

KERN[®] **KERN & Sohn GmbH**

Ziegelei 1
D-72336 Balingen, Saksa
Sähköposti: info@kern-
sohn.com

Puhelin: +49-[0]7433-9933-0
Faksi: +49-[0]7433-9933-149
Kotisivu: www.kern-sohn.com

Käyttöohje **Tarkkuusvaaka**

KERN PCB

Versio 1.8
05/2017
FIN



PCB-BA-fin-1718



KERN PCB

Versio 1.8 05/2017

Käyttöohje

Tarkkuusvaaka

Sisältö

1	Tekniset tiedot	4
2	Vaatimustenmukaisuusvakuutus	7
3	Yleistä	8
3.1	Tarkoituksenmukainen käyttö	8
3.2	Väärinkäyttö	8
3.3	Takuu	8
3.4	Punnituslaitteiden valvonta	9
4	Yleiset turvallisuusehdot	10
4.1	Käyttöohjemääräyksien noudattaminen	10
4.2	Henkilöstön kouluttaminen	10
5	Kuljetus ja varastointi	10
5.1	Vastaanottotarkastus	10
5.2	Pakkaus/palautuskuljetus	10
6	Pakkauksesta purkaminen, asettaminen ja käyttöönotto	11
6.1	Asennus- ja käyttöpaikka	11
6.2	Pakkauksesta purkaminen/asettaminen	11
6.3	Sähköliitäntä	12
6.4	Paristokäyttö/akkukäyttö (lisävarustus)	12
6.5	Oheislaiteliitännät	13
6.6	Käyttöönotto	13
6.7	Linearisointi	14
6.8	Kalibrointi	16
6.9	Kalibroinnin suorittaminen	17
6.10	Punnitus lattian alapuolella	18
7	Huoltoelementit	19
7.1	Näyttö	19
7.2	Näppäimistö	19
8	Perustila	20
	Käynnistys	20
	Pois päältä	20
	Punnitseminen	20
	Taaraus	20
	PRE-TARE-toiminto	21
	Punnitus „Plussa/Miinus” (poikkeama)	22
	Kappalemäärän laskenta	22
	Punnitseminen „Yhteensä netto”	23
	Prosenttiarvon mittaus	24

9	Valikko	25
9.1	Navigointi valikossa	25
9.2	Valikko	28
9.3	Valikon kohdat	30
	Painoyksiköt.....	30
	Annostelu nollan seuranta.....	31
	Kalibrointipainon valinta.....	31
	Suodatin	33
	Näytön taustavalo.....	34
	Eläinten punnitustoiminto	35
	Oletusasetusten palauttaminen	36
9.4	Liitäntäparametrit	37
	Tiedonsiirtomenetelmä	37
	Tulostus.....	38
	Tiedonsiirtonopeus	39
10	Tiedonsiirtoliitäntä RS-232C	39
10.1	Tekniset tiedot	39
10.2	Vaa'an tiedonsiirtoliitännän nastat	39
10.3	Tiedonsiirto	40
10.4	Viivakoodien lähettäminen tulostimeen.....	42
11	Huolto, kunnossapito ja hävitys	43
11.1	Puhdistus	43
11.2	Huolto ja kunnossapito.....	43
11.3	Hävitys.....	43
12	Vianetsintä.....	44

1 Tekniset tiedot

KERN	PCB 100-3	PCB 200-2	PCB 250-3	PCB 350-3
Mittaustarkkuus (d)	0,001 g	0,01 g	0,001 g	0,001 g
Punnitusalue (<i>Max</i>)	100 g	200 g	250 g	350 g
Taarausalue (vähennettävä)	100 g	200 g	250 g	350 g
Toistuvuus	0,001 g	0,01 g	0,001 g	0,002 g
Lineaarisuus	±0,003 g	±0,02 g	±0,005 g	±0,005 g
Osan pienin paino kappalemäärää laskiessa	0,002 g	0,02 g	0,002 g	0,002 g
Lämmitysaika	2 h			
Referenssikappalemäärä kappalemäärää laskiessa	5, 10, 20, 25, 50			
Painoyksiköt	lisätietoa katso kohta 9.3 „ Painoyksiköt ”			
Suosittelut kalibrointipaino (luokka) ei kuulu toimitukseen. lisätietoa katso kohta 9.3 ” Kalibrointipainon valinta ”	100 g (F1)	200 g (M1)	200 g (F1)	300 g (F1)
Signaalin nousuaika (tyypillinen)	3 s			
Käyttölämpötila	+5°C +35°C			
Ilman kosteus	enintään 80% (ei kondensointia)			
Kotelo (L x S x K) [mm]	163 x 245 x 79			
Tuulensuoja [mm]	Ø 106, korkeus 42	–	Ø 106, korkeus 42	
Punnituslevy [mm]	Ø 81	Ø 105	Ø 81	
Paino (netto) [kg]	1,1			
Virransyöttö	220–240 VAC, 50 Hz/9 V, 300 mA			
Paristokäyttö	Neppariparisto 9 V (lisävarustus)			
Akku (lisävarustus)	käyttöaika taustavalolla 24 h käyttöaika ilman taustavaloa 48 h latausaika 8 h			
Tiedonsiirtorajapinta	RS-232			
Punnituskoneisto lattian alapuolella	vakiovarustus			

KERN	PCB 1000-1	PCB 1000-2	PCB 2000-1	PCB 2500-2
Mittaustarkkuus (<i>d</i>)	0,1 g	0,01 g	0,1 g	0,01 g
Punnitusalue (<i>Max</i>)	1000 g	1000 g	2000 g	2500 g
Taarusalue (vähennettävä)	1000 g	1000 g	2000 g	2500 g
Toistuvuus	0,1 g	0,01 g	0,1 g	0,01 g
Lineaarisuus	±0,2 g	±0,03 g	±0,2 g	±0,05 g
Osan pienin paino kappalemäärää laskiessa	0,2 g	0,02 g	0,2 g	0,02 g
Lämmitysaika	30 min	2 h	30 min	2 h
Referenssikappalemäärä kappalemäärää laskiessa	5, 10, 20, 25, 50			
Painoyksiköt	lisätietoa katso kohta 9.3 „ Painoyksiköt ”			
Suosittelut kalibrointipaino (luokka) ei kuulu toimitukseen. lisätietoa katso kohta 9.3 ” Kalibrointipainon valinta ”	1000 g (M1)	1000 g (F1)	2000 g (M1)	2000 g (F1)
Signaalin nousuaika (tyypillinen)	3 s			
Käyttölämpötila	+5°C +35°C			
Ilman kosteus	enintään 80% (ei kondensointia)			
Kotelo (L x S x K) [mm]	163 x 245 x 79			
Punnituslevy [mm]	130 x 130			
Paino (netto) [kg]	1,4			
Virransyöttö	220–240 VAC, 50 Hz/9 V, 300 mA			
Paristokäyttö	Neppari-paristo 9 V (lisävarustus)			
Akku (lisävarustus)	käyttöaika taustavalolla 24 h käyttöaika ilman taustavaloa 48 h latausaika 8 h			
Tiedonsiirto-rajapinta	RS-232			
Punnituskoneisto lattian alapuolella	vakiovarustus			

KERN	PCB 3500-2	PCB 6000-1	PCB 6000-0	PCB 10000-1
Mittaustarkkuus (<i>d</i>)	0,01 g	0,1 g	1 g	0,1 g
Punnitusalue (<i>Max</i>)	3500 g	6 kg	6 kg	10 kg
Taarausalue (vähennettävä)	3500 g	6 kg	6 kg	10 kg
Toistuvuus	0,02 g	0,1 g	1 g	0,1 g
Lineaarisuus	0,05 g	±0,3 g	±2 g	±0,3 g
Osan pienin paino kappalemäärää laskiessa	0,02 g	0,2 g	2 g	0,2 g
Lämmitysaika	2 h	2 h	30 min	2 h
Referenssikappalemäärä kappalemäärää laskiessa	5, 10, 20, 25, 50			
Painoyksiköt	lisätietoa katso kohta 9.3 „ Painoyksiköt ”			
Suosittelut kalibrointipaino (luokka) ei kuulu toimitukseen. lisätietoa katso kohta 9.3 „ Kalibrointipainon valinta ”	3000 g (F1)	5000 g (F2)	5000 g (M2)	10 kg (F1)
Signaalin nousuaika (tyypillinen)	3 s			
Käyttölämpötila	+5°C +35°C			
Ilman kosteus	enintään 80% (ei kondensointia)			
Kotelo (L x S x K) [mm]	163 x 245 x 79			
Punnituslevy [mm]	130 x 130	150 x 170	150 x 170	150 x 170
Paino (netto) [kg]	1,4	2,0	2,0	2,0
Virransyöttö	220–240 VAC, 50 Hz/9 V, 300 mA			
Paristokäyttö	Neppari-paristo 9 V (lisävarustus)			
Akku (lisävarustus)	käyttöaika taustavaloilla 24 h käyttöaika ilman taustavaloa 48 h latausaika 8 h			
Tiedonsiirtorajapinta	RS-232			
Punnituskoneisto lattian alapuolella	vakiovarustus			

2 Vaatimustenmukaisuusvakuutus

Meidän voimassaoleva EY/EU vaatimustenmukaisuusvakuutuksemme on saatavilla seuraavassa osoitteessa:

www.kern-sohn.com/ce

i Kalibroitavan (= standardinmukaiseksi todistetun) vaa'an vaatimustenmukaisuusvakuutus toimitetaan laitteen kanssa.

3 Yleistä

3.1 Tarkoituksenmukainen käyttö

Vaaka on tarkoitettu aineiden painon (painoarvon) mittaamiseen. Vaakaa on käytettävä "ei-automaattisena" vaakana. Tämä tarkoittaa, että punnittava aine on asetettava käsin punnituslevyn keskelle. Painoarvon voi lukea sen vakautuessa.

3.2 Väärinkäyttö

Vaakaa ei saa käyttää dynaamiseen punnitsemiseen. Jos punnittavan aineen määrää pienennetään tai suurennetaan pienekin verran, vaa'assa oleva vakausjärjestelmä voi näyttää väärän punnitustuloksen! (Esimerkki: vaa'an päällä olevasta astiasta valuu nestettä.)

Älä altista vaa'an punnituslevyä pitkäaikaiselle kuormitukselle. Se voi johtaa punnitusmekanismin vaurioitumiseen.

Vältä ehdottomasti vaa'an punnituslevyn iskemistä ja ylikuormittamista yli suurimman kuormituksen (Max) taaralla pienennettynä. Ylikuormitus voi johtaa vaa'an vaurioitumiseen.

Älä koskaan käytä vaakaa räjähdysvaarallisissa tiloissa. Vakiovarusteinen tuoteversio ei ole räjähdysturvallinen.

Vaa'an rakennetta ei saa muuttaa. Se voi aiheuttaa virheellisiä punnitustuloksia sekä teknisten turvallisuusvaatimusten rikkomista ja vaa'an vaurioitumista.

Vaakaa on käytettävä ainoastaan annettujen ohjeiden mukaisesti. Muita käyttötarkoituksia/sovellutuksia varten on haettava KERN:n kirjallinen lupa.

3.3 Takuu

Takuu raukeaa seuraavissa tapauksissa:

- laitteen käyttöohjeen määräyksien laiminlyönti;
- käyttötarkoituksen vastainen käyttö;
- laitteen muuttaminen tai avaaminen;
- mekaaninen tai nesteiden tai aineiden aiheuttama vaurioituminen;
- luonnollinen kuluminen;
- väärä asettaminen tai väärän sähköverkon käyttö;
- mittausjärjestelmän ylikuormitus.

3.4 Punnituslaitteiden valvonta

Laadunvalvontajärjestelmän puitteissa tulee tarkistaa määräajoin vaa'an mittaustoimintaa sekä mahdollisesti käytettävissä referenssipainon teknisiä ominaisuuksia. Tätä varten vastaavan käyttäjän tulee määrätä sekä tarkastusaikavälin sekä -menetelmän ja -laajuuden. Mittauslaitteisiin (eli myös vaakoihin) liittyvät tarkastusohjeet sekä tarvittavat referenssipainot löytyvät KERN:n verkkosivulta (www.kern-sohn.com). Referenssipainoja ja vaakoja voidaan kalibroida (suorittaa vakaus) nopeasti ja edullisesti DKD:n (Deutsche Kalibrierdienst) valtuutetussa KERN:n kalibrointilaboratoriossa (tietyssä maassa voimassaolevaan standardiin mukauttaminen).

4 Yleiset turvallisuusehdot

4.1 Käyttöohjemääräyksien noudattaminen



Ennen laitteen asettamista ja käynnistämistä lue huolellisesti tämä käyttöohje, vaikka teillä olisi jo kokemusta KERN-vaakojen käytöstä.

Kaikki kieliversiot sisältävät ei-sitovan käännöksen. Ainoastaan alkuperäinen saksankielinen asiakirja on sitova.

4.2 Henkilöstön kouluttaminen

Ainoastaan koulutetut työntekijät saavat käyttää ja huoltaa laitetta.

5 Kuljetus ja varastointi

5.1 Vastaanottotarkastus

Paketin vastaanoton yhteydessä pakkaus on tarkistettava välittömästi mahdollisten vaurioiden varalta - sama pätee laitteeseen, kun se on purettu pakkauksesta.

5.2 Pakkaus/palautuskuljetus



- ⇒ Kaikki alkuperäisen pakkauksen osat on säilytettävä mahdollisen palautuslähetyksen varalta.
- ⇒ Laitteen voi palauttaa vain alkuperäisessä pakkauksessaan.
- ⇒ Ennen lähetystä irrota kaikki johdot ja löysät/liikkuvat osat.
- ⇒ Asenna takaisin kuljetussuojat, mikäli käytettävissä.
- ⇒ Kaikkien osien, kuten esim. lasisuojan, punnituslevyn, virtalähteen jne. liikkuminen ja vaurioituminen on estettävä.

6 Pakkauksesta purkaminen, asettaminen ja käyttöönotto

6.1 Asennus- ja käyttöpaikka

Vaaka on rakennettu siten, että normaaleissa käyttöolosuhteissa saatavat mittausarvot ovat luotettavat.

Oikea käyttöpaikka varmistaa vaa'an tarkan ja nopean toiminnan.

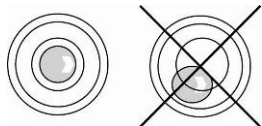
Sen vuoksi asennuspaikkaa valittaessa noudata seuraavia sääntöjä:

- Vaaka on asetettava tukevalle ja tasaiselle alustalle.
- Vältä äärimmäisiä lämpötiloja ja lämpötilan vaihtelua, joka aiheutuu esim. lähellä olevasta patterista tai välittömästä auringonsäteilystä.
- Suojaa vaakaa auki olevista ikkunoista ja ovista aiheutuvalta läpivedolta.
- Vältä ravistamista punnittaessa.
- Suojaa vaakaa korkealta ilmankosteudelta, höyryiltä ja pölyltä.
- Ei saa altistaa pitkäaikaisesti kosteuden vaikutukselle. Ilmassa olevasta kosteudesta aiheutuva kondensointi voi syntyä, jos kylmä laite asetetaan huomattavasti lämpimämpään tilaan. Tällöin laite on katkaistava sähköverkosta ja jätettävä 2 tunniksi mukautumaan ympäristölämpötilaan.
- Vältä punnittavasta aineesta ja punnitusastiasta siirtyviä staattisia kuormia.
- Älä käytä laitetta räjähdysvaarallisilla alueilla tai kaasujen, höyryjen, sumujen ja pölyn räjähdykselle altistuneissa paikoissa!
- Suojaa vaakaa kemikaaleilta (esim. nesteet tai kaasut), jotka voivat syövyttää vaa'an sisä- ja ulkopintoja ja vaurioittaa niitä.
- Huomioi laitteen IP-suojausluokka.
- Mikäli ympäristössä on olemassa sähkömagneettisia kenttiä, staattisia kuormia tai epästabiilia virransyöttöä, suuri lukeman poikkeama (väärä punnitusulos) on mahdollinen. Tällöin vaaka on siirrettävä muuhun paikkaan.

6.2 Pakkauksesta purkaminen/asettaminen

Poista vaaka varovaisesti pakkauksestaan, poista muovipussi ja aseta vaaka sille tarkoitettuun paikkaan.

Vaaka on asetettava siten, että punnituslevy on vaakasuorassa.



Vaaitse vaaka säädettävillä jalaksilla. Vesivaa'an ilmakuplan tulee olla merkityllä alueella.

Toimitus / vakiotarvikkeet

- Vaaka
- Punnituslevy
- Virtalähde
- Kansi
- Käyttöohje
- Tuulensuoja (PCB 100-3, PCB 250-3, PCB 350-3)

6.3 Sähköliitäntä

Laitteen virransyötöstä vastaa virtalähde. Virtalähteeseen merkityn jännitearvon tulee olla paikallisen sähköverkon jännitteen mukainen.

Käytä ainoastaan alkuperäisiä KERN-merkkisiä virtalähteitä. Muiden tuotteiden käyttö edellyttää KERN:n suostumusta.

6.4 Paristokäyttö/akkukäyttö (lisävarustus)

Poista vaa'an alaosassa olevan akkutilan kansi. Liitä 9V neppariparisto. Asenna akkutilan kansi paikalleen.

Paristokäyttöisenä vaaka voi toimia valikossa asetettavassa automaattisessa sammutustilassa (katso luku 9).

- ⇒ Punnitustilassa paina ja pidä **PRINT**-painiketta painettuna, kunnes näytölle tulee [Unit].
- ⇒ Paina **MODE**-painiketta muutaman kerran, kunnes näytöltä ilmenee „AF”.
- ⇒ Vahvasta painamalla **SET**-painiketta.
- ⇒ Paina **MODE**-painiketta ja valitse jompikumpi seuraavista vaihtoehdoista:

„**AF on**”: Pariston säästöä varten vaaka sammuu automaattisesti 3 minuutin kuluttua punnituksen päättymisestä lukien.

„**AF off**”: Sammutustoiminto pois päältä.

- ⇒ Vahvasta valintasi painamalla **SET**-painiketta. Vaaka siirtyy takaisin punnitustilaan.

Kun paristo on heikko, näytölle ilmestyy „LO”-merkki. Paina **ON/OFF** -painiketta ja vaihda paristot välittömästi.

Ellei vaakaa käytetä pidempiaikaisesti, poista paristot ja säilytä ne erikseen. Paristosta valuva neste voi aiheuttaa vaa’an vaurioitumisen.

Jos lisävarusteinen akku on käytettävissä, se on kytkettävä erillisen liitännän avulla, joka sijaitsee akkutilassa. Tällöin on myös käytettävä akun kanssa toimitettua virtalähdettä.

6.5 Oheislaiteliitännät

Ennen oheislaitteiden (tulostin, tietokone) kytkemistä tiedonsiirtoliitännään vaakaa on ehdottomasti katkaistava sähköverkosta.

Vaa’an kanssa käytä ainoastaan KERN-merkkisiä tarvikkeita ja oheislaitteita, jotka on optimoitu tähän tarkoitukseen.

6.6 Käyttöönotto

Sähköisen vaa’an korkean tulostarkkuuden saavuttamiseksi varmista, että laitteen käyttölämpötila on oikea (katso ”Lämpenemisaika”, luku 1). Lämpenemisaikana vaakaan tulee olla kytketty virta (virtajohto, akku tai paristot).

Vaa’an tarkkuus riippuu paikallisesta putoamiskiihtyvyydestä.

Noudata ehdottomasti ”Kalibrointi” -luvussa annettuja ohjeita.

6.7 Linearisointi

(vain mallit PCB 250-3, PCB 350-3, PCB 2500-2, PCB 3500-2)

Linearisuus tarkoittaa suurinta poikkeamaa plussalle tai miinukselle kalibrointipainon osoittamasta painoarvosta koko painoalueella.


Jos linearisuuden poikkeama havaitaan mittauslaitteiden valvontatoimenpiteiden myötä, se on korjattavissa linearisoinnin avulla.






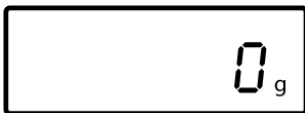



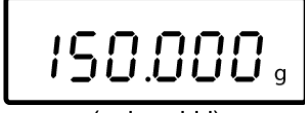





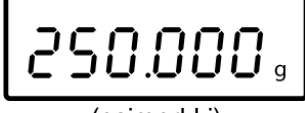





- Linearisoinnin voi suorittaa ainoastaan vaakoihin erikoistunut asiantuntija.
- Käytettävien referenssipainojen tulee olla vaa'an erittelyn mukaisia, katso kohta 3.4 "Mittauslaitteiden valvonta".
- Pidä huolta stabiileista käyttöolosuhteista. Varmista, että on kulunut tarvittava lämpenemisaika vaa'an stabilointiin.
- Onnistuneen linearisoinnin jälkeen suorita kalibrointi, katso kohta 3.4 "Mittauslaitteiden valvonta".

Taulukko 1: Kalibrointipisteet

Kalibrointipaino	PCB 250-3	PCB 350-3	PCB 2500-2	PCB 3500-2
1.	50 g	50 g	500 g	500 g
2.	100 g	100 g	1000 g	1000 g
3.	150 g	200 g	1500 g	2500 g
4.	200 g	300 g	2000 g	3000 g
5.	250 g	350 g	2500 g	3500 g

Käyttö	Lukema
Linearisointiohje: ⇒ Kytke vaaka päälle.	
⇒ Paina painiketta,  kunnes näytölle tulee „UNIT”.	

<p>⇒ Paina painiketta toistuvasti,  kunnes näytölle tulee „LinEAr”.</p>	
<p>⇒ Punnituslevylle ei voi jäädä mitään esineitä.</p>	
<p>⇒ Aloita linearisointi painamalla . Näytölle tulee ensimmäisen kalibrointipainon painoarvo.</p>	 (esimerkki)
<p>⇒ Aseta kalibrointipaino vaa’alle ja vahvista painamalla -painiketta. Näytölle tulee nolla-arvo.</p>	
<p>⇒ Poista kalibrointipaino. Hetken kuluttua näytölle tulee toisen kalibrointipainon painoarvo.</p>	 (esimerkki)
<p>⇒ Aseta toinen kalibrointipaino ja vahvista painamalla -painiketta. Näytölle tulee nolla-arvo.</p>	
<p>⇒ Poista kalibrointipaino. Hetken kuluttua näytölle tulee kolmanteen kalibrointipainon painoarvo.</p>	 (esimerkki)
<p>⇒ Aseta kolmas kalibrointipaino vaa’alle ja vahvista painamalla -painiketta. Näytölle tulee nolla-arvo.</p>	
<p>⇒ Poista kalibrointipaino. Hetken kuluttua näytölle tulee neljänteen kalibrointipainon painoarvo.</p>	 (esimerkki)
<p>⇒ Aseta neljäs kalibrointipaino vaa’alle ja vahvista painamalla -painiketta. Näytölle tulee nolla-arvo.</p>	
<p>⇒ Poista kalibrointipaino. Hetken kuluttua näytölle tulee viidanteen kalibrointipainon painoarvo.</p>	 (esimerkki)

<p>⇒ Aseta viides kalibrointipaino vaa'alle ja vahvista painamalla -painiketta. Näytölle tulee nolla-arvo.</p>	
<p>⇒ Poista kalibrointipaino. Hetken kuluttua näytölle tulee "CAL F".</p>	
<p>Seuraavaksi vaaka sammuu automaattisesti. Linearisointi on onnistunut.</p>	

Jos linearisointiaikana esiintyy virhe tai käytetään väärää kalibrointipainoa, näytölle tulee virheilmoitus ja linearisointiprosessi on toistettava.

6.8 Kalibrointi

Koska putoamiskiihtyvyys vaihtelee maapallon eri paikoilla, jokainen vaaka on fysiikan periaatteiden mukaisen punnitusmenetelmän vuoksi mukautettava käyttöpaikan mukaiseen putoamiskiihtyvyyteen (ainoastaan jos vaakaa ei ole kalibroitu käyttöpaikalla asiakkaan luona). Kalibrointiprosessi on suoritettava käyttöönoton yhteydessä aina vaa'an käyttöpaikan vaihtuessa sekä ympäristön lämpötilan vaihdellessa. Lisäksi tarvittavan mittaustarkkuuden aikaansaamiseksi suositellaan kalibroimaan vaaka säännöllisesti myös punnitustilassa.

6.9 Kalibroinnin suorittaminen

Kalibrointi on suoritettava suositellun kalibrointipainon avulla (katso luku 1 ”Tekniset tiedot”). Kalibrointi voidaan suorittaa myös muillakin painoilla (katso taulukko 1), vaikka se ei ole optimaalista mittaustekniikan kannalta.

Kalibrointiohje:

Pidä huolta stabiileista käyttöolosuhteista. Varmista, että on kulunut tarvittava lämpenemisaika (katso luku 1) vaa’an stabilointiin.

- ⇒ Kytke vaaka päälle painamalla **ON/OFF**-painiketta.
- ⇒ Paina ja pidä **MODE**-painiketta painettuna, kunnes näytölle tulee „**CAL**”. Seuraavaksi näytölle tulee vilkkuva valitun kalibrointipainon tarkka painoarvo (katso kohta 9.3).
- ⇒ Aseta kalibrointipaino punnituslevyn keskelle.
- ⇒ Paina **SET**-painiketta. Hetken päästä näytölle tulee „**CAL F**” ja vaaka siirtyy automaattisesti takaisin punnitustilaan. Näytölle tulee kalibrointipainon painoarvo.

Jos kalibrointiaikana esiintyy virhe tai käytetään väärää kalibrointipainoa, näytölle tulee virheilmoitus „**CAL E**”. Kalibrointi on tällöin suoritettava uudelleen.

Säilytä kalibrointipaino vaa’an luona. Laadun kannalta tärkeiden sovellutusten osalta suosittelimme suorittamaan tarkkuuden tarkastuksia päivittäin.

6.10 Punnitus lattian alapuolella

Esineitä, jotka koon tai muodon vuoksi eivät sovi punnituslevylle, voidaan punnita vaa'an alla.

Suorita seuraavat toimenpiteet

- Kytke vaaka pois päältä.
- Poista vaa'an alustassa oleva tulppa.
- Ripusta lattianalaiseen punnitukseen tarkoitettu koukku **varovasti ja täydellisesti**.
- Aseta vaaka aukon päälle.
- Ripusta punnittava aine koukusta ja suorita punnitus.



Kuva 1: Vaa'an asetus lattianalaiseen punnitukseen.



HUOM

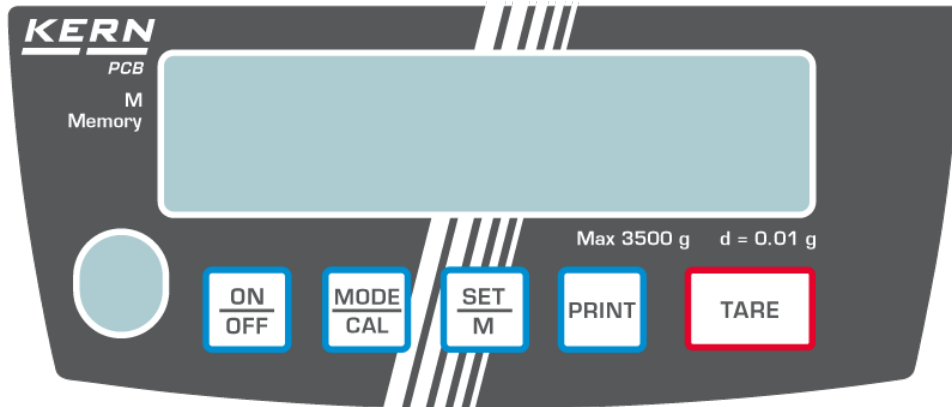
- Varmista, että kaikki ripustettavat esineet ovat riittävän stabiileja ja punnittava aine on kiinnitetty lujasti (tavara voi irrota).
- Ällä ripusta kuormia, jotka ylittävät annettua maksimikuormitusta (*Max*) (irtoamisen mahdollisuus).
- Ihmisten oleskelu tai esineiden pitäminen taakan alapuolella on kielletty mahdollisen loukkaantumisen- tai vaurioitumisriskin vuoksi.








Lattianalaisen punnituksen päädyttyä sulje ehdottomasti vaa'an alustassa oleva aukko (suojaus pölyä vastaan).

7 Huoltoelementit

7.1 Näyttö

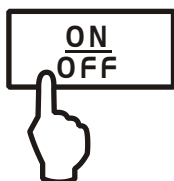


7.2 Näppäimistö

Painike	Kuvaus	Toiminto
	Painike PRINT	<ul style="list-style-type: none">• Painotietojen lähettäminen rajapinnan kautta• Valikon avaaminen (pidä painiketta painettuna, kunnes näytölle tulee „UNIT”).
	Painike SET	<ul style="list-style-type: none">• Asetusten vahvistaminen valikossa• Tallentaminen ja valikosta poistuminen
	Painike MODE	<ul style="list-style-type: none">• Valikon kohdan valinta• Valikon asetusten muuttaminen• Kalibrointi
	Painike TARE	<ul style="list-style-type: none">• Taaraus
	Painike ON/OFF	<ul style="list-style-type: none">• Päälle/pois päältä

8 Perustila

Käynnistys



- ⇒ Paina **ON**-painiketta.
Vaaka suorittaa itsetarkistuksen. Vaaka on käyttövalmis heti painon osoituksen jälkeen.



Pois päältä



- ⇒ Paina **OFF**-painiketta, jolloin näyttö sammuu.



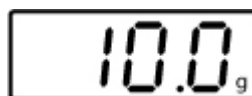
Punnitseminen

- ⇒ Aseta punnittava aine vaa'an päälle.
⇒ Odota, kunnes stabilointitarkastus päättyy. Kun stabilointi on vahvistunut, näytön oikealle puolelle ilmestyy painoyksikkö (esim. g tai kg).
⇒ Lue punnitustulos.

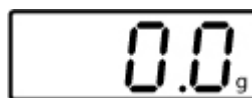
Jos punnittava aine on punnitusaluetta painavampi, näytölle tulee „**Error**” (= ylikuormitus) ja laite ääntä merkkiäänäen (piippaus).

Taaraus

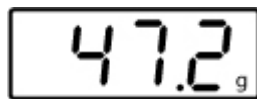
- ⇒ Jätä tyhjä punnitussäiliö, jolloin näytölle tulee sen painoarvo.



- ⇒ Paina **TARE**-painiketta, jolloin näytölle tulee nolla-arvo. Taara-arvo tallennetaan muistiin ja pidetään siinä, kunnes se poistetaan.



⇒ Punnitse punnittava aine. Näytölle ilmestyy nettopaino.



Taarauksen voidaan suorittaa mikä tahansa kertamäärä, esim. seoksen ainesosia punnittaessa (lisääminen). Rajoituksena on punnitusalueen maksimi painoarvo.

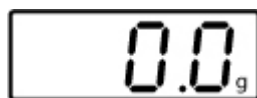
Kun säiliö poistetaan, vaaka osoittaa sen painoa negatiivisena arvona.

Taara-arvo tallennetaan muistiin ja pidetään siinä, kunnes se poistetaan.

Taaran poisto



⇒ Poista kuorma vaa'alta ja paina **TARE**-painiketta, jolloin näytölle tulee nolla-arvo.



PRE-TARE-toiminto



Tämän toiminnon avulla voidaan tallentaa taarasäiliön paino. Tallennettu taara-arvo pysyy muistissa myös uudelleenkäynnistyksen jälkeen.

⇒ Punnitustilassa aseta taarasäiliö punnituslevyn päälle.

⇒ Paina **MODE**-painiketta muutaman kerran, kunnes näytöllä vilkkuu „PtArE”.

⇒ Voit tallentaa punnituslevyn päällä olevan painon painamalla **SET**-painiketta.

PRE-TARE-arvon nollaaminen



⇒ Poista kuorma vaa'alta ja paina **MODE**-painiketta muutaman kerran, kunnes näytöllä vilkkuu „PtArE”.

⇒ Vahvasta painamalla **SET**-painiketta. PRE-TARE -arvo poistetaan ja näytölle tulee nolla-arvo.

Punnitus „Plussa/Miinus” (poikkeama)



Tämä toiminto on tarkoitettu esim. kappalepainon tai käynnissä olevan tuotannon valvontaan jne.

- ⇒ Aseta viitepaino punnituslevyn päälle ja taaraa se painamalla **TARE**-painiketta.
- ⇒ Poista viitepaino.
- ⇒ Laita punnituslevyn päälle tarkistettavat tavarat. Jokainen poikkeama viitepainosta merkitään plussalla „+” tai miinuksella „-”.

Samalla tavalla voidaan valmistaa myös samanpainoisia pakkauksia viitepainon mukaan.

- ⇒ Palaa punnitustilaan painamalla **TARE**-painiketta.

Kappalemäärän laskenta

Kappalemäärän selvittämiseksi voidaan joko laskea säiliöön lisättäviä kappaleita tai säiliöstä poistettavia kappaleita. Jos laskettava kappalemäärä on suurehko, laske yhden kappaleen keskimääräinen paino ottamalla malliksi pieni kappalemäärä (viitekappalemäärä).

Mitä isompi viitekappalemäärä, sitä parempi kappalemäärän laskentatarkkuus. Jos kyseessä ovat pienet tai vaihtelevat kappaleet, viitemäärän tulee olla suhteellisen suuri.

Mitä isompi viitekappalemäärä, sitä parempi kappalemäärän laskentatarkkuus.

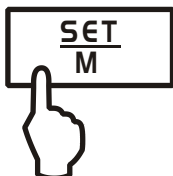
Asetusmenetelmä koostuu neljästä askelesta.

säiliön taaraus,
viitekappalemäärän syöttö,
referenssipainon punnitus
kappalemäärän laskenta.



- ⇒ Paina **MODE**-painiketta punnitustilassa. Näytöllä vilkkuu referenssikappalemäärä „5^{PCS}”.

- ⇒ Kun jatkat painamaan **MODE**-painiketta, laite näyttää seuraavat viitekappalemäärät: **5, 10, 20, 25** ja **50**. Laita vaa’an päälle kappalemäärä, joka on asetetun viitekappalemäärän mukainen.



- ⇒ Vahvasta painamalla **SET**-painiketta. Tästä lähtien vaaka toimii kappalelaskentatilassa ja laskee kaikki kappaleet, jotka on laitettu punnituslevyn päälle.

i

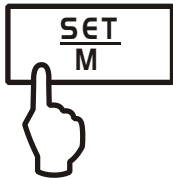
- **Paluu punnitustilaan**
Paina **MODE**-painiketta.
- **Virheilmoitus „Er 1”**
Kappalepainon minimipainon alittaminen, katso luku 1 „Tekniset tiedot”. Paina **MODE**-painiketta ja käynnistä uudelleen viitearvon laskenta.
- **Taaraus**
Taarasäiliöt voidaan käyttää myös kappalemäärää laskiessa. Ennen kappalemäärän laskemista suorita säiliön taaraus painamalla **TARE**-painiketta.

Punnitseminen „Yhteensä netto”

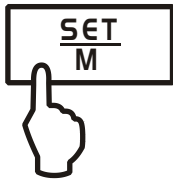
Käytettävä silloin, kun yhteen taarasäiliöön lisätään useampi ainesosa ja lopuksi tarkistetaan kaikkien lisättyjen ainesten kokonaispaino (yhteensä netto, eli ilman taarasäiliötä).

Esimerkki:

1. Aseta taarasäiliö punnituslevyn päälle. Paina **TARE**-painiketta, jolloin näytölle tulee nolla-arvo.
 2. Punnitse ainesosa ❶. Paina **SET**-painiketta, jolloin näytölle tulee nolla-arvo. Näytön alaosaan ilmestyy merkki [▲].
 3. Punnitse ainesosa ❷ ja paina **SET**-painiketta. Näytölle tulee netto yhteensä arvo (ainesten ❶ ja ❷ paino).
 4. Paina uudelleen **SET**-painiketta ja odota, kunnes näytölle tulee nolla.
 5. Punnitse ainesosa ❸ ja paina **SET**-painiketta. Näytölle tulee netto yhteensä (ainesosan ❶, ❷ ja ❸ summa).
- ⇒ Tarvittaessa täydennä resepti tarvittavaan loppuarvoon. Suorita toimenpiteet 4–5 uudelleen.
- ⇒ Palaa punnitustilaan painamalla **TARE**-painiketta.



Prosenttiarvon mittaus



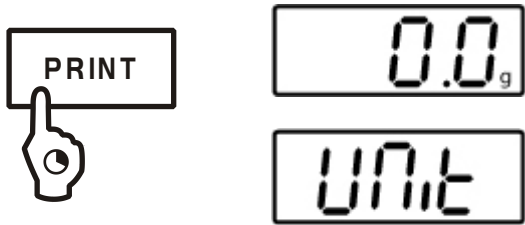
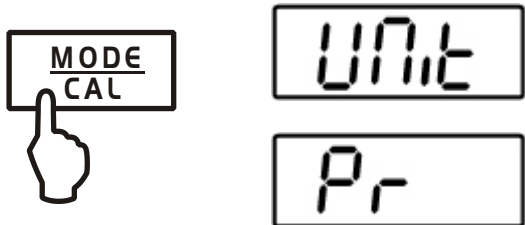
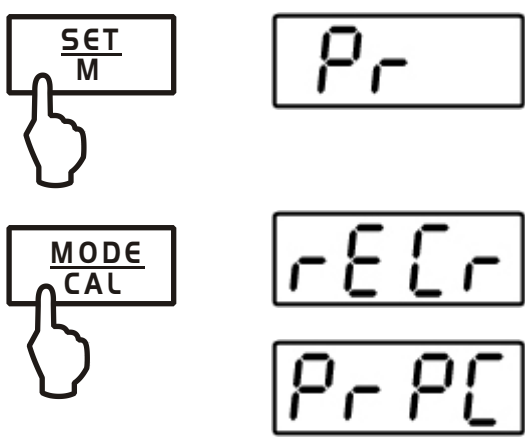
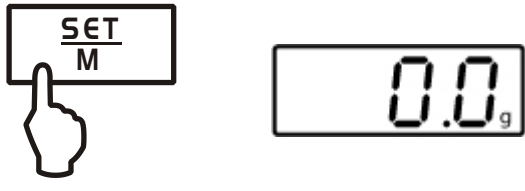
Prosenttilukema näyttää painoa prosenttiarvona verrattuna referenssipainoon (100%).

- ⇒ Punnitustilassa paina **MODE**-painiketta muutaman kerran, kunnes näytöltä ilmenee [**100%**].
- ⇒ Aseta referenssipaino, joka vastaa 100%.
- ⇒ Tallenna referenssipaino painamalla **SET**-painiketta. Poista referenssipaino.
- ⇒ Aseta punnittava aine vaa'an päälle.
Näytepainoa näytetään prosenttiarvona verrattuna referenssipainoon.

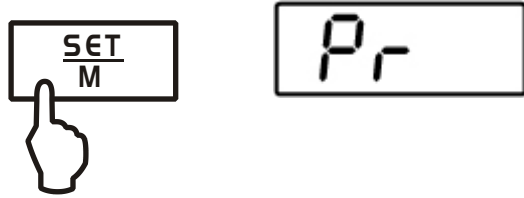
Palaa punnitustilaan painamalla **MODE**-painiketta.

9 Valikko

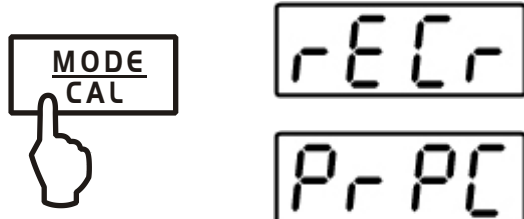
9.1 Navigointi valikossa

<p>Valikon avaaminen</p>  <p>The diagram shows a hand pressing the PRINT button. To the right, there are two digital displays. The top display shows 0.0_g and the bottom display shows Unit.</p>	<p>Punnitustilassa paina ja pidä PRINT-painiketta painettuna, kunnes näytölle tulee [Unit].</p>
<p>Valikon kohdan valinta</p>  <p>The diagram shows a hand pressing the MODE button. To the right, there are two digital displays. The top display shows Unit and the bottom display shows Pr.</p>	<p>Voit valita tietyn valikon kohdan painamalla MODE-painiketta.</p>
<p>Asetusten muuttaminen</p>  <p>The diagram shows two steps. In the first step, a hand presses the SET button and the display shows Pr. In the second step, a hand presses the MODE button and the display shows Pr PC.</p>	<p>Vahvista valittu valikon kohta painamalla SET-painiketta, jolloin näytölle tulee tämänhetkinen asetus.</p> <p>Asetus voidaan muuttaa painamalla MODE-painiketta. Aina MODE-painiketta painettaessa näytölle tulee asetus - katso kohta 9.2 „Valikko”.</p>
<p>1. Muutosten tallentaminen valikon kohtaan ja valikosta poistuminen</p>  <p>The diagram shows a hand pressing the SET button. To the right, there is one digital display showing 0.0_g.</p>	<p>⇒ Paina SET-painiketta, jolloin vaaka siirtyy takaisin punnitustilaan.</p>

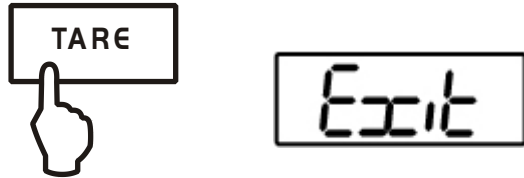
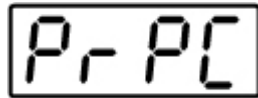
2. Useamman valikon kohdan asetuksen muuttaminen



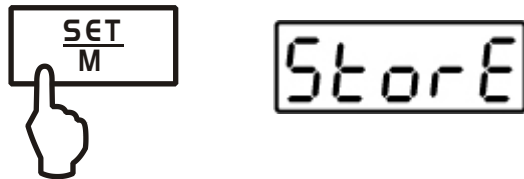
Vahvasta valittu valikon kohta painamalla **SET**-painiketta, jolloin näytölle tulee tämänhetkinen asetus.



Asetus voidaan muuttaa painamalla **MODE**-painiketta.



Paina **TARE**-painiketta, jolloin näytölle tulee „Exit”.



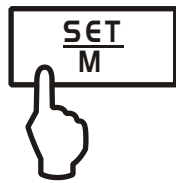
tai

Vahvasta painamalla **SET**-painiketta (Kyllä), jolloin näytölle tulee „StorE”. Tallenna (**SET**-painike) tai peruuta (**PRINT**-painike) ja poistu valikosta.

tai

Paina **PRINT**-painiketta (Ei) ja syötä muutokset yllä mainitulla tavalla seuraaviin valikon kohtiin.

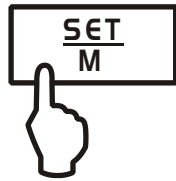
Tallentaminen/peruminen ja valikosta poistuminen



Exit

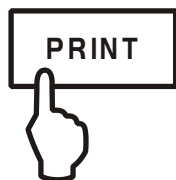
Store

⇒ Tallentaminen



0.0_g

⇒ Peruminen



0.0_g

tai

Tallenna muutokset painamalla **SET**-painiketta (Kyllä). Vaaka siirtyy automaattisesti takaisin punnitustilaan.

tai

Muutosten perumiseksi paina **PRINT** (Ei). Vaaka siirtyy automaattisesti takaisin punnitustilaan.

9.2 Valikko

Kuvaus	Toiminto	Parametri	Vaihtoehdot
Painoyksikön vaihto (katso kohta 9.3)	UNIT	g*	Gramma
		kg	Kilogramma (mallin mukaan)
		oz	Punta
		ozt	Unssi
		lb	Troy-unssi
		tlh	Tael (Hongkong)
		tlt	Tael (Taiwan)
		gn	Graani (mallin mukaan)
		dwt	Pennyweight (mallin mukaan)
		mo	Momme
		Tol	Tola
		ct	Karaatti (mallin mukaan)
FFA	Vapaasti valittava kerroin		
Tiedonsiirtotila (katso kohta 9.4)	Pr	rE CR*	Tietojen vienti kauko- ohjauskomennoilla (katso kohta 10.3)
		Pr PC	Tietojen vienti PRINT-painikkeella (katso kohta 10.3)
		AU PC	Jatkuva tietojen lähettäminen (katso kohta 10.3)
		bA Pr	Viivakoodien lähettäminen tulostimeen (katso kohta 10.4)
		AU Pr	Stabiilien painoarvojen automaattinen lähettäminen (katso kohta 10.3)
Tulostettavien tietojen valinta (katso kohta 9.4)	LAPr	Hdr*	Otsikon tulostus
		GrS	Kokonaispainon tulostus
		Net	Nettopainon tulostus
		tAr	Taaran tulostus
		N7E	Tallennetun painon tulostus
		PCS	Kappalemäärän tulostus
		AUJ	Kappalepainon tulostus
		Rqt	Viitekappalemäärän tulostus
		FFd	Sivun siirto tulosteen alussa
		FFE	Sivun siirto tulosteen lopussa

Tiedonsiirtonopeus (katso kohta 9.4)	bAUd	19200	
		9600*	
		4800	
		2400	
		120	
„Auto off”-toiminto (Paristokäyttö), katso kohta 6.4	AF	on*	Vaaka sammuu automaattisesti, kun kuormitus ei muutu 3 minuutin kuluessa - toiminto on päällä
		off	Vaaka sammuu automaattisesti, kun kuormitus ei muutu 3 minuutin kuluessa - toiminto on pois päältä
„Auto Zero” -toiminto (katso kohta 9.3)	tr	on*	Päällä
		off	Pois päältä
Kalibroitipainon valinta (katso kohta 9.3)	CAL	100	* mallin mukaan
		200	
		300	
Suodatin (katso kohta 9.3)	StAbiL	1	Pikanäyttö
		2	Normaali näyttö
		3	Hidas näyttö
Linearisointi (katso kohta 6.7)	LinEAr		* mallin mukaan
Näytön taustavalo (katso kohta 9.3)	bL	on*	Taustavalo on päällä
		off	Taustavalo on pois päältä
		CH	Taustavalo sammuu automaattisesti 10 sekunnin kuluttua painoarvon vakautumisesta lukien
Eläinten punnitustoiminto (katso kohta 9.3)	ANL	off*	Pois päältä
		3	Aikaväli 3 s
		5	Aikaväli 5 s
		10	Aikaväli 10 s
		15	Aikaväli 15 s
Oletusasetusten palauttaminen (katso kohta 9.3)	rSt	no*	Ei
		yes	Kyllä

* = Oletusasetukset

9.3 Valikon kohdat

Painoyksiköt

⇒ Punnitustilassa paina ja pidä **PRINT**-painiketta painettuna, kunnes näytölle tulee [**Unit**].



⇒ Paina **SET**-painiketta, jolloin näytölle tulee tämänhetkinen yksikköasetus.

⇒ Paina **MODE**-painiketta, jolloin voit valita yksikön alla olevassa taulukossa olevasta joukosta.

⇒ Vahvista valitsemasi yksikkö painamalla **SET**-painiketta.

	Lukema	Laskentakerroin 1 g =
Gramma	g	1
Unssi	oz	0,035273962
Troy-unssi	ozt	0,032150747
Punta	lb	0,0022046226
Tael (Hongkong)	tlh	0,02671725
Tael (Taiwan)	tlt	0,0266666
Graani (mallin mukaan)	gn	15,43235835
Pennyweight (mallin mukaan)	dwt	0,643014931
Momme	mom	0,2667
Tola	tol	0,0857333381
Karaatti (mallin mukaan)	ct	5
Vapaasti valittava kerroin *)	FFA	xx,xx

*) Laskentakertoimen syöttö

⇒ Kuten on kuvattu yllä, paina **MODE**-painiketta muutaman kerran, kunnes näytöltä ilmenee „**FFA**”.

⇒ Jos haluat syöttää kertoimen, paina **SET**-painiketta, jolloin asetettava luku vilkkuu.

Painaessasi **MODE**-painiketta näytetty arvo suurenee 1:lla. Kun painat **PRINT**, se pienenee 1:lla.

Valitse vasemmalla puolella oleva luku painamalla **TARE**.

⇒ Vahvista syöttämäsi arvot painamalla **SET**-painiketta.

⇒ Vahvista „Vapaasti valittu kerroin” uudeksi painoyksiköksi painamalla **SET**-painiketta muutaman kerran.

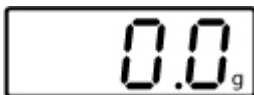
Annostelu nollan seuranta

Automaattinen nollaustoiminto (Auto-Zero) on tarkoitettu painoarvon pienen vaihtelun taaraamiseen.

Jos punnittavan aineen määrää pienennetään tai suurennetaan pienenkin verran, vaa'assa oleva vakausjärjestelmä voi näyttää väärän punnitustuloksen! (Esimerkki: vaa'an päällä olevasta astiasta valuu nestettä.)

Jos suoritettavaan punnitukseen liittyy pieniä painoeroja, suosittelemme kytkemään tämän toiminnon pois päältä.

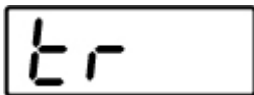
Kun **nollan seuranta (Zero-Tracking)** kytketään pois päältä, painolukema on epästabiili.



⇒ Punnitustilassa paina ja pidä **PRINT**-painiketta painettuna, kunnes näytölle tulee **[Unit]**.



⇒ Paina **MODE**-painiketta muutaman kerran, kunnes näytöltä ilmenee „tr”.



⇒ Vahvasta painamalla **SET**-painiketta, jolloin näytölle tulee tämänhetkinen asetus.

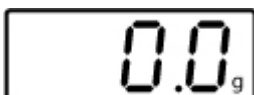
⇒ Valitse tarvittava asetus painamalla **MODE**-painiketta.

tr	on	Toiminto aktivoitu
tr	off	Toiminto deaktivoitu

⇒ Vahvasta valintasi painamalla **SET**-painiketta.

Kalibrointipainon valinta

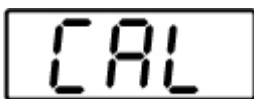
KERN PCB -malliston kohdalla kalibrointipaino voidaan valita neljästä esiasetetusta nimellisarvosta (n. 1/4; 1/2; 3/4; *Max*) (katso alla oleva taulukko, oletusasetus merkitty harmaaksi). Punnitusteknologian kannalta luotettavien punnitusarvojen aikaansaamiseksi tulee valita mahdollisimman suuri nimellisarvo. Vaihtoehtoisesti voit käyttää muita kuin KERN-merkkisiä kalibrointipainoja.



⇒ Punnitustilassa paina ja pidä **PRINT**-painiketta painettuna, kunnes näytölle tulee **[Unit]**.



⇒ Paina **MODE**-painiketta muutaman kerran, kunnes näytöltä ilmenee „CAL”.



⇒ Vahvasta painamalla **SET**-painiketta, jolloin näytölle tulee tämänhetkinen asetus.

⇒ Valitse tarvittava asetus painamalla **MODE**-painiketta.

⇒ Vahvasta valintasi painamalla **SET**-painiketta.

PCB 100-3	PCB 200-2	PCB 250-3	PCB 350-3	PCB 1000-1
20 g	50 g	50 g	50 g	200 g
50 g	100 g	100 g	150 g	500 g
70 g	150 g	150 g	250 g	700 g
100 g	200 g	200 g	300 g	1000 g
		250 g	350 g	

PCB 1000-2	PCB 2000-1	PCB 2500-2	PCB 3500-2	PCB 6000-0
200 g	500 g	500 g	500 g	1000 g
500 g	1000 g	1000 g	1000 g	2000 g
700 g	1500 g	1500 g	2000 g	5000 g
1000 g	2000 g	2000 g	3000 g	6000 g
		2500 g	3500 g	

PCB 6000-1	PCB 10000-1
1000 g	2000 g
2000 g	5000 g
5000 g	7000 g
6000 g	10000 g

Suodatin

ainoastaan mallit:

PCB 100-3

PCB 250-3

PCB 350-3

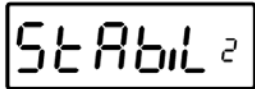
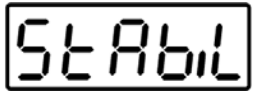
PCB 1000-2

PCB 2500-2

PCB 3500-2

PCB 6000-1

PCB 10000-1



(esimerkki)

Tämä valikon kohta on tarkoitettu vaa'an mukauttamiseen erilaisiin käyttöolosuhteisiin ja mittaustarkoituksiin.

⇒ Punnitustilassa paina ja pidä **PRINT**-painiketta painettuna, kunnes näytölle tulee „Unit”.

⇒ Paina **MODE**-painiketta muutaman kerran, kunnes näytöltä ilmenee „StAbiL”.

⇒ Vahvasta painamalla **SET**-painiketta, jolloin näytölle tulee tämänhetkinen asetus.

⇒ Valitse tarvittava asetus painamalla **MODE**-painiketta.

1	Suodatin 1: Vaaka reagoi herkästi ja nopeasti, vaa'an asennuspaikka on hyvin rauhallinen
2	Suodatin 2: Vaaka ei reagoi herkästi, mutta hitaasti, vaa'an asennuspaikka ei ole rauhallinen
3	Suodatin 3: Vaaka ei reagoi herkästi, mutta hitaasti, vaa'an asennuspaikka ei ole rauhallinen

⇒ Vahvasta valintasi painamalla **SET**-painiketta.

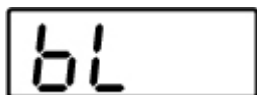
Näytön taustavalo



⇒ Punnitustilassa paina ja pidä **PRINT**-painiketta painettuna, kunnes näytölle tulee [**Unit**].



⇒ Paina **MODE**-painiketta muutaman kerran, kunnes näytöltä ilmenee „bl”.



⇒ Vahvista painamalla **SET**-painiketta, jolloin näytölle tulee tämänhetkinen asetus.

⇒ Valitse tarvittava asetus painamalla **MODE**-painiketta.

bl	on	Taustavalo on päällä	Kontrastilukema, joka on luettavissa myös pimeydessä
bl	off	Taustavalo on pois päältä	Akun säästö
bl	Ch	Taustavalo sammuu automaattisesti 10 sekunnin kuluttua painoarvon vakautumisesta lukien	Akun säästö

⇒ Vahvista valintasi painamalla **SET**-painiketta.

Eläinten punnitustoiminto

Eläinten punnitustoimintoa voidaan käyttää epästabiileissa käyttöolosuhteissa. Tietyissä aikavälissä punnitustuloksista lasketaan keskimääräinen painoarvo.

Mitä liikkuvampi punnittava kohde on, sitä pidempi aikaväli on välittävä.



⇒ Punnitustilassa paina ja pidä **PRINT**-painiketta painettuna, kunnes näytölle tulee **[Unit]**.



⇒ Paina **MODE**-painiketta muutaman kerran, kunnes näytöltä ilmenee „**ANL**”.



⇒ Vahvista painamalla **SET**-painiketta, jolloin näytölle tulee tämänhetkinen asetus.

⇒ Valitse tarvittava asetus painamalla **MODE**-painiketta.

ANL	3	Aikaväli 3 s
ANL	5	Aikaväli 5 s
ANL	10	Aikaväli 10 s
ANL	15	Aikaväli 15 s
ANL	off	Eläinten punnitustoiminto deaktivoitu

⇒ Vahvista valintasi painamalla **SET**-painiketta.

⇒ Aseta punnittava kohde (eläin) punnituslevylle ja paina **SET**. Näytöltä näkyy ”taakselaskenta”. Näytölle tulee keskimääräinen punnitustuloksiin perustuva painoarvo.

⇒ Painamalla **SET**-painiketta voidaan vaihtaa eläinten ja normaalipunnituksen välillä.

⇒ Jos painat SET, eläimen punnitussykli alkaa uudelleen.

Oletusasetusten palauttaminen



Tämän toiminnon avulla kaikki asetukset nollataan ja palautetaan oletusasetukset.

- ⇒ Punnitustilassa paina ja pidä **PRINT**-painiketta painettuna, kunnes näytölle tulee [Unit].
- ⇒ Paina **MODE**-painiketta muutaman kerran, kunnes näytöltä ilmenee „rSt”.
- ⇒ Vahvasta painamalla **SET**-painiketta, jolloin näytölle tulee tämänhetkinen asetetus.
- ⇒ Valitse tarvittava asetetus painamalla **MODE**-painiketta.

rSt	yes	Vaa’an oletusasetusten palauttaminen
rSt	no	Vaa’an omien asetusten säilyttäminen

- ⇒ Vahvasta valintasi painamalla **SET**-painiketta. Vaaka siirtyy takaisin punnitustilaan.

9.4 Liitäntäparametrit

Tiedonsiirto tapahtuu RS-232C -rajapinnan avulla.

Yleistä

Oheislaitteen (esim. tulostin, tietokone, ...) ja tulostimen välisen tiedonsiirron edellytyksenä on kummankin laitteen rajapintaparametrien toisiinsa mukauttaminen (esim. tiedonsiirtonopeus ja -menetelmä, ...).

Tiedonsiirtomenetelmä



- ⇒ Punnitusilassa paina ja pidä **PRINT**-painiketta painettuna, kunnes näytölle tulee [**Unit**].
- ⇒ Paina **MODE**-painiketta muutaman kerran, kunnes näytöltä ilmenee „**Pr**”.
- ⇒ Vahvasta painamalla **SET**-painiketta, jolloin näytölle tulee tämänhetkinen asetus.
- ⇒ Valitse tarvittava asetus painamalla **MODE**-painiketta.

rE CR	Tietojen vienti kauko-ohjauskomennolla
Pr PC	Tietojen vienti PRINT -painikkeella
AU PC	Tietojen jatkuva lähettäminen
bA Pr	Viivakoodien lähettäminen tulostimeen
AU Pr	Stabiilien painoarvojen automaattinen lähettäminen

- ⇒ Vahvasta valintasi painamalla **SET**-painiketta. Vaaka siirtyy takaisin punnitustilaan.

Tulostus

Tämä toiminto estää RS-232C -rajapinnan kautta lähetettävien tietojen valinnan (ei koske BAPr-tiedonsiirtoa).

- ⇒ Punnitustilassa paina ja pidä **PRINT**-painiketta painettuna, kunnes näytölle tulee [Unit].
- ⇒ Paina **MODE**-painiketta muutaman kerran, kunnes näytöltä ilmenee „LAr”.
- ⇒ Vahvasta painamalla **SET**-painiketta, jolloin näytölle tulee tämänhetkinen asetus.
- ⇒ Valitse tarvittavat tulostusparametrit painamalla **MODE**-painiketta.

Hdr	Otsikon tulostus
GrS	Kokonaispainon tulostus
Net	Nettopainon tulostus
tAr	Taaran tulostus
N7E	Tallennetun painon tulostus
PCS	Kappalemäärän tulostus
AUJ	Kappalepainon tulostus
Rqt	Viitekappalemäärän tulostus
FFd	Sivun siirto tulosteen alussa
FFE	Sivun siirto tulosteen lopussa

- ⇒ Vahvasta valintasi painamalla **SET**-painiketta, jolloin näytölle tulee tämänhetkinen asetus (on/off).
- ⇒ Asetus voidaan muuttaa **MODE** ja **PRINT**-painikkeiden avulla. „on ⇌ off”.
- ⇒ Vahvasta valintasi painamalla **SET**-painiketta. Vaaka siirtyy takaisin punnitustilaan.



Samalla tavalla käyttäjä voi asettaa omat tietosekvenssit, joiden avulla tietoja lähetetään sitten tulostimeen tai tietokoneeseen.

Tiedonsiirtonopeus

Tiedonsiirtonopeudella määritetään rajapinnan avulla lähetettävien tietojen nopeus, 1 bod = 1 bitti/sek.



- ⇒ Punnitustilassa paina ja pidä **PRINT**-painiketta painettuna, kunnes näytölle tulee [**Unit**].
- ⇒ Paina **MODE**-painiketta muutaman kerran, kunnes näytöltä ilmenee „**bAUD**”.
- ⇒ Vahvista painamalla **SET**-painiketta, jolloin näytölle tulee tämänhetkinen asetus.
- ⇒ Valitse tarvittava asetus painamalla **MODE**-painiketta.
9600 ⇒ 4800 ⇒ 2400 ⇒ 1200 ⇒ 19200
- ⇒ Vahvista valintasi painamalla **SET**-painiketta. Vaaka siirtyy takaisin punnitustilaan.

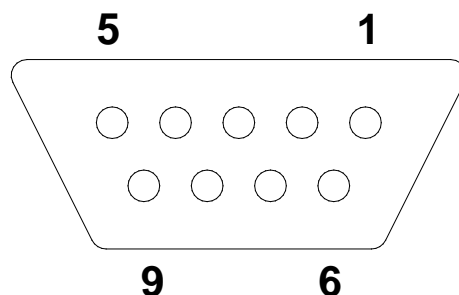
10 Tiedonsiirtoliitäntä RS-232C

10.1 Tekniset tiedot

- 8-bittinen ASCII-koodi
- 1 starttibitti, 8 tietobittiä, 1 seis-bitti, ei pariteettibittiä
- vapaasti valittava tiedonsiirtonopeus: 1200, 2400, 4800, **9600** ja 19200 baudia
- tarvittava pieni liitin (9-nastainen, D-Sub)
- rajapinnan yhteistoiminnan häiriöttömyys varmistetaan ainoastaan käyttäen KERN-merkkistä tiedonsiirtojohtoa (enintään 2 m).

10.2 Vaa'an tiedonsiirtoliitännän nastat

Etunäkymä:



- Pin 2: Transmit data (Tiedonsiirto)
- Pin 3: Receive data (Tietojen vastaanotto)
- Pin 5: Signal ground (Paino)

10.3 Tiedonsiirto

Pr PC:

Paina **PRINT**-painiketta. Painoarvon vakautuessa se lähetetään **LAPR**-formaattissa.

a. Stabiilin paino-/kappalemäärä/prosenttiarvon formaatti

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
M	S	N ₁	N ₂	N ₃	N ₄	N ₅	N ₆	N ₇	N ₈	N ₉	N ₁₀	B	U ₁	U ₂	U ₃	CR	LF

b. Formaatti virheen yhteydessä

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	E	r	r	o	r	CR	LF

AU Pr:

Heti painoarvon vakautumisen jälkeen se lähetetään automaattisesti **LAPR**-muotoisena.

c. Stabiilin paino-/kappalemäärä/prosenttiarvon formaatti

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
M	S	N ₁	N ₂	N ₃	N ₄	N ₅	N ₆	N ₇	N ₈	N ₉	N ₁₀	B	U ₁	U ₂	U ₃	CR	LF

d. Formaatti virheen yhteydessä

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	E	r	r	o	r	CR	LF

AU PC:

Painoarvoja lähetetään automaattisesti ja jatkuvasti painoarvon stabiilisuudesta huolimatta.

e. Stabiilin paino-/kappalemäärä/prosenttiarvon formaatti

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
M	S	N ₁	N ₂	N ₃	N ₄	N ₅	N ₆	N ₇	N ₈	N ₉	N ₁₀	B	U ₁	U ₂	U ₃	CR	LF

f. Formaatti virheen yhteydessä

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	E	r	r	o	r	CR	LF

g. Epästabiilin paino-/kappalemäärä/prosenttiarvon formaatti

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
M	S	N ₁	N ₂	N ₃	N ₄	N ₅	N ₆	N ₇	N ₈	N ₉	N ₁₀	B	B	B	B	CR	LF

rE Cr:

Kauko-ohjauskomentoja s/w/t lähetetään vaakaan ASCII-koodina. Kun vaaka vastaanottaa s/w/t -komennot, se lähettää seuraavat tiedot.

Huomioi, että alla olevat kauko-ohjauskomennot on lähetettävä ilman niitä seuraavia CR LF -merkkejä.

- s** Toiminto: RS232-rajapinnan kautta lähetetään stabiili painoarvo
w Toiminto: RS232-rajapinnan kautta lähetetään (stabiili tai epästabiili) painoarvo
t Toiminto: Vaa'an taaraus, tietoja ei lähetetä

h. Stabiilin paino-/kappalemäärä/prosenttiarvon formaatti

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
M	S	N ₁	N ₂	N ₃	N ₄	N ₅	N ₆	N ₇	N ₈	N ₉	N ₁₀	B	U ₁	U ₂	U ₃	CR	LF

i. Formaatti virheen yhteydessä

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	E	r	r	o	r	CR	LF

j. Epästabiilin paino-/kappalemäärä/prosenttiarvon formaatti

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
M	S	N ₁	N ₂	N ₃	N ₄	N ₅	N ₆	N ₇	N ₈	N ₉	N ₁₀	B	B	B	B	CR	LF

Merkit

M	Välilyönti tai M
S	Välilyönti tai miinus (-)
N ₁ ... N ₁₀	10 numeerista ASCII-koodia painoarvoista mukaanlukien desimaaliarvot ja välilyönnit
U ₁ ... U ₃	3 ASCII-koodia painoyksiköstä (kpl, %) tai välilyönnit
B	Välilyönti
E, o, r	ASCII-koodi tai „E, o, r”
CR	Carriage Return (kärryn paluu)
LF	Line Feed (seuraava rivi)

10.4 Viivakoodien lähettäminen tulostimeen

Tiedonsiirtotilan osalta on valittava „**BA Pr**” -asetus (katso kohta 9.4)

Oletuksellisenä viivakooditulostimena toimii Zebra, malli LP2824.

Huomioi kuitenkin, että vaa’an lähetysformaatti on kiinteä eikä sitä voi muuttaa.

Tulostusformaatti on tallennettu tulostimeen. Tämä tarkoittaa, että tulostimen vaurioituessa sitä ei voi vaihtaa uudeksi, vaan ensin siihen on ladattava uusi ohjelmisto KERN:n välityksellä.

Zebra-tulostin ja vaaka on kytkettävä toisiinsa niiden ollessa sammutettu mukana toimitetulla tiedonsiirtojohdolla.

Kun molemmat laitteet on kytketty päälle ja laite on käyttövalmis, etiketti tulostetaan painamalla **PRINT**-painiketta.

11 Huolto, kunnossapito ja hävitys

11.1 Puhdistus

Ennen puhdistuksen aloittamista katkaise laite sähköverkosta.

Ei saa käyttää syövyttäviä aineita (liuottimet jne.), vaan pestävä laitetta miedolla saippualliuoksella kosteutetulla kankaalla. Varo, ettei nestettä pääse laitteen sisään ja puhdistuksen jälkeen pyyhi vaaka kuivaksi pehmeällä kankaalla.

Löysät jäännökset / pulveri on poistettava huolellisesti siveltimellä tai käsi-imurilla.

Punnittava aine on poistettava vaa'alta välittömästi.

11.2 Huolto ja kunnossapito

- ⇒ Ainoastaan koulutetut ja KERN:n valtuuttamat teknikot saavat käyttää ja huoltaa laitetta.
- ⇒ Ennen laitteen avaamista se on katkaistava sähköverkosta.

11.3 Hävitys

- ⇒ Pakkauksen ja laitteen hävitys on suoritettava laitteen käyttöpaikalla voimassaolevien kansallisten tai alueellisten lainmääräyksiensä mukaisesti.

12 Vianetsintä

Jos ohjelman käyntiaikana syntyy vaikeuksia, vaaka on sammutettava ja katkaistava sähköverkosta. Seuraavaksi punnitusprosessi on aloitettava uudelleen.

Opastus:

Häiriö

Mahdollinen syy

Näyttö ei pala.

- Vaaka ei ole kytketty päälle.
- Katkaistu liitäntä sähköverkkoon (virtajohto irti/vaurioitunut).
- Sähkökatko.
- Väärin asennetut tai purkautuneet paristot.
- Ei paristoa.

Painolukema vaihtelee jatkuvasti.

- Veto/liikkuva ilma.
- Pöydän/alustan tärinä.
- Punnituslevy ottaa kiinni muihin esineisiin
- Sähkömagneettiset kentät/staattiset kuormat (asetä vaaka muuhun paikkaan/mikäli mahdollista, sammuta häiriöitä aiheuttava laite).

Punnitustulos on selkeästi virheellinen.

- Lukema ei nollaudu.
- Väärä kalibrointi.
- Voimakas lämpötilavaihtelu.
- Sähkömagneettiset kentät/staattiset kuormat (asetä vaaka muuhun paikkaan/mikäli mahdollista, sammuta häiriöitä aiheuttava laite).

Jos laite antaa muitakin virhekoodeja, sammuta se ja kytke päälle uudelleen. Jos virheilmoitus on edelleen näkyvillä, ota yhteyttä valmistajaan.