



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 Anzeigegeräte



KERN KFB/KFN-TM

Version 2.4
04/2016
D



KFB/KFN-TM-BA_IA-d-1624

D

KERN KFB/KFN-TM

Version 2.4 04/2016

Betriebs- und Installationsanleitung Anzeigegeräte

Inhaltsverzeichnis

1	Technische Daten	4
2	Geräteübersicht	5
2.1	Tastaturübersicht.....	7
2.1.1	Numerische Eingabe über Navigationstasten	8
2.2	Anzeigenübersicht	9
3	Grundlegende Hinweise (Allgemeines)	10
3.1	Bestimmungsgemäße Verwendung	10
3.2	Sachwidrige Verwendung	10
3.3	Gewährleistung	10
3.4	Prüfmittelüberwachung.....	11
4	Grundlegende Sicherheitshinweise	11
4.1	Hinweise in der Betriebsanleitung beachten.....	11
4.2	Ausbildung des Personals	11
5	Transport und Lagerung	11
5.1	Kontrolle bei Übernahme	11
5.2	Verpackung/Rücktransport.....	11
6	Auspicken und Aufstellen	12
6.1	Aufstellort, Einsatzort.....	12
6.2	Auspicken.....	12
6.3	Lieferumfang/Serienmäßiges Zubehör:.....	12
6.4	Transportsicherung (Abbildungsbeispiel)	13
6.5	Fehlermeldung.....	13
6.6	Aufstellen	14
6.7	Netzanschluss	15
6.8	Akkubetrieb (Option).....	15
6.9	Justierung	16
6.9.1	Geeichte Wägesysteme	16
6.9.2	Nicht eichfähige Wägesysteme	19
6.10	Linearisierung	20
6.10.1	Geeichte Wägesysteme	20
6.10.2	Nicht geeichte Wägesysteme.....	21
6.11	Eichung.....	22

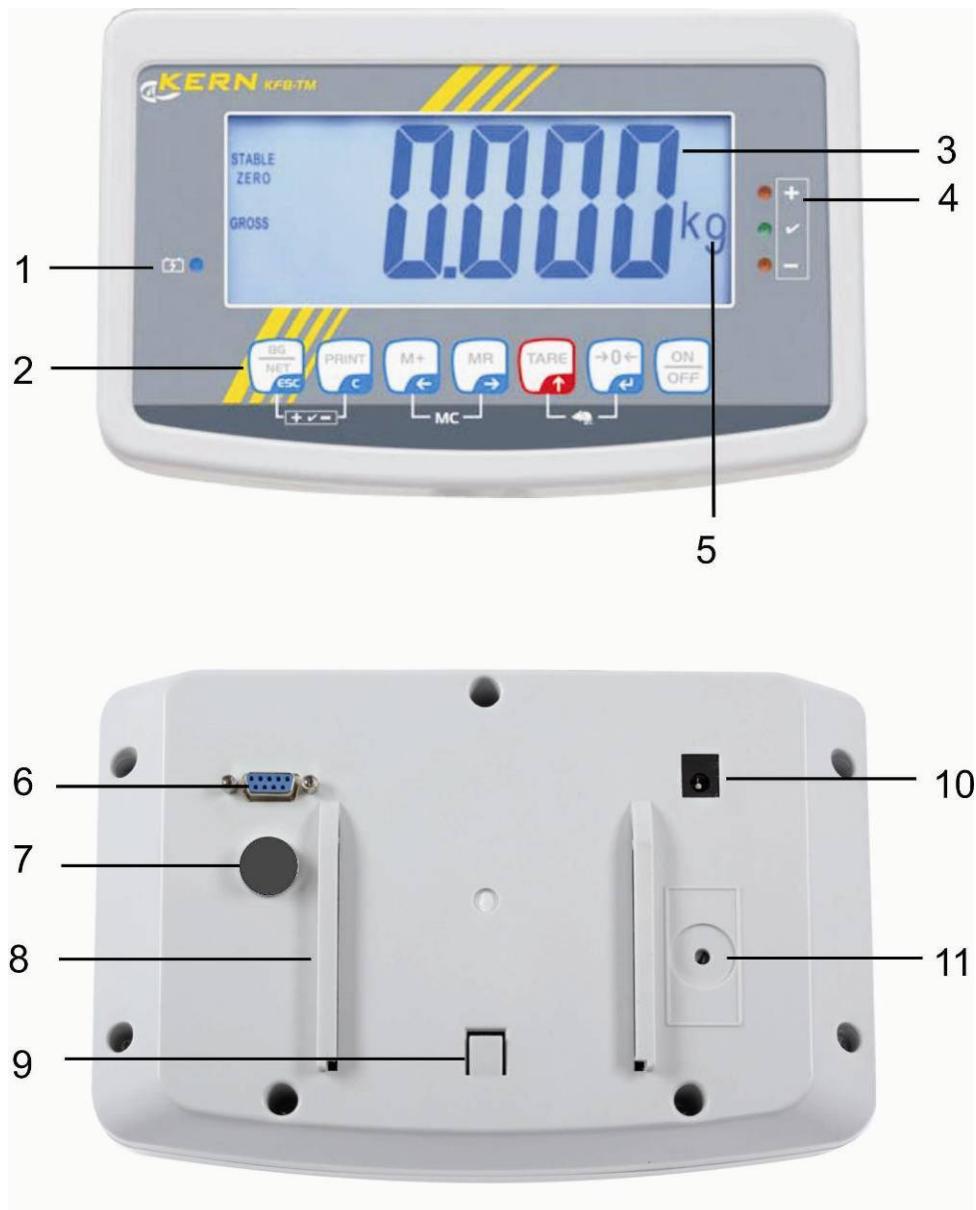
7	Betrieb	25
7.1	Einschalten	25
7.2	Ausschalten	25
7.3	Nullstellen	25
7.4	Einfaches Wägen	25
7.5	Wägeeinheit umschalten (nur nicht eichfähige Wägesysteme)	26
7.6	Wägen mit Tara	27
7.7	Wägen mit Toleranzbereich	28
7.8	Manuelles Summieren	33
7.9	Automatisches Summieren	35
7.10	Stückzählen	36
7.11	Tierwägen	37
7.12	Tastatursperre	38
7.13	Hinterleuchtung der Anzeige	38
7.14	Automatische Abschaltfunktion „AUTO OFF“	39
8	Menü	40
8.1	Übersicht nicht eichfähige Wägesysteme (Kontakte der Leiterplatte [K1] nicht kurzgeschlossen)	41
8.2	Übersicht geeichte Wägesysteme (Kontakte der Leiterplatte [K1] mit einem Jumper kurzgeschlossen)	44
9	Wartung, Instandhaltung, Entsorgung.....	47
9.1	Reinigen	47
9.2	Wartung, Instandhaltung	47
9.3	Entsorgung	47
9.4	Fehlermeldungen	47
10	Datenausgang RS 232C.....	49
10.1	Technische Daten	49
10.2	Drucker Betrieb	49
10.3	Ausgabeprotokoll	50
10.4	Fernsteuerbefehle	50
11	Kleine Pannenhilfe.....	51
12	Installation Anzeigegerät / Wägebrücke	52
12.1	Technische Daten	52
12.2	Aufbau des Wägesystems	52
12.3	Plattform anschließen	53
12.4	Anzeigegerät konfigurieren	54
12.4.1	Geeichte Wägesysteme (Kontakte der Leiterplatte [K1] mit einem Jumper kurzgeschlossen)	54
12.4.2	Nicht eichfähige Wägesysteme (Kontakte der Leiterplatte [K1] nicht kurzgeschlossen)	60
13	Konformitätserklärung / Prüfzertifikat	64

1 Technische Daten

KERN	KFB-TM	KFN-TM
Anzeige	5 ½ - stellig	
Auflösung (geeicht)	6000	
	Single (Max.) 6.000 e	
	Dual (Max.) 3.000 e	
Auflösung (nicht geeicht)	30.000	
Wägebereiche	2	
Ziffernschritte	1,2,5,...10n	
Wägeeinheiten	kg	
Funktionen	Wägen mit Toleranzbereich, Summieren, Tierwägen	
Display	LCD 52 mm Ziffern, hinterleuchtet	
DMS-Wägezellen	80-100 Ω. Max. 4 Stück à 350 Ω; Empfindlichkeit 2-3 mV/V	
Bereichskalibrierung	Wir empfehlen ≥ 50 % Max.	
Datenausgabe	RS232	
Stromversorgung	Eingangsspannung 220 V – 240 V, 50 Hz	
	Netzteil Sekundärspannung 12V, 500mA	
Gehäuse	250 x 160 x 58	266 x 165 x 96
Zulässige Umgebungstemperatur	0°C – 40°C (nicht geeicht) -10°C – 40°C (geeicht)	
Nettogewicht	1.5 kg	2 kg
Akku (Option) Betriebs-/Ladezeit	35 h / 12 h	90 h / 12 h
Schnittstelle RS 232	Standard	Option
Stativ	KERN BFS-07, Option	
Tischfuß inkl. Wandhalterung	Standard	
IP-Schutz	-	IP 67 nach DIN 60529 (nur im Akkubetrieb)

2 Geräteübersicht

KFB-TM: Kunststoffausführung



1. Akkuzustand
2. Tastenfeld
3. Gewichtsanzeige
4. Toleranzmarke, s. Kap. 7.7
5. Wägeeinheit
6. RS-232
7. Eingang Anschluss Lastzellenkabel
8. Führungsschiene Tischfuß/Stativ
9. Anschlag Tischfuß/Stativ
10. Anschluss Netzadapter
11. Justierschalter

KFN-TM: Edelstahlausführung



1. Akkuzustand
2. Tastenfeld
3. Gewichtsanzeige
4. Toleranzmake. S. Kap. 7.7
5. Wägeeinheit
6. Eingang Anschluss Lastzellenkabel
7. Anschluss Netzadapter

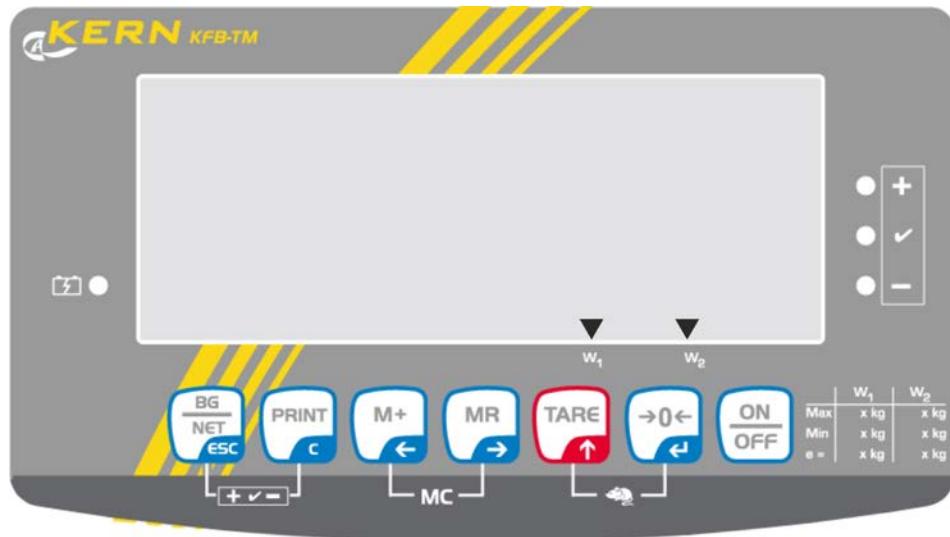
2.1 Tastaturübersicht

Taste	Funktion
	<ul style="list-style-type: none"> Ein-/Ausschalten
Navigationstaste ←	<ul style="list-style-type: none"> Nullstellen Eingabe bestätigen
Navigationstaste ↑	<ul style="list-style-type: none"> Tarieren Bei numerischer Eingabe blinkende Ziffer erhöhen Im Menü vorwärts blättern
Navigationstaste →	<ul style="list-style-type: none"> Anzeige Gesamtsumme Ziffernanwahl nach rechts
Navigationstaste ↓	<ul style="list-style-type: none"> Wägewert in Summenspeicher addieren Ziffernanwahl nach links
C	<ul style="list-style-type: none"> Wägedaten über Schnittstelle übermitteln Löschen
ESC	<ul style="list-style-type: none"> Umschalten Bruttogewicht ⇔ Nettogewicht Zurück ins Menü/Wägemodus
TARE ↑ →0←	<ul style="list-style-type: none"> Tierwägefunktion aufrufen
Toleranzbereich	<ul style="list-style-type: none"> Wägen mit Toleranzbereich aufrufen
M+ MR MC	<ul style="list-style-type: none"> Summenspeicher löschen

2.1.1 Numerische Eingabe über Navigationstasten

- ⇒ drücken, die aktuelle Einstellung wird angezeigt. Die erste Ziffer blinks und kann jetzt geändert werden.
- ⇒ Soll die erste Ziffer nicht geändert werden drücken, die zweite Ziffer beginnt zu blinken.
Bei jedem Drücken von wechselt die Anzeige zur nachfolgenden Ziffer, nach der letzten Ziffer wechselt die Anzeige wieder zur ersten Ziffer.
- ⇒ Um die gewählte (blinkende) Ziffer zu ändern, so oft drücken, bis der gewünschte Wert angezeigt wird. Wählen Sie anschließend mit weitere Ziffern an und ändern diese mit .
- ⇒ Eingabe mit abschließen.

2.2 Anzeigenübersicht



Anzeige	Bedeutung
	Wägebereich 1
	Wägebereich 2
	Kapazität des Akkus bald erschöpft
STABLE	Stabilitätsanzeige
ZERO	Nullanzeige
GROSS	Bruttogewicht
NET	Nettогewicht
AUTO	Automatisches Summieren aktiv
Kg	Wägeeinheit
M+	Summieren
LED + / ✓ / -	Indikatoren für Wägen mit Toleranzbereich

3 Grundlegende Hinweise (Allgemeines)

3.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das von Ihnen erworbene Anzeigegerät in Kombination mit einer Wägeplatte dient zum Bestimmen des Wägewertes von Wägegut. Es ist zur Verwendung als „nicht-selbsttätigtes 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

Anzeigegerät nicht für dynamische Verwiegungen verwenden. Werden kleine Mengen vom Wägegut entnommen oder zugeführt, so können durch die in dem Anzeigegerät 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 Anzeigegerät könnte hierdurch beschädigt werden.

Anzeigegerät niemals in explosionsgefährdeten Räumen betreiben. Die Serienausführung ist nicht Exgeschützt.

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

Das Anzeigegerät 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 kosten-günstig 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.
- ⇒ Alle Sprachversionen beinhalten eine unverbindliche Übersetzung. Verbindlich ist das deutsche Originaldokument.

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 Wägeergebnisse erzielt werden.

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

Am Aufstellort folgendes beachten:

- Anzeigegerät und Wägeplatte auf eine stabile, gerade Fläche stellen;
- extreme Wärme sowie Temperaturschwankungen z.B. durch Aufstellen neben der Heizung oder direkte Sonneneinstrahlung vermeiden;
- Anzeigegerät und Wägeplatte vor direktem Luftzug durch geöffnete Fenster und Türen schützen;
- Erschütterungen während des Wägens vermeiden;
- Anzeigegerät und Wägeplatte vor hoher Luftfeuchtigkeit, Dämpfen und Staub schützen;
- Setzen Sie das Anzeigegerät nicht über längere Zeit starker Feuchtigkeit aus. 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 Wägegut, Wägebehälter vermeiden.

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

6.2 Auspacken

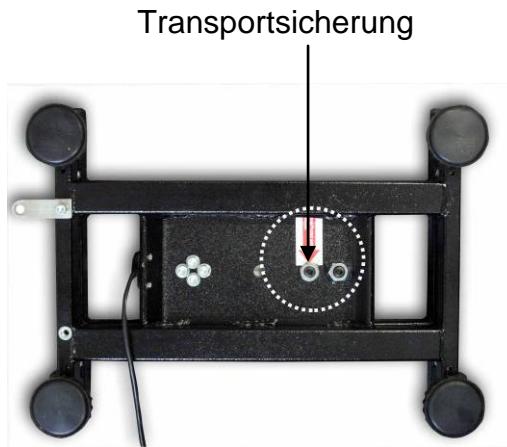
Das Anzeigegerät vorsichtig aus der Verpackung nehmen, Plastikhülle entfernen und am vorgesehenen Arbeitsplatz aufstellen.

6.3 Lieferumfang/Serienmäßiges Zubehör:

- Anzeigegerät
- Netzgerät
- Tischfuß inkl. Wandhalterung
- Betriebsanleitung

6.4 Transportsicherung (Abbildungsbeispiel)

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



6.5 Fehlermeldung



Sobald in der Anzeige der Waage eine Fehlermeldung erscheint, darf die Waage nicht mehr eingesetzt werden. z. Bsp. Err 4

6.6 Aufstellen

Das Anzeigegerät so aufstellen, dass es gut bedient und eingesehen werden kann.

Verwendung mit Tischfuß (nur KFB-TM)



Aufnahme Tischfuß in Führungsschiene [8] bis Anschlag [9] schieben, s. Kap. 2.

Verwendung mit Wandhalterung (nur KFB-TM)



Anzeigegerät mit der Wandhalterung an der Wand anbringen.

Verwendung mit Stativ (Option)



Zum Hochsetzen der Anzeige kann das Anzeigegerät an ein optional erhältliches Stativ (KERN BFS-07) montiert werden.

6.7 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.

6.8 Akkubetrieb (Option)

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



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

Die LED-Anzeige informiert Sie während des Ladens über den Ladezustand des Akkus.

rot: Spannung unter das vorgeschriebene Minimum abgefallen.

grün: Akku ist vollständig geladen

gelb: Akku wird geladen

Zur Schonung des Akkus kann die automatische Abschaltfunktion „AUTO OFF“ aktiviert werden, siehe Kap. 7.14.

6.9 Justierung

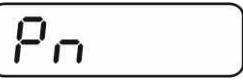
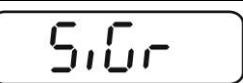
Da der Wert der Erdbeschleunigung nicht an jedem Ort der Erde gleich ist, muss jedes Anzeigegerät mit angeschlossener Wägeplatte – gemäß dem zugrunde liegenden physikalischen Wägeprinzip – am Aufstellort auf die dort herrschende Erdbeschleunigung abgestimmt werden (nur wenn das Wägesystem nicht bereits 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 Anzeigegerät auch im Wägebetrieb periodisch zu justieren.

i	<ul style="list-style-type: none"> • Bei Wägesystemen mit einer Auflösung < 15 000 Teilungsschritte wird eine Justierung empfohlen. Bei Wägesystemen mit einer Auflösung > 15 000 Teilungsschritte wird eine Linearisierung (s. Kap. 6.10) empfohlen. • Erforderliches Justiergewicht bereitstellen. 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.kernsohn.com. • Stabile Umgebungsbedingungen beachten. Eine Anwärmzeit zur Stabilisierung ist erforderlich.
---	--

6.9.1 Geeichte Wägesysteme

i	<p>Bei geeichten Wägesystemen ist der Menüpunkt für die Justierung „P2 mode“ gesperrt.</p> <p>KERN KFB-TM</p> <p>Um die Zugriffsperre aufzuheben, muss die Siegelmarke zerstört und der Justierschalter betätigt werden. Position des Justierschalters siehe Kap. 6.11.</p> <p>KERN KFN-TM</p> <p>Um die Zugriffsperre aufzuheben, muss vor Menüaufruf die Siegelmarke zerstört und die beiden Kontakte der Leiterplatte [K2] mit einem Jumper kurzgeschlossen werden (siehe Kap. 6.11).</p> <p>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.</p>
---	---

Menü aufrufen:

1. Gerät einschalten und während des Selbsttests  drücken.	
2.  ,  ,  nacheinander drücken der erste Menüblock „PO CHK“ wird angezeigt.	
3.  wiederholt drücken, bis „P2 mode“ angezeigt wird. Bei Modell KFB-TM Justierschalter betätigen.	
4.  drücken und mit  eingestellten Waagentyp auswählen. <i>S,Gr</i> = Einbereichswaage <i>dUAL 1</i> = Zweibereichswaage <i>dUAL 2</i> = Mehrteilungswaage	 ↔  ↔ 
5. Mit  bestätigen.	
6.  wiederholt drücken, bis „CAL“ angezeigt wird.	
7. Mit  bestätigen und mit  Einstellung „noLin“ auswählen.	

Justierung durchführen:

<p>⇒ Menüeinstellung „noLin“ 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>⇒ Zum Ändern mit den Navigationstasten (s. Kap. 2.1.1) gewünschte Einstellung wählen, die jeweils aktive Stelle blinkt.</p>	
<p>⇒ Mit bestätigen.</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, Justievorgang wiederholen.</p>	

6.9.2 Nicht eichfähige Wägesysteme

Menü aufrufen:

1. Gerät einschalten und während des Selbsttests

drücken.

Pn

2. , , nacheinander drücken der erste Menüblock „PO CHK“ wird angezeigt.

POCHK

3. wiederholt drücken, bis „P3 CAL“ angezeigt wird.

P3CAL

4. Mit bestätigen. wiederholt drücken, bis „CAL“ angezeigt wird.

CAL

5. Mit bestätigen, die aktuelle Einstellung wird angezeigt.

⇒ Mit bestätigen, mit gewünschte Einstellung auswählen

noLin = Justierung

LineAr = Linearisierung, s. Kap. 6.10

noLin



LineAr

Justierung durchführen:

⇒ Menüeinstellung „noLin“ mit bestätigen.
Darauf achten, dass sich keine Gegenstände auf der Wägeplatte befinden.

noLin



UnLd

⇒ Stabilitätsanzeige abwarten, dann drücken.

UnLd

⇒ Das aktuell eingestellte Justiergewicht wird angezeigt.

30.000 kg

⇒ Zum Ändern mit den Navigationstasten (s. Kap. 2.1.1) gewünschte Einstellung wählen, die jeweils aktive Stelle blinkt.

⇒ Mit bestätigen.

LoRd

⇒ Justiergewicht vorsichtig in die Mitte der Wägeplatte stellen.
Stabilitätsanzeige abwarten, dann drücken.

PASS

⇒ 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.

0.000 kg

6.10 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.



- Bei Waagen mit einer Auflösung > 15 000 Teilungsschritte wird die Durchführung einer Linearisierung empfohlen.
- Die Linearisierung darf nur von einer Fachkraft mit fundierten Kenntnissen im Umgang mit Waagen durchgeführt werden.
- Die zu verwendenden Prüfgewichte müssen auf die Spezifikationen der Waage abgestimmt sein, s. Kap. „Prüfmittelüberwachung“.
- Stabile Umgebungsbedingungen beachten. Eine Anwärmzeit zur Stabilisierung ist erforderlich.
- Nach erfolgter Linearisierung wird eine Kalibrierung empfohlen, s. Kap. „Prüfmittelüberwachung“.
- Bei geeichten Wägesystemen ist die Justierung gesperrt. Um die Zugriffsperre aufzuheben, muss die Siegelmarke zerstört und der Justierschalter betätigt werden. Position des Justierschalters siehe Kap. 6.11.

6.10.1 Geeichte Wägesysteme

⇒ Menüpunkt P2 mode⇒Cal⇒Liner aufrufen, s. Kap. 6.9.1

LinEr

⇒ Mit bestätigen, die Passwortabfrage „Pn“ wird angezeigt.

Pn

⇒ oder oder oder oder oder nacheinander drücken.
Darauf achten, dass sich keine Gegenstände auf der Wägeplatte befinden.

Ld 0

⇒ Stabilitätsanzeige abwarten, dann drücken.

Ld 1

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

Ld 2

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

Ld 3

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

PASS

- ⇒ Nach erfolgreicher Linearisierung führt die Waage einen Selbsttest durch. **Während** des Selbsttests Justiergewicht abnehmen, die Waage kehrt automatisch in den Wägemodus zurück.

STABLE
ZERO
GROSS
0.000 kg

6.10.2 Nicht geeichte Wägesysteme

- ⇒ Menüpunkt P3 CAL⇒Cal⇒Liner aufrufen, s. Kap. 6.9.1

- ⇒ Mit bestätigen, die Passwortabfrage „Pn“ wird angezeigt.

- ⇒ oder nacheinander drücken. Darauf achten, dass sich keine Gegenstände auf der Wägeplatte befinden.

STABLE
Ld 0

- ⇒ Stabilitätsanzeige abwarten, dann drücken.

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

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

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

- ⇒ Nach erfolgreicher Linearisierung führt die Waage einen Selbsttest durch. Während des Selbsttests Justiergewicht abnehmen, die Waage kehrt automatisch in den Wägemodus zurück.

STABLE
ZERO
GROSS
0.000 kg

6.11 Eichung

Allgemeines:

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

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

Bitte wenden Sie sich im Zweifelsfall an Ihr örtliches Eichamt.

Eichhinweise:

Für eine geeichte Waage 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 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!



- Die Eichung des Wägesystems ist ohne die „Siegelmarken“ ungültig.

Hinweise zu geeichten Wägesystemen

KFB-TM:

Zugang zur Leiterplatte:

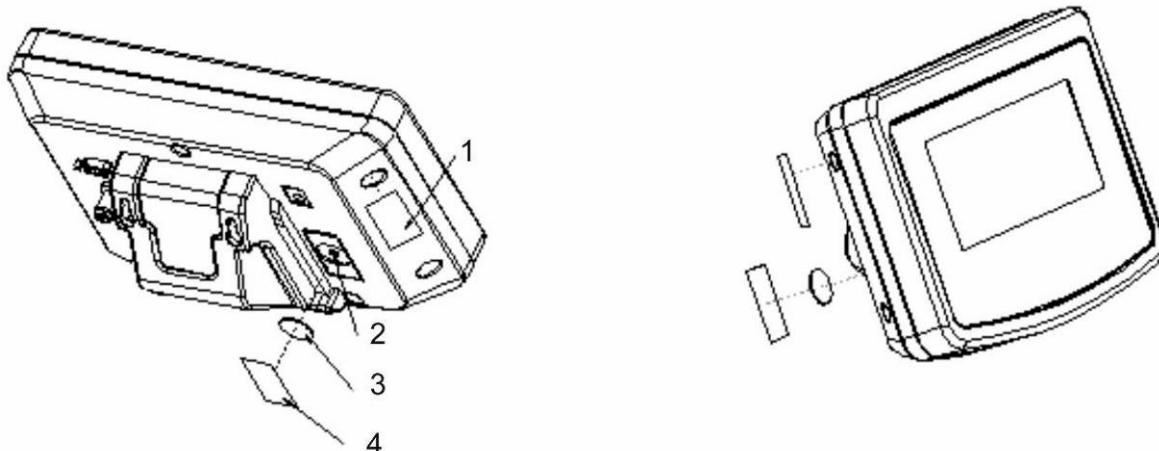
- Siegelmarke entfernen
- Anzeigegerät öffnen
- Bei Einsatz des Anzeigegerätes als eichfähiges Wägesystem müssen die Kontakte der Leiterplatte mit einem Jumper kurzgeschlossen [K1] werden. Bei nicht eichfähigen Wägesystemen den Jumper entfernen.



Bei geeichten Wägesystemen ist der Menüpunkt für die Justierung „P2 mode“ gesperrt.

Um die Zugriffsperre aufzuheben, muss die Siegelmarke zerstört und der Justierschalter betätigt werden.

Position Siegelmarken und Justierschalter:

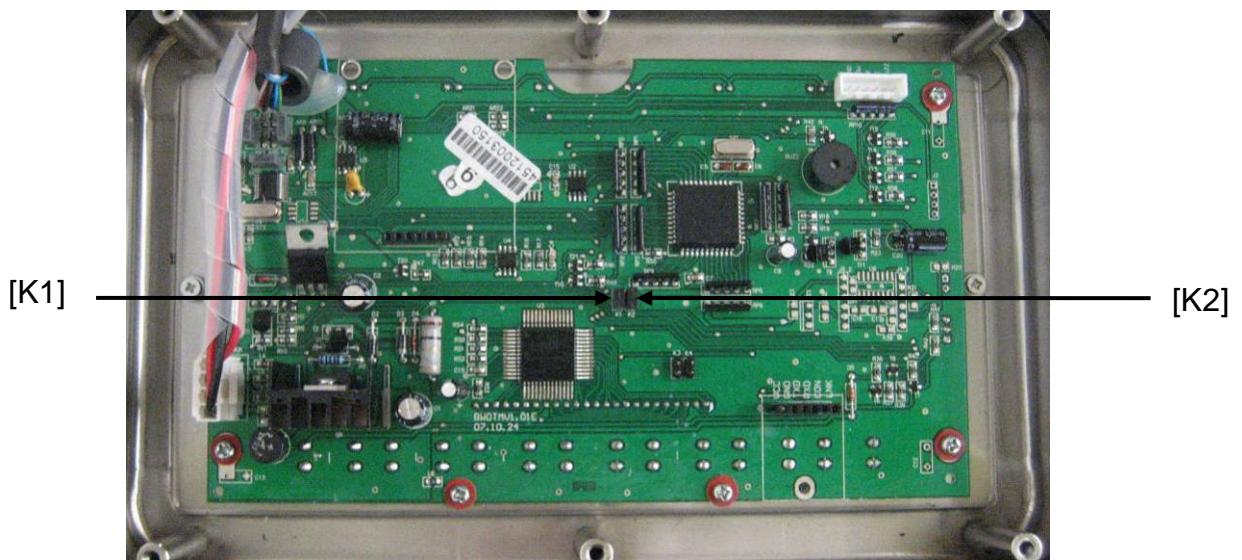


1. Selbstzerstörende Siegelmarke
2. Justierschalter
3. Abdeckung Justierschalter
4. Selbstzerstörende Siegelmarke

KFN-TM:

Zugang zur Leiterplatte:

- Siegelmarke entfernen
- Anzeigegerät öffnen
- Bei Einsatz des Anzeigegerätes als eichfähiges Wägesystem müssen die Kontakte der Leiterplatte mit einem Jumper kurzgeschlossen [K1] werden. Bei nicht eichfähigen Wägesystemen den Jumper entfernen.
- Zur Justierung müssen die Kontakte der Leiterplatte mit einem Jumper kurzgeschlossen [K2] werden



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. Das Gerät verfügt über eine automatische Nullstellfunktion, bei Bedarf kann das Gerät aber jederzeit wie folgt auf Null zurückgesetzt werden.

- ⇒ 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 „----“ und einem Signalton angezeigt. Wägesystem entlasten bzw. Vorlast verringern.

7.5 Wägeeinheit umschalten (nur nicht eichfähige Wägesysteme)

Wägeeinheiten aktivieren:

- ⇒ Menüpunkt **P5 Unt** aufrufen, s. Kap. 8.1

P5Unt

- ⇒  drücken, die erste Wägeeinheit mit der aktuellen Einstellung wird angezeigt.

ON kg

- ⇒ Mit  die angezeigte Wägeeinheit aktivieren [on] / deaktivieren [off].

OFF

- ⇒ Mit  bestätigen. Die nächste Einheit mit der aktuellen Einstellung wird angezeigt.

ON lb

- ⇒ Mit  die angezeigte Wägeeinheit aktivieren [off] / deaktivieren [on].

- ⇒ Mit  bestätigen.

- ⇒ Vorgang für jede Wägeeinheit wiederholen.

Hinweis:

„tj“ und „Hj“ können nicht gleichzeitig aktiviert werden, nur entweder oder.

- ⇒ Mit  zurück in den Wägemodus

0.000 kg

Wägeeinheit umschalten:

- ⇒  gedrückt halten, die Anzeige wechselt in die zuvor aktivierte Wägeeinheiten (z.B. kg ⇄ lb)

1.000 kg

2.205 lb

7.6 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 Wägebehälters erscheint das Gewicht des Wägebehälters 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 Tarierbereich (siehe Typenschild) ausgelastet ist.
- ⇒ Mit  kann zwischen Bruttogewicht und Nettogewicht umgeschaltet werden.
- ⇒ Zum Löschen des Tarawertes Wägeplatte entlasten und  drücken.

7.7 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 und akustischen Signal an.

Akustisches Signal:

Das akustische Signal ist abhängig von der Einstellung im Menüblock „BEEP“. Wählbar:

- no akustisches Signal ausgeschaltet
- ok akustisches Signal ertönt, wenn Wägegut innerhalb des Toleranzbereiches liegt
- ng akustisches Signal ertönt, wenn Wägegut außerhalb des Toleranzbereiches liegt

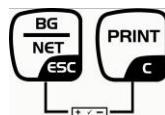
Optisches Signal:

Drei farbige Signalleuchten zeigen an, ob das Wägegut sich innerhalb der zwei Toleranzgrenzen befindet.

Die Signalleuchten liefern folgende Information:

	+	Zielstückzahl / Zielgewicht oberhalb oberer Toleranzgrenze	rote Signalleuchte leuchtet
	✓	Zielstückzahl / Zielgewicht im Toleranzbereich	grüne Signalleuchte leuchtet
	-	Zielstückzahl / Zielgewicht unterhalb unterer Toleranzgrenze	rote Signalleuchte leuchtet

Die Einstellungen zur Toleranzkontrolle können entweder durch Aufrufen des Menüblocks „P0 CHK“ (s. Kap. 8) erfolgen, oder schneller über die Tastenkombination



7.7.1 Toleranzkontrolle auf Zielgewicht

Einstellungen

⇒ Im Wägemodus  und  gleichzeitig drücken.



⇒  drücken, die Anzeige zur Eingabe des unteren Grenzwertes *nET L* 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.

⇒  wiederholt drücken bis *nET H* angezeigt wird.

⇒  drücken, die aktuelle Einstellung des oberen Grenzwertes wird angezeigt.

⇒ Eingabe mit  bestätigen.

⇒  wiederholt drücken bis *bEEP* angezeigt wird.

⇒  drücken, die aktuelle Einstellung des akustischen Signals wird angezeigt.

⇒ Mit  gewünschte Einstellung (no, ok, ng) auswählen.

⇒ Eingabe mit  bestätigen.

- ⇒  drücken, das Wägesystem befindet sich im Toleranzwägemodus. Ab hier erfolgt die Einstufung, ob das Wägegut sich innerhalb der zwei Toleranzgrenzen befindet.



Wägen mit Toleranzbereich

- ⇒ Bei Einsatz eines Wägebehälters tarieren.
- ⇒ Wägegut auflegen, die Toleranzkontrolle wird gestartet. Die Signalleuchten zeigen an, ob das Wägegut sich innerhalb der zwei Toleranzgrenzen befindet.

Wägegut unter vorgegebener Toleranz	Wägegut innerhalb vorgegebener Toleranz	Wägegut über vorgegebener Toleranz
 rote Signalleuchte neben „-“ leuchtet	 grüne Signalleuchte neben „✓“ leuchtet	 rote Signalleuchte neben „+“ leuchtet



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

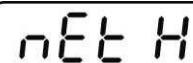
7.7.2 Toleranzkontrolle auf Zielstückzahl

Einstellungen

⇒ Im Wägemodus  und  gleichzeitig drücken.







⇒  wiederholt drücken bis die Anzeige zur Eingabe des unteren Grenzwertes *PCS L* erscheint.



⇒  drücken, die aktuelle Einstellung wird angezeigt.



⇒ Mit den Navigationstasten (s. Kap. 2.1.1) unteren Grenzwert z. B. 75 Stück eingeben, die jeweils aktive Stelle blinkt.



⇒ Eingabe mit  bestätigen.



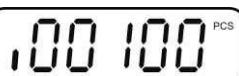
⇒  wiederholt drücken bis *PCS H* angezeigt wird.



⇒  drücken, die aktuelle Einstellung des oberen Grenzwertes wird angezeigt.



⇒ Mit den Navigationstasten (s. Kap. 2.1.1) oberen Grenzwert z. B. 100 Stück eingeben, die jeweils aktive Stelle blinkt.



⇒ Eingabe mit  bestätigen.



⇒  wiederholt drücken bis *bEEP* angezeigt wird.



⇒  drücken, die aktuelle Einstellung des akustischen Signals wird angezeigt.



⇒ Mit  gewünschte Einstellung (no, ok, ng) auswählen.



⇒ Eingabe mit  bestätigen.



⇒ drücken, das Wägesystem befindet sich im Toleranzwägemodus. Ab hier erfolgt die Einstufung, ob das Wägegut sich innerhalb der zwei Toleranzgrenzen befindet.

0.000 kg

Wägen mit Toleranzbereich

- ⇒ Stückgewicht festlegen, s. Kap. 7.10.
- ⇒ Bei Einsatz eines Wägebehälters tarieren.
- ⇒ Wägegut auflegen, die Toleranzkontrolle wird gestartet. Die Signalleuchten zeigen an, ob das Wägegut sich innerhalb der zwei Toleranzgrenzen befindet.

Wägegut unter vorgegebener Toleranz	Wägegut innerhalb vorgegebener Toleranz	Wägegut über vorgegebener Toleranz
 rote Signalleuchte neben „-“ leuchtet	 grüne Signalleuchte neben „✓“ leuchtet	 rote Signalleuchte neben „+“ leuchtet



- Die Toleranzkontrolle ist nicht aktiv, wenn das Gewicht unter 20d liegt.
- Zum Löschen der Grenzwerte Wert „00000 PCS“ eingeben.

7.8 Manuelles Summieren

Mit dieser Funktion werden die einzelnen Wägewerte durch Drücken von  in den Summenspeicher addiert und bei Anschluss eines optionalen Druckers ausgegeben.



- Menüeinstellung:
„P1 COM“ bzw. „P2 COM“ ⇒ „MODE“ ⇒ „PR2“, s. Kap. 8
- Die Summierungsfunktion ist nicht aktiv, wenn das Gewicht unter 20d liegt.

Summieren:

⇒ Wägegut A auflegen.

Warten bis Stabilitätsanzeige **STABLE** erscheint, dann  drücken. Der Gewichtswert wird gespeichert und bei Anschluss eines optionalen Druckers ausgegeben.



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



⇒ Wägegut B auflegen.

Warten bis Stabilitätsanzeige erscheint, dann  drücken. Der Gewichtswert wird in den Summenspeicher addiert und ggf. ausgedruckt. 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 des Wägesystems erschöpft ist.

Summe „Total“ anzeigen und ausgeben:

⇒  drücken, die Anzahl Wägungen gefolgt vom Gesamtgewicht werden 2 sec. lang angezeigt. Zum Ausdruck während dieser Anzeige  drücken.

Wägedaten löschen:

⇒  und  gleichzeitig drücken. Die Daten im Summenspeicher werden gelöscht.



Ausdruckbeispiel KERN YKB-01N, geeichtetes Wägesystem:

Menüeinstellung
„P1 COM“ bzw. „P2 COM“ ⇒ „Lab 2“ / Prt 7“

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

1
2
3
4

Menüeinstellung
„P1 COM“ bzw. „P2 COM“ ⇒ „Lab 0“ / Prt 0“

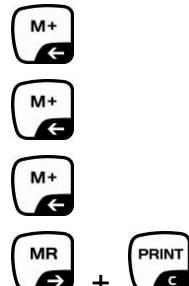
```
*****
GS: 2.000KG
*****
*****
GS: 2.000KG
*****
*****
GS: 3.000KG
*****
*****
```

1
2
3
4

Total

```
NO.:      3
Total: 7.000KG
*****
```

- 1 Erste Wägung
- 2 Zweite Wägung
- 3 Dritte Wägung
- 4 Anzahl Wägungen/Gesamtsumme



7.9 Automatisches Summieren

Mit dieser Funktion werden die einzelnen Wägewerte ohne Drücken von  automatisch beim Entlasten der Waage in den Summenspeicher addiert und bei Anschluss eines optionalen Druckers ausgegeben.

- Menüeinstellungen:
„P1 COM“ bzw. „P2 COM“ \Rightarrow „MODE“ \Rightarrow „AUTO“, s. Kap. 8
Der Indikator AUTO wird angezeigt.



Summieren:

- \Rightarrow Wägegut A auflegen.
Nach erfolgter Stillstandskontrolle ertönt ein Signalton. Der Wägewert wird in den Summenspeicher addiert und ausgedruckt.



- \Rightarrow Wägegut abnehmen. Weiteres Wägegut kann erst addiert werden, wenn die Anzeige \leq Null.
- \Rightarrow Wägegut B auflegen.
Nach erfolgter Stillstandskontrolle ertönt ein Signalton. Der Wägewert wird in den Summenspeicher addiert und ausgedruckt. Die Anzahl Wägungen gefolgt vom Gesamtgewicht werden 2 sec. lang angezeigt.



- \Rightarrow Nach Bedarf weiteres Wägegut wie vorhergehend beschrieben summieren.
Darauf achten, dass das Wägesystem zwischen den einzelnen Wägungen entlastet werden muss.
- \Rightarrow Dieser Vorgang kann 99-mal bzw. so oft wiederholt werden bis der Kapazität des Wägesystems erschöpft ist.



Anzeigen und löschen der Wägedaten, sowie Ausdruckbeispiel siehe Kap. 7.8.

7.10 Stückzählen

Bevor die Waage Teile zählen kann, muss sie das durchschnittliche Stückgewicht, die so genannte Referenz kennen. Dazu muss eine bestimmte Anzahl der zuzählenden Teile aufgelegt werden. Die Waage ermittelt das Gesamtgewicht und teilt es durch die Anzahl der Teile, die so genannte Referenzstückzahl. Auf Basis des berechneten durchschnittlichen Stückgewichts wird anschließend die Zählung durchgeführt.

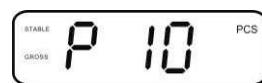
Hier gilt:

Je höher die Referenzstückzahl, desto größer die Zählgrenauigkeit.

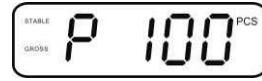
- ⇒ Im Wägemodus  gedrückt halten bis die Anzeige „P 10“ zur Einstellung der Referenzstückzahl angezeigt wird.







- ⇒ Mit  gewünschte Referenzstückzahl (z.B. 100) einstellen, wählbar P 10, P 20, P 50, P100, P 200.



- ⇒ So viele Zählteile (z.B. 100 Stück) auflegen, wie die eingesetzte Referenzstückzahl verlangt und mit  bestätigen. Die Waage errechnet das Referenzgewicht (Durchschnittsgewicht je Teil). Die aktuelle Stückzahl (z.B. 100 Stück) wird angezeigt.







- ⇒ Referenzgewicht abnehmen. Ab hier befindet sich die Waage im Stückzählmodus und zählt alle Teile, die sich auf der Wägeplatte befinden.



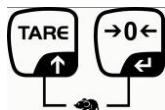
- ⇒ Zurück in den Wägemodus mit .



7.11 Tierwägen

Die Tierwägefunktion eignet sich im Wägen von unruhigen Wägegütern. Das Wägesystem bildet von mehreren Wägewerten einen stabilen Mittelwert und zeigt diesen an.

Das Tierwägeprogramm kann entweder durch Aufrufen des Menüblocks „**P3 OTH**“ bzw. „**P4 OTH**“ ⇒ „**ANM**“ ⇒ „**ON**“ (s. Kap. 8) aktiviert werden, oder schneller über die Tastenkombination



Bei aktiver Tierwägefunktion wird der Indikator **HOLD** angezeigt.

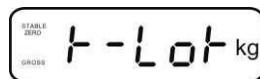


- ⇒ Wägegut auf das Wägesystem bringen, warten bis es sich etwas beruhigt hat.
- ⇒ und gleichzeitig drücken, einen Signalton ertönt d.h. die Tierwägefunktion ist aktiv .
Während der Mittelwertbildung kann Wägegut hinzugefügt oder abgenommen werden, da der Wägewert ständig aktualisiert wird.
- ⇒ Zur Deaktivierung der Tierwägefunktion und gleichzeitig drücken.

7.12 Tastatursperre

Im Menüpunkt „P3 OTH“ bzw. „P4 OTH“ ⇒ „LOCK“ s. Kap. 8 kann die Tastatursperre aktiviert/deaktiviert werden.

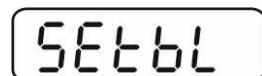
Bei aktiverter Funktion wird nach 10 Minuten ohne Tastendruck die Tastatur gesperrt. Bei Tastendruck wird „K-LCK“ angezeigt.



Zum Aufheben der Sperre und und gleichzeitig gedrückt halten (2 s) bis „U LCK“ angezeigt wird.

7.13 Hinterleuchtung der Anzeige

⇒ gedrückt halten (3s) bis „setbl“ angezeigt wird.



⇒ erneut drücken, die aktuelle Einstellung wird angezeigt.

⇒ Mit gewünschte Einstellung wählen.

bl on Hinterleuchtung ständig eingeschaltet

bl off Hinterleuchtung ausgeschaltet

bl Auto Automatische Hinterleuchtung nur bei Belastung der Wägeplatte oder Tastendruck.

⇒ Eingabe mit speichern oder mit verwerfen.

Zurück in den Wägemodus mit .

7.14 Automatische Abschaltfunktion „AUTO OFF“

Das Gerät wird automatisch in der eingestellten Zeit ausgeschaltet, wenn das Anzeigegerät oder die Wägebrücke nicht bedient werden.

- ⇒  gedrückt halten (3s) bis „setbl“ angezeigt wird.

SETBL

- ⇒ Mit  TARE AUTO OFF- Funktion aufrufen

SEtoF

- ⇒  drücken, die aktuelle Einstellung wird angezeigt.

- ⇒ Mit  gewünschte Einstellung wählen.

of 0 AUTO OFF - Funktion deaktiviert

of 3 Wägesystem wird nach 3 min ausgeschaltet

of 5 Wägesystem wird nach 5 min ausgeschaltet

of 15 Wägesystem wird nach 15 min ausgeschaltet

of 30 Wägesystem wird nach 30 min ausgeschaltet

- ⇒ Eingabe mit  speichern oder mit  verwerfen.

Zurück in den Wägemodus mit .

8 Menü

Bei Einsatz des Anzeigegerätes als geeichtetes Wägesystem müssen die beiden Kontakte [K1] der Leiterplatte mit einem Jumper kurzgeschlossen werden. Dementsprechend steht das Menü für geeichte Wägesysteme zur Verfügung, Menübelegung s. Kap. 8.2.

Bei nicht eichfähigen Wägesystemen ist der Jumpe entfernt. Dementsprechend steht das Menü für nicht eichfähige Wägesysteme zur Verfügung, Menübelegung s. Kap. 8.1.

Navigation im Menü:

Menü aufrufen	<p>⇒ Gerät einschalten und während des Selbsttests drücken.</p>  <p>Pn</p> <p>⇒    nacheinander drücken der erste Menüblock „PO CHK“ wird angezeigt.</p> <p>POCHK</p>
Menüblock anwählen	<p>⇒ Mit  lassen sich die einzelnen Menüpunkte der Reihe nach anwählen.</p>
Einstellung anwählen	<p>⇒ Ausgewählten Menüpunkt mit  bestätigen. Die aktuelle Einstellung wird angezeigt.</p>
Einstellungen ändern	<p>⇒ Mit den Navigationstasten, s. Kap. 2.1 kann in die verfügbaren Einstellungen umgeschaltet werden.</p>
Einstellung bestätigen/Menü verlassen	<p>⇒ Entweder mit  speichern oder mit  verwerfen.</p>
Zurück in den Wägemodus	<p>⇒ Zum Verlassen des Menüs  wiederholt drücken.</p>

8.1 Übersicht nicht eichfähige Wägesysteme (Kontakte der Leiterplatte [K1] nicht kurzgeschlossen)

Menüblock Hauptmenü	Menüpunkt Untermenü	Verfügbare Einstellungen / Erklärung				
PO CHK Wägen mit Toleranzbereich, s. Kap. 7.7	nEt H	Oberer Grenzwert „Toleranzkontrolle Wägen“, Eingabe s. Kap. 7.7.1				
	nEt LO	Unterer Grenzwert „Toleranzkontrolle Wägen“, Eingabe s. Kap. 7.7.1				
	PCS H	Oberer Grenzwert „Toleranzkontrolle Zählen“, Eingabe s. Kap. 7.7.2				
	PCS L	Unterer Grenzwert „Toleranzkontrolle Zählen“, Eingabe s. Kap. 7.7.2				
	BEEP	no	Akustisches Signal bei Wägen mit Toleranzbereich ausgeschaltet			
		ok	Akustisches Signal ertönt, wenn Wägegut innerhalb des Toleranzbereiches liegt			
		nG	Akustisches Signal ertönt, wenn Wägegut außerhalb des Toleranzbereiches liegt			
P1 REF Nullpunkt-Einstellungen	A2n0	Automatische Nullpunktkorrektur (Autozero) bei Änderung der Anzeige, Digits wählbar (0.5d, 1d, 2d, 4d)				
	0AUto	Nullsetzbereich Lastbereich, in dem die Anzeige nach dem Einschalten der Waage auf Null gesetzt wird. Wählbar 0, 2, 5, 10, 20, 30, 50, 100 %				
	0rAGE	Nullstellbereich Lastbereich, in dem die Anzeige bei Drücken von auf Null gesetzt wird. Wählbar 0, 2, 4, 10, 20*, 50, 100%.				
	0tArE	Automatisches Tarieren „on / off“, Tarierbereich einstellbar in Menüpunkt „0Auto“.				
	SPEEd	Nicht dokumentiert				
	Zero	Nullpunkt-Einstellung				
P2 COM Schnittstellen-Parameter	MODE	CONT	S0 off	Fortlaufende Datenausgabe, wählbar „sende 0“, ja / nein		
			S0 on			
		ST1	Eine Ausgabe bei stabilem Wägewert			
		STC	Ständige Datenausgabe stabiler Wägewerte			
		PR1	Eine Ausgabe nach Drücken von			
		PR2	Manuelles Summieren, s. Kap. 7.8. Nach Drücken von wird der Wägewert in den Summenspeicher addiert und ausgegeben.			

		AUTO*	Automatisches Summieren, s. Kap. 7.9. Mit dieser Funktion werden die einzelnen Wägewerte automatisch beim Entlasten der Wage in den Summenspeicher addiert und ausgegeben.			
		ASK	Fernsteuerbefehle, s. Kap. 10.4			
		wirel	Nicht dokumentiert			
	BAUD	Baudrate wählbar 600, 1200, 2400, 4800, 9600*				
	Pr	7E1	7 bits, gerade Parität			
		7o1	7 bits, ungerade Parität			
		8n1*	8 bits, keine Parität			
	PTYPE	tPUP*	Standarddruckereinstellung			
		LP50	Nicht dokumentiert			
	Lab	Lab x	Datenausgabeformat, s. Kap.8.2, Tab. 1			
	Prt	Prt x				
	LAnG	eng*	Standardeinstellung Englisch			
		chn				
P3 CAL Konfigurations- daten s. Kap. 12.4	COUNT	Anzeige Interne Auflösung				
	DECI	Position des Dezimalpunktes				
	DUAL	Waagentyp, Kapazität (Max) und Ablesbarkeit (d) einstellen				
		off	Einbereichswaage			
			R1 inc	Ablesbarkeit		
			R1 cap	Kapazität		
		on	Zweibereichswaage			
			R1 inc	Ablesbarkeit 1. Wägebereich		
			R1 cap	Kapazität 1. Wägebereich		
						
			R2 inc	Ablesbarkeit 2. Wägebereich		
			R2 cap	Kapazität 2. Wägebereich		
	CAL	noLin	Justierung, s. Kap. 6.9.2			
		Liner	Linearisierung, s. Kap. 6.10.2			
	GrA	Nicht dokumentiert				
P4 OTH	LOCK	on	Tastatursperre eingeschaltet, s. Kap. 7.12			
		off*	Tastatursperre ausgeschaltet			
	ANM	on	Tierwägen eingeschaltet, s. Kap. 7.11			
		off*	Tierwägen ausgeschaltet			

P5 Unt Wägeeinheit umschalten, s. Kap. 7.5	kg	on*	
	kg	off	
	g	on	
		off*	
	lb	on	
		off*	
	oz	on	
		off*	
P6 xcl		on	
		off	
HJ	on		
	off		
P6 xcl		Nicht dokumentiert	
P7 rst		Mit  Waageneinstellungen auf Werkseinstellung zurücksetzen.	
P8 uwb		Nicht dokumentiert	

Werkseinstellungen sind mit * gekennzeichnet

8.2 Übersicht geeichte Wägesysteme (Kontakte der Leiterplatte [K1] mit einem Jumper kurzgeschlossen)

Bei geeichten Wägesystemen ist der Zugang zu „P2 mode“ und „P4 tAr“ gesperrt.

KERN KFB-TM:

Um die Zugriffsperre aufzuheben, muss die Siegelmarke zerstört und der Justierschalter betätigt werden. Position des Justierschalters siehe Kap. 6.11.

KERN KFN-TM:

Um die Zugriffsperre aufzuheben, muss die Siegelmarke zerstört und die beiden Kontakte der Leiterplatte [K2] mit einem Jumper kurzgeschlossen werden (siehe Kap. 6.11).

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.

Menüblock Hauptmenü	Menüpunkt Untermenü	Verfügbare Einstellungen / Erklärung		
PO CHK Wägen mit Toleranzbereich, s. Kap. 7.7	nEt H	Oberer Grenzwert „Toleranzkontrolle Wägen“, Eingabe s. Kap. 7.7.1		
	nEt LO	Unterer Grenzwert „Toleranzkontrolle Wägen“, Eingabe s. Kap. 7.7.1		
	PCS H	Oberer Grenzwert „Toleranzkontrolle Zählen“, Eingabe s. Kap. 7.7.2		
	PCS L	Unterer Grenzwert „Toleranzkontrolle Zählen“, Eingabe s. Kap. 7.7.2		
	BEEP	no	Akustisches Signal bei Wägen mit Toleranzbe- reich ausgeschaltet	
		ok	Akustisches Signal ertönt, wenn Wägegut in- nerhalb des Toleranzbereiches liegt	
		ng	Akustisches Signal ertönt, wenn Wägegut au- ßerhalb des Toleranzbereiches liegt	
P1 COM Schnittstellen- Parameter	MODE	CONT	S0 off	Fortlaufende Datenausgabe,
			S0 on	wählbar „sende 0“, ja / nein
		ST1	Ein Ausgabe bei stabilem Wägewert	
		STC	Ständige Datenausgabe stabiler Wägewerte	
		PR1	Eine Ausgabe nach Drücken von 	
		PR2	Manuelles Summieren, s. Kap. 7.8 Nach Drücken von  wird der Wägewert in den Summenspeicher addiert und ausgege- ben.	

		AUTO	Automatisches Summieren, s. Kap. 7.9 Mit dieser Funktion werden die einzelnen Wägewerte automatisch beim Entlasten der Waage in den Summenspeicher addiert und ausgegeben.
		ASK	Fernsteuerbefehle, s. Kap. 10.4
		wireless	Nicht dokumentiert
	baud	Baudrate wählbar 600, 1200, 2400, 4800, 9600	
	Pr	7E1	7 bits, gerade Parität
		7o1	7 bits, ungerade Parität
		8n1	8 bits, keine Parität
	PtYPE	tPUP	Standarddruckereinstellung
		LP50	Nicht dokumentiert
	Lab	Lab x	
	Prt	Prt x	Datenausgabeformat s. nachfolgende Tab. 1
	Lang	Eng*	Standardeinstellung Englisch
		Chn	
P2 mode Konfigurations- daten	SiGr	Einbereichswaage	
		COUNT	Anzeige Interne Auflösung
		dECi	Position des Dezimalpunktes
		Div	Ablesbarkeit [d] / Eichwert [e]
		CAP	Waagenkapazität [Max]
		CAL	noLin Justierung, s. Kap. 6.9
			LinEr Linearisierung, s. Kap. 6.10
		GrA	Nicht dokumentiert
	dUAL 1	Zweibereichswaage	
		Waage mit zwei Wägebereichen mit verschiedenen Höchstlasten und Teilungswerten, aber nur einem Lastaufnehmer, wobei sich jeder Bereich von Null bis zur jeweiligen Höchstlast erstreckt. Beim Entlasten bleibt die Waage im zweiten Bereich.	
		COUNT	Anzeige Interne Auflösung
		dECi	Position des Dezimalpunktes
		div	Ablesbarkeit [d] / Eichwert [e] 1. Wägebereich
			Ablesbarkeit [d] / Eichwert [e] 2. Wägebereich
		CAP	Waagenkapazität [Max] 1. Wägebereich
			Waagenkapazität [Max] 2. Wägebereich
		CAL	noLin Justierung, s. Kap. 6.9
			LinEr Linearisierung, s. Kap. 6.10
		GrA	Nicht dokumentiert

	dUAL 2	Mehrteilungswaage Waage mit einem Wägebereich, der in Teilwägebereiche aufgeteilt ist, von denen jeder einen anderen Teilungswert besitzt. Wobei der Teilungswert automatisch in Abhängigkeit von der aufgebrachten Last sowohl bei Belastung als auch bei Entlastung umgeschaltet wird.	
	COUNT	Anzeige Interne Auflösung	
	dECi	Position des Dezimalpunktes	
	div	div 1	Ablesbarkeit [d] / Eichwert [e] 1. Wägebereich
		div 2	Ablesbarkeit [d] / Eichwert [e] 2. Wägebereich
	CAP	CAP 1	Waagenkapazität [Max] 1. Wägebereich
		CAP 2	Waagenkapazität [Max] 2. Wägebereich
	CAL	noLin	Justierung, s. Kap. 6.9
		LinEr	Linearisierung, s. Kap. 6.10
	GrA	Nicht dokumentiert	
P3 OTH	LOCK	on	Tastatursperre eingeschaltet, s. Kap. 7.12
		off	Tastatursperre ausgeschaltet
	ANM	on	Tierwägen eingeschaltet, s. Kap. 7.11
		off	Tierwägen ausgeschaltet
P4 tAr Eingeschränkter Tarierbereich		 drücken, die aktuelle Einstellung wird angezeigt. Mit den Navigationstasten (s. Kap. 2.1.1) gewünschte Einstellung wählen, die jeweils aktive Stelle blinkt.  Eingabe mit  bestätigen.	
P5 St Folgetara	St on	Folgetara eingeschaltet	
P6 SP	7.5, 15, 30	Nicht dokumentiert	

Tab. 1. Ausdruckbeispiele Standarddrucker

Lab Prt \	0	1	2	3
0~3	***** GS: 5.000kg *****	***** NT: 5.000kg TW: 5.000kg GW: 10.000kg *****	***** GS: 5.000kg TOTAL: 10.000kg *****	***** NT: 5.000kg TW: 5.000kg GW: 10.000kg TOTAL: 10.000kg *****
4~7	***** No.: 1 GS: 5.000kg *****	***** No.: 1 NT: 5.000kg TW: 5.000kg GW: 10.000kg *****	***** No.: 1 GS: 5.000kg TOTAL: 10.000kg *****	***** No.: 1 NT: 5.000kg TW: 5.000kg GW: 10.000kg TOTAL: 10.000kg *****

GS / GW	Bruttogewicht	NO	Anzahl Wägungen
NT	Nettогewicht	TOTAL	Summe aller Einzelwägungen
TW	Taragewicht		

9 Wartung, Instandhaltung, Entsorgung

9.1 Reinigen

- Vor der Reinigung das Gerät bitte von der Betriebsspannung trennen.
- Keine aggressiven Reinigungsmittel (Lösungsmittel o.Ä.) benutzen.

9.2 Wartung, Instandhaltung

Das Gerät darf nur von geschulten und von KERN autorisierten Servicetechnikern geöffnet werden.

Vor dem Öffnen vom Netz trennen.

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. Vorrang 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 10	Kommunikationsfehler	<ul style="list-style-type: none">• Keine Daten
Err 15	Gravitationsfehler	<ul style="list-style-type: none">• Bereich 0.9 ~ 1.0
Err 17	Tarierbereich überschritten	<ul style="list-style-type: none">• Last verringern
Fai I h / Fai II	Justierfehler	<ul style="list-style-type: none">• Justierung wiederholen
Err P	Druckerfehler	<ul style="list-style-type: none">• Kommunikationsparameter prüfen
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 Datenausgang RS 232C

Mit der RS 232C Schnittstelle können Wägedaten je nach Einstellung im Menü automatisch oder durch Drücken von  über die Schnittstelle ausgegeben werden.

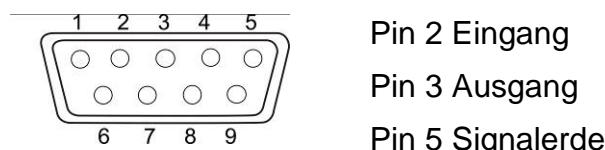
Die Datenübertragung erfolgt asynchron im ASCII - Code.

Für die Kommunikation zwischen Wägesystem und Drucker müssen folgende Bedingungen erfüllt sein:

- Anzeigegerät mit einem geeigneten Kabel mit der Schnittstelle eines Druckers verbinden. Der fehlerfreie Betrieb ist nur mit dem entsprechenden KERN-Schnittstellenkabel sichergestellt.
- Kommunikationsparameter (Baudrate, Bits und Parität) von Anzeigegerät und Drucker müssen übereinstimmen. Detaillierte Beschreibung der Schnittstellenparameter siehe Kap. 8, Menüblock „P1 COM“ bzw. „P2 COM“

10.1 Technische Daten

Anschluss 9 pin d-Subminiaturbuchse



Baud-Rate 600/1200/2400/4800/9600 wählbar

Parität 8 bits, keine Parität / 7 bits, gerade Parität / 7 bits, ungerade Parität wählbar

10.2 Drucker Betrieb

Ausdruckbeispiele (KERN YKB-01N)

- Wägen

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

Symbole:

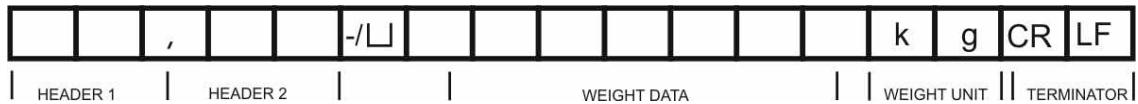
ST	Stabiler Wert
US	Instabiler Wert
GS / GW	Bruttogewicht
NT	Nettогewicht
TW	Taragewicht
NO	Anzahl Wагungen
TOTAL	Summe aller Einzelwагungen
<lf>	Leerzeile
<lf>	Leerzeile

- Zählen

```
*****
PCS      100
*****
```

10.3 Ausgabeprotokoll (Kontinuierliche Ausgabe)

- Wägen



HEADER1: ST=STABLE , US=UNSTABLE

HEADER2: NT=NET , GS=GROSS

10.4 Fernsteuerbefehle

Befehl	Funktion	Ausdruckbeispiele
S	Stabiler Wагewert für das Gewicht wird über RS232-Schnittstelle gesendet	ST , GS 1.000KG
W	Wагewert für das Gewicht (stabil oder instabil) wird über RS232-Schnittstelle gesendet	US , GS 1.342KG ST , GS 1.000KG
T	Es werden keine Daten gesendet, die Waage fürt die Tara-Funktion aus.	-
Z	Es werden keine Daten gesendet, die Null-Anzeige erscheint.	-
P	Stückzahl wird über RS232-Schnittstelle gesendet	10PCS

11 Kleine Pannenhilfe

Bei einer Störung im Programmablauf sollte das Anzeigegerät kurz ausgeschaltet und vom Netz getrennt werden. Der Wägebereich 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 leerEs sind keine Batterien / Akkus eingelegt.
Die Gewichtsanzeige ändert sich fortwährend	<ul style="list-style-type: none">Luftzug/LuftbewegungenVibrationen des Tisches/BodensDie 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 NullDie 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)

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

12 Installation Anzeigegerät / Wägebrücke



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

12.1 Technische Daten

Versorgungsspannung	5 V/150mA
Max. Signalspannung	0-10 mV
Nullstellbereich	0-2 mV
Empfindlichkeit	2-3 mV/V
Widerstandswert	80 - 100 Ω, Max. 4 Stück à 350 Ω Lastzelle

12.2 Aufbau des Wägesystems

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

Folgende Daten müssen für die Auswahl der Lastzelle 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.

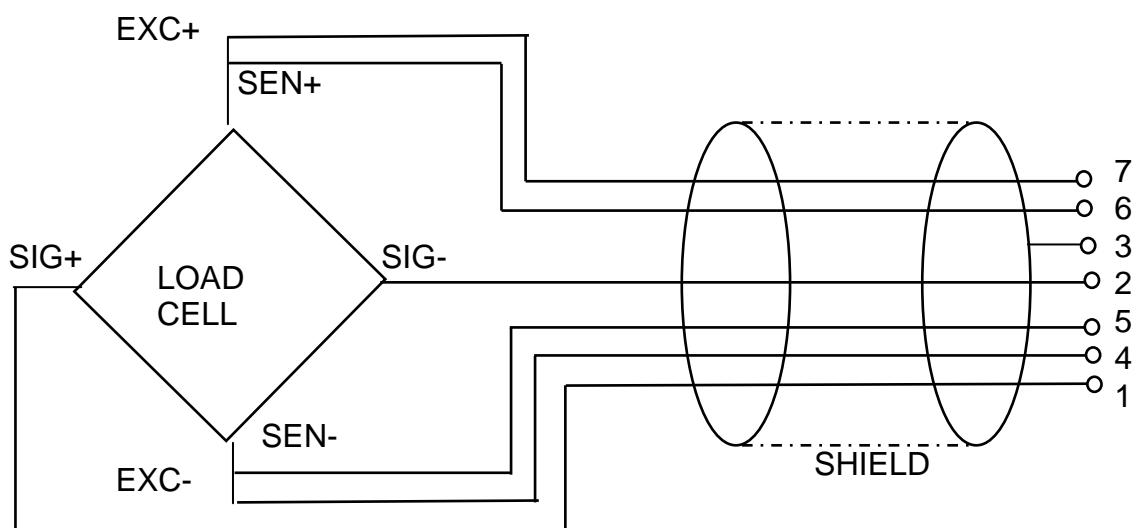
Die Addition von Waagenkapazität, Vorlast und gesamten Nullstellbereich ergibt die erforderliche Kapazität der Wägezelle.

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

- Kleinster gewünschte Anzeigeschritt**
- Eichfähigkeit, falls erforderlich**
Bei Einsatz des Anzeigegerätes als eichfähiges Wägesystem müssen die Kontakte der Leiterplatte [K1] mit einem Jumper kurzgeschlossen werden, Position s. Kap. 6.11.
Bei nicht eichfähigen Wägesystemen muss der Jumper entfernt werden.

12.3 Plattform anschließen

- ⇒ Anzeigegerät vom Netz trennen.
- ⇒ Die einzelnen Leitungen des Lastzellenkabels an der Platine anlöten, siehe nachfolgende Abbildungen.



PIN	Lastzelle	
	6-Leiter	4-Leiter
7	EXC+	
6	SEN+	EXC+
5	EXC-	
4	SEN-	EXC-
3	SHIELD	SHIELD
2	SIG-	SIG-
1	SIG+	SIG+

12.4 Anzeigegerät konfigurieren

12.4.1 Geeichte Wägesysteme (Kontakte der Leiterplatte [K1] mit einem Jumper kurzgeschlossen)

Menü-Übersicht s. Kap. 8.2.

Bei geeichten Wägesystemen ist der Menüpunkt für die Konfiguration „P2 mode“ gesperrt.

KERN KFB-TM:

Um die Zugriffsperre aufzuheben, muss die Siegelmarke zerstört und der Justierschalter betätigt werden. Position des Justierschalters siehe Kap.6.11.

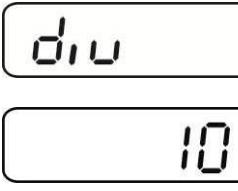
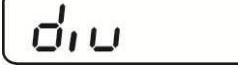
KERN KFN-TM:

Um die Zugriffsperre aufzuheben, muss die Siegelmarke zerstört und die beiden Kontakte der Leiterplatte [K2] mit einem Jumper kurzgeschlossen werden (siehe Kap. 6.11).

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.

Menü aufrufen:	
⇒ Gerät einschalten und während des Selbsttests  drücken.	
⇒  ,  ,  nacheinander drücken der erste Menüblock „PO CHK“ wird angezeigt..	
⇒  wiederholt drücken, bis „P2 mode“ angezeigt wird. ⇒ Justierschalter betätigen (Modelle KFB-TM).	
⇒  drücken und mit  Waagentyp auswählen. S1Gr = Einbereichswaage dURAL 1 = Zweibereichswaage dURAL 2 = Mehrteilungswaage	    

Beispiel Einbereichswaage SÜR (d = 10 g, Max. 30 kg)	
⇒ Ausgewählten Waagentyp mit  bestätigen, der erste Menüpunkt „COUNT“ wird angezeigt.	
1. Anzeige Interne Auflösung	  
⇒  drücken, die interne Auflösung wird angezeigt.	
⇒ Mit  zurück ins Menü.	
⇒ Mit  nächsten Menüpunkt anwählen.	
2. Position Dezimalpunkt	
⇒  drücken, die aktuell eingestellte Position des Dezimalpunktes wird angezeigt.	
⇒ Mit  gewünschte Einstellung wählen. Wählbar 0, 0.0, 0.00, 0.000, 0.0000.	
Eingabe mit  bestätigen.	
⇒ Mit  nächsten Menüpunkt anwählen.	
3. Ablesbarkeit	
⇒  drücken, die aktuelle Einstellung wird angezeigt.	
Mit  gewünschte Einstellung auswählen. Wählbar 1, 2, 5, 10, 20, 50.	
Eingabe mit  bestätigen.	
⇒ Mit  nächsten Menüpunkt anwählen.	

4. Kapazität

⇒  drücken, die aktuelle Einstellung wird angezeigt.

Mit den Navigationstasten (s. Kap. 2.1.1) gewünschte Einstellung wählen, die jeweils aktive Stelle blinkt.

Eingabe mit  bestätigen.

⇒ Mit  nächsten Menüpunkt anwählen.

5. Justierung /Linearisierung

Nach Eingabe der Konfigurationsdaten ist eine Justierung oder Linearisierung durchzuführen.

Durchführung Justierung siehe Kap. 6.9.1/Schritt 6 bzw.
Linearisierung s. Kap. 6.10.1





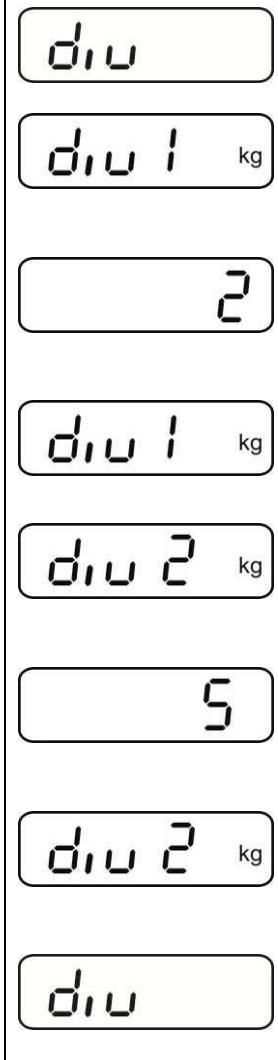




Beispiel Zweibereichswaage dUAL I (d = 2 / 5 g, Max. 6 / 15 kg)	
⇒ Ausgewählten Waagentyp mit  bestätigen, der erste Menüpunkt „COUNT“ wird angezeigt.	
1. Anzeige Interne Auflösung	
⇒  drücken, die interne Auflösung wird angezeigt.	
⇒ Mit  zurück ins Menü.	
⇒ Mit  nächsten Menüpunkt anwählen.	
2. Position Dezimalpunkt	
⇒  drücken, die aktuell eingestellte Position des Dezimalpunktes wird angezeigt.	
⇒ Mit  gewünschte Einstellung wählen. Wählbar 0, 0.0, 0.00, 0.000, 0.0000.	
Eingabe mit  bestätigen.	
⇒ Mit  nächsten Menüpunkt anwählen.	

3. Ablesbarkeit

- ⇒  drücken, die Anzeige zur Eingabe der Ablesbarkeit/Eichwert des ersten Wägebereichs erscheint.
- ⇒  drücken, die aktuelle Einstellung wird angezeigt.
- ⇒ Mit  gewünschte Einstellung wählen und mit  bestätigen.
- ⇒ Mit  nächsten Menüpunkt zur Eingabe der Ablesbarkeit/Eichwert des zweiten Wägebereichs wählen.
- ⇒  drücken, die aktuelle Einstellung wird angezeigt.
- ⇒ Mit  gewünschte Einstellung wählen und mit  bestätigen
- ⇒  drücken, das Gerät kehrt zurück ins Menü.
- ⇒ Mit  nächsten Menüpunkt anwählen.



4. Kapazität

- ⇒  drücken, die Anzeige zur Eingabe der Kapazität des ersten Wägebereichs erscheint.
- ⇒  drücken, die aktuelle Einstellung wird angezeigt.
- ⇒ Mit  gewünschte Einstellung wählen und mit  bestätigen.
- ⇒ Mit  nächsten Menüpunkt zur Eingabe der Kapazität des zweiten Wägebereichs anwählen.
- ⇒  drücken, die aktuelle Einstellung wird angezeigt.
- ⇒ Mit  gewünschte Einstellung wählen und mit  bestätigen
- ⇒  drücken, das Gerät kehrt zurück ins Menü.
- ⇒ Mit  nächsten Menüpunkt anwählen.

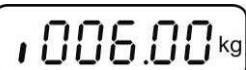
5. Justierung /Linearisierung

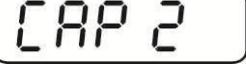
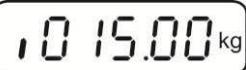
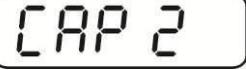
Nach Eingabe der Konfigurationsdaten ist eine Justierung oder Linearisierung durchzuführen.

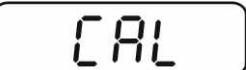
Durchführung Justierung siehe Kap. 6.9.1 /Schritt 6 bzw.
Linearisierung s. Kap. 6.10.1

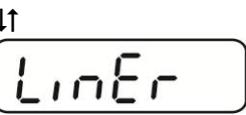
- ⇒ Mit  bestätigen, die aktuelle Einstellung wird angezeigt.
- ⇒ Mit  bestätigen, mit  gewünschte Einstellung auswählen
 $nolIn$ = Justierung
 $LinEr$ = Linearisierung





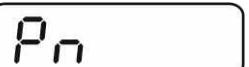




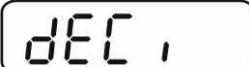
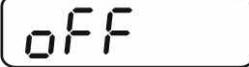


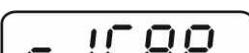


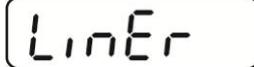
12.4.2 Nicht eichfähige Wägesysteme (Kontakte der Leiterplatte [K1] nicht kurzgeschlossen)

☞ Menü-Übersicht, s. Kap. 8.1

<p>Menü aufrufen</p> <ul style="list-style-type: none"> ⇒ Gerät einschalten und während des Selbsttests  drücken. ⇒ , ,  nacheinander drücken der erste Menüblock „PO CHK“ wird angezeigt.. ⇒  wiederholt drücken, bis „P3 CAL“ angezeigt wird. ⇒  drücken, der erste Menüpunkt „COUNT“ wird angezeigt. 	   
<p>Navigation im Menü</p> <ul style="list-style-type: none"> ⇒ Mit  lassen sich die einzelnen Menüpunkte der Reihe nach anwählen. ⇒ Ausgewählten Menüpunkt mit  bestätigen. Die aktuelle Einstellung wird angezeigt. ⇒ Mit den Navigationstasten (s. Kap. 2.1.1) kann in die verfügbaren Einstellungen umgeschaltet werden. ⇒ Entweder mit  speichern oder mit  verwerfen. ⇒ Zum Verlassen des Menüs  wiederholt drücken. 	

<p>Parameterauswahl</p> <p>1. Anzeige Interne Auflösung</p> <p>⇒  drücken, die interne Auflösung wird angezeigt.</p> <p>⇒ Mit  zurück ins Menü.</p> <p>⇒ Mit  weiteren Menüpunkt anwählen.</p>	  
<p>2. Position Dezimalpunkt</p> <p>⇒  drücken, die aktuell eingestellte Position des Dezimalpunktes wird angezeigt.</p> <p>Zum Ändern mit den Navigationstasten (s. Kap. 2.1.1) gewünschte Einstellung wählen. Wählbar 0, 0.0, 0.00, 0.000, 0.0000.</p> <p>Eingabe mit  bestätigen.</p> <p>⇒ Mit  weiteren Menüpunkt anwählen.</p>	  
<p>3. Waagentyp, Kapazität und Ablesbarkeit</p> <p>⇒  drücken, die aktuelle Einstellung wird angezeigt.</p> <p>⇒ Mit  gewünschte Einstellung auswählen.</p> <p>„off“ Einbereichswaage „on“ Zweibereichswaage</p> <p>⇒ Mit  bestätigen, die Anzeige zur Eingabe der Ablesbarkeit (bei Zweibereichswaage für ersten Wägebereich).</p> <p>⇒  drücken, die aktuelle Einstellung wird angezeigt.</p>	   

<ul style="list-style-type: none"> ⇒ Mit  gewünschte Einstellung wählen und mit  bestätigen. ⇒  drücken, die Anzeige zur Eingabe der Kapazität erscheint (bei Zweibereichswaage für ersten Bereich) ⇒  drücken, die aktuelle Einstellung (z.B. Max = 2000kg) wird angezeigt. ⇒ Mit den Navigationstasten (s. Kap. 2.1.1) gewünschte Einstellung wählen, die jeweils aktive Stelle blinkt. ⇒ Mit  bestätigen. Bei Einbereichswaage ist die Eingabe von Kapazität / Ablesbarkeit beendet. <p>entweder bei Einbereichswaage</p> <ul style="list-style-type: none"> ⇒  drücken, das Gerät kehrt zurück ins Menü. Mit  nächsten Menüpunkt „CAL“ aufrufen. <p>oder</p> <p>Bei Zweibereichswaage Ablesbarkeit/Eichwert und Kapazität des zweiten Wägebereichs eingeben.</p> <ul style="list-style-type: none"> ⇒  drücken, die Anzeige zur Eingabe der Kapazität des zweiten Wägebereichs erscheint. ⇒  drücken, die aktuelle Einstellung wird angezeigt. ⇒ Mit den Navigationstasten (s. Kap. 2.1.1) gewünschte Einstellung wählen, die jeweils aktive Stelle blinkt. ⇒ Eingabe mit  bestätigen. 	      
---	---

<ul style="list-style-type: none"> ⇒  drücken, die Anzeige zur Eingabe der Ablesbarkeit des zweiten Wägebereichs erscheint. ⇒  drücken, die aktuelle Einstellung wird angezeigt. ⇒ Mit  gewünschte Einstellung wählen und mit  bestätigen. ⇒  drücken, das Gerät kehrt zurück ins Menü. ⇒ Mit  nächsten Menüpunkt aufrufen. 	   
<p>4. Justierung oder Linearisierung Nach Eingabe der Konfigurationsdaten ist eine Justierung oder Linearisierung durchzuführen. Durchführung Justierung siehe Kap. 6.9.2 / Schritt 4 bzw. Linearisierung s. Kap. 6.10.2.</p> <ul style="list-style-type: none"> ⇒ Mit  bestätigen, die aktuelle Einstellung wird angezeigt. ⇒ Mit  bestätigen, mit  gewünschte Einstellung auswählen noLin = Justierung LineAr = Linearisierung 	  

13 Konformitätserklärung / Prüfzertifikat

Die aktuelle EG/EU-Konformitätserklärung finden Sie online unter:

www.kern-sohn.com/ce

- i** Bei geeichten Waagen (= konformitätsbewerteten Waagen) ist die Konformitätserklärung im Lieferumfang enthalten.

PRÜFZERTIFIKAT

Nr. DK0199-R76-11.04

Instrument Typ	KFN-TM / KFB-TM							
Prüfgegenstand	Nicht-automatische Wiegeanzeige							
Issued by	DELTA Danish Electronics, Light & Acoustics (Licht und Akustik) EU – eingetragene Stelle Nr. 0199							
in Übereinstimmung mit	Paragraph 8.1 der Europäischen Norm der metrologischen Gesichtspunkte 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-Frommern GERMANY							
Hersteller für	Kern & Sohn GmbH							
Kennzeichen	Eine Familie von Anzeigegeräten wurde als Modul eines Wiegegeräts getestet.							
	Geeignet als nicht-automatisches Wiegegerät mit folgenden Eigenschaften:							
	Selbstanzeigend mit	Einzelintervall, Mehrfachintervall oder Mehrbereich						
	Genauigkeitsklasse	III or IIII						
	Teilstrichabstand:	$e_i = Max_i/n_i$						
	Maximale Anzahl an Prüfskalaintervallen:	n = 6000 bei Einzelintervall n = 2×3000 bei Mehrfachintervall und Mehrbereich, jedoch beschränkt auf 1000 für Klasse IIII						
	Mindest Eingangsspannung pro VSI: (Prüfskalenintervall)1 µV							
	Die wesentlichen Eigenschaften sind im Anhang beschrieben.							
Beschreibung und Dokumentation	Das A/D Gerät wird im Anhang zu diesem Zertifikat beschrieben und dokumentiert							
Bemerkungen	Zusammenfassung der durchgeföhrten Tests: Siehe Prüfbericht Nr. DANAK-1910568, DANAK-1910388 und NMi 709226.							
Dieses Prüfzertifikat darf in einem EU Typzulassungszertifikat nicht ohne Genehmigung des Inhabers des obengenannten Zertifikats angegeben werden.								
Die Anlage umfasst 7 Seiten.								
ausgestellt am	2011-03-16 Unterzeichner: J. Hovgård							
Die deutsche Übersetzung ist eine unverbindliche Übersetzung. Im Zweifelsfall gilt der englische Originaltext.								

DELTA
 Danish Electronics,
 Light & Acoustics

Venligheidsvej 4
 2970 Hørsholm
 Denmark

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



1. Name und Typ des Geräts

Die Anzeigegeräte KFN-TM / KFB-TM sind eine Familie von Wiegeanzeigen, die sich für den Einbau in nicht-automatische Wiegegeräte Klasse III oder IIII bei Einzelintervall, Mehrfachintervall oder Mehrbereich eignen.

2. Beschreibung des Aufbaus und der Funktion

2.1 Aufbau

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 5½ Dezimalstellen in einer Höhe von 52 mm.

Das Gehäuse ist aus rostfreiem Stahl bei der KFN-TM Anzeige oder aus ABS Kunststoff bei der KFB-TM.

Die Vorderseite des Gehäuses hat eine An/Aus Taste sowie weitere 6 Tasten für die Betätigung der Anzeigefunktionen.

Die ganze Gerätekalibrierung und die Messeinstellungsdaten sind in einem Dauer-Speicher enthalten. Die Anzeigegeräte werden mit 9 - 12 VDC betrieben, die normalerweise von externen 230 VAC auf den 9- 12 VDC Adapter geliefert werden. Als Option kann eine interne Batterie im Werk installiert werden.

Als Teil der Anzeigegeräte müssen EMC Schutzferrite wie folgt angebracht werden

- Aussen um das DC-Versorgungskabel in der Nähe von dessen Anschluss an das Anzeigegerät (min. 1 Drehung).
- Innen am Kabel zwischen Netzstecker und Hauptplatine (4 Drehungen).
- Innen am Kabel zwischen Wägezellenverbinder und Hauptplatine (min. 2 Drehungen).

Software

Die Softwareversion wird während des Starts des Anzeigegeräts angezeigt.

Die getestete Softwareversion ist 1.07.

Abdichtung

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 Ladezellen zur Belastungsmessung.

Liste der Einrichtungen:

- Selbsttest
- Bestimmung und Anzeige eines stabilen Gleichgewichts
- Anfangs-Nullstellung ± 10% des Max.

- halbautomatische Nullstellung $\pm 2\%$ des Max
- Automatische Nullverfolgung $\pm 2\%$ des Max
- Nullanzeige
- Halbautomatischer Taraabzug
- Wirkung auf grössere Fehler
- Wiegen unstabiler Muster
- Echtzeituhr (Option)

3. Technische Daten

3.1 Anzeigegerät

Type :	KFN-TM / KFB-TM
Genauigkeitsklasse	III oder IIII
Wägebereich	Einzelintervall, Mehrfachintervall oder Mehrbereich
Maximale Anzahl der Prüfskalenintervalle (n)	6000 bei Einzelintervall 2x3000 bei Mehrfachintervall und Mehrbereich, dies ist jedoch beschränkt auf 1000 bei Klasse IIII
Mindesteingangsspannung pro VSI	1 μ V
Maximale Intervall- oder Bereichskapazität (max_i):	$n_i \times e_i$
Prüfskalenintervall, e_i = anfänglicher Nullstellungsbereich	Max_i / n_i $\pm 10\% \text{ of Max}$
Maximaler Taraeffekt:	100 % of Max
Dezimalfaktor (pi)	0.5
Erregerspannung:	5 VDC
Schaltkreis für Fernerfassung:	Aktiv, (siehe unten)
Mindesteingangsimpedanz:	87 Ohm
Maximale Eingangsimpedanz:	1600 Ohm
Verbindungskabel zu der/den Ladezellen:	See Section 3.1.1
Versorgungsspannung	9 - 12 VDC 230 VAC bei Verwendung eines externen Vac/2Vdc Adapters
Betriebstemperaturbereich:	Min / Max = -10 °C / +40 °C
Peripherieschnittstelle(n)	Siehe Abschnitt 4

3.1.1 Verbindungskabel zwischen dem Anzeigegerät und dem Abzweigkasten der Ladezelle/n falls vorhanden

3.1.1.1 4-adriges System

Zeile: 4 Kabel, abgeschirmt

maximale Länge die zugelassene Länge des Lastzellenkabels, das direkt an der Anzeige angeschlossen wird.

3.1.1.2 6-adriges System

Zeile	6 Kabel, abgeschirmt
maximale Länge	227 m/mm ²
Höchstwiderstand pro Kabel	3,8 Ohm

4. Schnittstellen

4.1 Ladezellen-Schnittstelle

Refer to section 3.1.1.

Jede Ladezelle kann für Einrichtungen 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 Ladezelle 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 Ladezelle 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-Prüfung 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

Das Anzeigegerät kann mit einer oder mehreren der folgenden Schutzschnittstellen ausgestattet sein, die nicht gesichert werden müssen.

- RS 232C
- Analogausgang (0 - 10 V / 4 - 20 mA)
- Digitalausgang
- Blue Tooth

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 Siegel und Beschriftung

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. Die Siegel müssen so angebracht werden, dass das Gehäuse nicht geöffnet werden kann.

Anbringung der CE-Konformitätsplakette:

Die CE-Konformitätsplakette muss auf der Rückseite des Geräts angebracht werden.

Beschriftung der Auflage:

Typ, Genauigkeitsklasse, Temp. -10 °C / +40 °C, Zertifikate Nr. DK0199-R76-11.04.

Weitere Beschriftung der Auflage:

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

7. Prüfungen

Das Anzeigegerät wurde gemäß EN 45501 und WELMEC 2.1 Richtlinie zum Prüfen von Anzeigegeräten getestet.

Prüfung / 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 Schwitzwasser-Wert
Bereichsstabilität
Checkliste
Maximale Kabellänge der Ladezelle und Impedanz des Kabels zu der Ladezelle
Messung der Ladezellenschnittstelle mit Unterbrechungen der Umlaufrichtung

Das Testgerät erfüllte bei allen Tests die maximal zulässigen Fehler.

8. Dokumentation

Der Inhalt der technischen Dokumentation liegt bei der eingetragenen Stelle vor.

8.1 Produktspezifikation

- Handbücher und Beschreibungen
- Zeichnungen
- usw..

8.2 Testbericht

OIML R76 Bericht Nr. DANAK-1910568, DANAK-1910388 und NMi 709226.

8.3 Prüfergebnisse

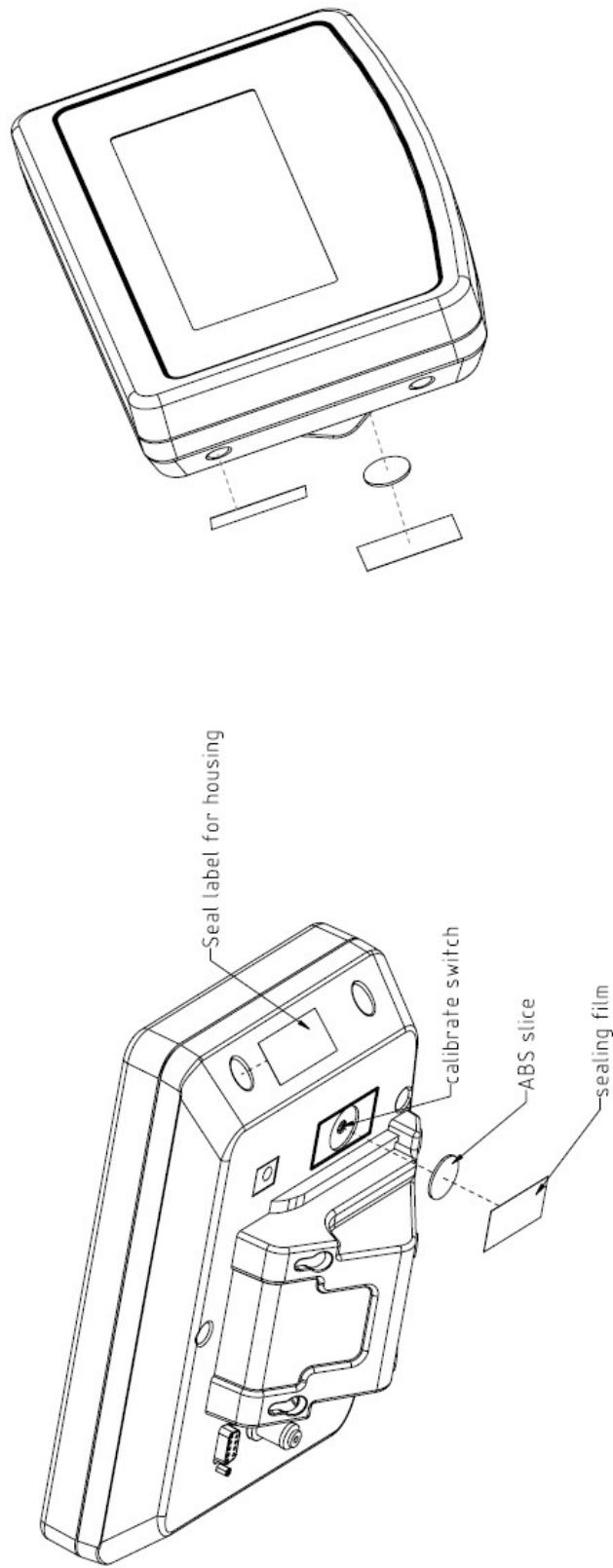
Bericht Nr. DANAK-1910568, DANAK-1910388 und NMi 709226.

9. Bilder



Nach Entfernung des Etiketts erscheint VOID auf dem Gehäuse, oder es muss ein selbstzersetrender Aufkleber/Siegel verwendet werden.

Abb. 1 Versiegelung von 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.

Abb. 2 Versiegelung von KFB-TM.

Legenden:

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.

Seal label for housing

Calibrate switch

ABS slice

Sealing film

Nach der Kalibrierung muss die Siegelabdeckung (ABS) auf die Öffnung angebracht werden, dann wird die Siegelfolie (selbstzerstörend) angebracht. Wenn Sie in den Kalibriermodus möchten, muss der Kalibrierschalter gedrückt und somit die Versiegelung zerstört werden.

Versiegeln Sie das Etikett am Gehäuse

Kalibrieren des Schalters

ABS-Scheibe

Siegelfolie