



**KERN & Sohn GmbH**

Ziegelei 1

D-72336 Balingen

e-mail: [info@kern-sohn.com](mailto:info@kern-sohn.com)

Tel.: +49-[0]7433- 9933-0

Fax: +49-[0]7433-9933-149

Internet: [www.kern-sohn.com](http://www.kern-sohn.com)

# Bruks- och installationsanvisning Displayer

## KERN KFB/KFN-TM

Version 2.4

04/2016

SE



KFB/KFN-TM-BA\_IA-se-1624



# KERN KFB/KFN-TM

Version 2.4 08/2016

## Bruks- och installationsanvisning Displayer

### Innehållsförteckning

|          |                                                         |           |
|----------|---------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1</b> | <b>Tekniska data .....</b>                              | <b>4</b>  |
| <b>2</b> | <b>Apparatöversikt.....</b>                             | <b>5</b>  |
| 2.1      | Översikt av knappsatsen .....                           | 7         |
| 2.1.1    | Numerisk inmatning med hjälp av navigeringsknappar..... | 8         |
| 2.2      | Översikt av indikeringar .....                          | 8         |
| <b>3</b> | <b>Allmänt.....</b>                                     | <b>9</b>  |
| 3.1      | Ändamålsenlig användning .....                          | 9         |
| 3.2      | Oändamålsenlig användning .....                         | 9         |
| 3.3      | Garanti .....                                           | 9         |
| 3.4      | Tillsyn över kontrollapparater .....                    | 10        |
| <b>4</b> | <b>Allmänna säkerhetsföreskrifter .....</b>             | <b>10</b> |
| 4.1      | Iakttagande av anvisningar enligt bruksanvisningen..... | 10        |
| 4.2      | Utbildning av personal .....                            | 10        |
| <b>5</b> | <b>Transport och förvaring .....</b>                    | <b>10</b> |
| 5.1      | Leveranskontroll .....                                  | 10        |
| 5.2      | Förpackning / returfrakt .....                          | 10        |
| <b>6</b> | <b>Uppackning och uppställning.....</b>                 | <b>11</b> |
| 6.1      | Uppställningsplats, användningsplats .....              | 11        |
| 6.2      | Uppackning.....                                         | 11        |
| 6.3      | Leveransomfattning / serietillbehör: .....              | 11        |
| 6.4      | Transportskydd (bilden visar exempel) .....             | 12        |
| 6.5      | Felmeddelande.....                                      | 12        |
| 6.6      | Uppställning .....                                      | 13        |
| 6.7      | Kontakt för nätadapter .....                            | 14        |
| 6.8      | Ackumulatordrift (tillval) .....                        | 14        |
| 6.9      | Justering .....                                         | 15        |
| 6.9.1    | Godkända vågsystem.....                                 | 15        |
| 6.9.2    | Vågsystem som inte lämpar sig för godkännande .....     | 17        |
| 6.10     | Linearisering .....                                     | 19        |
| 6.10.1   | Godkända vågsystem .....                                | 19        |
| 6.10.2   | Icke-godkända vågsystem .....                           | 20        |
| 6.11     | Godkännande .....                                       | 21        |
| <b>7</b> | <b>Drift .....</b>                                      | <b>24</b> |
| 7.1      | Påslagning .....                                        | 24        |
| 7.2      | Frånslagning .....                                      | 24        |
| 7.3      | Nollställning .....                                     | 24        |
| 7.4      | Förenklad vägning .....                                 | 24        |

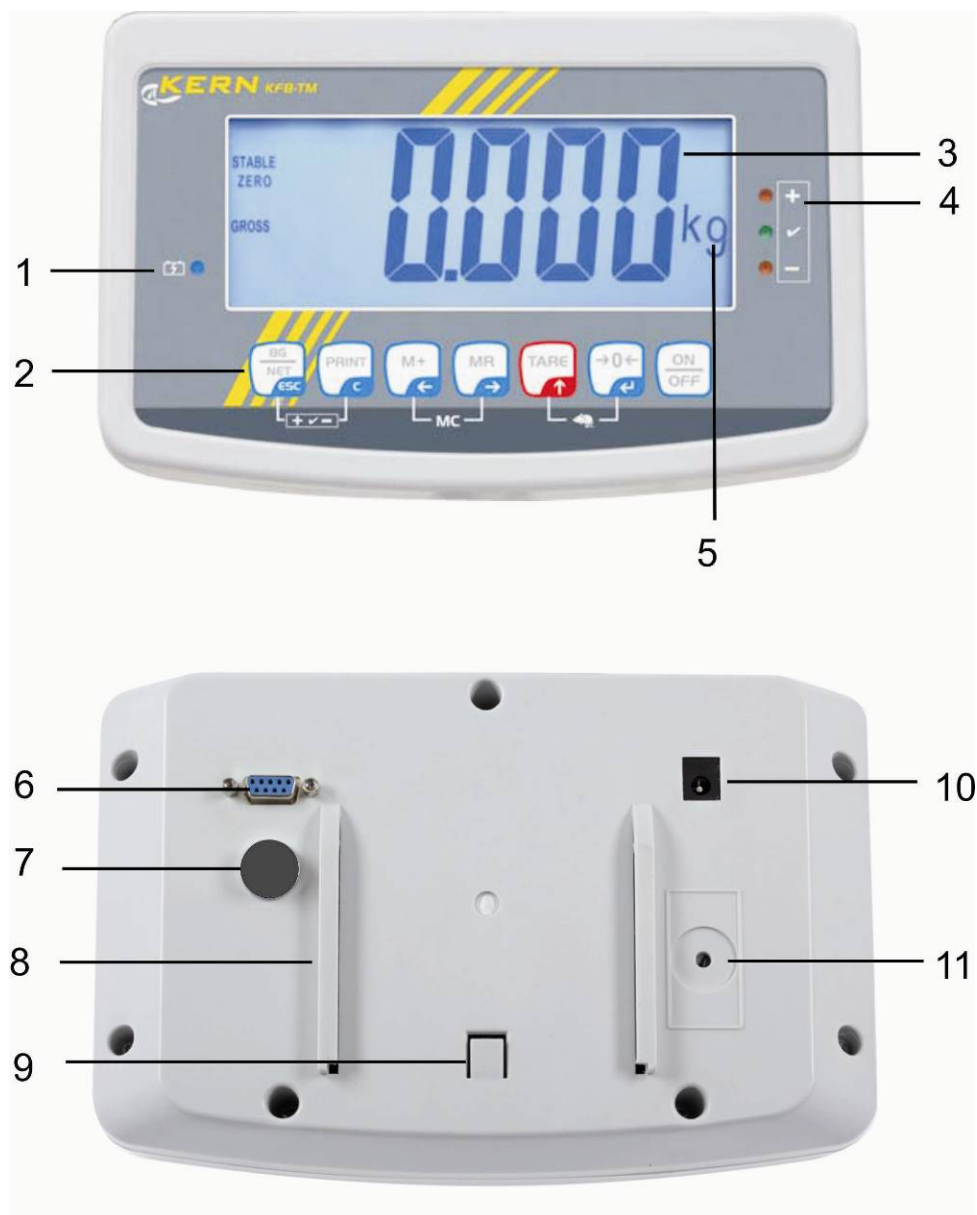
|           |                                                                                                                     |           |
|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 7.5       | Växling mellan viktenheter (endast vågsystem som inte lämpar sig för godkännande) .....                             | 25        |
| 7.6       | Vägning med tara .....                                                                                              | 26        |
| 7.7       | Vägning med toleransområde .....                                                                                    | 27        |
| 7.7.1     | Toleranskontroll efter målvikt .....                                                                                | 28        |
| 7.7.2     | Toleranskontroll efter målantals stycken.....                                                                       | 30        |
| 7.8       | Manuell summering .....                                                                                             | 32        |
| 7.9       | Automatisk summering .....                                                                                          | 34        |
| 7.10      | Räkning av stycken .....                                                                                            | 35        |
| 7.11      | Vägning av djur.....                                                                                                | 36        |
| 7.12      | Tangentlås.....                                                                                                     | 37        |
| 7.13      | Displayens bakgrundsljus.....                                                                                       | 37        |
| 7.14      | Funktion för automatisk avstängning "auto off" .....                                                                | 38        |
| <b>8</b>  | <b>Meny.....</b>                                                                                                    | <b>39</b> |
| 8.1       | Översikt av ett vågsystem som inte lämpar sig för godkännande (kontakterna [K1] i kretskortet är inte slutna) ..... | 40        |
| 8.2       | Översikt av godkänt vågsystem (kontakterna [K1] i kretskortet slutna med bygel).....                                | 42        |
| <b>9</b>  | <b>Underhåll, upprätthållande av funktionsdugligt skick, bortskaffning.....</b>                                     | <b>45</b> |
| 9.1       | Rengöring .....                                                                                                     | 45        |
| 9.2       | Underhåll, upprätthållande av funktionsdugligt skick .....                                                          | 45        |
| 9.3       | Bortskaffning.....                                                                                                  | 45        |
| 9.4       | Felmeddelanden.....                                                                                                 | 45        |
| <b>10</b> | <b>RS 232C-datautgång.....</b>                                                                                      | <b>47</b> |
| 10.1      | Tekniska data .....                                                                                                 | 47        |
| 10.2      | Skrivarläge.....                                                                                                    | 47        |
| 10.3      | Utskriftsprotokoll (kontinuerlig datautskrift) .....                                                                | 48        |
| 10.4      | Fjärrstyrningskommandon .....                                                                                       | 48        |
| <b>11</b> | <b>Hjälp vid små fel.....</b>                                                                                       | <b>49</b> |
| <b>12</b> | <b>Installation av displayen / vågplattformen.....</b>                                                              | <b>50</b> |
| 12.1      | Tekniska data .....                                                                                                 | 50        |
| 12.2      | Vågsystemets struktur.....                                                                                          | 50        |
| 12.3      | Anslutning av plattformen.....                                                                                      | 51        |
| 12.1      | Konfiguration av displayen .....                                                                                    | 52        |
| 12.1.1    | Godkända vågsystem (kontakterna [K1] i kretskortet slutna med bygel) .....                                          | 52        |
| 12.1.2    | Vågsystem som inte lämpar sig för godkännande (kontakterna [K1] i kretskortet är inte slutna) .....                 | 58        |
| <b>13</b> | <b>Försäkran om överensstämmelse / certifikat .....</b>                                                             | <b>62</b> |

## 1 Tekniska data

| KERN                                          | KFB-TM                                                                | KFN-TM                                                     |
|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| Display                                       | 5½-postitions                                                         |                                                            |
| Upplösning<br>(godkända)                      | 6000                                                                  |                                                            |
|                                               | läge med ett kapacitetsområde (Max) 6.000 e                           |                                                            |
|                                               | läge med två kapacitetsområden (Max) 3.000 e                          |                                                            |
| Upplösning<br>(icke-godkända)                 | 30.000                                                                |                                                            |
| Kapacitetsområde                              | 2                                                                     |                                                            |
| Siffersteg                                    | 1, 2, 5, ... 10n                                                      |                                                            |
| Viktenheter                                   | kg                                                                    |                                                            |
| Funktioner                                    | vägning med toleransområde, summering, vägning av djur                |                                                            |
| Display                                       | LCD, teckenstorlek 52 mm, bakgrundsljus                               |                                                            |
| Tensometriska lastceller                      | 80–100 Ω; max 4 st. 350 var Ω;<br>känslighet 2–3 mV/V                 |                                                            |
| Områdesjustering                              | vi rekommenderar värdet ≥ 50% Max                                     |                                                            |
| Datautgång                                    | RS232                                                                 |                                                            |
| Strömförsörjning                              | Inspänning 220 V – 240 V, 50 Hz                                       |                                                            |
|                                               | nätadapter, sekundärspänning 12 V, 500 mA                             |                                                            |
| Hölje                                         | 250 x 160 x 58                                                        | 266 x 165 x 96                                             |
| Tillåten<br>omgivningstemperatur              | från 0°C till 40°C (icke-godkända)<br>från -10°C till 40°C (godkända) |                                                            |
| Nettovikt                                     | 1,5 kg                                                                | 2 kg                                                       |
| Akkumulator (tillval)<br>drifts-/laddningstid | 35 h / 12 h                                                           | 90 h / 12 h                                                |
| RS 232-gränssnitt                             | standard                                                              | tillval                                                    |
| Stativ                                        | KERN BFS-07, tillval                                                  |                                                            |
| Bordsunderlag<br>med väggfäste                | standard                                                              |                                                            |
| Skyddsklass                                   | -                                                                     | IP 67 enligt DIN 60529<br>(endast vid<br>ackumulatordrift) |

## 2 Apparatöversikt

KFB-TM: tillverkad av plastmaterial



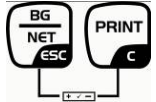
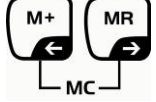
1. Ackumulatorns laddningsstatus
2. Knappsats
3. Viktindikering
4. Toleranssymboler, se avs. 7.7
5. Viktenhet
6. RS-232
7. Ingång - anslutning för lastcellsledning
8. Styrskena för bordsunderlag / stativ
9. Begränsare för bordsunderlag / stativ
10. Kontakt för nätadapter
11. Justeringsknapp

## KFN-TM: tillverkad av ädelstål



1. Ackumulatorns laddningsstatus
2. Knappsats
3. Viktindikering
4. Toleranssymboler, se avs. 7.7
5. Viktenhet
6. Ingång - anslutning för lastcellsledning
7. Kontakt för nätadapter

## 2.1 Översikt av knappsatsen

| Knapp                                                                                                     | Funktion                                                                                                                                                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>Påslagning/frånslagning</li> </ul>                                                                                           |
| <br>Navigeringsknapp ←   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Nollställning</li> <li>Bekräftelse av inmatad data</li> </ul>                                                                |
| <br>Navigeringsknapp ↑   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Tarering</li> <li>Ökning av den blinkande siffrans värde under numerisk inmatning</li> <li>Bläddra framåt i menyn</li> </ul> |
| <br>Navigeringsknapp →   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Indikering av totalsumma</li> <li>Val av siffra till höger</li> </ul>                                                        |
| <br>Navigeringsknapp ← | <ul style="list-style-type: none"> <li>Addering av viktvärdet till summinnet</li> <li>Val av siffra till vänster</li> </ul>                                         |
| <br>C                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Överföring av vägningsdata via gränssnittet</li> <li>Radering</li> </ul>                                                     |
| <br>ESC                | <ul style="list-style-type: none"> <li>Omkoppling av indikeringen "Bruttovikt" ↔ "Nettovikt"</li> <li>Tillbaka till menyn / vägningsläget</li> </ul>                |
|                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>Hämtning av funktionen för vägning av djur</li> </ul>                                                                        |
|                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>Hämtning av vägning med toleransområde</li> </ul>                                                                            |
|                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>Radering av summinnet</li> </ul>                                                                                             |

### 2.1.1 Numerisk inmatning med hjälp av navigeringsknappar

- ⇒ Tryck på  knappen, aktuell inställning visas. Första siffran blinkar och kan nu ändras.
- ⇒ Om första siffran ska förbli oförändrad tryck på  knappen — den andra siffran börjar blinka.
- Varje tryckning på  knappen skiftar indikeringen till nästa siffra, efter den sista siffran visas första siffran igen.
- ⇒ För att ändra vald siffra (blinkande) tryck upprepade gånger på  knappen tills önskat värde visas. Tryck sedan på  och välj nästa siffror och ändra dem med hjälp av  knappen.
- ⇒ Avsluta datainmatningen med att trycka på  knappen.

### 2.2 Översikt av indikeringar

| Indikering                                                                          | Betydelse                                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
|  | Akkumulatören är låg och blir snart urladdad. |
| STABLE                                                                              | Stabiliseringssymbol                          |
| ZERO                                                                                | Nollindikering                                |
| GROSS                                                                               | Bruttovikt                                    |
| NET                                                                                 | Nettovikt                                     |
| AUTO                                                                                | Automatisk summering är aktiv                 |
| Kg                                                                                  | Viktenhet                                     |
| M+                                                                                  | Summering                                     |
| LED-diod<br>+ / ✓ / -                                                               | Symboler vid vägning med toleransområde       |

### **3 Allmänt**

#### **3.1 Ändamålsenlig användning**

Den av er inköpta displayen används i kombination med vågplatta för fastställande av vikt (vägt värde) på det material som vägs. Den är avsedd att användas som "icke-självständigt vågsystem", dvs. materialet för vägning ska placeras försiktigt manuellt i mitten av vågplattan. Vagningsresultatet kan läsas av efter att värdet stabiliserat sig.

#### **3.2 Oändamålsenlig användning**

Använd inte displayen för dynamisk vägning. Om den vägda godsmängden minskas eller ökas något kan den inbyggda "kompenserings- och stabiliseringsmekanismen" ge felaktiga utslag från vägningen! (Exempel: en vätska rinner långsamt ut ur en behållare som befinner sig på vågen)

Utsätt inte vågplattan för långvarig belastning. Detta kan skada mätmekanismen.

Undvik slag eller överbelastning av vågplattan utöver angiven maximal (Max) belastning inkl. den befintliga tarabelastningen. Vågplattan eller displayen skulle kunna ta skada till följd av detta.

Använd aldrig displayen i explosionsfarliga utrymmen. Standardutförande är inte explosionssäkert utförande.

Det är förbjudet att utföra några konstruktionsändringar på displayen. Detta kan orsaka felaktiga vagningsresultat, brott mot tekniska säkerhetsvillkor eller förstöra displayen.

Displayen får endast användas i enlighet med givna anvisningar. För annan användning / andra användningsområden ska skriftligt tillstånd från KERN inhämtas.

#### **3.3 Garanti**

Garantin upphör:

- då våra anvisningar enligt bruksanvisningen inte följs;
- när vågen används på ett icke ändamålsenligt sätt;
- då man modifierar eller öppnar instrumentet;
- vid mekanisk skada eller skada till följd av energibärare, vätskor, normalt slitage;
- vid felaktig inställning eller felaktig elinstallation;
- vid överbelastning av mätmekanismen.

### 3.4 Tillsyn över kontrollapparater

Inom ramen för kvalitetssäkringssystemet ska vågarnas tekniska mätegenskaper och eventuell standardvikt kontrolleras regelbundet. Ansvarig användare ska i detta syfte bestämma en lämplig tidsintervall samt typ och omfattning på sådan kontroll. Information gällande tillsyn över kontrollapparater, däribland vågar, samt nödvändiga standardvikter kan hittas på KERNS hemsida ([www.kern-sohn.com](http://www.kern-sohn.com)). Standardvikter samt displayer med anslutna vågplattor kan snabbt och billigt justeras hos av DKD (Deutsche Kalibrierdienst) ackrediterat KERNS kalibreringslaboratorium (återställande till den i landet gällande standarden).

## 4 Allmänna säkerhetsföreskrifter

### 4.1 Iakttagande av anvisningar enligt bruksanvisningen

Före uppställning och idrifttagande av vågen ska bruksanvisningen läsas noga även om ni redan har erfarenhet av KERNS vågar.

### 4.2 Utbildning av personal

Endast utbildad personal får handha och utföra underhåll av apparaten.

## 5 Transport och förvaring

### 5.1 Leveranskontroll

Omedelbart efter leverans kontrollera att paketet inte har synliga skador, samma gäller för instrumentet efter uppackning.

### 5.2 Förpackning / returfrakt



- ⇒ Spara alla delar av originalförpackningen för eventuell returfrakt.
- ⇒ Använd endast originalförpackning för returfrakt.
- ⇒ Vid utskick koppla ifrån alla anslutna kablar och lösa/rörliga delar.
- ⇒ Återmontera transportskydden om sådana finns.
- ⇒ Skydda alla delar, ex. vindskyddet i glas, vågplattan, nätadaptern osv. mot stötar och skador.

## 6 Uppackning och uppställning

### 6.1 Uppställningsplats, användningsplats

Displayerna är konstruerade för att uppnå trovärdiga vägningsresultat vid normala driftsförhållanden.

Val av rätt uppställningsplats för displayen och vågplattan säkerställer exakt och snabb funktion.

#### **Iaktta följande regler på uppställningsplatsen:**

- Ställ upp displayen och vågplattan på en stabil och plan yta.
- Undvik extrema temperaturer samt temperaturvariationer som förekommer, ex. vid uppställning nära värmeelement eller platser utsatta för direkt solljus.
- Skydda displayen och vågplattan mot direkt korsdrag som orsakas av öppna fönster och dörrar;
- Undvik vibrationer under vägning
- Skydda displayen och vågplattan mot hög luftfuktighet, ångor, vätskor och damm.
- Utsätt inte displayen för hög fuktighet under en lång tid. Önskad kondensbildning (kondensering av luftfukten i apparaten) kan förekomma då kall apparat placeras i ett mycket varmare utrymme. I sådant fall koppla apparaten ifrån strömnätet och tillåt den anpassa sig till omgivningstemperaturen i ca 2 timmar.
- Undvik statiska laddningar från vägt material, vågen behållare.

Vid förekomst av elektromagnetiska fält (ex. mobiltelefoner eller radioapparater), statiska laster och ostabil strömförsörjning kan stora avvikelser i vägningsresultatet förekomma (felaktigt resultat). I sådant fall ska vågens placering ändras eller störningskällan tas bort.

### 6.2 Uppackning

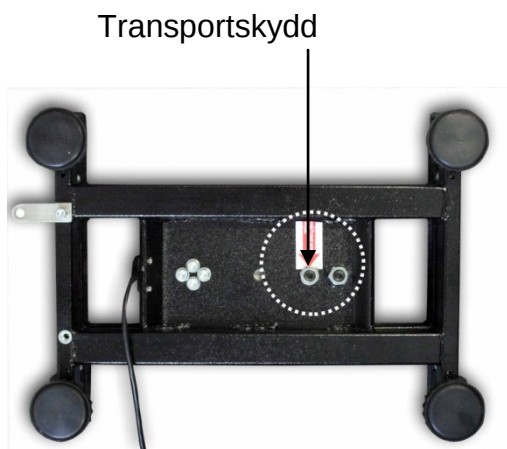
Ta försiktigt ut displayen ur förpackningen, ta bort plastpåsen och ställ upp vågen i avsedd plats.

### 6.3 Leveransomfattning / serietillbehör:

- Display
- Nätadapter
- Bordsunderlag med väggfäste
- Bruksanvisning

#### 6.4 Transportskydd (bilden visar exempel)

Kom ihåg att vid användande av display i kombination med en plattform som är utrustad med transportskydd ska det avlägsnas före användandet.



#### 6.5 Felmeddelande



När vågen visar ett felmeddelande, ex. Err 4, ska vågen tas ur drift.

## 6.6 Uppställning

Displayen ska placeras så att den är lättillgänglig och läsbar.

### Användning med bordsunderlag (endast KFB-TM)



Skjut in underlagets handtag i styrskenan [8] mot begränsaren [9], se avs. 2.

### Användning med väggfäste (endast KFB-TM)



Fixera displayen med väggfästet på väggen.

### Användning med stativ (tillval)



För att lyfta upp displayen kan den monteras på ett stativ som finns tillgänglig som tillval (KERN BFS-07).

## 6.7 Kontakt för nätadapter

Strömförsörjning sker med extern nätadapter. Det på apparaten angivna spänningsvärdet måste stämma överens med lokal spänning.

Använd endast originalnätadapterar från KERN. Andra produkter får endast användas med KERNs medgivande.

## 6.8 Ackumulatordrift (tillval)

Före första användning ska ackumulatorn laddas med hjälp av nätadaptern i minst 12 timmar.

Visning av viktsymbolen  i displayen betyder att ackumulatorn snart blir urladdad. Vågen kan fortsätta arbeta i ca 10 timmar och sedan stängs den automatiskt av. Ackumulatorn ska laddas med hjälp av medlevererad nätadapter. Under laddning informerar LED-indikatorn om ackumulatorns laddningsstatus.

**röd:** spänningen är under minimum

**grön:** ackumulatorn är fullt laddad

**gul:** ackumulatorn är laddad

För att spara ackumulatorn kan funktionen med automatisk avstängning "AUTO OFF" aktiveras, se avs. 7.14.

## 6.9 Justering

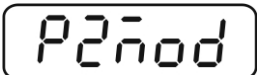
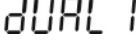
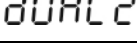
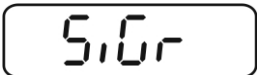
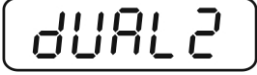
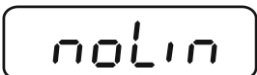
Eftersom värdet av jordens tyngdacceleration inte är jämnt i varje plats på jorden ska display med ansluten vågplatta anpassas - enligt vägningsregeln som framgår av fysikgrunderna - till jordens acceleration som råder i vågens uppställningsplats (endast om vågen inte fabriksjusterats i uppställningsplatsen). Denna justeringsprocess ska utföras vid första idrifttagande, efter varje ändring av vågens läge samt vid varierande omgivningstemperatur. För att få exakta mätvärden ska displayen dessutom justeras regelbundet även i vägningsläget.

|          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>i</b> | <ul style="list-style-type: none"><li>• Vid vågsystem med upplösning &lt; 15 000 x skadel rekommenderas justering.<br/>Vid vågsystem med upplösning &gt; 15 000 x skadel rekommenderas linearisering. 6.10).</li><li>• Ta fram erforderad justeringsvikt. Justeringsviktens storlek beror på vågsystemets kapacitetsområde. Om möjligt ska justeringen utföras med en vikt som motsvarar vågsystemets maximala belastning. Information avseende standardvikter finns tillgänglig på adressen: <a href="http://www.kern-sohn.com">http://www.kern-sohn.com</a>.</li><li>• Säkerställ stabila omgivningsförhållanden. Uppvärmningstid är nödvändig för stabilisering.</li></ul> |
|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

### 6.9.1 Godkända vågsystem

|          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>i</b> | <p>Vid godkända vågsystem är åtkomsten till menyposten gällande justeringen "P2 mode" spärrad.</p> <p><b>KERN KFB-TM</b></p> <p>Förstör plomberingen och tryck på justeringsknappen. Justeringsknappens placering, se avs. 6.11.</p> <p><b>KERN KFN-TM</b></p> <p>För att ta bort spärren som förhindrar hämtning av menyn ska plombering förstöras och båda kontakterna [K2] i kretskortet slutas med bygel (se avs. 6.11).</p> <p>Observera:<br/>Vid förstörd plombering, före återanvändning av vågsystemet för en applicering som kräver godkännande måste vågsystemet godkännas igen av ett behörigt anmält organ och märkas lämpligen genom åsättande av en ny plombering.</p> |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## Hämtning av meny:

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Slå på apparaten och under självtestet tryck på  knappen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 2. Tryck på  ,  och  knapparna i följd, första menyblocket "PO CHK" visas.                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 3. Tryck några gånger på  knappen tills menyposten "P2 nod" visas.<br><b>I KFB-TM modellen tryck på justeringsknappen.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 4. Tryck på  knappen och med hjälp av  knappen välj vågtyp:<br><br> = våg med ett kapacitetsområde,<br> = våg med två kapacitetsområden,<br> = våg med flera skaldelar. | <br><br><br><br> |
| 5. Bekräfta genom att trycka på  knappen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 6. Tryck några gånger på  knappen tills menyn "CAL" visas.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 7. Bekräfta genom att trycka på  knappen och med hjälp av  knappen välj inställningen "noLin".                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

## Justeringsförfarande:

|                                                                                                                                                                                                                                                              |                                               |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| ⇒ Bekräfta valet av inställningen "noLin" genom att trycka på,  knappen.<br>Se till att det inte finns några föremål på vågplattan.                                         | <div>noLin</div> <div>↓</div> <div>UnLd</div> |
| ⇒ Vänta tills stabiliseringssymbolen visas och sedan tryck på  knappen.                                                                                                     | <div>STABLE UnLd</div>                        |
| ⇒ Aktuellt inställd justeringsvikt visas.                                                                                                                                                                                                                    | <div>30.000 kg</div>                          |
| ⇒ För att ändra den välj önskad inställning med hjälp av navigeringsknapparna (se avsn. 2.1.1), aktiv post blinkar.<br>⇒ Bekräfta genom att trycka på  knappen.             | <div>STABLE LoAd</div>                        |
| ⇒ Ställ upp justeringsvikten i mitten av vågplattan. Vänta tills stabiliseringssymbolen visas och sedan tryck på  knappen.                                                  | <div>PASS</div>                               |
| ⇒ Efter framgångsrik justering utför vågen självtest. <b>Under</b> självtestet ta bort justeringsvikten, vågen kopplas automatiskt om till vägningsläget. Vid justeringsfel eller felaktig justeringsvikt visas felmeddelande - upprepa justeringsprocessen. | <div>STABLE ZERO GROSS 0.000 kg</div>         |

### 6.9.2 Vågsystem som inte lämpar sig för godkännande

#### Hämtning av meny:

- Slå på apparaten och under självtestet tryck på  knappen. 

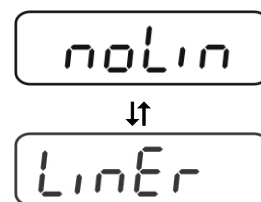
Pn
- Tryck på ,  och  knapparna i följd, första menyblocket "PO CHK" visas. 

POCHK
- Tryck några gånger på  knappen tills menyn "P3 CAL" visas. 

P3CAL
- Bekräfta genom att trycka på  knappen. Tryck några gånger på  knappen tills menyn "CAL" visas. 

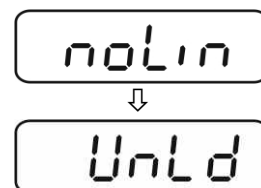
CAL

5. Bekräfta genom att trycka på  knappen, aktuell inställning visas.
- ⇒ Bekräfta genom att trycka på  knappen, välj önskad inställning med  knappen:  
 noLin = justering,  
 LineAr = linearisering, se avs. 6.10.



### Justeringsförfarande:

- ⇒ Bekräfta valet av inställningen "noLin" genom att trycka på  knappen.  
 Se till att det inte finns några föremål på vågplattan.
- ⇒ Vänta tills stabiliseringssymbolen visas och sedan tryck på  knappen.
- ⇒ Aktuellt inställd justeringsvikt visas.
- ⇒ För att ändra den välj önskad inställning med hjälp av navigeringsknapparna (se avs. 2.1.1), aktiv post blinkar.
- ⇒ Bekräfta genom att trycka på  knappen.
- ⇒ Ställ upp justeringsvikten i mitten av vågplattan. Vänta tills stabiliseringssymbolen visas och sedan tryck på  knappen.
- ⇒ Efter framgångsrik justering utför vågen självtest. **Under** självtestet ta bort justeringsvikten, vågen kopplas automatiskt om till vägningsläget. Vid justeringsfel eller felaktig justeringsvikt visas felmeddelande - upprepa justeringsprocessen.



## 6.10 Linearisering

Linearitet innebär vågens största möjliga avvikelse (positiv och negativ avvikelse) av viktindikeringen i förhållande till viktvärdet av en viss standardvikt inom hela kapacitetsområdet. När en avvikelse från lineariteten konstateras genom tillsyn över kontrollapparater kan den åtgärdas genom linearisering.

**i**

- Det rekommenderas att linearisering utförs för vågar med upplösning > 15 000 skaldelens storlek.
- Linearisering får endast utföras av en specialist med breda kunskaper inom våghantering.
- De använda standardvikterna ska fullfölja vågens specifikation, se avs. "Tillsyn över kontrollparametrar".
- Säkerställ stabila omgivningsförhållanden. Uppvärmningstid är nödvändig för stabilisering.
- Efter framgångsrik linearisering ska vågen justeras, se avs. "Tillsyn över kontrollparametrar".
- I godkända vågsystem är justeringen spärrad. Förstör plomberingen och tryck på justeringsknappen. Justeringsknappens placering, se avs. 6.11.

### 6.10.1 Godkända vågsystem

⇒ Hämta menyposten "P2 mode" ⇒ "Cal" ⇒ "Liner", se avs. 6.9.1.

Liner

⇒ Bekräfta genom att trycka på  knappen, begäran om lösenord "Pn" visas.

Pn

⇒ Tryck på , ,  knapparna i följd. Se till att det inte finns några föremål på vågplattan.

STABLE Ld 0

⇒ Vänta tills stabiliseringssymbolen visas och sedan tryck på  knappen.

STABLE Ld 1

⇒ Vid indikeringen "Ld 1" ställ försiktigt upp den första justeringsvikten (1/3 max) i mitten av vågplattan. Vänta tills stabiliseringssymbolen visas och sedan tryck på  knappen.

STABLE Ld 2

⇒ Vid indikeringen "Ld 2" ställ försiktigt upp den andra justeringsvikten (2/3 max) i mitten av vågplattan. Vänta tills stabiliseringssymbolen visas och sedan tryck på  knappen.

STABLE Ld 3

- ⇒ Vid indikeringen "Ld 3" ställ försiktigt upp den tredje justeringsvikten (max) i mitten av vågplattan. Vänta tills stabiliseringssymbolen visas och sedan tryck på  knappen.

PASS

- ⇒ Efter framgångsrik justering utför vågen självtest. **Under** självtestet ta bort justeringsvikten, vågen kopplas automatiskt om till vägningsläget.

STABLE  
ZERO  
GROSS 0.000 kg

### 6.10.2 Icke-godkända vågsystem

- ⇒ Hämta menyposten "P3 CAL"⇒"Cal"⇒"Liner", se avs. 6.9.1.

LinEr

- ⇒ Bekräfta genom att trycka på  knappen, begäran om lösenord "Pn" visas.

Pn

- ⇒ Tryck på , ,  knapparna i följd. Se till att det inte finns några föremål på vågplattan.

STABLE Ld 0

- ⇒ Vänta tills stabiliseringssymbolen visas och sedan tryck på  knappen.

STABLE Ld 1

- ⇒ Vid indikeringen "Ld 1" ställ försiktigt upp den första justeringsvikten (1/3 max) i mitten av vågplattan. Vänta tills stabiliseringssymbolen visas och sedan tryck på  knappen.

STABLE Ld 2

- ⇒ Vid indikeringen "Ld 2" ställ försiktigt upp den andra justeringsvikten (2/3 max) i mitten av vågplattan. Vänta tills stabiliseringssymbolen visas och sedan tryck på  knappen.

STABLE Ld 3

- ⇒ Vid indikeringen "Ld 3" ställ försiktigt upp den tredje justeringsvikten (max) i mitten av vågplattan. Vänta tills stabiliseringssymbolen visas och sedan tryck på  knappen.

PASS

- ⇒ Efter framgångsrik justering utför vågen självtest. Under självtestet ta bort justeringsvikten, vågen kopplas automatiskt om till vägningsläget.

STABLE  
ZERO  
GROSS 0.000 kg

## 6.11 Godkännande

Allmänt:

Enligt direktivet 90/384/EG ska vågar godkännas om de används på följande sätt (lagstadgat användningsområde):

- a) i handeln när varans pris fastställs genom vägning;
- b) vid tillverkning av läkemedel på apotek samt för analyser på medicinska och läkemedelslaboratorier;
- c) för myndighetssyften;
- d) vid tillverkning av färdiga förpackningar.

Kontakta lokal myndighet för mått och vikt.

### Anvisningar för godkännande:

För godkänd våg lämnas ett typgodkännande ut som gäller inom EG. Om vågen ska användas i ett av ovannämnda användningsområden som kräver godkännande måste godkännandet förnyas regelbundet.

Vågens återgodkännande sker i enlighet med föreskrifter som gäller i aktuellt land.

Ex. I Tyskland gäller godkännandet oftast i 2 år.

Följ föreskrifter som gäller i användarlandet!



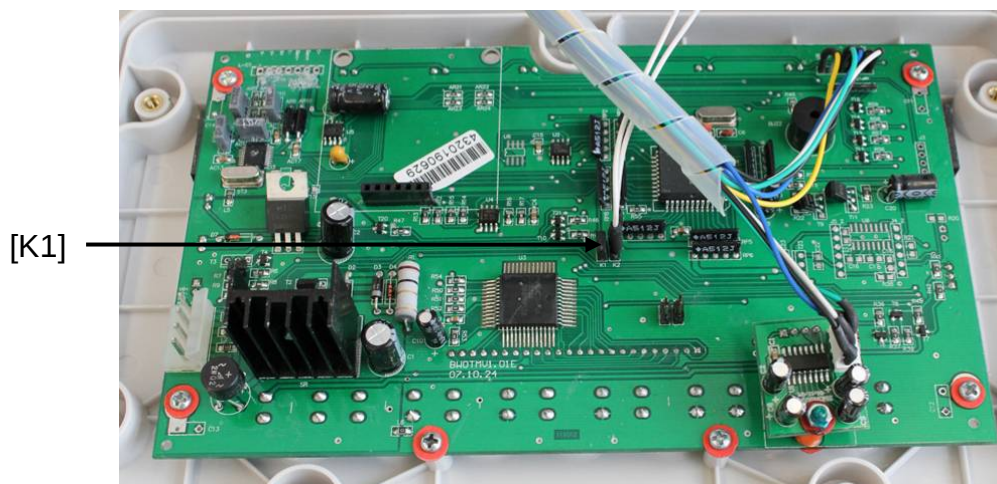
- Vågens godkännande utan plombering är ogiltigt.

## Anvisningar gällande godkända vägningssystem

### KFB-TM:

Åtkomst till kretskortet:

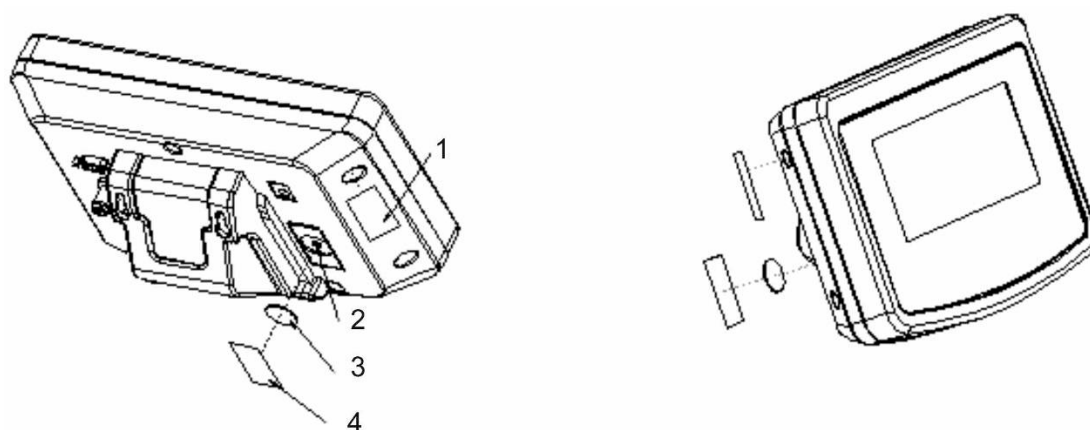
- Ta bort plomberingen.
- Öppna displayen.
- När displayen används som ett vågsystem som lämpar sig för godkännande, slut kontakterna [K1] i kretskortet med hjälp av bygeln. Vid ett vågsystem som inte lämpar sig för godkännande ska bygeln tas bort.



Vid godkända vågsystem är åtkomsten till menyposten gällande justeringen "P2 mode" spärrad.

Förstör plomberingen och tryck på justeringsknappen.

Placering av plomberingar och justeringsknappen:

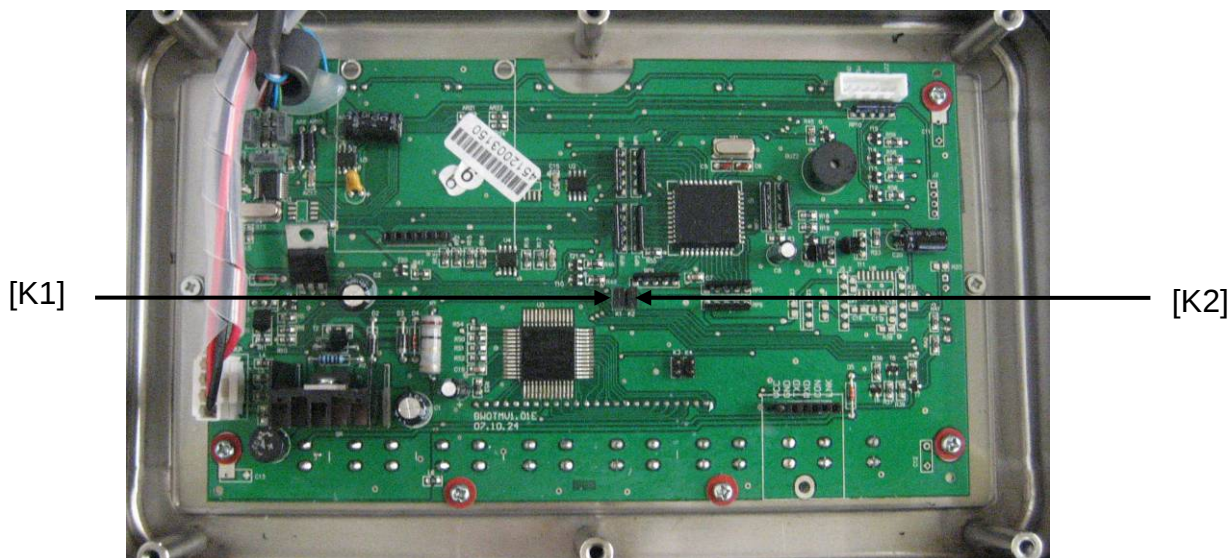


1. Självförstörande plombering
2. Justeringsknapp
3. Justeringsknappens lock
4. Självförstörande plombering

## KFN-TM:

Åtkomst till kretskortet:

- Ta bort plomberingen.
- Öppna displayen.
- När displayen används som ett vågsystem som lämpar sig för godkännande, slut kontakterna [K1] i kretskortet med hjälp av bygel.
- Vid ett vågsystem som inte lämpar sig för godkännande ska bygel tas bort.
- För att justera med hjälp av bygel slut (byggla) kontakterna [K2] i kretskortet.



## 7 Drift

### 7.1 Påslagning

- ⇒ Tryck på  knappen, apparaten utför självtest. Apparaten är klar för vägning direkt efter att viktindikeringen visats i displayen.



### 7.2 Frånslagning

- ⇒ Tryck på  knappen, indikeringen slocknar.

### 7.3 Nollställning

Nollställningen justerar påverkan från små föroreningar som finns på vågplattan. Vågen är utrustad med automatisk nollställningsfunktion, vid behov kan vågen nollställas när som helst enligt följande.

- ⇒ Avlasta vågsystemet.
- ⇒ Tryck på  knappen, nollindikeringen och symbolen **ZERO** visas.



### 7.4 Förenklad vägning

- ⇒ Lägg material som ska vägas.
- ⇒ Vänta tills stabiliseringssymbolen **STABLE** visas.
- ⇒ Läs av vägningsresultat.



#### Varning för överbelastning

Undvik överbelastning av vågen utöver angiven maximal (Max) belastning inkl. den befintliga tarabelastningen. Detta kan skada vågen. Överskridande av maximal belastning indikeras med "----" indikeringen och en ljudsignal. Avlasta vågen eller minska den preliminära belastningen.

## 7.5 Växling mellan viktenheter (endast vågsystem som inte lämpar sig för godkännande)

### Aktivering av viktenheter:

⇒ Hämta menyposten **P5 Unt**, se avs. 8.1.

PSUnt

⇒ Tryck på  knappen, den första viktenheten med aktuell inställning visas.

on<sup>kg</sup>

⇒ Med hjälp av  knappen aktivera [on] eller avaktivera [off] den visade viktenheten.

⇕  
off<sup>kg</sup>

⇒ Bekräfta genom att trycka på  knappen. Nästa viktenhet med aktuell inställning visas.

on<sup>lb</sup>

⇒ Med hjälp av  knappen aktivera [on] eller avaktivera [off] den visade viktenheten.

⇒ Bekräfta genom att trycka på  knappen.

⇒ Upprepa processen för varje viktenhet.

Tips:

Enheterna "tj" och "Hj" kan inte aktiveras samtidigt, aktivera antingen den ena eller den andra.

⇒ Återgång till vägningsläget med hjälp av  knappen.

STABLE  
ZERO  
GROSS  
0.000<sup>kg</sup>

### Växling mellan viktenheter:

⇒ Tryck och håll  knappen intryckt, indikeringen växlas mellan de tidigare aktiverade viktenheterna (ex. kg ↔ lb).

STABLE  
GROSS  
1.000<sup>kg</sup>

⇕  
STABLE  
GROSS  
2.205<sup>lb</sup>

## 7.6 Vägning med tara

- ⇒ Ställ upp en tarabehållare på vågplattan. Efter framgångsrikt avslutad stabiliseringskontroll tryck på  knappen. Nollindikeringen och "NET" symbolen visas.



Behållarens vikt sparas i vågens minne.

- ⇒ Väg in godset så visas godsets nettovikt.
- ⇒ Efter borttagning av behållaren visas vikten som ett minusvärde.
- ⇒ Tareringsprocessen kan upprepas valfritt antal gånger, ex. vid invägning av några ingredienser i en blandning. Gränsen uppnås när hela tareringsområdet överskrids (se märksylten).
- ⇒  knappen används för omkoppling mellan brutto- och nettovikt.
- ⇒ För att radera taravärde avlasta vågplattan och tryck på  knappen.

## 7.7 Vägning med toleransområde

Det är möjligt att ange övre och nedre toleransvärde och därmed säkerställa att det vägda materialet exakt finns inom de angivna toleransgränserna.

Vid toleranskontroll samt dosering, portionering eller sortering indikerar vågen när det övre eller nedre gränsvärdet överskrids med optisk och ljudsignal.

### Ljudsignal:

Ljudsignalen beror på inställningen i menyn "BEEP".

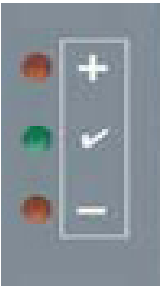
Möjliga val:

- no ljudsignal av
- ok ljudsignal avges när det vägda materialet finns inom toleransområdet
- ng ljudsignal avges när det vägda materialet finns utanför toleransområdet.

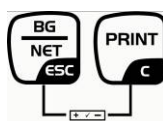
### Optisk signal:

Tre färgade signallampor indikerar om det vägda materialet finns inom de två toleransgränserna.

Signallamporna ger följande information:

|                                                                                     |   |                                                         |                               |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---|---------------------------------------------------------|-------------------------------|
|  | + | det vägda materialet är över den övre toleransgränsen   | den röda signallampan lyser.  |
|                                                                                     | ✓ | det vägda materialet är inom toleransområdet            | den gröna signallampan lyser. |
|                                                                                     | - | det vägda materialet är under den nedre toleransgränsen | den röda signallampan lyser.  |

Inställningar för vägning med tolerans kan matas in antingen genom hämtning av menyposten "P0 CHK" (se avs. 8) eller snabbare med hjälp av en knappkombination



### 7.7.1 Toleranskontroll efter målvikt

#### Inställningar

- ⇒ I vägningsläget tryck samtidigt på  och  knapparna.
- ⇒ Tryck på  knappen, indikering för inmatning av nedre gränsvärdet visas *nEt L*.
- ⇒ Tryck på  knappen, aktuell inställning visas.
- ⇒ Med hjälp av navigeringsknapparna (se avs. 2.1.1) mata in nedre gränsvärdet, ex. 1.000 kg, aktiv post blinkar varje gång.
- ⇒ Bekräfta inmatad data genom att trycka på  knappen.
- ⇒ Tryck några gånger på  tills menyposten *nEt H* visas.
- ⇒ Tryck på  knappen, aktuell inställning av övre gränsvärdet visas.
- ⇒ Med hjälp av navigeringsknapparna (se avs. 2.1.1) mata in övre gränsvärdet, ex. 1.100 kg, aktiv post blinkar varje gång.
- ⇒ Bekräfta inmatad data genom att trycka på  knappen.
- ⇒ Tryck några gånger på  tills menyposten *bEEP* visas.
- ⇒ Med hjälp av  knappen välj menyposten *bEEP*.

STABLE  
ZERO  
GROSS  
0.000 kg



nEt H

nEt L

1.00.000 kg

1.0 1.000 kg

nEt L

nEt H

1.0 1.100 kg

nEt H

bEEP

bEEP

⇒ Tryck på  knappen, aktuell inställning av ljudsignalen visas.

ot

⇒ Välj önskad inställning (no, ok, ng) med hjälp av  knappen.

⇒ Bekräfta inmatad data genom att trycka på  knappen.

beep

⇒ Tryck på  knappen, vågsystemet är i läget för vägning med tolerans. Från denna stund sker en bedömning som gör det möjligt att bestämma om det vägda materialet finns inom de två toleransgränserna.

STABLE  
ZERO  
GROSS  
0.000 kg

### Vägning med toleransområde

⇒ Tarera vågen med hjälp av vågbehållare.

⇒ Lägg material för vägning, toleranskontroll startas. Signallamporna indikerar om det vägda materialet finns inom de två toleransgränserna.

| Det vägda materialet är under den inställda toleransen                                                                                                                                          | Det vägda materialet är inom den inställda toleransen                                                                                        | Det vägda materialet är över den inställda toleransen                                                                                         |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <p>röd signallampa<br/>lyser bredvid<br/>"-" tecken</p>                                                     |  <p>grön signallampa<br/>lyser bredvid<br/>"✓" tecken</p> |  <p>röd signallampa<br/>lyser bredvid<br/>"+" tecken</p> |
| <p><b>i</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Toleranskontrollen är inte aktiv när vikten understiger 20 d.</li> <li>För att radera gränsvärdet mata in värdet "00.000 kg".</li> </ul> |                                                                                                                                              |                                                                                                                                               |

## 7.7.2 Toleranskontroll efter målantal stycken

### Inställningar

⇒ I vägningsläget tryck samtidigt på  och  knapparna.

STABLE  
ZERO  
GROSS  
0.000 kg



nEt H

⇒ Tryck på  knappen tills indikering för inmatning av nedre gränsvärdet visas PCS L.

PCS L

⇒ Tryck på  knappen, aktuell inställning visas.

.00000 PCS

⇒ Med hjälp av navigeringsknapparna (se avs. 2.1.1) mata in nedre gränsvärdet, ex. 75 st., aktiv post blinkar varje gång.

.00075 PCS

⇒ Bekräfta inmatad data genom att trycka på  knappen.

PCS L

⇒ Tryck några gånger på  tills menyposten PCS H visas.

PCS H

⇒ Tryck på  knappen, aktuell inställning av övre gränsvärdet visas.

.00000 PCS

⇒ Med hjälp av navigeringsknapparna (se avs. 2.1.1) mata in övre gränsvärdet, ex. 100 st., aktiv post blinkar varje gång.

.00 100 PCS

⇒ Bekräfta inmatad data genom att trycka på  knappen.

PCS H

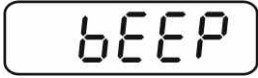
⇒ Tryck några gånger på  tills menyposten bEEP visas.

bEEP

⇒ Tryck på  knappen, aktuell inställning av ljudsignalen visas.

off

⇒ Välj önskad inställning (no, ok, ng) med hjälp av  knappen.

⇒ Bekräfta inmatad data genom att trycka på  knappen. 

⇒ Tryck på  knappen, vågsystemet är i läget för vägning med tolerans. Från denna stund sker en bedömning som gör det möjligt att bestämma om det vägda materialet finns inom de två toleransgränserna. 

### Vägning med toleransområde

- ⇒ Bestämning av styckvikt (se avs. 7.10)
- ⇒ Tarera vågen med hjälp av vågbehållare.
- ⇒ Lägg material för vägning, toleranskontroll startas. Signallamporna indikerar om det vägda materialet finns inom de två toleransgränserna.

| Det vägda materialet är under den inställda toleransen                                                                                  | Det vägda materialet är inom den inställda toleransen                                                                                    | Det vägda materialet är över den inställda toleransen                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <p>röd signallampa<br/>lyser bredvid "-" tecken</p> |  <p>grön signallampa<br/>lyser bredvid "✓" tecken</p> |  <p>röd signallampa<br/>lyser bredvid "+" tecken</p> |



- Toleranskontrollen är inte aktiv när vikten understiger 20 d.
- För att radera gränsvärdet mata in värdet "00000 PCS".

## 7.8 Manuell summering

Funktionen medger addering av respektive vägningsvärden till summinnet genom tryckning på  knappen och deras utskrift efter anslutning av skrivare (tillval).



- Menyinställning:  
"P1 COM" eller "P2 COM" ⇒ "MODE" ⇒ "PR2", se avs. 8.
- Summeringsfunktionen är inte aktiv när vikten understiger 20 d.

### Summering:

⇒ Lägg A material för vägning.

Vänta tills stabiliseringssymbolen **STABLE** visas och sedan tryck på  knappen. Viktvärdet sparas och skrivs ut efter anslutning av skrivare (tillval).



⇒ Ta bort det vägda materialet. Nästa material som ska vägas kan läggas till först när indikeringen är  $\leq$  zero.



⇒ Lägg B material.

Vänta tills stabiliseringssymbolen visas och sedan tryck på  knappen. Viktvärdet adderas till summinnet och skrivs ut vid behov. I 2 s visas antalet vägningar och totalvikten.



⇒ Vid behov kan nästa vägda material summeras på det sätt som beskrivs ovan. Se till att vågsystemet avlastas mellan respektive vägningar.

⇒ Processen kan upprepas 99 gånger eller tills vågens kapacitetsområde överskrids.

### Visning och utskrift av "Total" summan:

⇒ Tryck på  knappen, i 2 s. visas antalet vägningar och totalvikten. För att skriva ut tryck på  knappen medan indikeringen visas.

## Radering av vägningsdata:

⇒ Tryck samtidigt på  och  knapparna. Data i summinnet raderas.



## Utskriftsexempel, KERN YKB-01N, godkänt vågsystem:

Menyinställning

"P1 COM" eller "P2 COM" ⇒ "Lab 2" / "Prt 7"

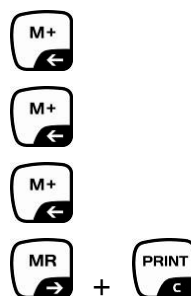
|        |         |     |
|--------|---------|-----|
| *****  |         |     |
| NO.:   | 1       | ← 1 |
| GS:    | 2.000KG |     |
| Total: | 2.000KG |     |
| *****  |         |     |
| *****  |         |     |
| NO.:   | 2       | ← 2 |
| GS:    | 2.000KG |     |
| Total: | 4.000KG |     |
| *****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

Menyinställning

"P1 COM" eller "P2 COM" ⇒ "Lab 0" / "Prt 0"

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

- 1 Första vägningen
- 2 Andra vägningen
- 3 Tredje vägningen
- 4 Antal vägningar / totalsumma



## 7.9 Automatisk summering

Funktionen medger automatisk addering av respektive vägningsvärden till

summinnet efter avlastning av vågen utan att man behöver trycka på  knappen samt deras utskrift efter anslutning av skrivare (tillval).

- Menyinställning:  
"P1 COM" eller "P2 COM" ⇒ "MODE" ⇒ "AUTO", se avs. 8.  
Indikeringen **AUTO** visas.



### Summering:

- ⇒ Lägg A material.

Efter framgångsrik stabiliseringskontroll hörs ljudsignal. Det visade vägningsvärdet läggs till i summinnet och skrivs ut.



- ⇒ Ta bort det vägda materialet. Nästa material som ska vägas kan läggas till först när indikeringen är ≤ zero.

- ⇒ Lägg B material.

Efter framgångsrik stabiliseringskontroll hörs ljudsignal. Det visade vägningsvärdet läggs till i summinnet och skrivs ut. I 2 s visas antalet vägningar och totalvikten.



- ⇒ Vid behov kan nästa vägda material summeras på det sätt som beskrivs ovan. Se till att vågsystemet avlastas mellan respektive vägningar.
- ⇒ Processen kan upprepas 99 gånger eller tills vågens kapacitetsområde överskrids.



Visning och radering av vägningsvärdet samt utskriftsexempel, se avs. 7.8.

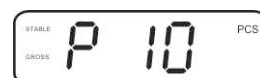
## 7.10 Räkning av stycken

Innan räkning av delar med hjälp av vågen kan utföras ska medelvikten av ett stycke, så kallat referensvärde, bestämmas. För detta lägg ett visst antal delar som ska räknas. Totalvikten bestäms och delas med antalet stycken, så kallat antal referensstycken. Räkning sker på basis av beräknad genomsnittlig styckvikt.

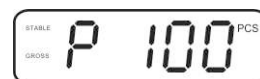
Iaktta följande princip:

Ju större antalet referensstycken desto högre noggrannhet vid räkningen.

- ⇒ I vägningsläget tryck och håll  knappen intryckt tills indikeringen "P 10" som används för inställning av antalet referensstycken visas.



- ⇒ Med hjälp av  knappen ställ in önskat antal referensstycken (ex. 100), möjliga val P 10, P 20, P 50, P 100, P 200.



- ⇒ Lägg det antal delar (ex. 100) som motsvarar det inställda antalet referensstycken och bekräfta genom att trycka på  knappen. Referensvikten (medelvikten av varje del) beräknas. Aktuellt antal referensstycken (ex. 100 st.) visas.



- ⇒ Ta bort referensvikten. Från och med denna stund är vågen i läget för räkning av antalet stycken och räknar alla delar som finns på vågplattan.



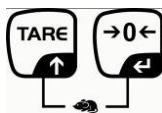
- ⇒ Återgång till vägningsläget med hjälp av  knappen.



### 7.11 Vägning av djur

Funktionen för vägning av djur lämpar sig för vägning av ostabila material.  
Vågsystemet skapar och visar ett stabilt medelvärde från några vägningsvärden.

Programmet för vägning av djur kan aktiveras eller avaktiveras i menyblocket "P3 OTH" eller "P4 OTH" ⇒ "ANM" ⇒ "ON" (se avs. 8) eller snabbare med hjälp av en knappkombination.



Vid aktiv funktion för vägning av djur visas indikeringen **HOLD**.



⇒ Placera material för vägning på vågsystemet och vänta tills det stabiliseras något.

⇒ Tryck samtidigt på  och  knapparna, en ljudsignal hörs vilket innebär att funktionen för vägning av djur är aktiv.

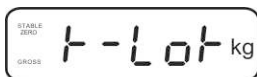
Under skapandet av medelvärdet från vägning kan material för vägning adderas eller tas bort eftersom vägningsvärdet kontinuerligt uppdateras.

⇒ För att avaktivera funktionen för vägning av djur tryck samtidigt på  och  knapparna.

## 7.12 Tangentlås

I menyposten "**P3 OTH**" eller "**P4 OTH**" ⇒ "**LOCK**" (se avs. 8) kan tangentlåset aktiveras.

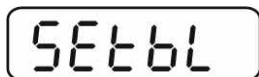
När funktionen är aktiv låses tangentsatsen efter 10 minuter utan knapptryckning. När någon knapp trycks visas meddelandet "**KLCK**".



För att ta bort tangentlåset tryck samtidigt och håll ,  och  knapparna intryckta (2 s) tills meddelandet "**U LCK**" visas.

## 7.13 Displayens bakgrundsljus

⇒ Tryck och håll  knappen intryckt (3 s) tills meddelandet "**setbl**" visas.



⇒ Tryck igen på  knappen, aktuell inställning visas.

⇒ Välj önskad inställning med hjälp av  knappen.

**bl on** bakgrundsljus på hela tiden

**bl off** bakgrundsljus av

**bl Auto** automatiskt bakgrundsljus endast vid belastad vågplatta eller knapptryckning.

⇒ Spara det inmatade värdet genom att trycka på  knappen eller ångra genom att trycka på  knappen.

Återgång till vägningsläget med hjälp av  knappen.

### 7.14 Funktion för automatisk avstängning "auto off"

Vågen stängs automatiskt av efter inställd tid om displayen eller vågplattformen inte berörs.

⇒ Tryck och håll  knappen intryckt (3 s) tills meddelandet "setbl" visas.

SEtbl

⇒ Med hjälp av  knappen hämta funktionen **AUTO OFF**.

SEtoF

⇒ Tryck på  knappen, aktuell inställning visas.

⇒ Välj önskad inställning med hjälp av  knappen.

**of 0**      **AUTO OFF** funktionen är inte aktiv

**of 3**      vågsystemet stängs av efter 3 minuter

**of 5**      vågsystemet stängs av efter 5 minuter

**of 15**     vågsystemet stängs av efter 15 minuter

**of 30**     vågsystemet stängs av efter 30 minuter

⇒ Spara det inmatade värdet genom att trycka på  knappen eller ångra genom att trycka på  knappen.

Återgång till vägningsläget med hjälp av  knappen.

## 8 Meny

När displayen används som ett godkänt vågsystem slut båda kontakterna [K1] i kretskortet med hjälp av bygeln. På detta sätt görs menyn för godkänt vågsystem tillgängligt, menystruktur, se avs. 8.2.

Vid ett vågsystem som inte lämpar sig för godkännande ska bygeln tas bort. På detta sätt görs menyn för icke-godkänt vågsystem tillgängligt, menystruktur, se avs. 8.1.

### Navigering i menyn:

|                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|---------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Hämtning av meny</b>                           | <p>⇒ Slå på apparaten och under självtestet tryck på  knappen.</p> <p style="text-align: center;"></p> <p>⇒ Tryck på ,  och  knapparna i följd, första menyblocket "PO CHK" visas.</p> <p style="text-align: center;"></p> |
| <b>Val av menyblock</b>                           | <p>⇒  knappen används för val av nästa respektive menyposter.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Val av inställning</b>                         | <p>⇒ Bekräfta den valda menyposten genom att trycka på  knappen. Den aktuella inställningen visas.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Ändring av inställningar</b>                   | <p>⇒ Navigeringsknappar, se avs. 2.1) används för omkoppling mellan tillgängliga inställningar.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Bekräftelse av inställning/att lämna menyn</b> | <p>⇒ Bekräfta inmatat värde genom att trycka på  knappen eller ångra genom att trycka på  knappen.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Återgång till vägningsläget</b>                | <p>⇒ För att lämna menyn tryck några gånger på  knappen.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

## 8.1 Översikt av ett vågsystem som inte lämpar sig för godkännande (kontakterna [K1] i kretskortet är inte slutna)

| Block i huvudmenyn                                    | Post i undermenyn                  | Tillgängliga inställningar / förklaring                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                            |        |
|-------------------------------------------------------|------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| PO CHK<br><br>Vägning med toleransområde, se avs. 7.7 | nEt H                              | Övre gränsvärde "Vägning med toleranskontroll", inmatning, se avs. 7.7.1                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                            |        |
|                                                       | nEt LO                             | Nedre gränsvärde "Vägning med toleranskontroll", inmatning, se avs. 7.7.1                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                            |        |
|                                                       | PCS H                              | Övre gränsvärde "Räkning med toleranskontroll", inmatning, se avs. 7.7.2                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                            |        |
|                                                       | PCS L                              | Nedre gränsvärde "Räkning med toleranskontroll", inmatning, se avs. 7.7.2                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                            |        |
|                                                       | BEEP                               | no                                                                                                                                                                                                                                          | Ljudsignal vid vägning med toleransområde av                                                                                                                                                               |        |
|                                                       |                                    | ok                                                                                                                                                                                                                                          | Ljudsignal avges när det vägda materialet finns inom toleransområdet                                                                                                                                       |        |
|                                                       |                                    | nG                                                                                                                                                                                                                                          | Ljudsignal avges när det vägda materialet finns utanför toleransområdet.                                                                                                                                   |        |
| P1 REF<br><br>Inställning av nollpunkten              | A2n0                               | Automatisk justering av nollpunkten ("Autozero" funktion) vid ändring av indikering, möjliga val av antalet siffror (0,5d, 1d, 2d, 4d)                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                            |        |
|                                                       | 0AUto                              | Nollställningsområde<br>Belastningsområde vid vilket indikeringen nollställs efter påslagning av vågen. Möjliga val 0, 2, 5, 10, 20, 50, 100%.                                                                                              |                                                                                                                                                                                                            |        |
|                                                       | 0rAGE                              | Nollställningsområde<br>Belastningsområde vid vilket indikeringen nollställs efter tryckning på  knappen.<br>Möjliga val 0, 2, 4, 10, 20*, 30, 50, 100%. |                                                                                                                                                                                                            |        |
|                                                       | 0tArE                              | Automatisk tarering "on/off", tareringsområdet som ställs in i menyposten "0AUto".                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                            |        |
|                                                       | SPEED                              | Odokumenterat                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                            |        |
|                                                       | Zero                               | Inställning av nollpunkten                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                            |        |
|                                                       | P2 COM<br><br>Gränssnittsparmetrar | MODE                                                                                                                                                                                                                                        | CONT                                                                                                                                                                                                       | S0 off |
| S0 on                                                 |                                    |                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                            |        |
| ST1                                                   |                                    |                                                                                                                                                                                                                                             | Datautmatning vid stabilt vägningsvärde                                                                                                                                                                    |        |
| STC                                                   |                                    |                                                                                                                                                                                                                                             | Kontinuerlig datautmatning av stabilt vägningsvärde                                                                                                                                                        |        |
| PR1                                                   |                                    |                                                                                                                                                                                                                                             | Datautmatning efter tryckning på  knappen                                                                             |        |
| PR2                                                   |                                    |                                                                                                                                                                                                                                             | Manuell summering, se avs. 7.8<br><br>Efter tryckning på  knappen adderas vägningsvärdet till summinnet och matas ut. |        |
| AUTO*                                                 |                                    |                                                                                                                                                                                                                                             | Automatisk summering, se avs. 7.9<br>Funktionen medger automatisk addering till summinnet och datautmatning av respektive vägningsvärden efter avlastning av vågen.                                        |        |
| ASK                                                   |                                    |                                                                                                                                                                                                                                             | Fjärrstyrningskommandon, se avs. 10.4                                                                                                                                                                      |        |
| wirel                                                 |                                    |                                                                                                                                                                                                                                             | Odokumenterat                                                                                                                                                                                              |        |

|                                                     |               |                                                                                                                                                                  |                                                                                   |                                            |
|-----------------------------------------------------|---------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
|                                                     | BAUD          | Överföringshastighet, möjliga val 600, 1200, 2400, 4800, 9600*                                                                                                   |                                                                                   |                                            |
|                                                     | Pr            | 7E1                                                                                                                                                              | 7 bitar, enkel paritet                                                            |                                            |
|                                                     |               | 7o1                                                                                                                                                              | 7 bitar, omvänd paritet                                                           |                                            |
|                                                     |               | 8n1*                                                                                                                                                             | 8 bitar, ingen paritet                                                            |                                            |
|                                                     | PTYPE         | tPUP*                                                                                                                                                            | Standardinställningar för skrivare                                                |                                            |
|                                                     |               | LP50                                                                                                                                                             | Odokumenterat                                                                     |                                            |
|                                                     | Lab           | Lab x                                                                                                                                                            | Datautmatningsformat, se avs. 8.2, tab. 1                                         |                                            |
|                                                     | Prt           | Prt x                                                                                                                                                            |                                                                                   |                                            |
|                                                     | LAnG          | eng*                                                                                                                                                             | Standardinställning — engelska                                                    |                                            |
|                                                     |               | chn                                                                                                                                                              |                                                                                   |                                            |
| P3 CAL<br>Konfigurationsdata,<br>se avs. 12.4       | COUNT         | Visning av invändig upplösning                                                                                                                                   |                                                                                   |                                            |
|                                                     | DECI          | Decimalpunktens placering                                                                                                                                        |                                                                                   |                                            |
|                                                     | DUAL          | Inställning av vågtyp, kapacitetsområde (max) och avläsningsnoggrannhet (d)                                                                                      |                                                                                   |                                            |
|                                                     |               | off                                                                                                                                                              | Våg med ett kapacitetsområde                                                      |                                            |
|                                                     |               |                                                                                                                                                                  | R1 inc                                                                            | Avläsningsnoggrannhet                      |
|                                                     |               |                                                                                                                                                                  | R1 cap                                                                            | Kapacitetsområde                           |
|                                                     |               | on                                                                                                                                                               | Våg med två kapacitetsområden                                                     |                                            |
|                                                     |               |                                                                                                                                                                  | R1 inc                                                                            | Avläsningsnoggrannhet 1. kapacitetsområdet |
|                                                     |               |                                                                                                                                                                  | R1 cap                                                                            | Område 1. kapacitetsområdet                |
|                                                     |               |                                                                                                                                                                  |  |                                            |
|                                                     |               |                                                                                                                                                                  | R2 inc                                                                            | Avläsningsnoggrannhet 2. kapacitetsområdet |
|                                                     | R2 cap        |                                                                                                                                                                  | Område 2. kapacitetsområdet                                                       |                                            |
|                                                     | CAL           | noLin                                                                                                                                                            | Justering, se avsnitt 6.9.2                                                       |                                            |
| Liner                                               |               | Linearisering, se avsnitt 6.10.2                                                                                                                                 |                                                                                   |                                            |
| GrA                                                 | Odokumenterat |                                                                                                                                                                  |                                                                                   |                                            |
| P4 OTH                                              | LOCK          | on                                                                                                                                                               | Tangentlås på, se avs. 7.11                                                       |                                            |
|                                                     |               | off*                                                                                                                                                             | Tangentlås av                                                                     |                                            |
|                                                     | ANM           | on                                                                                                                                                               | Vägning av djur på, se avs. 7.10                                                  |                                            |
|                                                     |               | off*                                                                                                                                                             | Vägning av djur av                                                                |                                            |
| P5 Unt<br>Växling mellan viktenheter<br>se avs. 7.5 | kg            | on*                                                                                                                                                              |                                                                                   |                                            |
|                                                     |               | off                                                                                                                                                              |                                                                                   |                                            |
|                                                     | t             | on                                                                                                                                                               |                                                                                   |                                            |
|                                                     |               | off*                                                                                                                                                             |                                                                                   |                                            |
|                                                     | lb            | on                                                                                                                                                               |                                                                                   |                                            |
|                                                     |               | off*                                                                                                                                                             |                                                                                   |                                            |
|                                                     | oz            | on                                                                                                                                                               |                                                                                   |                                            |
|                                                     |               | off*                                                                                                                                                             |                                                                                   |                                            |
|                                                     | tJ            | on                                                                                                                                                               |                                                                                   |                                            |
|                                                     |               | off                                                                                                                                                              |                                                                                   |                                            |
| HJ                                                  | on            |                                                                                                                                                                  |                                                                                   |                                            |
|                                                     | off           |                                                                                                                                                                  |                                                                                   |                                            |
| P6 xcl                                              |               | Odokumenterat                                                                                                                                                    |                                                                                   |                                            |
| P7 rst                                              |               | Återställning av vågens inställningar till fabriksinställningar med  knappen. |                                                                                   |                                            |
| P8 uwb                                              |               | Odokumenterat                                                                                                                                                    |                                                                                   |                                            |

**Fabriksinställningar markeras med \***

## 8.2 Översikt av godkänt vågsystem (kontakterna [K1] i kretskortet slutna med bygel)

Vid godkända vågsystem är åtkomsten till menyposterna "P2 mode" och "P4 tAr" spärrad.

### KERN KFB-TM:

Förstör plomberingen och tryck på justeringsknappen. Justeringsknappens läge, se avsnitt 6.11.

### KERN KFN-TM:

För att ta bort spärren ska plomberingen förstöras och båda kontakter [K2] i kretskortet slutas med bygel (se avs. 6.11).

Observera:

Vid förstörd plombering, före återanvändning av vågsystemet för en applicering som kräver godkännande måste vågsystemet godkännas igen av ett behörigt anmält organ och märkas lämpligen genom åsättning av en ny plombering.

| Block i huvudmenyn                                | Post i undermenyn | Tillgängliga inställningar / förklaring                                   |                                                                                                                                                                      |                                                       |
|---------------------------------------------------|-------------------|---------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| PO CHK<br>Vägning med toleransområde, se avs. 7.7 | nEt H             | Övre gränsvärde "Vägning med toleranskontroll", inmatning, se avs. 7.7.1  |                                                                                                                                                                      |                                                       |
|                                                   | nEt LO            | Nedre gränsvärde "Vägning med toleranskontroll", inmatning, se avs. 7.7.1 |                                                                                                                                                                      |                                                       |
|                                                   | PCS H             | Övre gränsvärde "Räkning med toleranskontroll", inmatning, se avs. 7.7.2  |                                                                                                                                                                      |                                                       |
|                                                   | PCS L             | Nedre gränsvärde "Räkning med toleranskontroll", inmatning, se avs. 7.7.2 |                                                                                                                                                                      |                                                       |
|                                                   | BEEP              | no                                                                        | Ljudsignal vid vägning med toleransområde av                                                                                                                         |                                                       |
|                                                   |                   | ok                                                                        | Ljudsignal avges när det vägda materialet finns inom toleransområdet                                                                                                 |                                                       |
|                                                   |                   | ng                                                                        | Ljudsignal avges när det vägda materialet finns utanför toleransområdet.                                                                                             |                                                       |
| P1 COM<br><br>Gränssnittsparetrar                 | MODE              | CONT                                                                      | S0 oFF                                                                                                                                                               | Kontinuerlig datautmatning "skicka 0", eftersom / nej |
|                                                   |                   |                                                                           | S0 on                                                                                                                                                                |                                                       |
|                                                   |                   | ST1                                                                       | Datautmatning vid stabilt vägningsvärde                                                                                                                              |                                                       |
|                                                   |                   | STC                                                                       | Kontinuerlig datautmatning av stabilt vägningsvärde                                                                                                                  |                                                       |
|                                                   |                   | PR1                                                                       | Datautmatning efter tryckning på                                                |                                                       |
|                                                   |                   | PR2                                                                       | Manuell summering, se avs. 7.7.2                                                                                                                                     |                                                       |
|                                                   |                   |                                                                           | Efter tryckning på  knappen adderas vägningsvärdet till summinnet och matas ut. |                                                       |

|                                   |        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                     |                                                                         |
|-----------------------------------|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
|                                   |        | AUTO                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Automatisk summering, se avs. 7.9<br>Funktionen medger automatisk addering till summinnet och datautmatning av respektive vägningsvärden efter avlastning av vågen. |                                                                         |
|                                   |        | ASK                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Fjärrstyrningskommandon, se avs. 10.4                                                                                                                               |                                                                         |
|                                   |        | wireless                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Odokumenterat                                                                                                                                                       |                                                                         |
|                                   | baud   | Överföringshastighet, möjliga val 600, 1200, 2400, 4800, 9600                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                     |                                                                         |
|                                   | Pr     | 7E1                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 7 bitar, enkel paritet                                                                                                                                              |                                                                         |
|                                   |        | 7o1                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 7 bitar, omvänd paritet                                                                                                                                             |                                                                         |
|                                   |        | 8n1                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 8 bitar, ingen paritet                                                                                                                                              |                                                                         |
|                                   | PtYPE  | tPUP                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Standardinställningar för skrivare                                                                                                                                  |                                                                         |
|                                   |        | LP50                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Odokumenterat                                                                                                                                                       |                                                                         |
|                                   | Lab    | Lab x                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Detaljer, se nästa tabell 1                                                                                                                                         |                                                                         |
|                                   | Prt    | Prt x                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                     |                                                                         |
|                                   | Lang   | Eng*                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Standardinställning "Engelska"                                                                                                                                      |                                                                         |
|                                   |        | Chn                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                     |                                                                         |
| P2 mode<br><br>Konfigurationsdata | SiGr   | <b>Våg med ett kapacitetsområde</b>                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                     |                                                                         |
|                                   |        | COUNT                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Visning av invändig upplösning                                                                                                                                      |                                                                         |
|                                   |        | DECI                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Decimalpunktens placering                                                                                                                                           |                                                                         |
|                                   |        | Div                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Avläsningsnoggrannhet [d] / kontrollskaldel [e]                                                                                                                     |                                                                         |
|                                   |        | CAP                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Vågens kapacitetsområde (Max)                                                                                                                                       |                                                                         |
|                                   |        | CAL                                                                                                                                                                                                                                                                                             | noLin                                                                                                                                                               | Justering, se avsnitt 6.9                                               |
|                                   |        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | LinEr                                                                                                                                                               | Linearisering, se avsnitt 6.10                                          |
|                                   |        | GrA                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Odokumenterat                                                                                                                                                       |                                                                         |
|                                   | dUAL 1 | <b>Våg med två kapacitetsområden</b><br>Våg med två kapacitetsområden med olika maximala belastningar och värden av kontrollskaldel men med endast en vågbehållare där varje område sträcker sig från noll till lämplig maximal belastning. Efter avlastning stannar vågen i det andra området. |                                                                                                                                                                     |                                                                         |
|                                   |        | COUNT                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Visning av invändig upplösning                                                                                                                                      |                                                                         |
|                                   |        | DECI                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Decimalpunktens placering                                                                                                                                           |                                                                         |
|                                   |        | div                                                                                                                                                                                                                                                                                             | div 1                                                                                                                                                               | Avläsningsnoggrannhet [d] / kontrollskaldel [e] av 1. kapacitetsområdet |
|                                   |        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | div 2                                                                                                                                                               | Avläsningsnoggrannhet [d] / kontrollskaldel [e] av 2. kapacitetsområdet |
|                                   |        | CAP                                                                                                                                                                                                                                                                                             | CAP 1                                                                                                                                                               | Vågens kapacitetsområde [Maks.] 1. kapacitetsområde                     |
|                                   |        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | CAP 2                                                                                                                                                               | Vågens kapacitetsområde [Maks.] 2. kapacitetsområde                     |
|                                   |        | CAL                                                                                                                                                                                                                                                                                             | noLin                                                                                                                                                               | Justering, se avsnitt 6.7                                               |
|                                   |        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | LinEr                                                                                                                                                               | Linearisering, se avsnitt 6.10                                          |
| GrA                               |        | Odokumenterat                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                     |                                                                         |

|                                         |             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                              |
|-----------------------------------------|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
|                                         | dUAL 2      | <b>Våg med flera skaldelar</b><br>Våg med ett område som är uppdelat i delkapacitetsområden där varje område har ett annat värde av skaldelen. Skaldelens värde kopplas automatiskt om beroende på placerad belastning, både vid belastning och avlastning av vågen.                                                                                                                     |                                                                              |
|                                         |             | COUNT                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Visning av invändig upplösning                                               |
|                                         |             | DECI                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Decimalpunktens placering                                                    |
|                                         |             | div                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | div 1 Avläsningsnoggrannhet [d] / kontrollskadel [e] av 1. kapacitetsområdet |
|                                         |             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | div 2 Avläsningsnoggrannhet [d] / kontrollskadel [e] av 2. kapacitetsområdet |
|                                         |             | CAP                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | CAP 1 Vågens kapacitetsområde [Maks.] 1. kapacitetsområde                    |
|                                         |             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | CAP 2 Vågens kapacitetsområde [Maks.] 2. kapacitetsområde                    |
|                                         |             | CAL                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | noLin Justering, se avsnitt 6.9                                              |
|                                         |             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | LinEr Linearisering, se avsnitt 6.10                                         |
| P3 OTH<br>se<br>avsnitt 7.10/7.11       | LOCK        | on                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Tangentlås på                                                                |
|                                         |             | off                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Tangentlås av                                                                |
|                                         | ANM         | on                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Vägning av djur på                                                           |
|                                         |             | off                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Vägning av djur av                                                           |
| P4 tAr<br>Begränsat<br>kapacitetsområde |             | Tryck på  knappen, aktuell inställning visas. Med hjälp av navigeringsknapparna (se avs. 2.1.1) välj önskad inställning, aktiv post blinkar varje gång.<br><br>Bekräfta inmatad data genom att trycka på  knappen. |                                                                              |
| P5 St<br>Taraspårning                   | St on       | Taraspårning på                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                              |
|                                         | St off      | Taraspårning av                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                              |
| P6 SP                                   | 7.5, 15, 30 | Odokumenterat                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                              |

Tab. 1. Utskriftsexempel — standardskrivare

| Lab<br>Prt | 0                                       | 1                                                                      | 2                                                          | 3                                                                                         |
|------------|-----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| 0~3        | *****<br>GS: 5.000kg<br>*****           | *****<br>NT: 5.000kg<br>TW: 5.000kg<br>GW: 10.000kg<br>*****           | *****<br>GS: 5.000kg<br>TOTAL: 10.000kg<br>*****           | *****<br>NT: 5.000kg<br>TW: 5.000kg<br>GW: 10.000kg<br>TOTAL: 10.000kg<br>*****           |
| 4~7        | *****<br>No.: 1<br>GS: 5.000kg<br>***** | *****<br>No.: 1<br>NT: 5.000kg<br>TW: 5.000kg<br>GW: 10.000kg<br>***** | *****<br>No.: 1<br>GS: 5.000kg<br>TOTAL: 10.000kg<br>***** | *****<br>No.: 1<br>NT: 5.000kg<br>TW: 5.000kg<br>GW: 10.000kg<br>TOTAL: 10.000kg<br>***** |

|         |            |        |                                     |
|---------|------------|--------|-------------------------------------|
| GS / GW | Bruttovikt | NO     | Antal vägningar                     |
| NT      | Nettovikt  | TOTAL: | Summa av samtliga enstaka vägningar |
| TW      | Taravikt   |        |                                     |

## 9 Underhåll, upprätthållande av funktionsdugligt skick, bortskaffning

### 9.1 Rengöring

- Koppla alltid bort strömmen innan rengöring av apparaten påbörjas.
- Använd inte aggressiva rengöringsmedel (lösningsmedel osv.).

### 9.2 Underhåll, upprätthållande av funktionsdugligt skick

Service och underhåll av apparaten får endast utföras av KERN utbildad och auktoriserad personal.

Koppla bort vågen från elnätet innan höljet öppnas.

### 9.3 Bortskaffning

Bortskaffning av förpackningen och instrumentet ska ske i enlighet med landets eller lokal lagstiftning som gäller på driftplatsen för instrumentet.

### 9.4 Felmeddelanden

| Felmeddelande           | Beskrivning                                                                                                                                                                                | Möjliga orsaker                                                                                                                |
|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| - - - - -<br>- - ol - - | Överskriden maximal belastning                                                                                                                                                             | <ul style="list-style-type: none"><li>• Avlasta vågen eller minska den preliminära belastningen.</li></ul>                     |
| Err 1                   | Felaktig datumutmatning                                                                                                                                                                    | <ul style="list-style-type: none"><li>• Behåll formatet "åå:mm:dd"</li></ul>                                                   |
| Err 2                   | Felaktig tidutmatning                                                                                                                                                                      | <ul style="list-style-type: none"><li>• Behåll formatet "hh:mm:ss"</li></ul>                                                   |
| Err 4                   | Överskridet av nollställningsområde vid påslagning av vågen eller tryckning på  knappen (oftast 4% max) | <ul style="list-style-type: none"><li>• Föremål på vågplattan</li><li>• Överbelastning under nollställningen</li></ul>         |
| Err 5                   | Fel i tangentsatsen                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                |
| Err 6                   | Värdet utanför A/D-omvandlarens (analog/digital) område                                                                                                                                    | <ul style="list-style-type: none"><li>• Vågkort ej installerad</li><li>• Skadad viktcell</li><li>• Skadad elektronik</li></ul> |
| Err 9                   | Stabiliseringssymbolen lyser inte.                                                                                                                                                         | <ul style="list-style-type: none"><li>• Kontrollera omgivningsförhållanden</li></ul>                                           |

|                      |                                              |                                                                                            |
|----------------------|----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| Err 10               | Kommunikationsfel                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Data saknas</li> </ul>                            |
| Err 15               | Gravitationsfel                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Område 0.9 ~ 1.0</li> </ul>                       |
| Err 17               | Överskridet taraområdet                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Minska belastningen</li> </ul>                    |
| Fai I h /<br>Fai I l | Justeringsfel                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Upprepa justeringen</li> </ul>                    |
| Err P                | Skrivarfel                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kontrollera kommunikationsparametrarna</li> </ul> |
| Ba lo /<br>Lo ba     | Ackumulatorn är låg och blir snart urladdad. | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ladda ackumulatorn</li> </ul>                     |

Vid andra meddelande ska vågen stängas av och slås på igen. Om felmeddelandet inte försvinner, meddela tillverkaren.

## 10 RS 232C-datautgång

Med hjälp av RS 232C-gränssnittet kan vägningsdata beroende på menyinställning matas ut automatiskt över gränssnittet eller efter tryckning på  knappen.

Dataöverföringen sker asynkroniskt med ASCII koden.

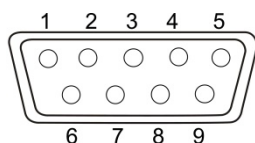
För att säkerställa kommunikation mellan vågen och skrivaren måste följande förutsättningar uppfyllas:

- Displayen ska anslutas med skrivarens gränssnitt med hjälp av avsedd kabel. Störningsfri drift säkerställs endast med hjälp av lämplig gränssnittskabel av fabrikatet KERN.
- Vågens och skrivarens kommunikationsparametrar (överföringshastighet, bitar, paritet) måste stämma. Detaljerad beskrivning av gränssnittets parametrar, se avs. 8, menyblock "P1 COM" eller "P2 COM".

### 10.1 Tekniska data

Anslutning

9-pin miniatyr D-sub-kontakt



Pin 2 – ingång

Pin 3 – utgång

Pin 5 – jord

Överföringshastighet 600/1200/2400/4800/9600, valbar

Paritet

8 bitar, ingen paritet/ 7 bitar, enkel paritet /7 bitar, omvänd paritet, valbar

### 10.2 Skrivarläge

Utskriftsexempel (KERN YKB-01N)

- Vägning

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

Symboler:

|         |                                     |
|---------|-------------------------------------|
| ST      | stabilt värde                       |
| US      | ostabilt värde                      |
| GS / GW | bruttovikt                          |
| NT      | nettovikt                           |
| TW      | taravikt                            |
| NO      | antal vägningar                     |
| TOTAL:  | summa av samtliga enstaka vägningar |
| <lf>    | tom rad                             |
| <lf>    | tom rad                             |

- Räkning

|                              |
|------------------------------|
| *****                        |
| PCS                      100 |
| *****                        |

### 10.3 Utskriftsprotokoll (kontinuerlig datautskrift)

Vägningsläge

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

HEADER1: ST=STABILT                      , US=OSTABILT  
 HEADER2: NT=NETTO                      , GS=BRUTTO

### 10.4 Fjärrstyrningskommandon

| Kommando | Funktion                                                             | Utskriftsexempel                       |
|----------|----------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|
| S        | Via RS232-gränssnittet sänds stabilt vägningsvärde.                  | ST, GS    1.000KG                      |
| W        | Via RS232-gränssnittet sänds (stabilt eller ostabilt) vägningsvärde. | US, GS    1.342KG<br>ST, GS    1.000KG |
| T        | Inga data sänds, tarering utförs.                                    | -                                      |
| Z        | Inga data sänds, nollindikering visas.                               | -                                      |
| P        | Med hjälp av RS232-gränssnittet visas antalet stycken.               | 10PCS                                  |

## 11 Hjälp vid små fel

Vid programfel ska vågen stängas av och kopplas ifrån elnätet för en stund. Sedan starta om vägningsprocessen från början.

Hjälp:

**Fel**

**Möjlig orsak**

Viktindikeringen lyser inte.

- Displayen är inte på.
- Avbruten nätkontakt (skadad sladd).
- Spänningsbortfall.
- Felaktigt isatta eller urladdade batterier/ackumulatorer.
- Batterier/ackumulatorer saknas.

Viktindikeringen ändras hela tiden.

- Korsdrag/luftrörelser.
- Bordet/underlaget vibrerar.
- Vågplattan är i kontakt med främmande föremål.
- Elektromagnetiska fält/statiska laddningar (välj en annan uppställningsplats/om möjligt, stäng av utrustning som orsakar störningar)

Vägningsresultatet är uppenbarligen felaktigt.

- Displayen är inte nollställd
- Felaktig justering.
- Stora temperaturvariationer.
- Erfordrad uppvärmningstid har inte iakttagits.
- Elektromagnetiska fält/statiska laddningar (välj en annan uppställningsplats/om möjligt, stäng av utrustning som orsakar störningar)

Vid andra meddelanden ska vågen stängas av och slås på igen. Om felmeddelandet inte försvinner, meddela tillverkaren.

## 12 Installation av displayen / vågplattformen



- Installation/konfiguration får endast utföras av en specialist med breda kunskaper inom våghantering.

### 12.1 Tekniska data

|                      |                                                          |
|----------------------|----------------------------------------------------------|
| Matarspänning        | 5 V / 150 mA                                             |
| Max signalspänning   | 0-10 mV                                                  |
| Nollställningsområde | 0-2 mV                                                   |
| Känslighet           | 2–3 mV/V                                                 |
| Motstånd             | 80–100 $\Omega$ , max 4 st. lastceller, 350 $\Omega$ var |

### 12.2 Vågsystemets struktur

Displayen kan anslutas till varje analog plattform som uppfyller erforderad specifikation.

Vid val av lastceller måste följande parametrar vara kända:

- **Vågens kapacitets område**  
Motsvarar oftast det tyngsta materialet för vägning som ska vägas.
- **Preliminär belastning**  
Motsvarar totalvikten av alla delar som ska läggas på lastcellen, ex. plattformens övre del, vågplatta osv.
- **Totalt nollställningsområde**  
Består av nollställningsområdet vid påslagning ( $\pm 2\%$ ) samt nollställningsområdet som är tillgängligt för användaren efter tryckning på ZERO-knappen (2%). Totala nollställningsområdet uppgår alltså till 4% av vågens kapacitets område.

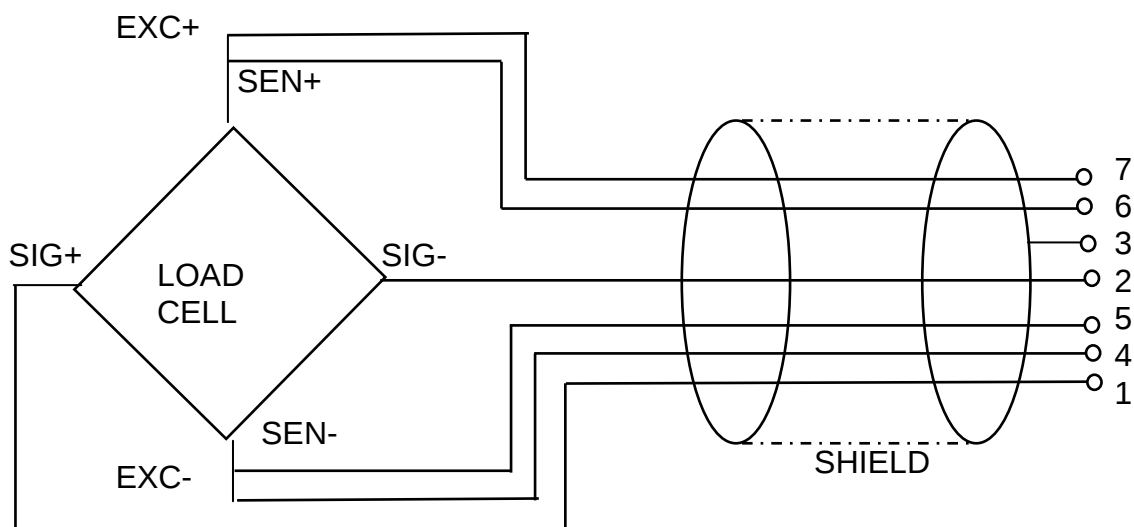
Summering av vågens kapacitetsområde, den preliminära belastningen och totala nollställningsområdet anger lastcellens totala lastförmåga.

För att undvika överbelastningen av lastcellen lägg till extra säkerhetsmarginal.

- **Minsta önskade indikeringsområde**
- **Lämplighet för godkännande då sådant krävs**  
När displayen används som ett vågsystem som lämpar sig för godkännande, slut kontakterna [K1] i kretskortet med hjälp av bygeln, se avs. 6.11.  
Vid ett vågsystem som inte lämpar sig för godkännande ska bygeln tas bort.

### 12.3 Anslutning av plattformen

- ⇒ Koppla displayen ifrån elnätet.
- ⇒ Löda fast respektive ledare i lastcellens kabel till kretskortet, se bilden nedan.



| PIN | Lastcell |          |
|-----|----------|----------|
|     | 6 ledare | 4 ledare |
| 7   | EXC+     | EXC+     |
| 6   | SEN+     |          |
| 5   | EXC-     | EXC-     |
| 4   | SEN-     |          |
| 3   | SHIELD   | SHIELD   |
| 2   | SIG-     | SIG-     |
| 1   | SIG+     | SIG+     |

## 12.1 Konfiguration av displayen

### 12.1.1 Godkända vågsystem (kontakterna [K1] i kretskortet slutna med bygel)

Hämtning av meny, se avs. 8.2.

Vid godkända vågsystem är åtkomsten till menyposten gällande justeringen "P2 mode" spärrad.

#### KERN KFB-TM:

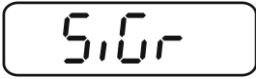
Förstör plomberingen och tryck på justeringsknappen. Justeringsknappens placering, se avs. 6.11.

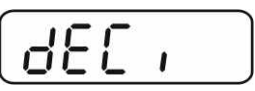
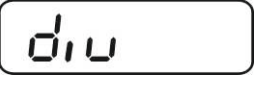
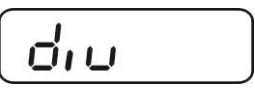
#### KERN KFN-TM:

För att ta bort spärren ska plomberingen förstöras och båda kontakterna [K2] i kretskortet slutas med bygel (se avs. 6.11).

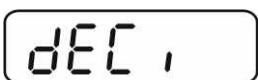
Observera:

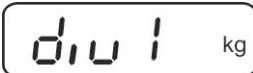
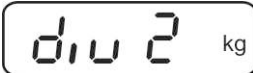
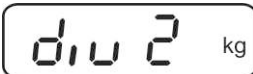
Vid förstörd plombering, före återanvändning av vågsystemet för en applicering som kräver godkännande måste vågsystemet godkännas igen av ett behörigt anmält organ och märkas lämpligen genom åsättning av en ny plombering.

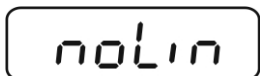
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>Hämtning av meny:</b></p> <p>⇒ Slå på apparaten och under självtestet tryck på  knappen.</p>                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <p>⇒ Tryck på ,  och  knapparna i följd, första menyblocket "PO CHK" visas.</p>                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <p>⇒ Tryck några gånger på  knappen tills menyposten "P2 mode" visas.</p> <p>⇒ <b>Tryck på justeringsknappen (KFB-TM modeller).</b></p>                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <p>⇒ Tryck på  knappen och med hjälp av  knappen välj vågtyp:</p> <p><i>SGr</i> = våg med ett kapacitetsområde</p> <p><i>dUAL 1</i> = våg med två kapacitetsområden,</p> <p><i>dUAL 2</i> = våg med flera skaldelar</p> | <br><br><br><br> |

| <b>Exempel – våg med ett kapacitetsområde <i>51Gr</i> (d = 10 g, Max 30 kg)</b>                                                                                                    |                                                                                       |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| ⇒ Bekräfta den valda vågtypen genom att trycka på  knappen, den första menyposten "COUNT" visas. |    |
| 1. Visning av invändig upplösning                                                                                                                                                  |    |
| ⇒ Tryck på  knappen, intern upplösning visas.                                                     |    |
| ⇒ Återgång till vägningsläget med hjälp av  knappen.                                              |    |
| ⇒ Välj nästa menypost genom att trycka på  knappen.                                               |                                                                                       |
| 2. Decimalpunktens placering                                                                                                                                                       |    |
| ⇒ Tryck på  knappen, aktuellt inställd position av decimalpunkten visas.                          |    |
| ⇒ Välj önskad inställning med hjälp av  knappen.<br>0, 0.0, 0.00, 0.000 kan väljas              |                                                                                       |
| Bekräfta inmatad data genom att trycka på  knappen.                                             |  |
| ⇒ Välj nästa menypost genom att trycka på  knappen.                                             |                                                                                       |
| 3. Avläsningsnoggrannhet                                                                                                                                                           |  |
| ⇒ Tryck på  knappen, aktuell inställning visas.                                                 |  |
| Välj önskad inställning med  knappen.<br>Möjliga val 1/2/5/10/20/50                             |                                                                                       |
| Bekräfta inmatad data genom att trycka på  knappen.                                             |  |
| ⇒ Välj nästa menypost genom att trycka på  knappen.                                             |                                                                                       |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                            |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>4. Kapacitetsområde</p> <p>⇒ Tryck på  knappen, aktuell inställning visas.</p> <p>Med hjälp av navigeringsknapparna (se avs. 2.1.1) välj önskad inställning, aktiv post blinkar varje gång.</p> <p>Bekräfta inmatad data genom att trycka på  knappen.</p> <p>⇒ Välj nästa menypost genom att trycka på  knappen.</p> <p>5. Justering/linearisering</p> <p>Efter inmatning av konfigurationsdata genomför justering eller linearisering.</p> <p>Justering, se avs. 6.9.1 / steg 6 eller linearisering, se avs. 6.10.1.</p> | <div data-bbox="1137 185 1394 264">CAP</div> <div data-bbox="1137 322 1394 400">1030.00 kg</div> <div data-bbox="1137 517 1394 595">CAP</div> <div data-bbox="1137 667 1394 745">CAL</div> |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

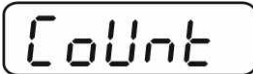
| Exempel – våg med två kapacitetsområden <i>dUAL 1</i> (d = 2/5 g, Max 6/15 kg)                                                                                                     |                                                                                       |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| ⇒ Bekräfta den valda vågtypen genom att trycka på  knappen, den första menyposten "COUNT" visas. |    |
| 1. Visning av invändig upplösning                                                                                                                                                  |    |
| ⇒ Tryck på  knappen, intern upplösning visas.                                                     |    |
| ⇒ Återgång till vägningsläget med hjälp av  knappen.                                              |    |
| ⇒ Välj nästa menypost genom att trycka på  knappen.                                               |                                                                                       |
| 2. Decimalpunktens placering                                                                                                                                                       |    |
| ⇒ Tryck på  knappen, aktuellt inställd position av decimalpunkten visas.                          |    |
| ⇒ Välj önskad inställning med hjälp av  knappen.<br>0, 0.0, 0.00, 0.000 kan väljas               |                                                                                       |
| Bekräfta inmatad data genom att trycka på  knappen.                                             |  |
| ⇒ Välj nästa menypost genom att trycka på  knappen.                                             |                                                                                       |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>3. Avläsningsnoggrannhet</p> <p>⇒ Tryck på  knappen, indikering för inmatning av avläsningsnoggrannhet / kontrollskaldel för första kapacitetsområdet visas.</p> <p>⇒ Tryck på  knappen, aktuell inställning visas.</p> <p>⇒ Välj önskad inställning genom att trycka på  knappen och bekräfta genom att trycka på  knappen.</p> <p>⇒ Tryck på  knappen, välj sedan nästa menypost som används för inmatning av avläsningsnoggrannhet / kontrollskaldel för andra kapacitetsområdet.</p> <p>⇒ Tryck på  knappen, aktuell inställning visas.</p> <p>⇒ Välj önskad inställning genom att trycka på  knappen och bekräfta genom att trycka på  knappen.</p> <p>⇒ Tryck på  knappen, apparaten återgår till menyn.</p> <p>⇒ Välj nästa menypost genom att trycka på  knappen.</p> | <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> |
| <p>4. Kapacitetsområde</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <div></div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

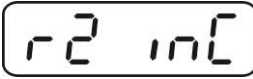
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                            |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| ⇒ Tryck på  knappen, indikering för inmatning av område för första kapacitetsområdet visas.                                                                                                                                  |         |
| ⇒ Tryck på  knappen, aktuell inställning visas.                                                                                                                                                                              |         |
| ⇒ Välj önskad inställning genom att trycka på  knappen och bekräfta genom att trycka på  knappen.                                           |         |
| ⇒ Tryck på  knappen, välj nästa sedan menypost som används för inmatning område för andra kapacitetsområdet.                                                                                                                 |         |
| ⇒ Tryck på  knappen, aktuell inställning visas.                                                                                                                                                                              |         |
| ⇒ Välj önskad inställning genom att trycka på  knappen och bekräfta genom att trycka på  knappen.                                           |         |
| ⇒ Tryck på  knappen, apparaten återgår till menyn.                                                                                                                                                                         |       |
| ⇒ Välj nästa menypost genom att trycka på  knappen.                                                                                                                                                                        |                                                                                            |
| 5. Justering/linearisering<br>Efter inmatning av konfigurationsdata genomför justering eller linearisering.<br>Justering, se avs. 6.9.1 / steg 6 eller linearisering, se avs. 6.10.1.                                                                                                                         |       |
| ⇒ Bekräfta genom att trycka på  knappen, aktuell inställning visas.                                                                                                                                                        |       |
| ⇒ Bekräfta genom att trycka på  knappen, välj önskad inställning med hjälp av  knappen:<br>noLin = justering,<br>LinEr = linearisering. | ↑<br> |

### 12.1.2 Vågssystem som inte lämpar sig för godkännande (kontakterna [K1] i kretskortet är inte slutna)

☞ Hämtning av meny, se avs. 8.1.

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>Hämtning av meny</b></p> <p>⇒ Slå på apparaten och under självtestet tryck på  knappen.</p> <p>⇒ Tryck på ,  och  knapparna i följd, första menyblocket "PO CHK" visas.</p> <p>⇒ Tryck några gånger på  knappen tills menyn "P3 CAL" visas.</p> <p>⇒ Tryck på  knappen, första menyposten "COUNT" visas.</p>                                                                                            | <br><br><br><br><br><br> |
| <p><b>Navigering i menyn</b></p> <p>⇒  knappen används för val av nästa respektive menyposter.</p> <p>⇒ Bekräfta den valda menyposten genom att trycka på  knappen. Den aktuella inställningen visas.</p> <p>⇒ Navigeringsknapparna (se avs. 2.1) används för omkoppling mellan tillgängliga inställningar.</p> <p>⇒ Bekräfta inmatat värde genom att trycka på  knappen eller ångra genom att trycka på  knappen.</p> <p>⇒ För att lämna menyn tryck några gånger på  knappen.</p> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                              |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| <p><b>Val av parametrar</b></p> <p>1. Visning av invändig upplösning</p> <p>⇒ Tryck på  knappen, intern upplösning visas.</p> <p>⇒ Återgång till vägningsläget med hjälp av  knappen.</p> <p>⇒ Välj nästa menypost genom att trycka på  knappen.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <div>Count</div> <div>XXXXX</div> <div>Count</div>           |
| <p>2. Decimalpunktens placering</p> <p>⇒ Tryck på  knappen, aktuellt inställd position av decimalpunkten visas.</p> <p>För att ändra den välj önskad inställning med hjälp av navigeringsknapparna (se avsn. 2.1.1). 0, 0.0, 0.00, 0.000 kan väljas</p> <p>Bekräfta inmatad data genom att trycka på  knappen.</p> <p>⇒ Välj nästa menypost genom att trycka på  knappen.</p>                                                                                                                                                                            | <div>dec.</div> <div>0.00 kg</div> <div>dec.</div>           |
| <p>3. Vågtyp, kapacitetsområde och avläsningsnoggrannhet</p> <p>⇒ Tryck på  knappen, aktuell inställning visas.</p> <p>⇒ Välj önskad inställning med  knappen.</p> <p>"off" våg med ett kapacitetsområde,<br/>"on" våg med två kapacitetsområden.</p> <p>⇒ Tryck på  knappen, indikering för inmatning av avläsningsnoggrannhet (vid våg med två kapacitetsområden för första kapacitetsområdet) visas.</p> <p>⇒ Tryck på  knappen, aktuell inställning visas.</p> | <div>dual</div> <div>off</div> <div>range</div> <div>1</div> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>⇒ Välj önskad inställning genom att trycka på  knappen och bekräfta genom att trycka på  knappen.</p> <p>⇒ Tryck på  knappen, indikering för inmatning av kapacitetsområde (vid våg med två kapacitetsområden för första kapacitetsområdet) visas.</p> <p>⇒ Tryck på  knappen, aktuell inställning visas (ex. Max. = 2000 kg).</p> <p>⇒ Med hjälp av navigeringsknapparna (se avs. 2.1.1) välj önskad inställning, aktiv post blinkar varje gång.</p> <p>⇒ Bekräfta genom att trycka på  knappen.<br/>Vid <b>våg med ett kapacitetsområde</b> är inmatningen av kapacitetsområde / avläsningsnoggrannhet avslutad.</p>                                           | <br><br><br><br><br><br> |
| <p>Vid våg med ett kapacitetsområde</p> <p>⇒ Tryck på  knappen, apparaten återgår till menyn. Med hjälp av  knappen hämta nästa menypost "CAL".</p> <p><b>eller</b></p> <p>Vid <b>våg med två kapacitetsområden</b> mata in avläsningsnoggrannhet / kontrollskaldel samt område för andra kapacitetsområdet.</p> <p>⇒ Tryck på  knappen, indikering för inmatning av område för andra kapacitetsområdet visas.</p> <p>⇒ Tryck på  knappen, aktuell inställning visas.</p> <p>⇒ Med hjälp av navigeringsknapparna (se avs. 2.1.1) välj önskad inställning, aktiv post blinkar varje gång.</p> <p>⇒ Bekräfta inmatad data genom att trycka på  knappen.</p> | <br><br><br><br>                                                                                      |
| <p>⇒ Tryck på  knappen, indikering för inmatning av avläsningsnoggrannhet för andra kapacitetsområdet visas.</p> <p>⇒ Tryck på  knappen, aktuell inställning visas.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <br><br>                                                                                                                                                                                   |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>⇒ Välj önskad inställning genom att trycka på  knappen och bekräfta genom att trycka på  knappen.</p> <p>⇒ Tryck på  knappen, apparaten återgår till menyn.</p> <p>⇒ Välj nästa menypost genom att trycka på  knappen.</p>                                                                                                                    | <div data-bbox="1137 185 1388 264" data-label="Text">r2 inc</div> <div data-bbox="1137 331 1388 409" data-label="Text">dUAL</div>                                                                                                                               |
| <p>4. Justering eller linearisering<br/>Efter inmatning av konfigurationsdata genomför justering eller linearisering.<br/>Justering, se avs. 6.9.2 / steg 4 eller linearisering, se avs. 6.10.2.</p> <p>⇒ Bekräfta genom att trycka på  knappen, aktuell inställning visas.</p> <p>⇒ Bekräfta genom att trycka på  knappen, välj önskad inställning med hjälp av  knappen:<br/>noLin = justering,<br/>LineAr = linearisering</p> | <div data-bbox="1137 645 1388 723" data-label="Text">CAL</div> <div data-bbox="1137 880 1388 958" data-label="Text">noLin</div> <div data-bbox="1249 958 1281 992" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="1137 992 1388 1070" data-label="Text">LinEr</div> |

### 13 Försäkran om överensstämmelse / certifikat

Aktuell EG-/EU-försäkran om överensstämmelse finns tillgänglig på adressen:

[www.kern-sohn.com/ce](http://www.kern-sohn.com/ce)

- i** Vid justerade vågar (= vågar vars överensstämmelse med standarden deklarerats) levereras försäkran om överensstämmelse tillsammans med apparaten.



We help ideas meet the real world

# TEST CERTIFICATE

**No. DK0199-R76-11.04**

|                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|---------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Instrument type</b>                      | <b>KFN-TM / KFB-TM</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Test item device</b>                     | Non-automatic Weighing Indicator                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Issued by</b>                            | <b>DELTA Danish Electronics, Light &amp; Acoustics</b><br>EU - Notified Body No. 0199                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>In accordance with</b>                   | Paragraph 8.1 of the European Standard on metrological aspects of non-automatic weighing instruments EN 45501:1992.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Fractional factor (<math>p_i</math>)</b> | 0.5 (refer to 3.5.4 of the standard).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Issued to</b>                            | <b>Kern &amp; Sohn GmbH</b><br>Ziegelei 1<br>D 72336 Balingen-Frommern<br>GERMANY                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Manufacturer</b>                         | Kern & Sohn GmbH                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>In respect of</b>                        | A family of indicators tested as a module of a weighing instrument.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Characteristics</b>                      | Suitable as a non-automatic weighing instrument with the following characteristics:<br>Self indicating with                      single-interval, multi-interval or multi-range<br>Accuracy class                              III or IIII<br>Verification scale interval: $e_i = \text{Max}_i/n_i$<br>Maximum number of<br>verification scale intervals: $n = 6000$ for single-interval<br>$n = 2 \times 3000$ for multi-interval and multi-range,<br>however limited to 1000 for Class IIII<br>Min. input voltage per VSI: 1 $\mu\text{V}$<br>The essential characteristics are described in the annex. |
| <b>Description and documentation</b>        | The A/D device is described and documented in the annex to this certificate.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Remarks</b>                              | Summary of tests involved: See test report no. DANAK-1910568, DANAK-1910388 and NMi 709226.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

This test certificate cannot be quoted in an EU type approval certificate without permission from the holder of the certificate mentioned above.

The annex comprises 7 pages.

**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

Issued on              2011-03-16

Signatory: J. Hovgård



## 1. Name and type of instrument

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

## 2. Description of the construction and function

### 2.1 Construction

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

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

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

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

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

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

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

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

### Software

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

The tested software version is 1.07.

### Sealing

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

### 2.2 Function

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

#### List of devices:

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

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

### 3. Technical data

#### 3.1 Indicator

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

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

##### 3.1.1.1 4-wire system

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

##### 3.1.1.2 6-wire system

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

## **4. Interfaces**

### **4.1 Load cell interface**

Refer to section 3.1.1.

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

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

### **4.2 Peripheral interfaces**

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

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

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

## **5. Conditions for use**

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

## 6. Location of seals and inscriptions

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

Location of CE mark of conformity:

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

Inscription on the overlay:

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

Other inscriptions on the overlay:

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

## 7. Tests

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

### Examination / tests

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

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

## **8. Documentation**

Contents of the technical documentation held by the notified body:

### **8.1 Product specification**

- Manuals and descriptions
- Drawings
- Etc.

### **8.2 Examination report**

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

### **8.3 Test results**

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

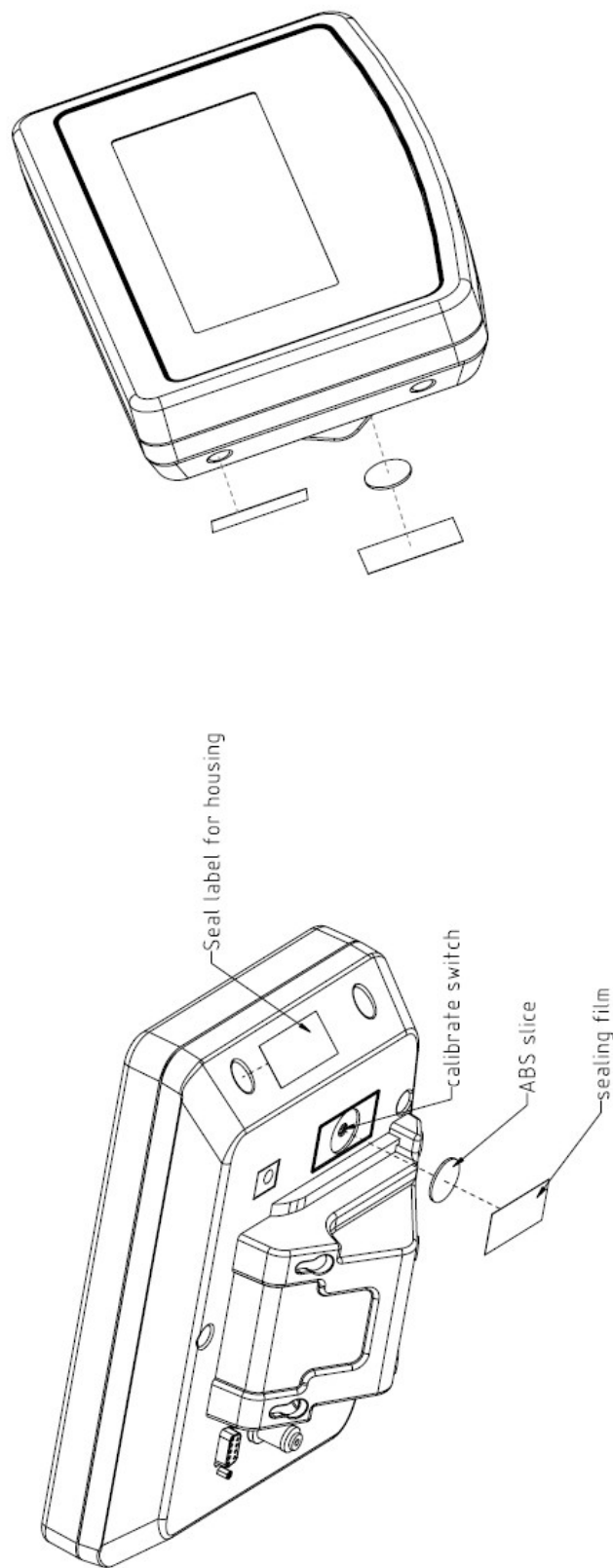
9. Pictures



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

Figure 1 Sealing of KFN-TM.





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

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