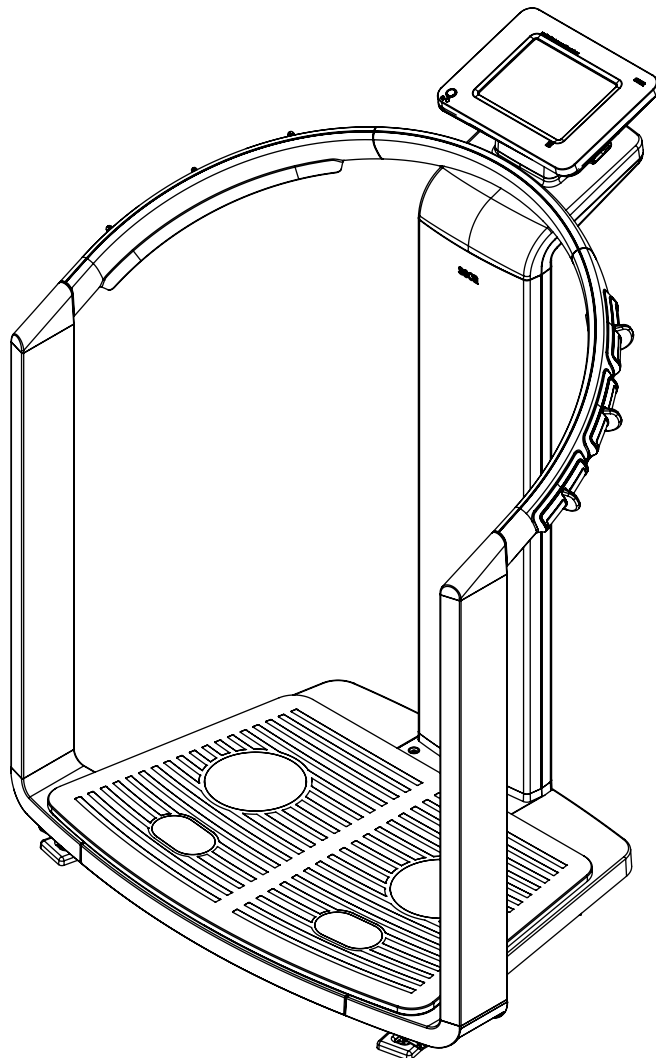


seca 515/514

Käyttöohje lääkäreille ja assistenteille

Ohjelmistoversio 1.1



SISÄLLYS

10.1 Huoltoon ja jälkivakaukseen liittyviä tietoja	65	Tekstin kirjoittaminen	24
10.2 Vakauslaskurin lukeman tarkastus	66	Erikoismerkkien näyttäminen	25
12.1 Virransyöttö ja näyttö	67	Numeroiden kirjoittaminen	25
12.2 Pituus ja paino	67	Mittaus	26
12.3 Bioimpedanssianalyysi	68	Automaattinen valmiustila	26
12.4 Tiedonsiirto	69	Virran katkaiseminen laitteesta	26
12.5 Tulostus	70	5.2 Painon ja pituuden selvittäminen	27
13.1 Yleiset tekniset tiedot	71	Punnituksen aloittaminen	27
13.2 Bioimpedanssianalyysin tekniset tiedot	72	Hold-arvon selvittäminen manuaalisesti (hold)	28
13.3 Mittaustekniset tiedot (vaattu malli)	73	Lisäpainon taaraus (tara)	28
13.4 Mittaustekniset tiedot (vakaamaton malli)	73	Lisäpainon tallentaminen pysyvästi (pre-tara)	28
13.5 Tekniset muutokset	74	Pre-tara-toiminnon aktivointi/deaktivointi	28
1. Laitteen kuvaus	4	Pituuden merkitseminen manuaalisesti	29
1.1 Käyttötarkoitus	4	Pituuden siirtäminen seca 360° langattoman verkon kautta	29
1.2 Toimintakuvaus	4	BMI:n automaattinen laskeminen	29
Painon ja pituuden määrittäminen	4	Automaattinen punnistusalueen vaihtaminen	30
Bioimpedanssin mittaus	4	Osatulosten tulostaminen	30
Potilastietojen hallinta	4	5.3 Bioimpedanssin mittaaminen	31
Tulkinta	4	Laitteen päällekytkeminen	31
Käyttäjätietojen hallinta	5	Painon ja pituuden selvittäminen	31
Tiedonsiirto ja verkon toiminnot	5	Moduulin valinnan tarkistaminen	31
Yhteensopivuus	5	Mittauksen aloittaminen	32
1.3 Käyttäjän pätevyys	5	PAL-arvon ja vyötärönympäryksen kirjoittaminen	35
Hallinta/verkkoyhteys	5	Osatulosten tulostaminen	36
Mittauskäyttö	5	5.4 Mittausarvojen kohdistaminen potilaskorttiin	36
1.4 Vasta-aiheet	6	Tietoyhteyden tarkastaminen	36
2. Turvallisuusohjeet	7	Kirjautuminen seca-potilastietokantaan	36
2.1 Tämän käyttöohjeen sisältämät turvallisuusohjeet	7	seca-potilaskortin etsiminen	37
2.2 Perusluonteiset turvallisuusohjeet	7	seca-potilaskortin lähettäminen tietokoneohjelmistosta	38
Laitteen käsittely	7	Uuden seca-potilaskortin luominen	39
Sähköiskun välttäminen	8	Potilastietojen muokkaaminen	41
Tapaturmien ja infektioiden ehkäiseminen	8	5.5 Analyysien tarkasteleminen	42
Laitevahinkojen ehkäiseminen	9	5.6 Mittauksen lopettaminen	43
Mittautuloksien käsittely	9	Mittautulosten tallentaminen	43
Pakkausmateriaalin käsittely	10	Tapahutun raportin tulostaminen	44
3. Yleistä	11	Kirjautuminen ulos seca-potilastietokannasta	44
3.1 Hallintaelementit	11	6. Lääketieteelliset perusteet	45
3.2 Aloitusnäytössä olevat kuvakkeet	13	6.1 Bioimpedanssianalyysi (BIA)	45
3.3 Värien merkitykset ja muut hallintaelementit	15	Kehon koostumuksen klassinen analyysi	45
3.4 Laitteessa ja tyyppikilvessä olevat merkinnät	16	Bioimpedanssianalyysin toimintaperiaate	46
3.5 Pakkauksen merkinnät	17	Uranoittaja: Omat seca-kaavat	46
4. Ennen kuin aloitat	18	6.2 Analyysiparametrit	47
4.1 Toimituksen sisältö	18	Analyysiparametrien yhteenveto	47
4.2 Virtalähteen kytkeminen	18	seca-erikoisuus: Koordinaattiristi ja toleranssiellipsit	48
4.3 Laitteen pystyttäminen	19	6.3 Analyysimoduulit	50
4.4 Laitteen konfigurointi	19	Kehitys/kasvu	50
4.5 Laitteen käyttö tietokoneverkossa	20	Energia	53
Verkkoyhteys Ethernetin tai seca 360° langattoman verkon kautta	20	Toiminto / rehabilitaatio	54
Tulostus	21	Neste	56
Epäsuora yhteys USB-muistitukun kautta	21	Terveysvaara	57
4.6 Käyttö seca 360°-pituusmitan kanssa	22	Impedanssin raakatiedot	59
5. Käyttö	23	6.4 Viitteet	60
5.1 Käytön periaatteet	23	7. Laitteen konfigurointi	61
Kosketusnäytön kääntäminen	23	7.1 Bioimpedanssianalyysin standardimoduulin valinnan sovittaminen	61
Laitteen päällekytkeminen	23		
Toimintojen valinta	23		
Lisätoimintojen valitseminen	24		

Standardimoduulin valinnan tuominen näyttöön/poistaminen näytöstä	61	12.1 Virransyöttö ja näyttö	67
Standardimoduulin valinnan laatiminen	62	12.2 Pituus ja paino	67
7.2 Asetusten tallentaminen.	63	12.3 Bioimpedanssianalyysi.	68
Asetusten ottaminen käyttöön	63	12.4 Tiedonsiirto	69
Asetukset\käyttäjä-valikosta poistuminen	63	12.5 Tulostus	70
8. Puhdistus ja desinfiointi	64	13. Tekniset tiedot	71
8.1 Puhdistus	64	13.1 Yleiset tekniset tiedot.	71
8.2 Desinfiointi.	64	13.2 Bioimpedanssianalyysin tekniset tiedot	72
8.3 Sterilointi	64	13.3 Mittaustekniset tiedot (vaattu malli)	73
9. Toimintatarkastus	65	13.4 Mittaustekniset tiedot (vakaamaton malli).	73
10. Huolto/jälkivakaus (vaattu malli).	65	13.5 Tekniset muutokset	74
10.1 Huoltoon ja jälkivakaukseen liittyviä tietoja	65	14. Valinnaiset lisätarvikkeet.	74
10.2 Vakauslaskurin lukeman tarkastus	66	15. Varaosat	74
11. Huolto (vakaamaton malli).	66	16. Hävittäminen.	74
12. Mitä tehdä, jos...?	67	17. Takuu.	75
		18. Vaatimuksenmukaisuusvakuutus.	75

1. LAITTEEN KUVAUS

1.1 Käyttötarkoitus

medical Body Composition Analyzer **seca 515/514** -laitetta käytetään kansallisten määräysten edellyttämällä tavalla lähinnä sairaaloissa, lääkäreiden vastaanotoilla ja hoitolaitoksissa. **seca 515/514** -laitetta käytetään painon, pituuden ja biosähköisen impedanssin mittausten hallintaan ja niistä johdettavien parametrien (esim FFM, rasvaton massa) automaattiseen laskemiseen. Tulokset esitetään graafisesti, ja ne tukevat hoitavaa lääkärää seuraavissa lääketieteellisissä näkökohdissa:

- Energiankulutuksen ja energiavarastojen määrittäminen ravitsemusneuvonnan perustana
- Aineenvaihdunnan ja kuntoutuksen onnistumisen arviointi esim. kuntoutuksen tai fysioterapian yhteydessä
- Potilaan nestetilan määrittäminen
- Yleisen terveystilan määrittäminen tai todetun sairauden vaikeusasteen selvittäminen.

seca 515/514 ei ole diagnoosilaitte. Tarkan diagnoosin määrittämiseksi lääkärin on suoritettava **seca 515/514** -laitteella tehtävän mittauksen lisäksi muitakin tutkimuksia ja huomioitava niiden tulokset.

1.2 Toimintakuvaus

Painon ja pituuden määrittäminen

Laitteessa on elektroninen vaaka. Paino määritetään neljän punnituskennon kautta. Pituus annetaan manuaalisesti tai **seca 360°** -pituusmitan radiosignaalin siirron kautta.

Bioimpedanssin mittaus

Bioimpedanssin mittaus suoritetaan 8 kohdan menetelmällä. Alhainen vaihtovirta johdetaan ja impedanssi mitataan kehon puoliskoa kohti kulloinkin yhdellä jalkaelektrodiparilla ja kolmella käsielektrodiparilla. Käsielektrodit sijaitsevat eri korkeuksilla, jotta 1,60 m – 2,0 m pitkät henkilöt voivat asettua optimaaliseen asentoon bioimpedanssin mittausta varten.

Potilastietojen hallinta

Mittaustulosten hallintaa varten **seca**-potilaskortteja voidaan luoda suoraan laitteella. **seca**-potilaskortit tallennetaan toimitukseen sisältyvän tietokoneohjelmiston **seca analytics 115** potilastietokantaan. **seca**-potilaskortit voidaan tallentaa vaihtoehtoisesti myös toimitukseen sisältyvälle USB-muistitikulle. USB-muistitikku sisältää myös **seca**-potilastietokannan.

seca-potilaskortit ja **seca**-potilastietokannat sisältävät ainoastaan tietoja, jotka ovat tarpeen **seca**-tuotteilla työskentelyä varten tai jotka on määritetty **seca**-tuotteilla. **seca**-potilaskortteja on mahdollista hallita ja muokata ainoastaan **seca 115** -tietokoneohjelmistossa. Tiedonsiirrossa lääkärin ja sairaaloiden tietojärjestelmissä voidaan käyttää tietokoneohjelmiston **seca 115** vienti- ja tuontitoimintoja.

Tulkinta

Bioimpedanssimittausten tulkinta tapahtuu graafisessa muodossa ja perustuu tieteellisesti vakiintuneisiin kaavoihin. **seca** on selvittänyt itse suoritettamassaan tutkimuksessa kaavoja kehon kokonaisvesimäärän (TBW), solunulkoisen vesimäärän (ECW), rasvattoman massan (FFM) ja luustolihasmassan (SMM) parametrien selvittämiseen käsivarsissa, jaloissa, yläruumiissa ja koko kehossa. Samoissa tutkimuksissa selvitettiin omat viitearvot seuraaville parametreille normaalialueiden näyttämisen mahdollistamiseksi: Biosähköinen impedanssivektorianalyysi (BIVA), massaindeksit (FMI, FFMI), vaihekulma (ϕ). Lisätietoja löytyy kohdasta ”Lääketieteelliset perusteet” sivu 45.

Käyttäjätietojen hallinta

Laitteen käyttäjien käyttöoikeustietoja hallitaan mukana toimitetulla **seca 115** -tietokoneohjelmistolla. **seca 115** -käyttäjätilien laatimisen puitteissa **seca 515/514** -ohjelmistolle luodaan automaattisesti käyttäjän PIN-koodi.

Laitteen konfigurointi on mahdollista vain järjestelmänvalvojan oikeuksilla. Laitteen mukana toimitetaan järjestelmänvalvojan PIN-koodi. Sitä voidaan muuttaa vain laitteessa.

Käyttäjätietojen luominen ja hallinta on tarpeen vain, kun laitteesta käsin on voitava käyttää **seca 115** -tietokoneohjelmiston seca-potilastietokantaa.

Tiedonsiirto ja verkon toiminnot

Laitetta voidaan käyttää verkossa. Verkkoyhteyden avulla laite voi käyttää sekä seca-potilastietokantaa että tietokoneohjelmiston **seca 115** erityistä tulostustoimintoa.

Tietokoneohjelmiston **seca 115** erityisen tulostustoiminnon avulla voidaan käynnistää tapahtumaraportin tulostus suoraan medical Body Composition Analyzer -laitteella **seca 515/514**.

Ethernet-yhteyden sijasta seca mBCA -laitteet ja **seca 115** -tietokoneohjelmisto voivat olla toisiinsa yhteydessä langattomasti **seca 360°** -teknologian avulla. Tätä varten **seca 360° wireless USB adapter 456** (sisältyy toimitukseen) kytketään tietokoneeseen, jolle on asennettu vähintään **seca 115** -sovellusohjelmisto.

seca 360° -pituusmitat pystyvät välittämään mittaustuloksia laitteeseen langattomasti.

Laitteessa on seuraavat liittymät:

- Punnitusalustassa
 - Verkkoliitäntä (Ethernet)
- Kosketusnäytössä
 - Sisäinen seca-langaton moduuli
 - USB-liittymä USB-muistitikun liittämiseen (sisältyy toimitukseen)

Yhteensopivuus

Tämä laite (ohjelmistoversio 1.1) on yhteensopiva ainoastaan tietokoneohjelmiston **seca 115** version 1.4 kanssa. Se ei ole yhteensopiva vanhempien **seca 115** -versioiden kanssa. Yleiskatsauksen teknisistä vaatimuksista löydät kohdasta "Tekniset muutokset" sivu 74.

1.3 Käyttäjän pätevyys

Hallinta/verkkoyhteys

Vain kokeneet tietokoneen järjestelmänvalvojat tai sairaalateknikot saavat tehdä laitteen asetukset ja yhdistää laitteen verkkoon.

Mittauskäyttö

Vain riittävän asiantuntevat henkilöt saavat käyttää laitetta ja **seca 115** -tietokoneohjelmistoa.

1.4 Vasta-aiheet

Bioimpedanssimittausta **ei** saa suorittaa henkilöille, joilla on

- elektronisia implantteja (esim. sydämentahdistin)
- aktiivisia proteeseja

Bioimpedanssimittausta **ei** saa suorittaa henkilöille, jotka on liitetty yhteen seuraavista laitteista:

- elämää ylläpitävät elektroniset järjestelmät (esim. tekosydän, tekokeuhko)
- kannettavat elektroniset lääkintälaitteet (esim. EKG-laitteet tai infuusiopumput)

Bioimpedanssimittauksen saa suorittaa ainoastaan hoitavan lääkärin luvalla henkilöille, joilla on:

- sydämen rytmihäiriöitä
- raskaus

2. TURVALLISUUSOHJEET

2.1 Tämän käyttöohjeen sisältämät turvallisuusohjeet



VAARA!

Tarkoittaa epätavallisen suurta vaaratilannetta. Jos tätä ohjetta ei noudateta, syntyy vakavia parantumattomia tai kuolemaan johtavia loukkaantumisia.



VAROITUS!

Tarkoittaa epätavallisen suurta vaaratilannetta. Jos tätä ohjetta ei noudateta, voi syntyä vakavia parantumattomia tai kuolemaan johtavia loukkaantumisia.



VARO!

Tarkoittaa vaaratilannetta. Jos tätä ohjetta ei noudateta, voi syntyä lieviä tai kohtalaisia loukkaantumisia.

HUOMIO!

Tarkoittaa laitteen mahdollista virheellistä käyttöä. Jos tätä ohjetta ei noudateta, laite voi vahingoittua tai mittaustulokset voivat olla väärä.

HUOMAUTUS:

Sisältää lisätietoja laitteen käytöstä.

2.2 Perusluonteiset turvallisuusohjeet

Laitteen käsittely

- ▶ Noudata tässä käyttöohjeessa annettuja tietoja.
- ▶ Säilytä käyttöohje huolellisesti. Käyttöohje on tärkeä osa laitetta ja sen on oltava aina käytettävissä.



VAARA!

Räjähdyksivaara

Älä käytä laitetta seuraavilla kaasulla rikastetuissa ympäristöissä:

- ▶ happi
- ▶ tulenarat anestesia-aineet
- ▶ muut palovaaran aiheuttavat aineet/ilmaseokset



VARO!

Potilaan turvallisuuden vaarantaminen, laitevahingot

- ▶ Sähkökäyttöisiin lääkintälaitteisiin liitettävien muiden laitteiden on vastattava todistettavasti vastaavia IEC- tai ISO-standardeja (esim. tietojenkäsittelylaitteiden IEC 60950 -standardi). Kaikkien kokoonpanojen on lisäksi vastattava lääketieteen järjestelmiä koskeissa standardeissa asetettuja vaatimuksia (katso IEC 60601-1-1 tai IEC 60601-1:n 3. painoksen kohta 16). Sähkökäyttöisiin laitteisiin muita laitteita liittävä henkilö on järjestelmän konfiguroija ja on vastuussa siitä, että järjestelmä vastaa järjestelmiä koskeissa standardeissa asetettuja vaatimuksia. On muistettava, että paikalliset lakisääteliset määräykset menevät edellä mainittujen standardien asettamien vaatimusten edelle. Jos sinulla on kysyttävää, ota yhteyttä paikalliseen erikoisliikkeeseen tai tekniseen huoltoon.
- ▶ Huolto, jälkivakaus (vain **seca 515**) ja BIA-mittaustekniikan tarkastus on suoritettava kahden vuoden välein.
- ▶ Laitteeseen ei saa tehdä teknisiä muutoksia. Laite ei sisällä käyttäjän huollettavaksi tarkoitettuja osia. Jätä huoltotyöt, tekniset tarkastukset ja korjaukset aina valtuutetun huoltopisteen tehtäviksi. Lähelläsi olevan huoltopisteen löydät Internet-osoitteesta www.seca.com tai saat tiedot lähettämällä sähköpostia osoitteeseen service@seca.com.
- ▶ Käytä ainoastaan seca-yhtiön alkuperäisiä lisätarvikkeita ja varaosia. seca-yhtiön myöntämä takuu ei muussa tapauksessa ole voimassa.

**VARO!****Potilaan turvallisuuden vaarantaminen, toimintahäiriö**

- Pidä laite vähintään noin yhden metrin etäisyydellä muista lääkintälaitteista (esim. korkeataajuiset kirurgiset laitteet), jotta vältät mittausvirheet ja häiriöt langattomassa siirrossa.
- Pidä laite vähintään noin yhden metrin etäisyydellä HF-laitteista (esim. matkapuhelimet), jotta vältät mittausvirheet ja häiriöt langattomassa siirrossa.
- HF-laitteiden todellinen lähetysteho voi vaatia yli 1 metrin vähimmäisetäisyyden. Lisätietoja löydät Internet-osoitteesta www.seca.com.

Sähköiskun välttäminen**VAROITUS!****Sähköisku**

- Aseta laitteet, joita voidaan käyttää verkkolaitteen avulla, siten, että pistorasia on helposti ulottuvilla ja laite voidaan erottaa verkkovirrasta nopeasti.
- Varmista, että paikallinen verkkovirta vastaa verkkolaitteen merkintöjä.
- Älä koskaan tartu verkkolaitteeseen märin käsin.
- Älä käytä jatkojohtoja ja jatkojohtojen monipistorasioita. Tämä koskee myös kosketusnäytössä olevaa USB-liitäntää.
- Huolehdi siitä, että sähköjohto ei jää puristuksiin tai voi vioittua jonkin terävän reunan takia.
- Älä käytä laitetta yli 3000 m korkeudessa.

Tapaturmien ja infektioiden ehkäiseminen**VAROITUS!****Potilaan turvallisuuden vaarantaminen**

- Puhdista ja desinfioi laite jokaisen mittauksen jälkeen (ks. ”Puhdistus ja desinfiointi” sivu 64).
- Varmista, että potilaalla ei ole tarttuvia sairauksia.
- Varmista, että potilaan kämmenissä tai jalkapohjissa ei ole avoimia haavoja.
- Varmista, että laite seisoo tukevasti ja tasaisella alustalla.
- Laitetta ei ole tarkoitettu tukemaan potilaan ylös nousemista. Tue liikuntarajoitteista potilasta esim. hänen noustessaan pyörätuolista.
- Varmista, että punnitusalue on kuiva, ennen kuin potilas astuu sen päälle.
- Varmista, että potilaan jalat ovat kuivat, ennen kuin hän astuu punnitusalueen päälle.
- Varmista, että potilas ei astu suoraan punnitusalueen reunoille.
- Varmista, että potilas astuu punnitusalueelle hitaasti ja varmasti.
- Asenna verkkojohto niin, ettei siihen voi kompastua.

Laitevahinkojen ehkäiseminen

HUOMIO!

Laitevahingot

- ▶ Huolehdi siitä, että laitteen sisälle ei koskaan pääse nestettä. Neste voi tuhota elektroniikan.
- ▶ Katkaise laitteesta virta, ennen kuin irrotat verkkolaitteen pistorasiasta.
- ▶ Irrota verkkolaite pistorasiasta, kun laitetta ei käytetä pitkään aikaan. Vain silloin laite on täysin virraton.
- ▶ Älä päästä laitetta kaatumaan.
- ▶ Älä altista laitetta voimakkailla iskuille tai tärähdyksille.
- ▶ Älä aseta laitetta suoraan auringonvaloon ja huolehdi siitä, että sen välittömässä läheisyydessä ei ole lämmönlähteitä. Liian korkeat lämpötilat voivat vioittaa elektroniikkaa.
- ▶ Tarkista laitteen toiminta säännöllisin välein tämän dokumentin vastaavassa luvussa kuvatulla tavalla. Älä käytä laitetta, jos se ei toimi asianmukaisesti tai siinä on vaurioita.
- ▶ Vältä nopeita lämpötilan vaihteluita. Mikäli laitetta kuljetetaan siten, että syntyy yli 20 °C:een lämpötilaero, laitteen on annettava olla käyttämättä kahden tunnin ajan, ennen kuin siihen kytketään virta. Siihen muodostuu muuten kondenssivettä, joka voi vioittaa elektroniikkaa.
- ▶ Käytä ainoastaan kloorittomia ja alkoholittomia desinfiointiaineita, jotka ovat nimenomaisesti sopivia akryylilasille ja muille aroille pinnoille (vaikuttava aine: esim. kvaternaariset ammoniumyhdisteet).
- ▶ Älä käytä voimakkaita tai hankaavia puhdistusaineita.
- ▶ Älä käytä orgaanisia liuottimia (esim. sprii tai bensiini).

Mittaustuloksien käsittely



VAROITUS!

Potilaan turvallisuuden vaarantaminen

seca 515/514 ei ole diagnoosilaitte. Laite tukee hoitavaa lääkärää diagnoosin laatimisessa.

- ▶ Tarkan diagnoosin laatiminen ja oikean terapian aloittaminen vaatii **seca 515/514** -laitteen käytön lisäksi hoitavan lääkärin suorittamia kohdennettuja tutkimuksia ja tutkimustulosten huomioimista.
- ▶ Vastuu diagnooseista ja niiden perusteella päätetystä hoidosta on hoitavalla lääkärillä.



VARO!

Potilaan turvallisuuden vaarantaminen

Virheellisten tulokintojen välttämiseksi mittaustuloksia saa lääkinnällisiä tarkoituksia varten näyttää ja käyttää ainoastaan SI-järjestelmän yksiköinä (paino: kilogramma, pituus: metri). Joissakin laitteissa on mahdollisuus näyttää mittaustulokset myös muina yksikköinä. Kyseessä on ainoastaan lisätoiminto.

- ▶ Käytä mittaustuloksia ainoastaan SI-yksiköinä.
- ▶ Muiden kuin SI-järjestelmän mukaisten mittayksiköiden käyttö mittaustuloksien näyttöön on käyttäjän omalla vastuulla.

HUOMIO!

Tietohävikki

- ▶ Varmista, että mittaussarvot ovat uskottavia, ennen kuin tallennat ja käytät **seca 515/514** -laitteella saatuja mittaussarvoja (esim. **seca 115** -tietokoneohjelmistossa tai sairaalan tietojärjestelmässä).
- ▶ Kun **seca 515/514** on välittänyt laitteen mittaussarvot **seca 115** -tietokoneohjelmistoon tai sairaalan tietojärjestelmään, on ennen niiden käyttöä tarkistettava, että mittaussarvot ovat uskottavia ja ne on kohdistettu oikeille potilaille.

HUOMIO!**Vieraiden laitteiden mittaustulokset eivät ole yhteensopivia**

Bioimpedanssin mittaukset, jotka on suoritettu eri valmistajien laitteilla, eivät ole yhteensopivia. Jatkomittaukset, jotka suoritetaan muulla kuin seca medical Body Composition Analyzer -laitteella voivat aiheuttaa tietojen yhteensopivuusongelmia ja mittaustulosten vääriä tulkintoja.

- Varmista, että myös jatkomittaukset suoritetaan seca medical Body Composition Analyzer -laitteella.

Pakkausmateriaalin käsittely**VAROITUS!****Tukehtumisvaara**

Muovinen pakkausmateriaali (pussit) voi aiheuttaa tukehtumisvaaran.

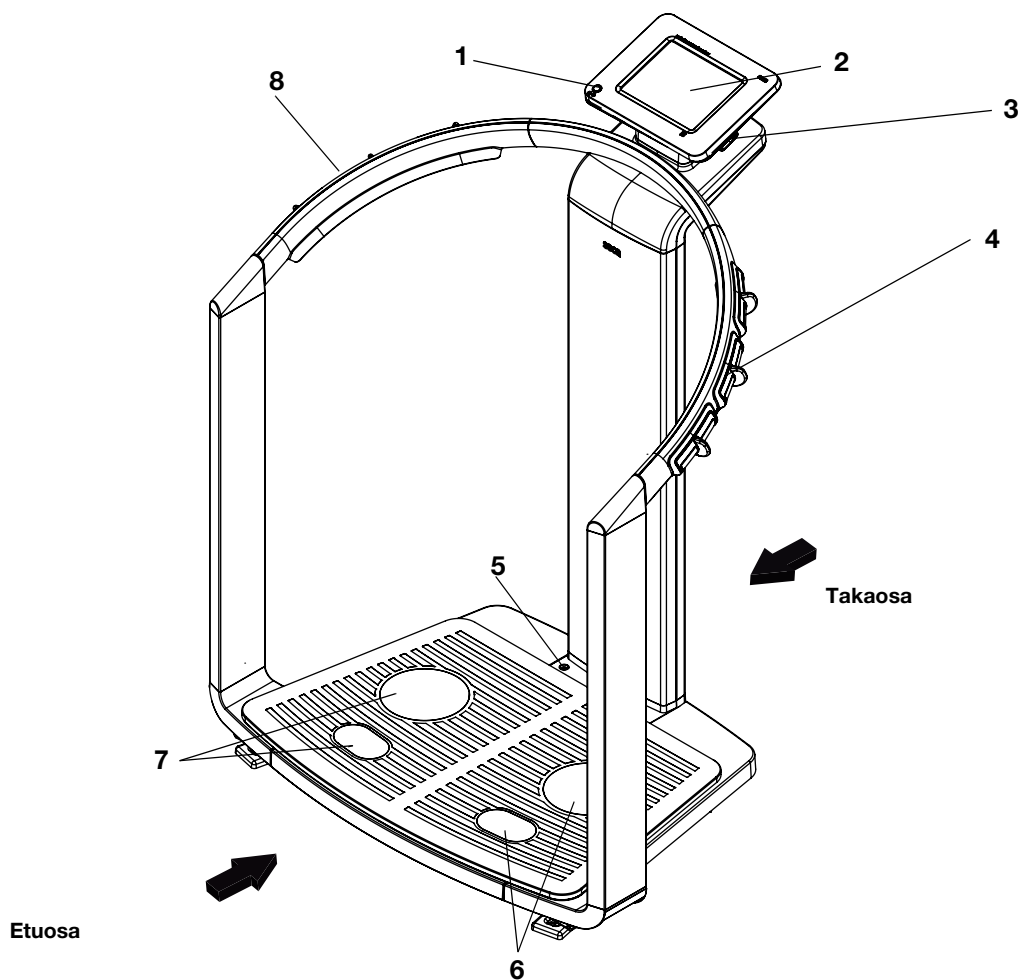
- Säilytä pakkausmateriaali lasten ulottumattomissa.
- Mikäli alkuperäinen pakkausmateriaali ei enää ole käytettävissä, käytä tukehtumisvaaran vähentämiseksi vain rei'itettyjä muovipusseja.

HUOMAUTUS:

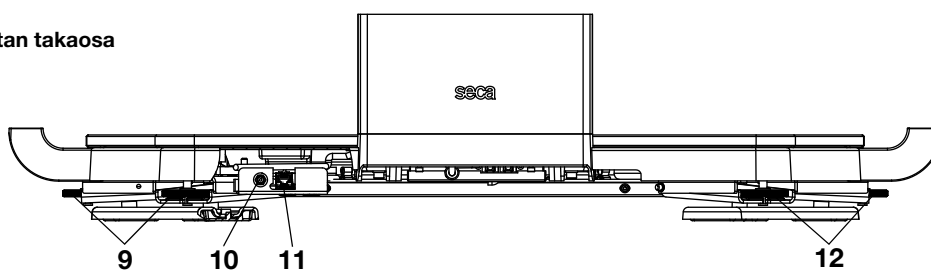
Säilytä alkuperäinen pakkausmateriaali myöhempää tarvetta varten (esim. laitteen palauttaminen huollettavaksi).

3. YLEISTÄ

3.1 Hallintaelementit



Punnitusalustan takaosa







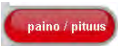
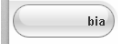




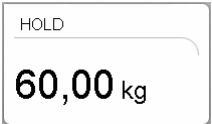


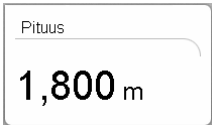
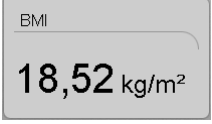
Nro	Hallintaelementti	Toiminto
1	Virtapainike	Kytkee laitteeseen virran: lyhyt näppäimen painallus Kytkee laitteen valmiustilaan: lyhyt näppäimen painallus Katkaisee laitteesta virran: pitkä näppäimen painallus
2	Kosketusnäyttö	Ohjaus- ja näyttöelementti, kääntyy 180° vasemmalle ja oikealle

Nro	Hallintaelementti	Toiminto
3	USB-liittymä	USB-muistitikun (sisältyy toimitukseen) liittämiseen seuraavien tietojen hallintaa varten: <ul style="list-style-type: none"> • seca-potilaskorttien luominen laitteessa • seca-potilaskorttien lataaminen laitteen mukana toimitetusta seca 115 -ohjelmistosta USB-muistitikulle, tietojen kutsuminen laitteessa • Mittaustulosten tallentaminen USB-muistitikulle • Lokitiedostojen lukeminen laitteesta (järjestelmänvalvojatoiminto)
4	Käsielektrodiparit, oikealla	3 kpl, varusteena sormierottimet, tarkoitettu bioimpedanssin mittaukseen Potilas valitsee pituuteensa sopivan elektrodiparin
5	Tasain	Näyttää, onko laite vaakasuorassa
6	Jalkaelektrodipari, oikealla	Kantapäälle ja päkiälle, tarkoitettu bioimpedanssin mittaukseen
7	Jalkaelektrodipari, vasemmalla	Kantapäälle ja päkiälle, tarkoitettu bioimpedanssin mittaukseen
8	Käsielektrodipari, vasemmalla	3 kpl, varusteena sormierottimet, tarkoitettu bioimpedanssin mittaukseen Potilas valitsee pituuteensa sopivan elektrodiparin
9	Säätöjalat, oikealla	2 kpl laitteen asennon tarkkaa säätöä varten
10	Verkkolaiteliitäntä	Verkkolaitteen liitääntä varten
11	Ethernet-liittymä	Tarkoitettu laitteen integroimiseksi tietokoneverkkoon
12	Säätöjalat, vasemmalla	2 kpl laitteen asennon tarkkaa säätöä varten













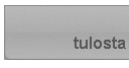






3.2 Aloitusnäytössä olevat kuvakkeet







	Symboli	Merkitys
A		Ylätunniste, säilyy muuttumattomana kaikilla valikon tasoilla ja välilehdillä. Seuraavat tiedot näytetään: <ul style="list-style-type: none"> Potilastiedot <ul style="list-style-type: none"> Nimi Paino Pituus BMI Tietoyhteydet Päiväys/kellonaika
B		Sisäänkirjautumisen kuvake: Näyttää, onko käyttäjä kirjautunut seca-potilastietokantaan (vaatii käyttäjän PIN-koodin)
C		Tulostimen kuvake Näyttää, onko seca 115 -tietokoneohjelmiston tulostustoiminto käytettävissä.
D		Mittasauvan kuvake: Näyttää, onko seca 360° -pituusmittaan yhteys




	Symboli	Merkitys
E		<p>Tietoyhteyden kuvake: Näyttää tämänhetkisen yhteystyyppin seca-potilastietokantaan (tässä: Ethernet-yhteystiedot tietokoneeseen seca 115 -ohjelmistolla Muut mahdolliset yhteystyypit:</p> <ul style="list-style-type: none">  seca 360° langaton yhteys tietokoneeseen seca 115 -ohjelmistolla  USB-muistitikku liitetty laitteeseen
F		Painoarvon näyttö
G		<p>Välilehti paino / pituus Aktivoituu automaattisesti, kun laitteeseen kytketään virta Tarkoitettu potilaan painon ja pituuden selvittämiseen</p>
H		<p>Välilehti bia Tarkoitettu bioimpedanssianalyysin suorittamiseen</p>
I		<p>Välilehti potilas Tarkoitettu mittaustulosten kohdistamiseen seca-potilaskorttiin</p>
J		<p>Välilehti tulkinta Tarkoitettu mittaus- ja analyysitulosten arviointiin ja tietojen tallennukseen</p>
K		<p>Näppäin valikon vaihto Tulee näyttöön, kun toissijainen valikko on käytettävissä</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ensisijainen valikko: sisältää tämänhetkisessä kontekstissa usein käytetyt toiminnot • Toissijainen valikko, sisältää seuraavat toiminnot: <ul style="list-style-type: none"> - Asetukset - tulosta - tallenna
L		Valikkorivi tilannekohtaisilla painikkeilla ja näppäin valikon vaihto
M		Hold-arvon näyttö
N		<p>Tällä hetkellä käytettävä punnitusalue:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1: Painonäytön tarkempi jako, mutta pienempi kantavuus • 2: Maksimikantavuus
O		Aktiivinen toimintoa ei voi vakauskelpoinen (vain vaatur mallit)
P		<p>Potilaan pituuden näyttö</p> <ul style="list-style-type: none"> • Voidaan kirjoittaa manuaalisesti • Voidaan vastaanottaa seca 360° -pituusmitalta
Q		<p>Potilaan BMI-arvon (Body mass index) näyttö Lasketaan automaattisesti heti, kun painoarvo on olemassa ja pituusarvo on vastaanotettu tai kirjoitettu</p>

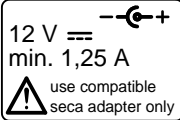


3.3 Värien merkitykset ja muut hallintaelementit

Hallintaelementti/näyttö	Symboli	Merkitys
Virtapainike		LED valkoinen: laitteeseen on kytketty virta
		LED vihreä: laite valmiustilassa
		LED pois: laitteesta katkaistu virta
Tietoyhteyden kuvake, tässä: seca 360° langaton yhteys tietokoneeseen seca 115 -ohjelmistolla		Valkoinen: yhteys käytettävissä
		Punainen: tietoja siirretään käytettävissä olevassa yhteydessä
		Harmaa: yhteyttä ei käytettävissä
Sisäänkirjautumisen kuvake: kirjautuminen seca-potilastietokantaan		Valkoinen: käyttäjä on kirjautunut sisään
		Harmaa: ei sisään kirjautunutta käyttäjää
Välilehti		Valkoinen: välilehteä ei valittu
		Punainen: välilehti valittu
Painikkeet		Vaaleanharmaa: toiminto käytettävissä
		Harmaa: painiketta painettu, toiminto valittu
		Tummanharmaa: toiminto ei käytettävissä
Elektrodi-indikaattori (bioimpedanssin mittauksessa)		Punainen: huono kosketus
		Vihreä: hyvä kosketus
Valintakolmiot		Harmaa: toiminto käytettävissä
		Vaaleanharmaa: toiminto ei käytettävissä
Valintaruudut		Ei valintamerkkiä: Toiminto deaktivoitu
		Valintamerkki asetettu: Toiminto aktivoitu







Hallintaelementti/näyttö	Symboli	Merkitys
Pudotusvalikko		Valittu toiminto
		Pudotusvalikko avattu
Tekstin väri		Teksti punainen: arvo normaalialueen ulkopuolella
		Teksti harmaa: arvo normaalialueen sisäpuolella

3.4 Laitteessa ja tyyppikilvessä olevat merkinnät

Teksti/symboli	Merkitys
Mod	Mallinumero
Approval Type	Tyypin hyväksynnän tyyppinimike (vain seca 515)
S/N	Sarjanumero, juokseva
ProdID	Tuotteen tunnistenumero, juokseva
	Noudata käyttöohjetta
	Sähkökäyttöinen lääkintälaitte, tyyppi BF
	Suojaeristetty laite, suojaluokka II
e	Arvo painoyksikköinä (vaatut mallit) <ul style="list-style-type: none"> Ilmaisee kahden peräkkäisen näyttöarvon eron Käytetään vaa'an luokitusta ja vakausta varten
d	Arvo painoyksikköinä (vakaamattomat mallit) <ul style="list-style-type: none"> Ilmaisee kahden peräkkäisen näyttöarvon eron
	Punnitusalue (vaatut mallit)
	Laite vastaa EY-direktiivejä. <ul style="list-style-type: none"> M: Vaatimustenmukaisuusmerkki direktiivin 2014/31/EU mukaan, muut kuin itsetoimivat vaa'at (kalibroidut mallit) 16: (Esimerkki: 2016) Vuosi, jona vaatimustenmukaisuusvakuutus on todettu ja CE-merkki kiinnitetty (kalibroidut mallit) 0102: Ilmoitettu laitos metrologialle (kalibroidut mallit) 0123: Ilmoitettu laitos lääkintälaitteille
	Tarkkuusluokan III vaaka, Direktiivi 2014/31/EU ja OIML R76-1
	FCC:n symboli (USA)
FCC ID	USA:ssa: Federal Communications Commission FCC US-viranomaisen myöntämä hyväksyntänumero laitteelle
IC	Kanadassa: Industry Canada -viranomaisen myöntämä hyväksyntänumero laitteelle

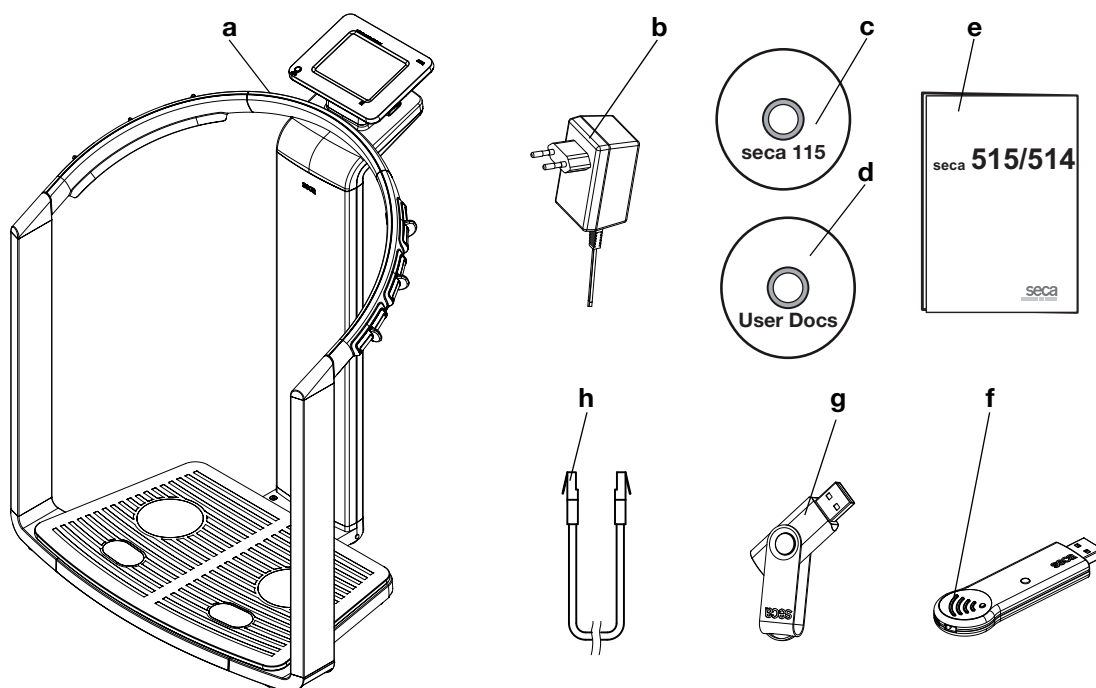
Teksti/symboli	Merkitys
	Käytä laitetta ainoastaan alkuperäisillä seca-verkkolaitteilla
	USB-liittymä
	Laitetta ei saa hävittää kotitalousjätteen mukana

3.5 Pakkauksen merkinnät

	Suojattava kosteudelta
	Nuolet osoittavat tuotteen yläpuolta Kuljeta ja säilytä pystyasennossa
	Särkyvää Älä heitä tai pudota
	Sallittu minimi- ja maksimilämpötila kuljetusta ja säilytystä varten
	Sallittu minimi- ja maksimi-ilmankosteus kuljetusta ja säilytystä varten
	Pakkausmateriaali voidaan toimittaa kierrätykseen

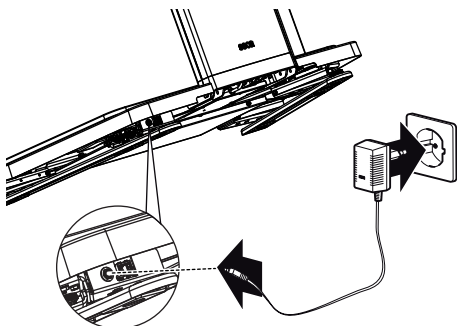
4. ENNEN KUIN ALOITAT...

4.1 Toimituksen sisältö



Nro	Komponentti	Kpl
a	medical Body Composition Analyzer (mBCA)	1
b	Verkkolaite	1
c	DVD, jolla seca 115 -tietokoneohjelmisto ja lisenssi yhdelle kiinteälle työasemalle	1
d	DVD "User Documentation", jolla käyttäjälle tarkoitettu dokumentaatio PDF-muodossa: <ul style="list-style-type: none">• Käyttöohje lääkäreille ja assistenteille• Järjestelmänvalvojan käsikirja• Muu tiedotusmateriaali	1
e	Käyttöohje lääkäreille ja assistenteille, painettu	1
f	seca 360° wireless USB adapter 456	1
g	seca USB-muistitikku, 2 GB, alustettu (USB-PIN: 0000)	1
h	Ethernet-kaapeli (1,5 m) TCP/IP-verkkoon liittämistä varten	1

4.2 Virtalähteen kytkeminen



VAROITUS!

Väärin verkkolaitteiden käyttö aiheuttaa henkilövahinkoja ja laitevaurioita

Tavanomaiset verkkolaitteet voivat toimittaa suurempaa jännitettä kuin niihin on merkitty. Laite voi ylikuumentua, syttyä palamaan, sulaa tai siihen voi tulla oikosulku.

- Käytä ainoastaan alkuperäistä seca-pistokeverkkolaitetta (sisältyy toimitukseen), joka on mainittu kohdassa "Varaosat" sivu 74.

Verkkolaitteen liitäntä sijaitsee punnitusalustan alapuolella. Kytke virransyöttö seuraavalla tavalla:

1. Pistä virransyöttöön tarvittava verkkopistoke verkkolaitteeseen.
2. Kallista laitetta eteenpäin.
3. Työnnä verkkolaitteen pistoke laitteen pistokeliitäntään.
4. Kohdista laite jälleen varovasti pystyasentoon.

5. Työnnä verkkolaite pistorasiaan.

4.3 Laitteen pystyttäminen

Laite toimitetaan täysin asennettuna.

HUOMIO!

Mittausvirhe voiman virheellisen välittymisen vuoksi

Jos laite on rungon varassa esimerkiksi epätasaisen tai pehmeän lattiapäällysteen takia, painoa ei mitata oikein.

► Aseta laite niin, että ainoastaan sen säätöjalat koskevat alustaan.

1. Aseta laite kovalle, tasaiselle alustalle.

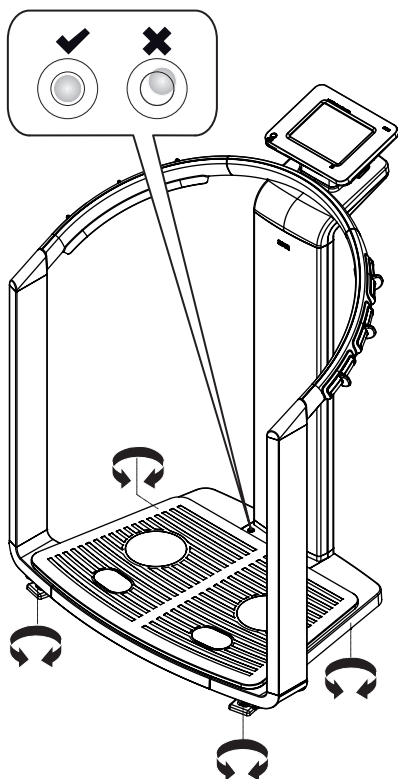
HUOMIO!

Mittausvirhe asennon virheellisen säädön vuoksi

Tasain on hyvin herkkä. Lisäpainot (esim. pyyhkeet) johtavat vaa'an virheelliseen asentoon.

► Säädä laitteen asento aina ilman painoa.

2. Säädä laitteen asento kiertämällä säätöjalkoja.
Tasaimen ilmakuplan on oltava ympyrän keskellä.



4.4 Laitteen konfigurointi

Kohdissa 4.5 ja 4.6 ilmoitetaan, mitkä tiedonsiirtomahdollisuudet ovat käytettävissä. Järjestelmänvalvoja tai sairaalateknikko päättää, mitkä tiedonsiirtotavat laitteeseen asennetaan. Lisää konfigurointimahdollisuuksia löytyy laitteen mukana toimitetulla "User Documentation" DVD-levyllä olevasta Järjestelmänvalvojan käsikirjasta. Käänny järjestelmänvalvojan tai sairaalateknikon puoleen, jos haluat muuttaa jotakin.

HUOMIO!

Tietohävikki

Epäasianmukainen asennus tai epäasianmukaiset muutokset asennuksessa voivat johtaa tietohävikkiin ja sen seurauksena virhediagnoosiin.

► Anna kokeneen järjestelmänvalvojan tai sairaalateknikon suorittaa asennus tai muutokset asennuksessa.

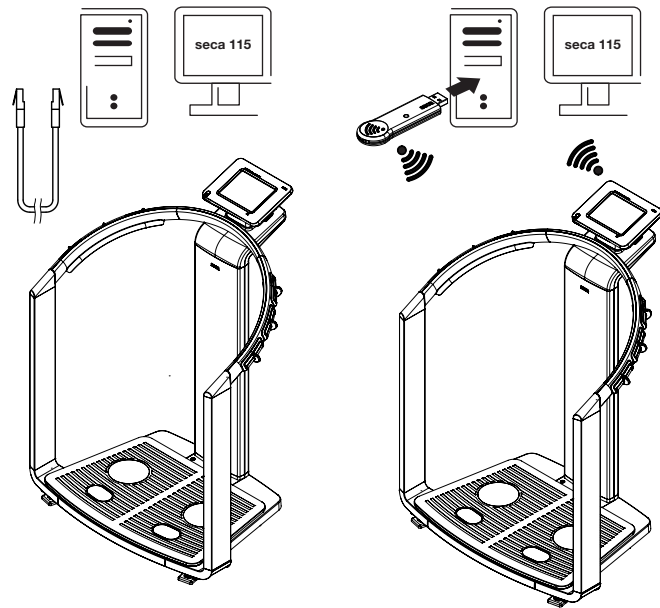
4.5 Laitteen käyttö tietokoneverkossa

Laitetta ei ole varustettu potilaiden ja käyttäjien "on-board"-hallinnalla. Kun haluat hallita seca-potilaskortteja ja käyttäjätilejä, laitteen on oltava yhdistetty tietokoneeseen, johon on asennettu **seca 115** -tietokoneohjelmisto. Käytettävissä ovat seuraavat yhteysvaihtoehdot:

- Verkkoyhteys **seca 360°** langattoman verkon tai Ethernetin kautta
- Epäsuora yhteys USB-muistitikun kautta

Verkkoyhteys Ethernetin tai seca 360° langattoman verkon kautta

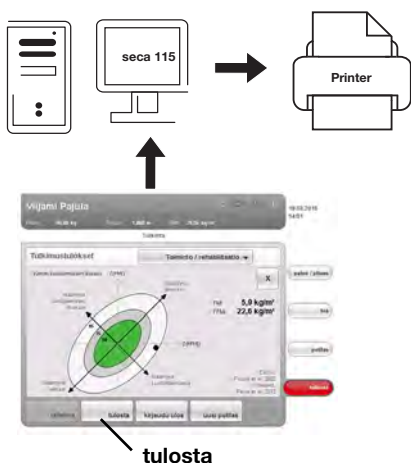
Kun laite on yhdistetty **seca 360°** langattoman verkon tai Ethernetin kautta tietokoneeseen, johon on asennettu **seca 115** -tietokoneohjelmisto, pääset suoraan tietokoneohjelmiston seca-potilaskortteihin ja voit siirtää uusia seca-potilaskortteja suoraan tietokoneohjelmistoon.



HUOMAUTUS:

- Tietoja seca-potilaskorttien luomisesta ja tallentamisesta löytyy kohdasta "Mittausarvojen kohdistaminen potilaskorttiin" sivu 36.
- Huomioi **seca 115** -tietokoneohjelmiston käyttöohje lääkäreille ja assistenteille. Käänny järjestelmänvalvojan puoleen, jos sinulla on tietoyhteyksiin liittyviä kysymyksiä.

Tulostus



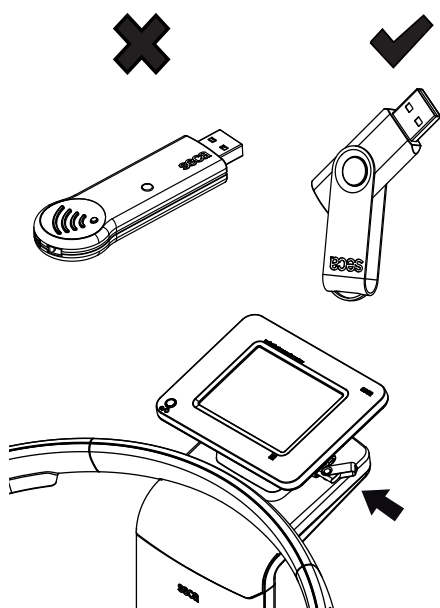
Jos laite on yhdistetty Ethernetin kautta **seca 115** -tietokoneohjelmistoon, voit käyttää tietokoneohjelmiston erityistä tulostustoimintoa ja tulostaa yksityiskohtaisia tapahtumaraportteja tietokoneeseen kytketyllä tulostimella.

Tapahtumaraportin tulostus voidaan käynnistää suoraan medical Body Composition Analyzer -laitteesta (ks. "Tapahtumaraportin tulostaminen" sivu 44). Tiedot välitetään **seca 115** -tietokoneohjelmistolle ja toimitetaan automaattisesti edelleen tietokoneeseen kytkettyyn tulostimeen.

HUOMAUTUS:

- Analyysituloksia **ei** tallenneta automaattisesti, kun ne välitetään tulostettaviksi **seca 115** -tietokoneohjelmistolle. Tietohävikkien välttämiseksi noudata kappaletta "Mittaus tulosten tallentaminen" sivu 43.
- Huomioi **seca 115** -tietokoneohjelmiston käyttöohje lääkäreille ja assistenteille. Käänny järjestelmänvalvojan puoleen, jos sinulla on tietoyhteyksiin liittyviä kysymyksiä.

Epäsuora yhteys USB-muistitikun kautta



Jos laitetta ei ole tarkoitus integroida suoraan tietokoneverkkoon, voit luoda seca-potilaskortteja ja tallentaa mittauksia laitteen mukana toimitetulle seca USB -muistitikulle.

seca USB-muistitikku toimitetaan alustettuna, eli se sisältää seca-potilastietokannan ja on suojattu USB-PIN-koodilla (0000).

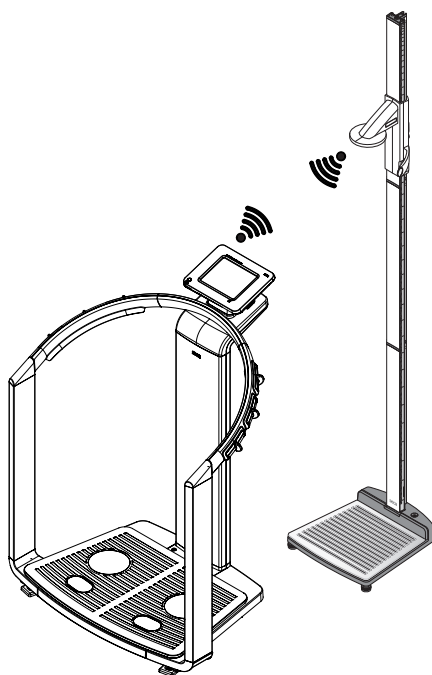
Jos haluat käyttää muita USB-muistitikkuja (suosittelemme alkuperäisten seca-lisävarusteiden käyttöä), ne on myös alustettava, ennen kuin niille voidaan tallentaa seca-potilaskortteja. Käänny sitä varten järjestelmänvalvojan puoleen.

Voit synkronoida USB-tikulla olevan seca-potilastietokannan **seca 115** -tietokoneohjelmistossa olevan seca-potilastietokannan kanssa.

HUOMAUTUS:

- Tietoja seca-potilaskorttien luomisesta ja tallentamisesta löytyy kohdasta "Mittausarvojen kohdistaminen potilaskorttiin" sivu 36.
- Huomioi **seca 115** -tietokoneohjelmiston käyttöohje lääkäreille ja assistenteille. Käänny järjestelmänvalvojan puoleen, jos sinulla on tietoyhteyksiin liittyviä kysymyksiä.

4.6 Käyttö seca 360°-pituusmitan kanssa



Voit selvittää potilaan pituuden myös **seca 360°** -pituusmitalla ja välittää sen langattoman **seca 360°** -verkon kautta laitteeseen.

Pituus otetaan huomioon bioimpedanssin mittauksen analyysissä. Kun laite on liitetty **seca 115** -tietokoneohjelmistoon, pituus merkitään yhdessä muiden mittaustulosten kanssa seca-potilaskorttiin ja välitetään **seca 115** -tietokoneohjelmistoon.

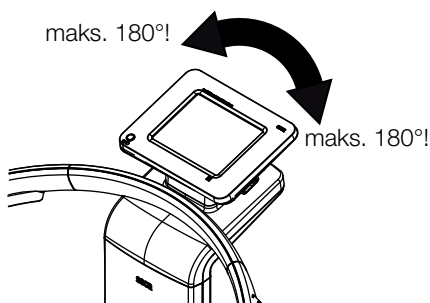
HUOMAUTUS:

- Tietoja seca-potilaskorttien luomisesta ja tallentamisesta löytyy kohdasta "Mittausarvojen kohdistaminen potilaskorttiin" sivu 36.
- Noudata **seca 360°** -pituusmitan käyttöohjeessa annettuja tietoja. Käänny järjestelmänvalvojan puoleen, jos sinulla on tietoyhteyksiin liittyviä kysymyksiä.

5. KÄYTTÖ

5.1 Käytön periaatteet

Kosketusnäytön kääntäminen



Laitteen kosketusnäyttöä voidaan kääntää. Voit asettaa sen kulloisellekin tilanteelle sopivimpaan asentoon.

- Käännä kosketusnäyttöä niin, että sen käyttäminen ja lukeminen on helppoa.

HUOMIO!

Laitevahingot

Kosketusnäytön kääntölaite on varustettu rajoittimella. Älä yritä kääntää kosketusnäyttöä enempää kuin 180°. Se johtaa kotelon ja sisällä olevien kaapelien mekaanisiin vikoihin.

- Käännä kosketusnäyttöä kaikkiin suuntiin vain rajoittimeen saakka.

Laitteen päällekytkeminen



Laitteeseen kytketään virta virtapainikkeella. Laite suorittaa kytkeytymisvaiheen aikana itsetestin. Itsetesti voi kestää muutaman sekunnin.

1. Paina lyhyesti virtapainiketta.
Painikkeen LED-valo on valkoinen.
Laitteen sisäinen tietokone käynnistyy. Tämä kestää muutaman sekunnin. Punnitustoiminto on käytettävissä, kun painikkeen LED-valo on jatkuvasti valkoinen ja **paino / pituus**-välilehti näkyy näytössä.
2. Napauta näytössä **bia**-välilehteä.
Bioimpedanssin analyysitoiminto on käytettävissä, kun **Itsetesti aktiivinen**-ilmoitusta ei enää näy ja **Moduulin valinta** -valintaikkuna ilmestyy näyttöön.
Laite on käyttövalmis.

Toimintojen valinta

Toimintoja voidaan valita kosketusnäytön seuraavilla elementeillä:

- Välilehti
- Painikkeet
- Pudotusvalikot
- Valintaruudut



- Napauta toiminnon valitsemiseksi suoraan vastaavaa näytön elementtiä (tässä: välilehti, painikkeet).

Lisätoimintojen valitseminen

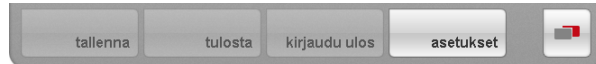
Tietyissä kontekstissa usein käytettyihin toimintoihin päästään ensisijaisessa valikossa. Toissijaisessa valikossa on käytettävissä lisää toimintoja.

HUOMAUTUS:

Ensisijaisen ja toissijaisen valikon toiminnot on määritetty valmistajan toimesta. Niitä ei ole mahdollista muuttaa.



1. Napauta näppäintä **Valikon vaihto**.



Näyttöön tulee toissijainen valikko.

2. Napauta uudelleen näppäintä **Valikon vaihto**.

Ensisijaisessa valikossa olevat toiminnot tulevat jälleen näyttöön.

Tekstin kirjoittaminen

Tekstit kirjoitetaan tietokonenäppäimistön kautta, joka esitetään kosketusnäytössä.



1. Napauta syöttökenttää.
Näyttöön tulee tietokonenäppäimistö, kun kenttään on kirjoitettava tekstiä.
2. Napauta haluamaasi tekstiä.
3. Napauta näppäimistössä Enter-näppäintä.
Syötetty tieto otetaan käyttöön.



Erikoismerkkien näyttäminen

Voit näyttää tietokonenäppäimistöllä myös erikoismerkkejä.

1. Pidä yhtä tietokonenäppäimistön näppäintä painettuna (tässä: näppäin "u").

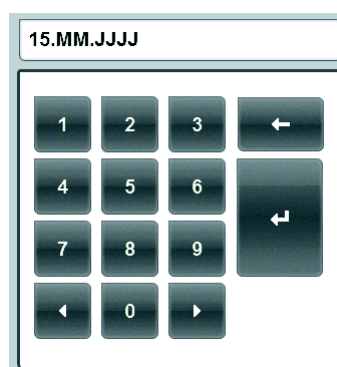


Kaikki erikoismerkit näytetään pikavalikossa, ja ne ovat käytettävissä valitun näppäimen kautta (tässä: neljä erikoismerkkiä käytettävissä).

2. Napauta pikavalikossa haluamaasi erikoismerkkiä.
Erikoismerkki ilmestyy syöttöruutuun.
3. Jatka tekstin kirjoittamista tavalliseen tapaan.

Numeroiden kirjoittaminen

Numerot kirjoitetaan tietokoneen numeronäppäimistöllä, joka ilmestyy kosketusnäyttöön.



1. Napauta syöttökenttää.
Näyttöön tulee numeronäppäimistö, kun kenttään on kirjoitettava numeroita.
2. Napauta haluamaasi lukua.
3. Napauta numeronäppäimistössä Enter-näppäintä.
Syötetty tieto otetaan käyttöön.



Mittaus Mittauksessa on seuraavat vaiheet:



- Painon ja pituuden mittaaminen
- Bioimpedanssin mittaaminen
- Mittausten kohdistaminen seca-potilaskorttiin
- Mittaustulosten arviointi
- Mittauksen tallentaminen

Kosketusnäytön välilehtien järjestys on näiden vaiheiden mukainen. Käyttö toisessa järjestyksessä on mahdollista.

HUOMIO!

Tietohävikki

Ajankohtainen mittaus hylätään, jos seuraavaa vaihetta ei suoriteta noin viiden minuutin kuluessa. Mittauksen kaikki vaiheet on tässä tapauksessa suoritettava uudelleen.

- Tallenna tai tulosta mittauksen tulokset välittömästi mittauksen vaiheiden päätyttyä (ks. "Mittauksen lopettaminen" sivu 43).

Automaattinen valmiustila

Laite kytkeytyy automaattisesti valmiustilaan, jos laitteeseen ei anneta mitään tietoja viiden minuutin aikana. Tällä on seuraavat seuraukset:

- Tallentamattomat mittauksen tulokset ja asetukset menetetään.
- Virtapainikkeen LED-valo on vihreä.
- Kosketusnäyttö sammuu.



Virran katkaiseminen laitteesta



VAROITUS!

Sähköisku

Laitetta ei voi tehdä virrattomaksi virtapainiketta painamalla.

- Irrota verkkopistoke aina, kun laitteen on oltava virraton (esim. puhdistusta ja desinfiointia varten).



- Paina lyhyesti virtapainiketta.
Virtapainikkeen LED-valo on vihreä. Kosketusnäyttö sammuu. Laite on valmiustilassa.



- Paina virtapainiketta pitkään.
Virtapainikkeen LED-valo sammuu. Kosketusnäyttö sammuu. Laite on kytketty pois päältä.

HUOMAUTUS:

Kun laitteeseen kytketään uudelleen virta sen ollessa valmiustilassa, laite käynnistyy suoraan **paino / pituus**-välilehdessä. Sisäinen tietokone käynnistyy uudelleen, kun pois päältä kytkettyyn laitteeseen kytketään uudelleen virta. Tämä kestää muutaman sekunnin.

5.2 Painon ja pituuden selvittäminen

HUOMIO!

Mittausvirhe voiman virheellisen välittymisen vuoksi

Laitteen kaikki hallintaelementit sijaitsevat "punnitusherkällä" alueella. Laitteen koskettaminen tai siihen nojaaminen potilaan mittaamisen aikana vaikuttaa mittauksen tuloksiin.

- Pidä mittauksen aikana huolta siitä, että vain parhaillaan mitattava potilas koskettaa laitetta.

Punnituksen aloittaminen



1. Varmista, että laitteessa ei ole painoa.
2. Kytke laitteeseen virta.
Virtapainikkeen LED-valo on valkoinen
3. Odota, kunnes **paino / pituus**-välilehti on aktiivinen.



VAROITUS!

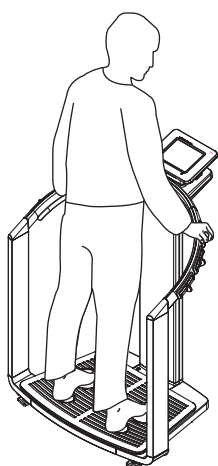
Kaatumisen aiheuttama loukkaantuminen

Laitetta ei ole tarkoitettu tukemaan potilaan ylös nousemista.

- Tue liikuntarajotteista potilasta esim. hänen noustessaan pyörätuolista.

HUOMAUTUS:

Jos haluat suorittaa biosähköisen impedanssianalyysin välittömästi painon mittauksen jälkeen, potilaan on astuttava vaa'alle paljain jaloin (ks. "Bioimpedanssin mittaaminen" sivu 31).



4. Pyydä potilasta nousemaan laitteelle.
Painonäyttö vilkkuu.
Hold-arvo selvitetään automaattisesti.
5. Odota, kunnes painonäyttö ja Hold-arvo eivät enää vilku.
6. Lue mittaustulos.

HUOMIO!

Tietohävikki

Ajankohtainen mittaus hylätään, jos seuraavaa vaihetta ei suoriteta noin viiden minuutin kuluessa. Mittauksen kaikki vaiheet on suoritettava uudelleen.

HUOMAUTUS:

Hold-arvo näkyy näytössä edelleenkin, kun potilas astuu pois laitteelta. Näin sinulle jää aikaa huolehtia potilaasta ennen painon merkitsemistä muistiin. Voit poistaa Hold-arvon näytöstä napauttamalla **hold**-näppäintä.

Hold-arvon selvittäminen manuaalisesti (hold)



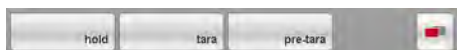
Laite on varustettu niin kutsutulla autohold-toiminnolla. Painoarvo jäädytetään mittauksen aikana automaattisesti ja ikkunassa näytetään ilmoitus "HOLD". Hold-arvo on joskus selvitettävä manuaalisesti (esimerkiksi silloin, kun potilas riisuu jonkin vaatekappaleen ensimmäisen punnituksen jälkeen eikä poistu sitä varten vaa'alta). Toimi silloin seuraavasti:

1. Napauta näppäintä **hold**. Näyttö vilkkuu, kunnes mitattu paino tasaantuu. Tämän jälkeen paino näkyy pysyvästi. Kuvake  on näytössä (vain vaatut mallit).
2. Lue mittaustulos.

HUOMAUTUS:

Hold-arvo näkyy näytössä edelleenkin, kun potilas astuu pois laitteelta. Näin sinulle jää aikaa huolehtia potilaasta ennen painon merkitsemistä muistiin. Voit poistaa Hold-arvon näytöstä napauttamalla **hold**-näppäintä.

Lisäpainon taaraus (tara)



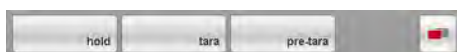
tara-toiminnolla voit estää sen, että lisäpainolla (esim. pyyhe tai punnitus-tasolla oleva alusta) on vaikutusta punnitustulokseen.

1. Kytke laitteeseen virta.
2. Aseta lisäpaino laitteelle.
3. Napauta näppäintä **tara**. Näyttöön tulee ilmoitus "NET".
4. Pyydä potilasta nousemaan laitteelle.
5. Lue mittaustulos. Lisäpaino on vähennetty automaattisesti.
6. Napauta **tara**-toiminnon deaktivoinniseksi uudelleen näppäintä **tara**. Ilmoitus "NET" poistuu näytöstä.

HUOMAUTUS:

Suurin mahdollinen punnittavissa oleva paino alenee vaa'alla olevien esineiden painon verran.

Lisäpainon tallentaminen pysyvästi (pre-tara)



pre-tara-toiminnolla voit tallentaa lisäpainon pysyvästi, jolloin se vähennetään automaattisesti mittaustuloksesta. Voit esimerkiksi tallentaa vaatteille keskimääräisen painon ja vähennyttää sen mittaustuloksesta aina, kun potilas punnitaan vaatteet päällä. Pre-tara-arvo jää muistiin myös silloin, kun laitteesta katkaistaan virta.

1. Varmista, että laitteessa ei ole painoa.
2. Kytke laitteeseen virta.
3. Napauta näppäintä **pre-tara**. Näyttöön tulee numeronäppäimistö. Viimeksi tallennettu lisäpaino tulee näkyviin.
4. Anna tarvittaessa toinen pre-tara-arvo.
5. Napauta numeronäppäimistössä Enter-näppäintä. Syötetty tieto otetaan käyttöön. Näyttöön tulee ilmoitus "PT". Annettu arvo tallennetaan muistiin ja vähennetään seuraavan mittauksen yhteydessä mittaustuloksesta automaattisesti. Numeronäppäimistöä ei enää näy näytössä.

Pre-tara-toiminnon aktivointi/deaktivointi

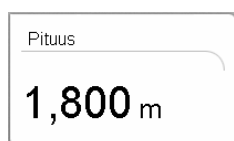
Menettele seuraavassa kuvatulla tavalla, jos haluat, että pysyvästi tallennettu lisäpaino vähennetään automaattisesti mittaustuloksesta ajankohtaisen mittauksen yhteydessä.

1. Kytke laitteeseen virta.
2. Pyydä potilasta nousemaan laitteelle.



3. Napauta näppäintä **pre-tara**.
Näyttöön tulee numeronäppäimistö.
Viimeksi tallennettu lisäpaino tulee näkyviin.
4. Napauta numeronäppäimistössä Enter-näppäintä.
Syötetty tieto otetaan käyttöön.
Näyttöön tulee ilmoitus "PT".
Näytetty arvo vähennetään automaattisesti mittaustuloksesta.
Numeronäppäimistöä ei enää näy näytössä.
5. Lue mittaustulos.
6. Napauta **pre-tara**-toiminnon deaktivoimiseksi uudelleen näppäintä **pre-tara**.
Lisäpaino lisätään taas mittaustulokseen.

Pituuden merkitseminen manuaalisesti



Menettele pituuden manuaalisessa merkitsemisessä esimerkiksi BMI:n selvittämiseksi seuraavassa kuvatulla tavalla:

1. Varmista, että **paino / pituus**-välilehti on aktiivinen.
2. Napauta kenttää **Pituus**.
Näyttöön tulee numeronäppäimistö.
3. Kirjoita potilaan pituus.
4. Napauta numeronäppäimistössä Enter-näppäintä.
Syötetty tieto otetaan käyttöön.

Pituuden siirtäminen seca 360° langattoman verkon kautta



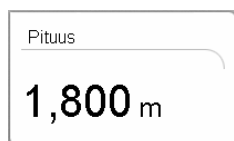
Kun laite on yhdistetty **seca 360°** -pituusmittaan, voit välittää pituuden (esim. BMI:n selvittämiseksi) **seca 360°** langattoman verkon kautta **seca 515/514** -laitteeseen. Toimi seuraavasti:

1. Varmista, että **seca 360°** langaton yhteys on olemassa.
Pituusmitan langattoman yhteyden kuvake on valkoinen.

HUOMAUTUS:

Jos olet epävarma siitä, onko **seca 360°** langaton yhteys olemassa, ota yhteyttä järjestelmänvalvojaan tai sairaalateknikkoon.

2. Kytke pituusmittaan virta.
3. Mittaa pituus.
4. Varmista, että **seca 515/514** -laitteen kosketusnäytössä oleva **paino / pituus**-välilehti on aktiivinen.
5. Paina pituusmitan **send/print**-näppäintä.
Mittausarvo ilmestyy pituuden kenttään.



BMI:n automaattinen laskeminen



BMI:n selvittäminen vaatii painon lisäksi tiedot potilaan pituudesta.

- Ilmoita punnitsemisen jälkeen potilaan pituus
 - manuaalisesti (ks. "Pituuden merkitseminen manuaalisesti" sivu 29)
 - **seca 360°** langattoman verkon kautta (ks. "Pituuden siirtäminen seca 360° langattoman verkon kautta" sivu 29)

BMI lasketaan ja näytetään automaattisesti.

Automaattinen punnitusalueen vaihtaminen

Vaa'alla on kaksi 2 punnitusaluetta. Punnitusalueella 1 on käytettävissä pienempi maksimikantavuus ja painon tarkempi näyttö. Punnitusalueella 2 on käytettävissä vaa'an maksimaalinen kantavuus.

Punnitusalue 1 on aktiivinen, kun vaakaaan kytketään virta. Kun tietty paino ylittyy, vaaka kytkeytyy automaattisesti punnitusalueelle 2.

Jos haluat siirtyä takaisin punnitusalueelle 1, toimi seuraavasti:

- Poista vaa'alta kaikki paino.
Punnitusalue 1 on jälleen aktiivinen.

Osatulosten tulostaminen

Voit tulostaa tähänastiset mittaustulokset. Toimi kappaleessa "Tapahtumareportin tulostaminen" sivu 44 kuvatulla tavalla.

5.3 Bioimpedanssin mittaaminen

Laitteen päällekytkeminen



1. Varmista, että laitteessa ei ole painoa.
2. Paina virtapainiketta.
Aloituspainikkeen valo tulee näkyviin.
Välilehti **paino / pituus** on aktivoitu.

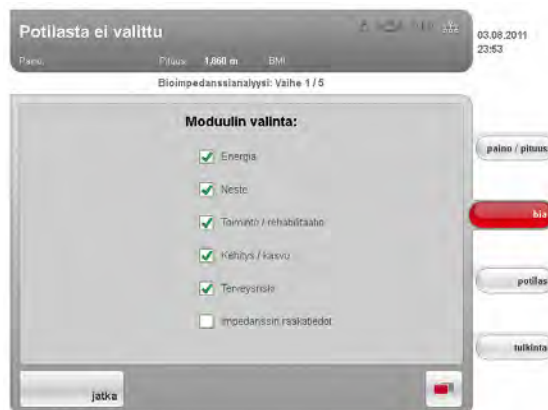
Painon ja pituuden selvittäminen

- Selvitä paino ja pituus kohdassa "Painon ja pituuden selvittäminen" sivu 27 kuvatulla tavalla.

Moduulin valinnan tarkistaminen



1. Aktivoi välilehti **bia**.
Bioimpedanssianalyysi on käytettävissä, kun ilmoitus "Itsetesti käynnissä" ei enää ole näytössä.
Jos laite on konfiguroitu vastaavasti (ks. "Laitteen konfigurointi" sivu 61), näkyviin tulee valintaikkuna **Moduulin valinta**. Analyysimoduuli **Impedanssin raakatiedot** on deaktivoitu tehtaalla.



Analysimoduulien **Impedanssin raakatiedot**, **Energia** ja **Terveysriski** aktivointi/deaktivointi vaikuttaa bioimpedanssianalyysiin seuraavassa taulukossa kuvatulla tavalla:

Analysimoduuli	Asetus • = aktivoitu, - = deaktivoitu	Vaikutus ^a
Energia	•	Fyysisen aktiivisuuden taso eli PAL (Physical Activity Level) kysytään
	-	PAL-tasoa (Physical Activity Level) ei kysytä
Terveysriski	•	Vyötärön ympärys (WC) kysytään
	-	Vyötärön ympärystä (WC) ei kysytä
Impedanssin raakatiedot	-	Mittauksen kesto: maks. 17 s
	•	Mittauksen kesto: maks. 75 s Impedanssin raakatiedot käytettävissä 19 taajuudelle

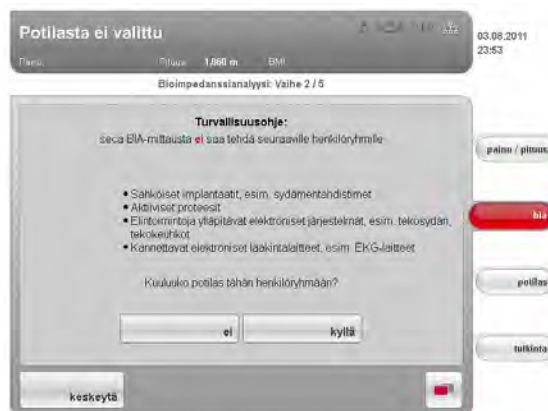
a. PAL- ja WC-kysely valintaikkunassa **Moduulikohtaiset tiedot**. Valintaikkuna ohitetaan, kun analysimoduulit **Energia** ja **Terveysriski** ovat deaktivoituja.

2. Tarkista moduulin valinta.

- Deaktivoi moduulit, joille ei tarvita tulkintaa.
- Napauta näppäintä **jatka**.

Mittauksen aloittaminen

- Ilmoita, kuuluuko potilas henkilöryhmään, jolle ei saa suorittaa bioimpedanssin mittausta.



- **kyllä**: Mittausta ei suoriteta. Välilehti **paino / pituus** on jälleen aktivoitu.
- **ei**: Toimenpide jatkuu. Näyttöön tulee valintaikkuna potilaan sijoittamista varten.



VAROITUS!

Potilaan turvallisuuden vaarantaminen

Jos hygienia on puutteellista, sairauksien tarttuminen on mahdollista.

- Varmista, että potilaalla ei ole tarttuvia sairauksia.
- Varmista, että potilaan kädet ja jalat ovat puhtaat.
- Varmista, että potilaan kämmenissä tai jalkapohjissa ei ole avoimia haavoja.
- Desinfioi elektrodien pinnat jokaisen mittauksen jälkeen.



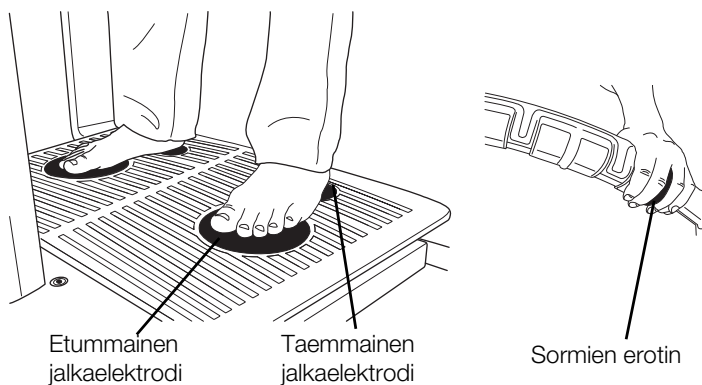
VAROITUS!

Kaatumisen aiheuttama loukkaantuminen

Laitetta ei ole tarkoitettu tukemaan potilaan ylös nousemista.

- Tue liikuntarajotteista potilasta esim. hänen noustessaan pyörätuolista.

- Pyydä potilasta nousemaan laitteelle.



- Huolehdi siitä, että potilas seisoo oikein laitteen päällä:

Tarkastuskohta	Ominaisuudet
Kädet	<ul style="list-style-type: none"> Käsien on oltava puhtaat Vasemmalla ja oikealla sama elektrodipari Valitse käsielektrodipari siten, että käsivarret ovat ojennetussa asennossa, mutta silti rennosti Käsielektrodien sormien erottimet kummallakin puolella keskisormen ja nimettömän välissä
Jalat	<ul style="list-style-type: none"> Laitteelle astutaan paljain jaloin Jalkojen on oltava puhtaat Kantapäästä taemmissa jalkaelektrodeissa Päkiät etummaisissa jalkaelektrodeissa
Asento	<ul style="list-style-type: none"> Suora asento Polvet hiukan koukussa Mittauksen aikana on oltava liikkumatta

4. Huolehdi siitä, että potilas koskettaa käsi- ja jalkaelektrodeja hyvin.



Vasen käsi

Oikea käsi

Jos potilaan kosketus elektrodipariin ei ole oikea, vastaava elektrodi-indikaattori on kosketusnäytössä punainen.

Jos potilaan kosketus elektrodipariin on oikea, vastaava elektrodi-indikaattori on kosketusnäytössä vihreä.

HUOMAUTUS:

- Käsielektrodien valinnalla on vaikutus mittaustulokseen. Merkitse potilaan valitsema käsielektrodipari muistiin. Varmista, että potilas voi käyttää myöhemmissä mittauksissa samoja käsielektrodipareja.
- Mittauksen aikana potilaan kehon kautta ohjattava sähkövirta on hyvin pieni eikä aiheuta vahinkoa terveydelle. Hyvin herkäät henkilöt voivat kuitenkin yksittäisissä tapauksissa tuntea kevyttä "kutinaa".

Heti kun kaikki kosketusnäytön elektrodi-indikaattorit ovat vihreitä, näyttöön tulee mittauksen aloittamisen lähtölaskenta. Mittaus alkaa automaattisesti.



Mittauksen jäljellä oleva aika näkyy näytössä.



Kun mittaus on päättynyt, näyttöön tulee ilmoitus **Mittaus päättynyt**.



5. Napauta näppäintä **jatka**.

PAL-arvon ja vyötärön ympäryksen kirjoittaminen

Kun bioimpedanssin mittaus on päättynyt, näyttöön tulee valintaikkuna **Moduulikohtaiset tiedot**. Syötä tähän potilaan PAL-arvo (PAL = Physical Activity Level) ja vyötärön ympäryys. PAL-arvo vaaditaan energian kokonaissu-
lutuksen määrittämistä varten (analyysimoduuli **Energia**). Vyötärön ympäryys
vaaditaan viskeraalirasvan osuuden määrittämistä varten (analyysimoduuli
Terveysriski).

HUOMAUTUS:

Jos jotain moduulikohtaista tietoa ei kysytä tai valintaikkuna **Moduuli-
kohtaiset tiedot** ei ilmesty lainkaan, on deaktivoitava kyseiset analyysi-
moduulit (ks. "Mittauksen aloittaminen" sivu 32 tai
"Bioimpedanssianalyysin standardimoduulin valinnan sovittaminen"
sivu 61).

1. Napauta PAL-syöttökentän vieressä olevaa näppäintä **info**.

Näyttöön tulee luettelo, jossa on tyypilliset PAL-arvot ja lyhyet kuvaukset.

2. Napauta potilaalle sopivaa PAL-arvoa.
Luettelo sulkeutuu.
Arvo ilmestyy syöttökenttään.
3. Napauta vyötärön ympäryksen syöttökenttää.
Näyttöön tulee numeronäppäimistö.
4. Syötä vyötärön ympäryys numeronäppäimistön avulla.
5. Napauta numeronäppäimistössä Enter-näppäintä.
Arvo ilmestyy syöttökenttään.
6. Napauta näppäintä **vahvista**.
 - Jos et vielä ole mitannut painoa ja pituutta, **paino / pituus**-välilehti on aktiivinen.
 - Jos et vielä ole kohdistanut seca-potilaskorttia, **potilas**-välilehti on aktiivinen.
 - Kun kaikki tiedot ovat käytettävissä, **tulkinta**-välilehti on aktiivinen.

HUOMIO!

Tietohävikki

Ajankohtainen mittaus hylätään, jos seuraavaa vaihetta ei suoriteta noin viiden minuutin kuluessa. Mittauksen kaikki vaiheet on suoritettava uudelleen.

Osatulosten tulostaminen

Voit tulostaa tähänastiset mittaustulokset. Toimi kappaleessa ”Tapahtumara-
portin tulostaminen” sivu 44 kuvatulla tavalla.

5.4 Mittausarvojen kohdistaminen potilaskorttiin

Tietoyhteyden tarkastaminen



► Varmista, että pääset yhdellä seuraavista tavoista seca-potilastietokantaan:

- **seca 115** -tietokoneohjelmistolla varustettu tietokone on kytketty päälle ja yhdistetty laitteeseen **seca 360°** langattoman verkon tai Ethernetin kautta. Vastaavan tietoyhteyden kuvakkeen valo on valkoinen.
- seca-potilastietokannan sisältävä USB-muistitikku on liitetty kosketusnäytön USB-liittymään. Vastaavan tietoyhteyden kuvakkeen valo on valkoinen.

HUOMAUTUS:

- Kun olet liittänyt laitteeseen USB-muistitikon, joka sisältää seca-potilastietokannan, et pääse **seca 115**-tietokoneohjelmiston seca-potilastietokantaan Ethernetin tai **seca 360°** langattoman verkon kautta.
- Käänny järjestelmänvalvojan tai sairaalateknikon puoleen, mikäli olet epävarma siitä, millä tavalla voit päästä seca-potilastietokantaan.

Kirjautuminen seca-potilastietokantaan

Kun haluat etsiä tai luoda seca-potilaskortteja ensimmäisen kerran laitteen päällekytkemisen jälkeen, sinua kehoitetaan todentamaan henkilöllisyytesi käyttäjän PIN-koodia käyttämällä. Toimi silloin seuraavasti:



1. Kirjoita User-PIN numeronäppäimistöllä.

HUOMAUTUS:

Käänny järjestelmänvalvojan tai sairaalateknikon puoleen, jos sinulla ei ole käytettävissäsi User-PIN-koodia tai sinulla on käyttöoikeuksia koskevia kysymyksiä.



2. Napauta numeronäppäimistössä Enter-näppäintä.

Syötetty tieto otetaan käyttöön.

Laite käyttää nyt seca-potilastietokantaa.

Sisäänkirjautumisen kuvakkeen valo on valkoinen. Olet kirjautunut seca-potilastietokantaan.

HUOMIO!**Tietokannan käyttö valtuuttamattomien henkilöiden taholta**

Kun olet kirjautunut potilastietokantaan, myös valtuuttamattomat henkilöt voivat käyttää seca-potilaskortteja niin kauan kuin laitteeseen on kytketty virta.

- ▶ Älä poistu laitteelta, kun olet kirjautuneena potilastietokantaan.
- ▶ Kirjautu ulos potilastietokannasta, kun sinun on poistuttava laitteelta (ks. "Tapahtumaraportin tulostaminen" sivu 44).
- ▶ Katkaise laitteesta virta, kun et käytä sitä pitempään aikaan.

seca-potilaskortin etsiminen

Menettele seca-potilaskorttia etsiessäsi seuraavalla tavalla:

1. Napauta **potilas**-välilehteä.

Potilaan haun syöttölomake tulee näyttoon.

2. Kirjoita vähintään yksi seuraavista tiedoista:
 - Potilastunnus
 - Syntymäaika
 - Nimi

HUOMAUTUS:

Potilaan nimessä on mahdollista käyttää niin kutsuttua "wildcard"-hakua ("tähti"-haku, esim. Vi* = Virtanen).

3. Napauta näppäintä **hae**.

HUOMAUTUS:

Jos et vielä ole kirjautunut seca-potilastietokantaan, näyttöön tulee valintaikkuna, jossa voit antaa käyttäjän PIN-koodin. Kirjoita käyttäjän PIN-koodi kohdassa "Kirjautuminen seca-potilastietokantaan" sivu 36 kuvatulla tavalla.

Laite käyttää nyt seca-potilastietokantaa (tässä: **seca 115** -tietokoneohjelmistossa Ethernetin kautta). Haku voi kestää muutamia sekunteja.

Etunimi sukunimi	Syntymäaika	♀♂
Liisa Pajula ID: seca_20120620-042159-333	05.09.2006	♀
Viljami Pajula ID: seca_20120620-042258-912	01.04.1978	♂

Kaikki hakuheitoja vastaavat potilaat näytetään.

4. Napauta haluttua kohtaa.

Potilaan tiedot näytetään.

5. Varmista, että olet valinnut oikean potilaan.

HUOMAUTUS:

- Jos haluat suorittaa potilashaun uudelleen, napauta **uusi potilas**-näppäintä.
- Jos haluat palata osumaluetteloon, napauta **lopeta**-näppäintä. Jos osumaluettelossa on vain yksi tieto, näyttöön tulee hakupeite.

6. Napauta näppäintä **vahvista**.

Ajankohtainen mittaus kohdistetaan valittuun seca-potilaskorttiin.

Potilaan nimi ilmestyy kosketusnäytön ylätunnisteeseen.

HUOMIO!

Tietohävikki

Mittaus on nyt kohdistettu seca-potilaskorttiin, mutta sitä ei vielä ole tallennettu. Laite kytkeytyy valmiustilaan, jos seuraavaa tietoa ei anneta noin viiden minuutin kuluessa. seca-potilaskortti ei ole enää käytettävissä laitteessa. Ajankohtainen mittaus hylätään. Koko toimenpide on suoritettava uudelleen.

- Tallenna mittaus kohdassa "Mittauksen lopettaminen" sivu 43 kuvatulla tavalla.

seca-potilaskortin lähettäminen tietokoneohjelmistosta

Sen sijaan, että haet tietoja suoraan laitteella, voit lähettää seca-potilaskortin laitteelle myös **seca 115** -tietokoneohjelmistosta.

HUOMAUTUS:

Tämä toiminto on käytettävissä ainoastaan, kun käytettävissä on Ethernet-verkkoyhteys.

1. Suorita mittaukset kohdissa "Painon ja pituuden selvittäminen" sivu 27 ja "Bioimpedanssin mittaaminen" sivu 31 kuvatulla tavalla.
2. Napauta laitteen **potilas**-välilehteä.
3. Käynnistä **seca 115**-tietokoneohjelmisto.

4. Suorita **seca 115** -tietokoneohjelmistossa seuraavat toimenpiteet:

- Valitse seca-potilaskortti
- Napauta **Lähetä mBCA:lle**
- Valitse seca mBCA, jolle seca-potilaskortti on tarkoitus lähettää
- Napauta **Lähetä potilaskortti**

Tietokoneohjelmisto toimittaa seca-potilaskortin seca mBCA:lle ja se tulee näkyviin välilehdellä **potilas**.

5. Varmista, että näkyvissä on oikea seca-potilaskortti.

6. Napauta laitteen näppäintä **vahvista**.

Potilaan nimi ilmestyy kosketusnäytön ylätunnisteseen.

Mittaus kohdistetaan valittuun seca-potilaskorttiin.

HUOMIO!

Tietohävikki

Mittaus on nyt kohdistettu seca-potilaskorttiin, mutta sitä ei vielä ole tallennettu. Laitte kytkeytyy valmiustilaan, jos seuraavaa tietoa ei anneta noin viiden minuutin kuluessa. seca-potilaskortti ei ole enää käytettävissä laitteessa. Ajankohtainen mittaus hylätään. Koko toimenpide on suoritettava uudelleen.

- Tallenna mittaus kohdassa "Mittauksen lopettaminen" sivu 43 kuvatulla tavalla.

Uuden seca-potilaskortin luominen

1. Napauta **potilas**-välilehteä.

Potilaan haun syöttölomake tulee näyttöön.

2. Napauta näppäintä **luo**.

HUOMAUTUS:

Jos et vielä ole kirjautunut seca-potilastietokantaan, näyttöön tulee valintaikkuna, jossa voit antaa käyttäjän PIN-koodin. Kirjoita käyttäjän PIN-koodi kohdassa "Kirjautuminen seca-potilastietokantaan" sivu 36 kuvatulla tavalla.

Laite käyttää nyt seca-potilastietokantaa (tässä: **seca 115** -tietokoneohjelmistossa Ethernetin kautta).

Potilastietojen ensimmäinen syöttölomake (pakolliset tiedot) tulee näyttöön.

3. Kirjoita seuraavat potilaan tiedot:
 - Syntymäaika
 - Sukupuoli
 - Etninen ryhmä

HUOMAUTUS:

Tietoja etnisen ryhmän vaikutuksesta bioimpedanssialalyysin arviointiin löytyy kohdasta "Lääketieteelliset perusteet" sivu 45.

4. Napauta näppäintä **jatka**.

Potilastietojen toinen syöttölomake (valinnaiset tiedot) tulee näyttöön.

5. Kirjoita seuraavat potilaan tiedot:
 - Etunimi
 - Sukunimi
 - Potilastunnus

HUOMAUTUS:

Potilastunnus on annettava vain, kun laitoksesi edellyttää sen olevan tietyn rakenteen mukainen. Jos jätät tunnuksen kentän tyhjäksi, tunnus luodaan automaattisesti tietojen tallentamisen yhteydessä.

6. Napauta näppäintä **vahvista**.

Potilasta ei valittu

Paino: 98,80 kg Pituus: 1,860 m BMI: 28,56 kg/m²

18.03.2015 10:31

Potilastietokortti

Viljami Pajula (seca_20120520-042258-912)	
Syntymäaika:	01.04.1978
Sukupuoli:	mies
Etninen ryhmä:	kaukasialainen
Paino:	98,80
Pituus:	1,860 m
BMI:	28,56 kg/m ²

uusi potilas lopeta vahvista

Näyttöön tulee tiivistelmä potilaan tiedoista.

7. Napauta uudelleen näppäintä **vahvista**.
Potilaan tiedot on tallennettu.

Potilastietojen muokkaaminen

Potilaskorttiin ei voi tehdä muutoksia suoraan laitteella. Mikäli havaitset, että potilastietoja on muutettava, suorita muutokset **seca 115** -tietokoneohjelmiston kautta. Lisätietoja löydät **seca 115** -tietokoneohjelmiston käyttäjälle tarkoitusta dokumentaatiosta.

5.5 Analyysien tarkasteleminen

HUOMAUTUS:

Tässä luvussa kuvaillaan navigointia **tulkinta**-välilehdellä. Analyysimoduulien lääketieteellisiä näkökohtia koskevat tiedot löytyvät luvusta "Lääketieteelliset perusteet" sivu 45.

1. Napauta **tulkinta**-välilehteä.

Näyttöön tulee **Tutkimustulokset**-valintaikkuna.

Ensimmäisen analyysimoduulin tulokset (tässä: **Toiminto / rehabilitaatio**) tulevat näyttöön.



2. Kun haluat yksittäisten tulosten analyysin näkyvän graafisessa muodossa, napauta valintakolmiota ▼ vastaavalla rivillä.

Näyttöön tulee graafinen esitys:



3. Voit sulkea graafisen esityksen napauttamalla **X**-näppäintä.
4. Napauta pudotusvalikkoa, kun haluat tarkastella muiden valittujen moduulien tuloksia.



Pudotusvalikko avautuu.

5. Napauta analyysimoduulia, jota haluat katsoa.

5.6 Mittauksen lopettaminen

Mittaustulosten tallentaminen



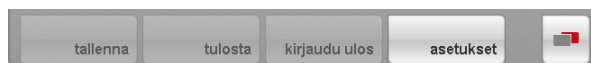
1. Varmista, että pääset yhdellä seuraavista tavoista seca-potilastietokantaan:

- **seca 115** -tietokoneohjelmistolla varustettu tietokone on kytketty päälle ja yhdistetty laitteeseen **seca 360°** langattoman verkon tai Ethernetin kautta. Vastaavan tietoyhteyden kuvakkeen valo on valkoinen.
- seca-potilastietokannan sisältävä USB-muistitikku on liitetty kosketusnäytön USB-liittymään. Vastaavan tietoyhteyden kuvakkeen valo on valkoinen.

HUOMAUTUS:

- Kun olet liittänyt laitteeseen USB-muistitikkun, et pääse **seca 115** -tietokoneohjelmiston tietoihin Ethernetin tai **seca 360°** langattoman verkon kautta.
- Käänny järjestelmänvalvojan tai sairaalateknikon puoleen, mikäli olet epävarma siitä, millä tavalla voit päästä seca-potilastietokantaan.

2. Napauta näppäintä **valikon vaihto**.



Toissijainen valikko tulee näyttöön.

3. Napauta näppäintä **tallenna**.
 - Mittaustulokset tallennetaan, kun olet kirjautunut seca-potilastietokantaan. Vastaavan tietoyhteyden kuvakkeen valo on punainen.
 - Jos et vielä ole kirjautunut seca-potilastietokantaan, näyttöön tulee valintaikkuna, jossa kysytään käyttäjän PIN-koodia. Kirjoita käyttäjän PIN-koodi kohdassa "Kirjautuminen seca-potilastietokantaan" sivu 36 kuvatulla tavalla. Mittaustulokset tallennetaan. Vastaavan tietoyhteyden kuvakkeen valo on punainen.
4. Kirjaudu ulos seca-potilastietokannasta kohdassa "Kirjautuminen ulos seca-potilastietokannasta" sivu 44 kuvatulla tavalla. Mittausvaihe on päättynyt.

Tapahtumaraportin tulostaminen

Jos laite on yhdistetty tietokoneen tulostimeen **seca 115** -tietokoneohjelmiston kautta, voit käynnistää tapahtumaraportin tulostamisen suoraan laitteesta.

Jos mittauksia ei ole kohdennettu mihinkään seca-potilaskorttiin, luodaan anonymi tapahtumaraportti.

1. Varmista, että verkkoyhteys (Ethernet) on olemassa.

Kosketusnäytössä olevan kuvakkeen valo on valkoinen.

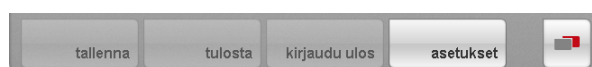
HUOMAUTUS:

Jos olet epävarma siitä, onko verkkoyhteys olemassa, ota yhteyttä järjestelmänvalvojaan tai sairaalateknikkoon.

2. Varmista, että tietokone ja siihen kytketty tulostin ovat päällä.

Kosketusnäytössä olevan tulostimen kuvakkeen valo on valkoinen.

3. Napauta näppäintä **valikon vaihto**.



Toissijainen valikko tulee näyttöön.

4. Napauta näppäintä **tulosta**.

Tapahtumaraportti luodaan ja tulostetaan.

Tulostimen kuvakkeen valo on punainen.



Kirjautuminen ulos seca-potilastietokannasta

Toimi kirjautuaksesi ulos seca-potilastietokannasta seuraavassa kuvatulla tavalla:

HUOMIO!

Tietohävikki

Jos kirjaudut ulos mittausvaihetta tallentamatta, kaikki ajankohtaisen mittauksen tiedot menetetään.

- Tallenna ajankohtainen mittausvaihe, ennen kuin kirjaudut ulos seca-potilastietokannasta (ks. "Mittaustulosten tallentaminen" sivu 43).

1. Napauta näppäintä **valikon vaihto**.

Toissijainen valikko tulee näyttöön.

2. Napauta näppäintä **Kirjaudu ulos**.

Sisäänkirjautumisen kuvake on harmaa. Olet kirjautunut ulos seca-potilastietokannasta.



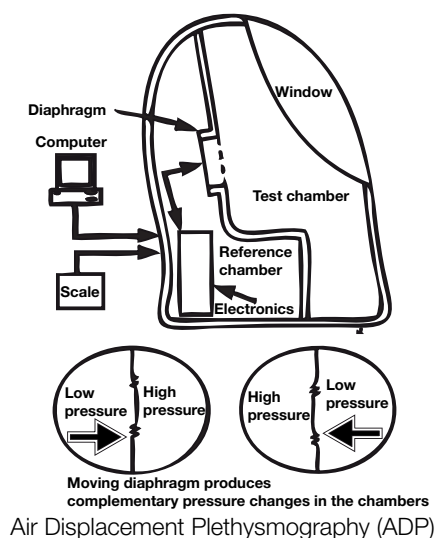
6. LÄÄKETIETEELLISET PERUSTEET

Tässä luvussa kuvaillaan lyhyesti bioimpedanssianalyysin perusteita sekä tähän laitteeseen valmiiksi asetettuja analyysimoduuleja ja niiden lääketieteellisiä tavoitteita.

Lisätiedot viittaavat kirjallisuuteen.

6.1 Bioimpedanssianalyysi (BIA)

Kehon koostumuksen klassinen analyysi



Dual Energy X-ray Absorptiometry (DEXA)

Tämän hetkinen kehon koostumuksen analysoinnin niin kutsuttu "kultainen standardi" koostuu teknisesti osittain hyvin monimutkaisien ja aikaa vievien yksittäisten parametrien selvittämiseen tarvittavien menetelmien yhdistelmästä. Parametreja tarkastellaan yhdessä potilaan painon ja pituuden kanssa. Tällä tavoin potilaan ravitsemus ja terveyden vaarantuminen voidaan arvioida yksilöllisesti. Seuraava taulukko antaa yleiskuvan kultaisen standardin parametreista ja kulloisestakin selvitysmenetelmästä.

Parametri	Menetelmä
Kehon kokonaisvesimäärä (TBW)	Laimennusmenetelmä, merkkiaine: deuterium
Solunulkoinen vesi (ECW)	Laimennusmenetelmä, merkkiaine: natriumbromidi
Rasvamassa (FM)	Laskeminen neljälokeromallin pohjalta ^a suureista, joita ovat kehon tilavuus, luun mineraalit, paino ja kehon kokonaisvesimäärä
Viskeraalinen rasvamassa (VAT)	Magneettiresonanssitomografia (MRT)
Rasvaton massa (FFM)	Ero painosta ja rasvamassasta
Luustolihasmassa (SMM)	Magneettiresonanssitomografia (MRT)

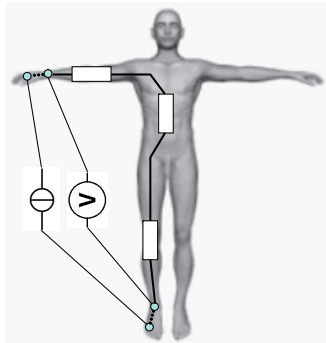
a. Fuller NJ, Jebb SA, Laskey MA, Coward WA, Elia M. Four-component model for the assessment of body composition in humans: comparison with alternative methods, and evaluation of the density and hydration of fat-free mass. Clin Sci 1992; 82: 687-693.

Rasvamassan määrittäminen on teknisesti hyvin vaativaa. Seuraava taulukko antaa yleiskuvan:

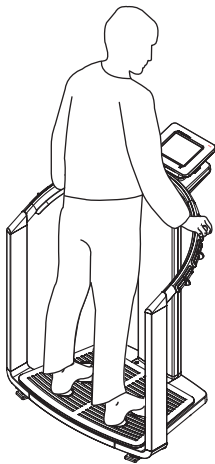
Parametri	Menetelmä
Kehon kokonaisvesimäärä (TBW)	Laimennusmenetelmä, merkkiaine: deuterium
Kehon tilavuus	Tiheysmittaus esim. Air Displacement Plethysmography (ADP)
Luun mineraalit	Dual Energy X-ray Absorptiometry (DEXA)

Niin kutsuttu kultainen standardi ei sovi klinikoiden ja lääkärinvastaanottojen jokapäiväiseen käyttöön monimutkaisen teknisen rakenteen ja korkean hinnan sekä laitteen vaatiman suuren tilan ja käyttöön kuluvaan ajan takia.

Bioimpedanssianalyysin toimintaperiaate



VarakytKentäkuva:
Koko kehon impedanssin mittaus



seca 515/514:
Koko kehon impedanssin mittaus

Uranoortaja: Omat seca-kaavat

Bioimpedanssianalyysi (BIA) on menetelmä, jolla voidaan arvioida kehon koostumus nopeasti, helposti ja noninvasiivisesti. Sitä varten tarvitaan ainoastaan yksittäinen mittausvaihe yksittäisellä laitteella.

Bioimpedanssianalyysissä ihmisen kehoa pidetään sähköisenä johtimena vaihtovirtapiirissä ja mitataan sen vaihtovirran vastus (impedanssi).

Seuraavilla sähköisen johtimen ominaisuuksilla on vaikutus sen impedanssiin:

Ominaisuus	Vastaavuus ihmisellä
Pituus	Pituus
Halkaisija	Esim. vyötärönympäryys
Materiaali	Kehon vesimäärä, solukudos

Ihmisen kehossa myös iällä, sukupuolella, kunnolla ja etnisellä alkuperällä on vaikutusta impedanssiin.

Kun kehoon johdetaan hieman vaihtovirtaa elektrodien kautta käsivarsissa ja jaloissa ja jännitteen putoaminen mitataan toisissa elektrodipareissa, voidaan selvittää seuraavat kehon impedanssin komponentit:

Impedanssin komponentit	Syy
Resistanssi (R), resistiivinen vastus	Kehon neste on hyvä sähköinen johdin
Reaktanssi (X_C), kapasitiivinen vastus	Solukudos toimii kondensaattorina
Vaihekulma (ϕ)	Vaihesiirtymä virran maksimin ja jännitteen maksimin välillä solun kudoksen kondensaattorin vaikutuksesta

Kun vaihtovirta annetaan eri taajuuksilla, yksittäisiä parametreja voidaan määrittää kohdistetusti. Näin esimerkiksi voidaan määrittää suoraan solunulkoisen veden osuus, kun käytetään alhaisia 2 - 5 kHz:n välisiä taajuuksia. Vaihtovirta pääsee tuskin tunkeutumaan solun seinämien läpi. Sen takia solun seinämillä ja solunsisäisellä vedellä on vain hyvin vähäinen vaikutus impedanssiin.

Mitatuista parametreista voidaan yhdessä potilaan painon, pituuden, iän ja sukupuolen perusteella laskea potilaan kehon koostumus ja analysoida se. Edellyksenä tälle ovat tieteellisten näkökohtien perusteella määritetyt kaavat.

Eri lähteistä on jo saatavilla kaavoja, joiden avulla voidaan laskea potilaan kehon koostumus huomioimalla R , X_C , potilaan paino, pituus, ikä ja sukupuoli. Näiden kaavojen pohjana ovat niin kutsuttujen validointitutkimusten tulokset kultaisen standardin viitemenetelmiin verrattuina (esim. Air Displacement Pletismography (ADP) tai Dual Energy X-ray Absorptiometry (DEXA)).

Näiden kaavojen vertailtavuutta ja tarkkuutta on kuitenkin tarkasteltava kriittisesti, koska validointitutkimukset suoritetaan erilaisilla viitemenetelmillä ja joka suhteessa heterogeenisillä viiteväestöillä. Tutkimustulokset eivät teknisistä syistä ole myöskään välttämättä siirrettävissä sellaisinaan muiden valmistajien laitteisiin.

Tämän takia seca on kehittänyt omat kaavansa seuraavien käsivarsien ja jalkojen parametrien selvittämiseen:

- Kehon kokonaisvesimäärä (TBW)
- Solunulkoinen vesi (ECW)
- Rasvaton massa (FFM)
- Luustolihasmassa (SMM) käsivarsissa, jaloissa, yläruumiissa ja koko kehossa

Seuraaville paremetreille selvitetiin omat viitearvot normaalialueiden esittämisen mahdollistamiseksi:

- Bioimpedanssivektorianalyysi (BIVA)
- Massan indeksit (FMI, FMML)
- Vaihekulma (ϕ)

Kaavojen ja viitearvojen selvittämisessä tehtiin tiivistä yhteistyötä Kielissä sijaitsevan Christian-Albrechts-yliopiston (CAU) Institut für Humanernährung und Lebensmittelkunde -instituutin kanssa ja suoritettiin yhteisiä edustavia tutkimuksia.

Toisin kuin kaikki muut tähän saakka julkaistut kaavat, omat seca-kaavat ovat väestökohtaisia. Kielin yliopistossa kehitetyt kaavat ovat voimassa vain kaukasialaisille väestöryhmille.

Sen lisäksi suoritettiin edustavia tutkimuksia USA:ssa yhteistyössä St. Luke's-Roosevelt Hospital -sairaalan New York Obesity Nutrition Research Center -tutkimuskeskuksen kanssa. Niiden pohjalta kehitettiin omia seca-kaavoja afrikkalaisille, etelä- ja keskiamerikkalaisille ja aasialaisille väestöryhmille.

Omat seca-kaavat ovat käytössä ainoastaan seca mBCA -laitteissa ja seca-tietokoneohjelmistossa. seca on näin uranuurtaja tieteellisiin tuloksiin perustuvassa, lääketieteellisesti merkittävässä kehon koostumuksen määrittämisessä bioimpedanssianalyysin kautta.

6.2 Analyysiparametrit

Analyysiparametrien yhteenveto

seca tarkoittaa analyysiparametreilla niitä parametreja, jotka ovat välttämättömiä kehon koostumuksen arvioinnissa. Seuraava taulukko antaa yleiskuvan **seca 515/514** -laitteen analyysiparametreista:

Laitte ja **seca 115** -tietokoneohjelmisto ryhmittelevät analyysiparametrit analyysimoduuleiksi. Tällä tavoin tiettyjä kehon koostumuksen osa-alueita voidaan arvioida kohdistetusti (ks. "Analyysimoduulit" sivu 50).

Analyysi-parametrit	Esittäminen	Analyysimoduuli
Bioimpedanssivektorianalyysi (BIVA)	<ul style="list-style-type: none"> • R ja X_C normaalialueen esittäminen koordinaattiakselissa suhteessa potilaan pituuteen • 50 %, 75 %, 95 % persenttiilit toleranssiellipseinä 	<ul style="list-style-type: none"> • "Neste" sivu 56 • "Terveysvaara" sivu 57
Kehon painoindeksi (BMI)	<ul style="list-style-type: none"> • Absoluuttinen, kg/m^2 • Lapsille: esittäminen persentiilikäyrinä • Aikuisille: WHO-viitearvojen graafinen esitys 	"Kehitys/kasvu" sivu 50
Solunulkoinen vesi (ECW)	Absoluuttinen, l	"Neste" sivu 56
Rasvaton massa (FFM)	Absoluuttinen, kg	"Toiminto / rehabilitaatio" sivu 54
Rasvamassa (FM)	<ul style="list-style-type: none"> • Absoluuttinen, kg • Suhteellinen, % • Aikuisille: normaalialueen esittäminen 	<ul style="list-style-type: none"> • "Energia" sivu 53 • "Toiminto / rehabilitaatio" sivu 54
Kokonaisenergiankulutus (TEE)	Absoluuttinen, MJ/d tai kcal/d	"Energia" sivu 53
Kehon kokonaisvesimäärä (TBW)	Absoluuttinen, l	"Neste" sivu 56
Paino (W)	<ul style="list-style-type: none"> • Absoluuttinen, kg • Lapsille: esittäminen persentaalikäyrinä 	"Kehitys/kasvu" sivu 50
Pituus (H)	<ul style="list-style-type: none"> • Absoluuttinen, m • Lapsille: esittäminen persentaalikäyrinä 	"Kehitys/kasvu" sivu 50

Analyysi-parametrit	Esittäminen	Analyysimoduuli
Hydraatio (HYD)	Suhteellinen, %	"Neste" sivu 56
Kehoon varastoitu energia (E_{keho})	Absoluuttinen, MJ tai kcal	"Energia" sivu 53
Impedanssi (Z)	Absoluuttinen, ohmi	"Impedanssin raakatiedot" sivu 59
BCC: Massan indeksit Rasvattoman massan indeksi (FFMI) Rasvamassan indeksi (FMI)	<ul style="list-style-type: none"> Absoluuttinen, kg/m^2 Normaalialueen esittäminen koordinaattiakseleissa suhteessa pituuteen 50 %, 75 %, 95 % persentiilit toleranssiellipseinä 	<ul style="list-style-type: none"> "Toiminto / rehabilitaatio" sivu 54 "Terveysvaara" sivu 57
Vaihekulma (ϕ)	<ul style="list-style-type: none"> Absoluuttinen, aste Normaalialueen esittäminen omien seca-viitearvojen mukaan persentiilikäyrinä 	<ul style="list-style-type: none"> "Terveysvaara" sivu 57 "Impedanssin raakatiedot" sivu 59
Reaktanssi (X_C)	Absoluuttinen, ohmi	<ul style="list-style-type: none"> "Neste" sivu 56 "Terveysvaara" sivu 57 "Impedanssin raakatiedot" sivu 59
Resistanssi (R)	Absoluuttinen, ohmi	<ul style="list-style-type: none"> "Neste" sivu 56 "Terveysvaara" sivu 57 "Impedanssin raakatiedot" sivu 59
Lepoenergiankulutus (REE)	Absoluuttinen, MJ/d tai kcal/d	"Energia" sivu 53
Luustolihasmassa (SMM)	Absoluuttinen, kg	"Toiminto / rehabilitaatio" sivu 54
Viskeraalirasva (VAT)	Absoluuttinen, l	"Terveysvaara" sivu 57

seca-erikoisuus: Koordinaattiristi ja toleranssiellipsit

seca 515/514 käyttää analyysimoduulien klassisen esityksen (lukuarvot, pylväskaaviot ja persentiilikäyrät) lisäksi kehon impedanssin ja rasvamassaindeksien graafiseen esittämiseen koordinaattiristejä ja niin kutsuttuja toleranssiellipsejä.

Tämän bioimpedanssivektorianalyysiksi (BIVA) kutsutun graafisen esitysmuodon kehittäjä on professori A. Piccoli, ja sitä käytetään kehon impedanssin tulkintaan.

Saman periaatteen soveltaminen rasvamassaindeksin esittämiseen ja tulkitaan puolestaan on seca-yhtiön yhteistyössä Kielissä sijaitsevan Christian-Albrechts-yliopiston (CAU) kanssa kehittämä ratkaisu.

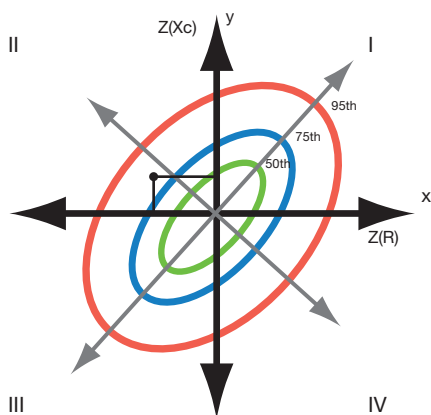
Bioimpedanssivektorianalyysi (BIVA)

Professori A. Piccolin kehittämässä BIVA-menetelmässä on kyse kehon sähkövastuksen graafisesta esittämisestä. Tällöin potilaan impedanssi esitetään mittauspisteenä koordinaattiristissä: kapasitiivinen vastus (X_C) Y-akselilla, resistiivinen vastus (R) X-akselilla. Suureita X_C ja R tarkastellaan suhteessa pituuteen (sähköisen johtimen pituus).

Vektorinäytön avulla voidaan tutkia samanaikaisesti potilaan kehon kokonaisvesimäärä (R) ja kehon solumassa (X_C). X-akselin kanssa samansuuntaiset mittauskohdan (R, X_C) muutokset viittaavat nestemäärän muuttumiseen, kun taas Y-akselin suuntaiset muutokset merkitsevät kehon solumassan lisääntymistä tai vähenemistä.

Koordinaattijärjestelmän kvadrantit nimetään sen mukaisesti:

- I: X_C korkea, R korkea = vähenevä veden osuus
- II: X_C alhainen, R korkea = lisääntyvä kehon solumassa
- III: X_C alhainen, R alhainen = lisääntyvä veden osuus
- IV: X_C korkea, R alhainen = vähenevä kehon solumassa



BIVA lisäetu on yksittäisen mittausarvon vertaaminen viitearvoihin. 50 %, 75 % ja 95 % persentiilit merkitään koordinaattijärjestelmään toleranssiellipseinä.

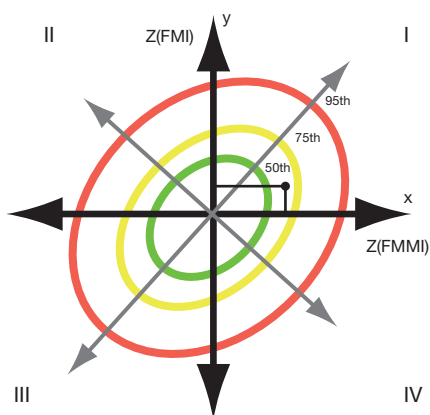
Rasvamassaindeksit (FFMI ja FMI)

Professori A. Piccolin kehittämää järjestelmää voidaan Schultz et al. suorittaman työn pohjalta (neljä FFMI:n ja FMI:n suhdetta kuvailevaa tyypillistä tilannetta) käyttää myös rasvamassaindeksien kuvaamiseen.

Koordinaattijärjestelmän kvadrantit nimetään sen mukaisesti:

- I: FFMI korkea, FMI korkea = lisääntyvä lihavuus
- II: FFMI alhainen, FMI korkea = lisääntyvä sarkopeeninen lihavuus
- III: FFMI alhainen, FMI alhainen = lisääntyvä laihuus
- IV: FFMI korkea, FMI alhainen = lisääntyvä luustolihasmassa

Myös FFMI ja FMI-arvoille merkitään FFMI (X-akseli) ja FMI (Y-akseli) koordinaattiristin akseleille. Myös rasvamassaindekseille esitetään 50 %, 75 % ja 95 % persentiilit toleranssiellipseinä.



6.3 Analyysimoduulit

Seuraavassa kuvatut analyysimoduulit on asetettu tässä laitteessa valmiiksi, ja ne ovat tukena potilaan terveydentilan arvioinnissa.

Analyysimoduulit tarjoavat mahdollisuuden ainoastaan niiden analyysiparametrien (ks. "Analyysiparametrit" sivu 47) tarkasteluun, jotka ovat oleellisia tietyin tavoitteen kannalta.

Tietoja analyysimoduuleihin pääsystä ja niissä navigoimisesta löytyy kohdasta "Analyysien tarkasteleminen" sivu 42.

Kehitys/kasvu

Tämä moduuli näyttää sekä henkilön painon että pituuden ja laskee automaattisesti BMI-arvon. Tällä tavalla voidaan valvoa sekä lasten että aikuisten painon muutoksia.

Moduuli tukee lasten kasvun kehityksen arvioimiseksi suoritettavia säännöllisiä tarkastuksia.

Tälle moduulille ei tarvita bioimpedanssianalyysiä. Seuraavat parametrit näytetään:

- Paino
- Pituus
- Kehon painoindeksi (BMI)

Viljami Pajula 19.03.2015 14:00

Paino: 98,80 kg Pituus: 1,860 m BMI: 28,56 kg/m²

Tulokinta

Tutkimustulokset Kehitys / kasvu

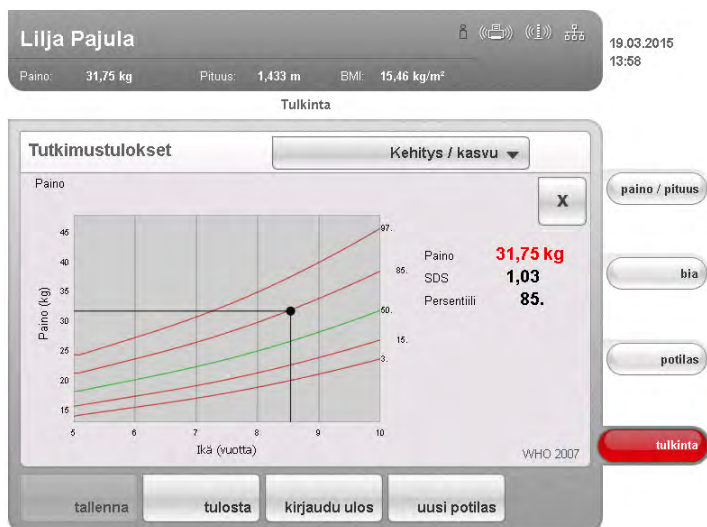
w	Paino	98,80 kg
H	Pituus	1,860 m
BMI	Painoindeksi	28,56 kg/m²

paino / pituus bia potilas tulokinta

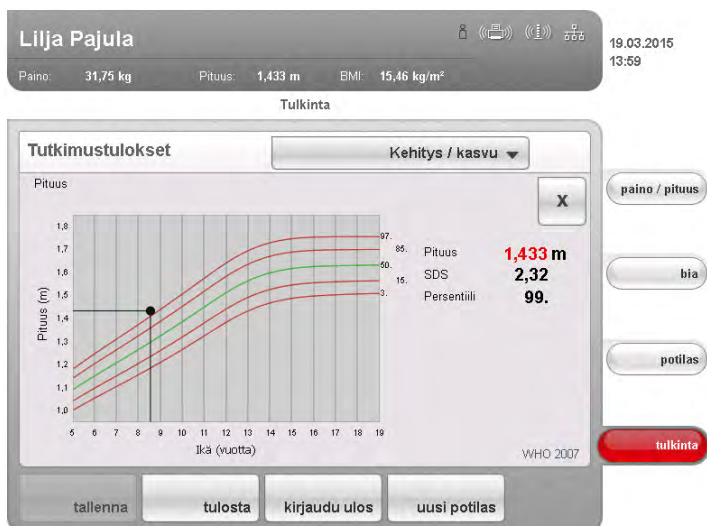
tallenna tulosta kirjaudu ulos uusi potilas

Seuraavat tietonäkymät ovat käytettävissä tälle moduulille:

Lasten painon persentiilikäyrät



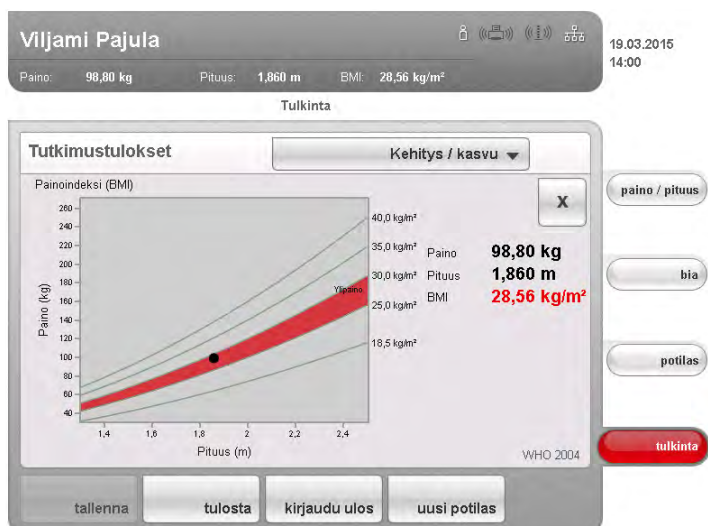
Lasten pituuden persentiilikäyrät



Lasten BMI-persentiilikäyrät



WHO-viitearvot aikuisille



Energia

Tämän moduulin tarkoituksena on määrittää henkilön energiankulutus ja energiavarastot. Seuraavat parametrit tulevat näyttöön:

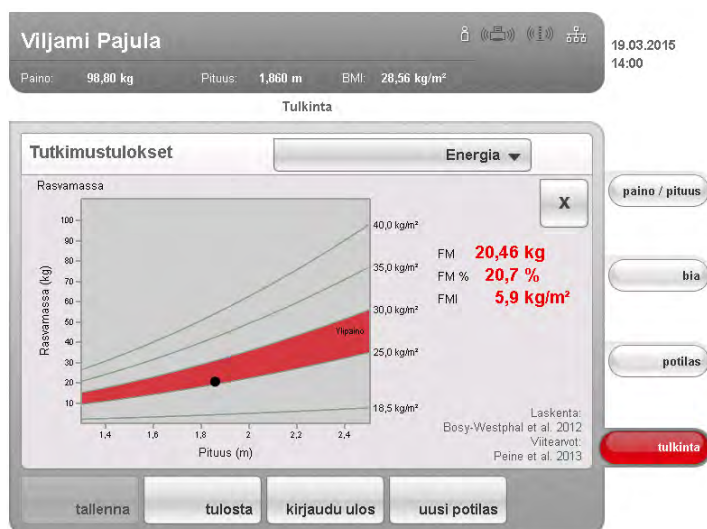
- Rasvamassa (FM)
- Rasvamassan indeksi (FMI)
- Kehoon varastoitu energia (E_{keho})
- Lepoenergiankulutus (REE)
- Kokonaisenergiankulutus (TEE)

Parametrille lepoenergiankulutus (REE) ei vaadita bioimpedanssin mittausta. Lepoenergiankulutus määritetään pituuden ja painon parametrien sekä auto-maattisen BMI-laskennan avulla.

Kaikkia muita tämän moduulin parametreja varten vaaditaan pituuden ja painon lisäksi myös bioimpedanssin mittaus.



Seuraava tietonäkymä on käytettävissä tässä moduulissa:

Rasvamassan normaalialueen esittäminen, aikuiset

Toiminto / rehabilitaatio

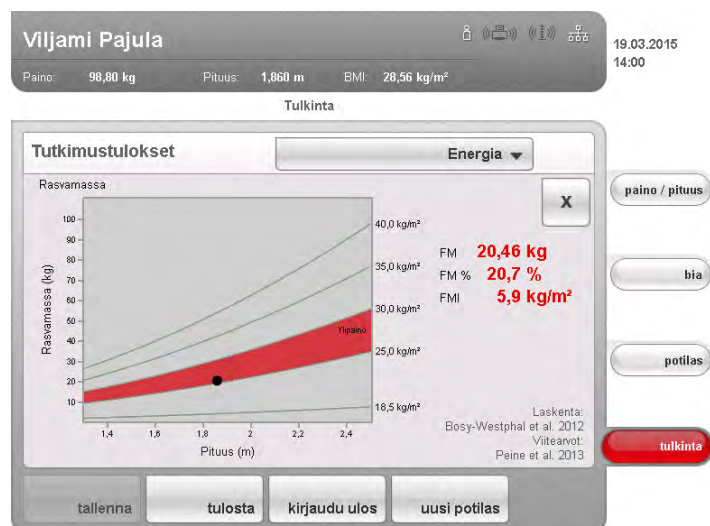
Tämä moduuli on tarkoitettu henkilön kunnon selvittämiseen. Tällä tavalla voidaan arvioida harjoitusohjelman tavoitteiden saavuttamista. Moduulia varten vaaditaan pituuden ja painon parametrit sekä bioimpedanssin mittaus. Seuraavat parametrit näytetään:

- Rasvaton massa (FFM)
- Rasvamassa (FM)
- Rasvamassan indeksi (FMI)
- Rasvattoman massan indeksi (FFMI)
- Luustolihasmassa (SMM)



Seuraavat tietonäkymät ovat käytettävissä tälle moduulille:

Rasvamassan normaalialueen esittäminen, aikuiset



Body Composition Chart (Rascamassaindeksi)



Luustolihasmassa



Neste

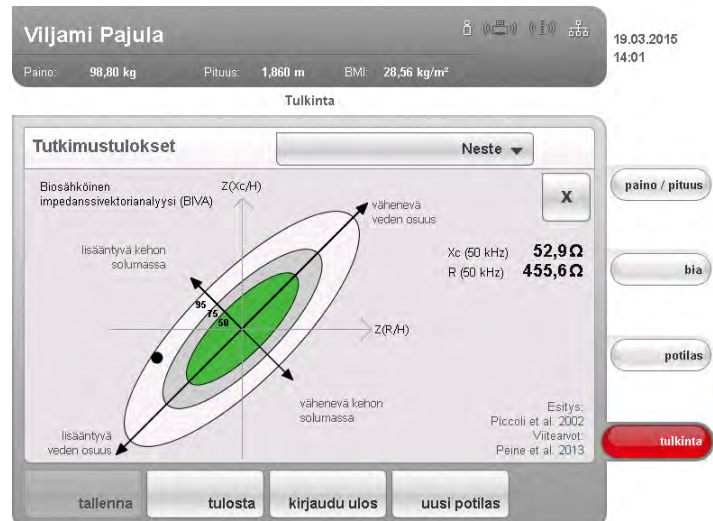
Tämä moduuli on tarkoitettu henkilön nestetilanteen selvittämiseen. Moduulia varten vaaditaan pituuden ja painon parametrit sekä bioimpedanssin mittaus. Seuraavat parametrit tulevat näyttöön:

- Kehon kokonaisvesimäärä (TBW)
- Solunulkoinen vesi (ECW)
- Hydraatio (HYD); $HYD = (100 \times ECW) / (TBW - ECW) [\%]$
- Bioimpedanssivektorianalyysi (BIVA)



Seuraava tietonäkymä on käytettävissä tälle moduulille:

Bioimpedanssivektorianalyysi



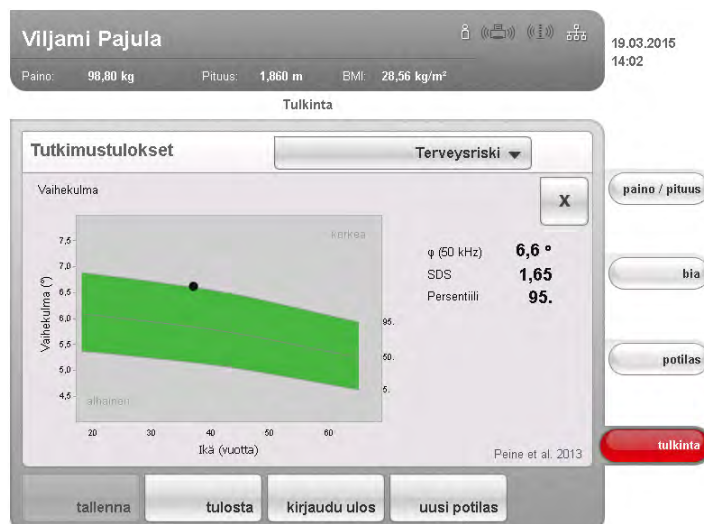
Terveysvaara

Tämän moduulin tarkoituksena on antaa yleiskuva kehon koostumuksesta ja verrata tuloksia terveiden henkilöiden arvoihin. Normaalialueesta poikkeava kehon koostumus on indikaattori, jota voidaan käyttää terveysvaaran arvioimiseen. Moduulia varten vaaditaan pituuden ja painon parametrit sekä bioimpedanssin mittausta. Seuraavat parametrit tulevat näyttöön:

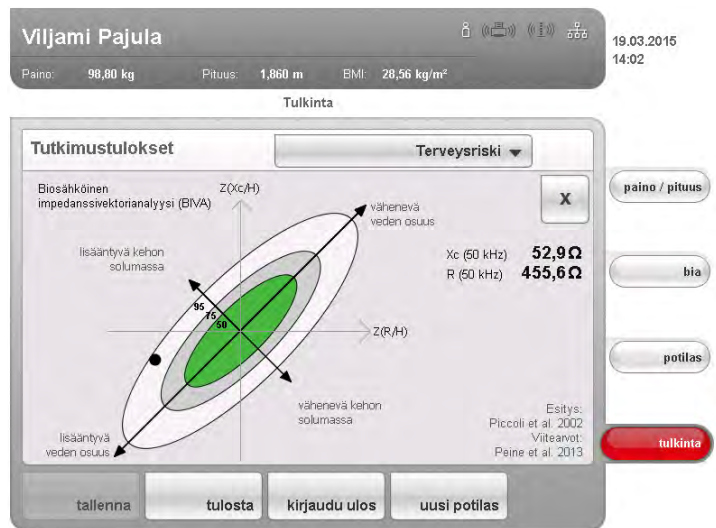
- Vaihekulma (ϕ)
- Viskeraalirasva (VAT)
- Bioimpedanssivektorianalyysi (BIVA)
- Rasvamassan indeksi (FMI)
- Rasvattoman massan indeksi (FFMI)



Seuraavat tietonäkymät ovat käytettävissä tälle moduulille:

Normaalialueen esittäminen vaihekulmalle

Bioimpedanssivektorianalyysi



Body Composition Chart (Rasvamassaindeksi)



Impedanssin raakatiedot

Tämä moduuli näyttää informaatiotarkoituksessa yksityiskohtaiset raakatiedot resistanssille (R), reaktanssille (X_C), impedanssille (Z) ja vaihekulmalle (ϕ).

Voit tarkastella impedanssia (Z), reaktanssia (X_C), resistanssia (R) ja vaihekulmaa (ϕ) 50 Hz:n ja 5 Hz:n taajuuksille.

Viljami Pajula

19.03.2015
14:02

Paino: 98,80 kg Pituus: 1,860 m BMI: 28,56 kg/m²

Tulkinta

Tutkimustulokset

Impedanssin raakatiedot ▼

Z ₅₀ (50 kHz)	456,0 Ω
Z ₅ (5 kHz)	534,1 Ω
φ ₅₀ (50 kHz)	6,7 °
φ ₅ (5 kHz)	3,4 °
R ₅₀ (50 kHz)	452,9 Ω
R ₅ (5 kHz)	533,2 Ω
X _{C50} (50 kHz)	53,5 Ω
X _{C5} (5 kHz)	31,3 Ω

tallenna tulosta kirjaudu ulos uusi potilas

paino / pituus

bia

potilas

tulkinta

HUOMAUTUS:

seca 115 -tietokoneohjelmistossa voit tarkastella yksittäisten kehonosien ja muiden taajuuksien impedanssin raakatietoja. Lisätietoja löytyy tietokoneohjelmiston lääkäreille ja assistenteille tarkoitetusta käyttöohjeesta.

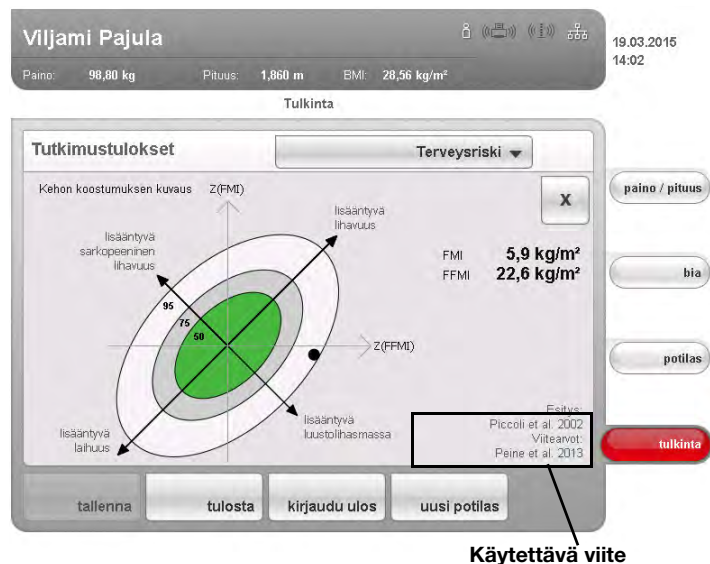
6.4 Viitteet

medical Body Composition Analyzer **seca 515/514** -laitteella suoritettavien bioimpedanssianalysien tieteellisen perustan muodostavat kliiniset tutkimukset. Kliinisten tutkimuksien tulokset on tallennettu viitteinä laitteen ohjelmistoon ja ne muodostavat perustan potilaan terveydentilan määrittämiseksi.

Laitteen käyttämät viitteet riippuvat maasta, jossa laitetta käytetään. Järjestelmänvalvoja merkitsee laitteen kofiguroinnin yhteydessä käyttömaan laitteen sijoituspaikaksi. Silloin laitteeseen ladataan automaattisesti käyttömaassa tarvittavat viitteet.

Muutamien analyysiparametrien kohdalla (esim. lasten vyötärönympärys) käytettävä viite riippuu myös potilaan etnisestä ryhmästä. Laite käyttää etnisestä alkuperästä riippuvia viitteitä automaattisesti seca-potilaskorttiin merkityn tiedon mukaisesti (ks. "Uuden seca-potilaskortin luominen" sivu 39).

Mitä kliinistä tutkimusta analyysiparametrin määrittämisen ja arvioinnin viitteenä käytetään, näkyy kyseisessä analyysimoduulissa (esim. "Peine et al. 2013").



Tietoja viitteenä käytettävistä kliinisistä tutkimuksista löydät Internet-sivustoltamme www.seca.com.

7. LAITTEEN KONFIGUROINTI

7.1 Bioimpedanssianalyysin standardimoduulin valinnan sovittaminen

Standardimoduulin valinta määrää, mitkä analyysimoduulit huomioidaan bioimpedanssianalyysin aikana.

Tehtaalla laite on asetettu siten, että kun **bia**-välilehti aktivoidaan, **standardimoduulin valinta** -valintaikkuna tulee näyttöön ja kaikki analyysimoduulit on aktivoitu. Tällä tavalla moduulivalinta voidaan tarkistaa ennen jokaista mittausta ja sovittaa tarvittaessa yksittäistä mittausta varten.

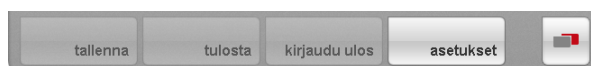
Voit konfiguroida laitteen siten, että **standardimoduulin valinta** -valintaikkuna ei tule näyttöön, kun **bia**-välilehti aktivoidaan. Sen lisäksi voit myös laatia oman standardimoduulin valinnan.

Standardimoduulin valinnan tuominen näyttöön/poistaminen näytöstä



Menettele seuraavassa kuvatulla tavalla määrittääksesi, tuleeko **standardimoduulin valinta** -valintaikkuna näyttöön ennen jokaista bioimpedanssianalyysiä vai ei:

1. Napauta näppäintä **valikon vaihto**.



Näyttöön tulee toissijainen valikko.

2. Napauta näppäintä **Asetukset**.

Käyttäjä-valikko tulee näyttöön.



Ajankohtainen asetusta näytetään (näppäin on harmaa = painettu).

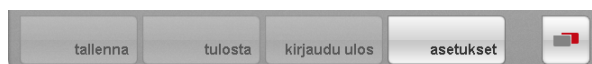
3. Napauta haluamaasi asetusta.
 - **ei**: Standardimoduulin valinta on aktiivinen. Se näytetään ennen jokaista bioimpedanssianalyysiä ja sitä voidaan sovittaa kunkin mittauksen mukaisesti.
 - **kyllä**: Standardimoduulin valinta on aktiivinen, mutta sitä ei näytetä ennen bioimpedanssianalyysiä. Standardimoduulin valintaa on mahdollista muuttaa vain **Asetukset**-valikossa.
4. Napauta näppäintä **ota käyttöön**.
Moduulin valinta tallennetaan ja on käytettävissä seuraavasta bioimpedanssianalyysistä alkaen.

Standardimoduulin valinnan laatiminen



Menettele oman standardimoduulin valinnan laatimisessa seuraavalla tavalla:

1. Napauta näppäintä **valikon vaihto**.



Näyttöön tulee toissijainen valikko.

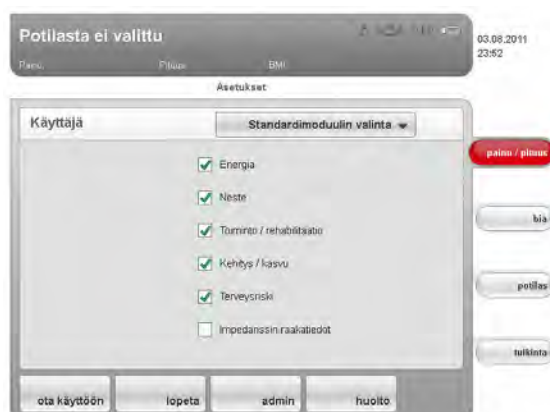
2. Napauta näppäintä **Asetukset**.

Käyttäjä-valikko tulee näyttöön.

3. Napauta pudotusvalikkoa.

Pudotusvalikko avautuu.

4. Napauta valikon kohtaa **standardimoduulin valinta**.



Ajankohtainen moduulivalinta tulee näkyviin.

Analyysimoduuli **Impedanssin raakatiedot** on deaktivoitu tehtaalla.

Analyysimoduulien **Impedanssin raakatiedot**, **Energia** ja **Terveysriski** aktiivointi/deaktivointi vaikuttaa bioimpedanssianalyysiin seuraavassa taulukossa kuvatulla tavalla:

Analyysimoduuli	Asetus • = aktivoitu, - = deaktivoitu	Vaikutus ^a
Energia	•	Fyysisen aktiivisuuden taso eli PAL (Physical Activity Level) kysytään
	-	PAL-tasoa (Physical Activity Level) ei kysytä
Terveysriski	•	Vyötärön ympärys (WC) kysytään
	-	Vyötärön ympärystä (WC) ei kysytä
Impedanssin raakatiedot	-	Mittauksen kesto: maks. 17 s
	•	Mittauksen kesto: maks. 75 s Impedanssin raakatiedot käytettävissä 19 taajuudelle

a. PAL- ja WC-kysely valintaikkunassa **Moduulikohtaiset tiedot**. Valintaikkuna ohitetaan, kun analyysimoduulit **Energia** ja **Terveysriski** ovat deaktivoituja.

5. Napauta kaikkia moduuleja, jotka haluat deaktivoida.

Valintamerkkiä ei enää ole valintaruudussa.

HUOMAUTUS:

Kun haluat jälleen aktivoida moduulin, napauta sitä uudelleen.

6. Napauta näppäintä **ota käyttöön**.
Moduulin valinta tallennetaan ja on käytettävissä seuraavasta bioimpedanssianalyysistä alkaen.

HUOMAUTUS:

Jos haluat poistua valintaikkunasta tietoja tallentamatta, napauta **keskeytä**-näppäintä tai suoraan viimeksi aktivoitua välilehteä (punainen, tässä: **bia**). Viimeksi aktivoitu välilehti on jälleen aktiivinen.

7.2 Asetusten tallentaminen

Asetusten ottaminen käyttöön

1. Napauta näppäintä **ota käyttöön**.
Näyttöön tulee **Tallennus onnistui**-valintaikkuna.
2. Napauta näppäintä **jatka**.
Asetukset\Käyttäjä-valikko ilmestyy taas näyttöön.
Voit suorittaa lisää asetuksia **Asetukset\Käyttäjä** -valikossa tai poistua valikosta kohdassa "**Asetukset\käyttäjä-valikosta poistuminen**" kuvatulla tavalla.

Asetukset\käyttäjä-valikosta poistuminen

1. Napauta näppäintä **lopetä**.
Näyttöön tulee **Tallentamattomia muutoksia**-valintaikkuna.
2. Napauta haluttua näppäintä:
 - **kyllä**: Muutokset tallennetaan. Viimeksi aktivoitu välilehti on jälleen aktiivinen. Laite on valmis mittaamista varten.
 - **ei**: Muutoksia ei tallenneta. Viimeksi aktivoitu välilehti on jälleen aktiivinen. Laite on valmis mittaamista varten.

8. PUHDISTUS JA DESINFIOINTI



VAROITUS!

Sähköisku

Laitte ei ole virraton, kun virtapainiketta painetaan ja näyttö sammuu. Nesteiden käyttö laitteessa voi johtaa sähköiskuun.

- Aina ennen laitteen puhdistusta varmista, että laite on kytketty pois päältä.
- Vedä aina pistoke irti ennen laitteen puhdistusta.
- Varmista, ettei laitteeseen pääse nesteitä.

HUOMIO!

Laittevahingot

Soveltumattomat puhdistus- ja desinfiointiaineet voivat vahingoittaa laitteen arkoja pintoja.

- Käytä ainoastaan kloorittomia ja alkoholittomia desinfiointiaineita, jotka ovat nimenomaisesti sopivia akryylilasille ja muille aroille pinnoille (vaikuttava aine: esim. kvaternaariset ammoniumyhdisteet).
- Älä käytä voimakkaita tai hankaavia puhdistusaineita.
- Älä käytä orgaanisia liuottimia (esim. sprii tai bensiini).

8.1 Puhdistus

- Kostuta tarvittaessa pehmeä liina mietoon saippualluokseen ja pyyhi laite sillä.

8.2 Desinfiointi

1. Varmista, että desinfiointiaine soveltuu aroille pinnolle ja akryylilasille.
2. Noudata desinfiointiaineen käyttöohjeessa annettuja tietoja.
3. Desinfioi laite:
 - Kostuta pehmeä liina desinfiointiaineeseen ja pyyhi laite sillä.
 - Noudata aikavälejä, ks. taulukko

Aikaväli	Komponentti
Ennen jokaista mittausta	<ul style="list-style-type: none">• Punnitusalusta ja jalkaelektrodit• Seisomistuki ja käsielektrodit
Jokaisen mittauksen jälkeen	<ul style="list-style-type: none">• Punnitusalusta ja jalkaelektrodit• Seisomistuki ja käsielektrodit
Tarvittaessa	<ul style="list-style-type: none">• Kosketusnäyttö• Hallintaelementit

8.3 Sterilointi

Laitetta ei saa steriloida.

9. TOIMINTATARKASTUS

- Suorita toimintatarkastus ennen jokaista käyttökertaa.

Täydelliseen toimintatarkastukseen kuuluu:

- Mekaanisten vaurioiden silmämääräinen tarkastus
- Laitteen kohdistuksen tarkastus
- Näyttöelementtien silmämääräinen ja toimintatarkastus
- Kaikkien luvussa ”Yleistä” esitettyjen hallintaelementtien toimintatarkastus
- Valinnaisten lisätarvikkeiden toimintatarkastus

Jos havaitset toimintatarkastuksen yhteydessä virheitä tai poikkeamia, yritä ensin korjata virhe käyttöohjeen luvun ”Mitä tehdä, jos...?” avulla.



VARO!

Henkilövahingot

Jos havaitset toimintatarkastuksen yhteydessä virheitä tai poikkeamia, joita ei voi korjata käyttöohjeen luvun ”Mitä tehdä, jos...?” avulla, laitetta ei saa käyttää.

- Toimita laite korjattavaksi seca-huoltoon tai valtuutettuun huoltopisteeseen.
- Noudata tämän dokumentin kappaletta ”Huolto”.
- Noudata tämän dokumentin kappaletta ”Huolto/jälkivakaus”.

10. HUOLTO/JÄLKIVAKAUS (VAATTU MALLI)

10.1 Huoltoon ja jälkivakaukseen liittyviä tietoja

Suosittelimme, että laite huolletaan ennen jälkivakautta.

Laitteen bioimpedanssianalyysin (BIA) mittaustekniikka on tarkastettava kahden vuoden välein.

HUOMIO!

Epäasianmukainen huolto aiheuttaa mittausvirheitä

- Jätä huoltotyöt ja korjaukset aina valtuutetun huoltopisteen tehtäviksi.
- Lähelläsi olevan huoltopisteen löydät Internet-osoitteesta www.seca.com tai saat tiedot lähettämällä sähköpostia osoitteeseen service@seca.com.

Pyydä valtuutettua henkilöä suorittamaan jälkivakaus käyttömaassa voimassa olevien lakisääteiden määräysten mukaisesti.

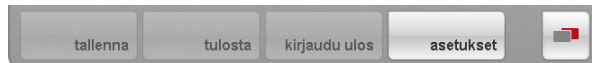
Jälkivakaus on joka tapauksessa tarpeen, jos yksi tai useampi sinetti on rikkoutunut tai vakauslaskurin lukema ei sovi yhteen voimassa olevan vakausmerkin lukeman kanssa.

10.2 Vakaaslaskurin lukeman tarkastus

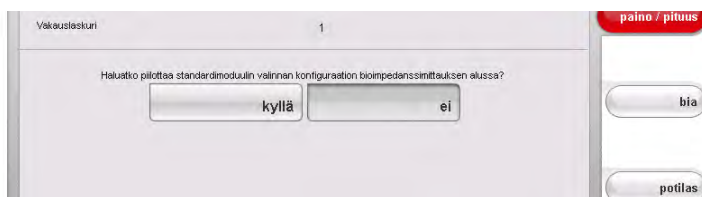
Vaaka on vaattu. Vakauksen saavat suorittaa vain valtuutetut laitokset. Tämän varmistamiseksi vaa'assa on vakaaslaskuri, joka tallentaa kaikki vakauksen kannalta tärkeiden tietojen muutokset.

Jos haluat tarkistaa, onko vaaka vaattu asianmukaisesti, toimi seuraavasti:

1. Kytke laitteeseen virta.
2. Napauta näppäintä **valikon vaihto**.



3. Napauta näppäintä **Asetukset**.
Näyttöön tulee **Käyttäjä**-valintaikkuna.



Näyttöön tulee vakaaslaskurin lukema (tässä: 1).

4. Vertaa näytön ilmoittamaa vakaaslaskurin lukemaa vakausmerkin lukemaan.

Jotta vakaus on voimassa, lukemien on oltava samat. Jos merkin lukema ja vakaaslaskurin lukema eivät vastaa toisiaan, on suoritettava uusi jälkivakaus. Käänny huoltopisteesi tai seca-huollon puoleen.

Kun jälkivakaus on suoritettu, käytetään uutta päivitettyä vakausmerkkiä merkitsemään vakaaslaskurin lukema. Jälkivakauksen suorittanut henkilö varmistaa merkin lisäsinetillä. Vakausmerkin voi tilata seca-huollosta.

11. HUOLTO (VAKAAMATON MALLI)

seca-laitteen tarkkuus on sen toimituksen yhteydessä vähintään $\pm 0,15$ %. Jotta tarkkuus ei heikkenisi, tuotteen asennuksessa on oltava huolellisia ja tuote on huollettava säännöllisesti.

Laitteen bioimpedanssianalyysin (BIA) mittaustekniikka on tarkastettava kahden vuoden välein. Suosittelemme koko laitteen huoltamista tämän tarkastuksen yhteydessä.

HUOMIO!

Epäasianmukainen huolto aiheuttaa mittausvirheitä

- Jätä huoltotyöt ja korjaukset aina valtuutetun huoltopisteen tehtäviksi.
- Lähelläsi olevan huoltopisteen löydät Internet-osoitteesta www.seca.com tai saat tiedot lähettämällä sähköpostia osoitteeseen service@seca.com.

12. MITÄ TEHDÄ, JOS...?

12.1 Virransyöttö ja näyttö

Häiriö	Syy	Korjaaminen
Laitetta ei voi kytkeä päälle	Virransyöttö puuttuu	Tarkista, että laite on liitetty virransyöttöön
	Verkkolaite viallinen	Vaihda verkkolaite alkuperäiseen varaosaan
Kosketusnäyttö on pimeä	Laite valmiustilassa	<ul style="list-style-type: none"> • Kosketa kosketusnäyttöä • Paina virtapainiketta • Laita laitteeseen painoa
	Laitteeseen ei ole kytketty virtaa	Laitteen päällekytkeminen
	Virransyöttö puuttuu	Tarkista, että laite on liitetty virransyöttöön
	Kosketusnäyttö viallinen	Ota yhteyttä seca-huoltoon
Kosketusnäyttö ei reagoi	Laite on määrittelemättömässä tilassa virheellisten tietojen syöttämisen jälkeen	<ul style="list-style-type: none"> • Katkaise laitteesta virta (paina virtapainiketta noin kolme sekuntia) • Kytke laitteeseen jälleen virta
Kosketusnäytön esitys virheellinen	Kosketusnäyttö viallinen	Ota yhteyttä seca-huoltoon

12.2 Pituus ja paino

Häiriö	Syy	Korjaaminen
Näyttöön ei tule 0.00 ennen punnitusta	Laite on kuormitettu ennen kuin siihen on kytketty virta	<ul style="list-style-type: none"> • Poista paino laitteesta • Kytke laite pois päältä ja uudelleen päälle
Näyttöön tulee STOP	Maksimikuormitus ylittynyt	Poista paino laitteesta
Näyttöön tulee TEMP	Ympäristön lämpötila liian korkea tai liian alhainen	<ul style="list-style-type: none"> • Aseta laite paikkaan, jonka lämpötila on +10 °C ... +40 °C • Odota n.15 minuuttia, kunnes laite on mukautunut ympäristön lämpötilaan
Näyttöön tulee ER11	Koko laitetta tai jotain kulmaa on kuormitettu liikaa	<ul style="list-style-type: none"> • Poista paino laitteelta tai huolehdi painon tasaisesta jakautumisesta • Käynnistä laite uudelleen
Näyttöön tulee ER12	Laite kytketty päälle kuormituksen ollessa liian suuri	<ul style="list-style-type: none"> • Poista paino laitteesta • Käynnistä laite uudelleen
Näyttöön tulee ER16	Nollapistettä ei voitu määrittää laitteen omavärähtelyn vuoksi	<ul style="list-style-type: none"> • Käynnistä laite uudelleen • Käynnistä mittaus uudelleen

12.3 Bioimpedanssianalyysi

Häiriö	Syy	Korjaaminen
Välilehti bia aktivoitu, mutta moduulin valinta ei ilmesty näkyviin	Moduulin valinta deaktivoitu	Tarkasta asetus ja muuta tarvittaessa (ks. "Bioimpedanssianalyysin standardimoduulin valinnan sovittaminen" sivu 61)
Kaikkia moduuleja ei ole aktivoitu moduulin valinnassa	On määrätty standardimoduuli, jossa muutamia moduuleita on deaktivoitu	<ul style="list-style-type: none"> Aktivoi puuttuvat moduulit suoraan moduulivalinnassa ja suorita mittaus Sovita standardimoduulin valinta (ks. "Standardimoduulin valinnan laatiminen" sivu 62)
Näyttöön tulee ilmoitus: "Elektroдин tunnistus epäonnistui."	Potilaan iho liian kuiva	Kostuta potilaan ihoa kosketuskohdista hieman elektrodisprayllä
	Potilaan iho on liian kova	Kostuta potilaan ihoa kosketuskohdista hieman elektrodisprayllä
	Elektrodit viallisia	Ota yhteyttä seca-huoltoon
Bioimpedanssin mittauksen jälkeen ei voida antaa PAL-arvoa	Analyysimoduuli Energia deaktivoitu	<ul style="list-style-type: none"> Jos analyysimoduulia Energia ei tarvita, jatka ja päätä mittaus Jos analyysimoduulia Energia tarvitaan, aktivoi analyysimoduuli (ks. "Moduulin valinnan tarkistaminen" sivu 31 tai "Standardimoduulin valinnan laatiminen" sivu 62)
Bioimpedanssin mittauksen jälkeen ei voida antaa vyötärönympärystä	Analyysimoduuli Terveysriski deaktivoitu	<ul style="list-style-type: none"> Jos analyysimoduulia Terveysriski ei tarvita, jatka ja päätä mittaus Jos analyysimoduulia Terveysriski tarvitaan, aktivoi analyysimoduuli (ks. "Moduulin valinnan tarkistaminen" sivu 31 tai (ks. "Standardimoduulin valinnan laatiminen" sivu 62)
Bioimpedanssin mittaustulokset poikkeavat huomattavasti odotettavista tuloksista	Potilas on liikkunut mittauksen aikana	Pyydä potilasta olemaan mittauksen aikana liikkumatta ja suorita mittaus uudelleen
	Potilas on käyttänyt vasemmalla ja oikealla eri käsielektrodipareja	Huolehdi siitä, että potilas käyttää kummallakin puolella samoja käsielektrodeja ja suorita mittaus uudelleen
	Elektrodit viallisia	Ota yhteyttä seca-huoltoon
Jonkin analyysiparametrin arvo näkyy punaisena	Arvo on analyysiparametrille määritetyn normaalialueen ulkopuolella	<ul style="list-style-type: none"> Toista mittaus mittausvirheen poissulkemiseksi Mikäli arvo on toistetun mittauksen jälkeenkin normaalialueen ulkopuolella, huomioi arvo seuraavassa tutkimuksessa
Kun on haettu tilapäisesti näkyviin toinen välilehti, kohdennettua seca-potilaskorttia ei enää näy välilehdellä potilas	seca-potilaskortti valittu, mutta valintaa ei ole vahvistettu	Kohdista seca-potilaskortti uudelleen ja napauta näppäintä vahvista (ks. "Mittausarvojen kohdistaminen potilaskorttiin" sivu 36); hae toinen välilehti näkyviin vasta tämän jälkeen

12.4 Tiedonsiirto

Häiriö	Syy	Korjaaminen
Laitteen ja seca 115:n välistä tiedonsiirtoa ei saada toimimaan	Ohjelmistoversiot eivät ole yhteensopivat	Järjestelmänvalvojan kautta: Käytä yhteensopivaa ohjelmistoversiota: <ul style="list-style-type: none"> • Laite: väh. ohjelmistoversio 1.1 • Tietokoneohjelmisto: väh. ohjelmistoversio 1.4
seca-potilaskortti näytetään USB-muistitikulta tuonnin jälkeen tietokoneohjelmistossa seca 115 ”ei kohdistettuna”	USB-muistitikun USB-PIN-koodia on käytetty USB-muistitikulla olevaan seca-potilastietokantaan	<ul style="list-style-type: none"> • Kohdista seca-potilaskortti hoitavalle lääkärille manuaalisesti seca 115 -ohjelmistossa • Jos haluat tuoda muita potilaskortteja, käytä käyttäjän PIN-koodia USB-muistitikulla olevaan seca-potilastietokantaan
seca-potilaskorttia ei löytynyt laitteesta potilashaun yhteydessä	seca-potilaskortteja ei ole vielä luotu	Luo seca-potilaskortti (ks. ”Uuden seca-potilaskortin luominen” sivu 39)
	seca-potilaskorttia ei ole kohdistettu sinulle seca 115 -ohjelmistossa	Tarkista, voidaanko seca-potilaskortti kohdistaa sinulle seca 115 -ohjelmistossa.
	Windows Firewall -ohjelman porttisuljin on aktiivinen, laitteen kanssa kommunikointiin käytettävät portit on estetty	Järjestelmänvalvojan kautta: Vapauta Windows Firewall -ohjelmassa laitteen kanssa kommunikointiin käytettävät portit
Potilaan nimeä ei voi kirjoittaa asetetulla dialogikielellä	Dialogin asetetulle kielelle ei ole käytettävissä näppäimistöä	<ul style="list-style-type: none"> • Lähetä seca-potilaskortti tietokoneohjelmistosta (ks. ”seca-potilaskortin lähettäminen tietokoneohjelmistosta” sivu 38) • Järjestelmänvalvojan kautta: Tarkista, ovatko alueen ja kielen asetukset oikeat.
seca-potilaskorttia ei voi lähettää tietokoneohjelmistosta	Toiminto ei ole käytettävissä seca 360° langattomassa verkossa; ei Ethernet-verkkoyhteyttä	Järjestelmänvalvojan kautta: Luo Ethernet-yhteys
Ei pääsyä seca-potilastietokantaan tietokoneohjelmistossa seca 115	seca 360° langatonta verkkoa ei ole luotu laitteen ja tietokoneen välille, johon seca 115 -tietokoneohjelmisto asennettu.	Järjestelmänvalvojan kautta: Luo seca 360° langaton verkko
	Ethernet-yhteyttä ei ole luotu laitteen ja tietokoneen välille, johon seca 115 -tietokoneohjelmisto asennettu.	Järjestelmänvalvojan kautta: Luo Ethernet-yhteys
	Laite on kytketty Ethernet-kaapelilla stand-alone-tietokoneeseen; tietokoneen verkkokortti ei mahdollista automaattista yhteyttä	Järjestelmänvalvojan kautta: Käytä Crossover-adapteria (ks. ”Tekniset tiedot” sivu 71)
	Kosketusnäyttöön ei ole liitetty USB-muistitikku	Liitä USB-muistitikku kosketusnäyttöön
	Tietokonetta, johon seca 115 -tietokoneohjelmisto on asennettu, ei ole kytketty päälle	Kytke tietokone päälle ja käynnistä seca 115 -tietokoneohjelmisto
	Tietokoneohjelmistoa seca 115 ei ole käynnistetty	Käynnistä tietokoneohjelmisto seca 115



Häiriö	Syy	Korjaaminen
Kosketusnäyttöön on liitetty USB-muistitikku, mutta ei pääsyä seca-potilastietokantaan	Käytetään alustamatonta USB-muistitikku	<ul style="list-style-type: none"> Käytä laitteen mukana toimitettua USB-muistikkua Järjestelmänvalvojan kautta: Alusta USB-muistitikku seca 115 -tietokoneohjelmiston avulla
	PIN-koodia ei ole annettu tai se on annettu väärin	Käytä omaa käyttäjän PIN-koodia tai USB-muistitikon USB-PIN-koodia
	Käytetään soveltumatonta USB-muistikkua	<ul style="list-style-type: none"> Käytä laitteen mukana toimitettua USB-muistikkua Käytä FAT16 USB-muistitikku
	Muiden laitteiden HF-säteilystä aiheutuva häiriö (esim. matkapuhelimet)	Lisää etäisyyttä HF-laitteisiin

12.5 Tulostus

Häiriö	Syy	Korjaaminen
Tulostustoiminto ei käytettävissä	Ohjelmistoversiot eivät ole yhteensopivat	Järjestelmänvalvojan kautta: Käytä yhteensopivaa ohjelmistoversiota: <ul style="list-style-type: none"> Laite: väh. ohjelmistoversio 1.1 Tietokoneohjelmisto: väh. ohjelmistoversio 1.4
Tapahtumaraporttia ei tulosteta	Tietokoneen tulostimeen ei ole kytketty virtaa	Kytke tietokoneen tulostimen virta päälle
	Tietokonetta, johon seca 115 -tietokoneohjelmisto on asennettu, ei ole kytketty päälle	Kytke tietokone päälle
	Ei verkkoyhteyttä laitteen ja seca 115 -tietokoneohjelmiston välillä	Järjestelmänvalvojan kautta: Ethernet-yhteys
	Ei yhteyttä seca 115 -tietokoneohjelmiston ja tulostimen välillä	Järjestelmänvalvojan kautta: Luo yhteys seca 115 -tietokoneohjelmiston ja tulostimen välille
Tapahtumaraportissa ei henkilökohtaisia tietoja	Toistettu mittaus: seca-potilaskorttia ei kohdennettu	Hae näkyviin välilehti potilas ja kohdenna seca-potilaskortti (ks. "seca-potilaskortin etsiminen" sivu 37)
	Ensimmäisen mittauksen yhteydessä: seca-potilaskorttia ei vielä ole luotu	Hae näkyviin välilehti potilas ja luo seca-potilaskortti (ks. "Uuden seca-potilaskortin luominen" sivu 39)
Tapahtumaraportissa ei bioimpedanssiparametreja	Bioimpedanssin mittausta ei suoritettu	Hae näkyviin bia -välilehti ja suorita mittaus (ks. "Bioimpedanssin mittaaminen" sivu 31)
Tapahtumaraportissa ei pituutta	Pituutta ei ole merkitty laitteeseen	Hae näkyviin välilehti paino / pituus ja merkitse pituus (ks. "Pituuden merkitseminen manuaalisesti" sivu 29)
	seca 360° -pituusmitta ei ole lähettänyt pituutta	Mittaa potilaan pituus uudelleen ja paina pituusmitan send/print -näppäintä (ks. "Pituuden siirtäminen seca 360° langattoman verkon kautta" sivu 29)

13. TEKNISET TIEDOT

13.1 Yleiset tekniset tiedot

Yleiset tekniset tiedot	
Mitat	
• Pituus	828 mm
• Leveys	976 mm
• Korkeus	1251 mm
Omapaino	n. 36 kg
Ympäristöolosuhteet käytön aikana	
• Lämpötila	+10 °C...+40 °C (50 °F...104 °F)
• Ilmanpaine	700 hPa - 1060 hPa
• Ilmankosteus	30 % - 80 % ei kondensoiva
Ympäristöolosuhteet säilytyksen aikana	
• Lämpötila	-10 °C...+65 °C (14 °F...149 °F)
• Ilmanpaine	700 hPa - 1060 hPa
• Ilmankosteus	0 % - 95 % ei kondensoiva
Ympäristöolosuhteet kuljetuksen aikana	
• Lämpötila	-10 °C...+65 °C (14 °F...149 °F)
• Ilmanpaine	700 hPa - 1060 hPa
• Ilmankosteus	0 % - 95 % ei kondensoiva
Sijoituspaikka, maksimikorkeus merenpinnan yläp.	3000 m
Näytön tyyppi	8,4" kosketusnäyttö, kääntyy oikealle ja vasemmalle 180°
Virransyöttö	Verkkolaite
Verkkojännite	100 V - 240 V
Verkkotaajuus	50 Hz - 60 Hz
Tehonkulutus	
• Valmiustila (kosketusnäyttö pois päältä, virtapainikkeen valo vihreä)	< 2,7 W
• Käyttö (ei bioimpedanssin mittausta, virtapainikkeen valo valkoinen)	< 6,6 W
• Käyttö (bioimpedanssin mittaus käynnissä, virtapainikkeen valo valkoinen)	< 15 W
93/42/ETY-direktiivin mukainen lääkintälaitte	Luokka IIa
EN 60601-1:	
• Suojaeristetty laite, suojaluokka II	
• Sähkökäyttöinen lääkintälaitte, tyyppi BF	
Kotelointiluokka	IP20
Käyttötapa	Jatkuva käyttö
seca 360° wireless langaton verkko:	
• Taajuuskaista	2,433 GHz - 2,480 MHz
• Lähetysteho	< 10 mW
Liittymät:	
• Kosketusnäyttö	USB 2.0
• Punnitusalusta	Ethernet (10/100 Base-T)
USB-muistitikkua koskevat vaatimukset:	
• Muistin minimikoko	2 GB
• Tietojärjestelmä	FAT 16
Yhteensopiva tulostin	Microsoft®-Windows®-yhteensopiva tulostin tietokoneohjelmiston seca 115 kautta

13.2 Bioimpedanssianalyysin tekniset tiedot

Bioimpedanssianalyysin tekniset tiedot	
Mittausmenetelmä	8 kohdan bioimpedanssianalyysi
Elektrodityyppi	Ruostumaton teräs, 2 x 3 käsielektrodiparia, 2 jalkaelektrodiparia
Mittaustaajuudet	1; 1,5; 2; 3; 5; 7,5; 10; 15; 20; 30; 50; 75; 100; 150; 200; 300; 500; 750; 1000 kHz
Mitta-arvot	Impedanssi (Z), resistanssi (R), reaktanssi (X _C), vaihekulma (φ)
Vaihekulman mittausalue	0° ... 20°
Impedanssin mittausalue	10 Ω ... 1000 Ω
Mittaussegmentit	Oikea käsivarsi, vasen käsivarsi, oikea jalka, vasen jalka, kehon oikea puolisko, kehon vasen puolisko, vartalo
Mittausvirta	100 μA (+20 %, -50 %)
Mittauksen kesto: Taajuudet 5 kHz ja 50 kHz Kaikki taajuudet (vain, kun Impedanssin raakatiedot -moduuli aktiivinen)	maks. 17 s maks. 75 s
Tarkkuus taajuuksissa 5 kHz ja 50 kHz Segmentit: kehon oikea puolisko, kehon vasen puolisko • Impedanssi (vaihekulma 0°) • Vaihekulma (kun vaihekulma 0°, impedanssi 200 Ω ... 1000 Ω)	±5 Ω 0,5°
Analyyysiparametrit	Katso "Analyyysiparametrit" sivu 47

Determinaatiokerroin (R ²) ja standardipoikkeama (SEE) tämän laitteen kaavoille ^a										
	Etninen ryhmä: kaukaasialainen		Etninen ryhmä: afroamerikkalainen		Etninen ryhmä: aasialainen		Etninen ryhmä: etelä- ja keskiamerikkalainen		Etninen ryhmä: muut	
Parametrit	R ²	SEE	R ²	SEE	R ²	SEE	R ²	SEE	R ²	SEE
FFM	0,96	2,17 kg	0,95	2,41 kg	0,95	1,92 kg	0,95	1,85 kg	0,96	2,07 kg
TBW	0,95	1,8 l	0,97	1,4 l	0,96	1,3 l	0,95	1,3 l	0,96	1,4 l
ECW	0,84	1,1 l	0,90	0,8 l	0,91	0,7 l	0,90	0,7 l	0,90	0,8 l
SMM vasen käsivarsi	0,88	0,18 kg	0,81	0,27 kg	0,82	0,19 kg	0,89	0,14 kg	0,86	0,2 kg
SMM oikea käsivarsi	0,85	0,21 kg	0,80	0,26 kg	0,83	0,18 kg	0,90	0,13 g	0,86	0,20 kg
SMM vasen jalka	0,55	0,78 kg	0,73	0,70 kg	0,37	0,75 kg	0,25	0,74 kg	0,64	0,74 kg
SMM oikea jalka	0,70	0,66 kg	0,80	0,6 kg	0,60	0,63 kg	0,50	0,63 kg	0,75	0,63 kg
SMM Yhteensä	0,89	2,0 kg	0,90	2,2 kg	0,85	2,0 kg	0,88	1,8 kg	0,90	2,0 kg
VAT	0,89	0,5 l	0,61	0,7 l	0,71	0,6 l	0,54	1,2 l	0,75	0,8 l

a. USA:ssa on suoritettu tutkimus 130:llä eri etnisiin ryhmiin kuuluvalla terveellä aikuisella. Tutkimuksen tarkoituksena oli validoida omilla seca-kaavoilla määritetyt parametrit kliinisesti vakiintuneilla referenssimenetelmillä. Tämän vertailututkimuksen tulokset näkyvät yllä olevassa taulukossa. Taulukko näyttää determinaatiokerroimen (R²) ja standardipoikkeaman (SEE) omilla seca-kaavoilla määritetyille parametreille / etninen ryhmä.

13.3 Mittaustekniset tiedot (vaattu malli)

seca 515	
Tarkkuusluokka direktiivin 2014/31/EU mukaan	III
Mittausmenetelmä	4 punnituskennoa
Maksimikuormitus	
• Osapunnitusalue 1	150 kg
• Osapunnitusalue 2	300 kg
Minimikuormitus	
• Osapunnitusalue 1	1 kg
• Osapunnitusalue 2	2 kg
Erottelukyky	
• Osapunnitusalue 1	50 g
• Osapunnitusalue 2	100 g
Taarausalue	- 300 kg
Ensivakauksen tarkkuus	
• Punnitusalue 1: 0 - 25 kg	±25 g
• Punnitusalue 1: 25 kg ... 100 kg	±50 g
• Punnitusalue 1: 100 kg ... 150 kg	±75 g
• Punnitusalue 2: 0 - 50 kg	±50 g
• Punnitusalue 2: 50 kg ... 200 kg	±100 g
• Punnitusalue 2: 200 kg ... 300 kg	±150 g

13.4 Mittaustekniset tiedot (vakaamaton malli)

seca 514	
Mittausmenetelmä	4 punnituskennoa
Maksimikuormitus	
• Osapunnitusalue 1	150 kg / 330 lbs / 24 sts
• Osapunnitusalue 2	300 kg / 660 lbs / 47 sts
Minimikuormitus	
Osapunnitusalue 1	1,0 kg
Osapunnitusalue 2	2,0 kg
Erottelukyky	
• Osapunnitusalue 1	50 g / 0.1 lbs
• Osapunnitusalue 2	100 g / 0.2 lbs
Taarausalue	300 kg
Tarkkuus	
• 0 - 35 kg	±100 g
• 35 kg:sta maksimikuormaan	±0,3%
• 0 - 75 lbs	±0,2 lbs
• 75 lbs:sta maksimikuormaan	±0,3%
• 0 - 5,5 sts	±0,2 lbs
• 5,5 sts:sta maksimikuormaan	±0,3%

13.5 Tekniset muutokset

Yhdistelmä seca 515/514 (ohjelmistoversio 1.1) seca 115 (ohjelmistoversio 1.4)	
Taaksepäin yhteensopiva:	Ei
Uusi:	<ul style="list-style-type: none"> • Alueelliset asetukset: Pudotusvalikot Nimiformaatti, Nimen erotusmerkki • Vyötärön ympäryksen syöttö, kun analyysimoduuli Terveysriski aktiivinen • Viskeraalisen rasvan (VAT) parametri analyysimoduulissa Terveysriski • Luustolihasmassan (SMM) parametri analyysimoduulissa Toiminto / rehabilitaatio • Yksittäisen seca-potilaskortin lähettäminen seca 115 -tietokoneohjelmistosta mBCA:lle • Tapahtumaraporttien tulostaminen suoraan laitteelta seca 515/514
Muutettu:	Graafinen esitys: vaihekulma (ϕ), bioimpedanssivektorianalyysi (BIVA), kehonkoostumuskuvio (BCC), kehon kokonaisvesimäärä (TBW)
Poistettu:	Pehmytkudosten rasvattoman massan (LST) parametri analyysimoduulissa Toiminto / rehabilitaatio

14. VALINNAISET LISÄTARVIKKEET

Lisätarvikkeet	Tuotenumero
Mittausasemat • seca 285 • seca 284 Mittasauvat • seca 274 • seca 264	Maakohtaiset vaihtoehdot Maakohtaiset vaihtoehdot Maakohtaiset vaihtoehdot Maakohtaiset vaihtoehdot
Tietokoneohjelmisto • seca analytics 115	Sovelluskohtaiset lisenssipaketit
Langaton USB-adapteri seca 360° wireless USB adapter 456	456-00-00-009

15. VARAOSAT

Varaosat	Tuotenumero
Verkkolaite, Euro: 100-240 V~ / 50-60 Hz / 12 V= / 1.2 A	68-32-10-268
Vyötärön ympäryksen mittanauha seca 201	201-17-17-009
DVD, jolla seca analytics 115 -tietokoneohjelmisto ja lisenssi yhdelle kiinteälle työasemalle	Maakohtaiset vaihtoehdot
seca 360° wireless USB adapter 456	456-00-00-009
Ethernet-kaapeli (1,5 m)	08-06-16-467

16. HÄVITTÄMINEN



Laitetta ei saa hävittää kotitalousjätteen mukana. Laite on toimitettava asianmukaiseen elektroniikkajätteen vastaanottopisteeseen. Noudata käyttömaassa voimassa olevia määräyksiä. Lisätietoja saat asiakaspalvelustamme:

service@seca.com

17. TAKUU

Myönnämme materiaali- tai valmistusvirheistä johtuville puutteille kahden vuoden takuun toimitusajankohdasta alkaen. Siihen eivät kuulu irrotettavat osat (esim. paristot, johdot, verkkolaitteet, akut jne.). Takuun piiriin kuuluvat puutteet korjataan asiakkaalle maksutta esitettäessä ostokuitti. Muita vaatimuksia ei voida ottaa huomioon. Edestakaisesta kuljetuksesta syntyvistä kustannuksista vastaa asiakas, jos laite on muualla kuin asiakkaan paikkakunnalla. Kuljetusvahingoista voidaan esittää korvausvaatimuksia vain, jos kuljetukseen on käytetty täydellistä alkuperäispakkausta ja laite on varmistettu ja kiinnitetty pakkaukseen samalla tavalla kuin alkuperäisessä toimituksessa. Säilytä tämän vuoksi kaikki pakkauksen osat.

Takuu ei ole voimassa, jos laitteen avaa henkilö, jota seca ei ole nimenomaisesti siihen valtuuttanut.

Pyydämme ulkomailla olevia asiakkaita kääntymään takuutapauksessa suoraan kyseisessä maassa toimivan myyjän puoleen.

18. VAATIMUKSEN MUKAISUUSVAKUUTUS

seca gmbh & co. kg vakuuttaa, että tuote vastaa siihen sovellettavien eurooppalaisten direktiivien vaatimuksia. Vaatimusten mukaisuus löytyy kokonaisuudessaan osoitteesta: www.seca.com.

Medical Measuring Systems and Scales since 1840

17-10-07-626-011a/04-2016 G

seca gmbh & co. kg
Hammer Steindamm 3–25
22089 Hamburg · Germany
Telephone +49 40 20 00 00 0
Fax +49 40 20 00 00 50
info@seca.com

seca operates worldwide with headquarters
in Germany and branches in:

seca france

seca united kingdom

seca north america

seca schweiz

seca zhong guo

seca nihon

seca mexico

seca austria

seca polska

seca middle east

seca brasil

seca suomi

seca américa latina

and with exclusive partners in
more than 110 countries.

All contact data under www.seca.com