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
Monitoimivaaka

KERN MWA-M

Versio 1.2
06/2015
FIN



MWA-M-BA-fin-1512

FIN

KERN MWA 300K1M
Versio 1.2 06/2015
Käyttöohje
Monitoimivaaka

Sisällysluettelo

1 Tekniset tiedot 4

2 Vaatimustenmukaisuusvakuutus 5
2.1 Tunnusten selite 5

3 Laitteen rakenne 7

4 Näppäimistö 9

5 Lukemien rakenne 10

6 Perusohjeet 11
6.1 Käyttötarkoitus 11
6.2 Tarkoituksenmukainen käyttö 11
6.3 Epätarkoituksenmukainen käyttö 12
6.4 Takuu 12
6.5 Tarkastustoimenpiteet 12

7 Perusturvallisuusohjeet 13
7.1 Käyttöohjeen noudattaminen 13
7.2 Henkilöstön kouluttaminen 13
7.3 Saastutuksen (tartunnan) välttäminen 13

8 Sähkömagneettinen yhteensopivuus (EMC) 14
8.1 Yleistä 14
8.2 Sähkömagneettiset päästöt 15
8.3 Sähkömagneettisten häiriöiden kestävyys 16
8.3.1 Perustoimintaparametrit 18
8.4 Turvavälit 18

9 Kuljetus ja varastointi 19
9.1 Vastaanottotarkastus 19
9.2 Pakkaus/palautus 19

10 Pakkauksesta purkaminen, asettaminen ja käynnistäminen 20
10.1 Asennuspaikka, käyttöpaikka 20
10.2 Pakkauksesta purkaminen 20
10.3 Toimituksen sisältö 21
10.4 Vaa'an asennus ja asettaminen 21
10.4.1 Sovellusesimerkit: 21
10.5 Sähkökytkentä 23
10.6 Akkukäyttöinen toiminta on mahdollinen lisävarusteisella akulla 24
10.7 Paristokäyttöinen toiminta 25
10.8 Käyttöönotto 27

11 Käyttö 27
11.1 Punnitus 27
11.1.1 Pyörätuolissa olevan henkilön punnitseminen 28
11.2 Taaraus 28
11.3 HOLD-toiminto 29
11.4 Lisädesimaaliarvon näyttäminen 30
11.5 Painoindeksin laskenta (Body Mass Index) 30
11.5.1 Painoindeksin laskenta (Body Mass Index) 30
11.5.2 BMI-arvon luokittelu 31
11.6 Automaattinen sammutus 32
11.7 Ilmaisimen taustavalo 33

12 Valikko 34
12.1 Valikkonavigointi 34
12.2 Valikon rakenne 35

13 RS-232 -liitännän käyttö 37
13.1 Vaa'an lähtöliitännän napatoiminnot 37
13.2 Tekniset tiedot 37
13.3 Tulostustila 38

14 Virheilmoitukset 38

15 Huolto, kunnossapito, hävitys 39
15.1 Puhdistus 39
15.2 Puhdistus/desinfiointi 39
15.3 Huolto, kunnossapito 39
15.4 Hävitys 39

16 Vianetsintä 40

17 Vakaus 41
17.1 Vakauksen voimassaoloaika (nykytila Saksassa) 43

18 Kalibrointi 44

1 Tekniset tiedot

KERN	**MWA 300K1M**
Ilmaisin	6-merkkinen
Punnitusalue (*Max*)	300 kg
Minimi kuormitus (*Min*)	2 kg
Vakausasteikko (e)	100 g
Toistuvuus	0,1 kg
Lineaarisuus ±	0,1 kg
Näyttö	LCD-näyttö, lukukorkeus 25 mm
Suositeltu kalibrointipaino (luokka)	300 kg (M1)
Signaalin nousuaika (tyypillinen)	2 s
Lämpenemisaika	10 min.
Käyttölämpötila	−10°C .... +40°C
Ilman kosteus	max. 80% (ei kondensointia)
Virransyöttö	ottojännite 100–240 VAC, 50/60 Hz
Automaattinen sammutus	3 minuutin kuluttua kuorman viimeisestä muutoksesta lukien (asetettavissa)
Vaa’an kokonaismitat kokoonpantuna (L × S × K) (mm)	1180 × 1000 × 1130
Punnituslevy (mm)	880 × 840
Paino (netto) [kg]	57,6
Akkukäyttöinen toiminta	lisävaruste
Paristot	6×1,5 V tyyppi AA
Tiedonsiirtoliitäntä, vakiovarustus	RS-232C -liitäntä

2 Vaatimustenmukaisuusvakuutus

Vaatimustenmukaisuusvakuutus: katso vastaava asiakirja laitteen eränumerolla.

CE-merkintä:

CE 0297	93/42/ETY
CE vuosi M 0103	2009/23/EY Direktiivi muista kuin itsetoimivista vaaoista

2.1 Tunnusten selite



EY-vaatimustenmukaisuusmerkki tarkoittaa, että vaaka on muista kuin itsetoimivista vaaoista annetun direktiivin 2009/23/EY -mukainen. Näin merkityt vaa'at on hyväksytty Euroopan unionissa lääkinnälliseen käyttöön.

WF 150012

Jokaisen laitteen eränumero merkitty laitteeseen ja pakkaukseen.

(kuvakkeessa esimerkillinen numero)



2015-01

Lääkintätuotteen valmistuspäivämäärän merkintä.

(tässä esimerkillinen vuosi ja kuukausi)



”Huom., noudata oheisen asiakirjan määräyksiä”, tai ”Noudata käyttöohjeen määräyksiä”.



”Noudata käyttöohjeen määräyksiä”.



”Noudata käyttöohjeen määräyksiä”.

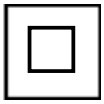


Lääkintätuotteen valmistajan nimi ja osoite.

KERN & Sohn GmbH
D-72336 Baligen, Saksa
www.kern-sohn.com



”Lääkinnällinen sähkötuote”
B-tyyppisellä käyttöosalla.

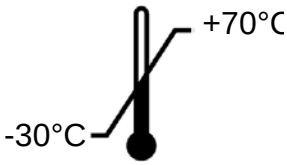


II-suojaluokka.

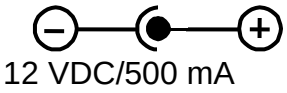


Kuluneet laitteet eivät ole talousjätteitä!

Niitä on luovutettava talousjätteiden keräyspisteisiin.



Lämpötilan rajoitus ylä- ja alarajalla.
(varastointilämpötila merkitty pakkaukseen)
(esimerkillinen lämpötila)



Vaa’an syöttöjännite- ja napaisuustiedot.



Turvaohje: Älä kurota käsia rampin Alle.

3 Laitteen rakenne



Pyörätuolivaaka taitettavalla rampilla ja näytöllä
(MWA-A01 -kaide kuuluu lisävarustukseen)



Vaaka on tarkoitettu käytettäväksi pyörätuolivaakana ja kaidevaakana

1. Näyttö
2. Lisävarusteinen kaide
   MWA-A01 jalustalla (ei jälkiasennusmahdollisuutta)
   MWA-A02 ilman jalustaa
3. Rampit
4. Vesivaaka
5. Kantokahva



Pyörätuolivaaka
(taitettavat rampit)

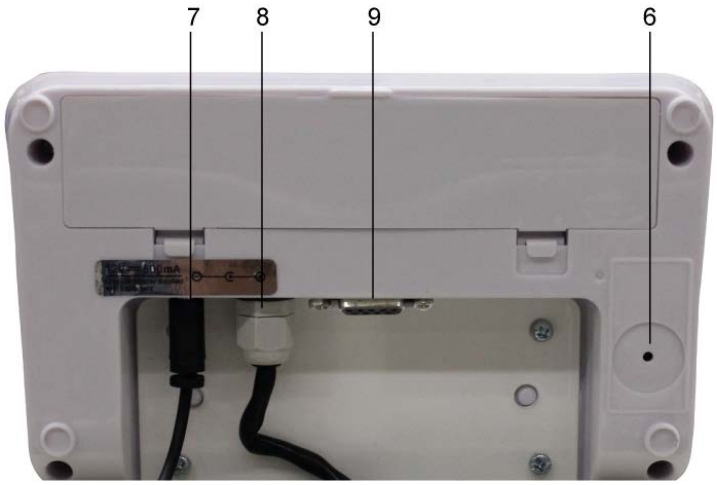


Tarkoitettu käytettäväksi pyörätuolivaakana ja kaidevaakana



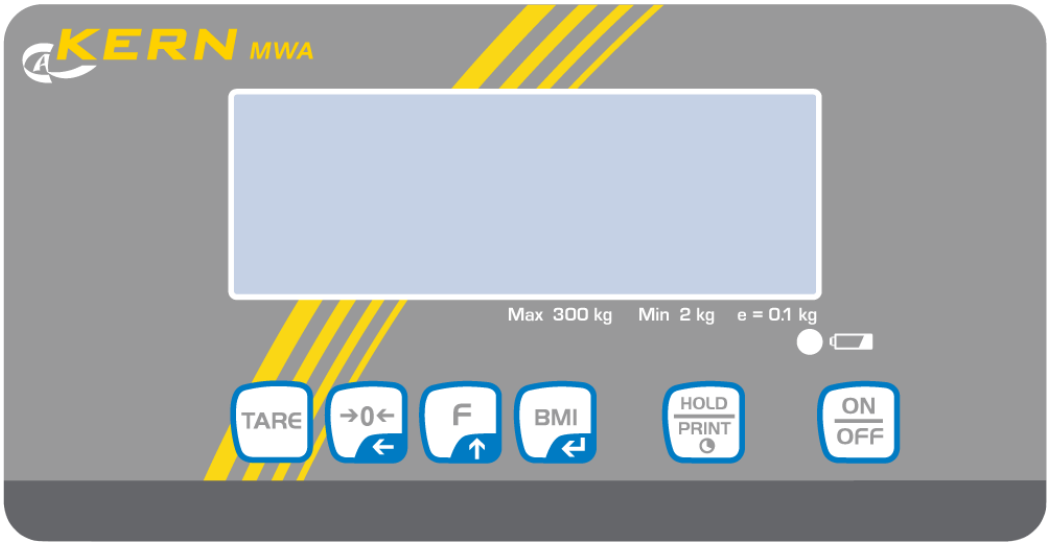
Taitettava kaide

Näytön takapuoli



6. Kalibrointipainike
7. Virtalähteen liitäntä
8. Liitäntäjohto „näyttö - alusta”
9. RS-232 -liitäntä

4 Näppäimistö



Painike	Nimi	Toiminto
ON OFF	ON/OFF-painike	Käynnistys/sammutus
HOLD PRINT	HOLD-painike PRINT-painike	HOLD-toiminto/stabiilin painoarvon tallentaminen PRINT-toiminto: Tulostus: (painiketta on painettava ja pidettävä): Tiedonsiirto RS-232 liitännän kautta
BMI	BMI-painike	Painoindeksin merkintä (Body Mass Index) **Valikossa:** • Valinnan vahvistaminen **Numeerinen syöttö:** • Numeroarvon vahvistaminen
F	Valintapainike	**Valikossa:** • Valikkopainike • Valikon kohdan valinta **Numeerinen syöttö:** • Numeroarvon suurentaminen
→0←	Nollauspainike	Vaa’an nollaus (vaaka näyttää 0.0) **Numeerinen syöttö:** • Desimaalipisteen aseman vaihto
TARE	TARE-painike	Vaa’an taaraus

5 Lukemien rakenne

Ilmaisin	Nimi	Kuvaus
	Stabiloinnin ilmaisin	Vaaka on stabiili.
→0←	Nolla-arvon ilmaisin	Jos vaaka ei näytä nolla-arvoa, kun sen päällä ei ole kuormaa, paina  -painiketta. Tällöin vaaka nollautuu hetken kuluttua.
NET	Nettopainon ilmaisin	Palaa nettopainoa näytettäessä. Palaa vaa'an taarauksen jälkeen.
GROSS	Bruttopainon ilmaisin	Palaa bruttopainoa näytettäessä.
HOLD	HOLD-toiminto	HOLD-toiminto aktiivinen.
BMI	BMI-toiminto	Palaa BMI-toiminnon ollessa päällä.
  	Akun ilmaisin	Näyttää akun tai pariston lataustasoa.

6 Perusohjeet



2009/23/EY -direktiivin mukaisesti vaaka on aina vaattava seuraaviin käyttötarkoituksiin: 1 artikla, 2 momentti, iv kohta ”Massan määritys sairaanhoidossa potilaiden punnitsemiseksi heidän tilansa seurantaa, sairauden määritystä ja hoitoa varten”.

6.1 Käyttötarkoitus

Lukema

- Kehon painon merkintä terveydenhoidossa.
- Käytettävä ”ei itsetoimivana vaakana”, eli punnittava henkilö on varovasti asetettava vaakalevyn keskelle. Painoarvo voidaan lukea lukeman vakiintuessa.
- Jos punnittava henkilö liikkuu pyörätuolilla, pyörätuoli on ajettava liuskalla vaakalevyn keskelle punnittavan henkilön istuessa kyydissä; sähkökäyttöisellä pyörätuolilla saa ajaa vaa’alle itse. Painoarvo voidaan lukea lukeman vakiintuessa.

Vasta-aiheet

- Ei tunnettuja vasta-aiheita.

6.2 Tarkoituksenmukainen käyttö

Vaaka on tarkoitettu seisovien ja istuvien henkilöiden painon määrittämiseen sairaanhoitotiloissa. Vaaka on tarkoitettu sairauksien tunnistamiseen, ehkäisyyn ja seurantaan.

Monitoimivaa’alla punnittava henkilö on asetettava varovasti vaakalevyn keskelle ja jätettävä seisomaan rauhallisesti. Kun punnittava potilas liikkuu pyörätuolilla, pyörätuoli on asetettava punnituslevyn keskelle.

Painoarvo voidaan lukea lukeman vakiintuessa.
Vaaka on suunniteltu jatkuvaa käyttöä varten.



Punnittavien henkilöiden tulee pystyä seisomaan molemmilla jaloillaan.

Aina ennen käyttöä henkilöstön tulee varmistaa sen kunto.

6.3 Epätarkoituksenmukainen käyttö

Älä käytä vaakoja dynaamiseen punnitukseen.
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 vähennettynä). Ylikuormitus voi johtaa vaa'an vaurioitumiseen.
Älä koskaan käytä vaakaa räjähdysvaarallisissa tiloissa. Tuotteen vakiovarusteinen versio ei ole räjähdysturvallinen. Tulenarka seos voi muodostua myös happipitoisista tai ilokaasua (dityppioksidia) sisältävistä nukutusaineista.
Vaakaan ei saa tehdä rakennemuutoksia. Se voi aiheuttaa virheellisiä punnitustuloksia, teknisten turvallisuusvaatimusten rikkomisen ja vaa'an vaurioitumisen.
Vaakaa on käytettävä ainoastaan annettujen ohjeiden mukaisesti. Muita käyttötarkoituksia/sovellutuksia varten on haettava KERN:n kirjallista lupaa.

6.4 Takuu

Takuu raukeaa seuraavissa tapauksissa:

- käyttöohjeen määräyksien laiminlyönti;
- kuvatun käyttötarkoituksen vastainen käyttö;
- laitteen muuttaminen tai avaaminen;
- mekaaninen tai aineiden (esim. nesteiden) aiheuttama vaurioituminen;
- laitteen luonnollinen kuluminen;
- väärä säätö tai viallinen sähköasennus;
- mittausmekanismin ylikuormittaminen.
- vaa'an putoaminen.

6.5 Tarkastustoimenpiteet

Laadunvalvontajärjestelmän puitteissa tulee tarkistaa määräajoin vaa'an mittaustoimintaa sekä mahdollisesti käytettävissä referenssipainon teknisiä ominaisuuksia. Tätä varten vastaavan henkilön tulee määrittää asianmukainen aikaväli sekä tarkastuksen tyyppi ja alue. Valvontalaitteisiin (eli myös vaakoihin) liittyvät tarkastusohjeet sekä tarvittavat referenssipainot löytyvät KERN:n kotisivulta (www.kern-sohn.com). Referenssipainoja ja vaakoja voidaan kalibroida tai vaata nopeasti ja edullisesti DKD:n (Deutsche Kalibrierdienst) valtuutetussa KERN:n kalibrointilaboratoriossa (tietyssä maassa voimassaolevaan standardiin mukauttaminen).

7 Perusturvallisuusohjeet

7.1 Käyttöohjeen noudattaminen

	⇨ Ennen laitteen asettamista ja käynnistystä lue huolellisesti tämä käyttöohje, vaikka sinulla olisi jo kokemusta KERN-vaakojen käytöstä. ⇨ Muut kuin saksankieliset käyttöohjeen kieliversiot eivät ole sitovia. Ainoastaan alkuperäinen saksankielinen käyttöohje on sitova.	

7.2 Henkilöstön kouluttaminen

Tuotteen oikean käytön ja huollon varmistamiseksi sairaanhoitohenkilöstön tulee tutustua käyttöohjeeseen ja noudattaa sen määräyksiä.

7.3 Saastutuksen (tartunnan) välttäminen

Ristitartunnan (sienitauti, ...) välttämiseksi vaakalevy on puhdistettava säännöllisesti. Suositus: aina punnituksen jälkeen, jos siihen liittyy tartuntavaara (kun punnituksessa esiintyy esim. välitöntä ihokosketusta).

8 Sähkömagneettinen yhteensopivuus (EMC)

8.1 Yleistä



MWA-monitoimivaakojen asennus- ja käyttöaikana on noudatettava erityisiä varotoimia alla olevien sähkömagneettisesta yhteensopivuudesta annettujen tietojen mukaisesti.

Laiteparametrit vastaavat lääkinnällisen sähkölaitteen 1 ryhmän B-luokkaa (EN 60601-1-2 -mukaisesti).

Sähkömagneettinen yhteensopivuus (EMC) tarkoittaa laitteen luotettavaa toimintakykyä sähkömagneettisessa ympäristössä ilman luvattomia sähkömagneettisia häiriöitä. Kyseiset häiriöt ovat välitettävissä liitäntäjohtojen tai ilman kautta.

Luvattomat ympäristöstä peräisin olevat häiriöt voivat aiheuttaa virheellisiä lukemia, epätarkkoja mittausarvoja tai MWA-monitoimivaakojen virheellisen toiminnan. Vastaavasti tietyissä olosuhteissa MWA-monitoimivaa'at saattavat aiheuttaa samantyyppisiä häiriöitä muihin laitteisiin. Ongelmien ehkäisemiseksi suositellaan toimimaan tarpeiden mukaan seuraavasti:

- Vaihda laitteen asemointi tai turvaväli häiriölähteeseen nähden.
- Aseta tai käytä MWA-monitoimivaakaa muussa paikassa.
- Kytke MWA-monitoimivaaka muuhun virtalähteeseen.
- Jos sinulla on edelleen kysyttävää, ota yhteyttä huoltopalveluumme.

Laitteen luvaton muuttaminen tai kehittäminen sekä ei-suositeltujen tarvikkeiden käyttö (esim. virtalähde tai virtajohdot) voi aiheuttaa häiriöitä. Valmistaja ei ole vastuussa tällaisista häiriöistä. Lisäksi kyseiset muutokset voivat aiheuttaa laitteen käyttöluvan menettämisen.



MWA-monitoimivaakojen häiriöt voivat aiheutua korkean taajuuden signaaleja lähettävien laitteiden käytöstä (matkapuhelimet, radiolähettimet, radiovastaanottimet). Tämän vuoksi niiden käyttöä on vältettävä MWA-monitoimivaakojen läheisyydessä. 8.4 luvussa annettiin tietoa suositeltavista minimiväleistä.

8.2 Sähkömagneettiset päästöt

Valmistajan ohjeet ja lausunto Sähkömagneettisten häiriöiden päästöt		
MWA-monitoimivaa'at ovat tarkoitettu toimimaan yhdessä alla mainituista sähkömagneettisista ympäristöistä. MWA-vaa'an ostajan tai käyttäjän tulee varmistaa, että vaakaa käytetään juuri kyseisessä ympäristössä.		
Häiriöiden mittaukset	**Vaatimustenmukaisuus**	**Sähkömagneettinen ympäristö - ohjeet:**
Korkean taajuuden päästöt CISPR 11/EN 55011 -mukaisesti	Ryhmä 1	MWA-monitoimivaa'at hyödyntävät korkeita taajuuksia ainoastaan sisätoimintoihinsa. Näin ollen korkeiden taajuuksien päästöt ovat hyvin matalia ja häiriöiden aiheuttaminen lähellä oleviin sähkömagneettisiin laitteisiin on poissuljettu.
Korkean taajuuden päästöt CISPR 11/EN 55011 -mukaisesti	B-luokka	MWA-monitoimivaa'at soveltuvat käytettäväksi kaikissa, mukaan lukien asuintiloissa, sekä rakennuksissa, jotka ovat kytketty asuinrakennuksille tarkoitettuun sähköverkkoon.
Huiluäänien päästöt IEC 61000-3-2 -standardin mukaisesti	A-luokka	
Jännitteen vaihtelusta aiheutuvat häiriöt/vilkkuminen IEC 61000-3-3 -standardin mukaisesti	Yhdenmukainen	

MWA-monitoimivaakoja ei saa käyttää muiden laitteiden välittömässä läheisyydessä tai pinottuna muiden laitteiden päälle. Jos tällaisia käyttöolosuhteita ei kuitenkaan voida välttää, MWA-vaa'an toimintaa on tarkkailtava ja tarkistettava sen oikeellisuus.

8.3 Sähkömagneettisten häiriöiden kestävyys

Valmistajan ohjeet ja lausunto Sähkömagneettisten häiriöiden kestävyys			
MWA-monitoimivaa'at ovat tarkoitettu toimimaan yhdessä alla mainituista sähkömagneettisista ympäristöistä. MWA-vaa'an ostajan tai käyttäjän tulee varmistaa, että vaakaa käytetään juuri kyseisessä ympäristössä.			
Häiriönkestävyystutkimukset	**Viitearvot IEC 60601-3-2 -standardin mukaisesti**	**Vaatimusten mukaisuus**	**Sähkömagneettinen ympäristö - ohjeet:**
Sähköstaattiset purkaukset (ESD) IEC 61000-4-2 -standardin mukaisesti	±6 kV, kosketuspurkaus ±8 kV, ilmapurkaus	±6 kV ±8 kV	Lattian tulee olla puu- tai betonilattia tai päällystetty kaakeleilla. Jos lattia on tehty tekoaineesta, suhteellisen ilman kosteuden tulee olla vähintään 30%.
Nopeat ohimenevät sähköhäiriöt/värin synkronointisignaalit IEC 61000-4-4 -standardin mukaisesti	±2 kV, virtajohtojen osalta ±1 kV, tulo- ja lähtöjohtojen osalta	±2 kV ±1 kV	Syöttöjännitteen laadun tulee olla tyypillisen kauppa- tai sairaalaympäristön mukainen.
Syöksyjännite IEC 61000-4-5 -standardin mukaisesti	±1 kV, jännite ulkojohto – ulkojohto ±2 kV, jännite ulkojohto – maadoitus	±1 kV Ei sovellettavissa	Syöttöjännitteen laadun tulee olla tyypillisen kauppa- tai sairaalaympäristön mukainen.
Syöttöjännitteen kuopat, lyhyet katkokset tai vaihtelut IEC 61000-4-11 -standardin mukaisesti	< 5% U_T (> 95% vähennysU_T) 1/2 jakson osalta 40% U_T (> 60% vähennysU_T) 5 jakson osalta 70% U_T (> 30% vähennysU_T) 25 jakson osalta < 5% U_T (> 95% vähennysU_T) max. 5 s	Kaikkien ehtojen täyttäminen. Valvottu sammutus. Paluu turvatilaan käyttäjän puuttumisen jälkeen.	Syöttöjännitteen laadun tulee olla tyypillisen kauppa- tai sairaalaympäristön mukainen. Jos MWA-monitoimivaakojen käyttäjä edellyttää vaa'an jatkuvaa toimintaa myös sähkökatkosten yhteydessä, suosittelemme käyttämään keskeytymätöntä virransyöttöä tai akkua.
Magneettinen kenttä, jonka taajuus on syöttöjännitteen mukainen (50/60 Hz) IEC 61000-4-8 -standardin mukaisesti	3 A/m	3 A/m 50/60 Hz	Sähköverkon taajuuden mukaisten magneettisten kenttien tulee vastata tyypillisiä kaupallisessa ja sairaalaympäristössä noudatettavia arvoja.
HUOM U_T tarkoittaa sähköverkon jännitettä ennen koetason käyttöä.			

Valmistajan ohjeet ja lausunto
Sähkömagneettisten häiriöiden kestävyys

MWA-monitoimivaa'at ovat tarkoitettu toimimaan yhdessä alla mainituista sähkömagneettisista ympäristöistä. MWA-vaa'an ostajan tai käyttäjän tulee varmistaa, että vaakaa käytetään juuri kyseisessä ympäristössä.

Häiriönkestävyystutkimukset	**Viitearvot IEC 60601-3-2 -standardin mukaisesti**	**Vaatimusten mukaisuus**	**Sähkömagneettinen ympäristö - ohjeet:**
Korkean taajuuden johtohäiriöt IEC 61000-4-6 -standardin mukaisesti	3 V_{rms} 150 kHz-80 MHz	3 V	Kannettavia ja mobileja radiolaitteita johtoineen ei saa käyttää MWA-monitoimivaakojen lähellä ja tällöin on pidettävä lähettimen käyttötaajuuden mukaan laskettua turvaväliä. Suositeltu turvaväli: $d = 1.2\sqrt{P}$ $d = 1.2\sqrt{P}$ Taajuus 80 MHz-800 MHz $d = 2.3\sqrt{P}$ Taajuus 800 MHz-2,5 GHz jossa: „P" tarkoittaa lähettimen wattimääräistä (W) nimellistehoa ja „d" tarkoittaa suositeltua turvaväliä metreissä (m). Kiinteiden radiolähettimien kenttien voimakkuus kaikkien taajuuksien osalta tietyssä paikassa [a] tehdyn mittauksen mukaan tulee olla yhdenmukaisuusarvoa pienempi.[b] Alla olevalla merkillä merkityssä laiteympäristössä voi esiintyä häiriöitä.
Lähetetyt korkean taajuuden häiriöt IEC 61000-4-3 -standardin mukaisesti	3 V_{rms} 80 MHz-2,5 GHz	3 V/m	

HUOM 1 80 MHz ja 800 MHz:n taajuuden osalta sovelletaan korkeampi taajuusalue.
HUOM 2 Ohjeet eivät ole sovellettavissa kaikkiin tapauksiin.
Sähkömagneettisten häiriöiden levittämiseen vaikuttaa rakenteiden, esineiden ja ihmisten aiheuttama absorptio ja heijastukset.

[a] Kiinteiden lähettimien kenttien voimakkuutta, kuten esim. GSM-verkoston tukiasemien ja mobiilien radioasemien, yksityisradioasemien, AM- ja FM-radiolähettimien ja televisiolähettimien, ei voi määritellä teoreettisesti etukäteen. Tarkempia tietoja kiinteiden lähettimien sähkömagneettisesta ympäristöstä voi saada tutkimalla kyseisen käyttöpaikan olosuhteita. Jos kentän mitattu paikallinen voimakkuus ylittää yllä mainittuja yhdenmukaisuustasoja, käytettävän MWA-monitoimivaa'an toiminnan oikeellisuutta on valvottava. Poikkeavia toimintaparametreja havaittaessa voi olla tarpeen suorittaa lisätoimenpiteitä, esim. MWA-monitoimivaa'an asetuksen tai sijainnin muuttaminen.

[b] 150 kHz-80 MHz:n välisen taajuuden osalta kentän voimakkuuden ei tulisi ylittää 3 V/m.

8.3.1 Perustoimintaparametrit

Vinkki:

MWA-monitoimivaa'at eivät täytä mitään IEC 60601-1 -standardissa määriteltyjä perustoimintaparametreja. Järjestelmää saattavat häiritä myös sellaiset laiteet, jotka täyttävät CISPR-standardin mukaisia lähetysvaatimuksia.

8.4 Turvavälit

Suositellut turvavälit MWA-monitoimivaakojen ja kannettavien korkean taajuuden ja mobiililaitteiden välillä

MWA-monitoimivaa'at on tarkoitettu toimimaan sähkömagneettisessa ympäristössä, jossa on valvottu korkean taajuuden häiriöitä. MWA-monitoimivaakojen ostaja tai käyttäjä voi välttyä sähkömagneettisilta häiriöiltä pitämällä minimiturvaväliä korkean taajuuden kannettaviin ja mobiileihin kaukoviestintälaitteisiin (lähettimiin) viestintälaitteen lähtötehon mukaisesti, kuten alla on eritelty.

Lähettimen nimellisteho W	**Turvaväli lähettimen käyttötaajuuden mukaan** m		
	150 kHz-80 MHz $d = 1.2\sqrt{P}$	80 MHz-800 MHz $d = 1.2\sqrt{P}$	800 MHz-2,5 GHz $d = 2.3\sqrt{P}$
0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	0,38	0,38	0,73
1	1,20	1,20	2,30
10	3,80	3,80	7,30
100	12,00	12,00	23,00

Jos kysymys on lähettimistä, joiden maksimi nimellisteho ei ole annettu yllä olevassa taulukossa, suositeltava d-turvaväli (m) voidaan määrittää vastaavassa sarakkeessa annetun yhtälön mukaisesti, jossa "P" tarkoittaa lähettimen suurinta wattimääräistä (W) nimellistehoa valmistajan antaman erittelyn mukaisesti.

HUOM 1 80 MHz ja 800 MHz:n taajuuden osalta sovelletaan korkeampi taajuusalue.
HUOM 2 Ohjeet eivät ole sovellettavissa kaikkiin tapauksiin.
Sähkömagneettisten häiriöiden levittämiseen vaikuttaa rakenteiden, esineiden ja ihmisten aiheuttama absorptio ja heijastukset.

9 Kuljetus ja varastointi

9.1 Vastaanottotarkastus

Paketin vastaanoton yhteydessä pakkausta ja laitetta on tarkistettava välittömästi sen mahdollisten ulkopuolisten vaurioiden kannalta - sama pätee laitteeseen, kun se on otettu pakkauksesta.

9.2 Pakkaus/palautus



- ⇨ Kaikki alkuperäisen pakkauksen osat on säilytettävä mahdollisen palautuslähetyksen varalta.
- ⇨ Vaa’an voi palauttaa vain alkuperäisessä pakkauksessa.
- ⇨ Ennen lähetystä irrota kaikki johdot ja löysät/liikkuvat osat.
- ⇨ Asenna takaisin kuljetussuojat, mikäli käytettävissä.
- ⇨ Kaikki osat, kuten esim. vaakalevy, virtalähde jne. on suojattava siirtymiseltä ja vaurioitumiselta.

10 Pakkauksesta purkaminen, asettaminen ja käynnistäminen

10.1 Asennuspaikka, käyttöpaikka

Vaaka on rakennettu siten, että normaaleissa käyttöolosuhteissa saatavat mittausarvot ovat luotettavat.
Oikean sijainnin valinta varmistaa vaa'an tarkan ja nopean toiminnan.

Asennuspaikan osalta noudata seuraavia sääntöjä:

- Aseta vaaka tukevalle ja tasaiselle alustalle.
- Vältä äärimmäisiä lämpötiloja ja lämpötilan vaihtelua, esim. lähellä olevien pattereiden tai auringonsäteilyn vuoksi.
- Suojaa vaakaa läpivedolta, joka aiheutuu auki olevista ikkunoista tai ovista.
- Vältä vaa'an ravistamista punnituksen yhteydessä.
- Suojaa vaakaa korkealta ilmakosteudelta, höyryiltä ja pölyltä.
- Älä altista laitetta voimakkaalle ja pitkäaikaiselle kosteudelle. Kaste (ilmasta kondensoitunut kosteus) voi muodostua silloin, kun kylmä laite sijoitetaan huomattavan lämpimämpään ympäristöön. Tällöin sähköverkosta katkaistu laite on ensin mukautettava ympäristön lämpötilaan n. 2 tunnin ajan.
- Vältä vaa'an ja punnittavien henkilöiden staattista lataamista.
- Vältä kastumista.

Mikäli ympäristössä on olemassa sähkömagneettisia kenttiä (esim. GSM-verkkoja tai radiolaitteita), staattisia kuormia tai epästabiilia virransyöttöä, suuri lukeman poikkeama (väärä punnitustulos) on mahdollinen. Tällöin on muutettava vaa'an sijaintia tai poistettava häiriöiden lähde.

10.2 Pakkauksesta purkaminen

Ota vaa'an osa tai koko vaaka varovasti pakkauksesta ja aseta se käyttöpaikkaansa. Käyttäessäsi virtalähdettä huomioi, ettei virtajohto aiheuta vaaratilanteita (kompuroiminen).

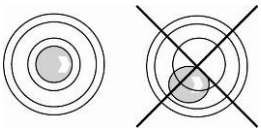
10.3 Toimituksen sisältö

Vakiovarusteet:

- Paino
- Virtalähde (EN 60601-1 -mukainen)
- Käyttöohje
- Seinäkahva
- Pientarvikkeet

	
4 kpl	2 kpl

10.4 Vaa’an asennus ja asettaminen



⇨ Tasapainota vaaka pulttijalaksilla. Vesivaa’an ilmakuplan tulee sijaita merkityn alueen sisäpuolella.

⇨ Tarkista vaa’an tasapainotus säännöllisesti.

Pyörätuolivaakana käytettäväksi tarkoitettu vaaka toimitetaan täydellisesti kokoonpantuna.
Tuotetta kaidevaakana käyttämiseksi lisävarusteena on saatavilla telinekaide (MWA-A01) tai pelkkä kaide (MWA-A02) (katso luku 3 „Rakenne”). Kaiteet ovat käytettävissä myös pyörätuolia punnittaessa.

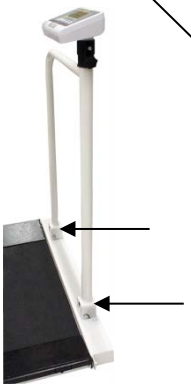
10.4.1 Sovellusesimerkit:

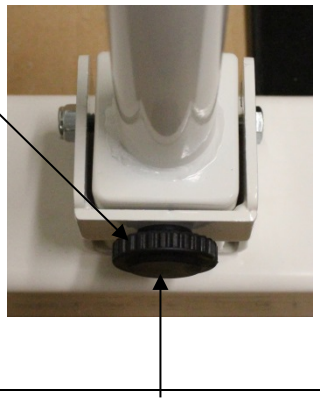
Sovellus	
Pyörätuolivaaka	Kaidevaaka MWS-A01 -kaiteella
	

MWA-A01- (tehdasvarustus) ja MWA-A02 -kaiteen (lisävaruste):

⇨ Taita kaidevarusteinen jalusta (MWA-A01) auki ja aseta se pystysuoraan sekä kiinnitä kahdella ruuvilla.

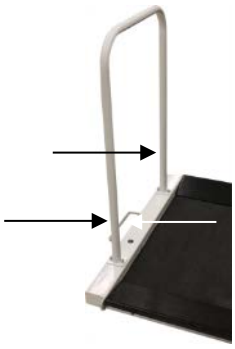






Kierrä kaide (MWA-A02) runkoon kiinni 4 pultilla.







Asennuksen jälkeen ja ennen vaa'an käyttöönottoa tarkista kaikkien elementtien asennuksen oikeellisuus.

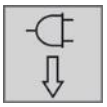
Vinkki:

Asennuksen jälkeen ja ennen vaa'an käyttöönottoa tarkista kaikkien elementtien asennuksen oikeellisuus.

10.5 Sähkökytkentä

Virransyöttö tapahtuu ulkopuolisen virtalähteen avulla, joka myös eristää vaakaa sähköverkosta. Paikallisen sähköverkon jännitteen tulee olla laitteeseen painetun arvon mukainen.
Käytä ainoastaan hyväksyttyjä alkuperäisiä KERN-merkkisiä EN 606011 -mukaisia virtalähteitä.

Näytön kyljessä oleva pieni tarra viittaa sähköliitäntään:

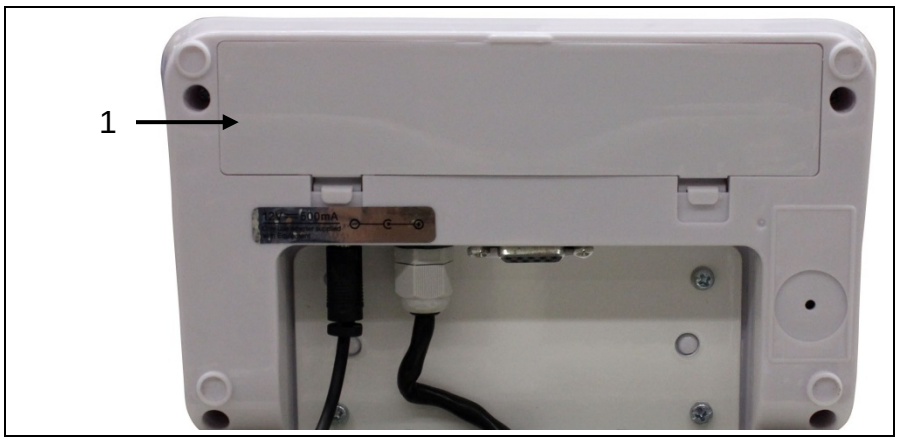


Jos vaaka on kytketty sähköverkkoon, LED-diodi palaa.
Latausaikana LED-ilmaisin ilmoittaa akun lataustason.

vihreä: Akku on täysin ladattu.

sininen: Akkua ladataan.

10.6 Akkukäyttöinen toiminta on mahdollinen lisävarusteisella akulla



Avaa akkutilan kansi (1) näytön alapuolelta ja kytke akku. Ennen käyttöönottoa akkua on ladattava vähintään 12 tunnin ajan.

Jos näytölle ilmestyy -merkki, se tarkoittaa akun virran loppuvan pian. Vaaka voi toimia vielä pari minuuttia, jonka jälkeen se sammuu automaattisesti säästääkseen akkua. Tällöin akku on ladattava.

 Jännite on laskenut suositellun minimiarvon alle.

 Akun virta pian loppuu

 Akku on täysin ladattu.

Oikealla puolella ilmaisimen alla on LED-diodi merkitty lla. Diodi palaa vihreänä, kun akku on täysin ladattu. Se palaa sinisenä, kun akkua ladataan.

Jos vaaka on poissa käytöstä pidemmän ajan, akku on poistettava laitteesta ja varastoitava erillään. Vuotava elektrolyytti voi johtaa vaa'an vaurioitumiseen.

10.7 Paristokäyttöinen toiminta

Vaihtoehtona akkukäyttöiselle toiminnalle, vaaka on käytettävissä paristoilla (6 kpl AA-paristoa).
Avaa akkutilan kansi (1) näytön alapuolelta ja asenna paristot alla esitetyllä tavalla. Aseta akkutilan kansi takaisin paikalleen. Kun paristot ovat heikot, näytölle ilmestyy -merkki. Tällöin paristot on vaihdettava. Pariston säästämiseksi vaaka sammuu automaattisesti (katso kohta 11.6, Auto Off -toiminto).

 Paristot tyhjä

 Paristojen virta pian loppuu

 Paristot ovat täysin ladattu

Paristojen asennus:

Poista akkutilan kansi.	
Kytke paristorasia liittimeen kuvan mukaisesti.	
Asenna paristorasia.	

Aseta paristot ja lukitse kansi takaisin paikalleen.	

10.8 Käyttöönotto

Sähkövaakojen punnitustarkkuuden varmistamiseksi on niitä käytettävä asianmukaisessa käyttölämpötilassa (katso luku 1 ”Lämpenemisaika”). Lämpenemisaikana vaa’an tulee olla kytketty sähköverkkoon (pistorasiasta, akusta tai paristosta) ja olla päällä.

Vaa’an punnitustarkkuus riippuu paikallisesta gravitaatiokiihtyvyydestä.
Painovoiman kiihtyvyysarvo on annettu tyyppikilvessä.

11 Käyttö

11.1 Punnitus



⇨ Kytke vaaka päälle painamalla ON/OFF-painiketta.
Vaaka suorittaa itsetarkistuksen.
Laite on käyttövalmis heti kun näytölle ilmestyy painoarvo „0.0 kg”.

▪ →0←-painikkeella voit milloin tahansa nollata vaa’an tarvittaessa.

⇨ Aseta punnittava henkilö vaakalevyn keskelle. Odota, kunnes STABLE-stabilointimerkki syttyy sekä lue punnitustulos.

▪ Jos punnittava henkilön paino ylittää punnitusaluetta, näytölle tulee „OL” (= ylikuormitus).

11.1.1 Pyörätuolissa olevan henkilön punnitseminen

⇨ Aja pyörätuoli vaa'an keskelle.
⇨ Lukitse pyörätuolin jarrut.

⚠	Potilasta ei saa jättää ilman valvontaa.

⇨ Lue 1. punnitusarvo, potilaan ollessa liikkumatta.
⇨ Vapauta jarrut ja siirrä huolellisesti pyörätuolissa oleva potilas pois vaa'alta.
⇨ Lopuksi punnitse pelkkä pyörätuoli ja vähennä sen paino 1. punnitusarvosta potilaan nettopainon saamiseksi.

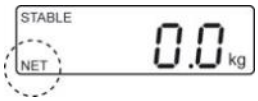
11.2 Taaraus

Punnituksessa käytettävän esikuorman paino (taara) voidaan asettaa painamalla vastaavaa painiketta, jonka perusteella seuraavien punnitusten yhteydessä saadaan punnittavan henkilön todellinen paino.

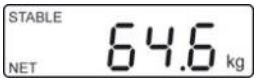


(esimerkki)

⇨ Aseta esine (esim. pyyhe, matto tai tyhjä pyörätuoli) vaakalevyn päälle.



⇨ Paina TARE-painiketta, jolloin näytölle tulee nolla.
Näytön vasempaan alanurkkaan ilmestyy „NET"-merkki.



(esimerkki)

⇨ Aseta punnittava henkilö vaakalevyn keskelle.
Odota, kunnes STABLE-stabilointimerkki syttyy sekä lue punnitustulos.

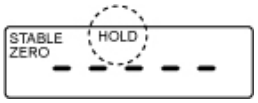
i	▪ Jos vaaka ei ole kuormitettu, kyseinen taara-arvo on näkyvillä miinuksella. ▪ Taara-arvon nollaamiseksi poista vaa'asta kuorma ja paina TARE-painiketta.

11.3 HOLD-toiminto

Vaaka on varustettu pidätystoiminnolla (keskiarvon määrittäminen). Näin punnitusarvo voi olla tarkka myös henkilöiden liikkuessa vaakalevyllä seisoen.



⇨ Kytke vaaka päälle painamalla ON/OFF-painiketta.
Odota, kunnes STABLE-stabilointimerkki syttyy.



⇨ Paina HOLD/PRINT-painiketta, jolloin näytölle tulee „**---------**” ja HOLD-merkki.

⇨ Aseta punnittava henkilö vaakalevyn keskelle.



(esimerkki)

⇨ Hetken kuluttua ilmestyy STABLE-stabilointimerkki ja henkilön painoarvo, joka ”jäädytetään”.

Kun henkilö poistuu vaa’alta, painoarvo näkyy vielä noin 10 sekunnin ajan ja sitten vaaka siirtyy automaattisesti punnitustilaan.
HOLD-merkki sammuu.



i	Keskiarvo ei määräydy, jos punnittava henkilö liikkuu liikaa.

11.4 Lisädesimaaliarvon näyttäminen

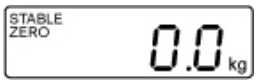
(lyhytaikainen lisädesimaaliarvon näyttäminen)

Kun painoarvo on näkyvillä, paina TARE-painiketta ja pidä sitä alhaalla noin 2 sekuntia. Tällöin n. 5 sekunnin ajan näytetään toista desimaaliarvoa.
Tätä arvoa ei kuitenkaan katsota sitovaksi arvoksi, eli sitä ei saa käyttää vakauksenalaisen vaa'an antamana lukemana.

11.5 Painoindeksin laskenta (Body Mass Index)

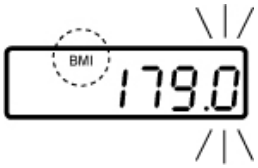
BMI-arvon laskemiseksi tarvitaan tieto kyseisen henkilön pituudesta. Sen tulee olla tiedossa.

11.5.1 Painoindeksin laskenta (Body Mass Index)

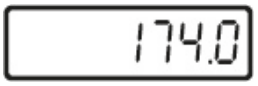


⇨ Kytke vaaka päälle painamalla ON/OFF-painiketta.

⇨ Odota, kunnes STABLE-stabilointimerkki syttyy.



⇨ Paina BMI,
Näytölle tulee viimeksi syötetty pituus, aktiivinen arvo vilkkuu.
BMI-merkki palaa.



⇨ Syötä pituus →0← ja F-painikkeilla.

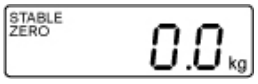


⇨ Vahvista asetettu arvo painamalla BMI. Näytölle tulee BMI-arvo "0.0".



⇨ Aseta punnittava henkilö vaakalevyn keskelle.
Näytölle ilmestyy hetkeksi „---------"-merkki ja sitten henkilön BMI-arvo.

⇨ Poista vaakalevyn kuormitus.



⇨ Voit palata punnitustoimintoon painamalla BMI-painiketta.
BMI-merkki sammuu ja näytöltä ilmenee "kg".

- Luotettava BMI-tulos on saatavilla vain 100-200cm:n pituudella ja >10 kg:n painolla.
- Jos punnittava henkilö liikkuu vaa'alla istuessaan, voi punnitusarvon stabiloida Hold-toiminnon avulla.

11.5.2 BMI-arvon luokittelu

Aikuisten BMI-luokitus WHO:n 2000 EK IV ja WHO 2004 -standardin mukaan (Maailman terveysjärjestö).

Luokka	**BMI (kg/m^2)**	**Obesiteettiin liittyvä sairausriski**
Alapaino	<18,5	matala
Normaali paino	18,5–24,9	tavallinen
Ylipaino	≥ 25,0	
Esiobesiteetti	25,0–29,9	vähän korkeampi
I obesiteetin aste	30,0–34,9	korkeampi
II obesiteetin aste	35,0–39,9	korkea
III obesiteetin aste	≤40	erittäin korkea

11.6 Automaattinen sammutus

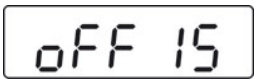
Jos näyttöön tai vaakalevyyn ei kosketa, vaaka sammuu automaattisesti asetetun ajan kuluttua.

- Valikon asetukset:
  [F1 oFF] ⇨ **[oFF 0/3/5/15/30]** (katso 12 luku)



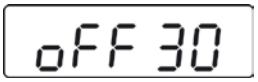
⇨ Punnitustilassa paina F-painiketta, jolloin näytölle tulee ensimmäinen toiminto **[F1 oFF]**.





(esimerkki)

⇨ Paina BMI -painiketta, jolloin laite näyttää viimeksi tallennetun ajan, esim. **[oFF 15]**.



(esimerkki)

⇨ Paina F-painiketta uudelleen, kunnes asetat tarvittavan ajan, esim. **[oFF 30]**.

[oFF 0]	**AUTO OFF** -toiminto deaktivoitu
[oFF 3]	Punnitusjärjestelmä sammuu 3 minuutin kuluttua.
[oFF 5]	Punnitusjärjestelmä sammuu 5 minuutin kuluttua.
[oFF 15]	Punnitusjärjestelmä sammuu 15 minuutin kuluttua.
[oFF 30]	Punnitusjärjestelmä sammuu 30 minuutin kuluttua.



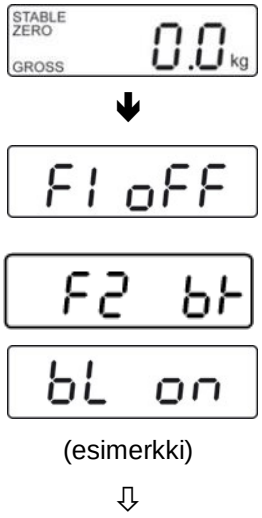
⇨ Tallenna valittu aika painamalla BMI, jolloin toiminto **[F1 oFF]** ilmestyy.



⇨ Voit palata punnitustoimintoon painamalla TARE-painiketta.

11.7 Ilmaisimen taustavalo

- Valikon asetukset:
  [F2 bk] ⇨ **[bL on/bL oFF/bL AU]** (katso 12 luku)



(esimerkki)

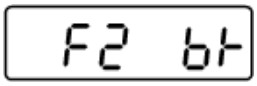
⇨ Punnitustilassa paina F-painiketta, jolloin näytölle tulee ensimmäinen toiminto **[F1 oFF]**.

⇨ Paina F-painiketta uudelleen, kunnes näytölle tulee toiminto **[F2 bk]**.

⇨ Paina BMI, jolloin laite näyttää viimeksi tallennetun asetuksen, esim. **[bL on]**.

⇨ Vahvista tarvittava asetus painamalla F.

bL on	Taustavalo jatkuvasti päällä.
bL off	Taustavalo pois päältä.
bL Auto	Taustavalo kytkeytyy automaattisesti päälle vaakaa kuormitettaessa tai painiketta painettaessa



⇨ Tallenna valittu asetus painamalla BMI, jolloin toiminto **[F2 bK]** ilmestyy.



⇨ Voit palata punnitustoimintoon painamalla TARE-painiketta.

12 Valikko



Lainmukaisten vaakojen osalta pääsy ”tCH”-huoltovalikkoon on estetty.

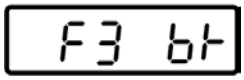
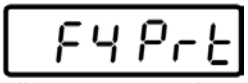
Lukituksen poistamiseksi sinetöinti on poistettava ja painettava kalibrointipainiketta. Kalibrointipainikkeen sijainti - katso 17 luku.

Huom:
Sinetöinnin poiston jälkeen ja ennen punnitusjärjestelmän käyttöä lainmukaisiin tarkoituksiin se on vaattava uudelleen pätevän hyväksyntälaitoksen kanssa ja sinetöitävä uudelleen.

12.1 Valikkonavigointi

Valikkopainike	⇨ Punnitustilassa paina F-painiketta, jolloin näytölle tulee ensimmäinen toiminto **[F1 oFF]**.
Toiminnon valinta	⇨ Painikkeella F voit vaihtaa toimintoja.
Asetusten muuttaminen	⇨ Vahvista toiminnan valinta painamalla BMI-painiketta. Näytölle tulee toiminnon tämänhetkinen asetus. ⇨ Valitse tarvittava asetus painamalla BMI-painiketta ja vahvista painamalla F-painiketta, jolloin vaaka siirtyy takaisin valikkoon.
Poistuminen valikosta/paluu punnitustilaan	⇨ Paina TARE-painiketta, jolloin vaaka palaa punnitustilaan.

12.2 Valikon rakenne

Toiminto	Asetukset	Kuvaus
 Automaattinen sammutus Automaattinen sammutus	oFF 0*	Automaattinen sammutus pois päältä
	oFF 3	Automaattinen sammutus 3 minuutin kuluttua
	oFF 5	Automaattinen sammutus 5 minuutin kuluttua
	oFF 15	Automaattinen sammutus 15 minuutin kuluttua
	oFF 30	Automaattinen sammutus 30 minuutin kuluttua
 Ilmaisimen taustavalo	oFF*	Ei dokumentaatiota
	Prt	
	Pr ACC	
 Ilmaisimen taustavalo	bl on	Ilmaisimen taustavalo päällä
	bl oFF	Ilmaisimen taustavalo pois päältä
	bl AU*	Taustavalon automaattinen kytkentä vaa'an käytön yhteydessä
 Liitäntäparametrit	**1. RS-232 -liitännän käyttö** Valitse RS-232 -tila painamalla F ja vahvista painamalla BMI.	
	P Prt	Painoarvo lisätään summausmuistiin ja lähetetään PRINT-painiketta painettaessa.
	P Cont	Jatkuva tiedonsiirto
	Erät	Ei dokumentaatiota
	ASK	Kauko-ohjauskomennot: W Lähettää jokaisen painoarvon. S: Lähettää stabiilin painoarvon. T: Taaraus Z: Nollaus.
	P cnt 2	Ei dokumentaatiota
	P Stab	Automaattinen stabiilin punnitusarvon lähetys
	P Auto	Painoarvo lisätään summausmuistiin ja siirretään
	2. Tiedonsiirtonopeus Kun RS-232-yhteys on vahvistettu, näytölle tulee asetettu tiedonsiirtonopeus (b xxxx). Valitse haluttu tiedonsiirtonopeus painamalla BMI ja vahvista F -painikkeella. Tiedonsiirtonopeus, vaihtoehdot 600, 1200, 2400, 4800, 9600.	

	3. Tiedonsiirtomuoto (vain jos käytössä on asetus P Prt, P Auto, P Cont) Kun tiedonsiirtonopeus on vahvistettu, näytölle tulee aktiivinen tiedonsiirtomuoto. Valitse haluttu muoto painamalla BMI ja vahvista F-painikkeella.			
	vain jos käytössä on asetus P Prt, P	Prt 0–3	Siirrettävien tietojen formaatti, katso kohta 13.	
	vain jos käytössä on asetus P Cont	Cont 1	Vakioasetus.	**Sd0 – on/off** Jatkuva tiedonsiirto, valintamahdollisuus: „sende 0”, kyllä/ei
		Cont 2	Ei dokumentaatiota	
		Cont 3	Ei eritelty	
	4. Tulostimen tyyppi Kun tiedonsiirtomuoto on vahvistettu, näytölle tulee aktiivinen tulostimen tyyppi. Valitse haluttu tulostimen tyyppi painamalla BMI ja vahvista se F-painikkeella.			
	LP 50		Ei eritelty	
	tPUP		Käytä tätä asetusta	
tCH Huoltovalikko	Pin		Salasanan syöttö: Paina F, TARE ja HOLD PRINT.	
Paina kalibrointipainiketta, asento, katso 18 luku.				

P1 SPd Lukema-aika	15*	Ei eritelty
	30	
	60	
	7,5	
P2 CAL	Kalibrointi, katso 18 luku.	
P3 Pro	tri*	Ei eritelty
	CoUnt	Ei eritelty
	rESEt	Tehdasasetusten palauttaminen.
	SEtGrA	Ei eritelty

13 RS-232 -liitännän käyttö

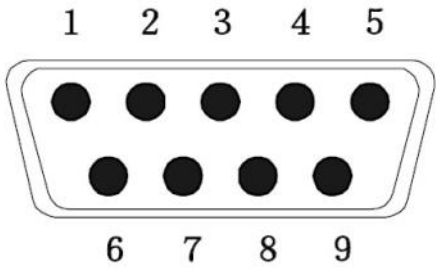
RS-232 -liitännän avulla tiedot ovat siirrettävissä valikonasetuksen mukaan joko automaattisesti tai painamalla HOLD/PRINT-painiketta.

Tiedonsiirto tapahtuu asynkronisesti ASCII-koodissa.

Vaa’an ja tulostimen liittämiseksi toisiinsa on täytettävä seuraavat ehdot:

- Vaa’an tulee olla yhdistetty tulostimeen asianmukaisella johdolla. Häiritsemätön käyttö toteutuu ainoastaan KERN:n tiedonsiirtojohdon avulla.
- Vaa’an ja tulostimen viestintäparametrien tulee olla yhteensopivat (tiedonsiirtonopeus, biitit, pariteetti). Lisätietoa viestintäparametreista - katso kohta 13.2.

13.1 Vaa’an lähtöliitännän napatoiminnot

	Napa 2: TXD – lähtö Napa 3: RXD – tulo Pin 5: GND – maadoitus

13.2 Tekniset tiedot

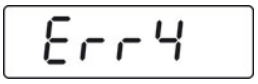
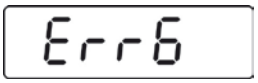
Liitäntä	9-napainen D-sub-pikkuliitäntä
	Napa 2 – lähtö
	Napa 3 – tulo
	Napa 5 – maadoitus
Tiedonsiirtonopeus	vaihtoehdot 600/1200/2400/4800/9600
Pariteetti	8 biittiä

13.3 Tulostustila

Tuloste-esimerkit:

Prt	
0/2	60.0 kg
1/3	60.0 kg 170.0cm 20.7BMI

14 Virheilmoitukset

Lukema	**Kuvaus**
	**Nolla-alueen ylittäminen** (käynnistyessä tai -painiketta painettaessa) • Punnittu aine sijaitsee vaakalevyllä • Ylikuormitus vaa'an nollauksen yhteydessä • Väärä kalibrointi • Painokennon häiriö
	**Arvo on analogi-digitaalimuuntimen alueen ulkopuolella** • Punnituskenno vaurioitunut • Vaurioitunut elektroniikka

Jos näytölle tulee joku muu virheilmoitus, vaaka on sammutettava ja käynnistettävä uudelleen. Ongelman jatkuessa ota yhteyttä valmistajaan.

15 Huolto, kunnossapito, hävitys

15.1 Puhdistus



Ennen huolto-, puhdistus- ja korjausboiden aloittamista laitteesta on katkaistava virta.

15.2 Puhdistus/desinfiointi

Puhdista vaakalevy ja kotelo ainoastaan kotikäyttöön tarkoitetulla pesuaineella tai yleisesti saatavilla olevalla desinfiointiaineella. Noudata valmistajan ohjeita.

Älä käytä mitään kiillotus- tai syövytysaineita, kuten pirtu, bensiini tms. tuotteita, jotka voivat vaurioittaa vaa'an pintaa.

Ristitartunnan (sienitauti, ...) välttämiseksi vaakalevy on puhdistettava säännöllisesti. Suositus: aina punnituksen jälkeen, jos siihen liittyy tartuntavaara (kun punnituksessa esiintyy esim. välitöntä ihokosketusta).



Älä suihkuta desinfiointiainetta laitteen päälle.

Desinfiointiaine ei saa päästä vaa'an sisään.

Jos laite on likainen, puhdista se viipymättä.

15.3 Huolto, kunnossapito

Laitteen huoltotöitä saavat suorittaa ainoastaan KERN-yrityksen kouluttamat ja valtuuttamat huoltomiehet.
Ennen vaa'an avaamista kytke se ensin irti sähköverkosta.

15.4 Hävitys

Pakkauksen ja laitteen hävitystä on suoritettava laitteen käyttöpaikalla voimassaolevan kansallisen tai alueellisen lainsäädännön mukaisesti.

16 Vianetsintä

Jos punnitusprosessissa esiintyy häiriöitä, vaaka on sammutettava ja katkaistava sähköverkosta. Hetken kuluttua punnitus on aloitettava uudelleen.

Häiriö	**Mahdollinen syy**
Painon ilmaisin ei pala.	• Vaaka ei ole päällä. • Katkaistu verkkoyhteys (katkaistu/vaurioitunut virtajohto). • Syöttöjännitteen puute. • Akku asennettu väärin tai tyhjä. • Ei akkua.
Painoarvo vaihtelee jatkuvasti	• Läpiveto/liikkuva ilma. • Pöydän/alustan värinä. • Vaakalevy koske muita esineitä tai se on asennettu väärin. • Sähkömagneettisia kenttiä/staattisia kuormia (valitse muu asennuspaikka - mahdollisuuksien mukaan sammuta häiriöitä aiheuttava laite)
Punnitustulos on selvästi väärä	• Vaaka ei ole nollattu oikein. • Väärä kalibrointi. • Kova lämpötilavaihtelu. • Ei noudatettu lämpenemisaikaa • Sähkömagneettisia kenttiä/staattisia kuormia (valitse muu asennuspaikka - mahdollisuuksien mukaan sammuta häiriöitä aiheuttava laite)

Jos näytölle tulee joku muu virheilmoitus, vaaka on sammutettava ja käynnistettävä uudelleen. Ongelman jatkuessa ota yhteyttä valmistajaan.

17 Vakaus

Yleistä:

2009/23/EY -direktiivin mukaisesti vaaka on aina vaattava seuraaviin (lainmukaisiin) käyttötarkoituksiin:

a) kauppapunnitukset, jos tavaran hinta määräytyy punnituksen perusteella;
b) lääkkeiden tuotanto apteekeissa sekä lääkinnällisissä ja farmaseuttisissa laboratoriotutkimuksissa;
c) viranomaisten käyttöön;
d) valmiiden pakkausten tuotanto.

Tarvittaessa ota yhteyttä aluehallintovirastoon.

Vakausohjeet:

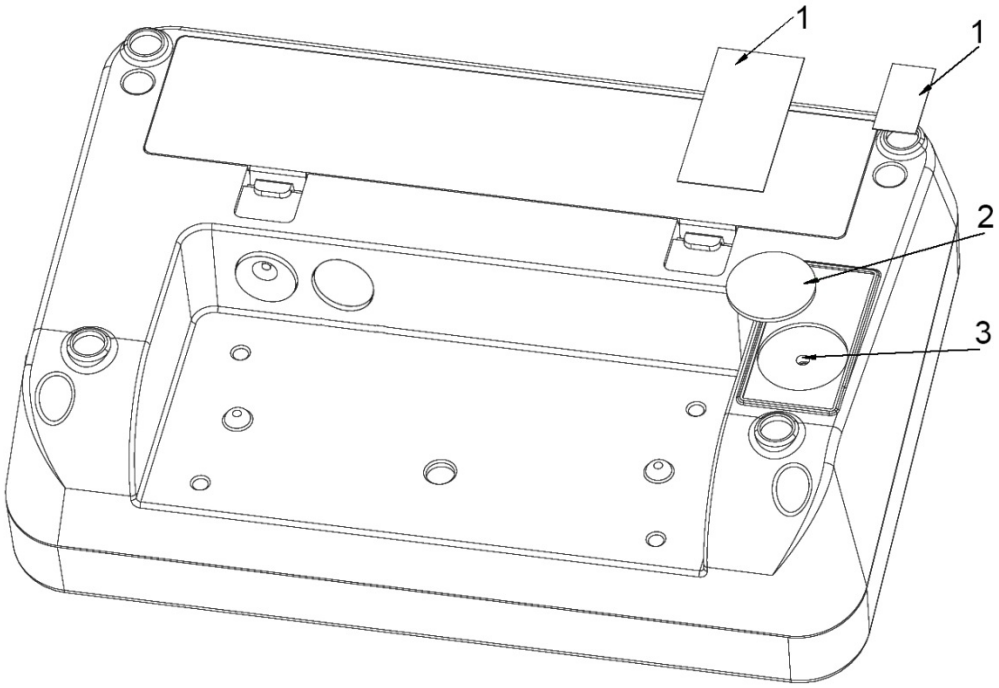
Teknisessä erittelyssä vakauskelpoiseksi merkityillä vaaoilla on EU-laajuinen tyyppihyväksyntä. Mikäli vaakaa on tarkoitus käyttää yllämainitulla laillistusalaisella alueella, se on vaattava ja sen vakaus on uudistettava säännöllisesti.
Vaa'an vakauksen päivittäminen tapahtuu kansallisten määräyksien mukaisesti. Vakauksen voimassaoloaika on annettu kohdassa 17.1.
Noudata kansallisia lainmääräyksiä!

Vakaus ilman sinetöintiä on mitätön.
Jos vaa'alla on tyyppihyväksyntä, sen sinetöinti tarkoittaa, että vaa'an saa avata ainoastaan koulutettu ja valtuutettu henkilöstö. Sinetöinnin poistaminen aiheuttaa vakauksen mitätöinnin. Noudata kansallisia lainmääräyksiä. Saksassa uudelleenvakaus on pakollinen.

Vakauksenalainen vaaka on poistettava käytöstä, mikäli:

- Vaa'an antama **punnitustulos** ylittää **sallitun toleranssiarvon**. Vaaka on tarkastettava säännöllisesti mallipainon avulla (n. 1/3 maksimipainosta) ja verrattava näytettyä arvoa mallipainoon.
- Uudelleenvakauksen **määräaika on ylittynyt**.

Kalibrointikytkimen ja sinetöinnin asento



1. Itsetuhoutuva sinetöinti
2. Suojus
3. Kalibrointipainike

17.1 Vakauksen voimassaoloaika (nykytila Saksassa)

Monitoimivaa’at (mukaanlukien tuolivarusteiset tai pyörätuolille tarkoitetut lavavaa’at) sairaaloissa	4 vuotta
Monitoimivaa’at - jos käytössä sairaaloiden ulkopuolella (esim. vastaanottohuoneissa ja hoitokodeissa)	toistaiseksi
Vauvavaa’at ja mekaaniset vaa’at vastasyntyneille lapsille	4 vuotta
Sänkyvaa’at	2 vuotta
Vaaka dialyysiasemiin	toistaiseksi

Sairaaloihin kuuluvat myös kuntoutusklinikat ja osastot (vakauksen voimassaolo 4 vuotta).

Dialyysiasemia, hoitokoteja ja vastaanottohuoneita ei katsota sairaalaksi (hyväksyntä voimassa toistaiseksi).

(”Hyväksyntäviraston tiedotus: lääkinnälliset vaa’at” -asiakirjan mukaan)

18 Kalibrointi

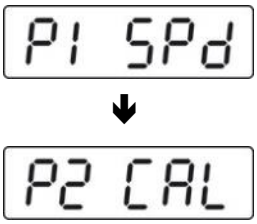
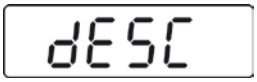
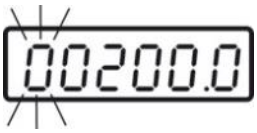
Koska painovoiman kiihtyvyys ei ole sama joka paikassa maapallolla, fysiikan peruslainalaisuuksiin perustuvan jokainen näyttö ja siihen liitetty vaakalevy on mukautettava sen käyttöpaikan mukaiseen gravitaatiokiihtyvyyteen (paitsi jos punnitusjärjestelmä on jo kalibroitu tehtaalla käyttöpaikan mukaan). Kalibrointi on suoritettava käyttöönoton yhteydessä, vaa'an käyttöpaikan vaihtuessa sekä ympäristölämpötilan vaihdellessa. Mittaustarkkuuden varmistamiseksi suositellaan kalibroimaan näytön ajoittain punnitustilassa.

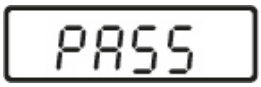
i	• Valmista tarvittava kalibrointipaino. Käytettävä kalibrointipaino on vaa'an punnitusalueen mukainen - katso 1 luku. Mahdollisuuksien mukaan kalibrointi on suoritettava kalibrointipainolla, jonka massa on lähellä vaa'an suurinta kuormitusarvoa. Lisätiedot mallipainoista löytyvät osoitteesta: http://www.kern-sohn.com. • Varmista pysyvät ympäristöolosuhteet. Varmista tarvittava lämpenemisaika (katso luku 1) vaa'an stabilointia varten.

⚠	Lainmukaisten vaakojen osalta pääsy "tCH"-huoltovalikkoon on estetty. Lukituksen poistamiseksi sinetöinti on poistettava ja painettava kalibrointipainiketta. Kalibrointipainikkeen sijainti - katso 17 luku. **Huom:** Sinetöinnin poiston jälkeen ja ennen punnitusjärjestelmän käyttöä lainmukaisiin tarkoituksiin se on vaattava uudelleen pätevän hyväksyntälaitoksen kanssa ja sinetöitävä uudelleen.

Kalibrointimenetelmä:

STABLE ZERO GROSS 0.0 kg ↓ FI oFF	⇨ Punnitustilassa paina pari kertaa F-painiketta, kunnes **[tCH]-**toiminto ilmestyy.
tCH	⇨ Paina BMI-painiketta, jolloin näytölle tulee **[Pin]**.

	⇨ Paina HOLD, F ja TARE-painiketta, jolloin **[P1 SPd]**-toiminto ilmestyy.
	⇨ Paina F-painiketta, jolloin **[P2 CAL]**-toiminto ilmestyy. ⇨ **Paina kalibrointipainiketta, asento, katso 16 luku.**
	⇨ Paina BMI-painiketta, jolloin näytölle tulee **[dESC]**.
	⇨ Paina pari kertaa F-painiketta, kunnes **[CAL]-**toiminto ilmestyy. ⇨ Vahvista asetus painamalla BMI-painiketta, jolloin näytölle tulee **[UnloAd]**.
	⇨ Vaakalevylle ei saa jättää mitään esineitä. ⇨ Odota, kunnes STABLE-stabilointimerkki syttyy ja vahvista painamalla BMI-painiketta.
 (esimerkki)	⇨ Näytöltä näkyy asetetun kalibrointipainon arvo. Tarvittaessa voit valita muutettava elementti →0←-painikkeella ja muuttaa arvoa F-painikkeella. ⇨ Vahivsta asetus painamalla BMI-painiketta, jolloin näytölle tulee **[LoAd]**.

	⇨ Aseta kalibrointipaino vaakalevyn keskelle.
	⇨ Odota, kunnes STABLE-stabilointimerkki syttyy.
	⇨ Vahivsta asetus painamalla PRINT-painiketta, jolloin näytölle tulee **[PASS]**.
	⇨ Vaaka suorittaa itsetarkistuksen. Näytölle tulee **[Err19]** ja laite antaa yhden merkkiäänen.
	⇨ Sammuta vaaka.
	⇨ Poista kalibrointipaino.
	⇨ Kytke vaaka uudelleen päälle ja itsetarkistuksen jälkeen vaaka siirtyy punnitustilaan. Kalibrointi on suoritettu loppuun.