• Luftzug/Luftbewegungen• Vibrationen des Tisches/Bodens• Die Wägeplatte hat Berührung mit Fremdkörpern.• Elektromagnetische Felder/ Statische Aufladung(anderen Aufstellort wählen/ falls möglich störendes Gerät ausschalten)
Das Wägeergebnis ist offensichtlich falsch	<ul style="list-style-type: none">• Die Waagenanzeige steht nicht auf Null• Die Justierung stimmt nicht mehr.• Es herrschen starke Temperaturschwankungen.• Die Anwärmzeit wurde nicht eingehalten.• Elektromagnetische Felder / Statische Aufladung (anderen Aufstellort wählen / falls möglich, störendes Gerät ausschalten)

11 Installation Anzeigegerät / Wägebrücke



Die Installation / Konfiguration des Wägesystems darf nur von einer Fachkraft mit fundierten Kenntnissen im Umgang mit Waagen durchgeführt werden.

11.1 Technische Daten

Versorgungsspannung	5 V/150mA
Max. Signalspannung	0 ~ 15 mV
Nullstellbereich	0 ~ 5 mV
Empfindlichkeit	2-3 mV/V
Widerstandswert	80 - 100 Ω , Max. 4 Stück à 350 Ω Lastzelle

11.2 Aufbau des Wägesystems

An das Anzeigegerät lässt sich jede analoge Plattform anschließen, die den geforderten Spezifikationen entspricht.

Folgende Daten müssen für die Auswahl der Wägezelle bekannt sein:

- **Waagenkapazität**
Diese entspricht normalerweise dem schwersten Wägegut, das gewogen werden soll.
- **Vorlast**
Diese entspricht dem Gesamtgewicht aller Teile, die auf die Wägezelle zu liegen kommen, z. B. Oberteil der Plattform, Wägeplatte usw.
- **Gesamter Nullstellbereich**
Dieser setzt sich zusammen aus dem Einschalt-Nullstellbereich ($\pm 2\%$) und dem Nullstellbereich, der dem Anwender mit der ZERO-Taste zur Verfügung steht (2%). Der gesamte Nullstellbereich beträgt also 4 % der Waagenkapazität.

Die Addition von Waagenkapazität, Vorlast und gesamten Nullstellbereich ergibt die erforderliche Kapazität der Wägezelle.

Um eine Überlastung der Wägezelle zu vermeiden, sollte eine zusätzliche Sicherheitsmarge eingerechnet werden.

- **Kleinster gewünschte Anzeigeschritt**

11.3 Plattform anschließen

- ⇒ Gerät vom Netz trennen.
- ⇒ Lastzellenkabel durch die Kabelverschraubung ins Anzeigergerät ziehen.
- ⇒ Die einzelnen Leitungen des Lastzellenkabels an der Platine anlöten, s. Abb.1. Details sind den technischen Daten der Lastzelle zu entnehmen.



Abb. 1

11.4 Anzeigegerät konfigurieren

i Bei geeichten Wägesystemen ist der Zugang zu den Menüpunkten *P1 rEF* und *P2 nOdE* gesperrt.

Um die Zugriffssperre aufzuheben, muss die Siegelmarke zerstört und der Jumper auf der Leiterplatte gesteckt sein (siehe Kap. 6.9).

Achtung:

Nach Zerstörung der Siegelmarke muss das Wägesystem durch eine autorisierte Stelle neu geeicht und eine neue Siegelmarke angebracht werden, bevor es wieder in eichpflichtige Anwendungen verwendet werden darf.

Konfigurationsmenü aufrufen:

- ⇒ Im Wägemodus  und  gleichzeitig drücken, der erste Menüblock *FO H-L* wird angezeigt.
- ⇒  wiederholt drücken bis *PrOÜ* angezeigt wird.
- ⇒  drücken, die Passwortabfrage *P1n* wird angezeigt.
- ⇒ , ,  nacheinander drücken, der erste Menüpunkt *P1 rEF* wird angezeigt.

Navigation im Menü

- ⇒ Mit  lassen sich die einzelnen Menüpunkte der Reihe nach anwählen.
- ⇒ Ausgewählten Menüpunkt mit  bestätigen. Die aktuelle Einstellung wird angezeigt.
- ⇒ Mit  kann in die verfügbaren Einstellungen umgeschaltet werden.
- ⇒ Entweder mit  speichern oder mit  verwerfen.

Zum Verlassen des Menüs  wiederholt drücken.

Konfigurationsmenü-Übersicht:

Menüblock Hauptmenü	Menüpunkt Untermenü	Verfügbare Einstellungen / Erklärung		
P1 REF	R2n 0	Off	Automatische Nullpunktkorrektur (Autozero) bei Änderung der Anzeige, Digits wählbar (0.5d, 1d, 2d, 4d)	
		0.5d		
		1d		
		2d		
		4d		
	0 - Auto	P1 0	Nullsetzbereich Lastbereich, in dem die Anzeige nach dem Einschalten der Waage auf Null gesetzt wird. Wählbar 0 %, 2 %, 4 %, 10 %, 20 %	
		P1 2		
		P1 4		
		P1 10		
		P1 20		
	0 - rAng	P2 2	Nullstellbereich Lastbereich, in dem die Anzeige bei Drücken von  auf Null gesetzt wird. Wählbar 0 %, 2 %, 5 %, 10 %, 20 %.	
		P2 4		
		P2 10		
		P2 20		
P2 50				
SPEED	Nicht dokumentiert			
P2 mode	SIG rA	Einbereichswaage		
		Mit  bestätigen, danach sind folgende Menüpunkte wählbar.		
		dEC ,	Position Dezimalpunkt wählbar 0, 0.0, 0.00, 0.000, 0.0000	
		inC	inC 1	Ablesbarkeit/Eichwert wählbar 1, 2, 5, 10, 20, 50
			inC 2	
			inC 5	
			inC 10	
			inC 20	
			inC 50	
		CAP	Waagenkapazität (Max)	
Nach der Konfiguration Wägesystem justieren.				
CAL	nonLin	Justierung, s. Kap. 6.7		
	LinEAR	Linearisierung, s. Kap. 6.8		

	dUR rA	Zweibereichswaage			
		Mit  bestätigen, danach sind folgende Menüpunkte wählbar.			
		dEC 1	Position Dezimalpunkt wählbar 0, 0.0, 0.00, 0.000, 0.0000		
		inC	diU 1	inC 1	Ablesbarkeit/Eichwert für 1. Wägebereich wählbar 1, 2, 5, 10, 20, 50
				inC 2	
				inC 5	
				inC 10	
				inC 20	
				inC 50	
		inC	diU 2	inC 1	Ablesbarkeit/Eichwert für 2. Wägebereich wählbar 1, 2, 5, 10, 20, 50
				inC 2	
				inC 5	
inC 10					
inC 20					
inC 50					
		CAP	CAP 1	Waagenkapazität (Max) 1. Wägebereich	
			CAP 2	Waagenkapazität (Max) 2. Wägebereich	
		Nach der Konfiguration Wägesystem justieren.			
		CAL	nonLin	Justierung, s. Kap. 6.7	
			LinEAR	Linearisierung, s. Kap. 6.8	

	dUR in		Mehrteilungswaage  Mit  bestätigen, danach sind folgende Menüpunkte wählbar.	
	dEC ,		Position Dezimalpunkt wählbar 0, 0.0, 0.00, 0.000, 0.0000	
	inC	diU 1	inC 1	Ablesbarkeit/Eichwert für 1. Wägebereich wählbar 1, 2, 5, 10, 20, 50
			inC 2	
			inC 5	
			inC 10	
			inC 20	
			inC 50	
	inC	diU 2	inC 1	Ablesbarkeit/Eichwert für 2. Wägebereich wählbar 1, 2, 5, 10, 20, 50
			inC 2	
inC 5				
inC 10				
inC 20				
inC 50				
CAP	CAP 1	Waagenkapazität (Max) 1. Wägebereich		
	CAP 2	Waagenkapazität (Max) 2. Wägebereich		
Nach der Konfiguration Wägesystem justieren.				
CAL	nonLin	Justierung, s. Kap. 6.7		
	LinEAR	Linearisierung, s. Kap. 6.8		
P3 Pro	tri		Nicht dokumentiert	
	CoUnt		Interner A/D-Wandler Wert	
	rESEt		Rücksetzung auf Werkseinstellung	
	GrA		Nicht dokumentiert	
P4 CHT	modE 1		Wägemodus (Toleranzwägen, Summieren)	
	modE 2		Tierwägemodus	
	modE 3		Nicht dokumentiert	
	modE 4		Nicht dokumentiert	

12 Anhang Konformitätserklärung / Bauartzulassung / Prüfschein

Konformitätserklärung

EG-Konformitätserklärung
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

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

Electronic Balance: KERN KFF-T; KFE-TM; SFE

EU Directive	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



EG-Bauartzulassung

Nr. DK 0199.312

KFA.. / KFE.. / KFC..

NICHTAUTOMATISCHE WAAGE

Herausgegeben von DELTA Danish Electronics, Light & Acoustics

EU - eingetragene Körperschaft Nr. 0199

Entsprechend den Anforderungen für nicht-automatische Waagen gemäß EG Richtlinie 2009/23/EC.

ausgestellt an KERN & Sohn GmbH

Ziegelei 1
D-72336 Balingen
GERMANY

für

Nicht-automatisches Wiegeinstrument mit der Bezeichnung KFA.. / KFE.. / KFC.. mit verschiedenen Ladeaufnahmemodulen, Meßdosen und Peripheriegeräten.
Genauigkeitsklasse III und IIII
Max. Kapazität, max: ab 1 kg bis 199 950 kg
Teilstrichabstand: $e = \text{Max}/n$
Höchstzahl der Eichskalenintervalls: $n \leq 6000$ für Einzelintervall und $n \leq 2 \times 3000$ für Mehrbereich und Mehrintervall (dies hängt jedoch von der Umgebung und der Zusammensetzung der Module ab).
Die verschiedenen Module und die Bedingungen für die Zusammensetzung der Module finden Sie im Anhang.

Die Übereinstimmung mit den wesentlichen Anforderung in Anhang 1 der Richtlinie wird durch die Anwendung der europäischen Norm EN 45501:1992/AC:1993 und WELMEC 2.1:2001 erreicht.

Die Haupteigenschaften und Zulassungsbedingungen sind in der Beschreibung im Anhang dieses Zertifikats angegeben.

Die Anlage umfasst 12 Seiten.

ausgestellt am 2011-09-21

Valid until 2021-09-21

Unterzeichner: 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

Anhang mit Beschreibung

Inhalt	Page
1. Name und Typ des Gerätes und der Module	2
2. Beschreibung des Aufbaus und der Funktion	2
2.1 Bauausführung	2
2.2 Functions	3
3. Technische Daten:	4
3.1 Indikator	4
3.2 Die Lastaufnehmer, Lastzellen und die Träger der Lastaufnehmer	5
3.3 Modulzusammenbau	5
3.4 Dokumente	5
4. Schnittstellen und Peripheriegeräte	6
4.1 Schnittstellen	6
4.2 Peripheriegeräte	6
5. Zulassungsbedingungen	6
5.1 Andere Messfunktionen als die nicht-automatischen	6
5.2 Das summierte Gewicht ist kein gesetzlicher Wert.	6
5.3 Kompatibilität der Module	6
6. Besondere Prüfbedingungen	6
6.1 Modulzusammenbau	6
7. Sicherung und Anbringung von Siegeln und Prüfzeichen	7
7.1 Sicherung und Verplombung	7
7.2 Prüfzeichen	7
8. Anbringung des CE Zeichens und der Beschriftungen	8
8.1 Indikator	8
9. Bilder	9
10. Modulzusammenbau - Abbildung	12

1. Name und Typ des Gerätes und der Module

Die Bezeichnung des Wiegeinstruments ist KFA. / KFE.. / KFC... Es handelt sich hierbei um ein Modulsystem bestehend aus einer elektronischen Anzeige, angeschlossen an einen extra Lastaufnehmer und Peripheriegeräte wie Drucker oder andere dafür geeignete Geräte. Das Gerät entspricht Klasse III oder IIII, Selbstanzeigewaage mit Einzel- oder Mehrfachintervall, einem externen AC Netzadapter, und eingebautem Akku (Option).

Die Anzeigen bestehen aus analoger bis digitaler Umschalttechnik, Mikroprozessor Steuerleitungen, Stromzufuhr, Tastatur, Dauer-Speicher zur Speicherung der Kalibrier- und Einstelldaten, und Gewichtsanzeige in einem einzelnen Gehäuse.

Die Module werden in Abschnitt 3.1, 3.2.1 und 3.2.2 beschrieben; das Zusammensetzungsprinzip der Module finden Sie in den Abschnitten 6.1 und 10.

2. Beschreibung des Aufbaus und der Funktion

2.1 Bauausführung

2.1.1 Indikator

Die Anzeige wird in Abschnitt 3.1 beschrieben.

Gehäuse und Tastatur

Die Anzeiger befinden sich in einem Gehäuse, das entweder aus ABS-Kunststoff (Modell KFA-TM / KFC-TM) oder rostfreiem Stahl (Modell KFE-TM) gefertigt ist.

Die vorderen Bedienfelder der Anzeige umfassen

- LCD-Anzeige mit Hintergrundbeleuchtung mit geeigneten Zustandsanzeigern und 6 Ziffern (22 mm hoch)
- Eine Tastatur mit 5 Tasten zur Eingabe der Befehle oder Daten in die Gewichtsanzeige, und eine Taste zum Ein/Ausschalten der Anzeige. Jede Taste ist durch eine Bezeichnung oder ein Piktogramm gekennzeichnet.

Elektronik

Für die Geräte wird eine einzige gedruckte Leiterplatte verwendet, die die ganze Geräteschaltung enthält. Das gleiche gilt für die Messschaltung für die Modelle der Gewichtsanzeige.

Die ganze Gerätekalibrierung und die Messeinstellungsdaten sind in einem Dauer-Speicher enthalten. Die Stromversorgung ist für eine Eingangsspannung von 9 - 12 VDC von einem externen Stromadapter geeignet, mit Eingang 230 VAC 50 Hz. Die Anzeige erzeugt eine Lastzellenansteuerung von 5 VDC Spannung.

2.1.2 Die Lastaufnehmer, Lastzellen und die Träger der Lastaufnehmer

sind in Abschnitt 3.2 beschrieben.

2.1.3 Schnittstellen und Peripheriegeräte

sind in Abschnitt 4 beschrieben.

2.2 Funktionen

Bei den Gewichtsanzeigeräten handelt es sich um elektronische Gewichtsanzeigen auf der Basis von Mikroreglern, die den externen Anschluss von Dehnungsmesslastzelle/n benötigen. Die Gewichtsangabe erfolgt auf der digitalen Anzeige am vorderen Bedienfeld und kann an ein Peripheriegerät zur Speicherung, Bearbeitung oder Anzeige weitergegeben werden. Die vorgesehenen Hauptfunktionen sind nachstehend aufgeführt.

2.2.1 Anzeigebereich

Die Gewichtsanzeigen nennen das Gewicht von–Max zu Max (Bruttogewicht) innerhalb der Grenzen der Anzeigekapazität.

2.2.2 Nullstellung

Durch Drücken der “NULL”-Taste wird ein neuer Nullbezug hergestellt und das NULL-Signal zum Einschalten der Anzeige befindet sich in der Mitte der Null.

Halbautomatischer Nullstellbereich: $\pm 2\%$ von Max.

Automatischer Null-Nachstellbereich: $\pm 2\%$ von Max.

Ursprünglicher Nullstellbereich: $\pm 10\%$ maximal.

Eine Null-Einstellung ist nur möglich, wenn sich die Ladeaufnahme nicht in Bewegung befindet.

2.2.3 Nullverfolgung

Die Anzeigen sind mit einer Einrichtung zur Nullnachstellung ausgestattet, die in einem Bereich von 4% des Max arbeitet, und nur, wenn die Anzeige sich auf Brutto Null befindet, und die Gewichtsangabe in Ruhestellung ist.

2.2.4 Tara

Die Gerätemodelle sind mit halbautomatischer subtraktiver Taraeinrichtung ausgestattet, die mit der “TARA”-Taste aktiviert wird.

Wenn die Tarierfunktion aktiviert ist, schaltet die “G/N” (BG) -Taste die Anzeige zwischen Netto- und Bruttowert hin und her.

2.2.5 Drucken

Ein Drucker kann an den seriellen Datenanschluss (Option) angeschlossen werden. Die Gewichtsangabe leitet den Strom an den Drucker, wenn die “DRUCKER”-Taste gedrückt wird.

Ein Ausdruck ist nur möglich, wenn der Lastaufnehmer in Ruhestellung ist, und wenn das Bruttogewicht nicht unter Null liegt, und das Gewicht nicht über dem Maximalgewicht liegt.

2.2.6 Kontrollwiegen

Die Anzeige kann so eingestellt werden, daß sie das aktuelle Gewicht im Vergleich zu einer Ober- und Untergrenze kontrolliert, wenn der Benutzer „Einheit“ und gleichzeitig die „M+“-Taste drückt, und dann die entsprechenden Parameter setzt.

2.2.7 Wiegen instabiler Muster

Die Anzeige hat eine spezielle Betriebsart für das Wiegen und instabilen Mustern. Da es sich bei dieser Betriebsart um eine Konfigurationsart handelt, ist ein Schalten zwischen dieser Betriebsart und der normalen Wiegebetriebsart nicht möglich, wenn die Anzeige **verplombt** ist.

2.2.8 Anzeigetest

Ein Selbsttestvorgang wird eingeleitet, indem Sie das Gerät mit der EIN/AUS-Taste ausschalten, dann drücken Sie die Taste erneut, um das Gerät anzuschalten. Der Testvorgang schaltet alle Anzeigensegmente und Leuchtanzeigen EIN und AUS um zu prüfen, ob die Anzeige voll betriebsfähig ist.

2.2.9 Meldungen zur Bedienerinformation

Die Gewichtsanzeige verfügt über eine Anzahl allgemeiner und diagnostischer Meldungen, die ausführlich im Benutzerhandbuch beschrieben sind.

2.2.10 Softwareversion

Die Revisionsstufe der Software wird während der Einschaltfolge des Geräts angezeigt.

Die zugelassene Softwareversion ist 1,00.

2.2.11 Summenzählwerk

Bei der Anzeige ist eine Summenzählfunktion möglich, bei der die Ist-Werte der Gewichtsanzeige, mit der Taste "M+" oder Automatik bei stabilem Gleichgewicht, zu den gespeicherten Werten hinzugezählt werden.

Bei dem summierten Wert handelt es sich um einen berechneten Wert und dieser muß bei einem Ausdruck als solcher markiert werden.

2.2.12 Batteriebetrieb

Die Anzeige kann mit einem eingebauten Akku betrieben werden, wenn diese Option vorhanden ist.

3. Technische Daten:

Die KFA.. / KFE.. / KFC.. Wieginstrumente sind aus verschiedenen Modulen zusammengestellt, die wie folgt sind:

3.1 Anzeige

Die Anzeigen haben folgende Eigenschaften:

Typ:	KFA-TM / KFE-TM / KFC-TM
Genauigkeitsklasse:	III und IIII
Wägebereich:	Einzelintervall, Mehrbereich (2 Bereiche) oder Mehrfachintervall (2 Teilintervalle)
Maximale Anzahl an Kontrollen / Eichungen	
Skalaeinteilung:	≤ 6000 (Klasse III), ≤ 1000 (Klasse IIII) für Einzelabstand ≤ 3000 (Klasse III), ≤ 1000 (Klasse IIII) für Mehrfachabstand
Maximaler Taraeffekt:	-Max innerhalb der Anzeigegrenzen
Bruchfaktor:	$p'i = 0.5$
Mindesteingangsspannung pro. VSI:	1 μ V
Erregerspannung:	5 VDC
Schaltkreis für Fernerfassung:	am Modell mit 7-poligem Stecker vorhanden
Mindesteingangsimpedanz:	350 Ohm
Maximale Eingangsimpedanz:	1200 Ohm
Netzgerät:	9 - 12 VDC / 230 VAC, 50 Hz bei externem Adapter
Betriebstemperatur:	-10 °C bis +40 °C
Peripherieschnittstelle:	wird in Abschnitt 4 beschrieben

3.1.1 Verbindungskabel zwischen Anzeige und Lastzelle/Abzweigkasten für Lastzelle/n

3.1.1.1 4-adriges System

Kabel zwischen Anzeige und Lastzelle/n: 4-adrig (ohne Abtastung), abgeschirmt
Max. Länge: die zugelassene Länge des Lastzellenkabels,
das direkt an der Anzeige angeschlossen wird.

3.2 Die Lastaufnehmer, Lastzellen und die Träger der Lastaufnehmer

Die abnehmbaren Plattformen müssen mit Füllstandsanzeigen ausgestattet sein.

3.2.1 Allgemeine Abnahme der Module

Jede Lastzelle kann für Instrumente gemäß dieser Bauartzulassung verwendet werden, sofern die folgenden Bedingungen eingehalten werden:

- 1) Ein Testzertifikat (EN 45501) oder OIML-Zertifikat der Übereinstimmung (R60), jeweils ausgestellt für die Lastzelle durch eine offizielle Prüfstelle zuständig für die Typprüfung gemäß Richtlinie 2009/23/EG.
- 2) Das Zertifikat umfasst die Typen der Lastzelle und die notwendigen Daten der Lastzelle, die für die Übereinstimmungserklärung des Herstellers für die Module erforderlich sind (WELMEC 2, Ausgabe 5, 2009), und eventuell erforderliche Einbauvorschriften. Eine Lastzelle mit der Kennzeichnung NH ist nur erlaubt, wenn der Feuchtigkeitstest nach EN 45501 bei dieser Lastzelle durchgeführt wurde.
- 3) Die Kompatibilität von Lastzellen und Anzeige wird vom Hersteller mit dem Modulkompatibilitätsformular, das in dem vorstehenden WELMEC 2 Dokument enthalten ist, zum Zeitpunkt der EC-Prüfung oder der EC-Typenkonformitätserklärung bestätigt.
- 4) Die Lastübertragung muss einem der Beispiele entsprechen, die in der WELMEC 2.4 Anleitung für Lastzellen angegeben sind.

3.2.2 Plattformen, Brückenwaagen-Plattformen

Aufbau, kurzgefasst	Stahl- oder stahlverstärkter Betonaufbau, aufliegend oder im Schacht
Verkleinerungsverhältnis	1
Lastzelle	Lastzellen entsprechend Abschnitt 3.2.1
Zeichnungen	verschiedene

3.2.3 Behälter, Trichter und nicht-standardgemäße Systeme

Aufbau, kurzgefasst	Die Lastzellenbaugruppen bestehen jeweils aus einer Lastzellenständergruppe zur Aufnahme eines Montagefussbehälters, des Tanks oder des Trichters
Verkleinerungsverhältnis	1
Lastzelle	Lastzellen entsprechend Abschnitt 3.2.1
Zeichnungen	verschiedene

3.3 Modulzusammenbau

Beim Zusammenbau der Module muss EN 45501 Absatz 3.5 und 4.12 eingehalten werden.

3.4 Dokumente

Die bei DELTA (Ref.nr. A530976) eingereichten Dokumente gelten für die hier beschriebenen Wiegeinstrumente.

4. Schnittstellen und Peripheriegeräte

4.1 Schnittstellen

Die Schnittstellen werden „geschützte Schnittstellen“ entsprechend Absatz 8.4 der Richtlinie bezeichnet.

4.1.1 Lastzelleneingang

Ein 5-poliger oder ein 7-poliger Stecker für die Lastzelle befindet sich auf der Rückseite des Gehäuses.

4.1.2 Andere Schnittstellen

Die Anzeige kann eine oder mehrere der folgenden, geschützten Schnittstellen auf der Hauptplatine oder auf getrennten Schnittstellenplatinen haben.

- RS 232C

Die Schnittstellen müssen nicht gesichert sein.

4.2 Peripheriegeräte

Eine Verbindung zwischen Anzeige und Peripheriegeräte durch ein abgeschirmtes Kabel ist erlaubt. Das Gerät kann an ein einfaches Peripheriegerät mit CE-Zeichen angeschlossen werden.

5. Zulassungsbedingungen

5.1 Andere Messfunktionen als die nicht-automatischen

Messfunktionen, die den Einsatz des Geräts als automatische Waage erlauben, fallen nicht unter diesen Zulassungstyp.

5.2 Das summierte Gewicht ist kein gesetzlicher Wert.

Wenn die Summierfunktion verwendet wird, die die Summe aus mehreren Wiegeergebnissen zieht, darf diese Summe nur rein informativ betrachtet werden, nicht als einen gesetzlichen Wert.

5.3 Kompatibilität der Module

Beim Modulzusammenbau muss WELMEC 2 (Ausgabe 5) 2009, Absatz 11 beachtet werden.

6. Besondere Prüf(Eich)bedingungen

6.1 Modulzusammenbau

Klimabedingungen müssen beim Modulzusammenbau einer kompletten Waage in Betracht gezogen werden, z.B. Geräte mit Lastaufnehmern, die im Freien aufgestellt werden und nicht wettergeschützt sind.

Der Modulzusammenbau muss Abschnitt 5,3 entsprechen.

Ein Beispiel einer Konformitätserklärung wird in Abschnitt 10 gezeigt.

7. Sicherung und Anbringung von Siegeln und Prüfzeichen

7.1 Sicherung und Verplombung

Die Siegel müssen die Prüfzeichen der Prüfstelle oder das alternative Zeichen des Herstellers entsprechend ANHANG II, Abschnitt 2.3 der Richtlinie 2009/23/EG tragen.

7.1.1 Anzeige

Für den Zugang zur Konfigurations- und Kalibriereinrichtung muss ein Kalibrierjumper auf der Hauptplatine installiert sein.

Die Verplombung der Gehäuseabdeckung, um den Zugang zum Kalibrierjumper zu schützen und die Elektronik vor Ausbau/Verstellung zu schützen, erfolgt durch einen spröden Kunststoffaufkleber. Der Aufkleber wird so angebracht, dass der Zugang zu einer der Gehäuseschrauben unmöglich ist (siehe Abb. 2, 4 und 6).

7.1.2 Anzeige - Lastzellenstecker - Lastaufnehmer

Die gesamte Sicherung der Anzeige, des Lastaufnehmers und der Lastzelle erfolgt wie nachstehend beschrieben:

- Verplombung des Lastzellensteckers mit der Anzeige durch eine Plombe
- Einfügen der Seriennummer des Lastaufnehmers als Teil der Hauptangaben die auf dem Typenschild der Anzeige enthalten sind
- Der Lastaufnehmer zeigt die Seriennummer der Anzeige auf dem Datenschild.

7.1.3 Peripherieschnittstellen

Alle Peripherieschnittstellen sind "schützend"; sie ermöglichen keinerlei Eingriff in die Wägedaten oder die gesetzliche Einstellung, und keine Änderung der Leistung der Waage, mit der die Rechtmäßigkeit des Wiegens beeinträchtigt würde.

7.2 Eichmarken

7.2.1 Anzeige

Ein grüner M-Aufkleber muss neben dem CE-Zeichen auf der Beschriftungsplatte stehen.

Der Aufkleber mit den Eichmarken kann auf oder neben der Beschriftungsplatte oder auf der Vorderseite der Anzeige angebracht werden.

7.2.2 Drucker die für gesetzliche Vorgänge verwendet werden

Drucker, die unter diese Typzulassung fallen und andere Drucker gemäß Abschnitt 4.2, die dem Übereinstimmungsprüfverfahren unterzogen wurden, müssen keinen separaten grünen M-Aufkleber haben, um für gesetzliche Vorgänge eingesetzt zu werden.

8. Anbringung des CE Zeichens und der Beschriftungen

8.1 Indikator

8.1.1 CE - Zeichen

Ein Aufkleber mit dem CE-Zeichen und dem Herstellungsjahr muss auf dem Typenschild am Gehäuse der Gewichtsanzeige angebracht werden.

8.1.2 Beschriftungen

Markenzeichen und/oder Name des Herstellers und Typbezeichnung sind auf dem Überstand der Frontpaneele angebracht.

Unlöschar gedruckt auf einem spröden Kunststoffetikett auf dem Überstand der Frontpaneele:

- Max, Min, e =, Genauigkeitsklasse

Auf der Beschriftungsplatte:

- Name und/oder Logo des Herstellers, Modellnummer, Seriennummer, Bauartzulassung-Nr., Genauigkeitsklasse, Temperaturbereich, Elektrodaten und andere Beschriftungen.

8.1.2.1 Lastaufnehmer

Auf einem Datenschild:

- Name des Herstellers, Typ, Seriennummer, Leistung

wird dem Hersteller überlassen, wie in Abschnitt 7.1.2 vorgesehen:

- Seriennummer der Anzeige

9. Bilder



Fig. 1a KFA-TM Anzeige ohne Frontabschluss.



Fig. 1b Frontabschluss bei KFA-TM.

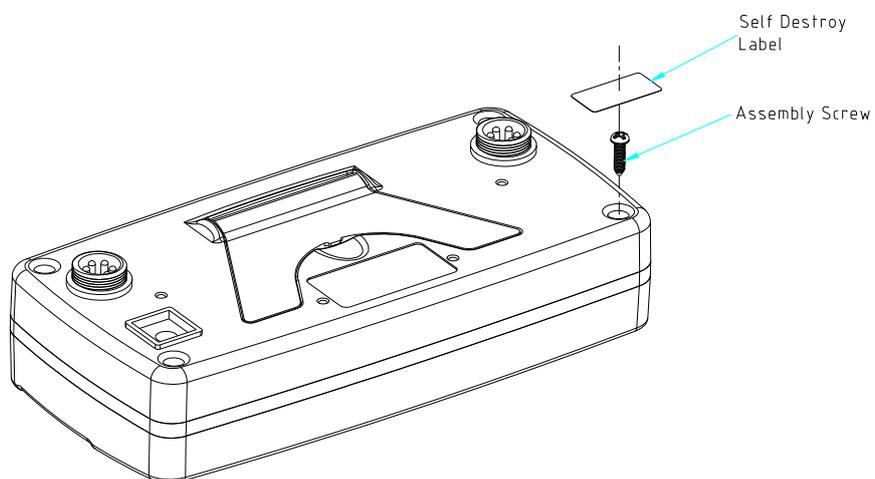


Fig. 2 Verplombung der KFA-TM Anzeige.



Fig. 3a KFE-TM Anzeige ohne Frontabschluss.



Fig. 3b Frontabschluss bei KFE-TM.

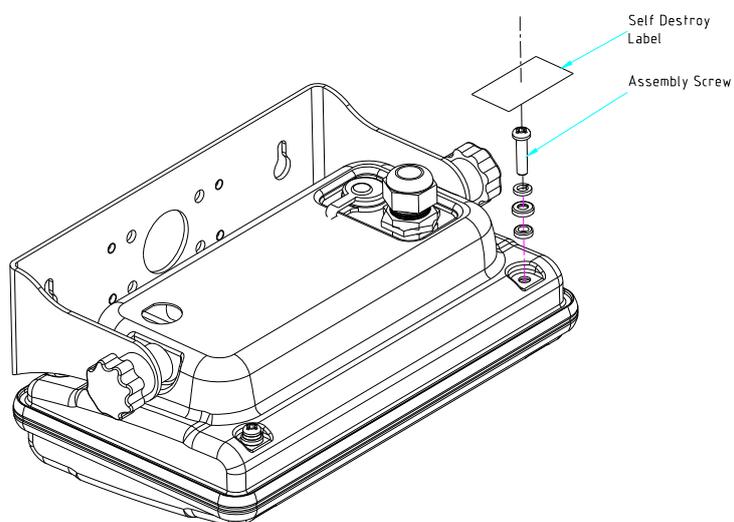


Fig. 4 Verplombung der KFE-TM Anzeige.



Fig. 5a KFC-TM Anzeige ohne Frontabschluss.



Fig. 5b Frontabschluss bei KFC-TM.

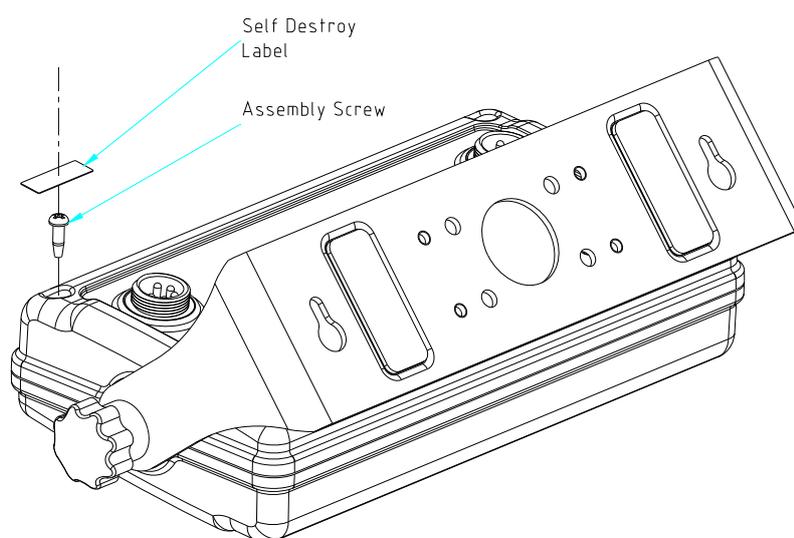


Fig. 6 Verplombung der KFC-TM Anzeige.

KOMPATIBILITÄT DER MODULE

Kennz. WELMEC 2

Nicht-automatisches Wiegeinstrument, Mehrfachintervall
EC Bauartzulassung Nr.

ANZEIGE

Genauigkeitsklasse gemäß EN 45501 und OIML R76

Höchstzahl an Prüfskalenintervalls (r max oder weniger):

Bruchteil des maximal erlaubten Fehlers (mpe)

Anregungsspannung der Ladezelle

Temperaturbeiwert des Überbrückungsfehlers:

Widerstandskoeffizient für die Drähte im J-Kastenkabel:

Spezielle J-Kasten Kabellänge zum Anschlußkasten für Lastzellen

Ladezellen-Schnittstelle:

Fernübertragung

Zusätzliches Tara, wenn vorhanden:

Anfangsnulstellbereich

Temperatur Bereich:

Testbericht (TR), Testzertifikat (TC) oder OIML Konformitätszertifikat

LASTAUFNEHMER

Aufbau:

Bruchteil von mpe:

Anzahl der Lastzellen:

Verkleinerungsverhältnis der Lastübertragungsvorrichtung:

Totlast des Lastaufnehmers:

Ungleichmäßige Lastverteilung:

(NUD = 0 ist akzeptierbar)

Korrekturfaktor

LASTZELLE

Genauigkeitsklasse gemäß OIML R60:

Höchstzahl der Lastzellenintervalle:

Bruchteil von mpe:

Nennleistung (Empfindlichkeit):

Eingangswiderstand der einzelnen Lastzelle:

Mindest Lastzellen-Prüfintervall:

Nennkapazität:

Mindest-Totlast, relativ:

Mindest-Totlast Ausgaberrücklauf:

Temperatur Bereich:

Testbericht (TR) oder Testzertifikat (TC, OIML) je nachdem

KOMPLETTES WIEGEINSTRUMENT

Mehrfachintervall

Hersteller:

Genauigkeitsklasse gemäß EN45501 und OIML R76

Bruchteile:

Höchstkapazität:

Höchstkapazität für jeden teilweisen Wiegebereich:

Anzahl der Prüfskalenintervalls für jeden Wiegebereich

Prüfskalenintervalls für jeden Wiegebereich

Ausnutzungsverhältnis der Lastzelle

Eingangsspannung von den Lastzellen

Querschnitt eines jeden Drahts im J-Kastenkabel

J-Kastenkabellänge zum Anschlußkasten für Lastzellen

Temperaturbereich muß auf dem Gerät angegeben werden

Nicht erforderlich

Peripherieausrüstung je nach den gesetzlichen Vorschriften:

Abnahmekriterien für Kompatibilität

Genehmigt, sofern kein Ergebnis unter < 0 ist

Unterschrift und Datum

SCHLUSSFOLGERUNG

GENEHMIGT

Es handelt sich hier um ein authentisches Dokument aus dem Programm
Kompatibilität von NAWI Modulen Version 3.2^{xx}



PRÜFSCHEIN

Nr. DK0199-R76-11.10

Gerätetyp	KFA-TM / KFE-TM / KFC-TM															
Prüfgegenstand	Nicht-automatische Wiegeanzeige															
Issued by	DELTA Danish Electronics, Light & Acoustics (Licht und Akustik) EU – eingetragene Stelle Nr. 0199															
Lt.	Paragraph 8.1 der Europäischen Norm über metrologische Aspekte nicht-automatischer Wiegegeräte EN 45501:1992.															
Bruchfaktor (p_i)	0,5 (beziehen sich auf 3.5.4 der Norm).															
ausgestellt an	KERN & Sohn GmbH Ziegelei 1 D-72336 Balingen GERMANY															
Hersteller	KERN & Sohn GmbH															
für	Eine Familie von Anzeigegeräten wurde als Modul eines Wiegegeräts getestet.															
Kennzeichen	Suitable as a non-automatic weighing instruments with the following characteristics: Selbstanzeigend mit Einzelintervall, Mehrfachbereich oder Mehrfachintervall <table><tr><td>Genauigkeitsklasse</td><td>III</td><td>III</td></tr><tr><td>Eichskalaintervall: $e =$</td><td>Max_i/n</td><td>Max_i/n</td></tr><tr><td>Maximale Anzahl Eichskalenintervalle</td><td></td><td></td></tr><tr><td>: $n =$</td><td>6000 oder 2×3000</td><td>1000 oder 2×1000</td></tr><tr><td>Minimum input voltage per VSI:</td><td>1 μV</td><td>1 μV</td></tr></table> Besondere Merkmale werden im Anhang beschrieben.	Genauigkeitsklasse	III	III	Eichskalaintervall: $e =$	Max_i/n	Max_i/n	Maximale Anzahl Eichskalenintervalle			: $n =$	6000 oder 2×3000	1000 oder 2×1000	Minimum input voltage per VSI:	1 μ V	1 μ V
Genauigkeitsklasse	III	III														
Eichskalaintervall: $e =$	Max_i/n	Max_i/n														
Maximale Anzahl Eichskalenintervalle																
: $n =$	6000 oder 2×3000	1000 oder 2×1000														
Minimum input voltage per VSI:	1 μ V	1 μ V														
Beschreibung und Dokumentation	Die Anzeigen sind beschrieben im Anhang zu diesem Zertifikat															
Bemerkungen	Zusammenfassung der durchgeführten Tests: Siehe Prüfberichte gemäß Anhang.															

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

Dieses Prüfzertifikat darf in einem EU Baumusterzertifikat nur mit Genehmigung des Inhabers des obengenannten Zertifikats angegeben werden.

Die Anlage umfasst 7 Seiten.

ausgestellt am 2011-09-21

Unterzeichner: J. Hovgård

1. Name und Typ des Geräts

Die Anzeigen KFA-TM / KFE-TM / KFC-TM sind eine Familie von Wiegeanzeigen, die sich zum Einbau in ein nicht-automatisches Wiegeinstrument Klasse III oder Klasse IIII, Einzelintervall, Dualbereich oder Dualintervall eignen.

2. Beschreibung des Aufbaus und Funktion

2.1 Bauausführung

Das elektronische Anzeigegerät besteht aus einer einzigen Platine, auf beiden Seiten mit SMD bestückt wie die A/D-Schnittstellenschaltungen; der Mikroprozessor und die Spannungsregler befinden sich auf einer Seite, und das LCD-Display auf der anderen.

Die LCD-Anzeige gibt an: Stabil, Null, Brutto, Netto, Tara und Gewichtseinheit (kg, g, t), und 6 Stellen mit 22 mm Höhe.

Das Gehäuse ist aus rostfreiem Stahl bei der KFE-TM-Anzeige oder aus ABS-Kunststoff für die KFA-TM und KFC-TM Anzeigen.

Die Vorderseite des Gehäuses hat eine An/Aus Taste sowie weitere 5 Tasten für die Betätigung der Anzeigefunktionen.

Die ganze Gerätekalibrierung und die Messeinstellungsdaten sind in einem Dauer-Speicher enthalten.

Die Anzeigen werden mit 9-12 VDC gespeist- die normalerweise von dem externen 230 VAC bis 12 VDC Adapter versorgt werden. Als Option kann eine interne Batterie im Werk installiert werden.

Software

Die Softwareversion wird während des Starts des Anzeigegeräts angezeigt.
Die getestete Softwareversion ist 1,00.

Verplombung

Die Konfigurations- und Kalibrierdaten können nur geändert werden, wenn der Kalibrierjumper in der Platine installiert ist.

2.2 Funktion

Bei den Geräten handelt es sich um elektronische Gewichtsanzeigen auf Mikroprozessorbasis für den Anschluss von Lastzellen zur Belastungsmessung.

Liste der Vorrichtungen:

- Selbsttest
- Bestimmung und Anzeige eines stabilen Gleichgewichts
- Anfangs-Nullstellung $\pm 10\%$ des Max.
- Halbautomatische Nullstellung $\pm 2\%$ des Max
- Automatische Nullverfolgung $\pm 2\%$ des Max
- Nullanzeige
- Halbautomatischer Taraabzug
- Kontrollwiegen

- Wiegen unstabiler Muster
- Summieren

3. Technische Daten

3.1 Anzeige

Typ	KFA-TM / KFE-TM / KFC-TM
Genauigkeitsklasse	III oder IIII
Wiegebereich	Einzelintervall, Mehrfachbereich oder
Mehrfachintervall Waagenintervalle (n)	6000 oder 2×3000 für Klasse III, 1000 oder 2×1000 für Klasse IIII
Mindesteingangsspannung pro VSI	1 µV
Maximale Intervallkapazität (Max _i):	n _i × e _i
Eichskalaintervall, e _i =	Max _i / n _i
Anfangs-Nullstellbereich:	± 10 % von Max
Maximumtaraeffekt:	100 % von Max
Bruchfaktor (pi)	0.5
Erregerspannung	5 VDC
Umlauf für Fernübertragung	Nicht aktiv
Mindesteingangsimpedanz	350 Ohm
Höchsteingangsimpedanz	1200 Ohm
Anschlußkabel zu der/den Lastzelle/n:	Siehe Abschnitt 3.1.1
Versorgungsspannung:	9-12 VDC
Betriebstemperaturbereich	Min / Max = -10 °C / +40 °C
Peripherieschnittstelle(n)	Siehe Abschnitt 4

Verbindungskabel zwischen dem Anzeigegerät und dem Abzweigkasten der Lastzelle/n falls vorhanden

3.1.1.1 4-adriges System

Linie: 4 Kabel, abgeschirmt
maximale Länge: die zugelassene Länge des Lastzellenkabels, das direkt an der Anzeige angeschlossen wird.

4. Schnittstellen

4.1 Lastzellen-Schnittstelle

Siehe Abschnitt 3.1.1.

Jede Lastzelle kann für die Geräte im Rahmen dieses Zertifikats verwendet werden, sofern die folgenden Bedingungen eingehalten werden:

- Es besteht ein diesbezügliches Prüfzertifikat (EN 45501) oder ein OIML Übereinstimmungszertifikat (R60), das für die Lastzelle von einer eingetragenen Stelle, die für Typprüfungen nach Richtlinie 2009/23/EC zuständig ist, ausgestellt wurde.
- Das Zertifikat umfasst die Typen der Lastzelle und die notwendigen Daten der Lastzelle, die für die Übereinstimmungserklärung des Herstellers für die Module erforderlich sind (WELMEC 2, Ausgabe 5, 2009, Abschnitt 11), und eventuell erforderliche

Einbauvorschriften. Eine Lastzelle mit dem Vermerk NH ist nur zulässig, wenn ein Feuchtigkeitstest nach EN 45501 durchgeführt wurde.

- Die Kompatibilität von Lastzellen und Anzeige wird vom Hersteller mit dem Modulkompatibilitätsformular, das in dem vorstehenden WELMEC 2 Dokument enthalten ist, zum Zeitpunkt der EC-Eichung oder der EC-Typenkonformitätserklärung bestätigt.
- Die Lastübertragung muss einem der Beispiele entsprechen, die in der WELMEC 2.4 Anleitung für Lastzellen angegeben sind.

4.2 Peripherieschnittstellen

Die Anzeige kann mit folgenden Schutz-Schnittstellen ausgestattet sein, die nicht gesichert werden müssen.

- RS 232C

Die peripheren Schnittstellen werden als „geschützte Schnittstellen“ entsprechend Absatz 8.4 der Richtlinie bezeichnet.

5. Vorbedingungen für die Verwendung

Gesetzmäßige Nutzung des Anzeigegeräts für das automatische Wiegen oder als Zählvorrichtung ist unter Bezugnahme auf dieses Prüfzertifikat nicht gestattet.

6. Anbringen von Plomben und Beschriftung

Die Plomben müssen die Eichmarke der Prüfstelle oder das alternative Zeichen des Herstellers entsprechend ANHANG II, Abschnitt 2.3 der Richtlinie 2009/23/EG tragen. Die Plomben müssen so angebracht werden, wie dies in Abschnitt 9 gezeigt ist.

Anbringung des CE-Konformitätszeichens:

Das CE-Konformitätszeichen muss auf der Auflage auf der Rückseite des Geräts angebracht werden.

Beschriftung neben der Anzeige:

Max_i, Min_i, e_i

Beschriftung der Auflage:

Typ, Genauigkeitsklasse, Temp. -10 °C / +40 °C, Certificate No. DK0199-R76-11.05.

Weitere Beschriftung der Auflage:

Name und/oder Logo des Herstellers, Teilernr., Versorgungsspannung.

7. Prüfungen

Das Anzeigergerät wurde gemäß EN 45501 und WELMEC 2.1 Richtlinie zum Prüfen von Anzeigergeräten getestet.

Prüfungen / Tests

Temperaturtests: 20 / 40 / -10 / 5 / 20 (getestet bei minimaler Eingangsspannungsempfindlichkeit)
Temperaturauswirkung auf die "Keine Last"-Anzeige (getestet bei minimaler Eingangsspannungsempfindlichkeit)
Gleichgewichtsstabilität
Wiederholbarkeit
Anwärmzeit
Spannungsschwankungen
Kurzzeitige Spannungsabfälle
Stromstöße
Elektrostatische Entladungen
Störfestigkeit gegenüber Strahlungen elektromagnetischer Felder
Konstanter Schweißwasser-Wert
Bereichsstabilität
Checkliste
Maximale Kabellänge der Lastzelle und Impedanz des Kabels zur Lastzelle

Das Testobjekt erfüllte bei allen Tests die maximal zulässigen Fehler.

8. Dokumentation

Inhalt der technischen Dokumentation, die bei der zuständigen Stelle hinterlegt ist (Ref.nr. A530976):

8.1 Produktspezifikation

- Handbücher und Beschreibungen
- Zeichnungen
- usw..

8.2 Prüfbericht

OIML R76 report no. DANAK-1911334, DANAK-1910859, DANAK-1910686,
DANAK-1910568, DANAK-1910388 and NMi 709226.

8.3 Testergebnisse

Siehe obige Testberichte.

9. Bilder



Fig. 1a KFA-TM Anzeige ohne Frontabschluss.

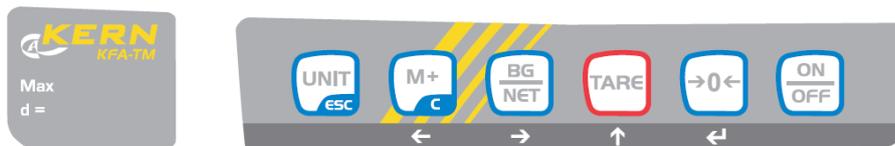


Fig. 1b Frontabschluss bei KFA-TM.

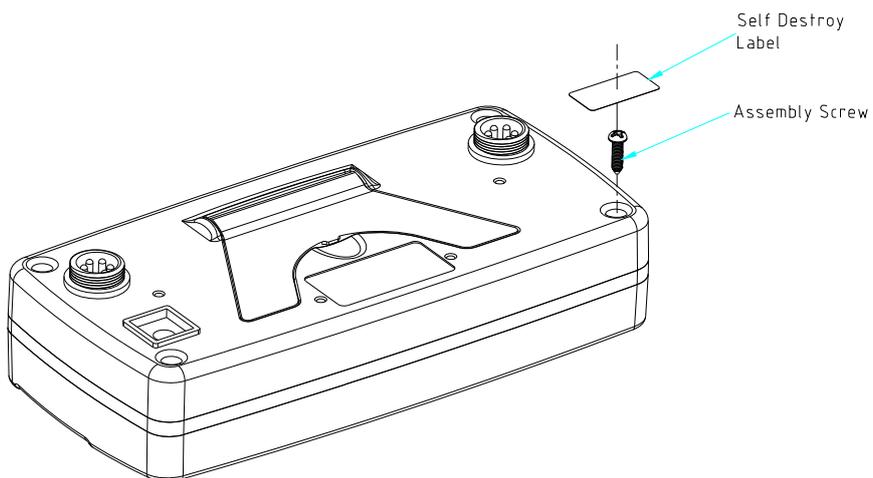


Fig. 2 Verplombung der KFA-TM Anzeige.



Fig. 3a KFE-TM Anzeige ohne Frontabschluss.

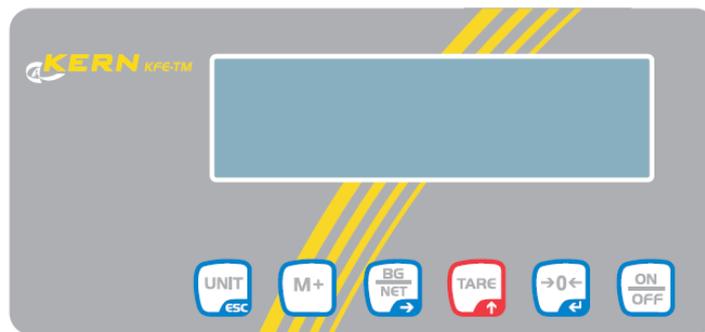


Fig. 3b Frontabschluss bei KFE-TM.

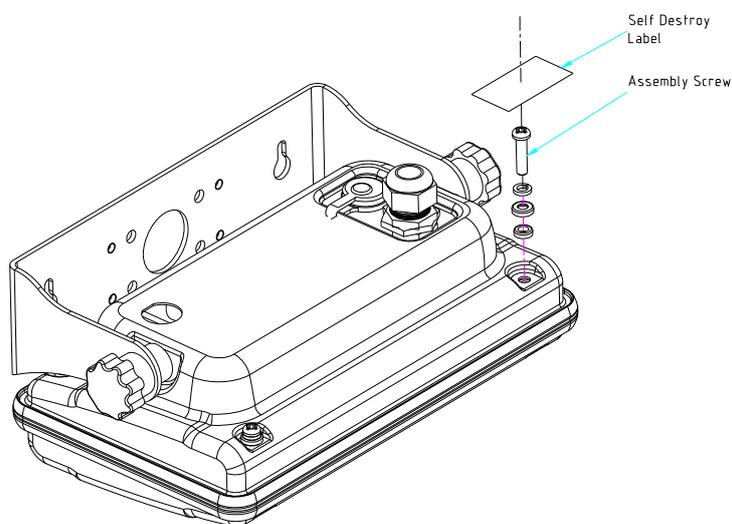


Fig. 4 Verplombung der KFE-TM Anzeige.



Fig. 5a KFC-TM Anzeige ohne Frontabschluss.

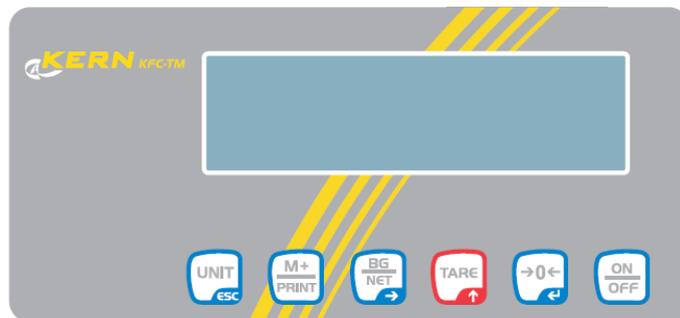


Fig. 5b Frontabschluss bei KFC-TM.

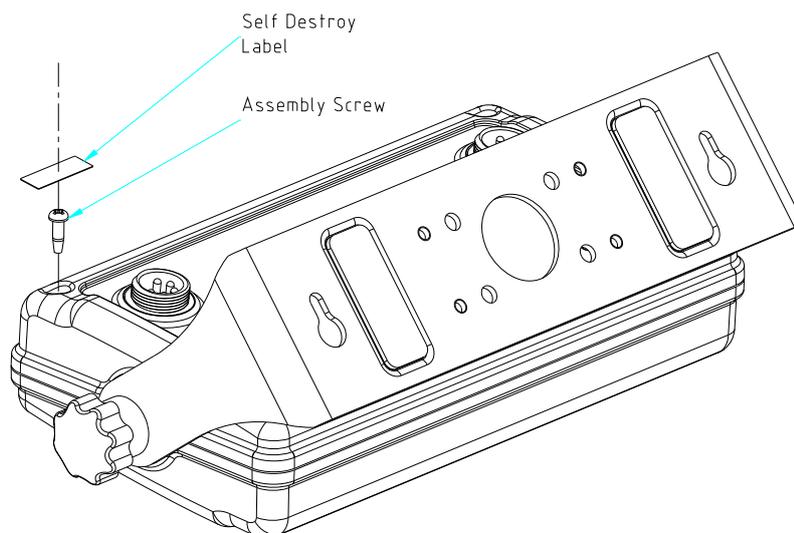


Fig. 6 Verplombung der KFC-TM Anzeige.