



KERN & Sohn GmbH

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

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

Handleiding en bedrijfsvoorschriften Afleesinrichting

KERN KMF-TM

Versie 1.0
06/2013
NL



KMF-TM-BA_IA-nl-1310



KERN KMF-TM

Versie 1.0 06/2013

Handleiding en bedrijfsvoorschriften Afleesinrichting

Inhoud

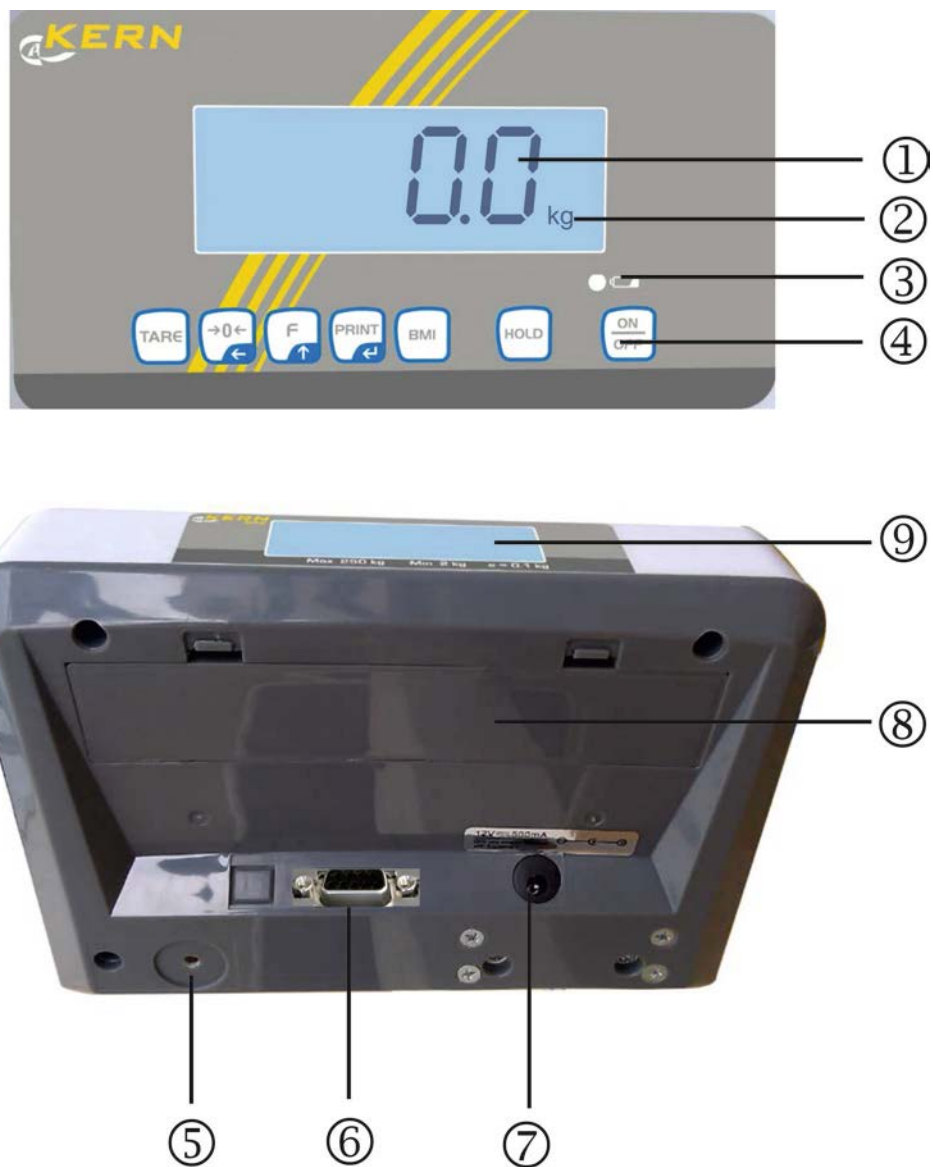
1	Technische gegevens	4
2	Overzicht van het toestel	5
2.1	Overzicht van de aanduidingen.....	6
2.2	Toetsenbordoverzicht	7
3	Basisopmerkingen	8
3.1	Gebruik volgens bestemming.....	8
3.2	Afwijkend gebruik.....	8
3.3	Garantie.....	8
3.4	Toezicht over controlemiddelen	9
4	Veiligheid grondrichtlijnen	9
4.1	Richtlijnen van de gebruiksaanwijzing nakomen	9
4.2	Personeelscholing	9
5	Vervoer en opslag	9
5.1	Controle bij ontvangst.....	9
5.2	Verpakking/ retourvervoer.....	9
6	Uitpakken, installeren en starten	10
6.1	Plaats van installatie, gebruikslocatie.....	10
6.2	Uitpakken.....	10
6.3	Leveringsomvang	10
6.4	Aan het netwerk aansluiten.....	11
6.5	Bedrijf met accuvoeding.....	11
6.6	Eerste ingebruikname	11
7	Bedrijf	12
7.1	Aanzetten	12
7.2	Uitzetten	12
7.3	Op nul zetten	12
7.4	Wegen	12
7.5	Tarreren.....	12
7.5.1	Tarra traceren.....	13
7.6	Functie "DataHold"	13
7.7	De tweede decimaal aflezen (niet-geijkte waarde)	13
7.8	Bepaling van de index voor het lichaamsgewicht (Body Mass Index).....	14
7.8.1	Classificering van de waarde van de BMI factor	15
7.9	Functie van automatisch uitschakelen "Auto Off"	15
7.10	Verlichte achtergrond van de aanduiding	16

8	Interface RS 232	17
8.1	Pinvastlegging van het uitgangcontact van de weegschaal.....	17
8.2	Technische gegevens.....	17
8.3	Printermodus.....	18
9	Foutmeldingen	19
10	Onderhoud, behouden van werkprestatie, verwijderen	19
10.1	Reinigen.....	19
10.2	Onderhoud, behouden van werkprestatie.....	19
10.3	Verwijderen.....	19
11	Hulp bij kleine storingen	20
12	Installatie van de afleeseenheid	21
12.1	Technische gegevens.....	21
12.2	De structuur van het weegstelsel.....	21
12.3	Aansluiting van het platform.....	22
12.4	Configuratie van de afleeseenheid.....	23
12.4.1	Navigatie in het menu.....	23
12.4.2	Menuoverzicht.....	24
12.4.3	Configuratie doorvoeren.....	27
13	IJking	30
14	Justeren	32
15	Bijlage: Attest , bij gebruik als weegstelsel KERN MPD	34

1 Technische gegevens

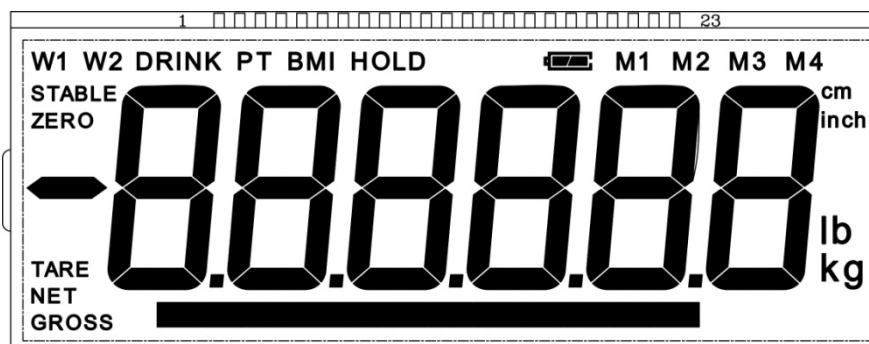
KERN	KMF-TM
Aanduiding	6 posities
Resolutie, geijkt	6000
Resolutie, niet geijkt	30 000
Cijferstappen	1, 2, 5, ... 10n
IJkklasse	III
Weegeenheden	kg
Functies	DataHold, BMI
Afleesinrichting	LCD, cijferhoogte 25 mm, verlichte achtergrond
DMS- weegcellen	80–100 Ω , max. 4 stuk, 350 Ω elk; gevoeligheid 2–3 mV/V
Bereikkalibratie	aanbevolen $\geq 50\%$ max.
Elektrische voeding	ingangsspanning 220–240 V, 50 Hz
	netadapter, secundaire spanning 12 V, 500 mA
Afmetingen (breedte x dikte x hoogte) mm	195 x 118 x 83
Toegestane omgevingstemperatuur	van -10°C tot $+40^{\circ}\text{C}$
Netto gewicht	1 kg
Medisch product conform 93/42/EEG	klasse I, bij gebruik als weegsysteem KERN MPE

2 Overzicht van het toestel



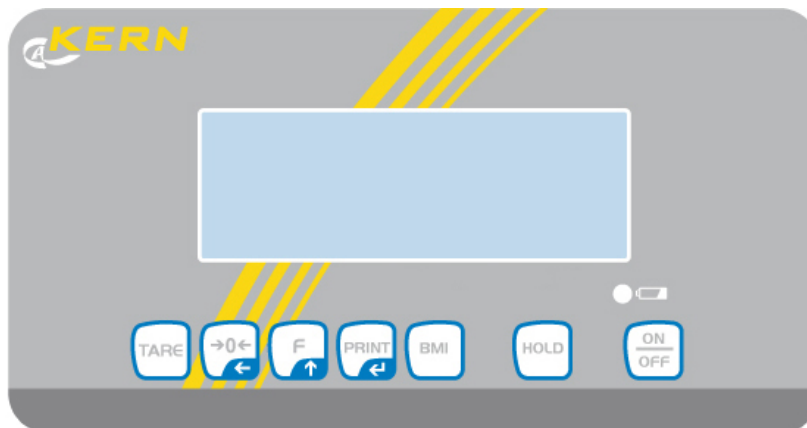
1. Gewichtsaanduiding
2. Weegeenheid
3. Accu-oplaadstand
4. Toetsenbord
5. Justeertoets
6. RS 232
7. Contact van de netadapter
8. Accucontaiier
9. Achterkant van de tweede afleesinrichting








2.1 Overzicht van de aanduidingen



Aanduiding	Bepaling	Omschrijving
STABLE	Stabilisatieaanduiding	De weegschaal is in een stabiele toestand.
ZERO	Aanduiding van de nulwaarde	Indien op de weegschaal niet precieze nulwaarde wordt afgelezen hoewel de schaal ontlast is, de toets  drukken. Even afwachten en de weegschaal wordt opnieuw op nul gezet.
NET	Aanduiding van het nettogewicht	Brandt wanneer het nettogewicht verschijnt. Brandt nadat de weegschaal wordt getarreerd.
GROSS	Aanduiding van het brutogewicht	Brandt wanneer het brutogewicht verschijnt.
HOLD	Functie "Hold"	De functie "Hold" actief.
BMI	Functie BMI	Brandt wanneer de BMI-functie actief is.
	Accusymbol	Brandt wanneer de spanning onder een bepaald minimum staat.
		Brandt wanneer het accuvolumen binnenkort wordt verbruikt.
		Brandt wanneer de accu volledig opgeladen is.

2.2 Toetsenbordoverzicht



Toets	Functie
	Weegschaal tarreren
	Weegschaal op nul zetten (aanduiding „0.0”). Bij numerieke invoer: <ul style="list-style-type: none">• Wijziging van de positie van de decimaal
	In het menu: <ul style="list-style-type: none">• Het menu opvragen• Keuze van de menupunten Bij numerieke invoer: <ul style="list-style-type: none">• De numerieke waarde vergroten
	Gegevenstransmissie door RS 232 In het menu: <ul style="list-style-type: none">• De keuze bevestigen Bij numerieke invoer: <ul style="list-style-type: none">• De numerieke waarde bevestigen
	Bepaling van de index voor het lichaamsgewicht (Body Mass Index)
	Functie “DataHold”
	Aan-/uitzetten

3 Basisopmerkingen

3.1 Gebruik volgens bestemming

De door u aangekochte afleeseenheid in verbinding met de weegcel dient ter bepaling van het gewicht (de weegwaarde) van het gewogen materiaal. Hij is voorzien als een “niet-zelfstandig weegsysteem” d.w.z. het gewogen materiaal dient met de hand voorzichtig te worden geplaatst in het midden van het weegplateau. De weegwaarde kan na bereiken van een stabiele aanduidingwaarde worden afgelezen.

3.2 Afwijkend gebruik

Het systeem niet voor dynamische wegingen gebruiken. Indien de hoeveelheid gewogen materiaal enigszins verminderd of vergroot wordt, kan het in de afleeseenheid geplaatste “compensatie en stabilisatie” mechanisme uitlezing van foutieve weegresultaten veroorzaken! (Voorbeeld: de vloeistof vloeit langzaam van de container uit die op de weegschaal is geplaatst.)

De weegcel niet aan langdurige belasting blootstellen. Het kan beschadiging van het meetmechanisme veroorzaken.

Stoten en overbelasting van de weegcel boven aangegeven maximale last (max.), met bestaande tarravoraftrek, absoluut mijden. De weegcel of de afleeseenheid kunnen daardoor beschadigd worden.

De afleeseenheid nooit in ruimtes met explosiegevaar gebruiken. Serie-uitvoering is geen explosiebestendige uitvoering.

Geen wijzigingen in de constructie van de afleeseenheid aanbrengen. Het kan tot foutieve weegresultaten, inbreuk op technische veiligheidsvoorwaarden als ook tot beschadiging van de afleeseenheid leiden.

De afleeseenheid mag enkel conform beschreven richtlijnen worden gebruikt. Andere gebruiksbereiken / toepassingsgebieden vereisen schriftelijke toestemming van de firma KERN.

3.3 Garantie

De garantie vervalt ingeval van:

- niet naleven van onze richtlijnen zoals in de gebruiksaanwijzing bepaald;
- gebruik niet volgens beschreven toepassingen;
- wijziging of opening van het toestel;
- mechanische beschadiging of door werking van media, vloeistoffen, natuurlijk verbruik;
- onjuiste plaatsing of onjuiste elektrische installatie;
- overbelasting van het meetsysteem.

3.4 Toezicht over controlemiddelen

In het kader van kwaliteitsverzekeringssysteem dienen regelmatig technische meeteigenschappen van de afleeseenheid en eventueel beschikbare controlegewichten te worden gecontroleerd. Daarvoor dient de bevoegde gebruiker een juist tijdsinterval als ook aard en omvang van dergelijke controle te bepalen. Informatie betreffende toezicht over controlemiddelen zoals afleesinrichtingen als ook over noodzakelijke controlegewichten zijn toegankelijk op de website van de firma KERN (www.kern-sohn.com). De controlegewichten en afleesinrichtingen kan men snel en goedkoop ijken in een kalibratielaboratorium van de firma KERN geaccrediteerd door DKD (Deutsche Kalibrierdienst) (terugzetten naar de norm geldende in bepaald land).

4 Veiligheid grondrichtlijnen

4.1 Richtlijnen van de gebruiksaanwijzing nakomen



- ⇒ Vóór plaatsen en aanzetten van het apparaat dient men onderhavige gebruiksaanwijzing nauwkeurig te lezen, ook indien u al ervaring met KERN weegschalen hebt.
- ⇒ Alle taalversies bevatten vertaling die niet bindend is. Het oorspronkelijke document in het Duits is bindend.

4.2 Personeelscholing

Het toestel mag enkel door geschoolde medewerkers worden bediend en onderhouden.

5 Vervoer en opslag

5.1 Controle bij ontvangst

Onmiddellijk na ontvangst van het pakket controleren of er geen zichtbare beschadigingen aanwezig zijn, hetzelfde betreft het toestel na het uitpakken.

5.2 Verpakking/ retourvervoer



- ⇒ Alle delen van de originele verpakking dienen te worden behouden voor het geval van eventueel retourvervoer.
- ⇒ Alleen originele verpakking bij retourvervoer gebruiken.
- ⇒ Vóór versturen dienen alle aangesloten kabels en losse/bewegende onderdelen te worden afgekoppeld.
- ⇒ Indien aanwezig dient de vervoerbescherming opnieuw te worden aangebracht.
- ⇒ Alle elementen tegen wegglijden en beschadiging beveiligen.

6 Uitpakken, installeren en starten

6.1 Plaats van installatie, gebruikslocatie

De afleesinrichting is op dergelijke manier geconstrueerd dat er in normale gebruiksomstandigheden geloofwaardige weegresultaten worden afgelezen. De keuze van juiste locatie van het weegstelsel verzekert een precieze en snelle werking.

Op de plaats van installatie dient men volgende regels op te volgen:

- Het weegstelsel dient waterpas te worden gezet.
- Extreme temperaturen als ook temperatuurverschillen bij bv. plaatsing bij verwarming of in plaatsen met directe werking van zonnestralen mijden.
- Het weegstelsel tegen directe werking van tocht beveiligen die door open ramen en deuren wordt veroorzaakt.
- Bij wegen stoten mijden.
- De afleeseenheid tegen hoge luchtvochtigheid, dampen en stof beschermen.
- De afleeseenheid niet aan langdurige werking van grote vochtigheid blootleggen. Ongewenst dauwen (condensatie van luchtvocht op het apparaat) kan voorkomen indien een koud apparaat in een veel warmere ruimte wordt geplaatst. In dergelijk geval dient het van netwerk gescheiden toestel ca. 2 uur acclimatisering aan de omgevingstemperatuur te ondergaan.
- Statische ladingen mijden die van het gewogen materiaal en van de weegschaalcontainer komen.

In geval van elektromagnetische velden (bv. van mobiele telefoons of radioapparatuur), statische ladingen als ook instabiele elektrische voeding zijn grote onregelmatigheden in weergave mogelijk (foutief weegresultaat). Men dient in dat geval de weegschaal te verplaatsen of de storingsbron verwijderen.

6.2 Uitpakken

De afleesinrichting voorzichtig uit de verpakking halen, plastic zakje uitnemen en de afleesinrichting in een aangegeven werkplek plaatsen.

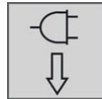
6.3 Leveringsomvang

- Afleesinrichting
- Netadapter
- Gebruiksaanwijzing

6.4 Aan het netwerk aansluiten

Elektrische voeding gebeurt door een externe netadapter. De spanningwaarde zichtbaar op de netadapter moet in overeenstemming zijn met lokale spanning. Enkel de originele netadapters van de firma KERN gebruiken, die conform de norm EN 606011 is uitgevoerd. Gebruik van andere producten vereist toestemming van de firma KERN.

Een kleine sticker aan de kant van de afleeseenheid wijst de contactdoos aan:



Indien de weegschaal aan netwerkspanning is aangesloten, brandt de LED. De LED-aanduiding informeert over de oplaadstand van de accu.

Groen: De accu is volledig opgeladen.

Blauw: De accu wordt opgeladen.

6.5 Bedrijf met accuvoeding

Het deksel van de accucontainer (1) onderaan de afleeseenheid openen en de accu aansluiten.

Vóór de eerste ingebruikname dient de accu tenminste 12 uur lang te worden opgeladen.

Indien op de gewichtsaanduiding het symbool  verschijnt, betekent het dat de accu binnenkort leeg wordt. De weegschaal kan nog enkele minuten lang werken en wordt vervolgens automatisch uitgeschakeld om de accu te besparen. De accu opladen.



De spanning staat onder een bepaald minimum.



Het accuvolumen wordt binnenkort verbruikt.



De accu is volledig opgeladen.

Indien de weegschaal langere tijd niet wordt gebruikt, de accu afnemen en separaat bewaren. Door uitvloeien van elektrolyt kan de weegschaal worden beschadigd.

6.6 Eerste ingebruikname


Om precieze weegresultaten met behulp van elektronische weegschalen te krijgen dienen ze een juiste werkingstemperatuur te bereiken. Tijdens de opwarming dienen de weegschalen aan elektrische voeding te worden aangesloten en aangezet worden (netwerkspanning of batterij).

De nauwkeurigheid van de weegschaal is van lokale valversnelling afhankelijk.

7 Bedrijf

7.1 Aanzetten




⇒ De toets  drukken, het apparaat wordt zelfgediagnosticeerd. Het toestel is paraat direct nadat de gewichtsaanduiding verschijnt.

7.2 Uitzetten

⇒ De toets  drukken, de aflezing verdwijnt.

7.3 Op nul zetten



⇒ De toets  drukken, de nulaanduiding en de aanduiding ZERO verschijnen.

7.4 Wegen



⇒ Het gewogen materiaal opleggen.
⇒ Afwachten totdat de stabilisatieaanduiding **STABLE** verschijnt.




⇒ Het weegresultaat aflezen.

7.5 Tarreren




⇒ Tarravaortrek plaatsen.



⇒ Afwachten totdat de stabilisatieaanduiding “STABLE” verschijnt en vervolgens de toets  drukken. De nulaanduiding en het symbool NET verschijnen.



⇒ De weegschaal belasten. Afwachten totdat de stabilisatieaanduiding “STABLE” verschijnt en vervolgens het weegresultaat aflezen.

⇒ Indien de weegschaal niet belast is, wordt de tarrawaarde met het “minus” teken afgelezen. Om de tarrawaarde te wissen dient de weegschaal te worden ontlast en de toets  gedrukt.

7.5.1 Tarra traceren

De weegschaal kan meermals worden getarreerd. Daarvoor dient in het menu de volgende instelling te worden ingevoerd:




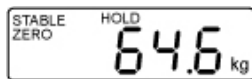
- Instelling in het menu:
[F5 Str] ⇒ [Str on] (zie hoofdstuk 12.4.2)

7.6 Functie “DataHold”

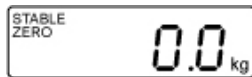
In een stabiele toestand van de weegschaal wordt de gewichtsaanduiding automatisch bevroren voor 10 seconden totdat de toets HOLD gedrukt wordt. Het is voldoende tijd om rustig de weegwaarde te kunnen aflezen.



⇒ De weegschaal met de toets  aanzetten.



⇒ Het gewogen materiaal leggen en de toets  drukken, de gewichtswaarde op de aanduiding wordt bevroren.



Nadat de weegschaal wordt ontlast de gewichtswaarde verschijnt nog gedurende ca. 10 seconden, de weegschaal wordt vervolgens automatisch terug naar de weegmodus gezet.

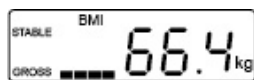
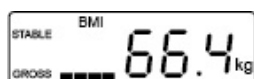
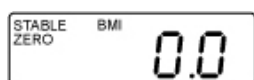
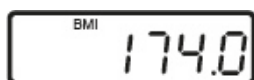
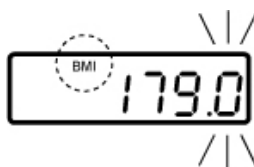
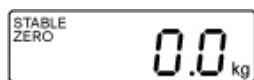
Het symbool “HOLD” verdwijnt.




7.7 De tweede decimaal aflezen (niet-geijkte waarde)

Bij afgelezen gewichtswaarde de toets  drukken en 2 seconden lang gedrukt houden. Voor ca. 5 s verschijnt de tweede decimaal.

7.8 Bepaling van de index voor het lichaamsgewicht (Body Mass Index)


Voor het berekenen van de BMI factor is een bekende lichaamslengte van bepaalde persoon.

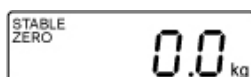


1. De weegschaal met de toets  aanzetten.
2. Met de toets  BMI modus opvragen; de “kg” aanduiding verdwijnt, de “BMI” aanduiding brandt. Het verschijnt de laatst afgelezen lichaamslengte. De actieve positie blinkt.
3. Met de toets  de te wijzigen positie kiezen en de cijferwaarde met de toets  wijzigen.
4. De ingevoerde waarde met de toets  bevestigen.
5. De persoon in het midden van het weegplateau stellen, de gewichtswaarde en de BMI balkaanduiding verschijnt
6. Afwachten totdat de stabilisatieaanduiding verschijnt, de toets  drukken en gedrukt houden, het wordt de waarde van de BMI factor van bepaalde persoon afgelezen.
7. Door de toets  te drukken is het mogelijk om de aanduiding “Gewichtswaarde” ↔ “De waarde van de BMI factor” over te schakelen.

⇒ **Om volgende metingen uit te voeren meermaals de toets**  te drukken, totdat de blinkende laatst ingevoerde lichaamslengte verschijnt (stap 2). Bij de stap 5 verschijnt de aanduiding “De gewichtswaarde” of “De waarde van de BMI factor”, waarbij de vroegere meting werd afgerond (met behulp van de  toets).

⇒ **Terug naar de weegmodus**, het weegplateau ontlasten.

De toets  drukken, het “BMI” symbool verdwijnt, de aanduiding “kg” brandt.



- Een betrouwbare bepaling van de BMI index is enkel mogelijk voor de lichaamslengte binnen het bereik tussen 100 cm en 200 cm en het gewicht > 10 kg.
- Bij onrustige wegingen kan de aanduiding worden gestabiliseerd met de functie “Hold”.

7.8.1 Classificering van de waarde van de BMI factor

De classificatie van het gewicht voor volwassenen boven 18 jaar op grond van de BMI factor conform WHO, 2000 EK IV en WHO 2004 (WHO - World Health Organization – de Wereldgezondheidsorganisatie).


Categorie	BMI (kg/m ²)	Ziekterisico bij overgewicht
Ondergewicht	< 18,5	laag
Gewoon gewicht	18,5–24,9	gemiddeld
Overgewicht	≥ 25,0	
Voor-overgewicht	25,0–29,9	licht vergroot
Overgewicht graad I	30,0–34,9	vergroot
Overgewicht graad II	35,0–39,9	hoog
Overgewicht graad III	≥ 40	zeer hoog

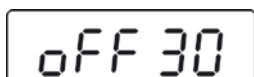
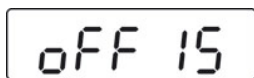
7.9 Functie van automatisch uitschakelen “Auto Off”




⇒ In de weegmodus de toets  drukken, de eerste functie **[F1 oFF]** verschijnt.

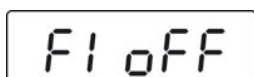



⇒ De toets  drukken, de actuele instelling verschijnt (bv. **[oFF 15]**).



⇒ De toets  zo vaak drukken totdat de gewenste tijd verschijnt, bv. **[oFF 30]**.

[oFF 0]	De functie AUTO-OFF niet actief
[oFF 3]	De functie AUTO-OFF werkt na 3 minuten zonder gewichtswijziging
[oFF 5]	De functie AUTO-OFF werkt na 5 minuten zonder gewichtswijziging
[oFF 15]	De functie AUTO-OFF werkt na 15 minuten zonder gewichtswijziging
[oFF 30]	De functie AUTO-OFF werkt na 30 minuten zonder gewichtswijziging

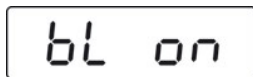
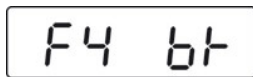


⇒ Met de toets  bevestigen, de aanduiding **[F1 oFF]** verschijnt.



⇒ Terug naar de weegmodus met de toets .


7.10 Verlichte achtergrond van de aanduiding




(voorbeeld)



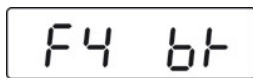
⇒ In de weegmodus de toets  drukken, de eerste functie **[F1 oFF]** verschijnt.

⇒ De toets  zo lang drukken totdat de melding **"[F3 bk]"** verschijnt.

⇒ De toets  drukken, de actuele instelling verschijnt (bv. **[bL on]**).

⇒ Met de toets  de gewenste instelling kiezen.

bl on	Verlichte achtergrond vast aan.
bl oFF	Verlichte achtergrond uit
bl AU	Verlichte achtergrond aangezet enkel bij belasting van het weegschaalplateau of door de toets te drukken.




⇒ Met de toets  bevestigen, de aanduiding **[F3 bk]** verschijnt.



⇒ Terug naar de weegmodus met de toets .

8 Interface RS 232

Afhankelijk van de instelling in het menu kunnen de weeggegevens door de interface RS 232 automatisch of door drukken van de toets  worden uitgegeven.

De gegevens worden asynchroon in de ASCII code getransmitteerd.

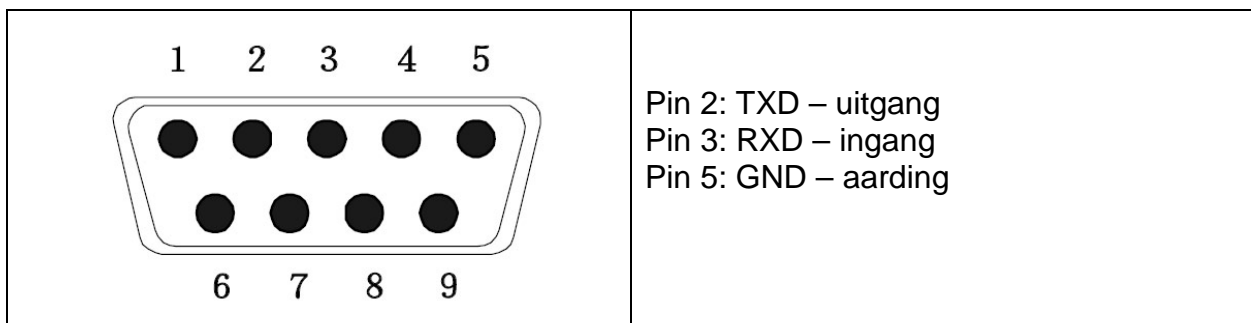
Om de communicatie tussen de weegschaal en de printer te verzekeren moet er aan volgende eisen worden voldaan:

- De weegschaal met de printerinterface met een juiste leiding verbinden. Een storingvrij bedrijf wordt enkel verzekerd bij toepassing van een juiste interfaceleiding van de firma KERN.
- De communicatieparameters (transmissiesnelheid, bits en pariteit) van de weegschaal en de printer, moeten met elkaar overeenstemmen. De gedetailleerde beschrijving van de interfaceparameters, zie hoofdstuk 12.4.2, "F5 Prt".



In de geneeskunde kan aan de interface enkel randapparatuur worden aangesloten conform de norm EN 606011.

8.1 Pinvastlegging van het uitgangcontact van de weegschaal



8.2 Technische gegevens

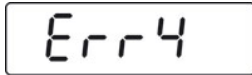
Contact	9-pin-miniaturstekker DSub Pin 2 - uitgang Pin 3 - ingang Pin 5 – aarding
Transmissiesnelheid	Keuzemogelijkheid 600/1200/2400/4800/9600
Pariteit	8 bit

8.3 Printermodus

Prt \ Lab	
0	2012/08/09 11 :00 60.0 kg
1	2012/08/09 11 :00 60.0 kg 170.0 cm 20.7 BMI
2	60.0 kg
3	60.0 kg 170.0 cm 20.7 BMI


9 Foutmeldingen

Aanduiding

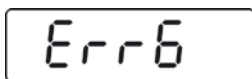


Omschrijving

Nulbereik overschreden

(tijdens aanzetten of nadat de toets  wordt gedrukt)

- Op de weegcel bevindt zich het gewogen materiaal.
- Overbelasting tijdens het op nul zetten
- Onjuist verloop van het justeren
- Probleem met de weegcel



De waarde buiten het bereik van de A/D omzetter (analoog-digitaal)

- Weegcel beschadigd
- De elektronica beschadigd

Ingeval van andere foutmeldingen, de weegschaal uit- en opnieuw aanzetten. Indien de foutmelding nog steeds voorkomt, bij de producent melden.

10 Onderhoud, behouden van werkprestatie, verwijderen

10.1 Reinigen



- Voordat met alle werkzaamheden wordt gestart verbonden met onderhoud, reinigen en reparatie, dient het toestel van de bedrijfsspanning te worden ontkoppeld.
- Geen agressieve reinigingsmiddelen (oplosmiddelen e.d.) gebruiken.

10.2 Onderhoud, behouden van werkprestatie

Het toestel mag enkel door geschoolde en door de firma KERN gekeurde medewerkers worden bediend en onderhouden.

Vóór openen dient het toestel van netwerk te worden gescheiden.

10.3 Verwijderen

Verpakking en toestel dienen conform de landelijke of regionale wetgeving geldig op de gebruikslocatie van het toestel te worden verwijderd.

11 Hulp bij kleine storingen

Bij storingen van programmaloop dient de weegschaal kort te worden uitgeschakeld. Vervolgens het weegproces opnieuw starten.

Storing:

Mogelijke oorzaak:

Gewichtsaanduiding brandt niet.

- De afleeseenheid staat niet aan.
- Onderbroken verbinding met het netwerk (voedingskabel beschadigd).
- Gebrek aan netwerkspanning.
- De accu niet correct geplaatst of leeg.
- Geen accu.

Gewichtsaanduiding verandert continu.

- Tocht/luchtbeweging
- Tafel-/grondvibratie.
- De weegcel is in contact met vreemde lichamen.
- Elektromagnetische velden/statische ladingen (andere instellingplaats voor de weegschaal kiezen – indien mogelijk het toestel uitzetten dat storingen veroorzaakt).

Weegresultaat is duidelijk foutief.

- Weegschaalaflezing is niet op nul gezet
- Onjuist justeren.
- Grote temperatuurschommelingen.
- Het weegsysteem is niet waterpas gesteld.
- Elektromagnetische velden/statische ladingen (andere instellingplaats voor de weegschaal kiezen – indien mogelijk het toestel uitzetten dat storingen veroorzaakt).

Ingeval van andere foutmeldingen, de weegschaal uit- en opnieuw aanzetten. Indien de foutmelding nog steeds voorkomt, bij de producent melden.

12 Installatie van de afleeseenheid



- De installatie/configuratie van het weegstelsel mag uitsluitend worden uitgevoerd door een vakkundige met een grondige kennis van het omgaan met de weegschalen.

12.1 Technische gegevens

Voedingspanning	5 V/150 mA
Weerstand	80-100 Ω , max. 4 stuk weegcellen, 350 Ω elk

12.2 De structuur van het weegstelsel

De afleeseenheid kan aan elke analoge platform worden aangesloten die aan de gewenste specificatie voldoet.

Bij de keuze van de weegcellen moeten de volgende parameters bekend zijn:

- **Weegbereik van de weegschaal**
Is meestal gelijk aan het zwaarste materiaal dat gewogen zal worden.
- **Voorbelasting**
Is gelijk aan het totale gewicht van alle elementen die op de weegcel gelegd kunnen worden, bv. het bovenste gedeelte van het platform, weegschaalplateau, e.d.
- **Totaal bereik van op nul zetten**
Bestaat uit het bereik van op nul zetten bij het aanzetten ($\pm \pm 2\%$) en het bereik van op nul zetten toegankelijk voor de gebruiker na drukken van de toets ZERO (2%). Het totale bereik van op nul zetten bedraagt dus 4% van de weegschaalmogelijkheden.

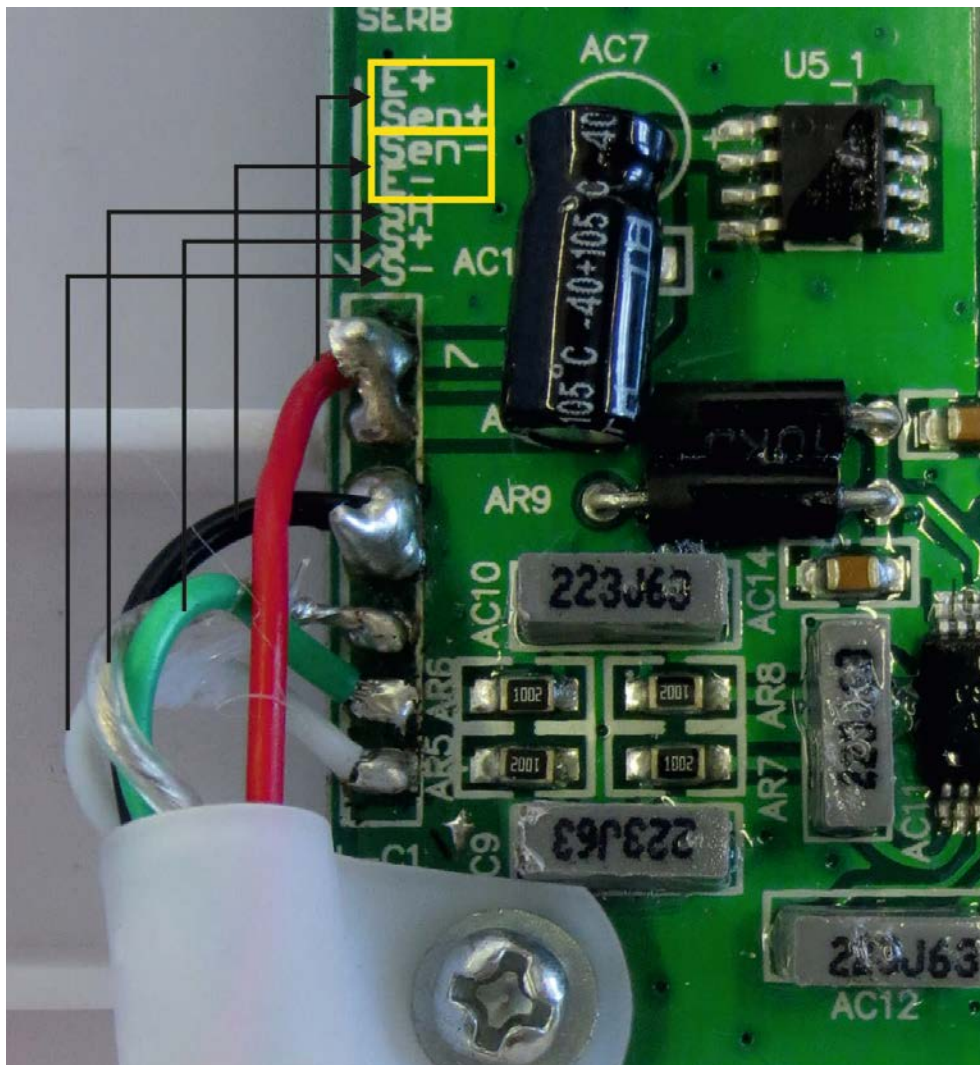
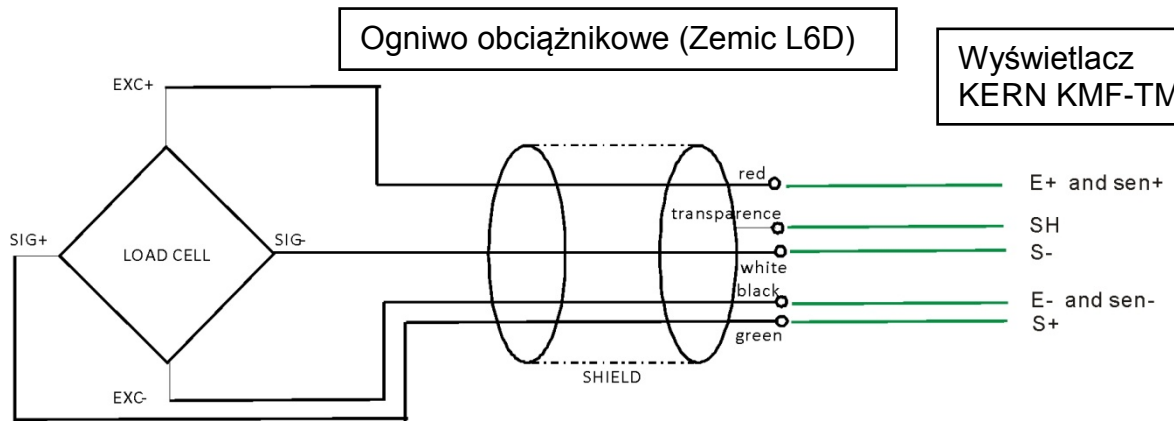
Optellen van het weegbereik van de weegschaal, de voorbelasting en het totale bereik van op nul zetten bepalen de vereiste draagkracht van de weegcel.

Om de overbelasting van de weegcel te vermijden dient een extra veiligheidskader te worden berekend.

- **Het kleinste gewenste aanduidingsbereik**
- **Toepasbaarheid op de ijking, indien nodig**

12.3 Aansluiting van het platform

- ⇒ De afleesinrichting van het netwerk scheiden.
- ⇒ De afzonderlijke leidingen van de weegcelkabel aan de printplaat solderen, zie onderstaande afbeeldingen.



12.4 Configuratie van de afleeseenheid









Bij geijkte weegsystemen is de toegang tot het servicemenu “tCH” geblokkeerd.

Om de toegangsblokkade te verwijderen dient de zegel te worden vernield en de justeertoets te worden gedrukt. De plaatsing van de justeertoets, zie hoofdstuk 13.



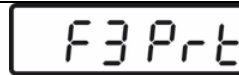




Let op:






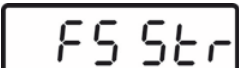
Nadat de zegel wordt verbroken en voordat het weegsysteem opnieuw wordt gebruikt in toepassingen die de ijking vereisen, dient het weegsysteem opnieuw te worden geijkt door een bevoegde genotificeerde instelling en betreffend te worden gemarkeerd met een nieuwe zegel.

12.4.1 Navigatie in het menu

Het menu opvragen	⇒ In de weegmodus de toets  drukken, de eerste functie [F1 oFF] verschijnt.
Functiekeuze	⇒ Door de toets  is het mogelijk om volgende, afzonderlijke functies te kiezen.
Wijziging van de instellingen	<p>⇒ De gekozen functie met de toets  bevestigen. De actuele instelling verschijnt.</p> <p>⇒ De gewenste instelling met de toets  kiezen en met de toets  bevestigen, de weegschaal wordt terug in het menu omgeschakeld.</p>
Menu verlaten/ terug naar de weegmodus	⇒ De toets  opnieuw drukken, de weegschaal wordt terug in de weegmodus gezet.

12.4.2 Menuoverzicht

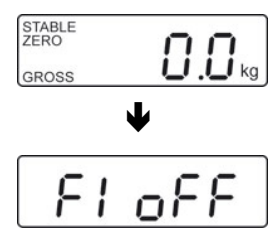

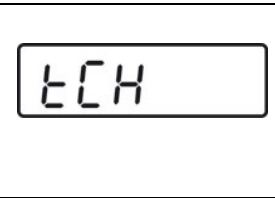

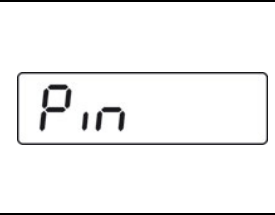



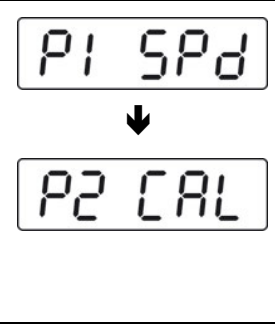







Functie	Instelling	Omschrijving
 Automatisch uitschakelen Functie "Auto-Off"	oFF 0*	Automatisch uitzetten uit
	oFF 3	Automatisch uitschakelen na 3 s
	oFF 5	Automatisch uitschakelen na 5 s
	oFF 15	Automatisch uitschakelen na 15 s
	oFF 30	Automatisch uitschakelen na 30 s
	oFF*	Niet gedocumenteerd
	Prt	
	Pr ACC	
 Parameters van de interface	1. Modus RS232 Met de toets  de gewenste modus kiezen en met de toets  bevestigen.	
	P Prt	De gewichtswaarde wordt aan het optelgeheugen toegevoegd en na drukken van de toets PRINT geprint.
	P Cont	Ononderbroken gegevensuitgave.
	Serie	Niet gedocumenteerd
	ASK	Bevelen voor afstandsbediening: W: Elke gewichtswaarde uitgeven S: Stabiele weegwaarde uitgeven T: Tarreren Z: Op nul zetten
	P cnt 2	Niet gedocumenteerd
	P Stab	Automatische uitdraai van de stabiele weegwaarde
	P Auto	De gewichtswaarde wordt aan het optelgeheugen toegevoegd en geprint
	2. Transmissiesnelheid Nadat de modus RS232 wordt bevestigd, verschijnt de actueel ingestelde transmissiesnelheid (b xxxx). Met de toets  de gewenste transmissiesnelheid kiezen en met de toets  bevestigen. Transmissiesnelheid, mogelijke keuze 600, 1200, 2400, 4800, 9600	












		<p>3. Uitgangsformaat voor de gegevens (enkel bij de instelling P Prt, P Auto, P Cont) Nadat de transmissiesnelheid wordt bevestigd, verschijnt het actueel ingestelde uitdraaiformaat voor de gegevens. Met de toets  het gewenste formaat kiezen en met de toets  bevestigen.</p>								
		<table border="1"> <tr> <td rowspan="2">Enkel bij de instelling</td> <td>0-7 Prt</td> <td rowspan="2">Formaat van de gegevensuitdraai, zie hoofdstuk 8.3</td> </tr> <tr> <td>Lab 0-3</td> </tr> </table>	Enkel bij de instelling	0-7 Prt	Formaat van de gegevensuitdraai, zie hoofdstuk 8.3	Lab 0-3				
Enkel bij de instelling	0-7 Prt	Formaat van de gegevensuitdraai, zie hoofdstuk 8.3								
	Lab 0-3									
		<table border="1"> <tr> <td rowspan="3">Enkel bij de instelling P Cont</td> <td>Cont 1</td> <td>Standaardinstelling</td> </tr> <tr> <td>Cont 2</td> <td>Niet gedocumenteerd</td> </tr> <tr> <td>Cont 3</td> <td>Niet gedocumenteerd</td> </tr> </table>	Enkel bij de instelling P Cont	Cont 1	Standaardinstelling	Cont 2	Niet gedocumenteerd	Cont 3	Niet gedocumenteerd	
Enkel bij de instelling P Cont	Cont 1	Standaardinstelling								
	Cont 2	Niet gedocumenteerd								
	Cont 3	Niet gedocumenteerd								
		<p>4. Printertype</p> <p>Nadat het uitdraaiformaat van de gegevens wordt bevestigd, verschijnt het actueel ingestelde printertype.</p> <p>Met de toets  het gewenste printertype kiezen en met de toets  bevestigen.</p> <p>KERN Standaardinstellingen van de printer LP-50: Niet gedocumenteerd tPUP Niet gedocumenteerd</p>								
 Verlichte achtergrond van de aanduiding	bl on	Verlichte achtergrond van de aanduiding aan								
	bl oFF	Verlichte achtergrond van de aanduiding uit								
	bl AU*	Verlichte achtergrond van de aanduiding tijdens bediening van de weegschaal automatisch aanzetten								
 Tarra tracering Bij weegschalen met typetoelating is deze functie geblokkeerd	Str on	Tarra traceren aan								
	Str oFF*	Tarra traceren uit								





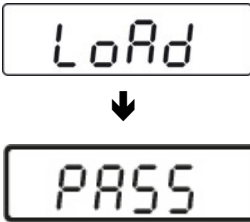


Servicemenu	Pin	Wachtwoord invoeren: De toetsen en achter elkaar drukken.
De justertoets drukken, de positie zie hoofdstuk 13.		
Indicatiesnelheid	15*	Niet gedocumenteerd
	30	
	60	
	7.5	
Configuratie	desc	Plaats van de decimaal, mogelijke keuze 0, 0.0, 0.00, 0.000, 0.0000.
	Inc	Afreesbaarheid, keuzemogelijkheid div 1, div 2, div 5, div 10, div 20, div 50
	cap	Weegbereik van de weegschaal (Max.)
	cal	Justeren, zie hoofdstuk 14
	tri*	Niet gedocumenteerd
	CoUnt	Niet gedocumenteerd
	rESEt	De fabriekinstellingen herstellen
	SEtGrA	Niet gedocumenteerd

* Fabriekinstelling

12.4.3 Configuratie doorvoeren

	<p>⇒ In de weegmodus de toets  meermals drukken totdat het menu [tCH] verschijnt.</p>
	<p>⇒ De toets  drukken, de aanduiding [Pin] verschijnt.</p> <p>⇒ Om toegang tot het servicemenu te krijgen de justeertoets drukken, zie hoofdstuk 13.</p>
	<p>⇒ De toetsen ,  en  achter elkaar drukken, de menupunt [P1 SPd] verschijnt.</p>
	<p>⇒ De toets  drukken, de aanduiding [P2 CAL] verschijnt.</p> <p>⇒ De toets  drukken, de aanduiding [dESC] verschijnt.</p>
	<p>⇒ De toets  drukken, de actueel ingestelde positie van de decimaal verschijnt.</p> <p>Met de toets  de gewenste instelling kiezen. Mogelijke keuze 0, 0.0, 0.00, 0.000, 0.0000.</p> <p>De keuze bevestigen door op de toets  te drukken, de weegschaal wordt terug in het menu gezet.</p> <p>⇒ Met de toets  het volgende menupunt [inC] kiezen.</p>

<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center; font-family: monospace; font-size: 1.2em;">inL</div>	<p>⇒ De toets  drukken, de actueel ingestelde afleesbaarheid verschijnt.</p> <p>Met de toets  de gewenste instelling kiezen. Keuzemogelijkheid div 1, div 2, div 5, div 10, div 20, div 50</p> <p>⇒ De keuze bevestigen door op de toets  te drukken, de weegschaal wordt terug in het menu gezet.</p> <p>⇒ Met de toets  het volgende menupunt [CAP] kiezen.</p>
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center; font-family: monospace; font-size: 1.2em;">CAP</div>	<p>⇒ De toets  drukken, het actueel ingestelde bereik van de weging verschijnt. (Max.). Met de navigatietoetsen de gewenste instelling kiezen.</p> <p>Met de toets  de gewijzigde positie kiezen, elke keer blinkt de actieve positie.</p> <p>De numerieke waarde met de toets  vergroten.</p> <p>⇒ De keuze bevestigen door op de toets  te drukken, de weegschaal wordt terug in het menu gezet.</p> <p>⇒ Met de toets  het volgende menupunt [CAL] kiezen.</p>
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center; font-family: monospace; font-size: 1.2em;">CAL</div>	<p>Nadat de configuratiegegevens worden ingevoerd, dient justeren te worden doorgevoerd!</p> <p>⇒ Met de toets  bevestigen, de aanduiding [UnloAd] verschijnt.</p>
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center; font-family: monospace; font-size: 1.2em;">UnLoAd</div>	<p>⇒ Op het weegschaalplateau mogen zich geen voorwerpen bevinden.</p> <p>⇒ Wachten totdat de stabilisatieaanduiding “STABLE” verschijnt en vervolgens de toets  drukken.</p>

 <p>(voorbeeld)</p>	<p>⇒ De grootte van het actueel ingestelde kalibratiegewicht verschijnt.</p> <p>Met de toets  de te wijzigen positie kiezen en de cijferwaarde met de toets  wijzigen.</p> <p>⇒ Met de toets  bevestigen, de aanduiding [LoAd] verschijnt.</p>
	<p>⇒ Voorzichtig het kalibratiegewicht plaatsen.</p> <p>⇒ Afwachten totdat de stabilisatieaanduiding “STABLE” verschijnt.</p> <p>⇒ Met de toets  bevestigen, de aanduiding [PASS] verschijnt.</p>
	<p>Na succesvol justeren wordt de weegschaal zelfgediagnosticeerd. Tijdens de zelfdiagnose het kalibratiegewicht afnemen, de weegschaal wordt automatisch terug naar de weegmodus omgeschakeld.</p> <p>Ingeval van een justeerfout of een foutief kalibratiegewicht verschijnt een foutmelding - het justeerproces herhalen.</p> <p>Ingeval van een justeerfout of een foutief kalibratiegewicht verschijnt een foutmelding (“Err 4”) op de display, het justeerproces herhalen.</p>

13 IJking

Algemene informatie:

Conform de Richtlijn 2009/23/EG moeten de weegschalen officieel worden geijkt indien ze als volgt worden gebruikt (door de wet bepaalde omvang):

- a) bij verkoop, indien de productprijs door wegen wordt bepaald;
- b) bij vervaardiging van medicijnen in apotheken als ook bij analyses in medische en farmaceutische laboratoria;
- c) voor officiële doeleinden;
- d) bij vervaardiging van verpakkingen.

Ingeval van twijfels richt u zich a.u.b. aan lokale Instantie voor Maten en Gewichten.

Opmerkingen betreffende de ijking:

Weegschalen die in technische gegevens als voor ijken geschikt worden bepaald, hebben een typetoelating geldig op het gebied van de EG. Indien de weegschaal op het bovengenoemde gebied dient te worden gebruikt waar ijking vereist is, moet zijn ijking officieel en regelmatig vernieuwd worden.

Nieuwe ijking van de weegschaal gebeurt conform de voorschriften geldig in een bepaald land. De geldigheidsperiode van de ijking, zie hoofdstuk 15.1.

Men dient de voorschriften te volgen die in het land van gebruik geldig zijn!



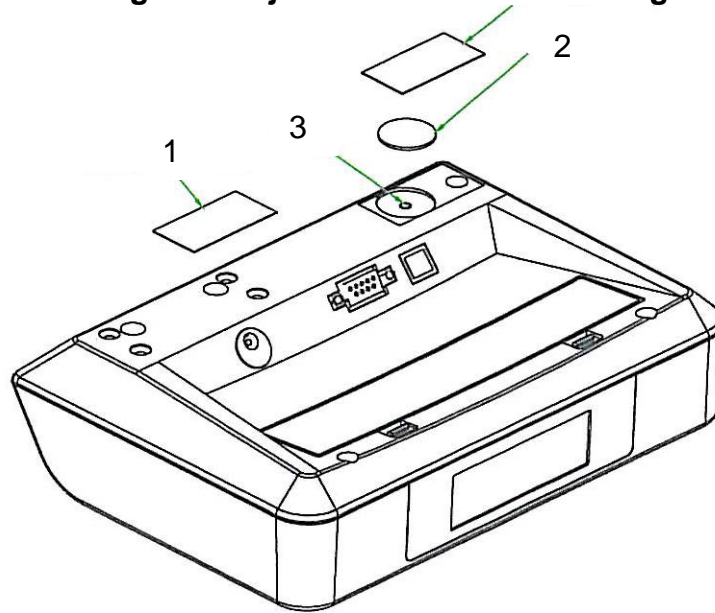
De ijking van de weegschaal is zonder “zegels” niet geldig.

Bij weegschalen met typetoelating informeren de daarop geplaatste zegels dat de weegschaal geopend en onderhouden mag worden enkel door geschoold en bevoegd vakpersoneel. Het vernielen van de zegels betekent dat de ijking niet meer geldig is. Men dient de landelijke wetten en voorschriften te volgen. In Duitsland is een volgende ijking vereist.

De weegschalen die voor ijken geschikt zijn dienen uit gebruik te worden genomen indien:

- **Het weegresultaat van de weegschaal** buiten de grens van toegelaten fout ligt. Daarom dient men de weegschaal regelmatig met een controlegewicht met bekend gewicht te belasten (ca. 1/3 van de maximale last) en de afgelezen waarde met het controlegewicht te vergelijken.
- De **nieuwe ijkingstermijn** is overschreden.

Plaatsing van de justeertoets en van de zegels:



1. Zelfvernielende zegel
2. Scherm
3. Justeertoets

14 Justeren

Omdat de waarde van de valversnelling niet op elke plek op aarde gelijk is, dient elke afleesinrichting met een aangesloten weegcel aangepast te worden - conform de weegregel voortvloeiende uit regels van natuurkunde - aan de valversnelling op de plaats van installatie van de weegschaal (enkel indien de weegschaal niet eerder in fabriek is gejusteerd op de plaats van installatie). Een dergelijk justeerproces dient men uit te voeren bij eerste ingebruikname, na elke wijziging van locatie van de weegschaal als ook bij temperatuurschommelingen van de omgeving. Om precieze meetwaarden te bereiken is het aanbevolen om aanvullend cyclisch de afleeseenheid te justeren ook in de weegmodus.






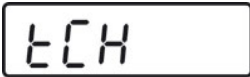








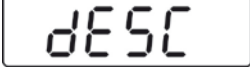

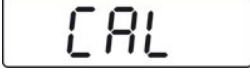







- Het vereiste kalibratiegewicht voorbereiden. Het gebruikte kalibratiegewicht is van de het weegbereik van de weegschaal afhankelijk. Zo mogelijk dient het justeren te worden uitgevoerd met een gewicht gelijk aan de maximale weegschaalbelasting. Informatie betreffende controlegewichten kan in internet worden gevonden onder: <http://www.kern-sohn.com>.
- Voor stabiele omgevingsomstandigheden zorgen. Vereiste opwarmingstijd verzekeren voor de stabilisatie van de weegschaal.




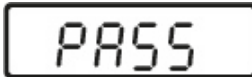




Bij geijkte weegschalen is de toegang tot het servicemenu "tCH" geblokkeerd.
Om de toegangsblokkade te verwijderen dient de zegel te worden vernield en de justertoets te worden gedrukt. De plaatsing van de justertoets, zie hoofdstuk 13.

Let op:
Nadat de zegel wordt verbroken en voordat het weegsysteem opnieuw wordt gebruikt in toepassingen die de ijking vereisen, dient het weegsysteem opnieuw te worden geijkt door een bevoegde genotificeerde instelling en betreffend te worden gemarkeerd met een nieuwe zegel.

Uitvoering:

 <p style="text-align: center;">↓</p> 	<p>⇒ In de weegmodus de toets  meermals drukken totdat het menu [tCH] verschijnt.</p>
	<p>⇒ De toets  drukken, de aanduiding [Pin] verschijnt.</p>
	<p>⇒ De toetsen ,  en  achter elkaar drukken, de menupunt [P1 SPd] verschijnt.</p>
 <p style="text-align: center;">↓</p> 	<p>⇒ De toets  drukken, de aanduiding [P2 CAL] verschijnt.</p> <p>⇒ De justeertoets drukken, de positie zie hoofdstuk 13.</p>
	<p>⇒ De toets  drukken, de aanduiding [dESC] verschijnt.</p>
	<p>⇒ De toets  meermals drukken totdat de aanduiding [CAL] verschijnt.</p> <p>⇒ Met de toets  bevestigen, de aanduiding [UnloAd] verschijnt.</p>
	<p>⇒ Op het weegschaalplateau mogen zich geen voorwerpen bevinden.</p> <p>⇒ Wachten totdat de stabilisatieaanduiding “STABLE” verschijnt en vervolgens de toets  drukken.</p>
 <p>(voorbeeld)</p>	<p>⇒ De grootte van het actueel ingestelde kalibratiegewicht verschijnt. De actieve positie blinkt.</p> <p>Met de toets  de te wijzigen positie kiezen en de cijferwaarde met de toets  wijzigen.</p>

	<p>⇒ Met de toets  bevestigen, de aanduiding [LoAd] verschijnt.</p>
  	<p>⇒ Voorzichtig het kalibratiegewicht plaatsen.</p> <p>⇒ Afwachten totdat de stabilisatieaanduiding "STABLE" verschijnt.</p> <p>⇒ Met de toets  bevestigen, de aanduiding [PASS] verschijnt.</p>
	<p>Na succesvol justeren wordt de weegschaal zelfgediagnosticeerd. Tijdens de zelfdiagnose het kalibratiegewicht afnemen, de weegschaal wordt automatisch terug naar de weegmodus omgeschakeld.</p> <p>Ingeval van een justeerfout of een foutief kalibratiegewicht verschijnt een foutmelding - het justeerproces herhalen.</p> <p>Ingeval van een justeerfout of een foutief kalibratiegewicht verschijnt een foutmelding ("Err 4") op de display, het justeerproces herhalen.</p>

15 Bijlage: Attest , bij gebruik als weegsysteem KERN MPD



We help ideas meet the real world

EC Type-Approval Certificate

No. DK 0199.365 Revision 1

MBC / MPE / MPD / MPC / MCC

NON-AUTOMATIC WEIGHING INSTRUMENT

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

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

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


In respect of Non-automatic weighing instrument designated MBC / MPE / MPD / MPC / MCC with variants of modules of load receptors, load cells and peripheral equipment.
Accuracy class III, single interval or multi-range (2 ranges)
Maximum capacity, Max: From 6 kg up to 250 kg
Verification scale interval: $e_i = \text{Max}_i / n_i$
Maximum number of verification scale intervals: $n_i = 3000$ (however, dependent on environment and the composition of the modules).
Variants of modules and conditions for the composition of the modules are set out in the annex.

The conformity with the essential requirements in annex 1 of the Directive is met by the application of the European Standard EN 45501:1992/AC:1993.

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

The annex comprises 14 pages.

Issued on 2012-12-18
Valid until 2022-10-11


Signatory: J. Hovgård

DELTA
Venlighedsvej 4
2970 Hørsholm
Denmark

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

Descriptive annex

Contents	Page
1. Name and type of instrument	2
2. Description of the construction and function	2
2.1 Construction	2
2.2 Function	3
3. Technical data	5
3.1 Scales	5
3.2 Indicators	5
3.3 Load cells	6
3.4 Composition of modules	6
3.5 Documents	6
4. Interfaces and peripheral equipment	6
4.1 RS-232	6
4.2 USB	6
4.3 Peripheral equipment	6
5. Approval conditions	7
5.1 Measurement functions other than non-automatic functions	7
5.2 Compatibility of modules	7
6. Special conditions for verification	7
6.1 Composition of modules	7
7. Securing and location of seals and verification marks	7
7.1 Securing and sealing	7
7.2 Verification marks	8
8. Location of CE mark of conformity and inscriptions	8
8.1 Scale	8
9. Pictures	9

1. Name and type of instrument

The weighing instruments designated MBC, MPE, MPD, MPC and MCC are self-indicating computing scales of Class III with single interval or multi-range (2 ranges), an external AC mains adapter, and an internal rechargeable battery (optional).

The scales are intended for medical weighing.

The scales consist of analogue to digital conversion, microprocessor control, power supply, keyboard, non-volatile memory for storage of calibration and weight data, and a weight display contained within a single enclosure, however, the display part is placed on a post.

2. Description of the construction and function

2.1 Construction

Enclosure

The indicator part of the scales is housed in an ABS enclosure approximately 200 mm wide, 125 mm deep and 55 mm high.

There are two models of the housing depending on whether the indicator is placed on a pole (B) or not (A).

Keyboard

The keyboard of the scales contains 6 or 7 membrane keys – including On/Off - used to control the functions of the scale, except model MPD, which has no keyboard.

Display

The display of the scales comprises of a 6 digits 7-segment LCD display with backlight and appropriate status indicators.

Electronics

All the instruments use the same printed circuit board, a main board, which also includes the display components.

Models

Scale model	Product name	Max	e.	Load cell	E _{max}	Note
MBC	Baby scale	20 kg	10 g	L6D	30 kg	Without height measurement
						With MBC-A01 height measure
MBC	Baby scale	6 kg/15 kg	2 g/5 g	L6D	20 kg	Without height measurement
						With MBC-A01 height measure
MPE	Height scale	250 kg	100 g	L6E	300 kg	With height measurement
						Without height measurement
MPD	Step on scale	250 kg	100 g	L6E	300 kg	Step on, without keys
MPC	Wall mount personal scale	250 kg	100 g	L6E	300 kg	Wall mount, without pole
MCC	Wheel chair scale	250 kg	100 g	L6E3	300 kg	Wheel chair scale

The model names may be followed by alphanumeric characters for technical, legal or commercial characterization of the instrument.

Other models are allowed, if their technical data are in accordance with Chapter 3 and they fulfil the requirements in Sections 3.1 and 5.4.

2.2 Function

The weight indicating instruments are microcontroller based electronic scales with a digital display used to show weight and for some models height and BMI index depending on the current operating mode. The instruments are available for operation from mains at 230 VAC 50 Hz using an external AC/DC adapter or from an internal battery consisting of 6 rechargeable “AA” batteries.

The primary functions provided are detailed below.

2.2.1 Power-up

On power-up, the weight indicator will display of the software version for 2 seconds and then perform a display test. After that it will automatically establish the current weight as a new zero reference.

2.2.2 Test function

On power-up, the weight indicator will test all memory functions followed by a display test. The display test consists of counting down the numeric digits from 9 to 0 and turning all the indicators on.

2.2.3 Display range

The weight indicators will display weight from -Max (tare function) to Max +9e (gross weight).

2.2.4 Zero-setting

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

Zero-setting range: $\pm 2\%$ of Max.

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

Zero-setting is only possible when the displayed weight is stable.

2.2.5 Zero-tracking

The indicators are equipped with a zero-tracking feature which operates over a range of $\pm 2\%$ of Max and only when the indicator is at gross zero and there is no motion in the weight display.

2.2.6 Tare

The instrument models are provided with a semi-automatic subtractive tare.

2.2.6.1 Semi-automatic tare


Pressing the TARE key will take the current weight as the tare weight. The weight display will automatically change to the net weight display mode and turn on the NET annunciator.

Consecutive tare operations are possible on all models.


The tare value can be cleared by pressing the TARE key, when there is no load on the load receptor. This tare entry cannot take place if the displayed weight is instable.


2.2.6.2 Drinking function (only model MBC)

The drinking function is a special tare function on the baby scale models.

Pressing the  (weigh before drink) button will turn the “DRINK” indicator and remember the

current baby weight as a tare value.

When the baby after having been drinking is placed on the load receptor again, a press on the  (weigh after drink) button will show the weight change of the baby between the two weighings.

Pressing the  key a second time will turn the drink function off.

2.2.7 HOLD

Pressing the HOLD key will turn on the “HOLD” indicator and the display will show “-----“ until a load has been placed on the pan and the weight signal is stable, at which time the display will show the detected stable weight. This weight will be locked in the weight display until 10 seconds after the load has been removed or the “HOLD” key has been pressed a second time. Either of them will turn the “HOLD” indicator off and unlock the weight display.

This feature is not to be used in trade applications, but may be convenient in clinical or health care weighing applications.

2.2.8 BMI (only models MPC, MPE and MCC)

The BMI key is used to access the Body Mass Index feature of the indicator. This allows the operator to enter the height of the person on the load receptor. When height is displayed the HEIGHT annunciator is on.

Pressing the F” key will calculate and display the Body Mass Index (BMI). Display of the BMI is indicated by turning the BMI annunciator on.

Pressing the BMI key again will return the scale to normal weighing mode.

2.2.9 Backlight

Pressing the menu key “F” gives access to set the backlight between Off (always off), On (always on) and Auto (on for a period of time after a change in weight).

2.2.10 Operator information messages

The weight display can show a number of general and diagnostic messages, which are described in detail in the User’s Guide.

2.2.11 Software version

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

The approved software versions are,

MBC:	v1.10
MPE:	v3.09
MPD:	v3.08
MCC/MPC:	v5.09

2.2.12 Battery operation

The scale can be operated from an internal battery. This battery consists of 6 “AA” size rechargeable batteries.

The weight indicator contains the circuitry necessary to recharge the battery when the indicator is connected to the mains power.

3. Technical data

3.1 Scales

The scales have the following characteristics:

Accuracy class:	III
Weighing range:	Single interval or multi-range (2 ranges)
Maximum number of Verification Scale Intervals:	≤ 3000 pr. interval/range
Maximum capacity (Max):	from 6 kg to 250 kg
Verification Scale Interval:	$e \geq 2$ g
Maximum tare effect:	-Max
Mains power supply:	9-12 VDC / 230 VAC, 50 Hz using external adapter
Operational temperature:	-10°C to +40 °C
Peripheral interface:	Set out in section 4

3.2 Indicators

The indicators have the following characteristics:

Accuracy class:	III and IIII
Weighing range:	Single-interval, multi-range (2 ranges) or multi-interval (2 partial intervals)
Maximum number of Verification Scale Intervals:	≤ 6000 (class III), ≤ 1000 (class IIII) for single-interval ≤ 3000 (class III), ≤ 1000 (class IIII) for multi-range and multi-interval
Maximum tare effect:	-Max within display limits
Fractional factor:	$p'i = 0.5$
Minimum input voltage per VSI:	1 μ V
Excitation voltage:	5 VDC
Circuit for remote sense:	present on the model with 7-terminal connector
Minimum input impedance:	87 ohm
Maximum input impedance:	1600 ohm
Mains power supply:	9 – 12 VDC / 230 VAC, 50 Hz using external adapter
Operational temperature:	-10 °C to +40 °C
Peripheral interface:	Set out in section 4

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

3.2.1.1 4-wire system

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

3.2.1.2 6-wire system

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

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

3.3 Load cells

3.3.1 ZEMIC L6D and L6E load cells

The ZEMIC L6D C3 load cell and ZEMIC L6E C3 load cell shall be selected according to the table of models in section 2.1.

3.3.2 General acceptance of modules

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

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

3.4 Composition of modules

In case of composition of modules, EN 45501 paragraph 3.5 and 4.12 shall be satisfied.

3.5 Documents

The documents filed at DELTA (reference No. T202965) are valid for the weighing instruments described here.

4. Interfaces and peripheral equipment

4.1 RS-232

The scales may be equipped with a RS-232 interface for connection to peripheral equipment. This interface is characterised as a "Protective interface" according to paragraph 8.4 in the Directive.

4.2 USB

The height scale (MPE), the step on scale (MPD) and the personal scale (MPC) may be equipped with an USB interface for connection to peripheral equipment. This interface is characterised as a "Protective interface" according to paragraph 8.4 in the Directive.

The USB cable used for connection shall be less than 3 m long.

4.3 Peripheral equipment

The instrument may be connected to any simple printer with a CE mark of conformity by a screened cable.

5. Approval conditions

5.1 Measurement functions other than non-automatic functions

Measurement functions that will enable the use of the instrument as an automatic weighing instrument are not covered by this type approval.

5.2 Compatibility of modules

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

6. Special conditions for verification

6.1 Composition of modules

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

The composition of modules shall agree with Section 5.2.

7. Securing and location of seals and verification marks

7.1 Securing and sealing

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

7.1.1 Indicator

Access to the configuration and calibration facility is achieved by pressing and releasing the internal calibration switch (accessed through a hole on the rear side of the indicator). This is accomplished by removing the seal from the rear of the indicator enclosure, remove the protecting cover plate, and pressing the calibration switch button.

Sealing of the access to the switch is accomplished by placing the cover plate over the switch and then sealing this plate with a sticker.

Sealing of the cover of the enclosure - to secure the electronics against dismantling/adjustment - is accomplished with a brittle plastic sticker. The sticker is placed so access to one of the screws of the enclosure is prohibited.

7.1.2 Indicator - load cell connector - load receptor

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

- Load cell cable is connected directly on the main board of indicator(no connector)
- Sealing of the load cell connector with the indicator by a lead wire seal
- Inserting the serial number of the load receptor as part of the principal inscriptions contained on the indicator identification label
- The load receptor bears the serial number of the indicator on its data plate.

7.1.3 Peripheral interfaces

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

7.2 Verification marks

7.2.1 Indicator

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

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

7.2.2 Printers used for legal transactions

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

8. Location of CE mark of conformity and inscriptions

8.1 Scale

8.1.1 CE mark

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

8.1.2 Inscriptions

Located on the front panel overlay of the indicator:

- Max, Min, e =

On the inscription plate:

- Manufacturer's name and/or trademark, model no., serial no., type-approval certificate no., Max, Min, e =, accuracy class, temperature range, electrical data and other inscriptions.

8.1.2.1 Load receptors

On a data plate:

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

Left to the manufacturer choice as provided in Section 7.1.2:

- Serial no. of the indicator

8.1.3 Printers used for legal transactions

A printer connected to the scale shall according to Sections 4.2 and 5.3 not bear a separate green M-sticker in order to be used for legal transactions.

9. Pictures

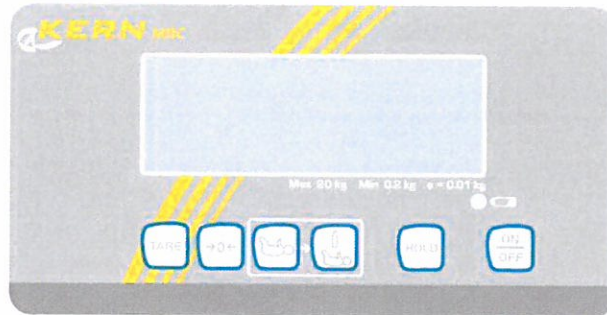


Figure 1 Front layout of indicator on MBC

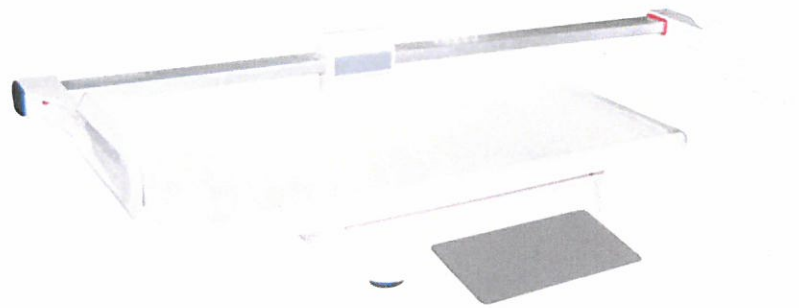


Figure 2 MBC scale with MBC-A01 (height measure).

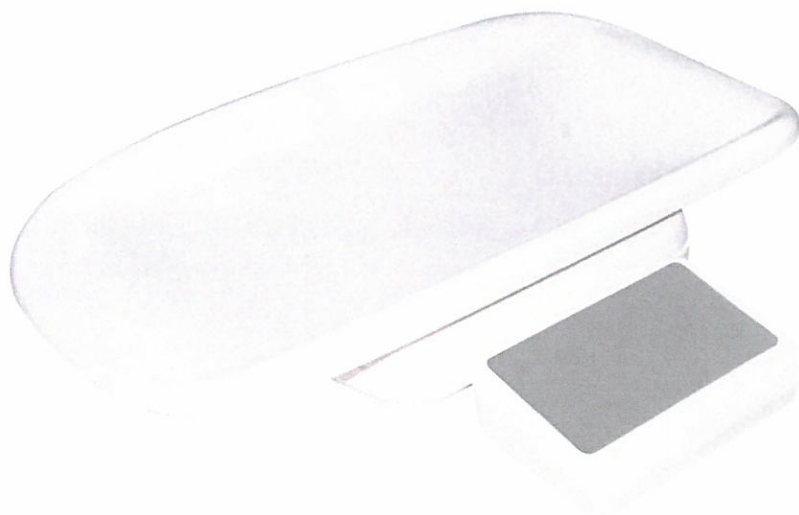


Figure 3 MBC scale.

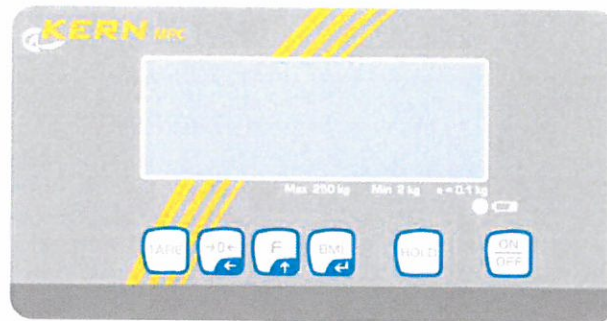


Figure 4 Front layout of indicator on MPC



Figure 5 MPC personal scale with wall mounted indicator.

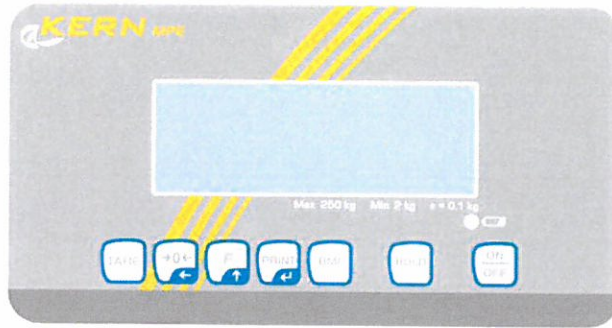


Figure 6 Front layout of indicator on MPE

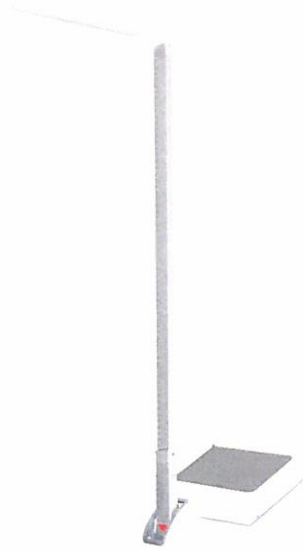


Figure 7 MPE personal scale with pole and height measure.



Figure 8 MPE personal scale with pole.

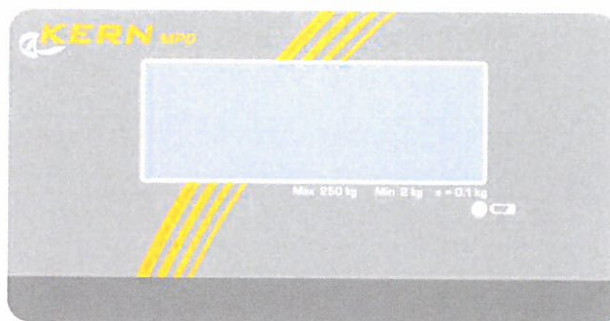


Figure 9 Front layout of indicator on MPD



Figure 10 MPD personal scale.

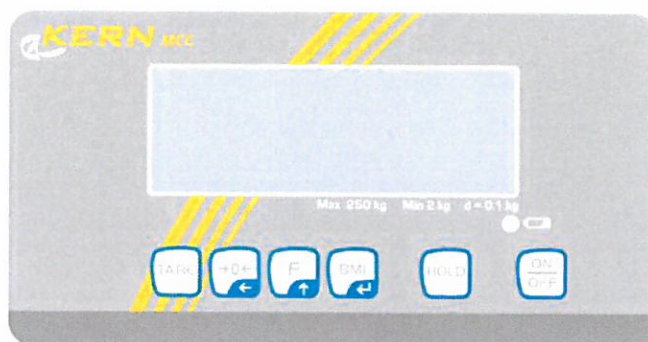


Figure 11 Front layout of indicator on MCC



Figure 12 MCC wheel chair scale

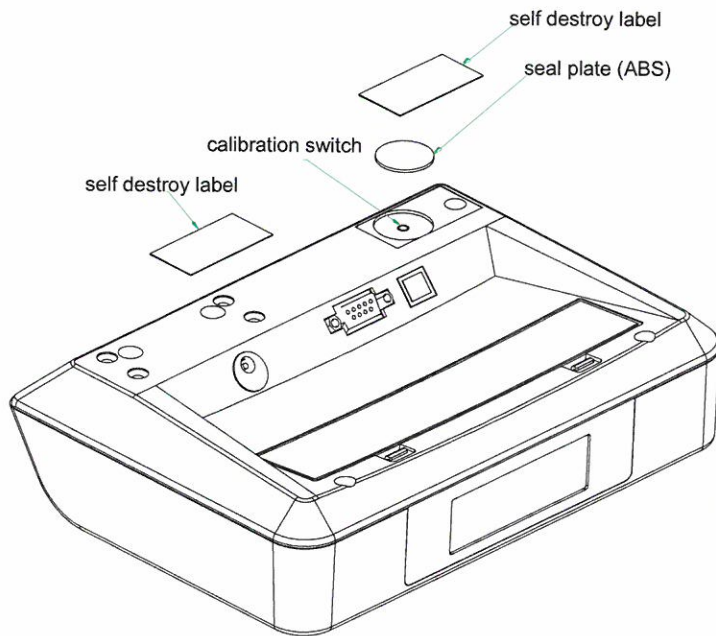


Figure 13 Sealing of indicator for model MPE.

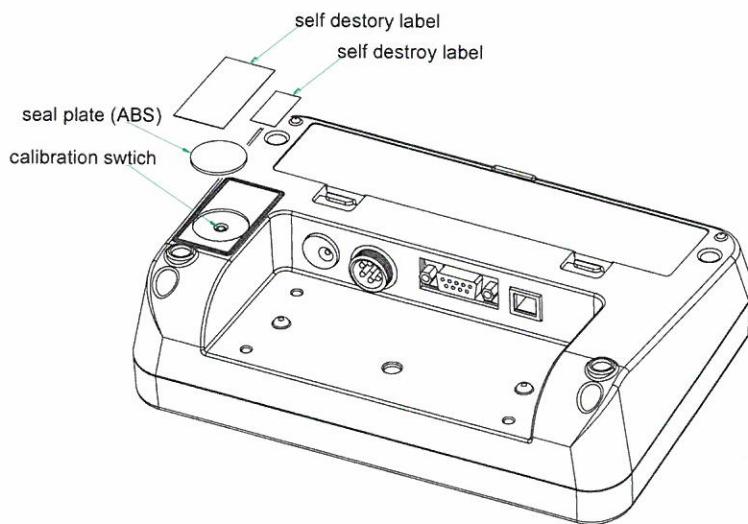


Figure 14 Sealing of indicator for model MBC / MPD / MPC / MCC.