



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

KERN
— eco —

Gebruiksaanwijzing Schoolweegschaal

KERN EMS

Versie 1.3
10/2012
NL



EMS-BA-nl-1213



KERN EMS

Versie 1.3 10/2012

Gebruiksaanwijzing

Schoolweegschaal

Inhoudsopgave

1	Technische gegevens.....	3
2	Overzicht van de apparatuur	5
2.1	Aanduidingoverzicht	5
2.2	Toetsenbordoverzicht.....	5
3	Grondopmerkingen (algemene informatie)	6
3.1	Gebruik volgens bestemming	6
3.2	Afwijkend gebruik.....	6
3.3	Garantie	6
3.4	Toezicht over controlemiddelen	7
4	Veiligheid grondrichtlijnen.....	7
4.1	Richtlijnen van de gebruiksaanwijzing nakomen.....	7
4.2	Personeelscholing.....	7
5	Vervoer en opslag.....	7
5.1	Controle bij ontvangst	7
5.2	Verpakking / retourvervoer	7
6	Uitpakken, installeren en aanzetten	8
6.1	Plaats van installatie, gebruikslocatie.....	8
6.2	Uitpakken/instellen	8
6.3	Contactdoos.....	9
6.4	Bedrijf met batterijvoeding / bedrijf met accuvoeding (optioneel).....	9
6.5	Eerste ingebruikname	10
6.6	Justeren.....	10
6.7	Justeren.....	11

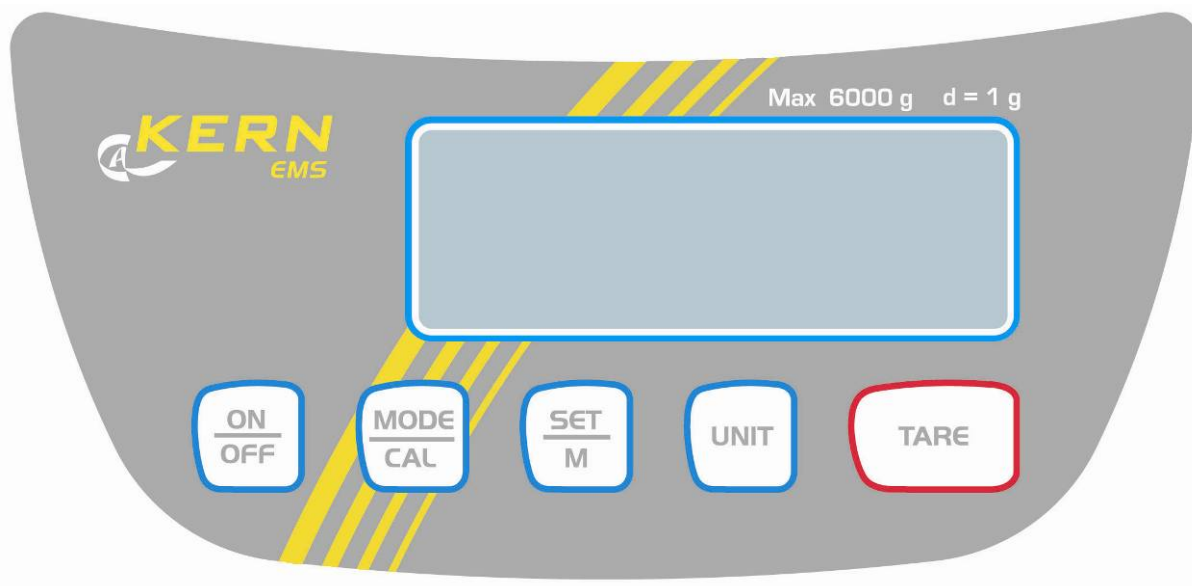
1 Technische gegevens

KERN	EMS 300-3	EMS 3000-2
Afreesbaarheid (d)	0,001 g	0,01 g
Weegbereik (max.)	300 g	3000 g
Tarrabereik (substractief)	300 g	3000 g
Reproduceerbaarheid	0,002 g	0,02 g
Lineariteit	±0,005 g	±0,05 g
Minimaal elementengewicht bij optellen	0,002 g	0,02 g
Opwarmingstijd	120 min	120 min
Aantal referentiestuks bij optellen	5, 10, 20, 25, 50	
Weegeenheden	dwt, g, oz, ozt	
Aanbevolen kalibratiegewicht, niet toegevoegd (klasse)	300 g (F1)	3000 g (F2)
Duur van signaaltoename (typisch)	3 sec.	
Bedrijfstemperatuur	+ 5° C + 35° C	
Luchtvochtigheid	max. 80 % (nicht kondensierend)	
Behuizing (Breedte x Dikte x Hoogte) mm	200 x 280 x 63	
Wägeplatte mm	Ø 105	160 x 160
Rechthoekig windscherm mm	Intern 145 x 145 x 65	-
	extern 165 x 165 x 80	-
Totaal gewicht kg (netto)	1,4	
Ingangsspanning	110V-230V AC	
Secundaire spanning van de netadapter	9 V, 300mA	
Bedrijf met batterijvoeding	platte batterij 9 V (optioneel) bedrijfstijd: 40 h	
Functie Auto-Off	3 min.	






KERN	EMS 6K0.1	EMS 6K1	EMS 12K0.1	EMS 12K1
Afreesbaarheid (d)	0,1 g	1 g	0,1 g	1 g
Weegbereik (max.)	6 kg	6 kg	12 kg	12 kg
Tarrabereik (subtractief)	6 kg	6 kg	12 kg	12 kg
Reproduceerbaarheid	0,1 g	1 g	0,1 g	1 g
Lineariteit	±0,3 g	±3 g	±0,3 g	±3 g
Minimaal elementengewicht bij optellen	0,2 g	2 g	0,2 g	2 g
Opwarmingstijd	120 min	30 min	120 min	30 min
Aantal referentiestuks bij optellen	5, 10, 20, 25, 50			
Weegeenheden	dwt, g, oz, ozt			
Aanbevolen kalibratiegewicht, niet toegevoegd (klasse)	6 kg (F2)	6 kg (M1)	12 kg (F2)	12 kg (M1)
Duur van signaaltoename (typisch)	3 s			
Bedrijfstemperatuur	+5°C +35°C			
Luchtvochtigheid	Max. 80% (geen condensatie)			
Behuizing (Breedte x Dikte x Hoogte) mm	200 x 280 x 63			
Weegschaalplateau mm	160 x 160			
Totaal gewicht kg (netto)	1,4			
Ingangsspanning	110 V – 230 V AC			
Secundaire spanning van de netadapter	9 V, 300mA			
Bedrijf met batterijvoeding	platte batterij 9 V (optioneel) bedrijfstijd: 40 h			
Functie Auto-Off	3 min			

2 Overzicht van de apparatuur

2.1 Aanduidingsoverzicht



2.2 Toetsenbordoverzicht

Toets	Bepaling	Functie
	Toets UNIT	<ul style="list-style-type: none">Omschakelen van weegeenhedenHet menu opvragen (de toets gedrukt houden totdat de melding AF verschijnt)
	De toets SET	<ul style="list-style-type: none">De instellingen in het menu bevestigenHet geheugen en het menu verlaten
	De toets MODE	<ul style="list-style-type: none">Keuze van de menupuntenDe instellingen in het menu wijzigenJusteren
	De toets TARE	<ul style="list-style-type: none">Tarreren
	De toets ON/OFF	<ul style="list-style-type: none">Aan-/uitzetten

3 Grondopmerkingen (algemene informatie)

3.1 Gebruik volgens bestemming

De door u aangekochte weegschaal dient ter bepaling van het gewicht (de weegwaarde) van het gewogen materiaal. Hij dient te worden beschouwd als een "niet-zelfstandige weegschaal" d.w.z. de gewogen voorwerpen dienen met de hand voorzichtig te worden geplaatst in het midden van het weegschaalplateau. De weegwaarde kan na bereiken van een stabiele aanduidingwaarde worden afgelezen.

3.2 Afwijkend gebruik

De weegschaal niet voor dynamische wegingen gebruiken. Indien de hoeveelheid gewogen materiaal enigszins verminderd of vergroot wordt, kan het in de weegschaal 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.) Het weegplateau niet aan langdurige belasting blootstellen. Het kan beschadiging van het meetmechanisme veroorzaken. Stoten en overbelasting van de weegschaal boven aangegeven maximale last (max.), met bestaande tarravoortrek, absoluut mijden. Het kan beschadiging van de weegschaal veroorzaken.

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

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

De weegschaal 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 bepaald in de gebruiksaanwijzing;
- gebruik niet volgens beschreven toepassingen;
- wijziging of opening van de apparatuur;
- mechanische beschadiging of door werking van media, vloeistoffen,
- gewoon verbruik;
- onjuiste plaatsing of onjuiste elektrische installatie;
- overbelasting van het meetmechanisme.

3.4 Toezicht over controlemiddelen

In het kader van kwaliteitsverzekeringssysteem dienen regelmatig technische meeteigenschappen van de weegschaal 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 weegschalen als ook over noodzakelijke controlegewichten zijn toegankelijk op de website van de firma KERN (www.kern-sohn.com). De controlegewichten en weegschalen kan men snel en goedkoop ijen 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 het plaatsen en aanzetten van de weegschaal dient men onderhavige gebruiksaanwijzing nauwkeurig te lezen, ook indien u al ervaring met KERN weegschalen hebt.

4.2 Personeelscholing

Het apparaat 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 apparaat na 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 delen, bv. het glazen windscherm, het weegplateau, de netadapter, e.d. dienen voor uitglijden en beschadiging te worden beveiligd.

6 Uitpakken, installeren en aanzetten

6.1 Plaats van installatie, gebruikslocatie

De weegschalen zijn op dergelijke manier geconstrueerd dat er in normale gebruiksomstandigheden geloofwaardige weegresultaten worden bereikt.

De keuze van juiste locatie van de weegschaal verzekert een precieze en snelle werking.

Daarom dient men bij keuze van plaats van installatie volgende regels in acht te nemen:

- de weegschaal op stabiele, even oppervlakte plaatsen;
- extreme temperaturen als ook temperatuurverschillen bij bv. plaatsing bij verwarming of in plaatsen met directe werking van zonnestrallen mijden;
- tegen directe werking van tocht beveiligen die door open ramen en deuren wordt veroorzaakt;
- bij wegen stoten mijden;
- de weegschaal tegen hoge luchtvochtigheid, dampen en stof beschermen;
- De weegschaal 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 apparaat ca. 2-godzinneer uur acclimatisering aan de omgevingstemperatuur te ondergaan;
- statische ladingen mijden die van het gewogen materiaal en van de weegschaalcontainer komen.

Ingeval 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 de weegschaal dan te verplaatsen of de storingsbron verwijderen.

6.2 Uitpakken/instellen

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

De weegschaal zo plaatsen dat het weegschaalplateau horizontaal ligt.

Leveringsomvang / serietoebehoren

- Weegschaal
- Weegschaalplateau
- Netadapter
- Windscherm (enkel modellen EMS 300-3)
- Gebruiksaanwijzing

6.3 Contactdoos

Elektrische voeding gebeurt door een externe netadapter. De spanningwaarde zichtbaar op de netadapter moet in overeenstemming zijn met lokale spanning. Enkele originele netadapters van de firma KERN gebruiken. Gebruik van andere producten vereist toestemming van de firma KERN.

6.4 Bedrijf met batterijvoeding / bedrijf met accuvoeding (optioneel)

Het deksel van de batterijcontainer onderaan de weegschaal afnemen. De platte batterij aansluiten.
Het deksel van de batterijcontainer opnieuw opleggen.

In de modus batterijvoeding beschikt de weegschaal over de functie automatisch uitschakelen die in het menu geactiveerd en gedeactiveerd kan worden (zie hoofdstuk 9.3).

- ⇒ In de weegmodus de toets **UNIT** drukken en zo lang gedrukt houden totdat de melding "AF" verschijnt.
- ⇒ Met de toets **SET** bevestigen.
- ⇒ Door de toets **MODE** is het mogelijk om één van twee onderstaande instellingen te kiezen:
 - "**AF on**": Om de batterij te besparen wordt de weegschaal automatisch 3 minuten na afronden van de weging uitgezet.
 - "**AF off**": De uitschakelfunctie wordt gedeactiveerd.
- ⇒ De keuze met de toets **SET** bevestigen. De weegschaal wordt terug naar de weegmodus gezet.

Indien de batterijen verbruikt zijn, verschijnt op display het symbool “LO”. De toets **ON-OFF** drukken en de batterijen onmiddellijk vervangen.

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

Indien een optionele accu toegankelijk is, kan deze door een afzonderlijke contactdoos in de batterijcontainer worden aangesloten. Men dient dan tevens de met de accu geleverde netadapter te gebruiken.

6.5 Eerste ingebruikname

Om precieze weegresultaten met behulp van elektronische weegschalen te krijgen, dienen ze een juiste werkingstemperatuur te bereiken (zie “Opwarmingstijd”, hoofdstuk 1). Tijdens opwarming moet de weegschaal elektrisch gevoed worden (contact, accu of batterij).

De nauwkeurigheid van de weegschaal is van lokale valversnelling afhankelijk. Men dient de voorschriften van het hoofdstuk “Justeren” absoluut te volgen.

6.6 Justeren

Omdat de waarde van de valversnelling niet op elke plek op aarde gelijk is, dient elke weegschaal 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 nauwkeurige meetwaarden te bereiken is het aanbevolen om aanvullend cyclisch de weegschaal te justeren ook in de weegmodus.

6.7 Justeren

Het justeren dient te worden uitgevoerd met behulp van het aanbevolen kalibratiegewicht (zie hoofdstuk 1 “Technische gegevens”). Het justeren mag tevens worden uitgevoerd met behulp van gewichten met andere nominale waarden (zie tabel 1), het is echter meettechnisch niet optimaal.

Handelingen tijdens justeren:

Voor stabiele omgevingsomstandigheden zorgen. Vereiste opwarmingstijd verzekeren (zie hoofdstuk 1) voor de stabilisatie van de weegschaal.

- ⇒ De weegschaal met de toets **ON/OFF** aanzetten.
- ⇒ De toets **MODE** drukken en zo lang gedrukt houden totdat op display het symbool “**CAL**” kort verschijnt. Vervolgens verschijnt op display de blinkende, nauwkeurige waarde van het gekozen kalibratiegewicht.
- ⇒ Het kalibratiegewicht in het midden van het weegplateau plaatsen.
- ⇒ De toets **SET** drukken. Kort daarna verschijnt de melding “**CAL F**” en vervolgens keert de weegschaal automatisch naar de weegmodus. Op de display verschijnt de waarde van het kalibratiegewicht.
Bij een justeerfout of een onjuist kalibratiegewicht verschijnt op display de melding “**CAL E**”. Het justeren herhalen.

Het kalibratiegewicht naast de weegschaal bewaren. Bij toepassingen met een kwaliteitsbelang wordt aanbevolen om de afleesbaarheid van de weegschaal dagelijks te controleren.