DGH 55B (PACHMATE 2)
ULTRAÄÄNIPAKYMETRI

PACHMATE 2

DGH 55B

KÄYTTÄJÄN OPAS

Laiteohjelmistoversiolle v3.0.x
sekä DGH Connect -ohjelmistolle v1.1.x

Laitevalmistaja

DGH TECHNOLOGY, INC.

110 SUMMIT DRIVE
SUITE B
EXTON, PA 19341
USA (610) 594-9100

Valtuutettu edustaja

EMERGO EUROPE

EC REP

Prinsessegracht 20
2514 AP, The Hague
The Netherlands

CE0120

Tämä sivu on tarkoituksella jätetty tyhjäksi.

Sisällysluettelo

1. JOHDANTO 6

1.1 LAITTEEN YLEISKUVAUS 6
1.2 LAITTEEN LUOKITUS 6
1.3 KÄYTTÖTARKOITUS 6

2. MERKKIEN SELITYKSET 7

3. YLEISET VAROTOIMET JA VAROITUKSET, ILMOITUS ASIANTUNTIJALAITTEESTA JA KÄYTTÄJÄN PÄTEVYYS .. 8

3.1 YLEISET VAROTOIMET JA VAROITUKSET 8
3.2 ILMOITUS ASIANTUNTIJALAITTEESTA 8
3.3 KÄYTTÄJÄN PÄTEVYYS 8

4. ULTRAÄÄNEN KÄYTTÖ SILMÄLÄÄKETIETEELLISISSÄ MITTAUKSISSA 9

4.1 JOHDATUS ULTRAÄÄNEEN 9
4.2 ULTRAÄÄNEN KÄYTTÖ MITTAUSPÄÄN OIKEAN ASENNON VARMISTAMISESSA 9
4.3 ULTRAÄÄNIMITTAUS 10
4.4 OIKEA KOSKETUS MITATTAESSA 11

5. ULTRAÄÄNELLE ALTISTUMINEN JA TEHOT 12

5.1 KUDOKSEN ALTISTAMINEN ULTRAÄÄNIENERGIALLE 12
5.2 ULTRAÄÄNEN TEHOT 12
5.3 BIOMETRISEN MITTAUKSEN SUORITUSKYKY 13

6. LAITTEEN YLEISESITTELY 14

6.1 ETUOSA 14
6.2 TAKAOSA 16
6.3 MITTAUSPÄÄ 17
6.4 KALIBROINNIN TARKISTUSRASIA (CALBOX) 18

7. MITTAUSPÄÄN KÄYTTÖ JA VIESTIT 19

7.1 MITTAUSPÄÄN KIINNITTÄMINEN JA IRROTTAMINEN 19
7.2 LAITTEEN KÄSITTELY 20
7.3 VIRHEVIESTI ‘CHECK PROBE’ (TARKISTA MITTAUSPÄÄ) 21
7.4 VIRHEVIESTI ‘PLUG IN PROBE’ (KIINNITÄ MITTAUSPÄÄ) 21
7.5 VIRHEVIESTI ‘PQF FAILED’ (PFQ EPÄONNISTUI) 21

8. PACHMATE 2 -LAITTEEN KALIBROINNIN TARKISTAMINEN 22

8.1 KALIBROINNIN TARKISTUSTOIMENPIDE 22

9. TOIMINTATILAT 24

9.1 MITTAUSTILA (MEASUREMENT MODE) 24
9.2 VALMIUSTILA (STANDBY) 24
9.3 LEPOTILA (SLEEP) 25
9.4 VIRRAN SAMMUTTAMINEN 25
9.5 AKKUJEN TILAN TARKISTAMINEN 25

10. POTILASTILAT 26

10.1 YHDEN POTILAAN TILA (SINGLE PATIENT MODE) 26
10.2 MONEN POTILAAN TILA (MULTI-PATIENT MODE) 28
10.3 POTILASTILAN VAIHTAMINEN 30
10.4 POTILAAN TUNNISTETIETOJEN LISÄÄMINEN 31
10.5 POTILASTIETOJEN POISTAMINEN 32

11. MITTAUSTILA (MEASUREMENT MODE) 33

11.1 CONTINUOUS AVERAGING -MITTAUSTILA 33
11.2 MAPPING-MITTAUSTILA 34
11.3 MITTAUSTILAN MUUTTAMINEN 35

12. MITTAUSTEN SUORITTAMINEN 36

12.1 LAITTEEN KÄYNNISTÄMINEN 36
12.2 MITTAAMINEN CONTINUOUS AVERAGING -TILASSA 37
12.3 MITTAAMINEN MAPPING-TILASSA 40
12.4 PÄIVÄMÄÄRÄN JA KELLONAJAN NÄYTTÄMINEN 43

13. PACHMATE 2 -LAITTEEN KONFIGUROINTI 44

13.1 KONFIGURAATIOVALIKON AVAAMINENJA SIINÄ LIIKKUMINEN 44
13.2 CONTINUOUS AVERAGING -MITTAUSTILAN PARAMETRIT 47
13.3 MAPPING-MITTAUSTILAN PARAMETRIT 48
13.4 YLEISET LAITEPARAMETRIT 49
13.5 BLUETOOTH®-PARAMETRIT 51

14. BLUETOOTH®-LAITTEIDEN YHDISTÄMINEN 53

14.1 BLUETOOTH®-TOIMINNON KÄYTTÖÖNOTTO 53
14.2 YHDISTÄMINEN BLUETOOTH®-YHTEENSOPIVAAN TULOSTIMEEN 53
14.3 MITTAUSTULOSTEN LÄHETTÄMINEN BLUETOOTH®-YHDISTETYLLE LANGATTOMALLE TULOSTIMELLE 56
14.4 YHDISTÄMINEN BLUETOOTH®-YHTEENSOPIVAAN TIETOKONEESEEN 57
14.5 SARJAPORTTIEN LISÄÄMINEN 59
14.6 TIETOJEN LÄHETTÄMINEN LAITTEELTA TIETOKONEELLE BLUETOOTH®-YHTEYDEN AVULLA 61
14.7 LAITTEIDEN UUDELLEENYHDISTÄMINEN 61
14.8 YKSITTÄISEN BLUETOOTH®-YHDISTETYN LAITTEEN POISTAMINEN 62
14.9 KAIKKIEN BLUETOOTH®-LAITTEIDEN POISTAMINEN 63

15. DGH CONNECT -OHJELMISTO 64

15.1 OHJELMISTOVAATIMUKSET 64
15.2 OHJELMISTON ASENTAMINEN 65
15.3 OHJELMISTON KONFIGUROINTI 66
15.4 LAITTEEN LISÄÄMINEN 68
15.5 POTILASTIETOJEN SIIRTÄMINEN PACHMATE 2 -LAITTEELLE 69
15.6 MITTAUSTIETOJEN SIIRTÄMISEN ALOITTAMINEN TIETOKONEOHJELMISTON AVULLA 71
15.7 MITTAUSTIETOJEN SIIRTÄMISEN ALOITTAMINEN PACHMATE 2 -LAITTEELLA 73

16. AKKUJEN VAIHTAMINEN 76

16.1 AKKUJEN VAIHTAMINEN 76

17. HOITO JA KUNNOSSAPITO 77

17.1 MITTAUSKÄRJEN PUHDISTAMINEN JA DESINFIOINTI 77
17.2 LAITTEEN PUHDISTAMINEN 78
17.3 KULJETUS- JA SÄILYTYSOLOSUHTEET 78
17.4 KÄYTTÖOLOSUHTEET 78

18. VIANMÄÄRITYSOHJE 79

19. HUOLTO 80

19.1 KORJAUKSET JA ASIAKASTUKI 80
19.2 MALLI- JA SARJANUMERON KATSOMINEN 80
19.3 TAKUU 81

20. VALMISTAJA DGH TECHNOLOGY, INC. 81

21. VALTUUTETTU EDUSTAJA EUROOPASSA 82

22. SÄÄDÖSTENMUKAISUUS 82

22.1 SÄHKÖMAGNEETTISET HÄIRIÖT / SÄÄDÖSTENMUKAISUUS 82
22.2 LANGATTOMAN RADIOMODUULIN SÄÄDÖSTENMUKAISUUS 84

1. Johdanto

1.1 Laitteen yleiskuvaus

DGH 55B -ultraäänipakymetri (**Pachmate 2**) on kädessä pidettävä akkukäyttöinen ultraäänilaite, jota käytetään silmälääketieteessä ihmisen sarveiskalvon paksuuden mittaamiseen. Sarveiskalvon paksuusmittausta käytetään laserilla suoritettavia näönkorjaustoimenpiteitä edeltävässä arvioinnissa sekä glaukoomaseulonnassa. Lisäksi DGH 55B -laitetta käytetään usein diagnostiikatyökaluna monissa eri hoitotilanteissa mukaan lukien sairauksiin liittyvän sarveiskavon kunnon yleinen arviointi ja leikkauksen tai vamman aiheuttaman sarveiskalvon turvotuksen arviointi.

DGH 55B -ultraäänipakymetrin (**Pachmate 2**) yleinen toimintaperiaate on seuraava: Ultraäänianturin kärki (mittauspää) asetetaan potilaan sarveiskalvoa vasten, mikä aloittaa mittaussarjan automaattisesti. Mittaussarjan alussa elektroninen piirilevy lähettää jännitesykäyksen ultraäänianturiin (mittauspää). Anturin pietsosähköinen elementti muuntaa jännitesykäykset ultraäänienergiaksi, ja silmän läpi lähetetään sykäys suurtaajuuksisia ääniaaltoja (20 MHz vaimennettuna tasolle 13 MHz). Heijastetut sykäykset (kaiut) vastaanotetaan anturissa, jossa ne muunnetaan jännitesykäyksiksi. Ensimmäisenä vastaanotetaan kaiku sarveiskalvon etuosan pinnasta. Jos ennakoidun ajan kuluessa vastaanotetaan kaikupiikki sarveiskalvon etuosan pinnasta, DGH 55B -laite valmistautuu vastaanottamaan kaikupiikin sarveiskalvon takaosan pinnasta. Käsittelyyn hyväksytään ainoastaan ne kaikupiikit sarveiskalvon etu- ja takapinnoilta, jotka asettuvat määrättyjen jänniterajojen sisään. Rajojen avulla varmistetaan, että mittauspään kärki on pystysuorassa kohti sarveiskalvon pintaa. Hyväksyttyjen etu- ja takakaikupiikkien välinen aika kertoo sarveiskalvon paksuuden. Aikaväli muunnetaan vastaavaksi etäisyydeksi, tai paksuudeksi, sarveiskalvon läpäisevän äänennopeuden perusteella, ja se näytetään 16 x 2 LCD -näytöllä mikronien yksikköinä.

1.2 Laitteen luokitus

Laite: Järjestelmä, kuvantaminen, sykäyskaiku,
ultraäänipaneeli: Radiologian
tuotekoodi: IYO
Laiteluokitus: II
Säädösnumero: 21 CFR 892.1560

Laite: Diagnostinen ultraäänianturin
paneeli: Radiologian
tuotekoodi: ITX
Laiteluokitus: II
Säädösnumero: 21 CFR 892.1570

1.3 Käyttötarkoitus

DGH 55B -ultraäänipakymetri (**Pachmate 2**) on kädessä pidettävä akkukäyttöinen ultraäänilaite, jota käytetään silmälääketieteessä ihmisen sarveiskalvon paksuuden mittaamiseen.

2. Merkkien selitykset

Tämä merkki ilmaisee mahdollisesti vaarallista tilannetta, joka toteutuessaan saattaa vaurioittaa tai haitata laitteita, käyttäjää tai potilasta.

Tämä merkki ilmaisee laitteen BF-luokituksen. Merkki on sekä laitteen etu- että takapuolella.

CE 0120

Tämä merkki ilmaisee, että ilmoitettu tarkastuslaitos 0120 (SGS United Kingdom Ltd) on vahvistanut, että DGH Technology, Inc. täyttää direktiivin 93/42/ETY liitteen II (lukuunottamatta pykälää 4) ultraäänipakymetrejä koskevat vaatimukset.

Tämä DGH 55B -laitteesta löytyvä merkki ilmaisee, että laite koostuu sähkökokoonpanoista ja muista osista, jotka saattavat olla Euroopan parlamentin direktiivien 2002/96/EY, 2003/108/EY ja 2002/95/EY alaisia. Tällaisten elektronisten ja sähkölaitteiden hävittäminen tavallisen kotitalousjätteen mukana on kiellettyä. Ympäristöriskien ja ammattitaidottoman hävittämisen välttämiseksi tämän laitteen ja sen lisävarusteiden hävittämisessä tulee noudattaa direktiivien 2002/96/EY, 2003/108/EY ja 2002/95/EY määräyksiä sekä paikallisia säädöksiä. Kaikki sähkökomponentit ja -järjestelmät tulee toimittaa alkuperäisen valmistajan hävitettäväksi.

Tämä merkki kehottaa käyttäjää lukemaan laitteen käyttäjän oppaan.

yyyy

Tämä merkki ilmaisee, että DGH Technology, Inc. on DGH 55B **Pachmate 2** -laitteen valmistaja. Merkintä YYYY merkin alla ilmaisee laitteen valmistusvuoden.

EC REP

Tämä merkki ilmaisee, että Emergo Europe on laitteen valtuutettu edustaja Euroopassa.

REF Tämä merkki ilmaisee, että tämän laitteen mallinumero on DGH 55B.

SN Tämä merkki ilmaisee laitteen sarjanumeron. YYYY ilmaisee valmistusvuoden ja XXXX ilmaisee yksikkönumeron.

3. Yleiset varotoimet ja varoitukset, ilmoitus asiantuntijalaitteesta ja käyttäjän pätevyys

3.1 Yleiset varotoimet ja varoitukset

⚠ **VAROITUS:** RÄJÄHDYSVAARA. Älä käytä tulenarkojen anestesia-aineiden tai kaasujen läheisyydessä tai runsashappisessa ympäristössä.

⚠ **VAROITUS:** SÄHKÖISKUN VAARA. Älä avaa laitetta. Jätä huoltotoimet pätevälle huoltohenkilöstölle**.**

3.2 Ilmoitus asiantuntijalaitteesta

⚠ **VAROITUS:** DGH 55B (**Pachmate 2**) on asiantuntijalaite, jonka käyttö on sallittu ainoastaan laillistetuille lääkäreille tai heidän valvonnassaan.

3.3 Käyttäjän pätevyys

DGH 55B -laite on tarkoitettu lääketieteellisen koulutuksen saaneiden ammattilaisten käyttöön. DGH 55B -laitetta käyttävällä lääketieteen ammattilaisella on oltava yleistiedot lääkinnällisten ultraäänilaitteiden käytöstä. DGH 55B -laitteen turvallinen käyttö vaatii mittauspään asiantuntevaa käsittelytaitoa. DGH 55B -laite antaa käyttäjälle äänimerkkejä mittaustilanteen etenemisestä.

4. Ultraäänen käyttö silmälääketieteellisissä mittauksissa

4.1 Johdatus ultraääneen

Ultraääni tarjoaa ei-invasiivisen keinon tutkia kiinteiden kohteiden sisäosia. Ultraäänisykäykset koostuvat niin korkean taajuuden ääniaalloista, ettei niitä voi kuulla ihmiskorvalla. Kun ääni-impulssi kohtaa rajapinnan, osa äänestä heijastuu takaisin ja osa läpäisee aineen. Koska osa äänestä läpäisee pinnan ja heijastuu takaisin seuraavasta pinnasta, monimutkaisia rakenteita voidaan tutkia ultraäänen avulla. Kun ultraääni työntyy kohteeseen, jossa on useita pintoja, heijastuvaa ultraääntä voidaan tarkastella aaltomuotona, johon muodostuu piikkejä pintojen sijaintien mukaisesti.

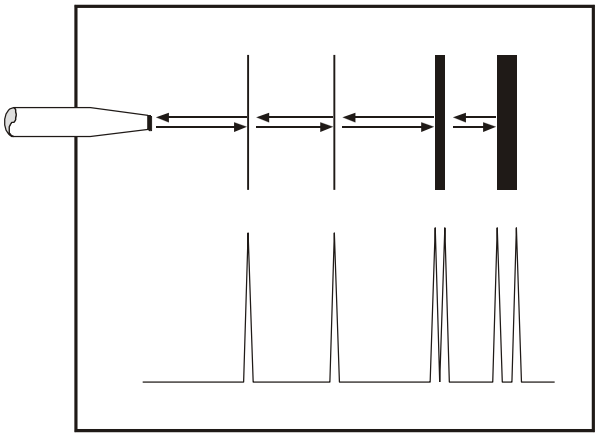
DGH 55B -laitteen anturi lähettää ultraäänisykäyksiä ja havaitsee takaisin heijastettuja ultraäänisignaaleja. Kaikujen viiveen avulla lasketaan silmän pintojen välisiä etäisyyksiä.

HUOMAUTUS: Ultraääni ei voi kulkea ilman läpi, sillä ilma ei ole riittävän tiheää korkean taajuuden aaltojen etenemiseen. Ultraäänimittaukset on sen vuoksi suoritettava suorassa kontaktissa tai tiheämmän aineen, kuten veden läpi.

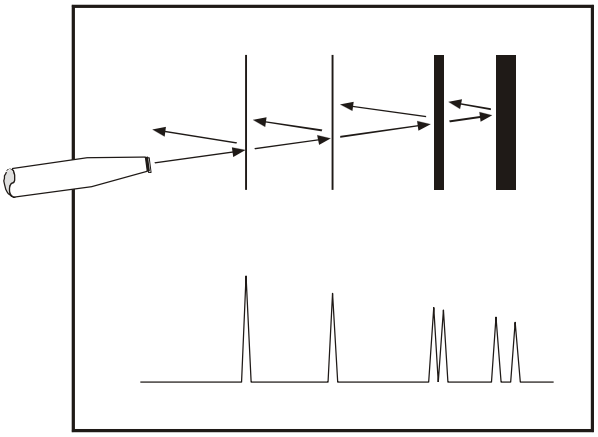
4.2 Ultraäänen käyttö mittauspään oikean asennon varmistamisessa

Ääni etenee suorissa linjoissa, joten heijastetun äänen suunta perustuu ainoastaan sen kohtaamiskulmaan. Ääni, joka kohtaa pinnan kohtisuoraan, heijastuu takaisin samaa reittiä, jota pitkin se lähestyi pintaa (kuva 4.2.1). Ääni, joka kohtaa pinnan vinossa, heijastuu pois lähteestä vinossa (kuva 4.2.2). Lähetetty ääni jatkaa kulkuaan vähäisemmällä amplitudilla, sillä pinnan kohtaaminen vähentää heijastettua energiaa.

Kun heijastettu ultraääni näytetään kaksiulotteisena aaltomuotona, piikit vastaavat pintojen sijaintikohtia. Vertaamalla piikkien suhteellista korkeutta (tehoa) voidaan päätellä kulma, jossa ääni siihen osuu. Tasaisesti pienenevät piikit kertovat, että ultraääni ei ole kohtisuorassa pinnoilla.



Kuva 4.2.1: Ääni osuu pintaan kohtisuorassa.



Kuva 4.2.2: Ääni osuu pintaan vinossa.

Näiden ultraäänen ominaisuuksien avulla voidaan määritellä ultraäänisäteen kohdistuminen silmän läpi. Oikea kohdistus on ehdottoman tärkeää tarkkojen mittaustulosten saavuttamiseksi.

4.3 Ultraäänimittaus

Äänen nopeus kasvaa tiheämmissä aineissa. Nesteet ja runsaasti vettä sisältävät aineet johtavat ultraääntä hyvin, ilma taas ei johda ultraääntä. Käyttämällä hyväksi aineen tiheyden ja äänen nopeuden välistä suhdetta silmälääketieteelliset pakymetrit mittaavat silmänsisäisiä välimatkoja kaksivaiheisen prosessin avulla.

Ensin mitataan aika, jonka aikana äänisykäys kulkee sarveiskalvon läpi, heijastuu sarveiskalvon takaosasta ja palaa anturiin.

Seuraavaksi lasketaan sarveiskalvon paksuus matkaan kuluneen ajan ja silmän läpi kulkevan äänen nopeuden perusteella:

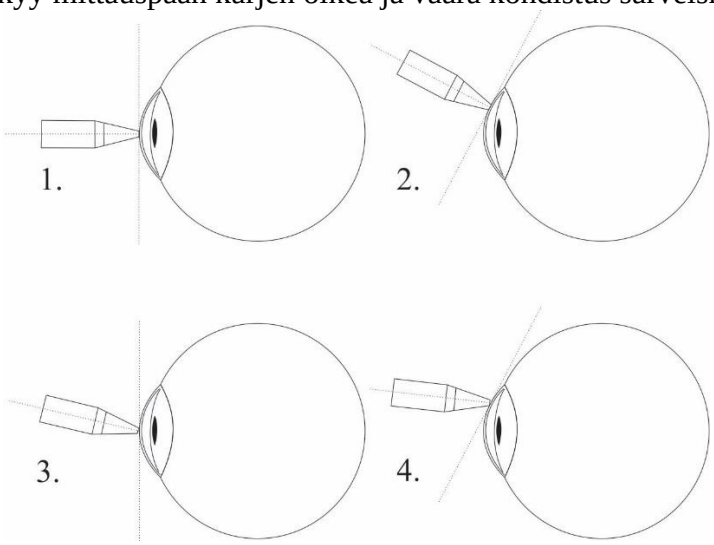
$$\text{välimatka} = \frac{\text{nopeus} \times \text{aika}}{2}$$

Kaikki paksuusmittaukset perustuvat sarveiskalvon nopeuteen 1640 m/s.

4.4 Oikea kosketus mitattaessa

Oikea kosketus on välttämätön tarkkojen mittaustulosten saamiseksi. Oikea kosketus tapahtuu, kun mittauspään tasainen kärki joutuu kokonaan kosketukseen sarveiskalvon kanssa kohtisuoraan sarveiskalvon pintaa vasten. Käyttäjän on varmistettava, että sarveiskalvoon kohdistuu mahdollisimman vähän painetta.

Alla olevasta kuvasta näkyy mittauspään kärjen oikea ja väärä kohdistus sarveiskalvoon.



1 ja 2: OIKEIN: Mittauspää ON kohtisuorassa sarveiskalvon pintaa vasten.
3 ja 4: VÄÄRIN: Mittauspää EI OLE kohtisuorassa sarveiskalvon pintaa vasten.

Kuva 4.4.1 Oikea ja väärä kosketus

Kun **Pachmate 4** on *mittaustilassa*, se aloittaa mittaamisen automaattisesti aina kun mittauspään kärki on oikeassa kosketuksessa sarveiskalvoon.

⚠ **VAROITUS:** Mittauspään kärjen liikuttaminen tai uudelleensuuntaaminen sen koskiessa sarveiskalvoon tai paineelle altistaminen mittaamisen aikana voi vahingoittaa sarveiskalvoa. Jos mittauspäätä halutaan liikuttaa tai suunnata uudelleen, kärki tulee nostaa irti sarveiskalvosta, siirtää tai suunnata uudelleen ja koskettaa sitten taas varovasti kärjellä pintaa.

5. Ultraäänelle altistuminen ja tehot

5.1 Kudoksen altistaminen ultraäänienergialle

Pachmate 2 -laitteen lähettämä ultraäänienergia on matalatehoista eikä sillä ole haittavaikutuksia potilaalle ja/tai käyttäjälle. Käyttäjää huomautetaan kuitenkin, että tutkimukset on tehtävä ALARA-periaatteen mukaisesti (niin alhaisena kuin käytännön toimin mahdollista). Kaikki tutkimukset on tehtävä siten, että potilas saa mahdollisimman vähän ultraäänisäteilyä. Älä pidä mittauspäätä vasten silmää tai muuta kudosta laitteen ollessa aktiivisena muulloin kuin mittausta tehtäessä. Älä tee tarpeettomia mittauksia.

5.2 Ultraäänen tehot

Pachmate 2 -laitteessa on vain yksi toimintatila, eikä käyttäjä pysty säätämään ultraäänen tehoa. Tämän vuoksi alla olevat arvot ovat tyypilliseltä anturilta edellytettyjä arvoja.

Koska DGH 55B **Pachmate 2** -laitteella on mahdotonta ylittää TI-arvo 1,0 tai MI-arvo 1,0 missä tahansa toimintatilassa, laitteen antoteho on ilmoitettu seuraavassa taulukossa.

Soveltuva lämpöindeksi on pehmeän kudoksen lämpöindeksi (Thermal Index for Soft tissue, TIS), ei-skannaavalle kotelolle, jossa säteen aukko on alle 1,0 cm.

Antotehotaulukko

Anturimalli (yhdessä DGH 55B:n kanssa)	**$I_{spta.3}$**	**TI-tyyppi**	**TI-arvo**	**MI**	**$I_{pa.3}$ @ MI_{max}**
DGH2006DET	1,0 mW/cm^2	TIS ei-skannaus, $A_{aprt} < 1,0$	0,0005	0,052	2,4 W/cm^2

Yllä annetut akustiset antotehoarvot perustuvat ultraäänen oletettuun vaimenemiseen kudoksessa Yhdysvaltain FDA-viraston vuoden 1985 kehitystyön tulosten mukaisesti. Arvot on myöhemmin lisätty myös kansainvälisiin standardeihin.

Vaimenemisteho silmässä anturin fokuksessa (vastaa maksimitehoa) voidaan laskea FDA:n suosittelemalla kaavalla:

$$I_t = I_w \times e^{(-0.069 \times f \times z)}$$

missä I_t on arvioitu in situ -teho, I_w on mitattu teho vedessä anturin fokuksessa, *f* on ultraäänen taajuus ja *z* on mittauspään pinnan etäisyys anturin fokuksesta, mikä on mittauspiste (3 millimetriä).

Näiden anturien pietsokeraaminen (kristalli-) nimellistaajuus on 20 MHz. Yksittäisen anturin todellinen taajuus saattaa erota tästä arvosta. Yllä olevat kudoslaskelmat suoritettiin testeissä käytetyn anturin mitatuista taajuuksista.

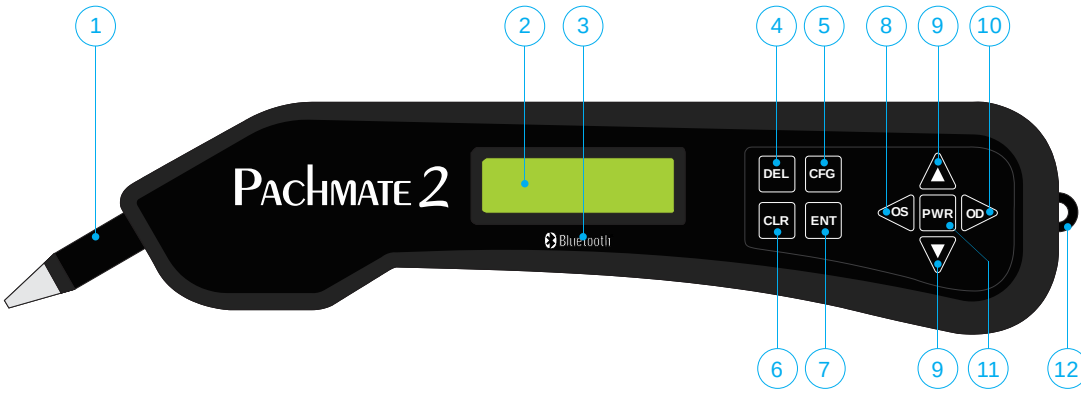
5.3 Biometrisen mittauksen suorituskyky

Seuraavassa taulukossa esitetään DGH 55B -ultraäänipakymetrin (**Pachmate 2**) mittausalue:

Mittausvaihtoehto:	Standardilaite
Alue (µm):	200 - 1100 µm
Tarkkuus (µm):	± 5µm
Näytön resoluutio (µm):	1 µm

6. Laitteen yleisesittely

6.1 Etuosa



*Kuva 6.1.1 DGH 55B (**Pachmate 2**) -laitteen etuosa*

1 Irrotettava mittauspää
Mittauspää on helppo irrottaa puhdistusta tai vaihtamista varten.

2 LCD-näyttö
16 x 2 merkin näytöstä käyttäjä näkee viimeisen mittauksen tiedot ja/tai konfiguraatioparametrit.

3 Langattoman Bluetooth®-teknologian logo
Langattoman Bluetooth®-teknologian logo näkyy laitteen etupaneelissa vain, jos laitteeseen on asennettu lisälaitteena saatava Bluetooth® -moduuli.

4 DEL-painike
Painikkeella voidaan poistaa yksittäinen mittaustulos tulosryhmästä. Painiketta käytetään myös yhdessä PWR-painikkeen kanssa siirryttäessä CalBox-tilaan.

5 CFG-painike
Painikkeella siirrytään konfiguraatiotilaan ja siitä pois. Pitämällä painikkeen painettuna käyttäjä näkee laitteen mallinumeron, sarjanumeron, ohjelmistoversion ja valinnan numeron.

6 CLR-painike
Tällä painikkeella näkee laitteen tyhjennysmahdollisuudet. Käyttäjä voi poistaa kaikki mittaustulokset, OD-tulokset, OS-tulokset, potilastiedot sekä yhdistetyt laitteet. Pitämällä painikkeen painettuna käyttäjä näkee päivämäärän ja kellonajan.

7 ENT-painike
Mittaustilassa käyttäjä näkee tätä painiketta painamalla akkujen tilan. Konfiguraatiotilassa painikkeella siirrytään seuraavaan konfiguroitavaan parametriin. Pitämällä painikkeen painettuna käyttäjä voi lähettää mittaustulokset tulostimelle tai tietokoneelle (toiminto on käytössä vain yhdessä Bluetooth® -lisävarusteen kanssa).

8 OS-painike
Painetaan, kun VASEMMAN silmän mittauksia tarkastellaan tai tehdään.

9 ▲ / ▼-painikkeet
Painikkeita käytetään mittausten tarkasteluun tai näytössä olevien valintojen ja numeeristen arvojen ohjelmointiin.

10 OD-painike
Painetaan, kun OIKEAN silmän mittauksia tarkastellaan tai tehdään. Painiketta käytetään lisäksi konfiguraatiotilassa joidenkin laiteparametrien vahvistamiseen.

11 PWR-painike
Painikkeella käynnistetään **Pachmate 2** -laite. Kun **Pachmate 2** on käynnistettynä, tätä painiketta pitkään painamalla sammutetaan laitteen virta. Painiketta käytetään myös yhdessä DEL-painikkeen kanssa siirryttäessä CalBox-tilaan.

12 Kantohihnan kiinnike
Tähän voi kiinnittää kantohihnan.

6.2 Takaosa

*Kuva 6.2.1 DGH 55B (**Pachmate 2**) -laitteen takaosa*

1 Akkukotelo

Aseta akut kotelon mallikuvan mukaisesti. Laitteen mallinumero ja sarjanumero on merkitty kilpeen akkukotelon sisällä.

- Huomautus “Contains Transmitter Module FCC ID: T7VEBMU / IC: 216QEBMU” on merkitty niiden laitteiden akkukotelon kilpeen, joihin kuuluu langaton Bluetooth®-moduuli.

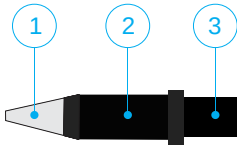
2 Mallinumero

Laitteen tunnistamiseen käytettävän mallinumeron paikka.

3 Laitteen kilvet

Katso laitteen luokituskilpien ja varoitusmerkintöjen selitykset osasta 2.

6.3 Mittauspää



*Kuva 6.3.1 DGH 55B (**Pachmate 2**) -laitteen mittauspää*

1 Mittauspää
Mittauspään mittausten aikana irrotettava osa.

2 Anturikotelo
Sisältää anturin. Koteloon on kaiverrettu mittauspään sarjanumero.

3 Mittauspään liitin
Mittauspään liitin kiinnitetään **Pachmate 2** -laitteeseen. Mittauspään asianmukaiset kiinnittämis- ja irrottamisohjeet ovat osassa 7.1.

6.4 Kalibroinnin tarkistusrasia (CalBox)

Pachmate 2 -laitteen kalibrointi tarkistetaan simuloimalla sarveiskalvon paksuutta elektronisen kalibroinnintarkistusrasian, “CalBoxin” avulla. CalBoxin käyttöohjeet annetaan osassa 4 ja englanninkieliset ohjeet on myös painettu CalBoxin kilpeen.

⚠ **VAROITUS:** Kalibrointi on tarkistettava päivittäin ennen laitteen käyttämistä.

*Kuva 6.4.1 DGH 55B (**Pachmate 2**) -laitteen elektroninen CalBox*

7. Mittauspään käyttö ja viestit

Pachmate 2 -laitteen irrotettavassa mittauspäässä anturikotelon sisällä on pietsosähköinen elementti (katso osa 6.3). Tämä elementti synnyttää ultraäänisykäyksen (pääsignaali), joka ohjataan kirkkaan muovisuuttimen läpi ja kohdistetaan mittauspisteeseen. Sykäys lähtee suuttimesta ja luo paluusignaalin (kaiun) kulkiessaan sarveiskalvon läpi. Pietsosähköinen elementti ottaa paluusignaalin (kaiun) vastaan ja **Pachmate 2** -laite analysoi paluusignaalin (kaiun) vahvuuden ja laskee sen perusteella sarveiskalvon paksuuden.

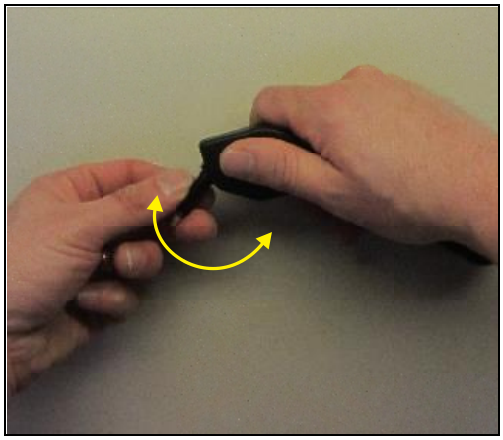
Tarkkojen mittaustulosten varmistamiseksi on ehdottoman tärkeää käyttää ja huoltaa mittauspäätä asianmukaisesti. Käyttäjän on varmistettava, että mittauspää puhdistetaan asianmukaisesti ja liitetään laitteeseen siten, että laite voi suorittaa itsetestauksen.

Pachmate 2 -laite tekee automaattisesti itsetestin varmistaakseen mittauspään toimintakunnon. Testi suoritetaan aina, kun laite siirtyy *mittaustilaan* (Measurement Mode). Normaalisti käyttäjä ei huomaa, että testi suoritetaan. Käyttäjän on kuitenkin syytä tietää, miten toimia, jos laite antaa virheilmoituksen.

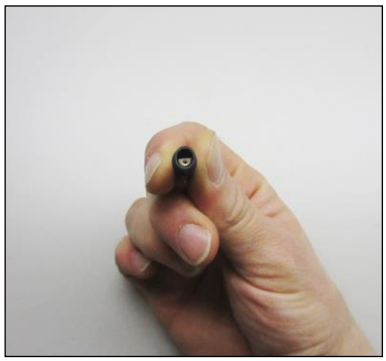
7.1 Mittauspään kiinnittäminen ja irrottaminen

⚠ **VAROITUS:** Mittauspään liittimen vääntäminen, kun sitä kiinnitetään tai irrotetaan **Pachmate 2** -laitteesta saattaa vahingoittaa sekä mittauspäätä että **Pachmate 2** -laitetta.

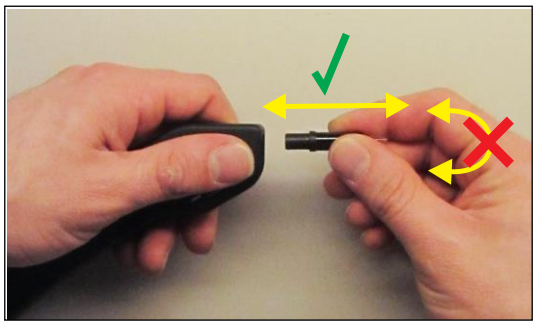
7.1.1 Mittauspään liitin on suunniteltu pyöriväksi, jotta käyttäjä voi pyörittää mittauspään irti laitteesta ja asettaa mittauspään sopivaan kulmaan mittauksen ajaksi.



7.1.2 Kun kiinnität mittauspäätä, kohdista mittauspään liittimen piikki oikein **Pachmate 2** -laitteeseen. Piikki on puoliympyrän muotoinen ja siinä on pieni reikä.



7.1.3 Liittimet on suunniteltu sopimaan yhteen ILMAN kiertämistä. Kun kiinnität tai irrotat mittauspäätä, työnnä liittimet yhteen niitä kiertämättä.



7.2 Laitteen käsittely

Käsittele laitetta niin, ettet koske mittauspään kärkeen (kirkas muovisuutin) likaantumisen välttämiseksi. Jos mittauspään kärkeen koskee käsineettömällä kädellä, siihen saattaa joutua jäämiä, jotka voivat aiheuttaa virheviestin itsetestauksen aikana (katso osa 7.3).

7.3 Virheviesti ‘Check Probe’ (tarkista mittauspää)

Tämä viesti johtuu yleensä siitä, että mittauspään kärki on märkä. Kuivaa kärki, sammuta ja käynnistä laite uudelleen. Jos kärjen kuivaaminen ei ratkaise ongelmaa, mittauspää on mahdollisesti niin kulunut, että se on vaihdettava.

CHECK
PROBE

7.4 Virheviesti ‘Plug In Probe’ (kiinnitä mittauspää)

Tämä viesti näytetään, jos: (1) irrotettava mittauspää on irti tai
kiinnitetty laitteeseen huonosti, tai (2) mittauspää on viallinen. Jos mittauspää todetaan vialliseksi, irrota viallinen mittauspää pitämällä kiinni mittauspään liittimestä ja vetämällä se varoen suoraan irti laitteesta.

PLUG IN
PROBE

⚠ **VAROITUS:** Älä kierrä mittauspäätä, sillä se voi vaurioittaa liittimiä. Kohdista mittauspään liitin oikein ja työnnä sitä varoen sisään, kunnes se on paikallaan.

7.5 Virheviesti ‘PQF Failed’ (PFQ epäonnistui)

Tämä viesti tarkoittaa yleensä, että laite on vahingoittunut ja koko laite on syytä toimittaa huoltoon korjattavaksi. Katso huoltoa koskevat ohjeet osasta 19.1.

PQF
FAILED

8. Pachmate 2 -laitteen kalibroinnin tarkistaminen

Pakymetrin kalibrointi tarkistetaan elektronisella kalibroinnintarkistusrasialla (Calibration Verification Box, CalBox), joka toimitetaan **Pachmate 2** -laitteen mukana (katso osa 6.4). CalBox *ei* kalibroi pakymetria vaan tuottaa sarjan tarkkoja, ennalta määrättyjä sykäyksiä, jotka mitataan pakymetrilla. Käyttäjän on varmistettava, että jokainen CalBoxin tuottama mittaus on hyväksytyn vaihteluvälin sisällä (katso osa 8.1.5).

⚠ **VAROITUS:** Kalibrointi on tarkistettava päivittäin ennen laitteen käyttöä.

8.1 Kalibroinnin tarkistustoimenpide

8.1.1 Katkaise **Pachmate 2** -laitteesta virta, irrota mittauspää pitämällä kiinni liittimestä ja vetämällä kärkeä varoen suoraan irti laitteesta. (Huomautus: Älä kierrä kärkeä, sillä se voi vaurioittaa liittimiä.)

8.1.2 Liitä CalBox **Pachmate 2** -laitteeseen kiinnittämällä CalBoxin johto mittauspään liittimeen.

8.1.3 Siirry CalBox-tilaan pitämällä **Pachmate 2** -laitteen DEL-painiketta painettuna ja painamalla samalla PWR-painiketta.

8.1.4 Paina CalBoxin START-painiketta kunnes CalBoxin vihreä merkkivalo syttyy ja **Pachmate 2** -laite aloittaa mittaamisen.

- Jos merkkivalo ei syty tai sammuu ennen kuin testimittaussarja on suoritettu, tai jos näyttöön ilmestyy viesti ‘Poor Applanation’ (huono kosketus), vaihda CalBoxin 9 V:n alkaliakku.

- Jos mittauksia ei suoriteta 2 ½ minuutin kuluessa CalBoxin START-painikkeen painamisesta, CalBoxin virta sammuu automaattisesti.

8.1.5 Katso taulukkoa 8.1.5a. Laite näyttää kalibrointimittausten välille 200µm - 1000µm asettuvat tulokset 100µm:n välein.

- Kaikki arvot perustuvat sarveiskalvon nopeuteen 1640 m/s, ja niiden on oltava +/- 5 µm:n sisällä mittaussykäyksestä.

Taulukko 8.1.5a: Pachmate 2 -laitteen normaali mittausalue	
Mittaus 1: 200 µm sykäys	Hyväksytty tulos:195 µm - 205 µm
Mittaus 2: 300 µm sykäys	Hyväksytty tulos:295 µm - 305 µm
Mittaus 3: 400 µm sykäys	Hyväksytty tulos:395 µm - 405 µm
Mittaus 4: 500 µm sykäys	Hyväksytty tulos:495 µm - 505 µm
Mittaus 5: 600 µm sykäys	Hyväksytty tulos:595 µm - 605 µm
Mittaus 6: 700 µm sykäys	Hyväksytty tulos:695 µm - 705 µm
Mittaus 7: 800 µm sykäys	Hyväksytty tulos:795 µm - 805 µm
Mittaus 8: 900 µm sykäys	Hyväksytty tulos:895 µm - 905 µm
Mittaus 9: 1000 µm sykäys	Hyväksytty tulos:995 µm - 1005 µm

⚠ **VAROITUS:** Jos ***YKSIKIN*** kalibrointimittaustulos on hyväksyttyjen arvojen ulkopuolella, ota yhteys DGH Technology, Inc:iin.

8.1.6 Kun kaikki mittaukset on suoritettu, poistu CalBox-tilasta painamalla **Pachmate 2** -laitteen CLR-painiketta.

8.1.7 **Pachmate 2** -laite pyytää vahvistamaan CalBox-tilasta poistumisen. Valitse ▲-painikkeella 'Yes' (kyllä).

```
Exit Calbox Mode
↑=Yes  ↓=No
```

8.1.8 Irrota CalBox vetämällä johtoa suoraan ulos.

8.1.9 Liitä mittauspää takaisin laitteeseen. **Pachmate 2** -laite on nyt valmis suorittamaan mittauksia.

⚠ **VAROITUS:** CalBox-tilasta on poistuttava ennen sarveiskalvon mittauksen aloittamista.

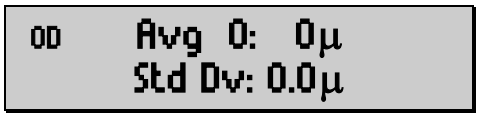
9. Toimintatilat

Pachmate 2 -laite on suunniteltu siirtymään käytön aikana automaattisesti virransäästötiloihin akkujen käyttöiän lisäämiseksi. Käyttäjän on syytä tutustua kaikkiin toimintatiloihin ennen laitteen käyttöä.

9.1 Mittaustila (Measurement Mode)

Mittaustilassa laite käy täydellä teholla. *Mittaustilassa* laite virroittaa mittauspäätä. Kun mittauspää on asianmukaisesti kosketuksessa sarveiskalvoon (katso osa 4.4) laitteen ollessa *mittaustilassa*, laite havaitsee kosketuksen ja suorittaa mittauksen automaattisesti. *Mittaustilassa* voidaan suorittaa joko *jatkuvia keskiarvomittauksia* (Continuous Averaging) tai *kartoitusmittauksia* (Mapping).

- Kun *mittaustilaksi* on valittu ”*Continuous Averaging*”, laitteen näytössä on teksti:

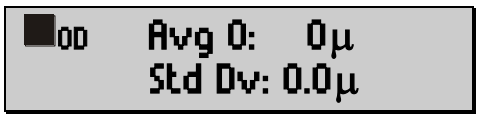


- Kun *mittaustilaksi* on valittu ”*Mapping*”, laitteen näytössä on teksti:

9.2 Valmiustila (Standby)

Tässä tilassa ollessaan laite ei virroita mittauspäätä. Laite siirtyy automaattisesti tähän *valmiustilaan*, jos mittausta ei yritetä suorittaa minuutin kuluessa. Laite ei havaitse sarveiskalvokosketusta valmiustilassa.

Valmiustilan merkkinä laitteesta kuuluu äänimerkki ja näytön vasemmassa yläkulmassa näkyy vilkkuva osoitin. *Valmiustilassa* näyttö pysyy aktiivisena ja voit tarkastella mittauksia tai siirtyä konfiguraatiovalikkoon. *Valmiustilassa* <u>ei</u> voi suorittaa mittauksia.



Valmiustilasta poistutaan painamalla PWR-painiketta, jolloin laite siirtyy takaisin *mittaustilaan*. Yhden minuutin aikarajan voi säätää puolesta minuutista 9,5 minuuttiin konfiguraatiovalikon kautta. Ohjeet löytyvät osasta 13.4.1.

9.3 Lepotila (Sleep)

Laite siirtyy automaattisesti *lepotilaan*, jos se on ollut *valmiustilassa* kolmen minuutin ajan eikä mitään painikkeita ole painettu. *Lepotilaan* siirtyessään **Pachmate 2** -laitteen näyttöön tulee viesti: ‘Powering Down’ (sammutus käynnissä):

```
Powering Down
*==============*
```

‘Powering Down’ -viestin jälkeen näyttö pimenee ja laite näyttää olevan sammuksissa, mutta kaikki suoritetut mittaukset ovat edelleen tallessa.

Laitteen saa pois *lepotilasta* painamalla PWR-painiketta. Laite suorittaa sisäisen testin ja näyttää akkujen tilan.

```
Battery OK
E ■■■■■■■■■■ F
```

Jos aktiivisia mittauksia ei ole käynnissä, laite näyttää tyhjää mittausnäkymää. Jos aktiivisia mittauksia on, **Pachmate 2** -laite näyttää seuraavaa:

```
Clear All Meas?
↑=Yes ↓=No
```

- Poista kaikki mittaustulokset painamalla ▲-painiketta.
  Näytä kaikki mittaustulokset painamalla ▼-painiketta..
- *Lepotilasta* poistuttuaan laite palaa *mittaustilaan*.

9.4 Virran sammuttaminen

Laitteen virta sammutetaan pitämällä PWR-painiketta painettuna. Laite antaa äänimerkin ja virta sammuu.

HUOMAUTUS: Jos käyttäjä sammuttaa laitteen, vain muistiin tallennetut mittaustulokset säilytetään. Katso tietoa muistista osista 10.1 ja 10.2.

9.5 Akkujen tilan tarkistaminen

Akkujen tila näytetään aina kun laite käynnistetään. Akkujen tilan voi myös tarkistaa milloin tahansa painamalla ENT-painiketta lyhyesti.

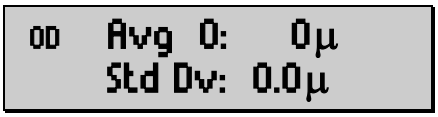
```
Battery OK
E ■■■■■■■■■■ F
```

10. Potilastilat

10.1 Yhden potilaan tila (Single Patient Mode)

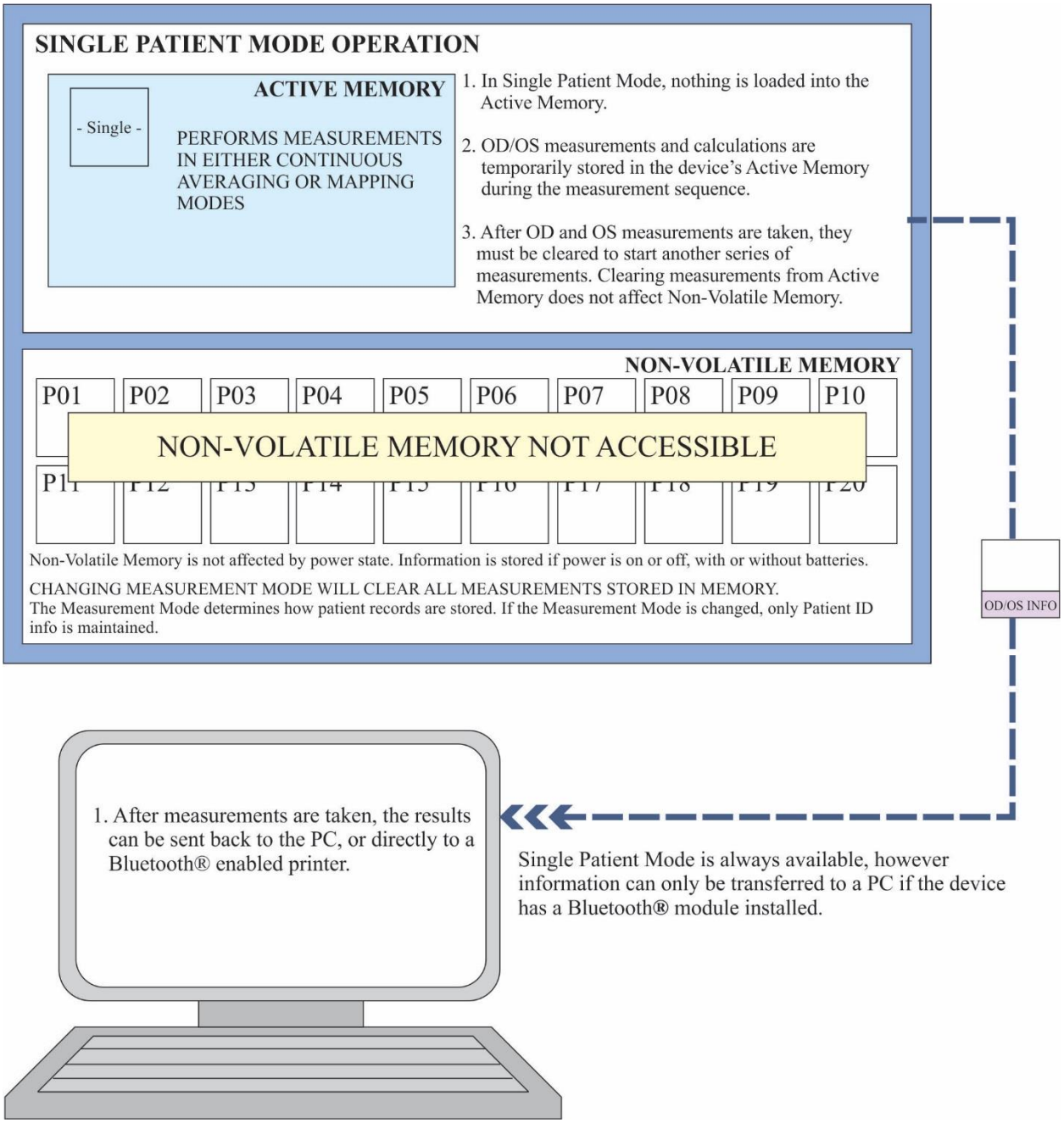
HUOMAUTUS: Yhden potilaan tila (Single Patient Mode) on kaikissa **Pachmate 2** -laitteissa, mutta mittaustulokset voidaan siirtää laitteelta vain Bluetooth® -lisämoduulin avulla.

Pachmate 2 -laitteen oletusasetuksena on, että käynnistettäessä laite on yhden potilaan tilassa. Tässä tilassa käyttäjä voi aloittaa mittaamisen välittömästi. Tilan tunnistaa näytön vasemmassa alakulmassa olevasta tyhjästä tilasta.



Kun sekä oikean että vasemman silmän mittaukset on suoritettu, mittaustulokset on poistettava ennen seuraavan mittaussarjan aloittamista. Laite kykenee muistamaan kerralla vain yhden potilaan mittaustulokset käynnissä ollessaan. Sen vuoksi mittaustulokset on merkittävä muistiin tai lähetettävä toiselle laitteelle.

HUOMAUTUS: Yhden potilaan tilassa laite voi suorittaa joko *Continuous Averaging*- tai *Mapping*-mittauksia. Jos *mittaustilaa* vaihdetaan, kaikkien potilaiden kaikki muistiin tallennetut mittaustulokset poistetaan.

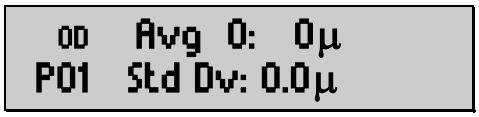


Kuva 10.1.1 Yhden potilaan tila (Single Patient Mode)

10.2 Monen potilaan tila (Multi-Patient Mode)

HUOMAUTUS: Monen potilaan tila on käytettävissä vain laitteissa, joihin on asennettu Bluetooth® -lisämoduuli. Siihen sisältyy tiedon siirto ja tietojen tallennus pysyvään muistiin.

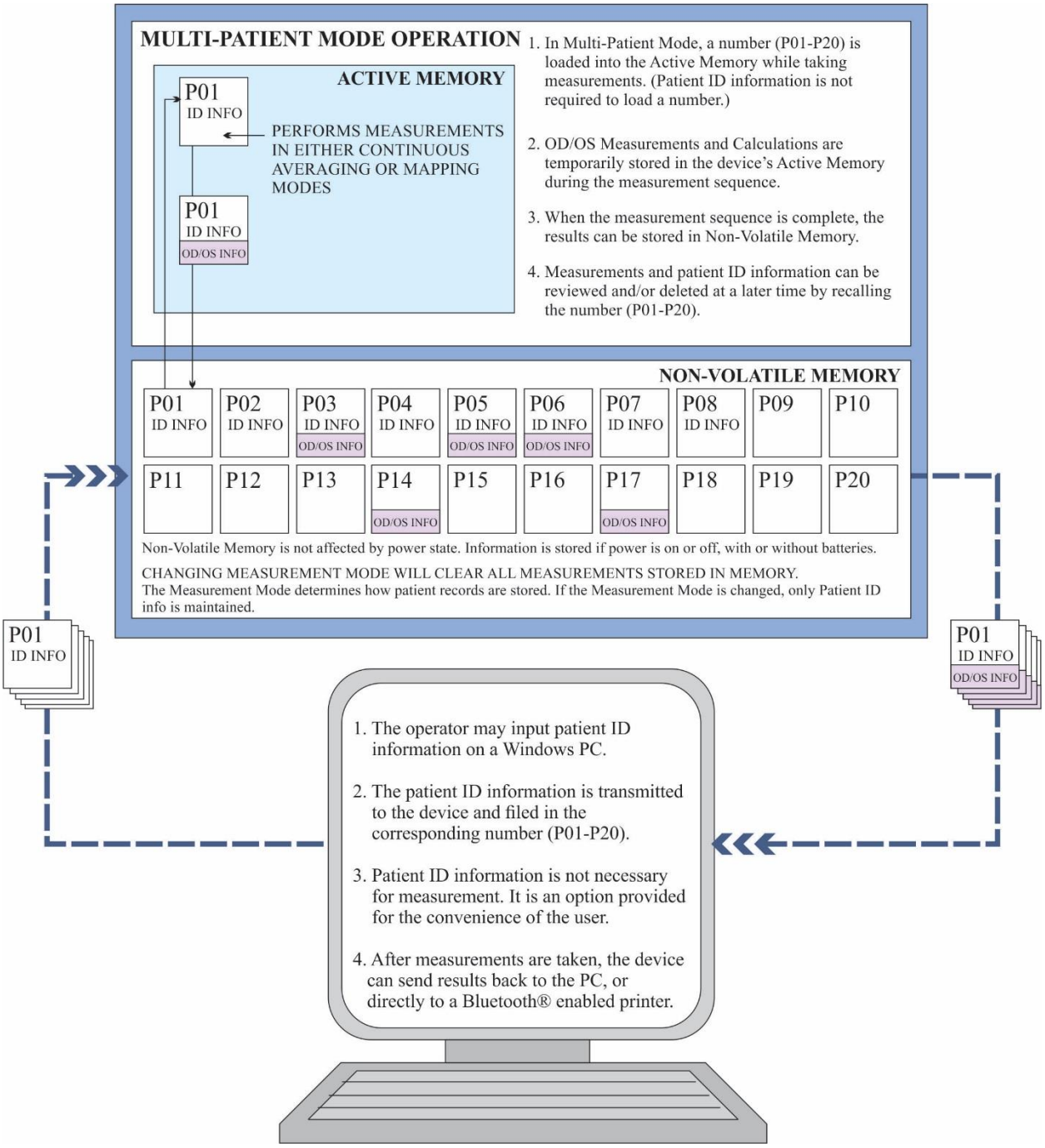
Monen potilaan tilassa käytettävissä on laitteen muisti, johon voi tallentaa potilaiden mittaustuloksia. Monen potilaan mittaustilan tunnistaa numerosta (P01-P20), joka näkyy näytön vasemmassa alakulmassa.



Muistiin voi tallentaa 20 potilaan tiedot. Käyttäjä valitsee numeron (P01-P20) ja suorittaa mittaukset oikeasta ja vasemmasta silmästä. Kun mittaukset ovat valmiit, käyttäjä painaa CFG-painiketta ja kaikki tulokset tallennetaan muistiin ja ne ovat käytettävissä myöhemmin.

Käyttäjä voi myös käyttää DGH Connect -ohjelmistoa (katso osa 11) potilaan tunnistetietojen syöttämiseen ennen mittausten suorittamista.

HUOMAUTUS: Monen potilaan tilassa laite voi suorittaa joko *Continuous Averaging*- tai *Mapping*-mittauksia. Jos *mittaustilaa* vaihdetaan, kaikkien potilaiden kaikki muistiin tallennetut mittaustulokset poistetaan.



Kuva 10.2.1 Monen potilaan tila (Multi-Patient Mode)

10.3 Potilastilan vaihtaminen

10.3.1 **Pachmate 2** -laitteen oletusasetuksena on, että käynnistettäessä laite on yhden potilaan tilassa. Voit varmistaa, että laite on yhden potilaan tilassa painamalla CFG-painiketta, jolloin laitteen näyttään ilmestyy teksti: ‘Select Patient’ (valitse potilas), jossa valittuna on ‘-- Single --‘ (yksi):

SELECT PATIENT
-- Single --

- Jos haluat valita yhden potilaan tilan, poistu valikosta painamalla CFG-painiketta.

10.3.2 Painamalla ▲- tai ▼-painiketta voit selata potilastilan valikkoa (‘Select Patient’). Valittavissa olevat potilaspaikat (P01-P20) näkyvät näytön vasemmassa alakulmassa.

- Jos potilaspaikka on tyhjä, sen kohdalla näytetään teksti: ‘--No Data--‘ (ei tietoa).

SELECT PATIENT
P01 --No Data--

- Jos potilaspaikassa on tallennettuja mittaustuloksia, sen kohdalla näytetään teksti: ‘-Meas Only-’ (vain mittauksia).

SELECT PATIENT
P02 -Meas Only-

- Jos potilaspaikassa on potilaan tunnistetietoja, laite näyttää potilaan nimen. (Katso osasta 15.5 ohjeet potilaan tunnistetietojen syöttämiseen.) Potilaan muut tunnistetiedot voidaan näyttää painamalla OD- tai OS-painiketta potilaan nimen ollessa näytössä.

SELECT PATIENT
P03 C. Doe

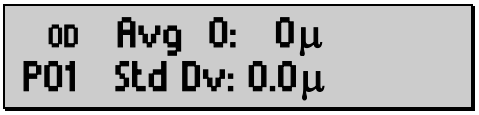
SELECT PATIENT
P03 Mar-03-1973

SELECT PATIENT
P03 #30453

SELECT PATIENT
P03 Male

10.3.3 Valitse potilaspaikka painamalla CFG-painiketta, kun haluamasi paikka näkyy näytössä.

10.3.4 Laite siirtyy mittaustilaan ja näyttää potilaspaikan numeron näytön vasemmassa alakulmassa.
Laite on nyt valmis tallentamaan mittaustulokset potilaspaikkaan.



10.3.5 Siirry konfiguraatiovalikkoon painamalla mittausten jälkeen CFG-painiketta. (Katso mittausohjeet osasta 12.) **Pachmate 2** -laite tallentaa tiedot valittuun potilaspaikkaan pysyvässä muistissa (Non-Volatile Memory).

10.3.6 Voit valita toisen potilaspaikan tai vaihtaa yhden potilaan tilaan ▲- ja ▼-painikkeilla 'Select Patient' -valikkoa selaamalla. Tee valinta painamalla CFG-painiketta uudelleen.

10.4 Potilaan tunnistetietojen lisääminen

Pachmate 2 -laite tallentaa yksittäisen potilaan nimen, tunnistenumeron, syntymäajan ja sukupuolen kuhunkin potilaspaikkaan. Potilaan tunnistetiedot syötetään liittämällä **Pachmate 2** -laite tietokoneeseen lisävarusteena saatavalla Bluetooth® -liitännällä ja DGH Connect -ohjelmiston avulla.

Katso tietoa Bluetooth® -liitettävyydestä luvusta 14 ja tietoa DGH Connect -ohjelmiston käytöstä osasta 15.

10.5 Potilastietojen poistaminen

10.5.1 Paina CLR -painiketta. Näyttöön tulee viesti ‘What To Clear?’ (mitä poistetaan?):

```
WHAT TO CLEAR?
All Current Meas
```

- Selaa poistovalikkoa ▲- tai ▼-painikkeella. Valitse haluamasi toiminto ENT-painikkeella.

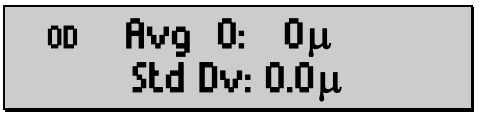
- Seuraavat toiminnot vaikuttavat parhaillaan mitattavana olevaan potilaaseen.
    - ‘All Current Meas’ (kaikki nykyiset mittaukset) poistaa kaikki valittuna olevan potilaan vasemman ja oikean silmän mittaustulokset.
    - ‘OD Current Meas’ (nykyiset OD-mittaukset) poistaa kaikki valittuna olevan potilaan oikean silmän mittaustulokset.
    - ‘OS Current Meas’ (nykyiset OS-mittaukset) poistaa kaikki valittuna olevan potilaan vasemman silmän mittaustulokset.
    - ‘Nothing (Exit)’ (ei mitään, poistu) poistuu valikosta poistamatta mitään tietoja.

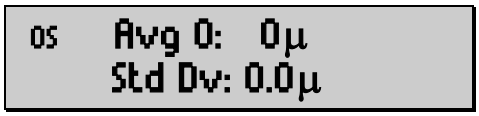
- Muut poistovaihtoehdot vaikuttavat tallennettuihin potilastietoihin tai koko järjestelmään.
    - ‘All Patients’(kaikki potilaat) poistaa kaikkien potilaiden kaikki tunnistetiedot ja kaikki mittaustulokset (vain Bluetooth® -toiminnolla).
    - ‘Paired Devices’ (yhdistetyt laitteet) poistaa kaikki yhdistetyt laitteet tämän laitteen muistista (vain Bluetooth® -toiminnolla).

11. Mittaustila (Measurement Mode)

Pachmate 2 -laitteen käyttäjä voi valita haluamansa *mittaustilan* (Measurement Mode). Laite käyttää mittaustulosten raportointiin joko *Continuous Averaging*- tai *Mapping*-tilaa. Huomaa, että mittaustilan vaihtaminen *Continuous Averaging*- ja *Mapping*-tilan välillä poistaa KAIKKI mittaustulokset. Tämä koskee myös potilastietoja, jotka on tallennettu pysyvään muistiin (Non-Volatile Memory).

11.1 Continuous Averaging -mittaustila





Pachmate 2 -laitteen tehdasasetuksena *mittaustilaksi* on valittu *Continuous Averaging*. Tässä tilassa laite suorittaa 25 sarveiskalvon mittausta (nopeasti peräkkäin) yhdestä kohdasta ja antaa keskiarvon noiden mittausten perusteella. Laitteen käyttäjä voi ohjelmoida suoritettavien mittausten lukumäärän (1 - 25), sekä peräkkäisten mittausten välisen ajan (oletuksena on <50 ms).Laitteen ollessa *Continuous Averaging* -mittaustilassa näytöllä näytetään kumpaa silmää mitataan, mittaukset sekä keskihajonta.

Katso tietoa *Continuous Averaging* -parametrien konfiguroinnista osasta 13.2.
Katso tietoa mittausten suorittamisesta *Continuous Averaging* -mittaustilassa osasta 12.2.

11.2 Mapping-mittaustila

Pachmate 2 -laitteen toinen *mittaustila* on *kartoitustila* (Mapping).Tässä mittaustilassa käyttäjä voi suorittaa yksittäisiä mittauksia sarveiskalvon eri pisteistä (ei keskiarvoja). Mapping-tilassa näytöllä näytetään kumpaa silmää mitataan, kartoituspisteen numero sekä mittaustulos.

```
OD   Pos'n :  1
     Meas : 0µ
```

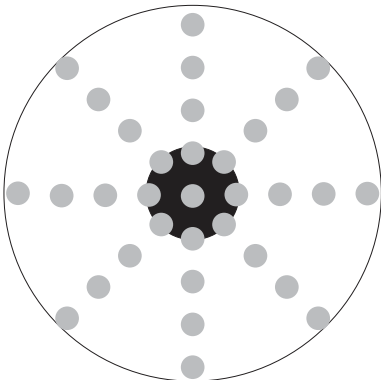
```
OS   Pos'n :  1
     Meas : 0µ
```

Mapping-tilassa laite voidaan myös konfiguroida näyttämään käyttäjän määrittelemä mittauspainotus (Biased). (Katso osa 13.3.2.) Kun painotetut mittaukset on valittu, näytössä näytetään kumpaa silmää mitataan, kartoituspisteen numero, varsinainen mittaustulos sekä laskettu painotettu mittaustulos.

```
OD Pos  1 : 0µ
   Biased : 0µ
```

```
OS Pos  1 : 0µ
   Biased : 0µ
```

Kun valittuna on *Mapping-tila*, **Pachmate 2** -laite voidaan ohjelmoida tallentamaan 1 - 33 yksilöllistä mittauspaikkaa. Mahdolliset 33 mittauspaikkaa näytetään seuraavassa kuvassa.



Kuva 11.2.1 Mahdolliset mittauspaikat

Useita mittauspaikkoja valitsemalla käyttäjä voi kartoittaa sarveiskalvon paksuutta useissa eri kohdissa. Käyttäjän on kuitenkin seurattava, mikä mittaustulos kuuluu mihinkin sarveiskalvon paikkaan. Tässä on avuksi sarveiskalvon paksuustaulukot, joita on saatavilla DGH Technology, Inc:ltä.

Katso tietoa *Mapping*-parametrien konfiguroinnista osasta 13.3.
Katso tietoa mittausten suorittamisesta *Mapping-mittaustilassa* osasta 12.3.

11.3 Mittaustilan muuttaminen

⚠ **VAROITUS:** Kaikki laitteeseen tallennetut mittaustulokset pyyhkiytyvät pois kun *mittaustilaa* muutetaan. Varmista, että tarvittavat mittaustiedot on tallennettu laitteen ulkopuolelle ennen kuin muutat *mittaustilaa*.

11.3.1 **Pachmate 2** -laitetta käynnistettäessä *mittaustilaksi* tulee viimeksi käytetty mittaustila. (Tehtaalla oletusasetukseksi on valittu *Continuous Averaging*).

11.3.2 Voit tarkistaa *mittaustilan* asetuksen painamalla CFG-painiketta ja sitten toistuvasti ENT-painiketta selataksesi konfiguraatiovalikkoa. Selaa valikkoa kunnes pääset toimintatilavalikkoon (‘Operational Mode’).

OPERATIONAL MODE
Continuous Avg

11.3.3 ▲- ja ▼-painikkeilla voit vaihtaa toimintatilojen *Continuous Averaging* ja *Mapping* välillä.

OPERATIONAL MODE
Continuous Avg

OPERATIONAL MODE
Mapping

11.3.4 Paina CFG -painiketta, kun näet näytössä haluamasi tilan. Jos muutoksia on tehty, laite näyttää viestin: ‘Save New Config?’ (tallennetaanko uusi asetus?).

Save New Config?
↑=Yes ↓=No

11.3.5 Tallenna asetus valitsemalla ▲-painikkeella ‘Yes’ (kyllä).

- Jos laitteella on poistettavia tietoja, näyttöön tulee viesti ‘ALL MEAS CLEARED Config Saved’(mittaustiedot poistettu, asetustallennettu).

ALL MEAS CLEARED
Config Saved

- Jos poistettavia tietoja ei ole, näyttöön tulee viesti‘Saving New Config’ (tallentaa uutta asetusta).

Saving New
Config...

- Viestin näytettyään laite siirtyy valitun *mittaustilan* mukaiseen näkymään.

12. Mittausten suorittaminen

Tehtaalta lähetettäviin **Pachmate 2** -laitteisiin on valmiiksi valittu toimintatilaksi *Continuous Averaging*. Käyttäjä voi aloittaa mittaukset välittömästi, mikäli tämä on haluttu mittaustila.

Laitteeseen on pakkausvaiheessa asennettu kaksi (2) AAA-akkua ja mittauspää on kiinnitetty ja käännetty suojakoteloonsa.

⚠ **VAROITUS:** Tulehdusriskin välttämiseksi DGH 55B on puhdistettava ja desinfioitava ennen jokaista biometrista toimenpidettä. Katso yksityiskohtaiset ohjeet osasta 17.

12.1 Laitteen käynnistäminen

12.1.1 Käännä mittauspää täysin avoimeen asentoon.

- Suosittelemme, että mittauspää kierretään takaisin suojakoteloonsa, kun **Pachmate 2** -laitetta kuljetetaan tai kun laitetta ei käytetä.

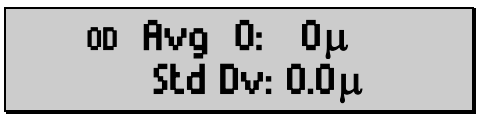
⚠ **VAROITUS:** Mittauspäätä avoimeen asentoon kierrettäessä itse mittauspäätä ei saa vääntää, se voi vaurioittaa liittimiä.

12.1.2 Käynnistä laite.

12.1.3 **Pachmate 2** -laite suorittaa sisäisen itsetestauksen.

12.1.4 Laite näyttää lyhyesti akkujen tilan, kuten kuvassa:

12.1.5 Kun käynnistystoimenpiteet on suoritettu, laite siirtyy automaattisesti *mittaustilaan*. Laite on siinä *mittaustilassa*, joka oli viimeksi valittuna, kun laitteen virta katkaistiin. Tehdasasetuksena on keskiarvoja mittaava *Continuous Averaging* -tila.



12.1.6 **Pachmate 2** -laite on nyt valmis sarveiskalvon mittauksiin. Jos käyttäjä haluaa muuttaa oletusparametreja, ohjeet löytyvät osasta 13. Muussa tapauksessa katso yksityiskohtaiset ohjeet asianmukaisten mittaustulosten saamiseksi osista 12.2. ja 12.3.

12.2 Mittaaminen Continuous Averaging -tilassa

HUOMAUTUS: Normaalisti mittauksen suorittaminen vaatii potilaan silmän puuduttamista.

12.2.1 Käynnistä laite osan 12.1 ohjeiden mukaisesti.

12.2.2 Siirry konfiguraatiovalikkoon CFG-painiketta painamalla. Liiku valikossa painamalla ENT-painiketta.

12.2.3 Varmista, että toimintatilaksi on ‘Operational Mode’ -valikossa valittu *Continuous Averaging*. (Katso osa 11.3.)

12.2.4 Valitse mittaustuloksille muistipaikka, tai valitse potilastilaksi Single Patient. (Katso osat 10.1 ja 10.2.)

12.2.5 Valitse suoritettavien mittausten lukumäärä (oletuksena on 25 mittausta). (Katso osa 13.2.2.)

12.2.6 Poistu konfiguraatiovalikosta painamalla CFG-painiketta. Jos teit muutoksia, **Pachmate 2** -laite pyytää vahvistamaan konfiguraatiomuutoksen.

```
Save New Config?
↑=Yes ↓=No
```

12.2.7 Valitse ▲-painikkeella ‘Yes’ ja tallenna konfiguraatio. **Pachmate 2** -laite palaa *mittaustilaan*.

12.2.8 Valitse mitattava silmä. Voit valita mitattavaksi kumman tahansa silmän painamalla OD- tai OS -painiketta. Valittu silmä näytetään näytön vasemmassa yläkulmassa. Oletusasetuksena laite valmistautuu mittaamaan OIKEAN silmän.

```
OD Avg  0:  0µ
   Std Dv: 0.0µ
```

```
OS Avg  0:  0µ
   Std Dv: 0.0µ
```

12.2.9 Pyydä potilasta katsomaan kohdistusmerkkiin.

12.2.10 Varmista, että laite on *mittaustilassa*. (Vasemmassa yläkulmassa ei näy vilkkuvaa osoitinta.)

12.2.11 Aseta mittauskärki varoen sarveiskalvolle osan 4.4. ohjeiden mukaisesti. **Pachmate 2** -laite aloittaa mittaussarjan automaattisesti, kun mittauskärki on oikeassa asennossa.

- Laite antaa lyhyen äänimerkin jokaisen onnistuneen mittauksen jälkeen.

- Jos laite ei kykene suorittamaan mittausta kolmen sekunnin kuluessa, laite antaa pitkän äänimerkin ja näyttää heikosta kosketuksesta kertovan ‘Poor Applanation’ -viestin.

POOR
APPLANATION

- Jos ‘Poor Applanation’ -viesti näytetään, yritä asettaa mittauskärki parempaan kosketukseen. Kun mittauskärki on kohdistettu oikein, laite jatkaa mittausta.

12.2.12 Suoritettuaan tarvittavan määrän mittauksia, laite antaa kaksi pitkää äänimerkkiä ja näyttää viestin ‘Measurement Group Completed’ (mittaussarja valmis).

OD Measurement
Group Completed

OS Measurement
Group Completed

12.2.13 Laite näyttää mittauksen keskiarvon ja mitatun silmän keskihajonnan. Yksittäisen mittausten välillä pääsee liikkumaan painamalla ▲- tai ▼-painiketta.

- Jos valittuna on automaattinen vaihto (‘Auto-Switching’, katso osa 13.2.1), laite näyttää tulokset vain muutaman sekunnin ajan ennen toisen silmän mittaamista.

- Esimerkkikuvassa näytetään oikean silmän mittaustulokset. ‘Avg 25’ osoittaa, että onnistuneita mittauksia on 25 ja niiden keskiarvo on 540 µm. Laskettu keskihajonta on 0,3µm.

OD Avg 25: 540µ
Std Dv: 0.3µ

- ▲- ja ▼-painikkeilla voi selata kaikkia mittaustuloksia. Laite näyttää kunkin mittaustuloksen ja samalla keskihajonnan näytön alarivillä.

OD Mea 1: 540µ
Std Dv: 0.3µ

OD Mea 2: 539µ
Std Dv: 0.3µ

12.2.14 Jos käyttäjä havaitsee tuloksia tarkastellessaan kyseenalaisen mittaustuloksen, sen voi
poistaa. Tulos poistetaan painamalla DEL-painiketta, kun näytössä näkyy poistettava arvo. Mittausten keskiarvo ja keskihajonta päivitetään automaattisesti.

- Käyttäjä voi korvata poistetun mittaustuloksen uudella tai hyväksyä jäljelle jääneet mittaustulokset.

12.2.15 Kun sekä OD- että OS-mittaussarjat ovat valmiit, mittauksia ei voi enää suorittaa samalle silmälle, ellei sen silmän mittaussarjaa poisteta. (Tai ellei yksittäisiä mittauksia poisteta osan 12.2.14 mukaisesti.)

12.2.16 Jos laitetta käytetään monen potilaan tilassa (Multi-Patient Mode), mittaustulokset tallennetaan muistiin automaattisesti.

12.2.17 Toisen tai molempien silmien kaikki mittaustulokset voi poistaa painamalla CLR-painiketta. Tällöin näyttöön ilmestyy 'What To Clear?' -valikko (mitä poistetaan?):

- Seuraavat valinnat vaikuttavat parhaillaan mitattavana olevaan potilaaseen.
  - 'All Current Meas' (kaikki nykyiset mittaukset) poistaa kaikki valittuna olevan potilaan molempien silmien mittaustulokset.
  - 'OD Current Meas' (nykyiset OD-mittaukset) poistaa kaikki valittuna olevan potilaan oikean silmän mittaustulokset.
  - 'OS Current Meas' (nykyiset OS-mittaukset) poistaa kaikki valittuna olevan potilaan vasemman silmän mittaustulokset.
  - 'Nothing (Exit)' (ei mitään, poistu) poistuu valikosta poistamatta mitään tietoja.

- Muut poistovaihtoehdot vaikuttavat tallennettuihin potilastietoihin tai koko järjestelmään.
  - 'All Patients' (kaikki potilaat) poistaa kaikkien potilaiden kaikki tunnistetiedot ja ja kaikki mittaustulokset (vain Bluetooth® -toiminnolla).
  - 'Paired Devices' (yhdistetyt laitteet) poistaa kaikki yhdistetyt laitteet tämän laitteen muistista (vain Bluetooth® -toiminnolla).

12.3 Mittaaminen Mapping-tilassa

HUOMAUTUS: Normaalisti mittauksen suorittaminen vaatii potilaan silmän puuduttamista.

12.3.1 Käynnistä laite osan 12.1 ohjeiden mukaisesti.

12.3.2 Siirry konfiguraatiovalikkoon painamalla CFG-painiketta. Liiku valikossa painamalla ENT-painiketta.

12.3.3 Varmista, että laitteen toimintatilaksi on ‘Operational Mode’ -valikossa valittu *Mapping*. (Katso osa 11.3.)

12.3.4 Valitse mittaustuloksille muistipaikka, tai valitse potilastilaksi yhden potilaan tila (Single Patient Mode).
(Katso osat 10.1 ja 10.2.).

12.3.5 Valitse mittauskohtien lukumäärä (oletus on 33 mittausta). (Katso osa 13.3.1.)

12.3.6 Poistu konfiguraatiovalikosta CFG-painikkeella. Jos teit muutoksia, **Pachmate 2** -laite pyytää vahvistamaan konfiguraatiomuutoksen.

```
Save New Config?
↑=Yes ↓=No
```

12.3.7 Valitse ▲-painikkeella ‘Yes’ ja tallenna konfiguraatio. **Pachmate 2** -laite palaa *mittaustilaan*.

12.3.8 Valitse mitattava silmä. Voit valita mitattavaksi kumman silmän tahansa painamalla OD- tai OS-painiketta. Valittu silmä näkyy näytön vasemmassa yläkulmassa. Oletusasetuksena laite valmistautuu mittaamaan OIKEAN silmän.

```
OD Pos'n :  1
   Meas :  0µ
```

```
OS Pos'n :  1
   Meas :  0µ
```

- *Mapping-mittaustilassa* laitteen voi ohjelmoida näyttämään käyttäjän määrittämän mittaus-painotuksen. (Katso osat 13.3.2 ja 13.3.3.)

```
OD Pos'n :  1
   Biased : 0µ
```

```
OS Pos'n :  1
   Biased : 0µ
```

12.3.9 Pyydä potilasta katsomaan kohdistusmerkkiin.

12.3.10 Varmista että laite on *mittaustilassa*. (Näytön vasemmassa yläkulmassa ei näy vilkkuvaa mustaa osoitinta.)

12.3.11 Aseta mittauskärki varoen sarveiskalvon pinnalle osan 4.4. ohjeiden mukaisesti. **Pachmate 2** -laite suorittaa automaattisesti yhden mittauksen, kun mittauskärjen kosketus on oikea.

- Jokaisen onnistuneen mittauksen jälkeen kuuluu lyhyt äänimerkki.

- Jos laite ei onnistu suorittamaan mittausta kolmen sekunnin kuluessa, kuuluu pitkä äänimerkki ja näyttöön ilmestyy teksti: ‘Poor Applanation’ (heikko kosketus).

```
POOR
APPLANATION
```

- Jos näet heikosta kosketuksesta ilmoittavan ‘Poor Applanation’ -viestin, yritä kohdistaa mittauskärki uudelleen. Kun mittauskärki on oikeassa asennossa, laite jatkaa mittaamista.

12.3.12 Jokaisen onnistuneen mittauksen jälkeen laite näyttää mittaustuloksen lyhyesti. (Hyvän mittauksen oletusviive on 2 sekuntia.)

```
ODPos'n : 1
  Meas :498µ
```

- Viiveaikana voit joko odottaa kahta lyhyttä äänimerkkiä ennen kuin asetat mittauskärjen seuraavaan kartoituspisteeseen, tai:

- Aseta mittauskärki samaan pisteeseen, jos haluat mitata saman pisteen uudelleen.

12.3.13 Laite antaa kaksi lyhyttä äänimerkkiä, kun se on valmis suorittamaan mittauksen seuraavassa kartoituspisteessä. Aseta mittauskärki seuraavaksi mitattavaan kartoituspisteeseen.

12.3.14 Suorita mittaukset kaikissa tarvittavissa kartoituspisteissä.

12.3.15 Laite EI ilmoita, kun kaikki mittaukset on suoritettu vaan palaa kartoituspisteeseen 1.

```
OD Pos'n:    1
   Meas: 540µ
```

- Mittaustuloksia pääsee selaamaan painamalla ▲- ja ▼-painikkeita. Laitteen näytössä näytetään kartoituspisteen numero ja sen alla paksuusmittauksen tulos.

```
OD Pos'n:    2
   Meas: 540µ
```

12.3.16 Jos käyttäjä havaitsee tuloksia tarkastellessaan kyseenalaisen mittaustuloksen, sen voi poistaa. Tulos poistetaan painamalla DEL-painiketta, kun näytössä näkyy poistettava arvo.

- Käyttäjä voi korvata poistamansa mittaustuloksen uudella tai hyväksyä jäljelle jääneet mittaustulokset.

12.3.17 Jos laitetta käytetään monen potilaan tilassa (Multi-Patient Mode), mittaustulokset tallennetaan muistiin automaattisesti.

12.3.18 Toisen tai molempien silmien kaikki mittaustulokset voi poistaa painamalla CLR-painiketta. Tällöin näyttöön ilmestyy ‘What To Clear?’-valikko (mitä poistetaan?):

```
WHAT TO CLEAR?
All Current Meas
```

- Seuraavat valinnat vaikuttavat parhaillaan mitattavana olevaan potilaaseen.
    - ‘All Current Meas’ (kaikki nykyiset mittaukset) poistaa kaikki valittuna olevan potilaan vasemman ja oikean silmän mittaustulokset.
    - ‘OD Current Meas’ (nykyiset OD-mittaukset) poistaa kaikki valittuna olevan potilaan oikean silmän mittaustulokset.
    - ‘OS Current Meas’ (nykyiset OS-mittaukset) poistaa kaikki valittuna olevan potilaan vasemman silmän mittaustulokset.
    - ‘Nothing (Exit)’ (ei mitään, poistu) poistuu valikosta poistamatta mitään tietoja.

- Muut poistovaihtoehdot vaikuttavat tallennettuihin potilastietoihin tai koko järjestelmään.
    - ‘All Patients’ (kaikki potilaat) poistaa kaikkien potilaiden kaikki tunnistetiedot ja kaikki mittaustulokset (vain Bluetooth® -toiminnolla).
    - ‘Paired Devices’ (yhdistetyt laitteet) poistaa kaikki yhdistetyt laitteet tämän laitteen muistista (vain Bluetooth® -toiminnolla).

12.4 Päivämäärän ja kellonajan näyttäminen

Pachmate 2 -laite voi näyttää kellonajan ja päivämäärän näytössä, tämä helpottaa mittaustulosten kirjoittamista muistiin.

12.4.1 Pidä CLR-painiketta painettuna kunnes näyttöön tulee Time/Date-näkymä.

```
Time  HH:MM:SS AM/PM
Date  MMM-dd-yyy
```

12.4.2 Time/Date-näkymää näytetään, kunnes käyttäjä painaa CLR-painiketta uudelleen. Sitten laite palaa mittaustilaan.

- Käyttäjä voi valita päivämäärän ja kellonajan esitystavan. Katso osa 13.4.5.

12.4.3 Jos käytössä on Bluetooth® -laite, jolle tallennetaan potilasraportteja, kellonaika ja päivämäärä tallennetaan yhdessä mittaustulosten kanssa.

13. Pachmate 2 -laitteen konfigurointi

Tehtaalta lähetettäessä **Pachmate 2** -laite on valmis mittaamaan sarveiskalvoa. Siihen ei tarvitse tehdä
mitään asetuksia tai konfigurointeja. **Pachmate 2** -laite on kuitenkin suunniteltu siten, että käyttäjä voi halutessaan muokata joitakin laitteen parametreja omien tarpeidensa mukaisesti. Muokkausten jälkeen parametrit tallennetaan pysyvään muistiin ja ne noudetaan automaattisesti aina laitetta käynnistettäessä. Parametreja pääsee muokkaamaan konfiguraatiovalikon kautta. Seuraavassa kerrotaan, kuinka konfiguraatiovalikko avataan ja miten oletusparametreja muutetaan.

13.1 Konfiguraatiovalikon avaaminenja siinä liikkuminen

13.1.1 Siirry konfiguraatiovalikkoon painamalla CFG-painiketta. Näyttöön ilmestyy:

```
SELECT PATIENT
-- Single --
```

13.1.2 Konfiguraatiovalikossa järjestyksessä seuraavan muokattavissa olevan parametrin saa näkyviin painamalla ENT-painiketta. Kun on päästy viimeiseen parametriin ja painetaan ENT-painiketta, laite siirtyy parametriluettelon alkuun.

13.1.3 Parametriasetuksia muutetaan ▲-, ▼-, OD- tai OS-painikkeella seuraavan taulukon mukaisesti.

13.1.4 Kun kaikki tarvittavat muutokset on tehty, paina CFG-painiketta uudelleen.

13.1.5 Jos teit muutoksia, näyttöön ilmestyy viesti ‘Save New Config?’ (tallennetaanko uudet asetukset?). Valitse ‘Yes’, jos haluat tallentaa uuden konfiguraation, tai ‘No’, jos et.

```
Save New Config?
↑=Yes ↓=No
```

Seuraavassa taulukossa on laitteen kaikki parametrit siinä järjestyksessä, kuin ne näytetään luettelossa.

HUOMAUTUS: Tummennetut parametrit ovat käytettävissä vain tiettyjen asetusten ollessa valittuna, esim. *Continuous Averaging* -parametreja voi muokata vain *Continuous Averaging* -tilan ollessa valittuna.

Konfiguraatiovalikon parametrit

Paina CFG-painiketta: **Siirry konfiguraatiovalikkoon**
Paina ENT-painiketta toistuvasti: **Liiku alas parametriluettelossa**
Paina CFG-painiketta uudelleen: **Poistu konfiguraatiovalikosta**

Parametrin käytettävyys	Parametri [oletusarvo]	Asetuksen muuttaminen	Vaihtelualue	Tulos/Selitys
Aina käytettävissä	**Select Patient [--Single --]**	Paina ↑ tai ↓ liikkuaksesi potilastiedostoissa.	-- Single --	Laite poistaa mittaustulokset, kun käyttäjä aloittaa uuden mittaussarjan.
			P1 - P20	Numerot ilmaisevat muistipaikkoja. Mittaustulokset tallennetaan pysyvään muistiin.
Aina käytettävissä	**Bluetooth [On]**	Ota ↑ tai↓painikkeella Bluetooth®-moduuli päälle tai pois.	Off	Bluetooth® -moduuli on pois päältä.
			On	Bluetooth® -moduuli on päällä.
Käytettävissä vain, jos Bluetooth® on päällä.	**Send Meas To**	Liiku ↑- tai ↓ -painikkeella laitteesta toiseen. Lähetä data OD-painikkeella.	Näyttää jopa 5 yhdistettyä laitetta.	Käyttäjä valitsee laitteen ↑- tai ↓ -painikkeella. Laite lähettää datan, kun painetaan OD -painiketta.
Käytettävissä vain, jos Bluetooth® on päällä.	**Add PC/Printer**	Etsi laitteita OD-painikkeella.	Not Scanning	Kun 'Add PC/Printer'-valikko näkyy, muut Bluetooth®-laitteet voivat löytää laitteen.
			Scanning	Kun painetaan OD-painiketta, laite etsii aktiivisesti muita Bluetooth®-laitteita.
Käytettävissä vain, jos Bluetooth® on päällä.	**Printer Config**	Vaihda ↑- tai ↓ painikkeella Printer Config -vaihtoehtojen välillä. Tee valinta OD-painikkeella.	Add Patient	Näytössä 'Y' (Yes): potilastiedot näkyvät tulosteessa.
			Add Notes	Näytössä 'Y' (Yes): käyttäjän merkinnät näkyvät tulosteessa.
			Add All Meas	Näytössä 'Y' (Yes): kaikki mittaustulokset näkyvät tulosteessa.
Aina käytettävissä	**Operational Mode [Continuous Ave]**	Vaihda ↑- tai ↓ -painikkeella tilojen Continuous Ave ja Mapping välillä.	Continuous Ave	Laite on Continuous Averaging -tilassa.
			Mapping	Laite on Mapping-tilassa.
Aina käytettävissä	**Auto Switch OD/OS [Enabled]**	Vaihda ↑- tai ↓ -painikkeella Auto Switch päälle tai pois	Disabled	Laite EI VAIHDA automaattisesti toiseen silmään, kun yhden silmän mittaukset ovat valmiit Continuous Averaging -tilassa.
			Enabled	Laite VAIHTAA automaattisesti toiseen silmään, kun yhden silmän mittaukset ovat valmiit Continuous Averaging -tilassa.
Käytettävissä vain Continuous Ave -tilassa	**Numb Of Meas [25]**	Muuta ↑- tai ↓ -painikkeella arvoa.	1 - 25	Laite suorittaa tämän määrän mittauksia yhdessä kohdassa.
Käytettävissä vain Continuous Ave -tilassa	**Auto Rep Delay [<50]**	Muuta ↑- tai ↓ -painikkeella arvoa.	<50 - 950	Mittausten välinen aika (millisekunteina) mittauskärjen ollessa painettuna sarveiskalvoa vasten.
Käytettävissä vain Mapping-tilassa	**Numb of Posn [33]**	Muuta ↑- tai ↓ -painikkeella arvoa.	1 - 33	Yhdestä silmästä mitattavien pisteiden lukumäärä. Yksi mittaus joka pisteestä.

Konfiguraatiovalikon parametrit

Paina CFG-painiketta: **Siirry konfiguraatiovalikkoon**
Paina ENT-painiketta toistuvasti: **Liiku alas parametriluettelossa**
Paina CFG-painiketta uudelleen: **Poistu konfiguraatiovalikosta**

Parametrin käytettävyys	Parametri [oletusarvo]	Asetuksen muuttaminen	Vaihtelualue	Tulos/Selitys
Käytettävissä vain Mapping-tilassa	**Disp Bias Meas [Enabled]**	Ota ↑- tai ↓ -painikkeella käyttöön tai pois.	Disabled	Laite EI NÄYTÄ mittauspainotusta (bias) ollessaan Mapping-tilassa.
			Enabled	Laite NÄYTTÄÄ mittauspainotuksen ollessaan Mapping-tilassa.
Käytettävissä vain Mapping-tilassa ja Disp Bias valittuna	**Amount Of Bias [100%]**	Muuta ↑- tai ↓ -painikkeella arvoa.	1% - 199%	Valitsee prosenttiarvon, jolla painotetut mittaukset lasketaan.
Käytettävissä vain Mapping-tilassa	**Good Meas Delay [1.0 sec]**	Muuta ↑- tai ↓ -painikkeella arvoa.	1,0 - 9,5	Mittauksen jälkeinen aika (sekunteina), jonka laite näyttää mittaustulosta ennen kuin siirtyy seuraavaan mittauspisteeseen.
Käytettävissä vain Mapping-tilassa	**Poor Appl Delay [2.0 sec]**	Muuta ↑- tai ↓ -painikkeella arvoa.	1,0 - 9,5	Heikon kosketuksen jälkeinen aika (sekunteina), jonka jälkeen laite siirtyy automaattisesti seuraavaan mittauspisteeseen.
Aina käytettävissä	**Delay to Standby [1.0 min]**	Muuta ↑- tai ↓ -painikkeella arvoa.	0,5 - 9,5	Aika (minuutteina), jonka laite odottaa ennen kuin siirtyy automaattisesti valmiustilaan.
Aina käytettävissä	**Battery Type [Rechargeable]**	Vaihda ↑- tai ↓ -painikkeella arvoa.	Alkaline	Laite tarkkailee alkaliakkujen jännitettä.
			Rechargeable	Laite tarkkailee ladattavien akkujen jännitettä.
Aina käytettävissä	**Contrast [7 segments]**	Muuta ↑- tai ↓painikkeella arvoa.	1 - 14 (segmenttiä)	Säätää näytön kontrastia.
Aina käytettävissä	**Volume [7 segments]**	Muuta ↑- tai ↓painikkeella arvoa.	1 - 14 (segmenttiä)	Säätää äänimerkkien voimakkuutta.
Aina käytettävissä	**Date / Time**	Muotoile valitsemalla OS Aseta valitsemalla OD	Format	Valitse ↑ tai ↓ -painikkeella joko MMM-DD-YYYY tai DD-MMM-YYYY. Laite näyttää päivämäärän tässä muodossa.
			Set	Liikuta osoitinta vasemmalle tai oikealle OD- tai OS -painikkeella. Vaihda arvoja ↑- tai ↓ -painikkeella. Toiminto asettaa laitteeseen päivämäärän ja kellonajan. Ne nollautuvat akkujen vaihdon jälkeen.

13.2 Continuous Averaging -mittaustilan parametrit

Nämä *Continuous Averaging Measurement* -mittaustilan parametrit saa käyttöön konfiguraatiovalikosta. Laitteen tulee olla *Continuous Averaging* -tilassa, jotta parametrit ovat käytettävissä.

HUOMAUTUS: Pääset parametreihin konfiguraatiovalikosta, johon siirrytään CFG-painikkeella. Liiku valikossa painamalla ENT-painiketta toistuvasti. Katso osa 13.1.

13.2.1 Auto Switch (automaattimen vaihto) (oletuksena päällä) voidaan valita päälle (enabled) tai pois (disabled) *Continuous Averaging* -tilassa. Kun Auto Switch on päällä, laite vaihtaa automaattisesti silmää (4 sekunnin viiveellä) mittaussarjan valmistuttua. Muuta asetusta ▲- tai ▼-painikkeella.

AUTO SWITCH OD/OS
Enabled

13.2.2 Numb of Meas (mittausten lukumäärä) (oletuksena 25) on mittausten lukumäärä, jota laite käyttää laskiessaan mittauspisteen mittausten keskiarvoa ja keskihajontaa *Continuous Averaging* -mittaustilassa. Arvon voi säätää välille 1 - 25. Muuta arvoa painamalla ▲- tai ▼-painiketta.

NUMB OF MEAS
25

⚠ **VAROITUS:** Kaikki laitteen mittaustulokset, myös muistissa olevat, poistetaan, kun mittausten lukumäärää (Number of Measurements) muutetaan.

13.2.3 Auto Rep Delay (automaattinen toistoviive) (oletuksena <50 ms) on aika (millisekunteina), jonka laite odottaa peräkkäisten mittausten välillä mittauskärjen ollessa painettuna sarveiskalvoa vasten *Continuous Averaging* -mittaustilassa. Ajan voi asettaa välille <50 ms - 950 ms. Muuta arvoa painamalla ▲- tai ▼-painiketta.

AUTO REP DELAY
<50 msec

13.3 Mapping-mittaustilan parametrit

Nämä *Mapping*-mittaustilan parametrit saa käyttöön konfiguraatiovalikosta. Laitteen tulee olla *Mapping*-tilassa, jotta parametrit ovat käytettävissä.

HUOMAUTUS: Pääset parametreihin konfiguraatiovalikosta, johon siirrytään CFG-painikkeella. Liiku valikossa painamalla ENT-painiketta toistuvasti. Katso osa 13.1.

13.3.1 Numb of Posn (pisteiden lukumäärä) (oletuksena 33) on niiden mittauspisteiden lukumäärä, joissa laite suorittaa yksit-täisiä mittauksia. Arvon voi säätää välille 1 - 33. Muuta arvoa painamalla ▲- tai ▼-painiketta.

NUMB OF POSN
33

⚠ **VAROITUS:** Kaikki laitteen mittaustulokset, myös muistissa olevat, poistetaan, kun mittauspisteiden lukumäärää (Number of Positions) muutetaan.

13.3.2 Disp Bias Meas (näytä mittauspainotus**)** (oletuksena pois päältä) valitsee, näytetäänkö kunkin *Mapping*-tilassa suoritetun mittauksen yhteydessä mittauspainotus.

Muuta arvoa painamalla ▲- tai ▼-painiketta.

DISP BIAS MEAS
Disabled

13.3.3 Amount Of Bias (painotuksen määrä) (oletuksena 100 %) määrittää painotuksen määrän laskettaessa mittauspainotusta *Mapping*-mittaustilassa. Tämä parametri on käytettävissä vain, jos laitteen asetuksissa on valittu, että mittauspainotus näytetään. Arvon voi valita väliltä 1 % - 199 %. Muuta arvoa painamalla ▲- tai ▼-painiketta.

AMOUNT OF BIAS
100%

- Valittua painotusprosenttia sovelletaan kaikkiin laitteen muistiin tallennettuihin potilaisiin. Jos arvoa muutetaan, laite laskee kaikille tallennetuille potilaille uudet painotetut mittaustulokset.

13.3.4 Good Meas Delay (hyvän mittauksen viive) (oletuksena 1,0 s) on aika, jonka laite odottaa ennen kuin siirtyy seuraavaan mittauspisteeseen mittauksen suoritettuaan. Arvon voi säätää välille 1,0 s - 9,5 s. Muuta arvoa painamalla ▲- tai ▼-painiketta.

GOOD MEAS DELAY
1.0 sec

13.3.5 Poor Appl Delay (heikon kosketuksen viive) (oletuksena 2,0 s) on aika, jonka laite odottaa ennen kuin siirtyy seuraavaan mittauspisteeseen heikon kosketuksen jälkeen. Arvon voi säätää välille 1,0 s - 9,5 s. Muuta arvoa painamalla ▲- tai ▼-painiketta.

POOR APPL DELAY
2.0 sec

13.4 Yleiset laiteparametrit

Nämä yleiset laiteparametrit saa käyttöön konfiguraatiovalikosta. Ne ovat käytettävissä jatkuvasti.

HUOMAUTUS: Pääset parametreihin konfiguraatiovalikosta, johon siirrytään CFG-painikkeella. Liiku valikossa painamalla ENT-painiketta toistuvasti. Katso osa 13.1.

13.4.1 Delay To Standby (viive valmiustilaan) (oletuksena 1,0 min) on aika, jonka laite odottaa ennen kuin siirtyy valmiustilaan. Arvon voi säätää välille 0,5 min - 9,5 min. Muuta arvoa painamalla ▲- tai ▼-painiketta.

DELAY TO STANDBY
1.0 min

13.4.2 Battery Type (akkutyyppi) on valittava laitteeseen asennettujen akkujen mukaisesti. Jos laite havaitsee, että akut on poistettu, se pyytää käyttäjää valitsemaan asianmukaisen akkutyypin. (Katso osa 16.1.3.) Muuta arvoa painamalla ▲- tai ▼-painiketta.

BATTERY TYPE
Rechargeable

13.4.3 Contrast (kontrasti) (oletuksena 7 palkkia) määrittää näytössä käytetyn kontrastin. Muuta arvoa painamalla ▲- tai ▼-painiketta

CONTRAST

13.4.4 Volume (äänenvoimakkuus) (oletuksena 7 palkkia) määrittää äänimerkkien voimakkuuden. Muuta arvoa painamalla ▲- tai ▼-painiketta.

```
VOLUME
■■■■■■■--------
```

13.4.5 Time/Date (kellonaika/pvm) asetuksella käyttäjä voi säätää kellonajan ja päivämäärän ja valita päivämäärän esitystavan. Valitse OS-painikkeella päivämäärän esitystapa. Aseta kellonaika OD-painikkeella.

```
TIME/DATE
←Format        Set→
```

- Siirry OS-painikkeella **Date Format** -valikkoon (päivämäärän muoto) (oletuksena MMM-DD-YYY.)▲- ja ▼-painikkeilla voit muuttaa valintaa. Päivämäärä voidaan näyttää muodossa MMM-DD-YYYY tai DD-MMM-YYYY.

```
DATE FORMAT
MMM-dd-yyyy
```

- Siirry OD-painikkeella **Time Date** -alavalikkoon (kellonaika pvm). Tässä alavalikossa vilkkuu musta osoitin. Siirrä osoitinta vasemmalle ja oikealle OD- ja OS painikkeilla. Kenttien arvoja voi muuttaa ▲- tai ▼ -painikkeella.

```
Time   H:MM:SS AM/PM
Date   MMM-dd-yyy
```

13.5 Bluetooth®-parametrit

Nämä ovat Bluetooth® -toimintojen parametrit. Jos **Pachmate 2** -laitteeseen on asennettu Bluetooth®-moduuli, parametrit ovat käytettävissä kun Bluetooth® -parametri on valittuna. Moduuli on asennettu vain laitteisiin, joiden etupuolella on langattoman Bluetooth® -teknologian logo.

HUOMAUTUS: Pääset parametreihin konfiguraatiovalikosta, johon siirrytään CFG-painikkeella. Liiku valikossa painamalla ENT-painiketta toistuvasti. Katso osa 13.1.

13.5.1 **Bluetooth** (oletuksena päällä) määrittää, onko Bluetooth® -moduuli valittuna vai ei. Kun laitteita yhdistetään tai tietoa lähetetään, valintana on oltava 'On' (päällä). Muuta arvoa painamalla ▲- tai ▼-painiketta.

```
BLUETOOTH
   On
```

- Kun langaton Bluetooth® -moduuli on valittu, näytön vasemmassa yläkulmassa näkyy Bluetooth® -logo.

13.5.2 **Send Meas To** (lähetä mittaukset kohteeseen) määrittää, mille laitteelle **Pachmate 2** -laite lähettää tiedot. Jos **Pachmate 2** -laitteeseen ei ole yhdistetty laitteita, näytössä lukee '---None---' (ei mitään).

```
SEND MEAS TO 0/0
--- None ---
```

- Jos **Pachmate 2** -latteeseen on yhdistetty yksi tai useampia laitteita, näytössä näkyy:

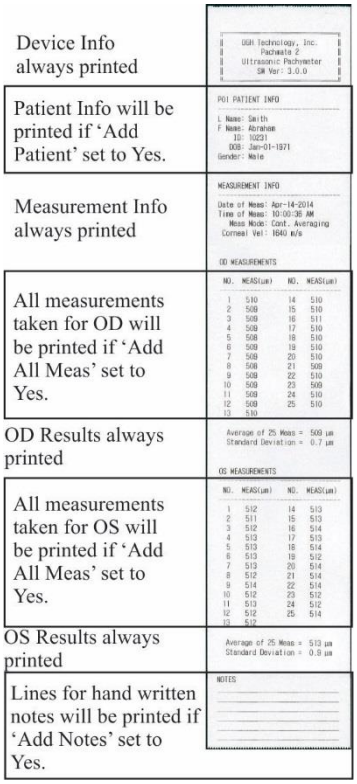
```
SEND MEAS TO #A/#B
##NAME##    Send→
```

  - NAME (nimi) on tiedot vastaanottavan laitteen nimi.
  - $\#^A$ on näytettävän laitteen luettelonumero.
  - $\#^B$ on **Pachmate 2** -laitteeseen yhdistettyjen laitteiden kokonaismäärä. Siihen voi olla yhdistettynä korkeintaan 5 laitetta kerrallaan.
  - Send → (lähetä) ilmaisee, että OD-painiketta painettaessa **Pachmate 2** -laite lähettää mittaustulokset laitteelle, jonka nimi näkyy näytössä.

13.5.3 Kun näytössä näkyy teksti **Add PC/Printer** (lisää PC/tulostin), laite on tilassa, jossa sen Bluetooth® on havaittavissa. Tätä tilaa tarvitaan Bluetooth®-laitteita yhdistettäessä. Katso ohjeet laitteiden yhdistämiseen osasta 14.

```
ADD PC/PRINTER
        Scan→
```

13.5.4 Printer Config (tulostusasetus) määrittää, mitä tietoja lähetään Bluetooth®-yhteensopivalle tulostimelle. Kolmella tietokentällä määritetään lähetettävät tiedot. Vaihda kenttää painamalla ▲- tai ▼-painiketta.



- **Add Patient**-kentässä (lisää potilas) (oletuksena Yes) määritetään, sisältyvätkö potilaan nimi, tunnistenumero, syntymäaika ja sukupuoli tulostettavaan mittausraporttiin.Vaihda OD-painikkeella Yes- ja No-vaihtoehtojen välillä.

```
PRINTER CONFIG
Add Patient Y→
```

  - Jos 'Add Patient' on valittuna, mutta potilaan tunnistetietoja ei ole syötetty, tulostetaan tyhjiä rivejä.

- **Add Notes** -kentässä (lisää huomautuksia) (oletuksena No) määritetään, sisältyykö tulostettavaan mittausraporttiin paikka käyttäjän käsinkirjoitetuille muistiinpanoille. Vaihda OD-painikkeella Yes- ja No-vaihtoehtojen välillä.

```
PRINTER CONFIG
Add Notes N→
```

- **Add All Meas** -kentässä (lisää kaikki mittaukset) (oletuksena No) määritetään, tulostetaanko jokainen *Continuous Averaging* -tilassa saatu mittaustulos, vai vain mittausten keskiarvo ja keskihajonta. Vaihda OD-painikkeella Yes- ja No-vaihtoehtojen välillä.

```
PRINTER CONFIG
Add All Meas N→
```

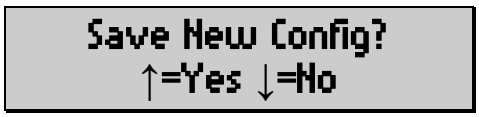
14. Bluetooth®-laitteiden yhdistäminen

Langattomat Bluetooth®-toiminnot voi ottaa käyttöön vain, jos laitteeseen on asennettu Bluetooth®-lisälaitemoduuli. Moduuli on asennettu vain laitteisiin, joiden etuosan vasemmassa alakulmassa näkyy langattoman Bluetooth®-teknologian logo.

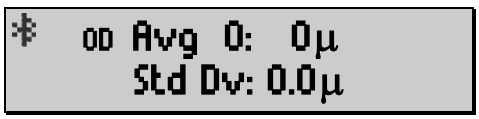
14.1 Bluetooth®-toiminnon käyttöönotto

14.1.1 Ota langaton Bluetooth®-moduuli käyttöön painamalla CFG-painiketta ja siirry sitten Bluetooth-parametriin painamalla ENT-painiketta kerran. Ota se käyttöön (‘On’ (päälle)) ▲- tai ▼-painikkeella.

14.1.2 Poistu konfiguraatiovalikosta CFG-painikkeella ja valitse ▲-painikkeella ‘Yes’, kun laite kysyy, haluatko tallentaa konfiguraation. **Pachmate 2** -laite palaa *mittaustilaan*.



14.1.3 Näytön vasempaan yläkulmaan ilmestyvä Bluetooth®-logo osoittaa, että Bluetooth®-moduuli on päällä.



14.2 Yhdistäminen Bluetooth®-yhteensopivaan tulostimeen

Pachmate 2 -laitteen voi yhdistää Bluetooth®-yhteensopivaan tulostimeen suoraan. Sen jälkeen käyttäjä voi tulostaa mittaustulokset suoraan laitteesta ilman tietokonetta.

14.2.1 Käynnistä tulostin ja aseta se tilaan, jossa se on havaittavissa. Katso tulostimen käyttöohjeesta ohjeet tulostimen Bluetooth®-toimintojen käyttämiseen.

14.2.2 Käynnistä **Pachmate 2** -laite ja siirry konfiguraatiovalikkoon painamalla CFG-painiketta.

14.2.3 Paina ENT-painiketta kerran ja siirry ‘Bluetooth’-parametriin. Varmista, että parametri on päällä (‘On’). Jos se ei ole päällä, muuta valintaa ▲ - tai ▼-painikkeella. (Katso osa 14.1.)

14.2.4 Paina ENT-painiketta vielä kaksi kertaa siirtyäksesi ‘Add PC/Printer’ -parametriin (lisää PC/tulostin). Aloita etsintä (Scan) painamalla OD-painiketta. Tämä voi kestää minuutin.

```
ADD PC/PRINTER
          Scan→
```

14.2.5 **Pachmate 2** -laite laatii luettelon kaikista Bluetooth®-laitteista, jotka se havaitsee. Painikkeilla ▲ ja ▼ voit selata käytettävissä olevien laitteiden luetteloa.

```
 ##NAME##     #A/#B
←ReScan        Add→
```

- NAME (nimi) on havaitun laitteen nimi.
- $\#^A$ on näytettävän laitteen luettelonumero.
- $\#^B$ on havaittujen laitteiden kokonaismäärä. Kerralla voidaan havaita korkeintaan viisi laitetta.
- ←ReScan (etsi uudelleen) osoittaa, että OS-painiketta painamalla **Pachmate 2** -laite aloittaa laitteiden etsinnän uudelleen.
- Add → (lisää) osoittaa, että painamalla OD-painiketta **Pachmate 2** -laite yrittää yhdistää näytetyn laitteen.

14.2.6 Kun haluamasi laite näkyy näytössä, valitse se yhdistettäväksi (‘Add’) painamalla OD-painiketta.

14.2.7 **Pachmate 2** -laite pyytää käyttäjää vahvistamaan yhdistettäväksi valitun laitteen. Valitse ‘Yes’ ▲-painikkeella pyydettäessä.

```
   ##NAME##
Pair?    ↑=Y ↓=N
```

14.2.8 **Pachmate 2** -laite näyttää yhdistämisestä kertovan viestin. Prosessin valmistuttua laite pyytää käyttäjää syöttämään tulostimen pin-koodin.

```
Pairing W/Device
Please Wait...
```

14.2.9 **Pachmate 2** -laite näyttää tekstin ‘Enter Pin Code’ (syötä pin-koodi) sekä vilkkuvan mustan osoittimen. Liikuta osoitinta OS- ja OD-painikkeilla vasemmalle ja oikealle. Muuta arvoa painamalla ▲ - tai ▼-painiketta..

```
Enter Pin Code
0000
```

- Tarvittava pin-koodi on toimitettu tulostimen mukana. Yleensä pin-koodi löytyy valmistajan toimittamista käyttäjäasiakirjoista.

14.2.10 Syötä valitun tulostimen pin-koodi ja paina ENT-painiketta.

```
Enter Pin Code
0000
```

14.2.11 Näyttöön ilmestyy laitteiden onnistuneesta yhdistämisestä ilmoittava viesti.

```
Pairing
Completed!
```

- **Pachmate 2** -laite saattaa näyttää lyhyesti ilmoituksen ‘Bluetooth Connected’ (Bluetooth yhdistetty) ja sitten ‘Bluetooth Disconnected’ (Bluetooth-yhteys katkaistu). Yhdistäminen on silti onnistunut. Laitteet yhdistyvät toisiinsa uudelleen automaattisesti, kun mittaustuloksia lähetetään tulostimelle.

```
Bluetooth
Connected
```

```
Bluetooth
Disconnected
```

14.2.12 **Pachmate 2** -laite on nyt tallentanut yhdistämisen muistiin. Poistu konfiguraatiovalikosta painamalla CFG- painiketta. **Pachmate 2** -laite pyytää vahvistamaan konfiguraatiomuutoksen.

```
Save New Config?
↑=Yes ↓=No
```

14.2.13 Valitse ▲-painikkeella ‘Yes’ ja tallenna konfiguraatio. **Pachmate 2** -laite palaa *mittaustilaan*.

14.3 Mittaustulosten lähettäminen Bluetooth®-yhdistetylle langattomalle tulostimelle

14.3.1 Siirry konfiguraatiovalikkoon CFG-painikkeella ja avaa ‘Printer Config’ -valikko painamalla ENT-painiketta toistuvasti.

```
PRINTER CONFIG
Add Patient    Y→
```

14.3.2 Varmista, että haluamasi kentät on sisällytetty tulostettavaan raporttiin. Katso yksityiskohtaiset ohjeet tulostettavien kenttien valintaan osasta 13.5.4.

14.3.3 Poistu konfiguraatiovalikosta CFG-painikkeella. Jos teit muutoksia, **Pachmate 2** -laite pyytää vahvistamaan konfiguraatiomuutoksen.

```
Save New Config?
↑=Yes ↓=No
```

14.3.4 Valitse ▲-painikkeella ‘Yes’ ja tallenna konfiguraatio. **Pachmate 2** -laite palaa *mittaustilaan*.

14.3.5 Pidä ENT-painike painettuna, kunnes **Pachmate 2** -laitteen näytössä näkyy “Connecting to BT Device’ (yhdistää BT-laitteeseen). Tulostaminen alkaa automaattisesti.

```
Connecting to
BT device
```

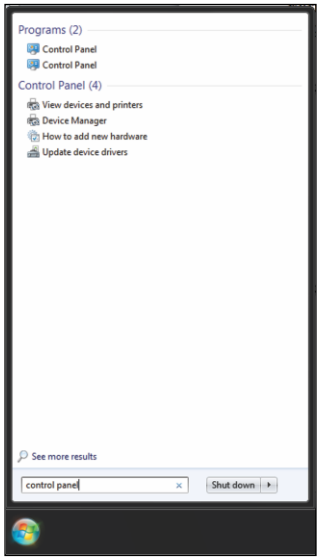
- Kun tulostetaan yhden potilaan tilassa (Single Patient Mode), vain valitun yhden potilaan tiedot tulostetaan. Mittaustulokset säilytetään, kunnes käyttäjä poistaa ne, tai laitteen mittaustilaa tai potilastilaa muutetaan.

- Kun tulostetaan monen potilaan tilassa (Multi Patient Mode), kaikki pysyvään muistiin tallennetut mittaustulokset tulostetaan. Mittaustulokset säilytetään, kunnes käyttäjä poistaa ne, tai laitteen mittaustilaa muutetaan.

14.3.6 **Pachmate 2** -laite tallentaa tulostinkonfiguraation. Näin tältä laitteelta voi tulostaa suoraan milloin tahansa pitämällä ENT-painiketta painettuna.

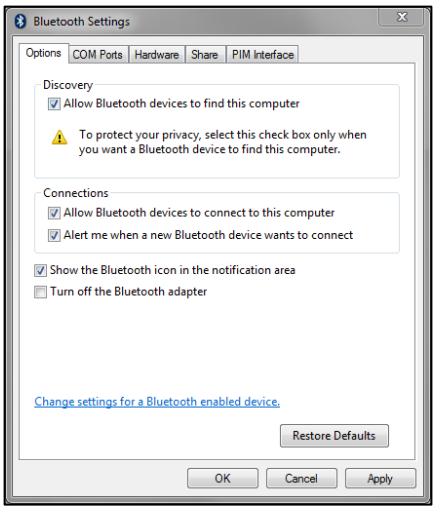
14.4 Yhdistäminen Bluetooth®-yhteensopivaan tietokoneeseen

Pachmate 2 -laite voidaan yhdistää langattomalla Bluetooth®-teknologialla varustettuihin tietokoneisiin. Yhdistäminen tapahtuu integroitujen Bluetooth®-moduulien tai USB-sovittimen/donglen avulla. Kun **Pachmate 2** -laite on asianmukaisesti yhdistetty tietokoneeseen, käyttäjä voi käyttää DGH Connect -ohjelmistoa potilastietojen syöttämiseen ja mittausraporttien noutamiseen.



14.4.1 Siirry Windowsin ohjauspaneeliin Start-valikon kautta ja kirjoita hakukenttään ‘Control Panel’. Start-valikkoon ilmestyy ohjauspaneeli. Avaa ohjauspaneeli napsauttamalla luettelon kohtaa Control Panel. Etsi kohta ‘Bluetooth Settings’ ja avaa valintaikkuna sitä napsauttamalla.

- Start-valikon ulkonäkö voi vaihdella käyttöjärjestelmän version mukaan.



14.4.2 Ota ‘Bluetooth Settings’ -kohdan ‘Options’-välilehdellä (valinnat) seuraavat ominaisuudet käyttöön:

- Valitse ‘Allow Bluetooth devices to find this computer’ (anna Bluetooth-laitteiden löytää tämä tietokone).
- Valitse ‘Allow Bluetooth devices to connect to this computer’ (anna Bluetooth-laitteiden yhdistää tähän tietokoneeseen .
- Valitse ‘Alert me when a new Bluetooth device wants to connect’ (ilmoita minulle, kun uusi Bluetooth-laite haluaa yhdistää).
- Valitse ‘Show the Bluetooth icon in the notification area’ (näytä Bluetooth ilmoituskentässä).
- Käyttöjärjestelmän versiosta tai asennetusta Bluetooth® -ohjelmistosta riippuen ‘Bluetooth Settings’ -asetusruutu saattaa näyttää erilaiselta.

14.4.3 Napsauta ‘Apply’-painiketta (toteuta) ja sitten ‘OK’-painiketta.

14.4.4 Käynnistä **Pachmate 2** -laite ja siirry konfiguraatiovalikkoon painamalla CFG-painiketta.

14.4.5 Siirry ‘Bluetooth’-parametrin kohdalle painamalla ENT-painiketta kerran. Varmista, että Bluetooth-toiminto on valittuna (‘On’). Jos se ei ole valittuna, valitse se ▲- tai ▼-painikkeella. (Katso osa 13.5.1)

14.4.6 Paina ENT-painiketta kaksi kertaa siirtyäksesi kohtaan ‘Add PC/Printer’ (lisää PC/tulostin). Tämä näkymä kertoo, että laite on havaittavissa. Aloita etsintä painamalla OD-painiketta.

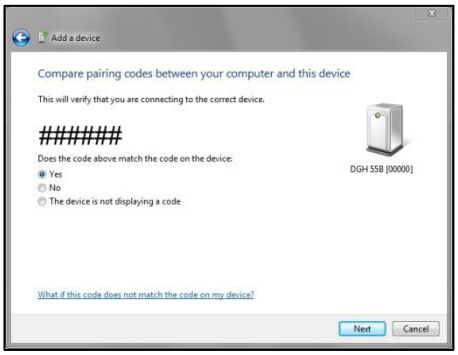
```
ADD PC/PRINTER
          Scan→
```

14.4.7 Kun etsintä on päättynyt, selaa käytettävissä olevia laitteita painamalla ▲ - tai ▼- painiketta. Kun näet tietokoneen, jonka haluat yhdistää, valitse ‘Add’ (lisää).

```
##NAME##   #/#
←ReScan     Add→
```

- Jos haluamaasi tietokonetta ei näy luettelossa, paina OD-painiketta ja aloita etsintä uudelleen.

14.4.8 Sekä **Pachmate 2** -laite että Windows näyttävät näkymän, jossa pyydetään vahvistamaan passkey-koodi.



14.4.9 Kun Windows näyttää passkey-koodin, valitse ‘Yes’ ja napsauta ‘Next’-painiketta.

- Passkey-koodi on hyväksyttävä molempiin laitteisiin 30 sekunnin kuluessa tai tapahtuu aikakatkaisu.

14.4.10 Kun **Pachmate 2** -laite näyttää passkey-koodin, hyväksy se ▲-painikkeella.

```
PASSKEY ######
Accept? ↑=Y ↓=N
```

14.4.11 Laitteiden yhdistäminen on nyt valmis. Sekä Windows että **Pachmate 2** -laite näyttävät tästä ilmoittavan viestin.

- Laitteiden yhdistämisen jälkeen uudemmat Windows-versiot konfiguroivat sarjaportit automaattisesti. Tästä voidaan kertoa 'Driver Software Installation'-ilmoituksella. Vanhemmat Windows-versiot saattavat vaatia käyttäjää konfiguroimaan sarjaportit manuaalisesti. (Katso osa 14.5.)

14.4.12 Poistu konfiguraatiovalikosta painamalla **Pachmate 2** -laitteen CFG-painiketta.

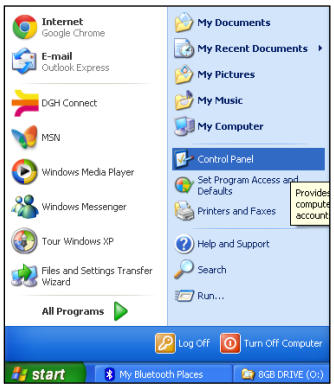
14.5 Sarjaporttien lisääminen

HUOMAUTUS: Uudemmat Windows-versiot konfiguroivat sarjaportit automaattisesti kun laitteita yhdistetään, mutta vanhemmat Windows-versiot saattavat vaatia käyttäjää konfiguroimaan sarjaportit manuaalisesti. Prosessi vaihtelee käytettävien laitteiden ja niihin asennettujen ohjelmistojen mukaan.

HUOMAUTUS: Joissakin ohjelmistoissa käytetään termiä sarjaportti (serial port) ja toisissa termiä COM Port.

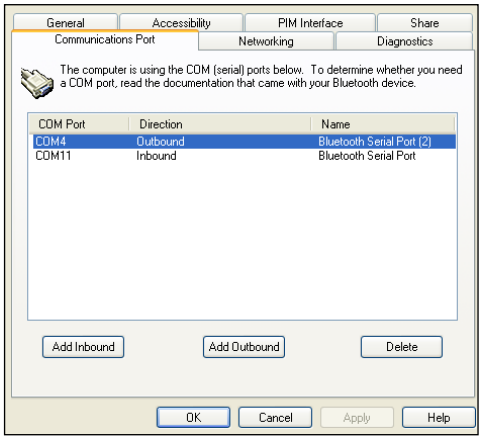
14.5.1 Nämä toimenpiteet suoritetaan sen jälkeen, kun laite on yhdistetty tietokoneeseen. Katso ohjeet laitteen yhdistämiseen tietokoneeseen osasta 14.4.

14.5.2 Siirry Windowsin ohjauspaneeliin Start-valikosta ja napsauta kohtaa 'Control Panel'. Etsi kohta 'Bluetooth Settings' ja avaa valintaikkuna napsauttamalla sitä.



- Kuvassa on Windows XP -järjestelmän Start-valikko. Eri käyttöjärjestelmien Start-valikon ulkonäkö voi vaihdella.

14.5.3 ‘Bluetooth Settings’-valintaikkunassa on yleensä välilehti nimeltä COM Port, Communications Port tai Serial Port. Valitse tämä välilehti.

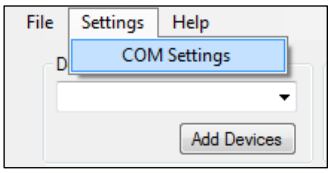


14.5.4 DGH Connect -ohjelmisto vaatii toimiakseen sekä sisääntulevan ‘Inbound’- että ulosmenevän ‘Outbound’-portin. Lisää puuttuva portti tarvittaessa.

- Porttien lisäysvalikot vaihtelevat asennetun ohjelmiston mukaan.

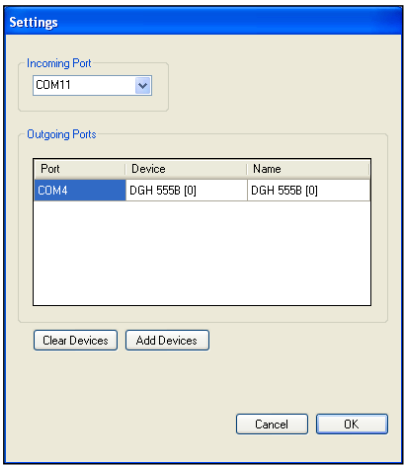
14.5.5 Kun sarjaporttiasetukset ovat valmiit, käynnistä DGH Connect -ohjelmisto. Jos ohjelmistoa ei ole vielä asennettu, asenna se (osa 15) ja suorita sitten viimeiset toimenpiteet.

14.5.6 Siirry DGH Connect -ohjelmistossa kohtaan Settings → COM Settings.



14.5.7 Napsauta COM Settings -valintaikkunassa ‘Add Devices’- painiketta. Ohjelmiston pitäisi automaattisesti valita Incoming Port ja Outgoing Port. Varmista, että valittujen COM-porttien numerot ovat samat, jotka lisättiin ‘Bluetooth Settings’ -asetusvalikossa.

- Jos Incoming Port on väärä, valitse pudotusvalikosta oikea.



14.6 Tietojen lähettäminen laitteelta tietokoneelle Bluetooth®-yhteyden avulla

Pachmate 2 -laite kykenee lähettämään mittaustuloksia ja potilastietoja langattomasti Bluetooth® -yhteyden avulla. **Pachmate 2** -laite voi kuitenkin olla yhteydessä ainoastaan tietokoneeseen, johon on asennettu DGH Connect -ohjelmisto. Katso osasta 15 ohjeet raporttien lähettämiseen, vastaanottamiseen ja tulostamiseen DGH Connect -ohjelmiston ja tietokoneen avulla.

14.7 Laitteiden uudelleenyhdistäminen

Pachmate 2 -laite voi tallentaa korkeintaan viiden laitteen yhdistämiskonfiguraatiot. Tämän vuoksi laitteet on helppo yhdistää myöhemmin. Yhdistä laitteet uudelleen näin:

14.7.1 Siirry konfiguraatiovalikkoon painamalla CFG-painiketta.

14.7.2 Paina ENT-painiketta kerran ja siirry ‘Bluetooth’-parametrin kohdalle. Varmista, että toiminto on päällä (‘On’). ▲- tai ▼-painikkeella voit muuttaa valintaa. (Katso osa 13.5.1.)

14.7.3 Paina ENT-painiketta vielä kerran ja siirry kohtaan ‘Send Meas To’ (lähetä mittaus kohteeseen). Voit selata ▲- ja ▼-painikkeilla tallennettuja konfiguraatioita..

```
SEND MEAS TO #A/#B
  ##NAME##    Send→
```

- NAME (nimi) on tiedot vastaanottavan laitteen nimi.
- $\#^A$ on näytettävän laitteen luettelonumero.
- $\#^B$ on **Pachmate 2** -laitteeseen yhdistettyjen laitteiden kokonaismäärä. Siihen voi olla yhdistettynä korkeintaaan viis laitetta kerrallaan.
- Send → (lähetä) ilmaisee, että OD-painiketta painettaessa **Pachmate 2** -laite lähettää mittaustulokset valittuna olevalle laitteelle.

14.7.4 Kun näytössä näkyy haluamasi laite, paina CFG-painiketta. **Pachmate 2** -laite pyytää vahvistamaan konfiguraatiomuutoksen.

```
Save New Config?
↑=Yes ↓=No
```

14.7.5 Valitse ‘Yes’ painamalla ▲-painiketta. **Pachmate 2** -laite on nyt valmis lähettämään mittaustulokset valitulle laitteelle.

14.8 Yksittäisen Bluetooth®-yhdistetyn laitteen poistaminen

Joskus voi olla tarpeen poistaa yksittäinen Bluetooth® -yhdistetty laite **Pachmate 2** -laitteen muistista, jos tilaa tarvitaan uusille laitteille.

14.8.1 Siirry konfiguraatiovalikkoon painamalla CFG-painiketta.

14.8.2 Paina ENT-painiketta kerran ja siirry ‘Bluetooth’-parametrin kohdalle. Varmista, että toiminto on päällä (‘On’). ▲- tai ▼-painikkeella voit muuttaa valintaa. (Katso osa 13.5.1.)

14.8.3 Paina ENT-painiketta vielä kaksi kertaa ja siirry kohtaan ‘Add PC/Printer’ (lisää PC/tulostin). Aloita etsintä painamalla OD-painiketta.

```
ADD PC/PRINTER
          Scan→
```

14.8.4 **Pachmate 2** -laite kerää luettelon kaikista havaitsemistaan Bluetooth®-laitteista. Voit selata luetteloa ▲- ja ▼-painikkeilla. Jos laite on yhdistetty **Pachmate 2** -laitteeseen, näytetään viesti ‘Paired →’ (yhdistetty).

```
##NAME##     #A/#B
←ReScan      Paired→
```

14.8.5 Paina OD-painiketta. Laite näyttää yhdistetyn laitteen nimen ja antaa mahdollisuuden poistaa sen. Valitse Yes ▲-painikkeella. Laitteiden yhdistäminen on nyt poistettu.

```
##NAME##
Remove?  ↑=Y  ↓=N
```

14.8.6 Palaa CFG-painikkeella mittaustilaan.

14.9 Kaikkien Bluetooth®-laitteiden poistaminen

Joskus voi olla tarpeen poistaa kaikki Bluetooth® -yhdistetyt laitteet **Pachmate 2** -laitteen muistista, jos tilaa tarvitaan uusille laitteille.

14.9.1 Paina CLR-painiketta. Käyttäjältä kysytään, mitä poistetaan (‘What To Clear?’). Selaa ▲- ja ▼-painikkeilla poistovaihtoehtoja, kunnes näyttöön tulee ‘Paired Devices’ (yhdistetyt laitteet).

```
WHAT TO CLEAR?
Paired Devices
```

14.9.2 Kun näytössä on ‘Paired Devices’, paina ENT-painiketta. **Pachmate 2** -laite poistaa muistista kaikki Bluetooth®-laitteiden yhdistämistiedot ja näyttää viestin ‘Paired Devices List Cleared’ (yhdistettyjen laitteiden lista tyhjennetty).

```
PAIRED DEVICES
LIST CLEARED
```

14.9.3 **Pachmate 2** -laite palaa mittaustilaan.

15. DGH Connect -ohjelmisto

DGH Connect -ohjelmisto on sovellus, jonka avulla käyttäjä voi hallita DGH-laitteita Windows-pohjaisella tietokoneella. Ohjelmisto toimii yhdessä **Pachette 4**- ja **Pachmate 2** -laitteiden kanssa.

DGH Connect -ohjelmiston käyttö edellyttää, että tietokone on yhdistetty **Pachmate 2** -laitteeseen. Katso yhdistämisohjeet osasta 14.4.

15.1 Ohjelmistovaatimukset

15.1.1 Järjestelmävaatimukset

- Suoritin: 32-bittinen tai 64-bittinen, 2 GHz
- Muisti: 2 Gt RAM
- Kovalevy: 1 Gt (vähintään), 100 Gt (suositus)
- Portit: USB 2.0
- Näyttö: 1024 x 768 resoluutio
- Oheislaitteet: Hiiri (tai kosketuslevy), näppäimistö
- Bluetooth® -radio: v2.1 tai uudempi*

* Ohjelmisto on yhteensopiva työpöydälle tarkoitettujen USB Bluetooth® -sovittimien /donglejen kanssa.

15.1.2 Yhteensopivat käyttöjärjestelmät

- Microsoft Windows XP, Service Pack 3 tai korkeampi (32-bittinen)
- Microsoft Windows Vista, Service Pack 2 tai korkeampi (32-tai 64-bittinen)
- Microsoft Windows 7 (32- tai 64-bittinen)
- Microsoft Windows 8/8.1 (32- tai 64-bittinen)

⚠ **VAROITUS:** Ei-oleellisten (“Non-Essential”) ohjelmistojen käyttäminen DGH Connect- ohjelmiston kanssa saattaa vaikuttaa ennakoimattomasti/haitallisesti ohjelmiston toimintaan eikä sitä sen vuoksi suositella.

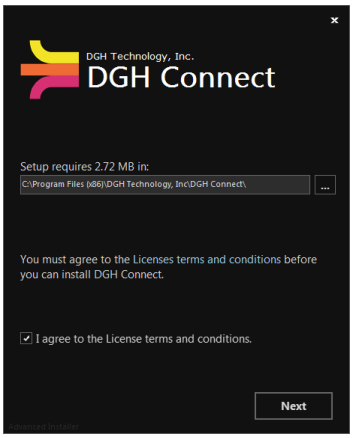
⚠ **VAROITUS:** Tietokonevirusten uhan vuoksi suosittelemme asentamaan DGH Connect -ohjelmistoa käyttävään tietokoneeseen virustorjuntaohjelman.

15.2 Ohjelmiston asentaminen

15.2.1 Kiinnitä USB-flash-asema ja anna tietokoneen aloittaa asennusohjelma.

15.2.2 Asennusohjelma tarkistaa, onko järjestelmässä .NET Framework v4.0. Jos tietokoneeseen ei ole asennettu tätä ohjelmaa, viesti-ikkuna pyytää asentamaan sen.

15.2.3 Kun .NET Framework v4.0 on asennettu, avautuu viesti-ikkuna, jossa näytetään asennushakemisto. Vahvista asennushakemisto tai valitse haluamasi hakemisto.



15.2.4 Laita merkki vasemmassa alakulmassa olevaan ‘I Agree to the License terms and conditions’ -ruutuun (hyväksyt lisenssin ehdot). “Next”-painike (seuraava) muuttuu korostetuksi. Napsauta ‘Next’-painiketta.

15.2.5 Ohjelmisto näyttää luettelon tarvittavista ohjelmista.

15.2.6 Asennusohjelma asentaa sitten tarvittavat ohjelmat:

- Microsoft® System CLR Types for SQL Server® 2012
- Microsoft Report Viewer 2012 Runtime

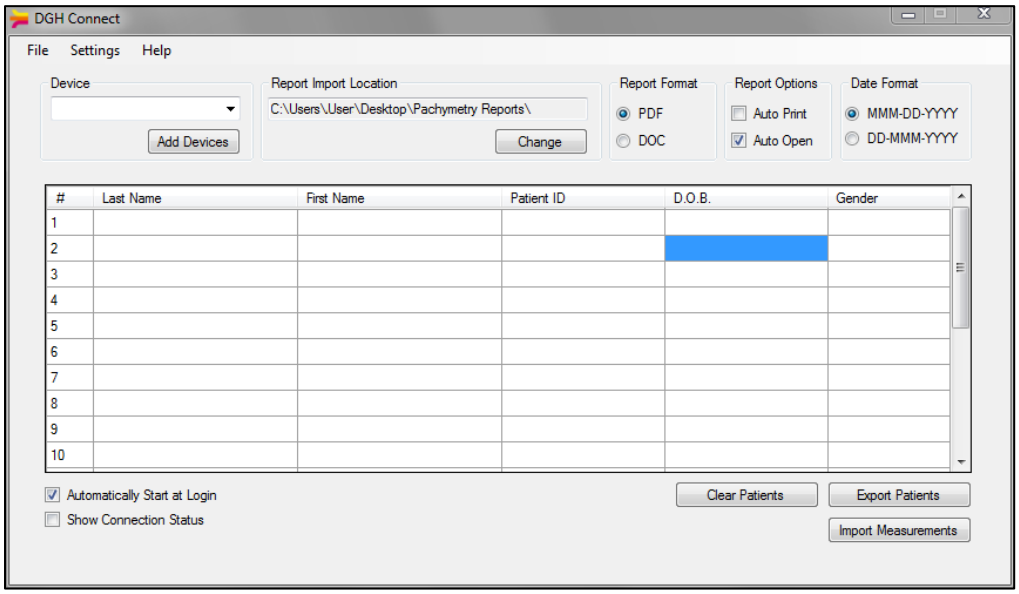
15.2.7 Napsauta ‘Install’-painiketta ja ohjelmisto suorittaa asennuksen loppuun.

15.2.8 Kun asennus on valmis, käynnistä ohjelmisto napsauttamalla työpöydälle luotua kuvaketta.

15.3 Ohjelmiston konfigurointi

Kun ohjelmisto on asennettu ja **Pachmate 2** -laite on yhdistetty tietokoneeseen (katso osa 14.4), DGH Connect -ohjelmisto on valmis käytettäväksi. Käyttäjä voi päättää, miten potilastietoja siirretään. Alla on kuva DGH Connect -ohjelmiston näkymästä, kun yhtään potilasta ei ole lisätty.

HUOMAUTUS: Pachmate 2 -laite on yhdistettävä tietokoneeseen ja sarjaportit luotava ennen kuin laite voi olla yhteydessä DGH Connect -ohjelmistoon. (Katso osat 14.4 ja 14.5.)

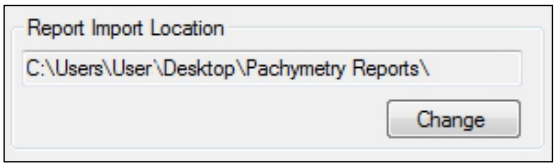


15.3.1 **Device**-valintaikkunassa (laite) käyttäjä voi valita, mihin DGH Bluetooth® -laitteeseen yhteys otetaan. Device-ikkunassa näytetään luettelo kaikista DGH Connect -ohjelmistoon liittyvistä laitteista laitteiden malli- ja sarjanumeron muodossa.

- Jos luettelossa ei näy yhtään laitetta, laite on lisättävä ohjelmiston muistiin. Katso ohjeet laitteen lisäämiseen osasta 15.4.

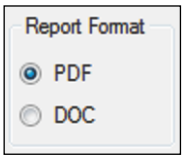
- **Pachmate 2** -laitteen sarjanumeron voit tarkistaa pitämällä laitteen CFG-painikkeen painettuna.

15.3.2 Report Import Location -ikkunassa käyttäjä voi valita, mihin **Pachmate 2** -laitteesta siirretyt tiedot tallennetaan.



- ‘Change’-painiketta (muuta) painamalla käyttäjä avaa valintaikkunan, jossa haluttu sijaintikohde voidaan valita.

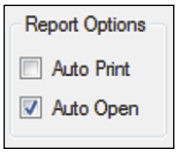
15.3.3 Report Format -ikkunassa (raporttimuoto) (oletuksena PDF) valitaan, missä muodossa raportti siirretään laitteesta. Vain yksi muoto voi olla valittuna kerralla.



- Jos valittuna on PDF, raportti siirretään valittuun paikkaan (Report Import Location) PDF-tiedostona, jota ei voi muokata.

- Jos valittuna on DOC, raportti siirretään valittuun paikkaan (Report Import Location) doc-tiedostona, jota voi muokata.

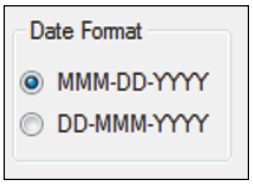
15.3.4 Report Options -ikkunassa (raporttivaihtoehdot) (oletuksena Auto Open) valitaan, miten raporttia käsitellään, kun se on tallennettu tietokoneelle. Näistä vaihtoehdoista voi kerralla valita toisen, molemmat tai ei kumpaakaan.



- Jos valittuna on Auto Print (tulosta automaattisesti), raportti lähetetään automaattisesti järjestelmän oletustulostimelle siirtämisen jälkeen.

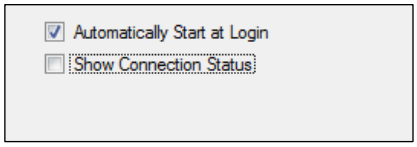
- Jos valittuna on Auto Open (avaa automaattisesti), raportti avataan automaattisesti tiedostotyypille sopivalla ohjelmalla.

15.3.5 Date Format -ikkunassa (päivämäärän muoto) (oletuksena MMM-DD-YYYY) määritetään päivämäärän esitysmuoto (joko kkk-pp-vvvv tai pp-kkk-vvvv).



- Jos päivämäärän esitysmuotoa muutetaan DGH Connect -ohjelmistolla, **Pachmate 2** -laite noudattaa samaa muotoa, kun tietoja seuraavan kerran lähetetään tietokoneelta **Pachmate 2** -laitteelle.

15.3.6 Automatically Start At Login -kohdassa (käynnistä automaattisesti sisäänkirjauksen yhteydessä) (oletuksena valittu) valitaan, käynnistetäänkö ohjelmisto automaattisesti käyttäjän kirjautuessa tietokoneelle.



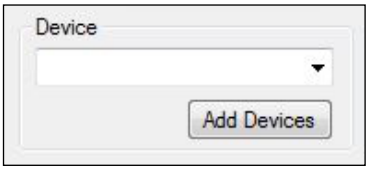
15.3.7 Show Connection Status -kohdassa (näytä yhteystila) (oletuksena ei valittu) avaa ikkunan, joka näyttää tietokoneen ja **Pachmate 2** -laitteen välisen yhteystilan.

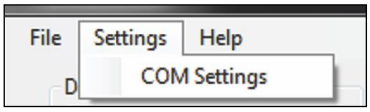
15.4 Laitteen lisääminen

Kun laite on yhdistetty tietokoneeseen, se voidaan valita käytettäväksi DGH Connect -ohjelmiston avulla.

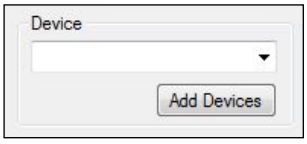
HUOMAUTUS: Pachmate 2 -laite on yhdistettävä tietokoneeseen ja sarjaportit luotava ennen kuin laite voi olla yhteydessä DGH Connect -ohjelmistoon. (Katso osat 14.4 ja 14.5.)

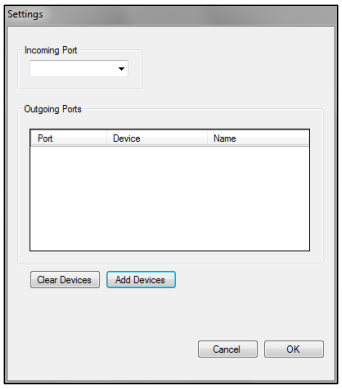
15.4.1 Laitteen voi lisätä napsauttamalla Device-valintaikkunan alapuolella olevaa 'Add Devices'-painiketta tai siirtymällä näytön ylälaidassa kohtaan Settings → COM Settings (asetukset, COM-asetukset).





15.4.2 Napsauta 'Add Devices' -painiketta pääsivulta tai 'Settings'-valintaikkunasta.

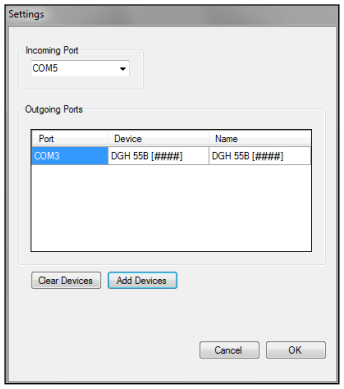




15.4.3 Ohjelmisto pyytää sinua varmistamaan, että laitteen virta on kytketty ja se on yhdistetty. Varmista, että **Pachmate 2** -laite on päällä ja napsauta ‘OK’.

15.4.4 Ohjelmisto etsii automaattisesti yhdistetyt laitteet ja lisää ne laiteluetteloon.

.



HUOMAUTUS: ‘Settings’-valintaikkunan ‘Name’-kentässä käyttäjä voi antaa laitteille yksilöllisiä nimiä. Tämä helpottaa laitteiden erottamista toisistaan.

15.5 Potilastietojen siirtäminen Pachmate 2 -laitteelle

DGH Connect -ohjelmisto on suunniteltu tarjoamaan käyttäjälle mahdollisuuden syöttää potilaiden tunnistetietoja nopeasti **Pachmate 2** -laitteelle. Seuraavassa kerrotaan, miten potilaiden tunnistetietoja lähetetään **Pachmate 2** -laitteelle.

15.5.1 Valitse ‘Device’-valintaikkunassa laite, johon potilastiedostot lähetetään.

15.5.2 Syötä potilaan sukunimi (Last Name), etunimi (First Name), tunnistenumero (Patient ID), syntymäaika (D.O.B.) ja sukupuoli (Gender) taulukkoon. Valitse kenttä ja syötä tiedot.

#	Last Name	First Name	Patient ID	D.O.B.	Gender
1					

#	Last Name	First Name	Patient ID	D.O.B.	Gender
1	Smith	Abraham	10231	Jan-01-1971	Male

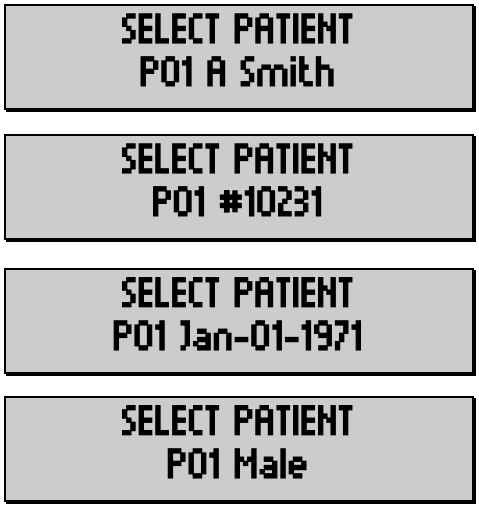
- Potilastietojen syöttämiseen on 20 numeroitua riviä. Kun tiedot on siirretty, **Pachmate 2** -laite tallentaa nämä tiedot samalla tavalla numeroiduille potilastietopaikoille.

15.5.3 Kun kaikki potilastiedot on syötetty, paina taulukon oikeassa alakulmassa olevaa ‘Export Patients’- painiketta (vie potilaat).

15.5.4 Kun tiedostojen vastaanottaminen on alkanut, **Pachmate 2** -laite näyttää lyhyesti Bluetooth-yhteydestä kertovan viestin ‘Bluetooth Connected’ (Bluetooth yhdistetty) ja antaa äänimerkin. Kun kaikki tiedostot on vastaanotettu, näytetään ‘Bluetooth Disconnected’ -viesti (Bluetooth-yhteys katkaistu) ja kuuluu äänimerkki.

15.5.5 Kun tiedostot on vastaanotettu, paina **Pachmate 2** -laitteen CFG-painiketta. Laite siirtyy näyttämään ‘Select Patient’ -valikkoa. Selaa ▼ - ja ▲-painikkeilla potilastiedostoja.

- Potilaan nimen näkyessä näytöllä voidaanOD- tai OS-painikkeilla näyttää lisää valitun potilaan tunnistetietoja.



15.6 Mittaustietojen siirtämisen aloittaminen tietokoneohjelmiston avulla

15.6.1 Varmista, että **Pachmate 2** -laite on oikeassa potilastilassa:

- Yhden potilaan tilassa (Single Patient Mode) tietokone noutaa vain yhden potilaan mittaustulokset.
- Monen potilaan tilassa (Multi Patient Mode) tietokone noutaa kaikki potilasmuistipaikoille tallennetut mittaustiedot.

15.6.2 Valitse ‘Device’-valintaikkunassa ne laitteet, joista ohjelmisto noutaa mittaustuloksia.

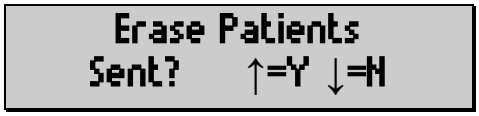
15.6.3 Paina taulukon oikeassa alakulmassa olevaa ‘Import Measurements’-painiketta (tuo mittaukset).

HUOMAUTUS: Jos laitteelle ei ole tallennettu mittaustuloksia, ohjelmisto näyttää tästä ilmoittavan viestin ‘No Measurements Exist for Selected Patient(s)’ (valitulle potilaalle ei ole mittauksia).

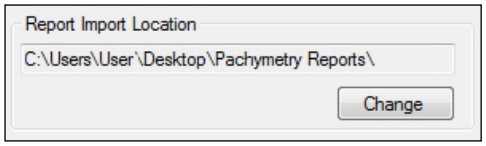
15.6.4 Kun laitteet on yhdistetty, **Pachmate 2** -laite näyttää ‘Bluetooth Connected’ -viestin ja siirtää mittaustulokset tietokoneelle automaattisesti.

15.6.5 Kun kaikki tiedostot on siirretty, laite katkaisee yhteyden automaattisesti ja näyttää siitä ilmoittavan ‘Bluetooth Disconnected’ -viestin.

15.6.6 **Pachmate 2** -laite näyttää viestin ‘Erase Patients Sent?’ (poista lähetetyt potilaat?)
Valinta ”Yes” poistaa kaikki siirretyn potilaan tiedot.

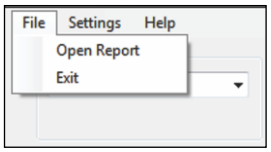


15.6.7 Ohjelmisto siirtää automaattisesti potilastiedot ja tallentaa ne hakemistoon, joka on valittuna kohdassa Report Import Location.

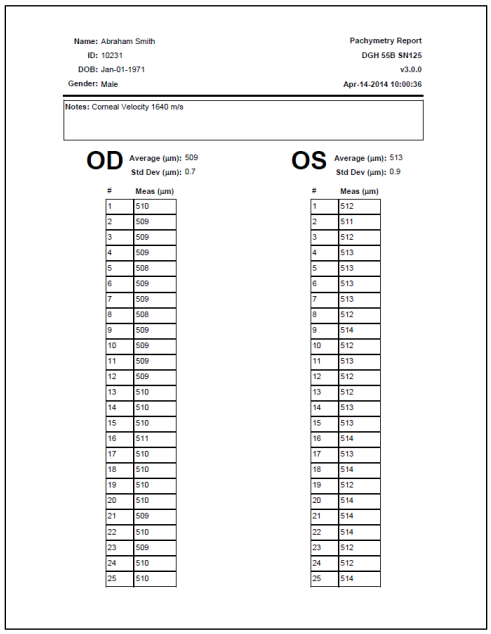


- Jos valittuna on ‘Auto Open’, ohjelmisto avaa kunkin potilaan tiedot omaan ikkunaansa.
- Jos valittuna on ‘Auto Print’, ohjelmisto tulostaa kaikki potilastiedot järjestelmän oletustulostimella.

15.6.8 Siirretyt potilasraportit pääsee avaamaan kohdassa File → Open Report (tiedosto, avaa raportti). Ohjelmisto avaa ikkunan, jossa näytetään kaikki tietokoneelle siirretyt potilastietueet.



15.6.9 Raportti näyttää kaikki mittaustulokset ja potilastiedot. PDF-raportteja ei voi muokata. DOC-raportteja voi muokata tekstinkäsittely-ohjelmalla.



Name: Abraham Smith
ID: 10231
DOB: Jan-01-1971
Gender: Male

Pachymetry Report
DGH 55B SN125
v3.0.0
Apr-14-2014 10:00:36

Notes: Corneal Velocity 1640 m/s

OD Average (µm): 509
Std Dev (µm): 0.7

#	Meas (µm)
1	510
2	509
3	509
4	509
5	508
6	509
7	509
8	508
9	509
10	509
11	509
12	509
13	510
14	510
15	510
16	511
17	510
18	510
19	510
20	510
21	509
22	510
23	509
24	510
25	510

OS Average (µm): 513
Std Dev (µm): 0.9

#	Meas (µm)
1	512
2	511
3	512
4	513
5	513
6	513
7	513
8	512
9	514
10	512
11	513
12	512
13	512
14	513
15	513
16	514
17	513
18	514
19	512
20	514
21	514
22	514
23	512
24	512
25	514

15.7 Mittaustietojen siirtämisen aloittaminen Pachmate 2 -laitteella

15.7.1 Varmista, että **Pachmate 2** -laite on oikeassa potilastilassa:

- Yhden potilaan tilassa (Single Patient Mode) tietokone noutaa vain yhden potilaan mittaustulokset.
- Monen potilaan tilassa (Multi Patient Mode) tietokone noutaa kaikki potilasmuistipaikoille tallennetut mittaustiedot.

15.7.2 Varmista, että laite on lähettämässä tiedot tietokoneelle:

- Jos laite on valmiiksi konfiguroitu lähettämään tiedot tietokoneelle, pidä ENT-painike painettuna. **Pachmate 2** -laite yrittää lähettää mittaustulokset. (Siirry osaan 15.7.5.)
- Jos et ole varma, onko laite valmiiksi konfiguroitu, tarkista, että **Pachmate 2** -laite on lähettämässä tietoja oikealle laitteelle. Voit tarkistaa sen siirtymällä konfiguraatiovalikkoon CFG- painikkeella ja siirtymällä ENT-painiketta painelemalla ‘Send Meas To’- valikkoon (lähetä mittaukset kohteeseen).

15.7.3 Selaa ▼- ja ▲-painikkeilla tallennettuja konfiguraatioita.

```
SEND MEAS TO    #A/#B
  ##NAME##    Send→
```

- NAME (nimi) on tiedot vastaanottavan laitteen nimi.
- $\#^A$ on näytettävän laitteen luettelonumero.
- $\#^B$ on kaikkien **Pachmate 2** -laitteeseen yhdistettyjen laitteiden lukumäärä. Korkeintaan viisi laitetta voi olla yhdistettynä kerrallaan.
- Send → ilmaisee (lähetä), että painamalla OD-painiketta saa **Pachmate 2** -laitteen lähettämään mittaustulokset valittuna olevalle laitteelle.

15.7.4 Kun haluamasi laite on valittuna, valitse ‘Send’ painamalla OD-painiketta.

15.7.5 **Pachmate 2** -laite aloittaa yhdistämisen tietokoneeseen ja näyttää viestin ‘Connecting To BT Device’ (yhdistää BT-laitteeseen).

Connecting to BT Device

HUOMAUTUS: Jos laitteeseen ei ole tallennettu mittaustuloksia, **Pachmate 2** -laite ei yritä yhdistää. Se näyttää viestin ‘No Measurements To Transfer!’ (siirrettäviä tiedostoja ei ole).
.

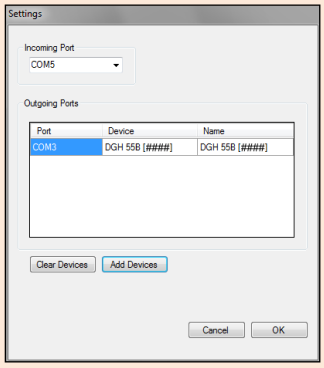
15.7.6 Kun yhteys on muodostettu, **Pachmate 2** -laite näyttää ‘Bluetooth Connected’-viestin ja siirtää mittaustulokset tietokoneelle automaattisesti.

Bluetooth Connected

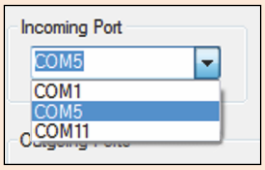
HUOMAUTUS: Jos valittuna on väärä sisääntuleva sarjaportti (COM Port), **Pachmate 2** -laite ei voi aloittaa mittaustulosten siirtämistä. Korjaa virhe seuraavasti:

15.7.6a Valitse Settings → COM Settings.

15.7.6b Kun Settings-valintaikkuna avautuu, muuta portti menemällä kohtaan Incoming Port ja valitsemalla vetovalikosta toisen portin. Tietokone tallentaa uuden portin konfiguraation automaattisesti.



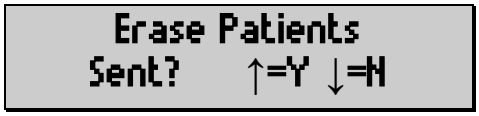
15.7.6c Jos tämä virhe esiintyy uudelleen, valitse toinen portti ja yritä siirtää tiedot uudelleen.



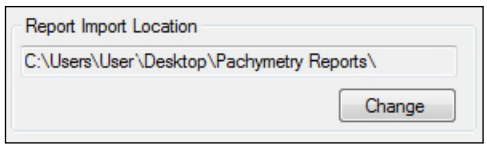
15.7.7 Kun kaikki tiedostot on siirretty, laite katkaisee yhteyden automaattisesti ja näyttää siitä kertovan ‘Bluetooth Disconnected’ -viestin.

Bluetooth Disconnected

15.7.8 **Pachmate 2** -laite näyttää viestin ‘Erase Patients Sent?’ (poistetaanko lähetetyt potilaat?). Valinta ”Yes” poistaa kaikki siirretyn potilaan tiedot.



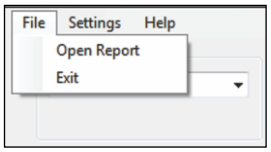
15.7.9 Potilasraportit tallennetaan DGH Connect -ohjelmiston kohdassa ‘Report Import Location’ valittuun sijaintiin.



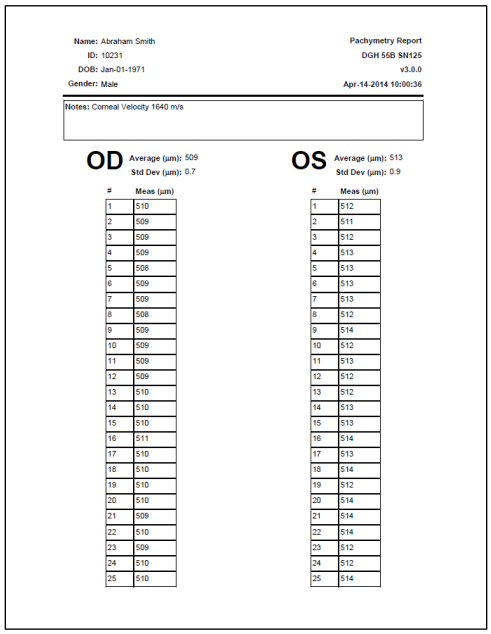
- Jos valittuna on ‘Auto Open’, ohjelmisto avaa kunkin potilaan tiedot omaan ikkunaansa.

- Jos valittuna on ‘Auto Print’, ohjelmisto tulostaa kaikki potilastiedot järjestelmän oletustulostimella.

15.7.10 Siirretyt potilasraportit voidaan avata kohdassa File → Open Report. Ohjelmisto avaa ikkunan, jossa näytetään kaikki tietokoneelle siirretyt potilastiedot.



15.7.11 Raportti näyttää kaikki mittaustulokset ja potilaan tiedot. PDF-raportteja ei voi muokata. DOC-raportteja voi muokata tekstinkäsittely-ohjelmalla.



Name: Abraham Smith
ID: 10231
DOB: Jan-01-1971
Gender: Male

Pachymetry Report
DGH 55B SN125
v3.0.0
Apr-14-2014 10:00:36

Notes: Corneal Velocity 1640 m/s

OD Average (µm): 509
Std Dev (µm): 0.7

#	Meas (µm)
1	510
2	509
3	509
4	509
5	508
6	509
7	509
8	508
9	509
10	509
11	509
12	509
13	510
14	510
15	510
16	511
17	510
18	510
19	510
20	510
21	509
22	510
23	509
24	510
25	510

OS Average (µm): 513
Std Dev (µm): 0.9

#	Meas (µm)
1	512
2	511
3	512
4	513
5	513
6	513
7	513
8	512
9	514
10	512
11	513
12	512
13	512
14	513
15	513
16	514
17	513
18	514
19	512
20	514
21	514
22	514
23	512
24	512
25	514

16. Akkujen vaihtaminen

Noudata näitä ohjeita akkuja vaihtaessasi, ettet vahingoita laitetta.

16.1 Akkujen vaihtaminen

⚠ **VAROITUS:** Käytä ainoastaan alkaliakkuja tai ladattavia NiMH-akkuja.

16.1.1 Avaa akkukotelon luukku.

16.1.2 Poista tyhjentyneet akut ja aseta uudet akut paikalleen kotelossa olevan ohjekuvan mukaisesti.

16.1.3 Käynnistä laite painamalla PWR-painiketta. Laite pyytää sinua vahvistamaan käyttämäsi akkutyypin. Valitse käyttämäsi akkutyyppi.

BATTERY TYPE
↑=ALK ↓=RCH

- Laite näyttää viestin, joka pyytää asettamaan laitteen kellonajan ja päivämäärän uudelleen. (Katso osa 13.4.5.)

TIME AND DATE
MUST BE RESET

17. Hoito ja kunnossapito

17.1 Mittauskärjen puhdistaminen ja desinfiointi

Potilaiden välinen tartuntavaara estetään pitämällä mittauskärki puhtaana ja desinfioituna . Pyyhi mittauspää jokaisen mittauksen jälkeen pumpulipuikolla, joka on kasteltu 70 % isopropanolilla ja upota mittauskärki (kirkas suutin) sitten 10 minuutiksi 70 % isopropanoliin. Huuhtele kärki steriilillä, tislatulla vedellä ennen käyttöä.

⚠ **VAROITUS:** Mittauspäätä EI SAA laittaa autoklaaviin eikä altistaa korkeille lämpötiloille. Yleisesti voidaan sanoa, että yllä olevat puhdistusohjeet riittävät desinfioimaan mittauspään normaalissa käytössä. Älä naarmuta tai kolhi sarveiskalvoon koskettavaa mittauspään kärkeä.

Seuraavien desinfiointiaineiden on todettu sopivan mittauspään kärjen materiaalille:

Desinfiointiaine	Testattu liuos*
Cavicide-liuos	(10 % - 20 %) isopropanoli ja (1 % - 5 %) etyleeniglykolin monobutyylieetteri
Cavicide-pyyhe	(10 % - 20 %) isopropanoli ja (1 % - 5 %) etyleeniglykolin monobutyylieetteri
Cidex	2,55 % (w/w) glutaarialdehydi
Cidex OPA	6,2 % (w/w) O-ftalaldehydi
Isopropanoli	(1,2 - bentseenidikarboksaldehydi) 70 % (v/v) isopropanoli
Kotitalousvalkaisuaine	0,6 % (w/w) natriumhypokloriitti
Vetyperoksidi	3 % (w/w) H_2O_2
Milton	2 % (w/w) natriumhypokloriitti

** Tässä taulukossa luetellut liuokset ovat DGH:n täsmälleen testaamat liuokset sen varmistamiseksi, että liuokset sopivat mittauspään kärjen materiaalille. DGH ei mainosta tai suosittele taulukossa lueteltuja liuoksia.*

⚠ **VAROITUS:** DGH ei esitä mitään väitteitä edellä lueteltujen aineiden biologisesta desinfiointitehosta. DGH ei myöskään esitä mitään väitteitä koskien näiden aineiden kykyä tappaa tunnettuja tai tuntemattomia bakteereja, viruksia tai muita mikro-organismeja. DGH esittää ainoastaan, että asianmukaisesti käytettynä nämä tuotteet eivät vahingoita mittauspään kärkeä.

17.2 Laitteen puhdistaminen

Laitteen muovikuoren voi puhdistaa miedolla saippualla ja vedellä.

17.3 Kuljetus- ja säilytysolosuhteet

Kuljetusta tai säilytystä varten pakatun **Pachmate 2** -laitteen voi korkeintaan 15 viikon ajaksi altistaa seuraaville ympäristöolosuhteille:

- Ympäristön lämpötila -40 °C - 70 °C.
- Suhteellinen kosteus 10 % - 100 %, sisältäen kondensaation.
- Ilmanpaine 500 hPa - 1060 hPa.

17.4 Käyttöolosuhteet

Pachmate 2 -laitetta on käytettävä +18 °C - +40 °C:n lämpötilassa.

18. Vianmääritysohje

ONGELMA / VIRHEVIESTI	MAHDOLLINEN SYY	RATKAISU
Laite ei käynnisty	Tyhjentyneet akut	Vaihda akut Katso osa 16
Laitteen näyttö on pimeä	Laite on lepotilassa	Paina PWR-painiketta Katso osa 9.3
Näyttö on päällä, mutta laite ei suorita mittausta	Laite on valmiustilassa (musta osoitin vilkkuu vasemmassa yläkulmassa)	Paina PWR-painiketta Katso osa 9.2
Näytössä ilmoitus: 'Plug In Probe' (kytke mittauspää kiinni)	Mittauspäässä on kosteutta tai jäämiä	Kuivaa mittauspää Katso osa 17.1 ja 7.4
Käynnistettäessä näytössä ilmoitus: 'Check Probe' (tarkasta mittauspää)	Mittauspäässä on kosteutta tai jäämiä	Kuivaa mittauspää Katso osa 17.1 ja 7.3
Laite ei käynnistä CalBox-tilaa	Sammuta laite, pidä DEL-painike painettuna ja paina PWR-painiketta	Laite käynnistyy CalBox-tilassa Katso osa 8
Mustia neliöitä näytön yläosassa	1. Akkujen kosketushäiriö 2. Tyhjät akut	1. Puhdista kosketuspinnat 2. Vaihda akut Katso osa 16
Hidas mittausrytmi	1. Kolhu/naarmu mittauskärjessä 2. 'Auto Rep Delay' -konfiguraatio	1. Vaihda mittauskärki. Ota yhteys DGH Technologyyn. Katso osa 19 2. Muuta konfiguraatiota Katso osa 13.2.3
Tiedostojen lähettäminen tietokoneelle/tulostimelle ei onnistu	1. Bluetooth ei ole päällä 2. Laitteita ei ole yhdistetty 3. Sarjaporttien asetusvirhe	1. Pane Bluetooth-moduuli päälle Katso osa 14.1 2. Yhdistä laitteet Katso osa 14.2 ja 14.4 3. Muuta sarjaporttiasetuksia Katso osa 15.5.3
Virheilmoitus 'Remote Device Not Found' (etälaitetta ei löydy), kun yritetään lähettää mittaustietoja tietokoneelle	Yhteyttä ei ole muodostettu	Yhdistä laitteet ja lisää laite ohjelmiston laiteluetteloon Katso osa 14.4 ja 15.4
Oikeaa laitetta ei löydy **Pachmate 2** -laitteelta kun yritetään siirtää/tulostaa mittaustuloksia	Yhteyttä ei ole muodostettu	Poista yhdistämiset ja yhdistä haluttu laite uudelleen Katso osa 14.9 (poisto-ohje) Katso osa 14.3 ja 14.4

		(yhdistäminen)

19. Huolto

Jos laitteen kanssa on ongelmia, etsi ohjeita tämän käyttöoppaan sopivista luvuista. Useimmat yhteydenotot huoltoon aiheutuvat laitteen toimintaa koskevista väärinkäsityksistä. Toiminta on selitetty käyttöoppaassa.

19.1 Korjaukset ja asiakastuki

⚠ **VAROITUS:** Älä muokkaa tai yritä korjata tätä laitetta ilman valmistajan lupaa.

⚠ **VAROITUS:** SÄHKÖISKUN VAARA. Älä avaa laitteen koteloa. Anna pätevän henkilöstön suorittaa huoltotoimenpiteet.

Jos epäilet, että laitteessa tai mittauspäässä on vikaa, ota yhteyttä maahantuojaan tai valmistajan asiakaspalveluun:

DGH Technology, Inc.
110 Summit Drive, Suite B
Exton, PA 19341

Puhelin: +1 (610) 594-9100
Faksi: +1 (610) 594-0390
Verkkosivut: www.dghkoi.com

- Kun otat yhteyttä DGH Technology, Inc:iin, ilmoita laitteen ja mittauspään malli- ja sarjanumero. (Katso osa 19.2.) Huoltohenkilökunta seuraa huoltoprosessin etenemistä näiden numeroiden avulla.

19.2 Malli- ja sarjanumeron katsominen

Malli- ja sarjanumero löytyvät laitteen muovikotelon takaosasta ja ne näkee poistamalla suojakotelon. Tiedot näkee myös laitteen näytöstä pitämällä CFG-painikkeen painettuna laitteen ollessa päällä.

Mittauspään sarjanumero on kaiverrettu mittauspään sivuun.

19.3 Takuu

DGH Technology, Inc. “DGH” takaa, että missään uudessa DGH 55B -laitteessa tai sen lisävarusteissa (tästedes “laitteet”) ei ole valmistusmateriaaleista tai valmistuksesta aiheutuvia virheitä (1) vuoden kuluessa siitä päivästä, kun laitteet on toimitettu alkuperäiselle ostajalle. Tämä takuu ei koske virheitä, jotka aiheutuvat onnettomuudesta, asiattomasta käytöstä, huolimattomuudesta, kelvottomasta asennuksesta tai DGH:n henkilökuntaan kuulumattoman henkilön suorittamasta laitteen epäasiallisesta korjauksesta tai muokkauksesta. Tämä takuu ei koske laitteita, joita ei ole käytetty ja huollettu käyttö- ja huolto-ohjeiden tai DGH:n julkaisemien tiedotteiden mukaisesti. Takuu ei lisäksi kata kustannuksia, jotka syntyvät korvattavien tai kuluvien osien huollosta, mukaan lukien osat ja työt, jotka liittyvät rutiinihuoltopalveluihin kuten käyttöoppaassa on kerrottu. Nämä kustannukset ovat ostajan vastuulla. Tämä takuu on tarkkaan ottaen rajattu koskemaan vain todennettujen materiaali- ja valmistusvirheiden vuoksi vaihdettavia tai korjattavia osia. DGH:n päätöksellä mainittu osa voidaan korvata tai korjata ilmaiseksi DGH:n toimesta, F.O.B tehtaallamme..

DGH pidättää oikeuden tehdä muutoksia laitteiden suunnitteluun ja materiaaleihin ilman velvollisuutta sisällyttää tehtäviä muutoksia muutosajankohtana jo valmistettuihin laitteisiin.

Tämä on ainoa tätä laitetta koskeva takuu ja korvaa kaikki muut suoraan tai välillisesti lainsäädännölliset tai muut takuut, mukaan lukien kaikki takuut, jotka koskevat laitteen myyntikelpoisuutta tai soveltuvuutta tiettyyn käyttötarkoitukseen. Oletetusta viasta riippumatta DGH kiistää kaikissa olosuhteissa kaiken korvausvastuun menetetystä ajasta, haitoista tai muista vahingoista, sisältäen, mutta ei rajoittuen henkilökohtaisen omaisuuden tai tulojen menetykseen. DGH ei hyväksy eikä valtuuta ketään henkilöä (mukaan lukien laitteiden valtuutetut jälleenmyyjät) puolestaan hyväksymään muuta vastuuta laitteiden myyntiin liittyen.

20. Valmistaja DGH Technology, Inc.

DGH TECHNOLOGY, INC.

110 SUMMIT DRIVE
SUITE B
EXTON, PA 19341
USA (610) 594-9100

21. Valtuutettu edustaja Euroopassa

EMERGO EUROPE

EC REP

Prinsessegracht 20
2514 AP, The Hague
The Netherlands

22. Säädöstenmukaisuus

22.1 Sähkömagneettiset häiriöt / säädöstenmukaisuus

DGH 55B -ultraäänipakymetrin (**Pachmate 2**) sähkömagneettisen häiriön ja yhteensopivuuden testaus on suoritettu sen määrittämiseksi, täyttääkö laite päästöjen ja häiriönsiedon osalta aihetta koskevan EU:n direktiivin (2004/108/EC) vaatimukset.

Testattiin laitteen säteilypäästöt. Testi suoritettiin alla olevan standardin mukaisesti:

EN55011:2007	Säteilypäästöt

Järjestelmä oli kaikkien säteilypäästöjä koskevien vaatimusten mukainen.

Testit johtuvan ja säteilevän häiriönsiedon osalta suoritettiin standardin EN60601-1-2: 2007 vaatimusten mukaisesti. Testit suoritettiin alla olevien standardien mukaisesti:

IEC 61000-4-2:2001	Sähköstaattinen purkaus
IEC 61000-4-3:2006	Häiriöherkkyys radiotaajuushäiriöille

Järjestelmä oli kaikkien säteilevää ja johtuvaa häiriönsietoa koskevien vaatimusten mukainen.

Ohjeet ja valmistajan ilmoitus – Sähkömagneettiset päästöt

DGH 55B Pachmate 2 -laite on tarkoitettu käytettäväksi seuraavien määritysten mukaisessa sähkömagneettisessa ympäristössä. DGH 55B Pachmate 2 -laitteen asiakkaan tai käyttäjän on varmistettava, että laitetta käytetään määritysten mukaisessa ympäristössä.		
Päästötesti	**Yhdenmukaisuus**	**Sähkömagneettinen ympäristö – ohjeet**
Radiotaajuuspäästöt CISPR 11	Ryhmä 1	DGH 55B Pachmate 2 -laite käyttää radiotaajuusenergiaa vain sisäiseen toimintaansa. Siten sen radiotaajuussäteily on hyvin vähäistä, eikä se todennäköisesti aiheuta häiriöitä lähellä olevien sähkölaitteiden toimintaan.
Radiotaajuuspäästöt CISPR 11	Luokka B	DGH 55B Pachmate 2 -laite soveltuu käytettäväksi kaikissa rakennuksissa, myös kodeissa sekä rakennuksissa, jotka on liitetty suoraan yksityisrakennuksiin liitettyyn matalajännitteiseen virranjakeluverkostoon.
Harmoniset päästöt IEC 61000-3-2	-	
Jännitevaihtelut / välkyntä-päästöt	-	

Ohjeet ja valmistajan ilmoitus – Sähkömagneettisten häiriöiden sieto

DGH 55B Pachmate 2 -laite on tarkoitettu käytettäväksi seuraavien määritysten mukaisessa sähkömagneettisessa ympäristössä. DGH 55B Pachmate 2 -laitteen asiakkaan tai käyttäjän on varmistettava, että laitetta käytetään määritysten mukaisessa ympäristössä.			
Häiriönsietotesti	**IEC60601 testitaso**	**Vaatimusten-mukaisuustaso**	**Sähkömagneettinen ympäristö – ohjeet**
Sähköstaattinen purkaus (ESD) IEC 61000-4-2	±6 kV kosketus ±8 kV ilma	Vaatimusten-mukainen	Lattioiden tulee olla puuta, betonia tai keraamista laattaa. Jos lattiat on peitetty synteettisellä materiaalilla, suhteellisen kosteuden tulee olla vähintään 30 %.
Säteilevä radiotaajuus IEC 61000-4-3	3 V/m 80 MHz - 2,5 GHz	Vaatimusten-mukainen (E1=3 V/m)	DGH 55B Pachmate 2 -laite on vaatimustenmukainen, mutta sen sijoittamisessa tulee noudattaa alla olevan kaavan mukaisesti laskettua vähimmäisetäisyyttä siirrettäviin radioviestintälaitteisiin. $d = \left[\frac{3.5}{E_1}\right]\sqrt{P}$ 80MHz - 800MHz $d = \left[\frac{7}{E_1}\right]\sqrt{P}$ 800MHz - 2.5GHz missä P on lähettimen lähetysteho watteina ja d on suositeltava välimatka. Etäisyys sisältää laitteeseen liitetyt kaapelit. Tällä symbolilla merkittyjen laitteiden lähellä voi esiintyä häiriöitä:
Nopeat transientit IEC 61000-4-4	-	-	Laite ei käytä verkkovirtaa.
Syöksyaalto IEC 61000-4-5	-	-	
Virrantaajuus magneetti-kenttä IEC 61000-4-8	-	-	Laitteessa ei ole magneettisesti herkkiä osia.
Jännitteen laskut, lyhyet katkokset ja jännitevaihtelut virransyöttöjohdoissa IEC 61000-4-11	-	-	Laite ei käytä verkkovirtaa.

22.2 Langattoman radiomoduulin säädöstenmukaisuus

Panasonic

PAN1322-SPP
ENW89841A3KF

Bluetooth Qualification and Regulatory Certification

ENW89841A3KF is intended to be installed inside end user equipment. ENW89841A3KF is Bluetoooth-qualified and also FCC-certified and Industry Canada approved, and conforms to R&TTE (European) requirements and directives with the reference design described in Figure 9.

Manufacturers of mobile, fixed or portable devices incorporating this device are advised to clarify any regulatory questions and to have their complete product tested and approved for compliance (FCC or other when applicable). When using other antennas, a "class II permissive change" is required for FCC approval. The normal procedure is to first provide a technical test report showing that 4 dBi is not exceeded and to continue working with a regulatory test house to finalize the approval for a new antenna implementation.

There are no parts in ENW89841A3KF that can be modified by the user except modifications of the device BD data and loading of SW patches. Any changes or modifications made to this device that are not expressly approved by Panasonic, may void the user's authority to operate the equipment.

9.2 FCC Class B Digital Devices Regulatory Notice

This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class B digital device, pursuant to Part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference in a residential installation. This equipment generates, uses, and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instructions, may cause harmful interference to radio communications. However, there is no guarantee that interference will not occur in a particular installation. If this equipment does cause harmful interference to radio or television reception, which can be determined by turning the equipment off and on, the user is encouraged to try to correct the interference by 1 or more of the following measures:

- Reorient or relocate the antenna
- Increase the separation between the equipment and receiver
- Connect the equipment into an outlet on a circuit different from that to which the receiver is connected
- Consult the dealer or an experienced radio or television technician for help

9.3 FCC Wireless Notice

This product emits radio frequency energy, but the radiated output power of this device is far below the FCC radio frequency exposure limits. Nevertheless, the device should be used in such a manner that the potential for human contact with the antenna during normal operation is minimized.

To meet the FCC's RF exposure rules and regulations:

- The system antenna used for this transmitter must not be co-located or operating in conjunction with any other antenna or transmitter.
- The system antenna used for this module must not exceed 4 dBi.
- Users and installers must be provided with antenna installation instructions and transmitter operating conditions for satisfying RF exposure compliance, please refer to Figure 10.

User's Manual
Hardware Description

32

Revision 1.3, 2013-08-14

Kuva Panasonic Corporation PAN1322-SPP-käyttöoppaasta versio 1.3

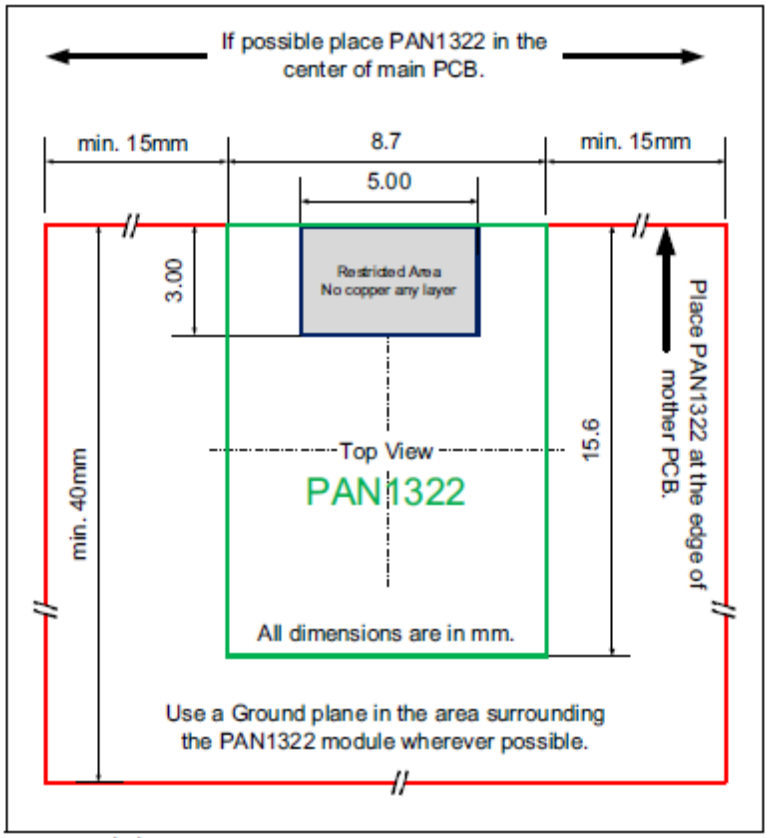


Figure 10 Cutout Drawing

Manufacturers of mobile, fixed or portable devices incorporating this module are advised to clarify any regulatory questions and to have their complete product tested and approved for FCC compliance.

9.4 FCC Interference Statement

This device complies with Part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions:

1. This device may not cause harmful interference

Kuva Panasonic Corporation PAN1322-SPP-käyttöoppaasta versio 1.3

2. This device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

9.5 FCC Identifier

FCC ID: T7VEBMU

9.6 European R&TTE Declaration of Conformity

Hereby, Panasonic Industrial Devices Europe GmbH, declares that the Bluetooth module ENW89841A3KF is in compliance with the essential requirements and other relevant provisions of Directive 1999/5/EC.

As a result of the conformity assessment procedure described in Annex III of the Directive 1999/5/EC, the end-customer equipment should be labelled as follows:

CE

Figure 11 Equipment Label

PAN1322 in the specified reference design can be used in the following countries:

Austria, Belgium, Cyprus, Czech Republic, Denmark, Estonia, Finland, France, Germany, Greece, Hungary, Ireland, Italy, Latvia, Lithuania, Luxembourg, Malta, Poland, Portugal, Slovakia, Slovenia, Spain, Sweden, The Netherlands, the United Kingdom, Switzerland, and Norway.

Kuva Panasonic Corporation PAN1322-SPP-käyttöoppaasta versio 1.3

Declaration of Conformity (DoC) 1999/5/EC

We, Panasonic Industrial Devices Europe GmbH
Wireless Connectivity, Power Electronics R&D Center
Zeppelinstrasse 19, 21337 Lueneburg, Germany

declare under our sole responsibility that the product:

Type of equipment: Bluetooth Module

Brand name: PAN1321 / PAN1311
PAN1322 / PAN1312

Model name: ENW89811K4CF / ENW89810K5CF
ENW89841A3KF / ENW89841C3KF

to which this declaration relates, is in compliance with all the applicable essential requirements, and other provisions of the European Council Directive:

1999/5/EC	Radio and Telecommunications Terminal Equipment Directive (R&TTE)

The conformity assessment procedure used for this declaration is Annex IV of this Directive.

Product compliance has been demonstrated on the basis of:

- EN 50371: 2002-11 - EN 60950-1: 2011-01	For article 3.1 (a) : Health and Safety of the User
- EN 301 489-1 V1.9.1 (2011-04) - EN 301 489-17 V2.1.1 (2009-05)	For article 3.1 (b) : Electromagnetic Compatibility
- EN 300 328 V1.7.1 (2006-10)	For article 3.2 : Effective use of spectrum allocated

The technical contruction file is kept available at:

Panasonic Industrial Devices Europe GmbH, Zeppelinstrasse 19, 21337 Lueneburg, Germany

Issued on: 31st of October 2012

Signed by the manufacturer:

(Company name) Panasonic Industrial Devices Europe GmbH

Panasonic Industrial
Devices Europe GmbH
Zeppelinstraße 19
D-21337 Lüneburg
Tel.: +49 (0) 4131 / 899-0

(Signature)

(Printed name) Heino Kaehler

(Title) Manager Wireless Connectivity

Figure 12 Declaration of Conformity

Kuva Panasonic Corporation PAN1322-SPP-käyttöoppaasta versio 1.3

9.7 Bluetooth Qualified Design ID

Panasonic has submitted End Product Listing (EPL) for PAN1322, based on Intel eBMU plattform, in the Qualified Product List of the Bluetooth SIG. These EPL are referring the Bluetooth qualification of the SPP-AT application running on the eBMU chip under QD ID B021246.

Manufacturers of Bluetooth devices incorporating PAN1322 can reference the same QD ID number.

Bluetooth QD ID: B021246 (PAN1322 SPP BT2.1).

9.8 Industry Canada Certification

PAN1322 complies with the regulatory requirements of Industry Canada (IC), license: IC: 216Q-EBMU

Manufacturers of mobile, fixed or portable devices incorporating this module are advised to clarify any regulatory questions and ensure compliance for SAR and/or RF exposure limits. Users can obtain Canadian information on RF exposure and compliance from www.ic.gc.ca.

This device has been designed to operate with the built in antenna. It is not allowed to alter the antenna or connecting an external antenna to the module. The built in antenna used for this transmitter must not be collocated or operating in conjunction with any other antenna or transmitter.

9.9 Label Design of the Host Product

It is recommended to include the following information on the host product label:

Contains transmitter Module FCC ID: T7VEBMU / IC: 216QEBMU

9.10 Regulatory Test House

The test house used by Panasonic in the Bluetooth and Regulatory approvals for the module PAN1322:

Eurofins Product Service GmbH
Storkower Str. 38c
D-15526 Reichenwalde b. Berlin
GERMANY
Tel.: +49 33631 888 0
Fax: +49 33631 888 650
www.eurofins.com

Kuva Panasonic Corporation PAN1322-SPP-käyttöoppaasta versio 1.3