

BHB-Check

β -Keton-Test-System

Myynti ja huolto

PHARMADOC

Pharmadoc GmbH

Hauptstraße 27 f • 23923 Lüdersdorf

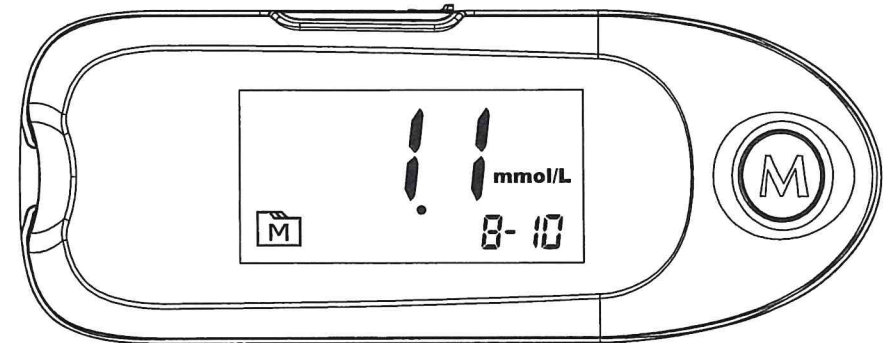
Tel.: +49 (0)38821 - 620 80
Fax: +49 (0)38821 - 620 78
E-mail: mail@pharmadoc.info
Internet: www.pharmadoc.info

 **TaiDoc Technology Corporation**

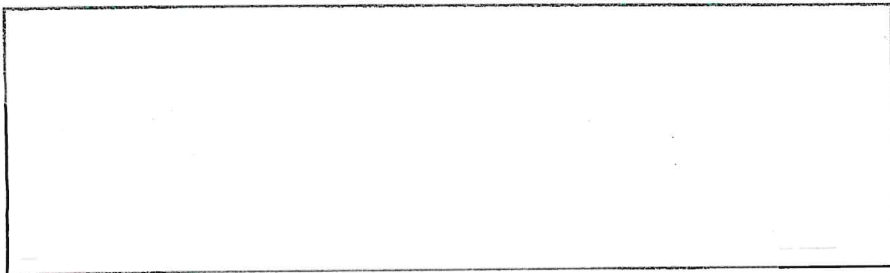
B1-7F., No. 127, Wugong 2nd Rd.,
Wugu Dist., New Taipei City 248,
Taiwan (R.O.C.) www.taidoc.com

 **MedNet GmbH**

Borkstraße 10
48163 Münster - Germany



KÄYTTÖOHJE
BHB-KETOOSIMITTARI
piilevän ketoosin
mittaamiseen



14 ERITTELYT

Mallinro:	TD-4235E
Mitat ja paino:	93 (P) x 36 (L) x 21,3 (K) mm, 45,4 g (pariston kanssa)
Virtalähde:	Alkaliparisto, 1,5 V, AAA
Näyttö:	LCD
Muisti:	150 mittaukset päiväkoittain ja kellonaikoinen
PC-liitäntä:	USB

Laitteeseen asetetun mittaliuskan automaattinen tunnistus
Reaktioajan automaattinen valvonta
Automaattinen sammutus, jos laite on kolme minuuttia käyttämättä

Järjestelmän käyttölämpötila:	10–40 °C (50–104 °F), ilmankosteus alle 85 % (ei kondensoituvaa)
Mittalaitteen varastointi/ kuljetus:	-20–60 °C (-4–140 °F), ilmankosteus alle 95 %
Mittaliuskojen varastointi / kuljetus:	4–30 °C (39,2–86 °F), ilmankosteus alle 85 %
Mittayksikkö:	mmol/L (ei voi muuttaa)
Raja-arvot:	0,1 ~ 8,0 mmol/L

Laite on testattu ja täyttää seuraavien direktiivien mukaiset sähköturvallisuuksia ja
yleistä turvallisuutta koskevat vaatimukset:
IEC/EN 61010-1, IEC/EN 61010-2-101, EN 61326-1, IEC/EN 61326-2-6.

TÄRKEITÄ TURVAOHJEITA

Lue ohjeet ennen ensimmäistä käyttökertaa!

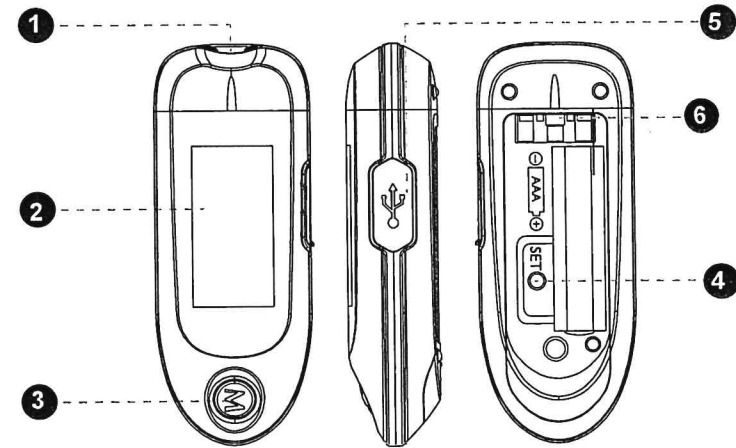
BHB-Check β -Keton -mittausjärjestelmän kolme osaa ovat mittalaite, mittaliuskat ja kontrollineste. Tuotteet on kehitetty, testattu ja hyväksytty, ja kokonaisuuden avulla saadaan mitattua tarkka β -ketoaine-arvo. Käytä BHB-Check β -Keton -mittausjärjestelmässä vain BHB-Check β -Keton -mittaliuskoja ja -kontrollinestettä.

KÄYTTÖTARKOITUS

Järjestelmä on tarkoitettu β -ketoaine-arvon kvantitatiiviseen mittaamiseen tuoreesta kokoverinäytteestä. Sitä voidaan käyttää myös lehmän β -ketoaine-arvon mittaamiseen ammattitaitoisen eläinlääkärin toimesta tai tämän johdolla eläinlääkärin toimesta sekä liikkuvana yksikkönä kentällä että eläinlääkärin klinikalla subkliinisen ketoosin diagnosoimisen apuna.

Ammattilaiskäyttäjät voivat analysoida kapillaari- ja suoniverinäytteitä.

1 LAITTEEN KOKOONPANO

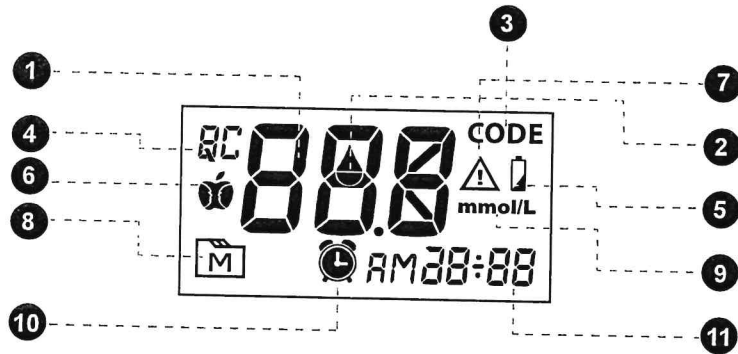


- | | | | |
|----|-------------------|----|-----------------|
| 1. | Mittaliuska-aukko | 4. | SET-painike (S) |
| 2. | Näyttö | 5. | PC-liitäntä |
| 3. | M-painike (M) | 6. | Paristolokero |

HUOM!

Mittalaite kytkeytyy automaattisesti pois päältä kolmen minuutin kuluttua, ellei painikkeita käytetä tai M-painiketta painetaan kolmen sekunnin ajan.

2 LAITTEEN NÄYTTÖ



- | | | | |
|----|-------------------------------|-----|-----------------------|
| 1. | Mittaustulos | 7. | Vikailmoitus |
| 2. | Veripisarasyntö | 8. | Tallennussymboli |
| 3. | Koodi | 9. | Mittayksikkö |
| 4. | Kontrollinestötila | 10. | Hälytyssymboli |
| 5. | Alhaisen paristotason symboli | 11. | Päivämäärä/kellonaika |
| 6. | Mittaustila | | |

13 SYMBOLIEN SELITYKSET

Symboli	Merkitys	Symboli	Merkitys
	Tarkista käyttöohje		Valmistaja
	Lämpötilarajat		Sarjanumero
	Parasta ennen -päiväys		Eurooppalainen asiamies
	Erän tunnistus		Täyttää sovellettavien eurooppalaisten direktiivien vaatimukset

12.1 Tulosten näyttö

NÄYTTÖTEKSTI	MERKITYS
Lo	< 0,1 mmol/L
55 _{mmol/L}	0,1 – 8,0 mmol/L
H ₁	> 8,0 mmol/L

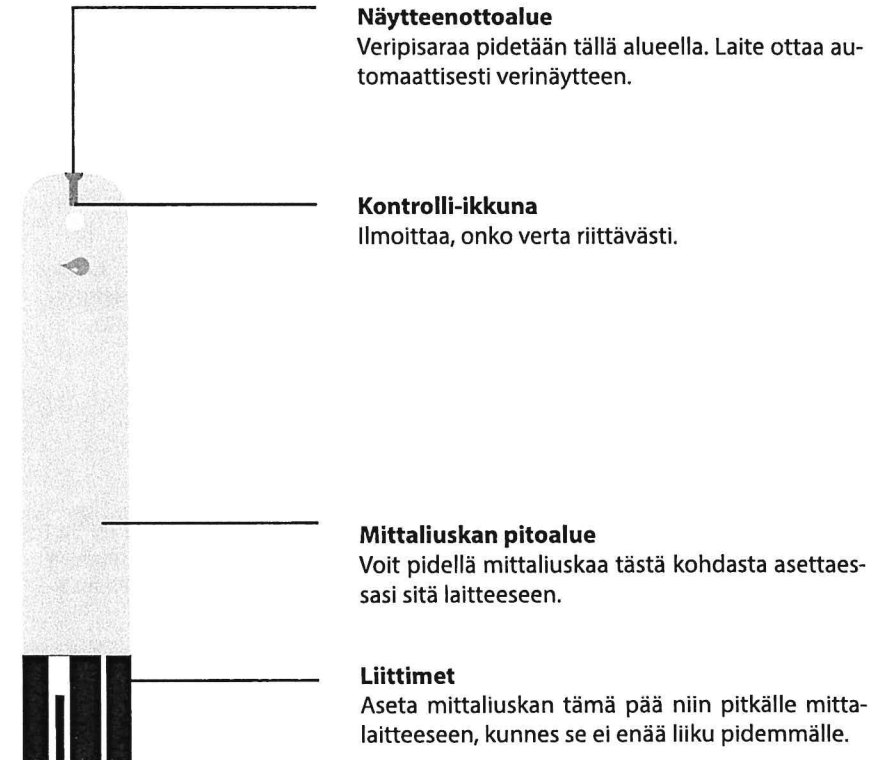
12.2 Vikailmoitukset

NÄYTTÖTEKSTI	MERKITYS	TOIMENPIDE
E-b ^Δ	Näytetään paristotason ollessa matala.	Vaihda paristo välittömästi.
E-U ^Δ	Näytetään, kun laitteeseen asetetaan käytetty mittaliuska.	Tee mittaus uudestaan uudella mittaliuskalla.
E-t ^Δ	Näytetään, kun ympäristön lämpötila on yli tai alle järjestelmän käyttölämpötilan.	Järjestelmän käyttölämpötila-alue on 10–40 °C (50–104 °F).
E-C ^{Code} ^Δ	Näytetään, kun laitteeseen asetetaan väärä koodiliuska tai jos laitteessa ilmenee jokin muu koodivirhe.	Noudata ohjeita ja tee mittaus uudestaan uudella mittaliuskalla. Ellei ongelma häviä, ota yhteys huoltoon.
E-0 ^Δ	Mittalaitteen ongelmat.	Tee mittaus uudestaan uudella mittaliuskalla. Ellei mittalaite edelleenkään toimi, ota yhteys huoltoon.
E-A ^Δ		
E-E ^Δ		
E-F ^Δ	Näytetään, kun mittaliuska poistetaan kesken lähtölaskennan.	Noudata ohjeita ja tee mittaus uudestaan uudella mittaliuskalla. Ellei ongelma häviä, ota yhteys huoltoon.

3 BHB-CHECK β-KETON -MITTALIUSKAT

Mittausjärjestelmällä mitataan β-ketoainearvoa kokoverestä. Kun verinäytettä pidetään näytteenottoalueella, laite imaisee verinäytteen automaattisesti reaktioalueelle.

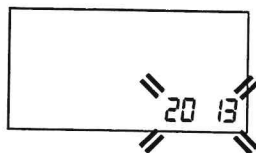
Mittaliuskassa on seuraavat osat:



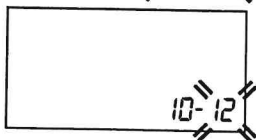
4 LAITTEEN ASETUKSET JA MUISTIN TYHJENNYS

Mittalaite on pois päältä. Paina paristolokeron **S**-painiketta.

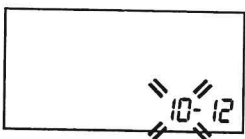
1. Päivämäärän asetus



Kun vuosiluku vilkkuu, paina **M**-painiketta, kunnes näytössä on oikea vuosi. Paina **S**-painiketta.



Kun kuukausi vilkkuu, paina **M**-painiketta, kunnes näytössä on oikea kuukausi. Paina **S**-painiketta.



Kun päivämäärä vilkkuu, paina **M**-painiketta, kunnes näytössä on oikea päivämäärä. Paina **S**-painiketta.

2. Ajannäytön asetus

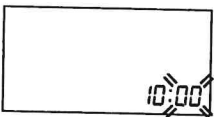


Valitse ajannäytöksi 12 h tai 24 h painamalla **M**-painiketta. Paina **S**-painiketta.

3. Kellonajan asetus





Kun tuntilukema vilkkuu, paina **M**-painiketta, kunnes näytössä on oikea tunti. Paina **S**-painiketta.



Kun minuuttilukema vilkkuu, paina **M**-painiketta, kunnes näytössä on oikea minuutti. Paina **S**-painiketta.

11 PARISTO

Mittalaitteen mukana toimitetaan 1,5 V:n AAA-kokoinen alkaliparisto. Näytöllä näkyvä paristosymboli  on merkki siitä, että paristotaso on alhainen ja että paristo tulee pian vaihtaa uuteen.

Kun näytöllä näkyy  samanaikaisesti "E-b"-symbolin ja vikailmoitusymbolin kanssa, paristo on tyhjä. Mittalaitteella ei voi enää tehdä mittauksia ja paristo on vaihdettava.



11.1 Pariston vaihto

Mittalaitteen tulee olla pois päältä paristoa vaihdettaessa.

1. Paina paristolokeron kantta ja työnnä sitä nuolen suuntaan, kunnes voit nostaa sitä.
2. Ota pois vanha paristo ja laita tilalle uusi 1,5 V:n AAA-kokoinen alkaliparisto.
3. Sulje paristokotelon kansi. Laite piippaa, kun paristo on asennettu oikein.

HUOM!

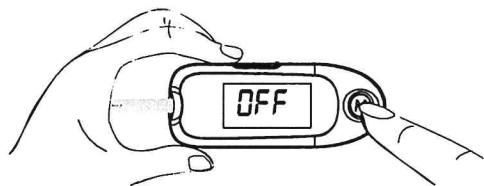
- Pariston vaihto ei vaikuta tallennettuihin mittausarvoihin. • Huolehdi siitä, etteivät paristot joudu pienten lasten käsiin, kuten muidenkin pienten paristojen kanssa. Jos paristo nielaistaan, on hakeuduttava välittömästi lääkäriin!
- Paristo voi vuotaa, jos laite on pitkään käyttämättä. Ota tästä syystä paristo pois laitteesta, kun mittalaite on pitkään käyttämättä (esim. kolme kuukautta tai pidempään).
- Noudata lain määräyksiä käytettyjen paristojen asianmukaisesta hävittämisestä.

12 NÄYTTÖTEKSTIT JA APUA ONGELMATILANTEISSA

Alle on koottu tiedot näyttöteksteistä ja vikailmoituksista. Noudata ohjeita, kun laite antaa jonkin mainituista vikailmoituksista. Ellei ongelma häviä, ota yhteys huoltoon.

VAIHE 3. Muistitilasta poistuminen

Paina **M**-painiketta kolmen sekunnin ajan kytkeäksesi mittalaitteen pois päältä. Näytössä näkyy hetken aikaa "OFF", jonka jälkeen laite kytkeytyy pois päältä.



HUOM!

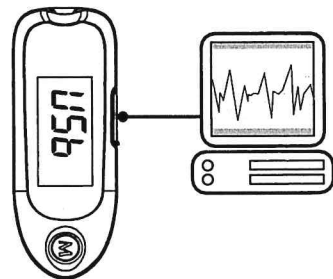
Kontrollinesteellä tehtyjen mittausten tulokset EIVÄT tallennu muistiin, vain β -ketoainemittausten tulokset.

10 TULOSTEN SIIRTO TIETOKONEELLE

Voit siirtää tulokset tietokoneelle USB-kaapelin ja Health Care Software -ohjelmiston avulla. Saat lisätietoja Health Care Software -ohjelmistosta tai oikeanlaisen USB-kaapelin hankinnasta ottamalla yhteyttä huoltoon.

1. Tarvittavan kaapelin hankinta ja ohjelmiston asennus

Voit hakea Health Care Software -ohjelmiston TaiDocin verkkosivulta: www.taidoc.com. Sopivan USB-kaapelin saat alan liikkeestä tai myyjältä.



2. Liitäntä PC-tietokoneeseen

Kytke USB-kaapeli tietokoneen USB-liitäntään. Kytke kaapelin toinen pää mittalaitteen PC-liitäntään laitteen ollessa pois päältä. Näytöllä näkyy "USB" ja että mittalaite on siirtotilassa.

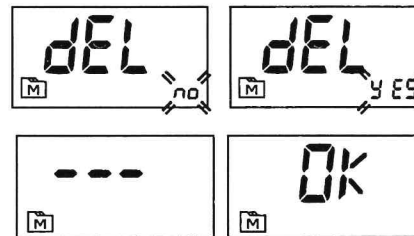
3. Tiedonsiirto

Siirrä tiedot noudattamalla ohjelmiston antamia ohjeita. Tulokset siirretään päivämäärineen ja kellonaikoinen. Kun irrotat kaapelin, mittalaite kytkeytyy automaattisesti pois päältä.

VAROITUS:

Kun mittalaite on kytkettynä tietokoneeseen, laitteella ei voi tehdä β -ketoainemittausta.

4. Muistin tyhjennys

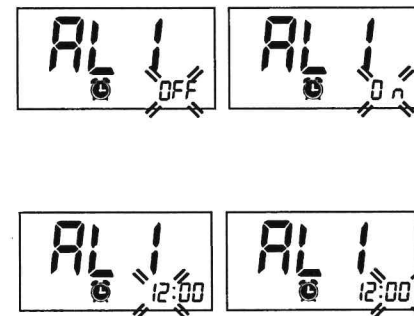


Kun näytössä näkyy "dEL" ja vilkkuva "M", paina **M**-painiketta ja valitse "no", ellei halua tyhjentää muistia. Paina **S**-painiketta.

Kun haluat tyhjentää koko muistin, paina **M**-painiketta ja valitse "YES". Vahvista valinta painamalla **S**-painiketta.

5. Muistutustoiminnon asetus

Mittalaitteessa on neljä hälytysvaihtoehtoa.



Näytössä näkyy "OFF", "AL1" ja "AL". Ellei halua aktivoida mitään hälytystä, ohita hälytykset painamalla **S**-painiketta. Aktivoi hälytys painamalla **M**-painiketta ja valitse "On". Vahvista valinta painamalla **S**-painiketta.

Kun tunti lukema vilkkuu, paina **M**-painiketta, kunnes näytössä on oikea tunti. Paina **S**-painiketta. Kun minuuttilukema vilkkuu, paina **M**-painiketta, kunnes näytössä on oikea minuutti. Vahvista valinta painamalla **S**-painiketta ja siirry asettamaan seuraavaa hälytystä.

Ellet halua aktivoida toista hälytystä, ohita hälytykset painamalla **S**-painiketta.

Onnittelut! Kaikki asetukset on nyt tehty!

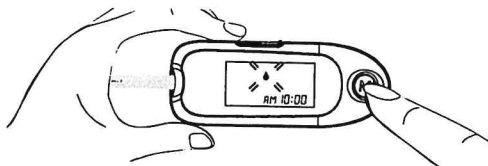
5 KAKSI MITTAUSTILAA

Laitteessa on kaksi mittaustilaa: yleinen ja QC.

TILA	Käyttö
yleinen mittaustila (ei näy näytössä)	mittaus verinäytteestä
QC	mittaus kontrollinesteellä

Voit valita jommankumman tilan:

1. Kytke laite päälle asettamalla mittaliuska laitteeseen. Näytössä näkyy koodinnumero ja vilkkuva veripisarasyntoli "•".



2. Valitse QC-tila painamalla **M**-painiketta.



3. Painamalla **M**-painiketta uudestaan voit valita yleisen mittaustilan.

6 β -KETOAINEMITTAUKSEN VALMISTELU

6.1 Kalibrointi

Mittalaite täytyy aina kalibroida uudelleen, kun aloitetaan uusi mittaliuskaerä. Jos näytössä näkyvä koodinnumero ei ole sama, kuin mittaliuskapakkauksen etiketin koodinnumero, tuloksena voi olla epätarkkoja mittaustuloksia.

Lehmällä on piilevä eli subkliininen ketoosi, kun raja-arvo 1,2 mmol/L BHB ylittyy.

VAROITUS:

1. Älä koskaan muuta hoitoa keskustelematta vastaavan lääkärin kanssa.
2. Mittalaite kytkeytyy pois päältä, kun mittaliuska vedetään ulos. Hävitä käyttötarvikkeet paikallisten jätehuoltomääräysten mukaisesti.

9 TALLENNETTUIJEN MITTAUSTULOSTEN HAKU

Tulosten näyttö

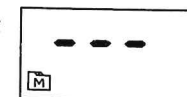
Mittalaite tallentaa 150 viimeistä β -ketoaineen mittaustulosta päivämäärineen ja kellonaikoinen. Tulosten haku tehdään seuraavin yksinkertaisin toimenpitein:

VAIHE 1. Muistitilan valinta

Jos mittalaite on pois päältä, paina **M**-painiketta. Muistitila avautuu. Painamalla **M**-painiketta uudestaan voit hakea viimeisimmän mittaustuloksen.

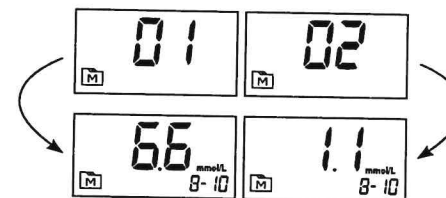


Ellei mittalaitetta ole vielä käytetty tai jos kaikki muistissa olleet mittaustulokset on poistettu, näytössä näkyy "----". Se merkitsee, että muistissa ei ole tuloksia.



VAIHE 2. Useampien mittaustulosten haku

Laita näyttää jokaisella **M**-painikkeen painalluksella aina seuraavaksi vanhimman mittaustuloksen yhteensä korkeintaan 150 mittaustuloksesta. Jos muisti on täynnä, vanhin mittaustulos poistetaan automaattisesti, kun laitteella tehdään uusi mittaus.

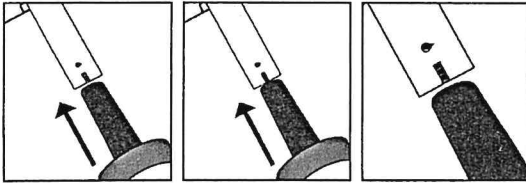


VAIHE 2. Mittaustilan valinta M-painiketta painamalla

Lue mittaustilan valintaan liittyen kappale "KAKSI MITTAUSTILAA".

VAIHE 3. Verinäytteen syöttö

Pidä mittaliuskan etupäätä verinäytteen luona. Varo laittamasta mittaliuskaa liian pitkälle näytteeseen. Tämä estää mittaliuskan imutoiminnon. Mittausta varten riittää 0,7 µL verta.



Pidä mittaliuskan kärkeä hiukan vinossa veripisaran luona. Laite imaisee automaattisesti tarvittavan verimäärän. Kontrolli-ikkunan tulee täyttyä kokonaan, jonka jälkeen mittaus käynnistyy automaattisesti. Ota mittalaitteen sisälle asetettu mittaliuska ulos vasta, kun kuulet piippauksen.

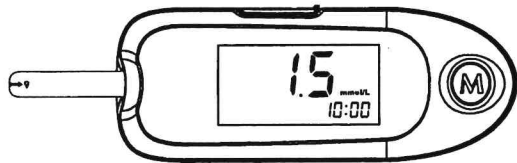
Ellei kontrolli-ikkuna ole täyttynyt verellä, ennen kuin mittalaite aloittaa lähtölaskennan, yritä syöttää verta uudestaan. Heitä pois tässä käytetty mittaliuska ja tee mittaus uudestaan uudella mittaliuskalla. Jos veren syöttämisessä on ongelmia, ota yhteys huoltoon.

HUOM!

Ellei verta syötetä kolmen minuutin kuluessa siitä, kun mittaliuska on asetettu mittalaitteeseen, mittalaite kytkeytyy automaattisesti pois päältä. Aloittaaksesi mittauksen uudestaan, mittaliuska tulee asettaa laitteeseen uudestaan.

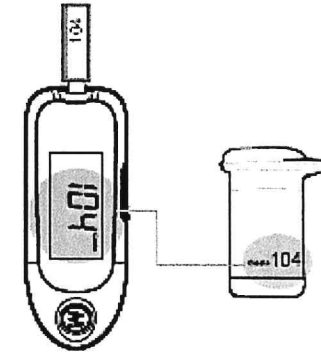
VAIHE 4. Tuloksen näyttö

Kun viiden sekunnin mittainen reaktioaika on kulunut, β-ketoinemittauksen mitaustulos näkyy näytöllä. Mittaustulokset tallennetaan automaattisesti.



6.2 Mittalaitteen koodaus

1. Aseta mittaliuskapakkauksessa oleva koodiliuska mittalaitteeseen laitteen ollessa sammutettuna. Odota, kunnes koodinumbero näkyy näytössä.



HUOM!

Varmista, että näytössä näkyvä koodinumbero on sama kuin koodiliuskassa ja pakkauksen etiketissä oleva koodinumbero.

2. Ota koodiliuska laitteesta. Näytössä näkyy "OK". Tämä tarkoittaa, että laite on koodattu ja valmis β-ketoinemittauksia varten.

6.3 Koodauksen tarkistus

Varmista ennen mittauksia, että näytössä näkyvä koodinumbero on sama kuin käytössä olevassa mittaliuskapakkauksessa oleva koodinumbero. Tee β-ketoinemittaus vain, kun numerot vastaavat toisiaan. Elleivät koodinumerot vastaa toisiaan, tee koodaus uudestaan. Jos numerot edelleen eroavat toisistaan, ota yhteys huoltoon.

HUOM!

Kuvassa näkyvä koodinumbero on vain esimerkki, ei mittalaitteen oikea koodi.

VAROITUS:

LCD-näytössä näkyvän koodinumeron tulee olla sama kuin käytössä olevan mittaliuskapakkauksen etiketin koodinumbero. Elleivät numerot vastaa toisiaan, tuloksena voi olla virheellisiä mitaustuloksia.

7 JÄRJESTELMÄN TARKISTUS KONTROLLINESTEILLÄ

BHB-Check-kontrollinesteissä on tunnettu määrä BHB-ketoainetta, joka reagoi mittaliuskan kanssa. Vertaamalla kontrollinesteillä saatuja tuloksia mittaliuskapakkauksessa annettuihin raja-arvoihin voit tarkistaa, toimivatko järjestelmäsi mittalaite ja mittaliuskat oikein ja käytätkö niitä oikein. On tärkeää tehdä tämä yksinkertainen tarkistus säännöllisesti, jotta voit varmistaa oikeiden mitaustulosten saamisen.

7.1 KONTROLLINESTEMITTAUKSEN TEKEMINEN

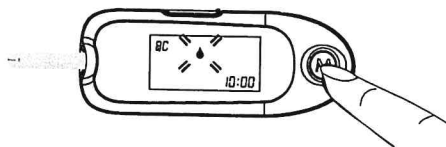
VAIHE 1. Mittaliuskan asetus

Aseta mittaliuska liitinpäähän edellä ja ylöspäin mittalaitteen mittaliuska-aukkoon. (Jotta saadaan oikea mitaustulos, liittinten täytyy olla kokonaan laitteen sisällä.)

Mittalaite kytkeytyy automaattisesti päälle ja näytössä näkyy ensin koodinumero, seuraavaksi veripisarasympoli "●".



Kun näytössä näkyy veripisarasympoli "●", paina **M**-painiketta ja näytölle tulee "QC". Kun "QC"-merkki näkyy näytöllä, tulosta ei tallenneta. Ellei halua tehdä kontrollinestemittausta, paina uudestaan **M**-painiketta, jolloin "QC"-merkki poistuu näytöltä.



HUOM!

Aina kun haluat tehdä kontrollinestemittauksen, mitaustilaksi täytyy valita "QC", jotta tulokset eivät tallennu BHB-mittausarvojen kanssa.

VAIHE 2. Kontrollinesteen syöttö

Ravista ennen mittauksen tekemistä kontrollinestepulloa useaan kertaan, jotta sisältö sekoittuu hyvin. Tiputa pois ensimmäinen pisara ja pyyhi kärki puhtaalla paperilla. Valuta esiin toinen pisara ja aseta se kontrollinestepullon kannen kärjen päälle. Pidä mittalaitetta siten, että sen sisällä olevan mittaliuskan kärki osuu pisaraan. Laite imaisee kontrollinesteen automaattisesti. Kun kontrolli-ikkuna on täynnä, mittalaite aloittaa lähtölaskennan. Älä koskaan tiputa kontrollinestepisaraa suoraan mittaliuskalle, jottei kontrollineste saastu.

VAIHE 3. Tulosten luenta ja vertailu

Kun mittalaite on laskenut nollaan asti, näytössä näkyy kontrollinestemittauksen tulos. Vertaa tulosta mittaliuskapakkauksen etiketissä annettuihin raja-arvoihin. Tuloksen tulee olla näiden raja-arvojen välillä.

7.2 RAJA-ARVOJEN ULKOPUOLISET TULOKSET

Jos tulokset ylittävät tai alittavat raja-arvot toistuvasti, voi olla, että mittaliuskat ja/ tai mittalaite eivät toimi oikein. Älä tee tässä tapauksessa β -ketoainemittauksia. Ota yhteys huoltoon.

Kontrollinestettä saa kahdella eri väkevyydellä, jotta järjestelmän toiminta voidaan tarkistaa eri raja-arvoalueilla. Huomioi arvoja verratessasi tutkitun kontrollinestepitoisuuden kulloinkin raja-arvoalue.

8 VERINÄYTTEEN MITTAUS

Verinäytteen ottaminen lehmäältä

Mittauksessa käytetään tavallisesti hännän juuren suonesta otettua verinäytettä. Käytä haluamaasi kanyyliä ja joko neulaa tai hepariini- tai EDTA-putkiloa.

VAIHE 1. Mittaliuskan asetus mittalaitteeseen

Mittalaite kytkeytyy automaattisesti päälle. Odota, kunnes näytössä näkyy ensin koodinumero ja sitten veripisarasympoli "●".

