



We help ideas meet the real world

# 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:	$e_i = \text{Max}_i/n_i$
Maximale Anzahl an Prüfskalaintervallen:	$n = 6000$ bei Einzelintervall $n = 2 \times 3000$ bei Mehrfachintervall und Mehrbereich, jedoch beschränkt auf 1000 für Klasse IIII

Mindest Eingangsspannung pro VSI: (Prüfskalenintervall)  $1 \mu\text{V}$   
Die wesentlichen Eigenschaften sind im Anhang beschrieben.

**Beschreibung und**      Das A/D Gerät wird im Anhang zu diesem Zertifikat beschrieben und dokumentiert

**Dokumentation**

**Bemerkungen**        Zusammenfassung der durchgeführten 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

Venlighedsvej 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 Anzeigeräte 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 Anzeigergerät 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 Anzeigeräte 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 Anzeigeräte müssen EMC Schutzferrite wie folgt angebracht werden

- Aussen um das DC-Versorgungskabel in der Nähe von dessen Anschluss an das Anzeigerät (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 Anzeigeräts 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  $\pm 10\%$  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 2×3000 bei Mehrfachintervall und Mehrbereich, dies ist jedoch beschränkt auf 1000 bei Klasse IIII
Mindesteingangsspannung pro VSI	1 $\mu$ V
Maximale Intervall- oder Bereichskapazität (max <sub>i</sub> ):	$n_i \times e_i$
Prüfskalenintervall, $e_i =$	$\text{Max}_i / n_i$
anfänglicher Nullstellungsbereich	$\pm 10\%$ 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 <sup>2</sup>
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 Anzeigergerät kann mit einer oder mehreren der folgenden Schutzschnittstellen ausgestattet sein, die nicht gesichert werden müssen.

- RS 232C
- Analogausgangt (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 Anzeigergeräts 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, Teilnr., Versorgungsspannung.

## 7. Prüfungen

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

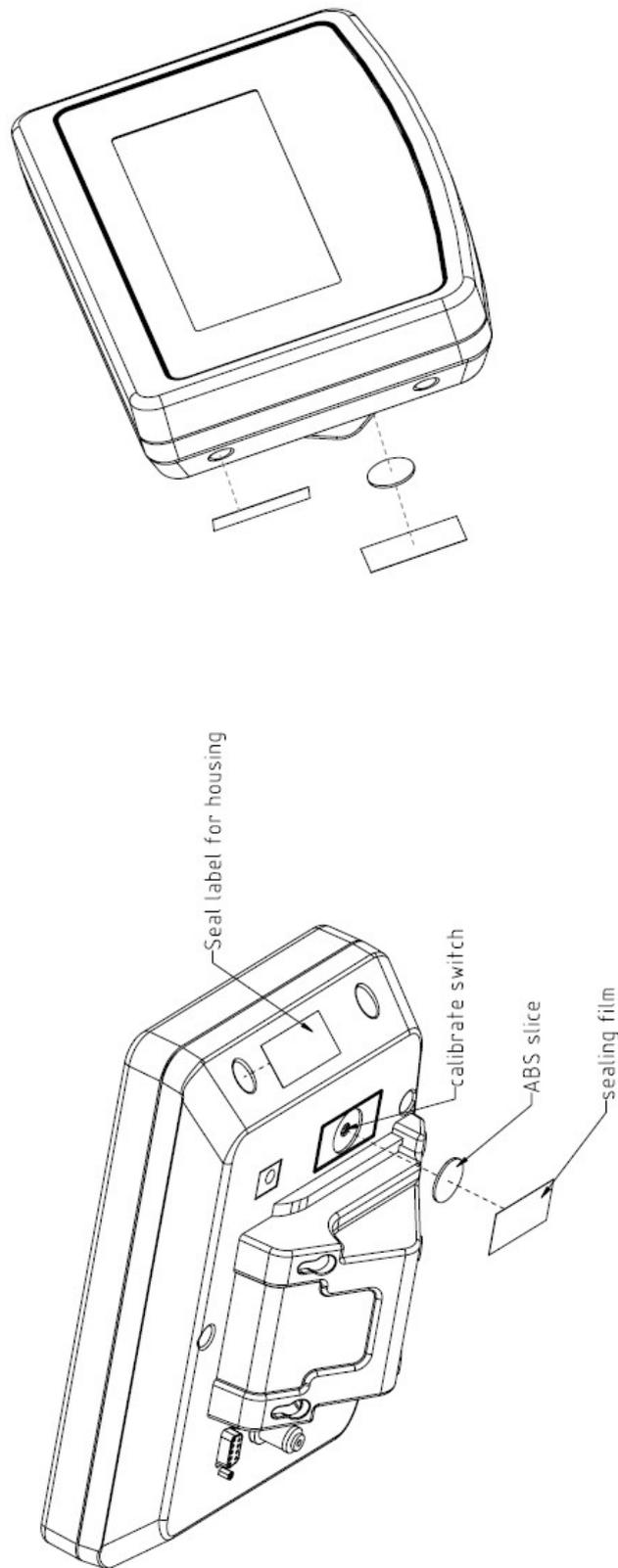
Bericht Nr. DANAK-1910568, DANAK-1910388 und NMi 709226.

## 9. Bilder



Abb. 1 Versiegelung von KFN-TM.

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



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