



# HEMOCHRON® *Response* Whole Blood Coagulation System

## Käyttöopas Suomi

### SISÄLLYSLUETTELO

KÄYTTÖTARKOITUS .....	2
YHTEENVETO JA MENETELMÄN KUVAUS .....	2
LAITTEEN TOIMINTAPERIAATE.....	2
HUOMIO!-ETIKETTI.....	5
TEKNISET TIEDOT .....	5
LAITTEEN KÄYTTÖNOTTO .....	6
ESIMIEHEN ASETTAMAT VAIHTOEHDOT.....	12
TULOSTUSVAIHTOEHDOT .....	20
OHJELMAVAIHTOEHTOJEN ASETTAMINEN.....	22
TULOSTETUN OTSIKKORIVIN MUUTTAMINEN.....	23
KÄYTTÖ .....	23
LAADUNVALVONTA (QC) .....	29
KÄYTTÖÖN LIITTYVÄT VAROTOIMET .....	32
RAJOITUKSET .....	32
TULOSTEN HALLINTA .....	32
OLETUSASETUKSET .....	35
VIANETSINTÄ.....	36
JÄRJESTELMÄTESTIT .....	39
MÄÄRÄAIKAISHUOLTO .....	42
LISÄTARVIKKEITA KOSKEVAT TEKNISET TIEDOT .....	43
TURVALLISUUSSTANDARDIT.....	45
HAKEMISTO .....	46

Tämän käyttöoppaan on julkaissut International Technidyne Corporation (ITC) käytettäväksi HEMOCHRON Response V2.00- tai sitä korkeamman analysaattorin kanssa. Tämän käyttöoppaan sisältöä koskevat kysymykset tai kommentit voi osoittaa tämän käyttöoppaan takakannessa olevaan osoitteeseen tai ITC:n edustajalle.

HEMOCHRON® ja *RxDx*® ovat rekisteröityjä tavaramerkkejä, jotka omistaa ITC.

idms™ on tavaramerkki, jonka omistaa ITC.

Celite® on rekisteröity tavaramerkki, jonka omistaa Celite Corporation.

©2000, 2001, 2002, 2003, 2004. ITC:llä on yksinoikeus tähän asiakirjaan, jota ei saa jäljentää valokopioimalla tai muulla tavoin ilman ITC:n suostumusta. ITC pidättää oikeuden tehdä teknisiä parannuksia tähän laitteistoon ja asiakirjoihin osana jatkuvaa tuotekehitystä siitä etukäteen ilmoittamatta.

## KÄYTTÖTARKOITUS

HEMOCHRON® *Response* Whole Blood Coagulation System -kokoveren hyytymisajan määrittysjärjestelmä on kahdella näytesyvennyksellä varustettu, mikroprosesessoriohjattu hyytymisajan määrittysjärjestelmä, jossa on integroitu testityypin tunnistava viivakoodilukija, RS232-tietoliikenneliitäntä ja tulostin. Järjestelmällä voidaan suorittaa seuraavia veren hyytymistä koskevia määrittämiä: aktivoitu hyytymisaika - Activated Clotting Time (ACT), aktivoitu partiaallinen tromboplastiiniaika - Activated Partial Thromboplastin Time (APTT), protrombiiniaika - Prothrombin Time (PT) ja muita erikoismäärittämiä, joita on tällä hetkellä saatavana ITC:ltä.

## YHTEENVETO JA MENETELMÄN KUVAUS

Veren hyytymiseen johtavat tapahtumat voidaan yksinkertaistaa kuvaamalla hyytymisen teoria kahdella vuorovaikutteisella hyytymiskaskadilla. Aktivoitu hyytymisaika - Activated Clotting Time (ACT), aktivoitu partiaallinen tromboplastiiniaika - Activated Partial Thromboplastin Time (APTT) ja protrombiiniaika - Prothrombin Time (PT) ovat yleisiä hyytymistapahtuman seulontatestejä, joita käytetään määrittämään näiden kaskadien toimivuutta.

ACT-määrittys sopii parhaiten hepariinihoidon valvontaan. Vaikka hepariinihoito on välttämätön hemostaasin ylläpitämisessä sydänkirurgian ja angioplastiatoinenpiteiden aikana, sen antoon voi liittyä merkittäviä riskejä potilaalle. Koska potilaiden hepariiniherkkyys voi vaihdella jopa 12-kertaisesti, hepariinin yliannostelua voi johtaa vaaralliseen verenvuotoon, kun taas hepariinin aliannostus voi johtaa tromboosien muodostumiseen.

ACT-määrittäksessä verinäytteeseen lisätään hyytymisen aktivaattoria (Celite®, piimaata, lasihiukkasia tai kaoliinia) ja hyytymän muodostumiseen kuluva aika mitataan. Hyytymän muodostumiseen kuluva aika riippuu kustakin aktivaattorista. Seliittiä (piimaa) on käytetty vakioreagenssina ACT-määrittäksessä valvottaessa veren hyytymistä hepariiniipitoisuuden ollessa suuri, sillä sen aktivoivat ominaisuudet ovat erinomaiset. Proteaasiestäjät, kuten aprotiniini, jota voidaan antaa joillekin potilaille postoperatiivisen verenvuodon vähentämiseksi, voivat kuitenkin pidentää Celite-aktivoitua ACT-aikaa. Jos on käytetty aprotiniinia, on käytettävä kaoliiniaktivoitua ACT-määrittäystä varten tarkoitettuja koeputkia.

APTT-testi määrittää sisäistä hyytymistapahtumaa, joka sisältää kaikki hyytymistekijät paitsi tekijöitä VII ja III (kudostekijä). APTT-testi on parempi kuin aikaisempi PTT-testi, sillä edellisessä käytetään kontaktia aktivoivaa ainetta, jolla vakioidaan tekijä XII:n aktivaatio, minkä vuoksi määrittäminen on tarkempi ja herkempi määrittämään veren hyytymistä hepariiniipitoisuuden ollessa pieni.

PT-testi määrittää ulkoista hyytymistapahtumaa, ja on herkkä hyytymistekijöille VII, X, V, II ja fibrinogeenille. PT-määrittäksen tulokset voivat olla poikkeavia maksasairauksia tai K-vitamiinin puutosta potevilla potilailla. Määrittäystä käytetään laajalti oraalisen antikoagulanttihoidon valvonnassa.

Koagulaatiokaskadiin voivat käytännössä vaikuttaa joko luonnolliset tai potilaalle annetut pro- tai antikoagulantit. Sisäiset hemostaasiin vaikuttavat muutokset, kuten disseminoitunut intravaskulaarinen koagulaatio, voivat johtaa äärimmäisiin hyytymistekijöiden puutoksiin. Jotta voitaisiin määrittää, mistä hyytymisketjusta on kyse, on suoritettava sarja hyytymismäärittämiä. Näiden määrittäysten tuloksia käytetään sitten hemostaasihäiriön ja sen hoidon määrittämiseen.

## LAITTEEN TOIMINTAPERIAATE

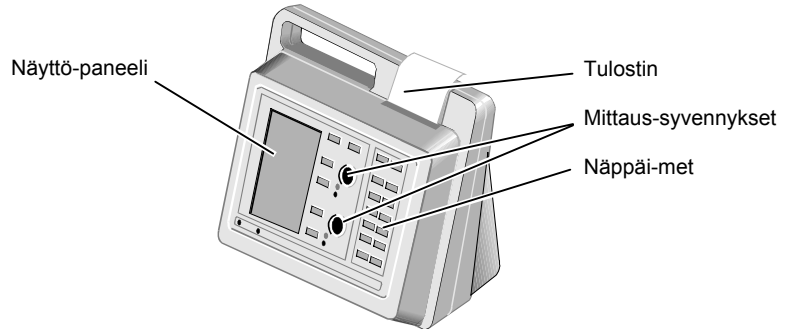
Patentoidussa HEMOCHRON- hyytymän havaitsemismoduulissa on kaksi näytesyvennystä, joihin kertakäyttöiset koeputket, joita käytetään hyytymisen määrittämiseen, laitetaan. Koeputket, joita myydään erikseen määrittämissarjana, sisältävät tiettyyn määrittäykseen kuuluvat reagenssit ja tarkkuusmagneetin. Heti sen jälkeen kun näyte on laitettu koeputkeen, painetaan START-painiketta, koeputkea ravistellaan ja koeputki pannaan näytesyvennykseen. Näytesyvennyksessä koeputki kiertyy tietyllä nopeudella ja se inkuboidaan  $37 \pm 1,0$  °C:n lämpötilassa.

Kun fibriinihiyytymä alkaa muodostua, se aiheuttaa magneetin siirtymisen koeputkessa. Näytesyvennyksessä sijaitsevat kaksi magneetin ilmaisinta seuraavat jatkuvasti magneetin tarkkaa sijaintia koeputkessa. Kun magneetti siirtyy tietyn etäisyyden verran, näytöllä näkyy

määrityksen alkamisajan ja hyytymisen päätepisteen välinen aika hyytymisaikana (sekunteina). Instrumentti antaa myös piippauksen hyytymän muodostuttua, mikä merkitsee määrityksen loppumista.

Hyytymisaika näkyy nestekidenäytöllä. Käyttäjä voi tulostaa tuloksen (ellei automaattista tulostusta ole asetettu) tai siirtyä suoraan seuraavan määrityksen suorittamiseen.

Järjestelmässä (Kuva 1) on kahdesta näytesyvennyksestä koostuva hyytymän tunnistusmoduuli. Käyttöliittymä koostuu näppäimistöstä ja näyttöpaneelista. Määrityksen tulokset näytetään näyttöpaneelissa testin päätyttyä ja ne voidaan tulostaa.



*Kuva 1. HEMOCHRON Response Whole Blood Coagulation System-laite*

Laitteessa on kaksi RS232-sarjaporttia ja Centronix-rinnakkaisportti joiden kautta tulokset ja muut tiedot tietojen tallennusmoduulista voidaan ladata laboratorion tietojärjestelmään tai tulostaa muualla. RS232-sarjaportteja voidaan käyttää myös ulkoisen viivakoodilukijan liittämiseen potilaan ja/tai käyttäjän tunnuksen tuontiin.

### **Määritelmät ja sanasto**

Tässä käyttöoppaassa, instrumenttien näytöillä ja tulosteissa käytetään seuraavia akronymeja ja lyhenteitä:

<b>ACT</b>	Activated Clotting Time -aktivoitu hyytymisaika
<b>APTT</b>	Activated Partial Thromboplastin Time - Aktivoitu partiaalinen tromboplastiiniaika
<b>DB</b>	Database -tietokanta
<b>ESV</b>	Electronic System Verification - elektronisen järjestelmän toimivuuden tarkistus
<b>HRDM</b>	HEMOCHRON Response Data Manager - tiedonhallintaohjelma
<b>idms</b>	Integrated Data Management System - integroitu tiedonhallintajärjestelmä
<b>INR</b>	International Normalized Ratio (INR)
<b>LQC</b>	Liquid Quality Control -laadunvalvontaneste
<b>OID</b>	Operator Identification Number - käyttäjän tunniste
<b>PIN</b>	Operator Personal Identification Number - käyttäjän PIN-koodi
<b>PID</b>	Patient Identification Number - potilaan tunniste
<b>POCC</b>	Point of Care Coordinator - potilaan hoidosta vastaavan henkilön tunniste
<b>PPID</b>	Fibrinogen Product Performance ID Code -fibrinogeenituotteen toimivuuden tunnistuskoodi
<b>PT</b>	Prothrombin Time – protrombiiniaika
<b>QC</b>	Laadunvalvonta
<b>TVT</b>	Temperature Verification Tube -lämpötilan tarkistuskoeputki

## Yleiskatsaus käytöstä

**Tärkeää:** ITC:ltä on saatavana järjestelmän kanssa käytettäviä käyttövalmiita koeputkia. Muiden valmistajien koeputket voivat toimia laitteessa, mutta ajettavaa testiä ei pystytä tunnistamaan ja hyytymisaikatulokset saattavat poiketa merkittävästi. Laboratorion pitää varmistaa suorituskyky jos käytetään muiden valmistajien koeputkia.

Järjestelmä kiertää koeputkea tasaisella nopeudella ja valvoo samalla putken sisältöä. Integroitu viivakoodinlukija lukee koeputken etikettiin merkityn testin nimen ja viimeisen käyttöpäivämäärän.

Hyytymän muodostumisen jälkeen laite piippaa ja hyytymisaika näytetään näytöllä. Tulos tallennetaan myös järjestelmän tietokantaan, testin päivämäärän ja kellonajan sekä määrittystyyppin kanssa. Jos PID ja OID on syötetty, ne tallennetaan määrittystulosten kanssa.

## Ominaisuudet

Järjestelmässä on useita toimintoja ja käyttöä helpottavia ominaisuuksia:

- Järjestelmä voidaan siirtää potilaan vierelle
- Järjestelmässä on valikko useita eri määrittämiä varten
- Tuoretta kokoverta tai sitraattikokoverta voidaan käyttää näitä näytetyyppejä varten tarkoitettujen koeputkien kanssa
- Määrittämiin tarvitaan enintään 2 ml kokoverta
- Määrittämiin nimi ja viimeinen käyttöpäivä luetaan automaattisesti, jos käytetään ITC:n viivakoodilla varustettuja koeputkia
- Omistuneisiin ja virheellisiin tuloksiin leimataan automaattisesti päivämäärä ja kellonaika
- Tulokset valmistuvat muutaman minuutin kuluessa
- Tulokset näytetään kokoveri- tai plasma-arvona tai INR-arvona (vain PT)
- Laite pystyy tallentamaan 600 potilaan tulokset ja 300 laadunvalvontatulosta näytesyvennystä kohti; lisäksi voidaan tallentaa PID- ja OID-tiedot ja käyttäjän kirjoittamat merkinnät
- Annos-vastelaskutoimituksia voidaan suorittaa, jos laitteeseen on liitetty RxDx®-moduuli (jos se on aktivoitu)
- Laite pystyy tallentamaan 504 käyttäjän tunnistetta OID/PIN-tunnuksien ja käyttöoikeuksien kanssa
- Käyttöoikeutta voidaan rajoittaa käyttämällä OID-tunnistetta, voimassa olevaa OID-tunnistetta tai PIN-tunnusta käyttämällä HRDM V3.0 tai sitä korkeampaa ohjelmaa tai näppäimistöä
- Laadunvalvontatoiminnon käyttöoikeutta voidaan rajoittaa aikavälin mukaisesti yhdellä tai kahdella tasolla
- Tallennettuja tuloksia voidaan tarkastella määrittystyyppin, PID:n, OID:n tai päivämäärän mukaan
- Tallennetut tulokset voidaan ladata PC-tietokoneelle.
- Laite suorittaa itsestään automaattisesti
- On saatavana ESV-koeputki, jota voidaan käyttää näytesyvennyksen ja ilmaisimen elektroniikan toiminnan tarkistamiseen
- Temperature Verification Tube (TVT) -koeputkea voidaan käyttää tarkistamaan näytesyvennyksen lämpötila
- Näyttö on valaistu, minkä vuoksi se on luettavissa hämärässäkin valaistuksessa
- Jäljellä oleva akun teho voidaan näyttää joko prosenttilukuna tai graafisesti
- Laite varoittaa, jos akun varaus on heikko
- Järjestelmään kuuluu integroitu tulostin
- Järjestelmään kuuluu kaksi sarjaporttia ja yksi Centronics-rinnakkaisportti
- Potilaan määrittämisestä ja laadunvalvontamäärittämisestä voidaan laatia raportti PC-tietokoneella ja ITC:n tiedonhallintaohjelmilla

## HUOMIO!-ETIKETTI

Huomio-tarra HEMOCHRON *Response* -laitteen takapinnalla kehottaa käyttäjää lukemaan laitteen mukana toimitettuihin asiakirjoihin:



On ehdottoman tärkeää, että käyttäjä ennen HEMOCHRON *Response*-laitteen käyttöä perehtyy tässä *Käyttöoppaassa* esitettyihin tietoihin.



Käsittele laitteen pakkausta huolella ja avaa se varovasti.

## TEKNISET TIEDOT

HEMOCHRON *Response* Whole Blood Coagulation System -laitteen tekniset tiedot on esitetty jäljempänä:

### Mitat ja paino

<i>Syvyys</i>	19 cm
<i>Leveys</i>	27 cm
<i>Korkeus</i>	22 cm
<i>Paino</i>	2.90 kg

### Käyttö

<i>Näytesyvennykset:</i>	2
<i>Aika-alue</i>	22–1500 s
<i>Inkubaatiolämpötila</i>	37 ± 1,0 °C
<i>Esilämmitys inkubaatiota varten</i>	30–90 s
<i>Käyttöaika akun ollessa täysin varattu</i>	vähintään 8 h
<i>Akun käyttöikä</i>	500 varauksetta
<i>Tutkimuskapasiteetti</i>	49 määrittysjaksoa (150 s määrittystä kohti) 17 määrittysjaksoa (>500 s määrittystä kohti)

### AC/DC-verkkolaite

<i>Ottovirta</i>	90–264 VAC, 50/60 Hz, 1,2 A (maks.)
<i>Lähtövirta</i>	+12 V DC, 3,5 A (maks.) (42 W, 144 BTU/h)

### Käyttöympäristöä koskevat tiedot

<i>Ympäristön lämpötila</i>	15–30 °C
-----------------------------	----------

**Huomaa:** Enemmän teknisiä tietoja on saatavana HEMOCHRON *Response* Whole Blood Coagulation System -huolto-oppaasta.

## LAITTEEN KÄYTTÖNOTTO

### Purkaminen pakkauksesta ja alkutarkastus

Ennen kuin purat laitteen pakkauksesta on päätettävä, mihin laite sijoitetaan. Laite pitää sijoittaa tasaiselle alustalle, jonka leveys on noin 30 cm leveä, syvyys 30 cm ja korkeus 30 cm.

#### Laitteen purkaminen pakkauksesta:

1. Ota laite kuljetuspakkauksesta.
2. Tarkasta pakkauksesta oton yhteydessä kaikki komponentit vaurioiden varalta. Jos havaitset vaurioita, ota heti yhteys huolintaliikkeeseen tai huoltoedustajaan.
3. Aseta laite sijoituspaikkansa.
4. Poista suojapakkkausmateriaali.
5. Tarkasta pakkausmateriaali varmistaaksesi, että virtalähde, liitäntäjohdot ja muut komponentit on otettu pakkauksesta. Mukana toimitettujen tarvikkeiden luettelo on seuraavalla sivulla.

**Huomaa:** Älä hävitä pakkausmateriaaleja. Ne on syytä säilyttää siltä varalta, että laite pitää lähettää takaisin ITC:lle korjauksia varten.

#### Mukana toimitetut materiaalit

Artikkeli	Määrä
HEMOCHRON <i>Response</i> Whole Blood Coagulation -laite	1
AC/DC verkkolaite ITC-osanumero HR1283	1
Virtajohto (ks. alla oleva huomautus)	1
Seiko-lämpöpaperi	1 rulla
Käyttöopas	1
HRDM V3.0 -ohjelmisto	1
RS232-sarjaporttikaapeli	1

#### Tarvittavat välineet (ei mukana toimituksessa):

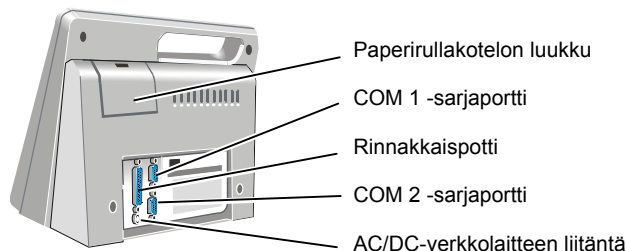
Artikkeli	Määrä
Electronic System Verification - elektronisen järjestelmän toimivuuden tarkistuskoeputki	1
HEMOCHRON Test Tube Assays -määrityskoeputkia	tarpeen mukaan
HEMOCHRON Liquid Quality Control - laadunvalvontaneste	tarpeen mukaan
Temperature Verification Tube -lämpötilan tarkistuskoeputki	tarpeen mukaan
idms v7.1 - tai korkeampi ohjelma (Integrated Data Management System) - integroitu tiedonhallintajärjestelmä	tarpeen mukaan

**Huomaa:** Virtajohto toimitetaan vain niihin maihin, joissa verkkovirran jännite on 110 V.

## Ulkoisten komponenttien liitännät

Ulkoista IBM-yhteensopivaa laboratoriotietokonetta ja sarja- tai rinnakkaisliitännällä yhdistettyä tulostinta voidaan käyttää järjestelmän kanssa. Liitäntäportit näitä laitteita varten sijaitsevat tämän laitteen takapaneelissa (Kuva 2).

**Tärkeää:** Virtajohto pitää irrottaa ja Pc-tietokoneen ja tulostimen virta KATKAISTA ennen kuin liitäntöjä ryhdytään suorittamaan.



Kuva 2. Liitäntöjen sijainti

## Tulostimen liitäntä

Jos käytetään sarjaliitännällä varustettua tulostinta, asetetaan tulostimen tiedonsiirtoparametreiksi 9600 baudia ilman pariteettia, 8 tietobittiä ja 1 pysäytysbitti käyttäen XON/XOFF 3 johtimen ohjelmistoprotokollaa. Rinnakkaisliitännällä varustetun tulostimen käyttö ei vaadi esivalmisteluja. Lisätietoja saat tarvittaessa ITC:n teknisestä palvelusta.

1. Hanki tulostimen kaapeli (ei mukana toimituksessa). Sivulla 43 on enemmän sarjaliitännällä toimivan tulostimen kaapelia koskevaa tietoa.
2. Liitä tulostimen kaapelin toinen pää PRINTER-merkinnällä varustettuun porttiin (rinnakkaistulostin) tai COM1- tai COM2-porttiin (sarjatulostin) (Kuva 2).
3. Liitä kaapelin toinen pää tulostimeen.
4. Syötä ulkoisen tulostimen käyttöä koskeva tieto (suvulla 21).

## PC-tietokoneen liittäminen

Järjestelmä voidaan liittää PC-tietokoneeseen käyttäen vakioNOLLAmodeemikaapelia.

1. Ota käyttöön RS232-kaapeli (mukana toimituksessa). Sivulla 43 on enemmän kaapelia koskevaa tietoa.
2. Liitä kaapelin toinen pää tietokoneessa olevaan COM 1- tai COM 2-merkinnällä varustettuun porttiin.
3. Liitä kaapelin toinen pää tietokoneessa olevaan käyttämättömään sarjaporttiin. Huomioi portin sijainti (COM 1 tai COM 2) (Kuva 2).
4. Aseta COM-portin sijainti kuten sivulla 21 on mainittu.

## Viivakoodilukijan liittäminen

Viivakoodinlukija voidaan liittää HEMOCHRON *Response* esim. OID- ja PID-parametrien syöttämiseksi.

**Huomaa:** Sivulla 43 on viivakoodinlukijan liittämistä ja liitäntäkaapelin konfigurointia koskevat tiedot.

1. Liitä kaapeli Set Output Options -(tulostusvaihtoehdot) valikosta valittuun porttiin.
2. Aseta COM-portin sijainti kuten sivulla 21 on mainittu.

**Huomaa:** Vain yksi portti voidaan kerrallaan voidaan osoittaa viivakoodinlukijalle.

## Akun varaaminen

Järjestelmän akku täytyy varata ennen kuin järjestelmää voidaan käyttää.

1. Liitä AC/DC-verkkolaite verkkovirtapistokkeeseen.

**Varoitus:** *Varmista, että laboratorion verkkovirta on sama kuin AC/DC-verkkolaitteen ottojännite.*

2. Liitä AC/DC-verkkolaitteen johto virtaliittimeen (Kuva 2).
3. Anna akun varautua vähintään 16 tunnin ajan.

**Huomaa:** *AC/DC verkkolaite voidaan jättää jatkuvasti liitettyksi laitteeseen.*

## Varoitus akun alhaisesta varauksesta

Akku toimii virtalähteenä aina kun laitetta käytetään ilman AC/DC-verkkolaitetta. Laitte toimii vähintään 8 tunnin ajan, jos akku on varattu täyteen.

Jäljellä oleva varaus näytetään joko prosentiosuutena tai pylväänä (page 20) jos akkua käytetään virtalähteenä. Näytölle ilmestyy viesti CHARGE BATTERY (VARAA AKKU) ja akun varausta osoittava näyttö vilkkuu kun akun varaus laskee 30 %:iin täydestä varauksesta. Järjestelmää voidaan kuitenkin käyttää siihen saakka kunnes akun varaus laskee 10 %:iin.

BATTERY TOO WEAK TO RUN TESTS (AKKU ON LIIAN HEIKKO MÄÄRITYSTEN SUORITTAMISEEN) ilmestyy näytölle kun akun varaus laskee 10 %:iin täydestä varauksesta. SHUTDOWN IN XX SECONDS (VIRTA KATKEAA XX SEKUNNIN KULUTTUA) ilmestyy näytölle 30 sekuntia ennen kuin laitteen virta katkeaa automaattisesti.

## Paperin lataaminen sisäiseen tulostimeen

Tulostuspaperi pitää ladata laitteeseen, jos sisäistä tulostinta aiotaan käyttää.

**Tärkeää:** *Punaiset viivat paperin reunoissa ovat merkki paperin loppumisesta. Vaihda tilalle täysi paperirulla paperin juuttumisen ehkäisemiseksi kun punaiset viivat tulevat esiin.*

1. Avaa paperirullakotelon luukku ja poista tyhjä rulla.
2. Avaa täyden paperirullan pää ja leikkaa kärjen reunoista palat niin että muodostuu terävä kärki.
3. Pidä paperirullaa siten, että terävä kärki osoittaa itsestäsi pois- ja ylöspäin, pujota terävä pää paperiväylän rakoon, kunnes paperi tulee esiin tulostimen yläosasta.
4. Tartu terävään päähän ja vedä se ylöspäin.
5. Aseta uusi rulla tulostimeen ja sulje sen jälkeen paperirullakotelon luukku.

## Esilämmitys

Näytesyvennykset voidaan lämmittää haluttaessa  $37 \pm 1,0$  °:seen. Kun lämpötila on saavutettu, kuuluu 3 lyhyttä piippausta.

**Huomaa:** *Lue määrittyskoeputkien pakkausselosteesta esilämmitystä koskevat tiedot.*

## Automaattinen virrankatkaisu

Akun ollessa virtalähteenä laite sulkee virran automaattisesti, kun laitetta ei ole käytetty 15 minuuttiin. Tätä 15 minuutin jaksoa ei voi muuttaa. AC/DC-verkkolaitteen ollessa virtalähteenä laite sulkee virran automaattisesti, kun laitetta ei ole käytetty esimiehen asettaman ajanjakson pituisen ajan.

**Huomaa:** *Oletusarvo on 60 minuuttia.*

Kaikki tallennetut tiedot säilyvät automaattisen katkaisun jälkeen.

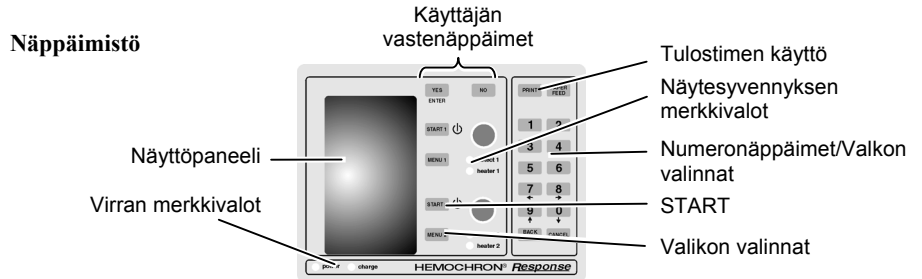


## Määrittelyn lopettaminen

Määrittely lopetetaan, jos hyittyä ei todeta 1500 sekunnin kuluessa määrittelyn aloittamisesta. Viesti FAULT >1500 (VIRHE >1500) ilmestyy näytölle ja tallennetaan tietokantaan, mikä merkitsee, että määrittelyn tulos on määritellyn tulosalueen ulkopuolella.

**Huomaa:** Tulokset, jotka ovat mainittua aikaa pitempiä, ovat määrittelymenetelmän herkkyyssrajojen ulkopuolella. Määrittely pitää toistaa välittömästi ja, jos tulos on sama, se on raportoitava suurempana kuin ensimmäisaika.

Määrittely lopetetaan automaattisesti, jos koeputkea ei panna näytesyvennykseen 60 sekunnin kuluessa START-painikkeen painamisen jälkeen tai jos näytesyvennyksessä ei todeta vakaata magneettia 75 sekunnin kuluessa.



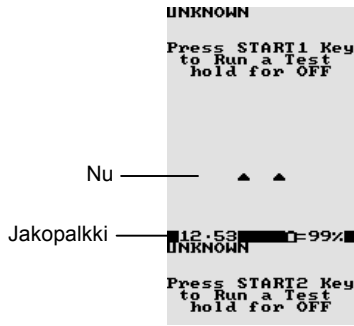
Alla on yhteenveto näppäinten käytöstä:

Näppäin	Käyttötarkoitus
START 1, START 2,	Virtakytkin päällä tai pois Aloita testi kun veri on laitettu koeputkeen.
MENU 1, MENU 2	Näyttää ensimmäisen (paina kerran) tai toisen (paina kahdesti) sivun 1. (Well 1) tai 2. näytesyvennyksen (Well 2) päävalikosta. Näyttää muiden näyttöruutujen seuraavan sivun (seuraavat sivut)
CANCEL	Peruuttaa toiminnon tai palaa edelliseen valintaan.
PRINT	Tulostaa tulokset sisäisellä tai ulkoisella tulostimella.
PAPER FEED	Kuljettaa paperinauhaa eteenpäin yhden rivin.
BACKSPACE	(Ennen kuin syötät Yes tai No) Mitätöi edellisen näppäinkomennon.
0–9	Syötä PID, OID, PIN (valinnainen), ESV:n sarjanumero ja laadunvalvonta-alueet (QC ranges). Valitse valikon kohta.
YES (ENTER)	Tallentaa vasteen kehoitteeseen tai syötetyn ID- tai PIN-koodin.
NO	Hylkäävä vaste kehoitteeseen.
,	Kohdistimen sijoittaminen vasemmalle tai oikealle.
,	Seuraava sivu ylös/alas

## Näyttöpaneeli

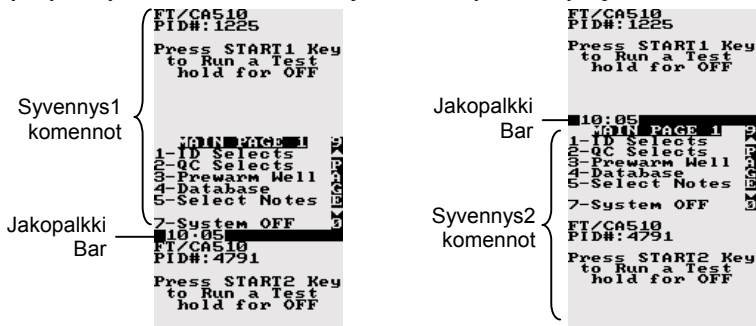
Toiminnot, kuten määrittäksen suorittaminen ja näytesyvennyksen esilämmitys voidaan suorittaa samanaikaisesti molemmissa näytesyvennyksissä. Komennot, kehotteet ja määrittystulokset, jotka näytetään näytöllä, koskevat vai yhtä näytesyvennystä.

Näytesyvennys, jota koskevat komennot näytetään, ilmoitetaan jakopalkin sijainnin perusteella (palkki, jossa aika ja jäljellä oleva akun varaus näytetään) (Kuva 3).



Kuva 3. Näyttöpaneeli

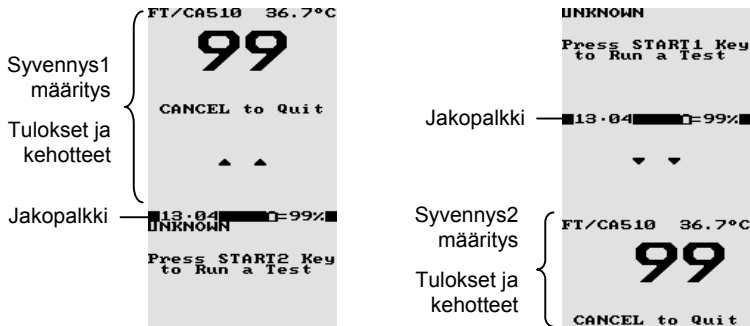
Näytesyvennys 1:ä koskevat komennot ja tulokset näytetään näyttöpaneelin yläosassa, kun taas näytesyvennys 2:ä koskevat komennot ja tulokset näytetään näyttöpaneelin alaosassa (Kuva 4).



Kuva 4. Komentojen näyttö

Paina asianmukaista MENU-painiketta vastaavaa näytesyvennystä koskevan komentovalikon näyttämiseksi. Paina asianmukaista START-painiketta vastaavaa näytesyvennystä koskevan komentovalikon näyttämiseksi. (Kuva 5. Määrittystulosten näyttö)

Määrittäksen ja muiden toimintojen aikana jakopalkki näyttää sen näytesyvennyksen numeron, josta tulokset tai kehotteet koskevat (Kuva 5).



Kuva 5. Määrittystulosten näyttö

**Nuolet** näyttävät sitä toimintoa, joka keskeytetään, jos **CANCEL** (PERUUTA) -painiketta painetaan. Jos toiminto keskeytetään, nuolet näyttävät sitä seuraavaa toimintoa, joka voidaan keskeyttää. Jos toimintoa ei voida keskeyttää, nuolia ei näytetä.

**Huomaa:** Jos painat **CANCEL**-painiketta, määrittys lopetetaan, kaikki määrittäykseen liittyvät valikot poistuvat, määrittys muuttuu oletusmäärittäykseksi, tulostusasetukseksi asetetaan *Patient (Potilas)*, *OID*- ja *PIN*-koodit nollataan ja kaikki lukitukset nollataan.

Kunkin näytesyvennyksen toiminto voidaan keskeyttää, jos ensin varmistetaan, että nuolet osoittavat näytöllä kyseistä näytesyvennystä ja sen jälkeen painetaan **CANCEL**-painiketta.

**Huomaa:** Jos esimerkiksi *PT FWB* -määrittystä suoritetaan näytesyvennyksessä 1, määrittystä koskevat tiedot ja tulokset esitetään näyttöpaneelin yläosassa. Jos nyt näytesyvennyksessä 2 ajetaan toista määrittystä samalla kun näytesyvennyksessä 1 suoritetaan *PT FWB* -määrittystä, toista määrittystä koskevat tiedot ja tulokset esitetään näyttöpaneelin alaosassa ja nuolet ilmoittavat, että näytesyvennyksessä 2:n toiminnot voidaan lopettaa painamalla **CANCEL**-painiketta.

**Huomaa:** Käytön aikana painetaan näppäintä 1 tai 2 osoittamaan vastaavaa näytesyvennystä. Paina valikko-näyttöruudussa jotakin **MENU**-painiketta vastaavaa näytesyvennystä koskevan komentovalikon näyttämiseksi.

Kun käytät *AC/DC*-verkkolaitetta, näyttö on kokonaan valaistu käyttäjän määrittelemän ajan. Kun akkua käytetään virtalähteenä näyttö himmenee yhden minuutin kuluttua. Minkä tahansa näppäimen painaminen tai määrittäksen valmistuminen palauttaa näytön.

Käytettäessä akkua virtalähteenä akun jäljellä oleva varaus näytetään joko prosentiosuutena tai pylväänä *Output Options*-valikosta suoritetuista asetuksista riippuen.

### Loistediodeimerkkivalot

Loistediodeimerkkivalot syttyvät alla mainituista syistä:

LED-merkkivalo	Tarkoitus
Virta	Virta on kytketty PÄÄLLE.
Varaus	<i>AC/DC</i> -verkkolaite on käytössä.
Tunnistus 1/2	Koeputken magneetti on anturialueella näytesyvennyksessä 1 tai 2
Lämmitys 1/2	Näytesyvennystä 1 tai 2 lämmitetään

### Valikot

**Huomaa:** Jotkut komennot (kuten *Prewarm Well* - esilämmitä näytesyvennyksessä) ovat näytesyvennyksikohtaisia, minkä vuoksi on painettava vastaavaa painiketta (**MENU 1** tai **MENU 2**). Muut komennot (kuten *system OFF* - virran katkaisu) ovat koko laitetta koskevia, minkä vuoksi voidaan käyttää jompaakumpaa painiketta.

Paina **MENU**-painiketta päävalikon ensimmäisen sivun näyttämiseksi (Kuva 6):

```
MAIN MENU 1
1-ID Selects
2-QC Selects
3-Prewarm Well
4-Database
5-Select Notes
7-System OFF
11-10
```

Kuva 6. Päävalikon ensimmäinen sivu

Valitse komento painamalla vastaavaa numeronäppäintä komennon ollessa näytöllä. Jos esimerkiksi *PID*- tai *OID/PIN*-koodit pitää syöttää käyttämällä *ID Selects* -komentoa, paina 1.

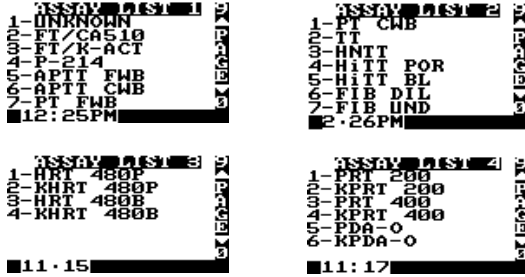
Paina **MENU**-painiketta kahdesti päävalikon toisen sivun näyttämiseksi (Kuva 7):

```
MAIN MENU 2
1-Set Outputs
2-Program Opts
3-Print Heading
4-Supervisor
5-System Tests
7-System Info
11-12
```

Kuva 7. Päävalikon toinen sivu

## Määrittelykset

Määrittelyvalikko koostuu neljästä sivusta, joihin pääsee ID Selects -komennolla, joka on päävalikon ensimmäisellä sivulla ja valitsemalla sitten 3, joka avaa ensimmäisen Test ID-sivun (Kuva 8). Paina **0** (tai jotakin MENU-painiketta) seuraavien sivujen näyttämiseksi tai paina **9** (tai CANCEL-näppäintä) edellisten sivujen näyttämiseksi.



Kuva 8. Määrittelyluettelo

**Huomaa:** ITC voi päivittää määrittelyluettelo kun uusia määrittelyjä on saatavana.

## Reagenssit

Reagenssit sijaitsevat kertakäyttöisissä HEMOCHRON-koeputkissa. Reagenssit ovat käyttövalmiit.

**Huomaa:** HEMOCHRON-koeputkien mukana toimitetuissa pakkausselesteissa on käsittely- ja säilytysohjeet.

HEMOCHRON Response Whole Blood Coagulation System -järjestelmän ITC-koeputket on varustettu viivakoodietiketillä, johon on merkitty testin nimi ja viimeinen käyttöpäivämäärä. Kun nämä koeputket asetetaan näytesyvennykseen, laite lukee nämä tiedot automaattisesti, jolloin määrittelyvalinta valikolta ei ole tarpeen. Määrittelyvalintaa koskevat ohjeet on esitetty kohdassa *Ajettavan testin valinta* sivulla 25.

## ESIMIEHEN ASETTAMAT VAIHTOEHDOT

Esimiehen asettamat vaihtoehdot -valikko mahdollistaa järjestelmän konfiguroinnin laboratorion ja käyttäjien vaatimusten mukaisiksi.

**Huomaa:** Esimiehen asettamat asetukset on suojattu salasanalla.

### Esimiehen asettamat vaihtoehdot -valikon käyttöoikeus

Esimiehen asettamat vaihtoehdot (Supervisor Menu) s on esitetty usealla sivulla. Näiden sivujen käyttöoikeus on suojattu salasanalla.

**Tärkeää:** Esimiehen salasanan oletusarvo on 0 (ei ketään varten). Jos esimiehen salasanaa ei ole asetettu muuksi arvoksi kuin nolla (0), kuka tahansa voi käyttää Supervisor menu -valikkoa painamalla YES-näppäintä. Kun esimiehen salasana on asetettu muuksi arvoksi kuin nolla (0), kuka tahansa voi käyttää Supervisor menu -valikkoa ei voi käyttää kuin syöttämällä oikean salasanan.

**Huomaa:** Jos salasana unohtuu, voit ottaa yhteyden ITC:n tekniseen palveluun väliaikaisen salasanan saamiseksi.

### Esimiehen asettamien asetusten näyttö:

1. Siirry päävalikon toiselle sivulle.
2. Paina 4 Enter Passcode (Syötä salasana) -kehotteen tuomiseksi näyttöön. Syötä salasana.
3. Hyväksy salasana painamalla YES. Esimiehen asettaminen asetusten (Supervisor menu) ensimmäinen sivu tulee näyttöön.
4. Paina MENU-painiketta kerran tai kahdesti Supervisor-valikon toisen ja kolmannen sivun tuomiseksi näyttöön.

**Huomaa:** Seuraava tai edellinen sivu voidaan tuoda näyttöön painamalla **0** tai **9**.

### Ajan asettaminen

Määrityksen suorittamisaika tulostetaan automaattisesti määrityksen tuloksen kanssa. Määrittele ajan näyttömuoto ennen ajan asettamista.

**Huomaa:** Käytä 24-tunnin tai 12-tunnin kellonaikaa.

1. Siirry Supervisor-valikon ensimmäiselle sivulle.
2. Paina **1**. Time/Date Setup menu (kellonajan ja päivämäärän asetusvalikko) tulee näyttöön.
3. Paina **1**. Set Time (asetta kellonaika) -kehote ja nykyinen kellonaika tulee näyttöön.
4. Syötä oikea aika numeronäppäimillä.
5. Tallenna uusi aika-asetus painamalla **YES**.

**Huomaa:** Jos painat **CANCEL**, toimenpide peruuntuu ilman että uusi aika tallentuu.

### Päivämäärän asettaminen

Määrityksen suorittamispäivämäärä tulostetaan automaattisesti määrityksen tuloksen kanssa.

1. Siirry Supervisor-valikon ensimmäiselle sivulle.
2. Paina **1**. Time/Date Setup (kellonajan ja päivämäärän asetusvalikko) tulee näyttöön.
3. Paina **2**. Set Date (asetta päivämäärä) kehote ja nykyinen päivämäärä tulee näyttöön.
4. Syötä oikea päivämäärä numeronäppäimillä.

**Huomaa:** Päivämäärä voidaan syöttää joko MON/DAY/YEAR (KK/PP/VVVV) tai YEAR/MON/DAY (VVVV/KK/PP) muodossa.

5. Tallenna uusi päivämääräasetus painamalla **YES**.

**Huomaa:** Jos painat **CANCEL** toimenpide peruuntuu ilman, että uusi päivämäärä tallentuu.

### Ajan näyttömuodon asettaminen

Aika voidaan syöttää ja raportoida joko 24-tunnin tai 12-tunnin muotoisena.

1. Siirry Supervisor-valikon ensimmäiselle sivulle.
2. Paina **1**. Time/Date Setup menu (kellonajan ja päivämäärän asetusvalikko) tulee näyttöön.
3. Paina **3**. Time format (kellonajan näyttömuodot) tulee näyttöön.
4. Painamalla **1** valitset 12-tunnin näyttömuodon. Painamalla **2** valitset 24-tunnin näyttömuodon.
5. Paina **YES** tai **CANCEL**.

**Huomaa:** Nuolet osoittavat valittua vaihtoehtoa.

### Raportoidun päivämäärän näyttömuodon asettaminen

Päivämäärä voidaan raportoida joko MON/DAY/YEAR (KK/PP/VVVV) tai YEAR/MON/DAY (VVVV/KK/PP) muodossa.

#### Päivämäärän näyttömuodon muuttaminen:

1. Siirry Supervisor-valikon ensimmäiselle sivulle.
2. Paina **1**. Time/Date Setup menu (kellonajan ja päivämäärän asetusvalikko) tulee näyttöön.
3. Paina **4**. date format (päivämäärän näyttömuodot) tulevat näyttöön.
4. Painamalla **1** valitset MON/DAY/YEAR (KK/PP/VVVV) näyttömuodon. Painamalla **2** valitset YEAR/MON/DAY (VVVV/KK/PP) näyttömuodon.
5. Paina **YES** tai **CANCEL**.

**Huomaa:** Nuolet osoittavat valittua vaihtoehtoa.

## Kellon näyttö

Aika voidaan näyttää näytöllä kellon jakopalkissa.

1. Siirry Supervisor-valikon ensimmäiselle sivulle.
2. Painamalla **5** valitse Clock (kello) -rivin. **ON** näytetään Clock-rivin jälkeen.

**Huomaa:** Kellon näyttö toimii kuten keinukytkin. Jos kello on jo asetettu (näytössä ON) se voidaan peruuttaa painamalla **5**, jolloin kellonäyttö on OFF (POIS).

## Auto Shutdown Time (Automaattinen virrankatkaisu -viiveaika) -toiminnon asettaminen

Kun laitteen virtalähteenä on AC/DC-verkkolaite pisin aika, joka voidaan asettaa ennen käyttämättömän laitteen automaattista virran katkaisua, on 60 minuuttia (oletusasetus).

**Huomaa:** Akun ollessa virtalähteenä laite sulkee virran automaattisesti, kun laitetta ei ole käytetty 15 minuuttiin, Auto Shutdown-asetuksesta riippumatta.

1. Siirry Supervisor-valikon ensimmäiselle sivulle.
2. Siirry Enter Auto Shutdown Time (Siirry automaattisen virrankatkaisuaajan syöttö) -kehoteeseen painamalla **6**.
3. Syötä aika (1-999 minuuttia), jona laite voi olla käyttämättömänä ennen automaattista virrankatkaisua. Tai paina **0** tämän toiminnan inaktivoimiseksi.
4. Tallenna uusi viiveaika ja siirry Supervisor-valikon ensimmäiselle sivulle painamalla **YES**.

## Oletusmäärityksen (Default Assay) valinta

Laitte tunnistaa automaattisesti määrityksen oletusmääritykseksi, jos määritystä ei muuten ole määritetty koeputken viivakoodin perusteella tai käyttäjän toimesta. Jos havaitaan tunnistamaton viivakoodi, määritys todetaan tuntemattomaksi "Unknown".

1. Siirry Supervisor-valikon ensimmäiselle sivulle.
2. Paina **7**. Määritysten luettelon (Assay List) ensimmäinen sivu tulee näyttöön.
3. Valitse haluamasi määritys. Tarvittaessa voidaan painaa **9** tai **0** jonkun toisen määritysluettelosivun (Assay List) näyttämiseksi.
4. Tallenna uusi oletusmääritys painamalla **YES**.
5. Oletusmääritys (Default Assay) tulee näyttöön kunkin näytesyvennyksen kohdalle kunnes valitaan toinen testi.

## PID-tunnuksen vaatiminen

PID-tunnuksen syöttö voidaan vaatia ennen määrityksen ajamista.

1. Siirry Supervisor-valikon ensimmäiselle sivulle.
2. Näytä PID-tunnuksen asetusvalikko (PID Setup menu) painamalla **2**:

### PID Setup

```
1-Required      N
2-Digit Length 0
3-Reuse Hrs    000
```

12.49

3. Paina **1** jos PID-tunnuksen syöttö vaaditaan. Y (YES) (kyllä) näytetään **Required** (vaaditaan) -sanon jälkeen.

**Huomaa:** Paina numeronäppäintä uudestaan valitaksesi toisen vaihtoehdon. Jos asetukset edellyttävät PID-tunnusta, näytölle ilmestyy viesti: PID Required (PID-tunnus vaaditaan).

### PID-tunnuksen numeroiden lukumäärän asettaminen

Ennen kuin PID-tunnus voidaan asettaa, on määriteltävä sen syöttämiseen tarvittavien numeroiden lukumäärä .

1. Siirry Supervisor-valikon ensimmäiselle sivulle.
2. Näytä PID-tunnuksen asetusvalikko (PID Setup menu) painamalla **2**.
3. Paina **2** Enter PID Digits (Syötä PID-tunnuksen numeroiden lukumäärä) -kehotteen tuomiseksi näyttöön. Syötä numeroiden lukumäärä.

**Huomaa:** Voit syöttää numerot **0, 3** tai **9**. Jos syötät numeron **0**, PID-tunnukseksi voidaan syöttää kuinka monta numeroa tahansa, kuitenkin enintään **9**.

### PID-tunnuksen uudelleenkäyttöajan pituuden määrittäminen

Kun PID-tunnus on syötetty, se voidaan näyttää tietyn pituisen oletusajan (tunteja) asettamiseksi.

1. Siirry Supervisor-valikon ensimmäiselle sivulle.
2. Näytä PID-tunnuksen asetusvalikko (PID Setup menu) painamalla **2**.
3. Paina **3** uudelleenkäyttöajan pituuden (tunteja) (Enter Reuse Hrs) -kehotteen tuomiseksi näyttöön. Syötä tuntien lukumäärä.

**Huomaa:** Voit antaa tunneiksi luvut **0-240**. Jos syötät numeron **0**, syötettyä PID-tunnusta ei käytetä uudelleen.

### OID- tai PIN-tunnuksen vaatiminen

1. Siirry Supervisor-valikon ensimmäiselle sivulle .
2. Näytä OID-tunnuksen asetusvalikko (OID Setup menu) painamalla **3**.

```
OID SETUP
1-Required      R
2-User Maint
3-OID Search
4-Reset All
5-Reuse Hrs     0
15:17
```

3. Näytä OID-tunnuksen vaatimusvalikko (OID Requirements menu) painamalla **1**.

```
OID REQUIREMENTS
1-Not Required
2-Required
3-Valid Required
4-PIN Required
12:53
```

4. Määrittele, vaaditaanko OID-tunnusta ja miten se vaaditaan (vain yksi voidaan määritellä):
  - Paina **1** jos OID- tai PIN-tunnuksen syöttöä ei vaadita.
  - Paina **2** jos OID (mikä tahansa OID) -tunnuksen syöttö vaaditaan.
  - Paina **3** jos vaaditaan voimassa olevan OID-tunnuksen syöttö.
  - Paina **4** jos PIN-tunnuksen syöttö vaaditaan.

**Huomaa:** Jos asetukset edellyttävät OID- tai PIN-tunnusta, näytölle ilmestyy siitä muistuttava viesti. Vain OID-tunnus tulostetaan tai tallennetaan määrittelytulosten kanssa.

**Huomaa:** Voimassa oleva OID-tunnus on tunnus, joka on syötetty muokattavaan käyttäjätunnusluetteloon (Edit User Codes list) (sivu 16).

## OID-tunnuksen uudelleenkäyttäjän pituuden määrittely

Kun OID-tunnus on syötetty, se voidaan näyttää tietyn pituisen oletusajan (tunteja) asettamiseksi.

1. Siirry Supervisor-valikon ensimmäiselle sivulle.
2. Näytä OID-tunnuksen asetusvalikko (OID Setup menu) painamalla **3**.
3. Paina **5** uudelleenkäyttäjän pituuden (tunteja) (Enter Reuse Hrs) -kehotteen tuomiseksi näyttöön. Syötä tuntien lukumäärä.

**Huomaa:** Voit antaa tunneiksi luvut **0-240**. Jos syötät numeron **0**, syötettyä OID-tunnusta ei käytetä uudelleen. Jos vaaditaan voimassaolevaa PIN-tunnusta, uudelleenkäyttöä ei sallita.

## OID-, PIN- ja määrittelylupien käyttäjäkohtainen määrittely

**Huomaa:** HRDM V. 3.0 tai sitä korkeampaa ohjelmaa voidaan käyttää käyttäjätaulukoiden hallintaan.

1. Siirry Supervisor menu -valikon ensimmäiselle sivulle.
2. Näytä OID-tunnuksen asetusvalikko (OID Setup menu) painamalla **3**.
3. Paina **2**. Edit User Codes -luettelo (Muokkaa käyttäjäkoodiluetteloa) tulee näyttöön.

```

Edit User Codes
1-USR: 001 P L E
   OID: 100
   PIN: 200
2-USR: 002 P L E
   OID: 101
   PIN: 201
3-USR: 003 P
   OID: 102
   PIN: 202
4-USR: 004 P
   OID: 103
   PIN: 203
5-USR: 005 P
   OID: 104
   PIN: 204
6-USR: 006 - -
   OID: 0
   PIN: 0
7-USR: 007 - -
   OID: 0
   PIN: 0
8-USR: 008 - -
   OID: 0
   PIN: 0

```

00000000

**Huomaa:** Voit määritellä käyttäjiksi kaikkiaan 504 käyttäjää.

4. Paikanna tietue. Tarvittaessa voit painaa **0** tai **9** seuraavan tai edellisen sivun näyttämiseksi.
5. Paina käyttäjää vastaavaa numeronäppäintä. Tämän käyttäjän OID-, PIN- ja määrittelyluvut näytetään Edit Lockout (Muokkauksen suojaus) -valikossa:

```

Edit Lockout
User=006
1-OID: 00000000
2-PIN: 00000000
3-Allow Pat -
4-Allow LQC -
5-Allow ESU -

```

10:55

6. Syötä OID-tunnus seuraavasti: paina **1** ja syötä OID (enintään 9 numeroa). Tallenna OID painamalla **YES** ja palaa Edit Lockout -näyttöön.
7. Syötä PIN-tunnus seuraavasti: paina **2** ja syötä PIN-tunnus (enintään 9 numeroa). Tallenna PIN-tunnus painamalla **YES** ja palaa Edit Lockout -näyttöön.

**Huomaa:** Toistettuja OID- tai PIN-syöttöjä ei tallenneta.

8. Määrittele käyttäjälle lupa seuraavasti:
  - Anna käyttäjälle lupa suorittaa potilasmäärittelyksiä: paina **3**. Näytölle ilmestyy **P**.
  - Anna käyttäjälle lupa suorittaa laadunvalvontanesteen määrittelyksiä: paina **4**. Näytölle ilmestyy **L**.
  - Anna käyttäjälle lupa suorittaa ESV-määrittelyksiä, paina **5**. Näytölle ilmestyy **E**.

**Huomaa:** Paina numeronäppäintä uudestaan valitaksesi toisen vaihtoehdon.



### OID-tunnuksen haku

1. Siirry Supervisor-valikon ensimmäiselle sivulle .
2. Näytä OID-tunnuksen asetusvalikko (OID Setup menu) painamalla **3**.
3. Paina **3**. OID-syöttökehote tulee näyttöön.
4. Syötä OID-tunnus ja paina **YES**. Edit User Codes (Muokkaa käyttäjäkoodeja) -luettelo näkyy OID-tunnuksen sisältävällä sivulla.

### Pyyhi kaikki käyttäjätiedot

1. Siirry Supervisor-valikon ensimmäiselle sivulle t.
2. Näytä OID-tunnuksen asetusvalikko (OID Setup menu) painamalla **3**.
3. Paina **4**. Vahvistuskehote tulee näyttöön.
4. Paina **YES**. Kaikki OID- ja PIN-tunnukset pyyhitään.

*Muistutus: Käyttäjätietoja ei voida palauttaa pyyhkimisen jälkeen.*

### Laadunvalvontatoimintojen suojaus

1. Siirry Supervisor-valikon toiselle sivulle .
2. Siirry QC Lockout -(laadunvalvontatoimintojen suojaus) -valikon ensimmäiselle sivulle painamalla **6**.

```
QC LOCKOUT 1 1
1-LQC Select 1 1
2-LQC Int. 1080 2
3-ESV Select 3 3
4-ESV Int. 1080 4
5-Start Hours 5 5
6-Start Date 6 6
7-911 Attempts 7 7
13:30
```

3. Määrittele, ajetaanko LQC (laadunvalvontaneste) määriteltyjen ajanjaksojen jälkeen, painamalla **1** kunnes haluttu valinta tulee näyttöön:
  - - määrittelee, että laite ei valvo laadunvalvontanesteen määrittämiä.
  - **1** merkitsee, että näytesyvennystä kohti on suoritettava yhden pitoisuuden laadunvalvontanestemääritys (LQC) määrätyn välein.
  - **2** merkitsee, että näytesyvennystä kohti on suoritettava kahden pitoisuuden laadunvalvontanestemääritys (LQC) määrätyn välein.
4. Laadunvalvontanesteen (LQC) määrittäminen asetetaan painamalla **2** ja syöttämällä taajuus tunteina (**0–1080** tuntia).

*Huomaa: Syötä 0, mikä tarkoittaa, että laite ei valvo laadunvalvontanesteen määrittämiä. Nollasta poikkeavaa syöttöä ei huomioida, jos sekä laadunvalvontanesteen että sähköisen järjestelmän muokkauksen suojaukset (LQC/ESV Lockout) on asetettu arvoon -.*

5. Määrittele, ajetaanko ESV-laadunvalvontamääritys määriteltyjen ajanjaksojen jälkeen, painamalla **3** kunnes haluttu valinta tulee näyttöön:
  - - määrittelee, että laite ei valvo sähköjärjestelmän laatua.
  - **1** merkitsee, että näytesyvennystä kohti on suoritettava yhden tason ESV-laadunvalvontamääritys määrätyn välein.
  - **2** merkitsee, että näytesyvennystä kohti on suoritettava kahden tason ESV-laadunvalvontamääritys määrätyn välein.
6. ESV-laadunvalvonnan määrittäminen asetetaan painamalla **4** ja syöttämällä taajuus tunteina (**0–1080** tuntia).

*Huomaa: Syötä 0, mikä tarkoittaa, että laite ei valvo ESV-laadunvalvontamäärittämiä.*
7. LQV- ja ESV-laadunvalvontamäärittysten alkamispäivämäärän ja -kellonajan määrittely:
  - Paina **5** ja syötä valvonnan ajoituksen alkamiskellonaika.
  - Paina **6** ja syötä valvonnan ajoituksen alkamispäivämäärä.

## Hätätutkimuksen (911 Attempt) määrittely

Kunkin laadunvalvontatestin voimassaoloajan kuluttua umpeen voidaan suorittaa vain rajattu määrä potilasmäärityksiä. Tämän lukumäärän ylittävät määritysyritykset ovat hätätutkimuksia (911 Attempt).

1. Siirry Supervisor-valikon toiselle sivulle.
2. Näytä laadunvalvontatoimintojen suojaus -(QC Lockout) valikko painamalla **6**. Paina **7** hätätutkimus (911 Attempts) -kehotteen tuomiseksi näyttöön.
3. Paina **1** syöttääksesi niiden testien lukumäärä (**0-99**), jotka voidaan suorittaa näytesyvennyksessä 1.
4. Tallenna lukumäärä painamalla **YES**.
5. Paina **2** syöttääksesi niiden testien lukumäärä (**0-99**), jotka voidaan suorittaa näytesyvennyksessä 2.
6. Tallenna lukumäärä painamalla **YES**.

***Huomaa:** Potilaan hätämääritystutkimusten lukumäärä vähennetään asetetusta arvosta ja on kumulatiivinen sekä ESV- ja LQC-laadunvalvontamäärityksiä varten. Kun kaikki hätätutkimukset on käytetty, laite ei salli suoritettavan lisää potilasmäärityksiä ellei tarvittavia laadunvalvontatestejä suoriteta hyväksyttävästi tai ellei esimies muuta sallittujen määritysyritysten lukumäärää.*

***Huomaa:** Jos käytetään hätätutkimusta RxDx-moduulin syöttämiseen, laadunvalvontatestien suojausta ei voida aktivoida ennen kuin toimenpide on suoritettu loppuun.*

## Tulosten näytön piilottaminen laadunvalvontamäärityksen aikana

Hyytymisajan näyttö laadunvalvontamäärityksen aikana (näytöllä, tulosteessa ja tietokannassa) voidaan piilottaa.

1. Siirry Supervisor-valikon toiselle sivulle.
2. Näytä laadunvalvontatoimintojen suojaus (QC Lockout) -valikko painamalla **6**. Siirry toiselle sivulle painamalla **MENU** tai **0**.
3. Piilota tulokset painamalla **1. Y** ilmestyy näyttöön.

***Huomaa:** Paina numeronäppäintä uudestaan valitaksesi toisen vaihtoehdon.*

***Huomaa:** Jos valitaan QC Hide (Piilota laadunvalvontatestin tulos), laadunvalvontatestin tulos ilmoitetaan vain Pass/Fail -viestillä (Hyväksyty/hylätty) ilman hyytymisaikatulosta. Todellinen määritystulos tallennetaan kuitenkin ja se voidaan ladata tai se voidaan lukea kytkemällä pois OC Hide (laadunvalvontamäärityksen tuloksen piilottaminen)-toiminto pois päältä.*

## Käyttäjän merkinnän määrittely

On mahdollista laatia enintään 9 eri merkintää, jotka sisältävät enintään 16 merkkiä. Käyttäjä voi valita ja liittää määritystulokseen enintään kaksi tällaista merkintää määrittäessä ajattaessa.

***Huomaa:** HRDM V. 3.0 tai sitä korkeampaa ohjelmaa voidaan käyttää merkintöjen tekemiseen PC-tietokoneella ja niiden siirtämiseen laitteeseen.*

1. Siirry Supervisor-valikon toiselle sivulle.
2. Paina **7**. Anna kehotteen jälkeen luotavan tai muutettavan merkinnän numero (**1-9**).



## Esimiehen salasanan määrittäminen

Esimiehen salasanaa voi muuttaa.

1. Siirry Supervisor-valikon ensimmäiselle sivulle.
2. Paina **4**. Esimiehen salasana (Supervisor Passcode) kehote ja voimassa oleva salasana tulevat näyttöön.
3. Syötä uusi salasana.
4. Tallenna uusi salasana ja palaa Supervisor-valikon ensimmäiselle sivulle painamalla **YES**.
5. Palaa tallentamatta aikaisempiin valikoihin painamalla **CANCEL** (peruuta).

## Tulosten pyyhkiminen

Tulokset täytyy ajoittain pyyhkiä tietokannan päällekirjoittamisen ehkäisemiseksi.

**Muistutus:** Tuloksia ei voida palauttaa tietokannasta pyyhkimisen jälkeen. Älä pyyhi tuloksia ennen kuin ne on tulostettu paperille tai siirretty laboratorion tietokoneeseen.

1. Siirry Supervisor-valikon toiselle sivulle.
2. Pyyhi nykyiset tiedot tietokannasta painamalla **1** (potilastiedot - patient records) tai **2** (laadunvalvontatiedot - QC records).
3. Pyyhi tiedot painamalla **YES** (kyllä) tai **NO** (keskeytys).

## Siirtonopeuden määrittäminen

Tiedonsiirtonopeus COM-porttien kautta ulkoiseen voidaan määrittellä.

1. Varmista, että HEMOCHRON *Response* -laitteen COM 1- tai COM 2-portti on liitetty asianmukaisesti ulkoiseen laitteeseen.
2. Siirry Supervisor-valikon toiselle sivulle painamalla vastaavaa MENU-näppäintä (**MENU 1** = COM 1 -portti, **MENU 2** = COM 2 -portti).
3. Valitse tiedonsiirtonopeus (Baud Rate) -valikko painamalla **3** ja valitse vastaava numeronäppäin.
4. Tallenna tiedonsiirtonopeus painamalla **YES** (kyllä) ja palaa Supervisor-valikkoon.

## TULOSTUSVAIHTOEHDOT

1. Siirry tulostusvaihtoehdot (Outputs) -valikkoon painamalla **MENU**-näppäintä kahdesti ja paina **1**.

```
Set Outputs
1-Battery % NO
2-Plot Test NO
3-COM1 Port YES
4-COM2 Port YES
5-INT Print NO
6-EXT Print NO
7-Log Data NO
18:32
```

2. Valitse haluttu tulostusvaihtoehto.

**Huomaa:** Numeronäppäimen painelu siirtyy kaikkien tietyn asetuksen kanssa käytössä olevienvalintojen kautta.

## Akun jäljellä olevan varauksen näyttö

Akun jäljellä oleva varaus näytetään.

1. Paina **1** Set Outputs (Tulostusvaihtoehtojen asettaminen) valikossa. Battery % -rivin jälkeen näytetään **YES**.

**1 – Battery % - YES**

2. Näytä akun jäljellä oleva varaus kuvaajana painamalla **1**. **NO** näkyy näytöllä.

**Huomaa:** Akkuvaraus-näyttö häviää, kun laite liitetään verkkovirtaan AC/DC-verkkolaitteella.

## Määrittystulosten graafinen tulostaminen

Tätä toimintoa voidaan käyttää magneetin liikkeen epäsuoraan tarkasteluun määrittelyn aikana. Jos graafinen tulostus on aktivoitu, näytöllä näkyy kaksi viivaa, jotka kuvaavat koeputkessa olevaa magneettia. Näiden viivojen keskinäinen sijainti muuttuu magneetin liikkeen mukana hyytymän muodostumiseen saakka, jolloin viivat risteävät.

1. Paina **2 Set Outputs** (Tulostusvaihtoehtojen asettaminen) valikossa. **Plot Test** -rivin päässä näytetään **YES**.

### 2 – Plot Test YES

## COM1- tai COM2-porttiin liitetyn laitteen määrittely

Jos järjestelmään liitetään ulkoinen tietokone tai viivakoodin lukija, on määriteltävä se COM-portti, johon ulkoinen laite liitetään. Voit valita ainoastaan yhden COM-portin viivakoodinlukijaa (RDR) varten kerrallaan.

1. Painamalla **3 Set Outputs** (Aseta tulostus) -valikossa määrittele COM 1-portin tai painamalla **4** määrittele COM 2-portin. Näytölle ilmestyy **YES**, mikä tarkoittaa, että ulkoinen tietokone on liitetty kyseiseen COM-porttiin.

### 3 – COM 1 Port YES

2. Määrittele, että viivakoodinlukija on liitetty kyseiseen COM-porttiin painamalla **3** tai **4** toisen kerran.

### 3 – COM 1 Port RDR

3. Määrittele, että mitään laitetta ei ole liitetty kyseiseen COM-porttiin painamalla **3** tai **4** toisen kerran.

### 3 – COM 1 Port NO

COM-porttivalintojen kautta siirtyminen asettaa tiedonsiirtonopeuden 9600 baudiin. Laitteen kytkeminen päälle tai pois asettaa tiedonsiirtonopeuden alkuperäiseen asetukseen.

## Sisäisen tulostimen käyttöön liittyvät asetukset

Sisästä tulostinta käytetään yksittäisten määrittystulosten tulostamiseen. Sisäistä tulostinta ei voida käyttää tietokannan tulostamiseen. Se voidaan kytkeä pois päältä akun varauksen säästämiseksi kun akkua käytetään virtalähteenä.

1. Valitse yksi kolmesta tulostintoiminnasta painamalla **5**:

**1 –No** (ei sisäistä tulostusta)

**2 –Yes** (Mahdollistaa viimeisimmän määrittystuloksen tulostamisen kun painetaan **PRINT** -näppäintä)

**3 –AUT** (Tulostaa määrittystuloksen automaattisesti kun koeputki poistetaan)

## Ulkoisen tulostimen käyttöön liittyvät asetukset

Jos laite on liitetty ulkoiseen rinnakkaistulostimeen, tämä valinta pitää aktivoida.

1. Painamalla **6 Set Outputs** -valikossa määritellään liitäntä ulkoiseen tulostimeen. **YES** näytetään **External Printer** (ulkoinen tulostin) rivin jälkeen:

### 6 – EXT Print YES

*Huomaa: Jommankumman tietokannan tulostamiseen täytyy käyttää ulkoista tulostinta.*

*Huomaa: Tulostus noudattaa standardia IBM Layout (PC-8).*

## Tietoloki-toiminnon aktivointi

Tietoloki-toimintoa käytetään määrittelyn aikana saadun raakadatan siirtämiseen ulkoiseen tietokoneeseen tai tulostimeen. Tätä ominaisuutta käytetään etupäässä vianetsintään.

*Huomaa: Laitteeseen pitää liittää ulkoinen tulostin tai tietokone ja kyseisen toiminnon pitää olla aktivoitu ennen kuin tietoloki-toimintoa voidaan käyttää. Tiedot näytesyvennyksestä 1 lähetetään COM 1-porttiin ja tiedot näytesyvennyksestä 2 lähetetään COM 2-porttiin.*

1. Aktivoi tietoloki-toiminto painamalla **7 Set Outputs** (Tulostusvaihtoehtojen asettaminen) -valikossa. **YES** näytetään **Log Data** (Tietoloki-toiminto) -rivin jälkeen.

### 7 – Log Data YES

## OHJELMAVAIHTOEHTOJEN ASETTAMINEN

Ohjelmavaihtoehdot sisältävät seuraavia toimintoja: äänimerkkien voimakkuus, kontrasti, kirkkaus ja näytön valaistus. Asetusalue ulottuu **0** %:sta (alhaisin taso) **100** %:iin (korkein taso). Tasoa nostetaan 5 %:lla painamalla **7** tai **8**. Tasoa nostetaan 1 %:lla painamalla **9** tai **0**. Pidä näppäintä painettuna yli yhden sekunnin ajan toistaa toiminnan automaattisesti.

1. Siirry Ohjelmavaihtoehdojen asettaminen (Program Options) -valikkoon painamalla **MENU**-näppäintä kahdesti ja sen jälkeen paina **2**:

```
PROGRAM OPTS
1-Beep Volume
2-Contrast
3-Brightness
4-Flashlight

11.19
```

2. Valitse haluttu komento.

### Piippauksen äänenvoimakkuuden säätäminen

Piippauksen äänenvoimakkuutta voidaan säätää siten, että se kuuluu heikommin tai voimakkaammin.

1. Paina **1** Program Options (Ohjelmavaihtoehdojen asettaminen) valikossa. Piippauksen äänenvoimakkuus näytetään:

```
Beep Volume
35%
7 8
9 0
YES to Save
CANCEL to Quit

17.42
```

2. Säädä äänenvoimakkuus ja paina **YES**.

### Näytön kontrastin säätäminen

Näytön kontrastia voidaan säätää siten, että merkit ovat tummempia (enemmän kontrastia) tai vaaleampia (vähemmän kontrastia).

1. Paina **2** Program Options (Ohjelmavaihtoehdojen asettaminen) -valikossa. Kontrastiasetus näytetään.
2. Säädä kontrasti ja paina **YES**.

### Näytön kirkkauden säätäminen

Näytön kirkkautta voidaan säätää siten, että näytön tausta on tummempi tai vaaleampi.

1. Paina **3** Program Options (Ohjelmavaihtoehdojen asettaminen) -valikossa. Kirkkausasetus näytetään.
2. Säädä kirkkaus ja paina **YES**.

*Huomaa: Perusasetusarvo on 50 %.*

### Näytön valaistuksen viiveen asettaminen

Näytön valaistuksen viive (Flashlight Time) määrittelee ajan, jona aikana näyttö on täysin valaistu määritystuloksen valmistuttua tai näppäimen painamisen jälkeen.

1. Paina **4** Program Options (Ohjelmavaihtoehdojen asettaminen) -valikossa. Valaistuksen kesto näytetään.
2. Syötä sen ajan pituus (**1–30** minuuttia) jona näytön pitää pysyä valaistuna.
3. Paina **YES**.

*Huomaa: Oletusarvo on 30 minuuttia. Viiveaika (Flashlight time) akkukäytön aikana on asetettu yhdeksi (1) minuutiksi, eikä sitä voida muuttaa.*

## TULOSETUN OTSIKKORIVIN MUUTTAMINEN

Tulosteen yläosaan tulostettava otsikkoriviä voidaan muuttaa.

1. Siirry Tulostetun otsikkorivin muuttaminen (Print Heading) -valikkoon painamalla **MENU**-näppäintä kahdesti ja sen jälkeen paina **3**. Kohdistin sijaitsee otsikkorivin ensimmäisen merkin kohdalla ja valintaneliön sijaitsee asianomaisella kohdalla:

Osoitin — **Print Heading**  
Valintaruutu —

```

# $ % & ' ( ) * + - = /
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 : ; < = > ?
@ A B C D E F G H I J K L M N O
P Q R S T U V W X Y Z [ \ ] ^
_ ` a b c d e f g h i j k l m n o
p q r s t u v w x y z { | } ~
€ ¤ ¥ ¦ § ¨ © ª « ¬ ® ¯ ° ±
² ³ ´ µ ¶ · ¸ ¹ º » ¼ ½ ¾
¿ À Á Â Ã Ä Å Æ Ç È É Ê Ë
Ì Í Î Ï Ñ Ò Ó Ô Õ Ö × Ø Ù Ú
Û Ü Ý Þ ß à á â ã ä å æ ç è
é ê ë ì í î ï ð ñ ò ó ô õ ö
÷ ø ù ú û ü ý þ ÿ
```

**NO** **YES** **SEARCH** **ON**

7 8

**YES** to Enter  
> **NO**  
< **BACKSPACE**  
| = **Reset**  
| = **Space**  
| = **Delete**  
**CANCEL** to Quit

2. Siirrä valintaneliö **oikealle** yhden merkin verran painamalla **8**; siirrä valintaneliö **vasemmalle** yhden merkin verran painamalla **7**; siirrä valintaneliö **ylös** yhden rivin verran painamalla **9**; siirrä valintaneliö **alas** yhden rivin verran painamalla **0**.
3. Kun valintaneliö on oikean merkin kohdalla, valitse kyseinen merkki painamalla **YES** ja siirrä kohdistin kohtaan, johon kirjoitat seuraavan merkin.
4. Toista vaiheet 2 ja 3 jokaisen merkintään kirjoitettavan merkin kohdalla.  
***Huomaa:** Otsikkoa voidaan muokata merkkien syötön jälkeen. Paina **NO**-näppäintä kohdistimen siirtämiseksi yhden välin oikealle; paina **BACKSPACE** (askelpalautin) -näppäintä kohdistimen siirtämiseksi yhden välin verran vasemmalle. Kun kohdistin on halutussa kohdassa, paina **2** merkin päällekirjoittamiseksi välilyönnillä, paina **3** välilyönnin syöttämiseksi ennen valittua merkkiä tai paina **4** merkin poistamiseksi valitusta kohdasta. Poista otsikko painamalla **1**.*
5. Kun otsikko on valmis, tallenna se ja poistu näyttöruudusta painamalla **CANCEL**.

## KÄYTTÖ

Laitteella voidaan ajaa määrityksiä milloin tahansa akun varaamisen jälkeen. On kuitenkin suositeltavaa, että oikea aika ja päivämäärä syötetään ja konfiguraatiot valitaan ennen määritysten ajamista.

***Huomaa:** Tulostusvaihtoehtojen asettaminen, Ohjelmavaihtoehtojen asettaminen, Tulostetun otsikkorivin muuttaminen ja Esimiehen asettamat asetukset -kohdissa on oikean päivämäärän ja kellonajan sekä konfiguraation asettamisohjeet laitteeseen.*

### Laitteen käynnistäminen

Paina jompaakumpaa **START**-painiketta. Itsetestauksen tulokset näytetään lyhyesti.

***Huomaa:** OK-viesti muuttuu FAIL-viestiksi, jos itsetesti hylätään. Alfanumeerinen koodi voidaan myös näyttää FAIL-viestin kanssa. Järjestelmä ei toimi, jos minkä tahansa toiminnon jälkeen näytetään FAIL-tila paitsi kun **PRINTER**, **COM1**, **COM2** tai **LPT1**-toiminto on kyseessä. Lue **Vianetsintä**-kohta jos itsetesti hylätään tai jos virheilmoitus näytetään.*

Itsetestin tuloksen näyttämisen jälkeen laite ilmoittaa olevansa valmis käyttöön näyttämällä ohjeet käyttäjälle.

## Näytesyvennyksen esilämmitys

Tietyt määrittymiset edellyttävät esilämmitystä ennen verinäytteen asettamista näytesyvennykseen.

**Huomaa:** Lue määrittymiskoeputkien pakkausselosteesta vaadittavaa esilämmitystä koskevat tiedot.

1. Siirry päävalikon ensimmäiselle sivulle painamalla **MENU**-painiketta.
2. Siirry Näytesyvennyksen esilämmitys (Prewarm Well) -valikkoon painamalla **3**.
3. Paina esilämmitysaikaa vastaavaa numeronäppäintä.
4. Työnnä koeputki esilämmitettyyn näytesyvennykseen. Esilämmitykseen kuluva aika (sekunneissa) näytetään.
5. Kun esilämmitys on valmis, näytöllä näkyy 0 ja kuuluu kolme piippausta (jos laite on asetettu piippaamaan).
6. Siirry päävalikon ensimmäiselle sivulle painamalla **CANCEL**-painiketta. Paina **CANCEL**-painiketta vielä kahdesti Prewarm 0 -viestin poistamiseksi näytöltä.

## OID-, PIN- ja PID-tunnusten syöttö

Jokaista määrittystä varten voidaan vaihtoehtoisesti syöttää PID-, OID- tai PIN-tunnus. PID- ja OID-tunnukset tallennetaan ja tulostetaan määrittystulosten kanssa.

### OID- tai PIN-tunnuksen syöttäminen:

**Huomaa:** Jos Esimiehen asettamat asetukset -valikosta on konfiguroitu, että OID- tai PIN-tunnus vaaditaan, ne pitää syöttää. Käyttäjää pyydetään syöttämään vaaditut tiedot kun koeputki asetetaan näytesyvennykseen.

1. Siirry päävalikon ensimmäiselle sivulle painamalla **MENU**-painiketta.
2. Valitse Tunnusten valinta (ID Selections) -valikko painamalla **1**.

**Huomaa:** Jos Esimiehen asettamissa asetuksissa vaaditaan PIN-tunnuksen syöttäminen OID-tunnuksen sijasta, Tunnusten valinta (ID Selections) -valikossa OID-tunnus korvautuu PIN-tunnuksella.

3. Paina **1**. Kohdistin sijaitsee kohdassa, johon OID- tai PIN-tunnuksen ensimmäinen merkki pitää antaa.
4. Syötä OID- tai PIN-tunnus (enintään 9 merkkiä). Syötettyä PIN-tunnusta ei näytetä tietosuojan vuoksi.

**Huomaa:** Vain OID-tunnus tulostetaan ja tallennetaan määrittystulosten kanssa tietokantaan.

5. Paina **YES**. Tunnusten valinta (ID Selections) -valikko näytetään.

### PID-tunnuksen syöttö:

**Huomaa:** Jos Esimiehen asettamat asetukset -valikosta on konfiguroitu, että PID-tunnus vaaditaan, määrätyn pituinen PID pitää syöttää.

1. Valitse Tunnusten valinta (ID Selections) -valikko.
2. Paina **2**. Kohdistin sijaitsee kohdassa, johon PID-tunnuksen ensimmäinen merkki pitää antaa.
3. Syötä PID-tunnus. Paina tarvittaessa **BACKSPACE** (askelpalautin) -painiketta syötettyjen merkkien pyyhkimiseksi ja uudelleensyötön aloittamiseksi.
4. Paina **YES**. PID-tunnus näytetään lyhyesti ennen kuin Tunnusten valinta (ID Selections) -valikko näytetään.
5. Siirry päävalikon ensimmäiselle sivulle painamalla **CANCEL**-painiketta.



### Ajettavan määrityksen määrittely (tarvittaessa)

Ajettava määrittely pitää määrittellä, jos käytetään koeputkia, joissa ei ole viivakoodia. ITC:n koeputket (paitsi P214/P215) on varustettu viivakoodietikettillä, johon on merkitty testin nimi ja viimeinen käyttöpäivämäärä. Kun nämä koeputket asetetaan näytesyvennykseen, laite lukee nämä tiedot automaattisesti, jolloin määrityksen valinta valikolta ei ole tarpeen.

**Huomaa:** Käyttäjän pitää valita määrityksen laatu ellei laite pysty lukemaan viivakoodietikettiä. Jos koeputkessa on viivakoodietiketti ja laite pystyy lukemaan sen, määrityksen valinta tapahtuu automaattisesti, eikä käyttäjä voi vaihtaa määrityksen nimeä. Jos viivakoodietikettiä ei ole tai ellei laite pysty lukemaan sitä, käyttäjä voi määrittellä määrityksen laadun.. Laite nimeää tunnistamattomat määritykset nimellä UNKNOWN (Tunnistamaton).

#### Määrityksen määrittely:

1. Valitse Tunnusten valinta (ID Selections) -valikko. Siirry määrittelyjen ensimmäiselle sivulle painamalla **3**.
2. Jos määrittely on ensimmäisessä luettelossa, valitse se painamalla vastaavaa numeronäppäintä. Nuoli näytetään valitun määrityksen numeron jälkeen.
3. Jos määrittely ei näy ensimmäisellä sivulla, siirry seuraaviin luetteloihin painamalla **MENU**-näppäintä, kunnes määrittely näytetään. Valitse määrittely painamalla vastaavaa numeronäppäintä.
4. Tallenna määrittely painamalla **YES**.

**Huomaa:** Määrityksen valinta koskee yhtä näytesyvennystä. Käytä **MENU 1-** tai **MENU 2** -näppäintä tilanteen mukaan. Kun fibrinogeenimääritys on valittu (viivakoodin perusteella tai manuaalisesti), näyttöön tulee kehote antaa PPID-tunnus. PPID-tunnus on fibrinogeenikoeputkien pakkausselosteessa.

#### RxDx-valikon näyttäminen:

**Huomaa:** RxDx-moduuli on Response-järjestelmän lisälaite. HEMOCHRONin edustaja tai ITC:n asiakaspalvelu antaa tarvittaessa ohjeista siitä, kuinka RxDx-moduuli voidaan aktivoida.

1. Valitse ID Selections (Tunnusten valinta) -valikko.
2. Siirry RxDx-valikkoon painamalla **4**. HEMOCHRON Response RxDx Analysis Module -moduulin käyttöoppaassa on lisäohjeita.

### Laadunvalvontanesteen (LQC) määrittely

**Tärkeää:** Näytteen oletusarvo on potilasnäyte. Jos aikomuksena on ajaa laadunvalvontanesteenäyte, se pitää määrittellä sellaiseksi. Jos laadunvalvontanesteenäytettä (LQC) ei merkitä laadunvalvontamerkinnällä (QC) tulos tallennetaan potilastietokantaan.

**Huomaa:** Sivulla 30 on enemmän toimenpidettä koskevaa tietoa.

### Elektronisen järjestelmän toimivuuden (ESV) tarkistusnäytteen määrittely

**Huomaa:** Sivulla 29 on enemmän toimenpidettä koskevaa tietoa.

### Potilasnäytteen määrittely

Jos kuitenkin pitää ajaa potilasnäyte, näytteen tyyppi pitää ensiksi vaihtaa.

1. Siirry päävalikon ensimmäiselle sivulle painamalla **MENU**-painiketta yhden kerran.
2. Paina **2**. QC Selections (laadunvalvontamääritysten valinta) -valikko tulee näyttöön.
3. Paina **5**. Potilasnäytteen ajamista koskeva vahvistuskehote tulee näyttöön. **Patient Test** (potilasnäytteen määrittely)
4. Aja testi jäljempänä selostettujen ohjeiden mukaisesti.

## Näytteen otto

Ota verinäytteet NCCLS:n asiakirjan H21-2: *Collection, Transport and Processing of Blood Specimens for Coagulation Testing and General Performance of Coagulation Assays* mukaisesti.

**Tärkeää:** Ota verinäytteet siten, että ne eivät kontaminoidu kudostromboplastiinilla, laskimonsisäisillä liuksilla tai alkoholia sisältävillä puhdistusaineilla. Hävitä näytteet, joita ei ole otettu asianmukaisesti tai jotka sisältävät näkyviä hyytymiä tai kudosjätettä.

Jos käytät ruiskua verinäytteen ottoon, käytä 23G:n tai sitä suurempaa neulaa. Jos näyte siirretään saman neulan kautta, siirto pitää suorittaa hitaasti hemolyyysin välttämiseksi.

Lue kunkin määritysosan pakkausselosteesta näytteen ottamista ja säilytystä koskevia lisätietoja.

## Määrityksen aloittaminen

Lue kunkin määritysosan pakkausselosteesta tarvittavan näytteen tilavuutta ja määritystoimenpiteen suorittamista koskevat tiedot.

1. Siirrä näyte koeputkeen ja paina samanaikaisesti **START**-painiketta. Piippaus ilmoittaa määrityksen alkamisesta ja määritysajan mittaus alkaa.

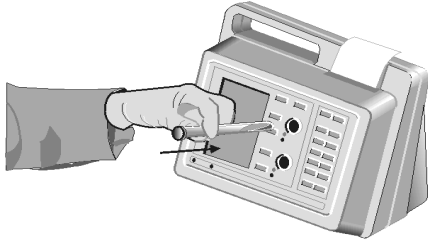
2. Sekoita koeputken sisältö.

**Huomaa:** Määritys lopetetaan automaattisesti, jos koeputkea ei havaita 60 sekunnin kuluessa **START**-painikkeen painamisesta.

3. Työnnä koeputki asianomaiseen näytesyvennykseen (Kuva 9 alla). Kierrä koeputkea nopeasti myötäpäivään yksi kierros. Näyttöön ilmestyy lyhyeksi aikaa viesti **DETECTING MAGNET PLEASE WAIT** (magneettia etsitään – odota).

**Huomaa:** Jos koeputkessa olevan viivakoodin mukaan koeputken viimeinen käyttöpäivämäärä on ylitetty, määritys keskeytetään. **START**-painikkeen painamisen jälkeen käyttäjä voi syöttää PID-, OID- tai PIN-tunnuksen, määritellä määrityksen tai lisätä käyttäjän merkintöjä. Muita toimintoja ei voi suorittaa kunnes määritys on suoritettu loppuun.

4. Odota, että viesti poistuu näytöltä sillä aikaa kun laite varmistaa, että magneetti liikkuu vapaasti koeputkessa. Kun tämä on varmistettu, vihreä tunnistimen merkkivalo syttyy, ja normaali näyttöruutu tulee näyttöön.



Kuva 9. Koeputken työntäminen näytesyvennykseen.

## Lisätietojen syöttämistä koskevat kehoitteet

Tiettyjä määrityksiä ajettaessa näyttöön tulee lisätietojen syöttämistä koskevia kehoitteita. Esimerkiksi HiTT-määrityksen aikana näyttöön tulee kehoite syöttää potilaalle annetun hepariinin tyyppi (sika- tai naudankehkoperäinen). Kun laite pyytää lisätietoja, syötä pyydetyt tiedot ja paina **YES** määrityksen jatkamiseksi.

## Käyttäjän merkintöjen syöttäminen

*Huomaa:* Sivulla 18 on esitetty käyttäjän merkintöjen määrittely.

1. Siirry päävalikon ensimmäiselle sivulle painamalla **MENU**-painiketta yhden kerran.
2. Siirry merkintöjen näyttöruutuun painamalla **5**.

```
Note: #1
HEMÖL
YES = Select
NO = Next
CANCEL = Quit
Notes Entered:
6:57
```

3. Paina **NO** kunnes haluamasi merkintä tulee näyttöön. Valitse merkintä painamalla **YES**.
4. Valitse lisämerkintä toistamalla vaihe 3.

*Huomaa:* Voit valita ainoastaan kaksi merkintää.

5. Syötä merkinnät tulostallenteeseen ja poistu ruudusta painamalla **CANCEL**.

## Määrittelyn keskeyttäminen

Määrittely voidaan keskeyttää sen jälkeen kun määrittelyn ajoitus on alkanut.

1. Paina **CANCEL**. Laite näyttää viestin **Hit YES to Abort** (paina **Yes** määrittelyn keskeyttämiseksi).
2. Keskeytä määrittely painamalla **YES**.

*Huomaa:* Testi voidaan keskeyttää myös poistamalla koeputki sen jälkeen kun testiä on ajettu 15 sekunnin ajan.

## Tulosten näyttö

Määrittelyä ajettaessa näytetään määrittelyn nimi, lämpötila, PID-tunnus (jos se oli syötetty), ja kulunut aika määrittelyn alkamisesta. Jos määrittelytulosten graafinen esitys on aktivoitu konfiguraation yhteydessä, magneetin liikkeiden graafinen kuvaaja näkyy myös näytöllä.

Kun hyytymä havaitaan, laite piippaa ja määrittelyn nimi, hyytymisaika (sekunneissa) ja tarpeen mukaan plasma-arvo (sekunneissa) ja/tai tulos INR-yksikköinä näytetään. Tulokset näytetään, kunnes koeputki poistetaan näytesyvennyksestä tai kunnes **CANCEL**- tai **START**-painiketta painetaan.

## OID- tai PIN-tunnuksen vaatiminen

Jos Supervisor-valikosta on konfiguroitu, että OID- tai PIN-tunnus vaaditaan, ne pitää syöttää ennen määrittelyn ajamista. Laite aloittaa määrittelyn ajamisen mutta tuloksia ei näytetä näytöllä tai tallenneta tietokantaan ellei OID- tai PIN-tunnusta ole syötetty asetuksen mukaisesti.

Jos OID- tai PIN-tunnuksen syöttö vaaditaan, siitä tulee kehote näytölle.

### OID- tai PIN-tunnuksen syöttäminen silloin kun ne vaaditaan:

1. Paina **START**. Laite aloittaa ajan mittaamisen ja kehottaa antamaan OID- tai PIN-tunnuksen.
2. Syötä OID- tai PIN-tunnus ja paina **YES**. Määrittelyn ajo jatkuu.

*Huomaa:* Jos OID- tai PIN-tunnusta ei syötetä vaikka ne vaaditaan, näyttöön tulee sitä ilmoitus eikä määrittelyn ajoa suoriteta.

## **PID-tunnuksen syöttö vaadittaessa**

Jos Supervisor-valikosta on konfiguroitu, että PID-tunnus vaaditaan se pitää syöttää ennen määrittelyn ajamista (vulla 14). Laite aloittaa määrittelyn ajamisen mutta tuloksia ei näytetä näytöllä tai tallenneta tietokantaan ellei PID-tunnusta ole syötetty asetuksen mukaisesti.

Jos PID-tunnuksen syöttö vaaditaan, siitä tulee kehote näytölle.

### **PID-tunnuksen syöttäminen vaadittaessa:**

1. Paina **START**. Laite aloittaa ajan mittaamisen ja kehottaa antamaan PID-tunnuksen.
2. Syötä PID-tunnus ja paina **YES**. Määrittelyn ajo jatkuu.

***Huomaa:** Näyttöön tulee ilmoitus ja määrittely keskeytetään, jos syötetty PID-tunnus ei sisällä vaadittavaa määrää numeroita (jos näin on määriteltä esimiehen asettamissa asetuksissa).*

## **Tulosten tulostus**

Määrittelyn päivämäärä, kellonaika, PID- ja OID-tunnus, hyytymisaika (sekunteina), plasma-arvo ja INR voidaan tulostaa automaattisesti kun määrittely on suoritettu.

***Huomaa:** Tulokset voi myös tulostaa ulkoisella tulostimella.*

Tulosten tulostustapa valitaan järjestelmän konfiguroinnin yhteydessä (page 21).

***Huomaa:** Nimen jälkeen oleva tähti merkitsee, että käyttäjä valitsi määrittelyn nimen viivakoodin luvun sijasta. Dollarimerkki (\$) ennen määrittelytulosta merkitsee, että potilasmäärittely ajettiin ajankohtana, jona edellisen laadunvalvontamäärittelyn voimassaoloaika oli kulunut umpeen.*

## **Viivakoodin lukeminen uudelleen**

Jos käytettiin viivakoodilla varustettua koeputkea mutta laite ei pystynyt lukemaan sitä määrittelyn alussa, järjestelmä yrittää lukea viivakoodin uudestaan määrittelyn lopussa.

## **Tulosten tallennus**

Potilas- ja laadunvalvontamäärittelytulokset tallennetaan ja säilytetään automaattisesti määrittelyn päätyttyä. OID-, PID- tai QC- leima ja kunkin määrittelyn ajopäivämäärä ja -kellonaika tallennetaan kunkin määrittelyn tuloksen kanssa.

## **Laitteen virran katkaisu**

Laitteen virta katkaistaan pitämällä jompaakumpaa **START**-painiketta sisään painettuna. Tai voit valita **7 - System Off** päävalikon ensimmäiseltä sivulta.

Verkkovirtaan liitetyn laitteen virta katkeaa automaattisesti kun sitä ei ole käytetty 60 minuuttiin tai Supervisor-valikosta asetetun viiveajan kuluttua.

Akun ollessa virtalähteenä laite katkaisee virran automaattisesti, kun laitetta ei ole käytetty 15 minuuttiin.

## LAADUNVALVONTA (QC)

The Joint Commission on Accreditation of Healthcare Organizations (JCAHO) -komissio suosittelee, että lääkinnällisten ja laboratoriolaitteiden tarkkuutta ja toimintavarmuutta valvotaan laadunvalvontaohjelmalla. Laadunvalvontatiedot pitää tallentaa kokonaisuudessaan.

Kattavaan laadunvarmistusohjelmaan tulee kuulua säännölliset laadunvalvontatutkimukset. Laadunvalvontamäärityksiin kuuluvat mm:

- Laitteen suorituskyvyn määrittäminen käyttäen elektronisen järjestelmän tarkistuskoeputkia tai laadunvalvontanestettä.
- Koeputken sisältämien reagenssien määrittäminen pakkausseosteen mukaisesti käyttäen kahden tason vertailunesteitä.

### Itsetestit

HEMOCHRON *Response* -laite suorittaa itsetestauksen aina kun se käynnistetään ja määrittäminen suoritetaan. Kun määrittäminen käynnistetään painamalla **START**-painiketta, järjestelmä suorittaa itsetestauksen automaattisesti. Testeihin kuuluu mm:

- akun jäljellä olevan, 1500 sekunnin pituisen määrittäminen suorittamiseen riittävän varauksen tarkistaminen
- Sen varmistaminen, että koeputki on asetettu näytesyvennykseen ja että näytesyvennyksessä toimii asianmukaisesti. Jos kiertö- tai lämpötilaparametrit eivät ole asianmukaiset, määrittäminen keskeytyy ja näyttöön tulee virheilmoitus.
- Jos koeputkessa on viivakoodi, määrittänytyyppi ja viimeinen käyttöpäivämäärä luetaan. Määrittänytyyppi näytetään. Jos viimeinen käyttöpäivämäärä on ohitettu, määrittäminen keskeytyy ja virheilmoitus näytetään. Sen jälkeen kun viivakoodi on luettu, käyttäjä ei pysty muuttamaan määrittänytyyppiä.
- Itsetesti varmistaa, että näytesyvennyksessä on esilämmitetty  $37 \pm 1,0$  °C:seen. Jos tätä lämpötilaa ei ole saavutettu tai se on ylitetty, näyttöön tulee virheilmoitus ja määrittäminen ei saa suorittaa.
- Itsetesti varmistaa, että sisäiset ajastimet toimivat asianmukaisesti kussakin määrittäyksessä. Jos järjestelmän ajastimen ja määrittäksen ajastimen välillä on ristiriitaa määrittäksen päättyessä, tosiaikakellon virheilmoitus näytetään eikä määrittäksen tulosta ilmoiteta.

### Käyttäjän käyttöoikeus laadunvalvontatoimenpiteisiin

Esimies voi tarpeen mukaan rajata laitteen käytön ja laadunvalvontamäärittäysten suorittamisen valtuuttamilleen käyttäjille (sivu 16). Jo käyttäjä, jolla ei ole käyttöoikeutta, yrittää ajaa laadunvalvontamäärittäystä, näytetään viesti "Unauthorized Operator".

**Huomaa:** Jos *QC Hide* (Piilota laadunvalvontatestin tulos)-toiminto on aktivoitu (sivu 16), laadunvalvontatestin tulos ilmoitetaan vain *Pass/Fail* -viestillä (*Hyväksytty/hylätty*) ilman hyytymisaikatulosta.

### Laadunvarmistusajojen väli

Pisin sallittu aika *ESV*- ja /tai *LQC*-ajojen (laadunvalvonta-ajojen väli - *QC interval*) voidaan määrittellä (sivu 17). Jos määritetty laadunvalvonta-ajojen välinen aika ylitetään, laite ei aja lisää määrittäksiä, ellei laadunvalvontamäärittäksiä suoriteta ja tulokset ovat hyväksyttäviä.

### Laadunvalvonta *ESV*-määrittäyksillä

Laite pitää testata kahdella tasolla kerran jokaisen työvuoron aikana jona laite on käytössä. Voidaan käyttää *ESV*-koeputkea varmistamaan elektronisen järjestelmän suorituskky kolmella tasolla tai voidaan näyttää laadunvalvontanesteitä (*LQC*).

**Huomaa:** *ESV*-koeputkia ja *HEMOCHRON LQC* -tuotteita on saatavana *ITC*:ltä.

### ESV-koeputkea käytetään seuraavasti:

1. Paina **START**-painiketta määrittämiseksi näytesyvennyksessä. Piippaus ilmoittaa määrittämisen alkamisesta. Paina samalla ESV-koeputken **100 sekunnin** painiketta.
2. Työnnä ESV-koeputki näytesyvennykseen.
3. Jos OID- tai PIN-tunnuksen syöttö vaaditaan, siitä tulee kehote näytölle. Syötä OID- tai PIN-tunnus ja paina **YES**.
4. Näyttöön tulee kehote syöttää ESV-koeputken sarjanumero. Näyttöön tulee viimeksi käytetyn ESV-koeputken sarjanumero.

**Huomaa:** *Tarvittaessa voit syöttää ESV-koeputken sarjanumeron (enintään 9 merkkiä), joka on merkitty ESV-koeputken takapinnalle. Paina tarvittaessa **BACKSPACE** (askelpalautin) -painiketta syötettyjen merkkien pyyhkimiseksi.*

5. Kun oikea ESV-koeputken sarjanumero näytetään, paina **YES**.
6. Määrittämisen loputtua ja ESV-koeputken näytesyvennyksestä poistamisen jälkeen tulos tallennetaan tietokantaan. Vertaa tulosta ensimmäisessä vaiheessa valittuun sekuntimäärään.
7. Toista määrittäminen ensimmäisessä näytesyvennyksessä 300 tai 500 sekunnin painiketta käyttäen. Toista samat toimenpiteet toisessa näytesyvennyksessä. Tulokset ovat hyväksyttäviä, jos ne ovat 10 sekunnin sisällä valituista ajoista.

**Huomaa:** *Ota yhteys ITC:hen, jos tulokset ovat tämän vaihteluvälin ulkopuolella. ESV-määrittäminen voidaan leimata manuaalisesti, jos viivakoodia ei luettu.*

### Laadunvalvonta laadunvalvontanesteitä käyttämällä

Laitteen toiminta voidaan testata myös laadunvalvontanesteellä (LQC) milloin tahansa.

**Huomaa:** *HEMOCHRON LQC -laadunvalvontanestetuotteita on saatavana ITC:ltä. Lue laadunvalvontanesteen pakkausselosteesta toimenpidettä koskevat tiedot.*

#### Laadunvalvontanesteen ajaminen

1. Siirry päävalikon ensimmäiselle sivulle painamalla **MENU**-painiketta.
2. Näytä QC Selections (laadunvalvontatoimintojen valinta) -valikko painamalla **2**.  
**Huomaa:** *Jos sen hetkinen käyttäjä ei ole oikeutettu (ks. Esimiehen asettamat asetukset) ajamaan laadunvalvontanestemäärittäystä, tästä tulee näytölle ilmoitus eikä käyttäjä voi jatkaa toimenpidettä.*
3. Paina **1** tai **2** riippuen siitä, onko tarkoitus ajaa normaali tai poikkeava vertailunäyte. QC Selections (laadunvalvontamäärittämisen valinta) -valikko valitulle vertailutasolle tulee näyttöön.
4. Paina **1**. Voimassa oleva vertailualueen alaraja tulee näyttöön ja kohdistin sijaitsee kohdassa, johon uuden alarajan ensimmäinen merkki pitää syöttää.
5. Syötä tarvittaessa uusi alaraja (enintään 4 merkkiä). Paina tarvittaessa **BACKSPACE** (askelpalautin) -painiketta syötettyjen merkkien pyyhkimiseksi ja uudelleensyötön aloittamiseksi.
6. Paina **YES**. Kehote **Lower Stored** (alaraja tallennettu) näytetään lyhyesti yhdessä uuden alarajan kanssa.
7. Paina **2**. Toista vaiheet 5 ja 6 ylärajan osalta.
8. Paina **3**. Syötä vertailunäytteen eränumero.
9. Tallenna uudet syötöt painamalla **YES**.
10. Palaa aikaisempiin valikoihin painamalla **CANCEL** (peruuta).
11. Suorita määrittäminen.

## Pakolliset laadunvalvontamääritykset

Voidaan määritellä 1–1080 tunnin ajanjakso ennen kuin joko LQC ja/tai ESV-määritykset pitää suorittaa. Tämän ajanjakson määrittely 0:ksi kytkee tämän toiminnon pois päältä. Jos LQC- ja/tai ESV-määritysten välinen ajanjakso on määritelty, laite muistuttaa käyttäjää kun LQC- tai ESV-määritykset pitää suorittaa.

**Huomaa:** Laadunvalvontamääritysten väli määritellään QC Lockout (laadunvalvontatoimenpiteiden suojaus) -valikossa. Kohdassa Esimiehen asetusten asettaminen on enemmän asiaa koskevia tietoja. Jos LQC- ja ESV-määritysten väli on sama, vain LQC-määritys tarvitsee suorittaa. ESV-määritystä ei tarvitse suorittaa kuin vasta seuraavalla jaksolla.

Kun määritelty ajanjakso on kulunut umpeen, laite lukittuu ja ilmoittaa, mitkä vertailunäytteet pitää ajaa.

**Huomaa:** Valtuutettu käyttäjä voi avata laitteen, jolla sen jälkeen voidaan suorittaa ennalta määritelty määrä määrityksiä, jos **häätätutkimusvaihtoehto (911 Attempts)** on aktivoitu QC Lockout (laadunvalvontamääritysten suojaus) valikosta (sivu 17).

## Lisämenetelmä laitteen lämpötilan tarkistamiseksi

HEMOCHRON Response -laite suorittaa lämpötilan laadunvarmistusmittauksen automaattisesti joka kerran kun määritys ajetaan (ks. kohta Itsetestaus sivulla 29). Laadunvalvontaohjelman kannalta voi kuitenkin olla hyödyllistä suorittaa lisäksi lämpötilan laadunvalvontamääritys käyttämällä ITC Temperature Verification Tube -lämpötilan tarkistuskoeputkea varmistamaan, että lämpötila todella pysyy  $37 \pm 1,0$  °C:ssa. Temperature Verification Tube -putkia on saatavana ITC:ltä.

## Hätämääritykset

Valtuutettu käyttäjä voi avata laitteen, jolla sen jälkeen voidaan suorittaa ennalta määritelty määrä määrityksiä, jos laadunvalvontatutkimusten välinen sallittu ajanjakso on ohitettu. Tämä vaihtoehto on käytettävissä, jos Hätätutkimusvaihtoehto (911 Attempts) on aktivoitu (sivu 18)

**Huomaa:** Sallittujen hätätutkimusten määrä, jotka ohittavat pakolliset laadunvalvontamääritykset määritellään Supervisor Options (Esimiehen asettamat asetukset) -valikossa. Tulosteessa kaikkia hätätutkimuksen tuloksia edeltää dollarimerkki (\$).

### Hätätutkimusten suorittaminen kun laadunvalvontamäärityksen voimassaoloaika on kulunut umpeen

1. Siirrä näyte koeputkeen ja paina samanaikaisesti **START**-painiketta. Piippaus ilmoittaa määrityksen alkamisesta ja QC Selections (laadunvalvontamääritysten valinta) -valikko näytetään.

**Huomaa:** Jos **OID-** tai **PIN-** ja/tai **PID-**tunnusvaihtoehdot on aktivoitu, muita valikkoja näytetään ennen QC Selections (laadunvalvontamääritysten valinta)-valikkoa.

2. Valitse potilasnäytteen määritys. Jäljelle jäävät laadunvalvontamääritysten ohitukset (QC Overrides) näytetään lyhyesti.

**Huomaa:** Ilmoitus näyttää tietyn näytesyvennyksen jäljellä olevien hätätutkimusten määrän kun määritys on suoritettu. Hyytymisaika näytetään näytöllä.

3. Kun kaikki sallitut hätätutkimukset on suoritettu, laite ei anna enää suorittaa potilasnäytteiden määrityksiä. Laitetta voidaan käyttää ainoastaan, jos laadunvalvontamääritys suoritetaan hyväksyttävästi tai esimies lisää sallittavien hätätutkimusten määrää.

## KÄYTTÖÖN LIITTYVÄT VAROTOIMET

AC/DC-verkkolaite pitää liittää seinäpistorasiaan akun varaamiseksi kun laitetta ei käytetä.

ÄLÄ irrota AC/DC-verkkolaitetta laitteesta johdosta vetämällä. AC/DC-verkkolaite pitäisi irrottaa seinäpistorasiasta kun sitä ei käytetä akun varaamiseen.

ÄLÄ käytä koeputkia, joiden viimeinen käyttöjankkohta on ohitettu tai joita on säilytetty ohjeiden vastaisesti.

ÄLÄ pakota koeputkia laitteeseen. Jos sisäänviennin aikana tuntuu vastusta, vedä putki varovasti pois ja tarkasta näytesyvennyksen poista este ennen kuin jatkat laitteen käyttöä (ks. kohtaa Määräaikaishuolto sivulla 42).

ÄLÄ käytä liikaa voimaa kun paineet laitteen näppäimiä.

ÄLÄ altista laitetta korkeille lämpötiloille (yli 37 °C).

Laitetta EI SAA pudottaa tai heittää.

ÄLÄ poista tulpia kun siirrä verinäytteen koeputkeen.

HEMOCHRON *Response* -laitetta saavat käyttää vain terveydenhuollon ammattihenkilöt, jotka ovat saaneet laitteen käyttökoulutuksen, ja jotka käyttävät laitetta laitoksen käytännön mukaisesti.

Kaikkia ihmisveren käsittelyyn ja hävittämiseen liittyviä tartuntavaaraa koskevia ohjeita on noudatettava tarkkaan verinäytteitä otettaessa ja käsiteltäessä ja HEMOCHRON *Response* Whole Blood Coagulation System -järjestelmää käytettäessä.

Käytettyjä HEMOCHRON-koeputkia on pidettävä tartuntavaarallisina. Niitä pitää käsitellä laitoksen tartuntavaarallisen jätteen hävittämistä koskevan käytännön mukaisesti.

HEMOCHRON *Response* -laitteella suoritettujen määritysten tuloksia tulkittaessa on otettava huomioon potilaan terveydentila ja hänelle annettu antikoagulaatiohoito. Jos potilaan kliinisen tilan ja määrittäytuloksen välillä on ristiriitaa, tutkimus on uusittava tai on suoritettava lisätutkimuksia.

## RAJOITUKSET

Huonot näytteenotto- ja käsittelymenetelmät vaikuttavat HEMOCHRON *Response* -laitteella saataviin määrittäytuloksiin. Määrittäytuloksen tarkkuus riippuu suurelta osin verinäytteen laadusta. Lue kunkin määrittäytulossarjan pakkauselosteesta nimenomaisia rajoituksia koskevat tiedot.

## TULOSTEN HALLINTA

### Yleistä

Laitteen tietokantaan voidaan tallentaa enintään 600 potilasnäytteen määrittäytulosta ja 300 laadunvalvontatulosta näytesyvennystä kohti. Määrittäytulosten lisäksi tallennetaan määrittäytuloksen ajopäivämäärä ja -kellonaika, OID- (jos määrittäytetty) ja PID-tunnus (jos syötetty) ja QC- leima.

Tallennetut tiedot voidaan ryhmitellä tuloksen tyyppiin (potilas tai QC-tulos), PID:n tai OID:n mukaan näyttöä, tarkastelua ja tulostusta varten. Määrittäytuloksia tulostettaessa voidaan tulostaa viimeisimmän määrittäytuloksen tulos tai potilaan koko tulostietokanta tai laadunvalvonta(QC)tietokanta.

**Muistutus:** *Varmista, että käytettävä kolmannen osapuolen tietoliikenneohjelma on yhteensopiva HEMOCHRON Response -laitteessa käytössä olevan ohjelmaversioiden kanssa. Siirretyt tiedot voivat häviää jos kolmannen osapuolen tietoliikenneohjelma ei ole yhteensopiva HEMOCHRON Response -ohjelman version kanssa.*



## Tulosten tulostus

Viimeisimmän määrittelyn tulos tai potilaan koko tulostietokanta tai laadunvalvonta(QC)tietokanta voidaan tulostaa.

**Huomaa:** Tietokannan tulostamiseen tarvitaan ulkoinen tulostin. Vaikka sisäistä tulostinta voidaan käyttää tietokantaan tallennettujen tulosten tulostamiseen, se on varsinaisesti tarkoitettu yksittäisten määrittelytulosten tulostamiseen.

### Tulosten tulostus

1. Paina **PRINT**-painiketta. Tulostinkomentojen valikko näytetään.
2. Paina **1, 2** tai **3**. Valitut tulokset tulostetaan.

**Huomaa:** *OID (jos määritelty) ja kunkin määrittelyn ajopäivämäärä ja -kellonaika tulostetaan myös kunkin määrittelyn tuloksen kanssa. PID-tunnus (jos syötetty) tulostetaan myös kunkin potilasnäytteen vastauksen kanssa.*

3. Tarvittaessa tulosten tulostaminen voidaan peruuttaa painamalla **4**.

## Haku tietokannasta

Tietokannan hakukomentoja käytetään:

- Tietokantaan tallennettujen potilas- tai laadunvalvontanäytteiden lukumäärän määrittämiseen näytesyvennykskohtaisesti.
- Näyttämään tietyn määrittelysajon tallenne.
- Hakemaan tietokannasta valittuja kriteereitä vastaavat tallenteet.

**Muistutus:** *Jos määrittely suoritetaan, kun näytesyvennykskohtainen tietokanta on täysi, laite kirjoittaa vanhimpien tallenteiden päälle. Sen vuoksi on tärkeää tarkastaa, tulostaa, arkistoida ja pyyhkiä tietokannan sisältö säännöllisesti.*

### Tietokannan tarkastaminen:

1. Siirry päävalikon ensimmäiselle sivulle.
2. Siirry Database (tietokanta) -valikkoon painamalla **4**. Näytä sillä hetkellä tietokantaan tallennettujen tallenteiden lukumäärä painamalla **2** (potilasnäytteiden tulosten tallenteiden kokonaismäärä - patient records) tai **4** (laadunvalvontanäytteiden kokonaismäärä - QC records).
3. Siirry takaisin Database (tietokanta) -valikkoon painamalla mitä tahansa painiketta.
4. Näytä sillä hetkellä molempien näytesyvennyksien tietokantaan tallennettujen potilas- ja laadunvalvontatallenteiden kokonaismäärä painamalla **5**. Nämä tiedot näytetään 10 sekunnin ajan ennen kuin näyttö palaa Database (tietokanta) -valikkoon.

### Tietyn tallenteen näyttäminen:

1. Siirry päävalikon ensimmäiselle sivulle.
2. Siirry Database (tietokanta) -valikkoon painamalla **4**. Näytä valitussa tietokannassa olevien tallenteiden määrä painamalla **1** (potilasnäytteen tallenne) tai **3** (laadunvalvontanäytteen tallenne).
3. Anna ensimmäisen näytettävän tallenteen numero ja paina **YES**. Määritellyn tallenteen numero näytetään.
4. Näytä määritelty tallenne painamalla **YES**. Näytä muita tallenteita nousevassa tai laskevassa järjestyksessä painamalla **0** tai **9**. Näytä määrittelyn tilan ruutu painamalla **8**. Palaa aikaisempiin valikoihin painamalla **CANCEL**.

**Haku tietokannasta:**

1. Siirry päävalikon ensimmäiselle sivulle.
2. Siirry Database (tietokanta) -valikkoon painamalla **4**. Paina **1** (potilasnäytteen tallenne) tai **3** (laadunvalvontanäytteen tallenne). Valitun tietokannan tallenteiden lukumäärä näytetään.
3. Anna ensimmäisen näytettävän tallenteen numero ja paina **YES**. Määritellyn tallenteen numero näytetään.
4. Siirry hakuvalikkoon painamalla **1**. Paina hakukategoriaa vastaavaa numeronäppäintä.
5. Syötä vastaus kaikkiin kehoitteisiin ja paina **YES**.
6. Uusin haun mukainen tallenne näytetään. Näytä muita tallenteita nousevassa tai laskevassa järjestyksessä painamalla **0** tai **9**. Palaa aikaisempiin valikoihin painamalla **CANCEL**.

**Huomaa:** Määritelty tallenne voidaan tulostaa painamalla **PRINT**-painiketta.  
Päivämäärän mukaisessa haussa käytetään USA:ssa käytettävää päivämäärän ilmaisumuotoa KK/PP/VVVV

## OLETUSASETUKSET

HEMOCHRON *Response* -järjestelmän tehdasasetukset on kuvattu alla:

<b>Parametri</b>	<b>Arvo</b>
Well1 Records	PAT = 0; QC = 0
Well2 Records	PAT = 0; QC = 0
Battery %	NO
Plot Test	NO
COM1 Port	YES
COM1 Port	NO
INT Print	YES
EXT Print	NO
Log Data	NO
Enable FF	NO
COM1	9600
COM2	9600
Print System	Tulostaa järjestelmätestien tulokset.
Beep Volume	50 %
Contrast	50 % (säädetty LCD-näytölle)
Brightness	50%
Auto Shutdown	60 minuuttia
Flashlight	30 minuuttia
Languages	ENGLISH
PPID	167-089-247-139
Default Assay	Tuntematon
Time	24 tuntia
Date	MM/DD/YYYY
PID Required	NO
OID	Not Required
PID Digits	0
Clock	ON
Active Users	0
Edit Lockout	NO
RxDx Active	NO
LQC Select	0
LQC Int.	0
ESV Select	0
ESV Int.	0
Start Date	01/01/01
Start Hours	0
911's Well1	0
911's Well2	0
QC Hide	NO
Reuse Hrs PID	0
Reuse Hrs OID	0
Print Heading	-<ITC>-
User Notes	Kaikki 9 tyhjää

## VIANETSINTÄ

### Vaara- ja vikailmoitukset

Laitetta käytettäessä mahdollisesti annettavat vaara- ja vikailmoitukset on esitetty alla olevassa taulukossa. Taulukossa on mainittu vaarailmoitukseen liittyvä mahdollinen syy ja korjaustoimenpide. ITC:n teknisen palvelun (Technical Service) yhteystiedot: (800) 631-5945 (USA:ssa ja Kanadassa) tai +1 732 548-5700. Faksi +1 732 548-9824; sähköposti: [techservice@itcmed.com](mailto:techservice@itcmed.com).

Vaarailmoitus	Syy	Korjaustoimenpide
BAD BATTERY	Akku on rikki.	Laitetta voi käyttää ainoastaan mukana toimitetulla muuntajalla/verkkolaitteella. Akku on vaihdettava. Ota yhteys ITC:n tekniseen palveluun korjausta varten.
CHARGE BATTERY	Akku on tyhjä.	Varaa akkua 16 tuntia tai käytä tilapäisesti verkkovirtaa.
E <sup>2</sup> PROM FAULT	Järjestelmä on havainnut virheellisen E <sup>2</sup> PROM-tarkistussumman.	Järjestelmä ei toimi ja se pitää toimittaa tehtaalte korjausta ja kalibrointia varten. Ota yhteys ITC:n tekniseen palveluun.
Wn LOW-TEMP/ Wn HI-TEMP	Näytesyvennyksen lämpötila ei nouse 36,5 °C:seen tai ylittää 39,0 °C.	Kytke laite pois päältä (OFF) ja sen jälkeen takaisin päälle (ON) vian korjaamiseksi. Toista määrittäminen uudella koeputkella. Näytesyvennyksessä on lämpösulake, joka suojaaa lämmityselementtiä. Tuulettimen pitää olla käynnissä kun laitteen virtalähteenä on AC/DC-verkkolaite. Jos ilmoitus jää näytöön, ota yhteys ITC:n tekniseen palveluun.
Wn MOTOR-SLOW/ Wn MOTOR-FAST	Näytesyvennyksen moottorin vika on havaittu. Laite ei ylläpidä testissä asianmukaista kiertoa.	Ota yhteys ITC:n tekniseen palveluun.
TUBE REMOVED	Koeputki poistettiin ennen kuin määrittäminen oli päättynyt ja ennen kuin magneetti oli pysähtynyt vaaditun pituiseksi ajaksi.	Määrittäminen keskeytettiin ja keskeytyneestä määrittämisestä ilmoitettava tallenne tallennettiin. Toista määrittäminen uudella koeputkella.
MAGNET STUCK ROTATE TUBE	Magneetti on juuttunut koeputken keskinastaan.	Napauta koeputkea kevyesti tai kierrä sitä näytesyvennyksessä. Ilmoitus poistuu, kun magneetti on stabiili ja anturin vihreä LED-merkkivalo palaa.
UNSTABLE MAGNET	STUCK MAGNET -tila on kestänyt yli 70 sekuntia. Määrittäminen on keskeytetty.	Aja testi uudestaan.
>1500	Määrittäminen on kestänyt yli 1500 sekuntia tai näytesyvennyksen holkki on rikki eikä koeputki sen vuoksi pääse kiertämään.	Jos koeputki kiertyy näytesyvennyksessä, toista määrittäminen uudella koeputkella. Määrittäminen tulos tallennetaan tietokantaan.

<b>Vaarailmoitus</b>	<b>Syy</b>	<b>Korjaustoimenpide</b>
UNKNOWN	Laitte ei tunnista viivakoodia.	Valitse määrittäminen käsivaraisesti ID Selects -valikosta. Määrittystulos merkitään *-merkillä määrittämisen tunnisteen jälkeen, mikä merkitsee käsivaraista valintaa. Tietokantatallenne merkitään käyttäjän valitsemaksi.
ASSAY XXXXX EXPIRED	Viivakoodin perusteella viimeinen käyttöpäivämäärä on ohitettu.	Toista määrittäminen uudella koeputkella, jonka viimeistä käyttöpäivämäärää ei ole ohitettu.
LQC TIMED OUT/ESV TIMED OUT	Esimiehen asettaman laadunvalvontamäärittämisen voimassaoloaika on päättynyt.	Laitteen täytyy läpäistä laadunvalvontamäärittäminen ennen kuin määrittämisen suorittaminen sallitaan.
ACCESS DENIED/UNAUTHORIZED OPERATOR	Käyttäjän syöttämä OID- tai PIN-tunnus ei täsmää esimiehen laatiman valtuutusluettelon kanssa tai käyttäjä ei ole oikeutettu suorittamaan tämän tyyppistä määrittämistä.	Ota yhteys esimiehen valtuutuksen saamiseksi.
Auto SHUT-OFF	Määrittämisen automaattinen lopetus.	Jos painetaan START-painiketta, mutta laite ei havaitse näytesyvennyksessä koeputkea yhden minuutin kuluessa, toista määrittäminen uudella koeputkella.
MEMORY FAULT	Tietokoneen muistissa on häiriö. Ilmoitus saattaa olla seuraava "RxDx Case Lost". (RxDx-tapaus menetetty)	Ota yhteys ITC:n tekniseen palveluun.
CLOCK FAULT	Järjestelmän tosiaikakello ei toimi.	Ota yhteys ITC:n tekniseen palveluun.
RTC/CPU CLOCKS	Tosiaikakellon aika ja prosessorin aika määrittämisen lopussa poikkeaa teknisistä tiedoista.	Ota yhteys ITC:n tekniseen palveluun.
WELL FAILED CALIBRATION	Näytesyvennyksen magneettianturit eivät toimi.	Järjestelmä ei käytä viallista näytesyvennystä. Ota yhteys ITC:n tekniseen palveluun.
WELL PCB VCC	Näytesyvennyksessä on elektroninen vika. Kumpaakaan näytesyvennystä ei voi käyttää.	Ota yhteys ITC:n tekniseen palveluun.

Vaarailmoitus	Syy	Korjaustoimenpide
Wn FAULT CANNOT RUN TESTS	Todettu näytesyvennyksen vika, joka estää näytesyvennyksen normaalin toiminnan. Tässä näytesyvennyksessä ei voida suorittaa määrittämiä.	Ota yhteys ITC:n tekniseen palveluun.
Wn DBASE ERR	Järjestelmä on havainnut tietokannassa potilas- tai laadunvalvontamäärityksen tallenteen vian.	Ota yhteys ITC:n tekniseen palveluun.
Mikroprosessorivika	Keskusprosessori on viallinen.	Jos keskusprosessoriin tulee vika, järjestelmä sammuu automaattisesti 1,5 sekunnissa. Ota yhteys ITC:n tekniseen palveluun.
SENSOR PULSE	Näytesyvennyksessä on elektroninen vika. Kumpaakaan näytesyvennystä ei voi käyttää.	Ota yhteys ITC:n tekniseen palveluun.

### Tulostimeen ja COM-portteihin liittyvät varoitukset

Varoitusilmoituksia voidaan näyttää myös tulostimen käytön tai tiedonsiirron aikana. Varoitusilmoitus merkitsee, että toimenpidettä ei voitu suorittaa loppuun ja että on ryhdyttävä korjaustoimenpiteisiin. Laitteen käyttö jatkuu tulostimen tai COM-portteihin liittyvästä varoituksesta huolimatta.

Varoitusilmoitukset on selostettu alla.

Varoitusilmoitus	Syy	Korjaustoimenpide
INT-PRINTER	Sisäisen tulostimen paperi on jumiutunut tai kirjoitinpää ei pysty liikkumaan.	Lisää paperia tai vapauta kirjoitinpää. Nollaa INT PRINTER Set Output -valikossa.
EXT-PRINTER	Ulkoisessa tulostimessa on vikatila.	Lue tarkemmat tiedot tulostimen käyttöoppaasta. Nollaa EXT PRINTER Set Output -valikossa.
COM1 tai COM2	Tiedonsiirrossa COM1- tai COM2-portin kautta tapahtui aikakatkaisu.	Tarkasta porttien kaapeliliitännät. Jos ne ovat kunnossa, on määritettävä tiedonsiirron pysähtymisen syy portissa. Nollaa COM1 tai COM2 YES-asetukseksi Set Output -valikossa.

## JÄRJESTELMÄTESTIT

Käytettävissä on sarja järjestelmätestejä järjestelmän eri komponenttien toiminnan testaamiseksi. Nämä testit on selostettu alla:

Testi	Kuvaus
Keypad Test	Testaa, että näppäimistö syöttää merkit oikein.
LCD Test	Testaa, puuttuuko näytöstä pikseleitä.
LED-Test	Testaa LEDien toiminnan (valo).
COM1 Test	Testaa, toimiiko yhteys ensimmäiseen ulkoiseen lähteeseen asianmukaisesti.
COM2 Test	Testaa, toimiiko yhteys toiseen ulkoiseen lähteeseen asianmukaisesti.
EXTP Test	Testaa ulkoisen tulostimen.
INTP Test	Testaa sisäisen tulostimen.
Battery Check	Testaa akun varauksen.
Display Wand	Testaa viivakoodinlukijan toiminnan.
Beeper	Testaa piipparin äänimerkin.
E <sup>2</sup> PROM Check	Testaa järjestelmän RAM-muistin.
Vikatestaus	Etsii järjestelmävikoja.
Print System	Tulostaa järjestelmätestien tulokset.

### Järjestelmätietojen tarkastelu:

1. Siirry päävalikon toiselle sivulle.
2. Näytä järjestelmätiedot painamalla 7.

***Huomaa:** Järjestelmäohjelmiston version numerot näytetään. Näitä voidaan tarvita vianetsinnässä ja otettaessa yhteyttä ITC:n tekniseen palveluun.*

### Järjestelmätestin suoritus:

1. Siirry päävalikon toiselle sivulle.
2. System Test (järjestelmätesti) -valikon ensimmäiselle sivulle painamalla 5. Siirry toiselle sivulle painamalla MENU tai 0.
3. Valitse testi painamalla vastaavaa numeronäppäintä.
4. Noudata jäljempänä esitettyjä eri testien suorittamista koskevia ohjeita.

### Näppäimistön testaus:

1. Valitse ensimmäinen System Test -valikko.
2. Paina 1. Keypad Test (näppäimistön testi) -kehote näytetään.

3. Paina jokaista näppäintä ja varmista, että vastaava merkki näytetään.

Näppäin	Näytetty merkki
0-9	0 – 9 (sama merkki kuin jota painettiin)
BACKSPACE	H
YES	B
NO	G
START1	K
MENU1	I
START2	L
MENU2	J
PRINT	F

**Huomaa:** Mitä tahansa painiketta painettaessa näytetään merkki paitsi painettaessa **PAPER FEED** tai **CANCEL**.

4. Lopeta testi ja palaa System Test -valikkoon painamalla **CANCEL**.

#### **LCD-näyttöjen testaus:**

1. Valitse ensimmäinen System Test -valikko.
2. Paina **2**. Koko LCD-näyttö tummenee ja vaalenee vuoron perään.
3. Tarkastele LCD-näyttöä sen vilkkuessa selvittääksesi, jääkö joku pikseli mahdollisesti aktivoitumatta.
4. Lopeta testi ja palaa System Test -valikkoon painamalla **CANCEL**.

#### **LED-merkkivalojen testaus:**

1. Valitse ensimmäinen System Test -valikko.
2. Paina **3**. Anturin ja lämmittimen LED-merkkivalot vilkkuvat 1/2 sekunnin välein.
3. Varmista, että LED-merkkivalot palavat.
4. Lopeta testi ja palaa System Test -valikkoon painamalla **CANCEL**.

**Huomaa:** Kaikki LED-merkkivalot eivät pala yhtä kirkkaasti. Virran ja varauksen LED-merkkivalot toimivat toisistaan riippumatta. Virran LED-merkkivalo palaa (ON) kun laitteen virta on kytketty, kun taas varauksen merkkivalo palaa (ON) vain, kun laite on liitetty AC/DC-verkkolaitteeseen.

#### **COM1- ja COM2-porttien testaus:**

1. Liitä PC-tietokone testattavaan COM-porttiin.
2. Valitse ensimmäinen System Test -valikko.
3. Paina **4** tai **5**, riippuen siitä, kumpaa COM-porttia testataan.
4. Varmista, että tietokoneen näytölle ilmestyy vahvistusviesti.

**Huomaa:** Tämä edellyttää, että PC:n tietoliikenneohjelma on toiminnassa.

#### **Ulkoisen tulostimen toiminnan testaus:**

1. Varmista, että järjestelmä on liitetty ulkoiseen tulostimeen.
2. Valitse ensimmäinen System Test -valikko.
3. Paina **6**. External Printer (ulkoinen tulostin) -kehote näytetään.
4. Paina jotakin näppäintä ja varmista, että ulkoisen tulostin tulostaa vastaavan merkin.
5. Lopeta testi ja palaa System Test -valikkoon painamalla **CANCEL**.



**Sisäisen tulostimen toiminnan testaus:**

1. Valitse ensimmäinen System Test -valikko.
2. Paina 7. Internal Printer (sisäinen tulostin) -valikko näytetään.
3. Aloita testi painamalla valintaa vastaavaa numeronäppäintä.
4. Tarkasta tulosteet varmistaaksesi, että vastaavat merkit on tulostettu luettavasti.

**Akun testaus:**

1. Valitse toinen System Test -valikko.
2. Paina 1. Akkustestin -kehote tulee näyttöön.
3. Varmista, että Battery OK -viesti näytetään. Jos akkustesti hylätään, näytetään viesti Battery BAD. CHARGING (varaus meneillään) näytetään, jos laite on yhdistetty AC/DC-verkkolaitteeseen. DISCHARGING (akku purkautuu) näytetään, jos laitteen virtalähteenä on akku.
4. Lopeta testi ja palaa System Test -valikkoon painamalla CANCEL.

**Liitetyn viivakoodilukijan testaus:**

1. Valitse toinen System Test -valikko.
2. Paina 2. Wand Reading (valokynän luku) -kehote näytetään.
3. Skannaa viivakoodietiketti. Varmista, että näytetyt alfanumeeriset merkit ovat samat kuin etiketissä.
4. Lopeta testi ja palaa System Test -valikkoon painamalla CANCEL.

**Piipparin testaus:**

1. Valitse toinen System Test -valikko.
2. Paina 3. Beeper Test (piipparin testi) -kehote näytetään.
3. Paina jotakin numeronäppäintä. Varmista, että järjestelmä piippaa numeroa vastaavan määrän kertoja.
4. Lopeta testi ja palaa System Test -valikkoon painamalla CANCEL.

**E<sup>2</sup> PROM-testi:**

1. Valitse toinen System Test -valikko.
2. Paina 4. Testi suoritetaan automaattisesti ja tulokset näytetään.
3. Palaa edelliseen valikkoon painamalla mitä tahansa näppäintä.

**Järjestelmävikaluettelon tarkastelu:**

1. Valitse toinen System Test -valikko.
2. Paina 5. System Faults (järjestelmäviat) -luettelo näytetään.
3. Jokaisen luettelossa olevan komponentin jälkeen on joko merkintä OK, mikä tarkoittaa, että osa toimii asianmukaisesti tai N/G, joka tarkoittaa, että kyseessä on toimintahäiriö.

*Huomaa: Lue kohta Vianetsintä, jossa selostetaan järjestelmävikojen syyt ja niiden korjaustoimenpiteet*

**Järjestelmätestien tulosten tulostaminen:**

1. Valitse toinen System Test -valikko.
2. Paina 6. Print System (tulostusjärjestelmä) -valikko tulee näyttöön.

```
PRINT SYSTEM
1-System Status
2-Well Status
3-System Config
4-QC Options
5-RxDx Options
6-ALL Opts/Stats
15-20
```

3. Paina tulostettavaa vaihtoehtoa vastaavaa numeronäppäintä.

## MÄÄRÄAIKAISHUOLTO

### Puhdistus

Puhdista laitteen pinnat ja LCD-näyttö liinalla, joka on kostutettu vesiliuoksella, joka sisältää 10 % klooripitoista puhdistusainetta. Pyyhi sen jälkeen laitteen pinnat vedellä kostutetulla liinalla desinfektioainejäämien poistamiseksi muovipinnoilta.

**Muistutus:** Märkää liinaa ei saa käyttää.

Puhdista näytesyvennykset vanupuikolla, joka on kostutettu vesiliuoksella, joka sisältää 10 % klooripitoista puhdistusainetta. Kuivaa näytesyvennyks puhdistuksen jälkeen kuivalla vanupuikolla, jotta näytesyvennyksen pohjalle ei jää nestettä.

**Huomaa:** Puhdista laite edellä mainitulla tavalla ennen kuin lähetät sen huoltokeskukseen.

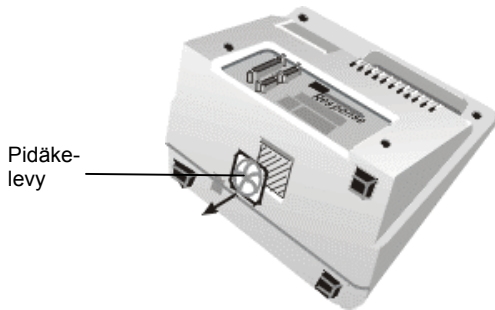
### Tuulettimen suodattimen vaihto

Niissä HEMOCHRON Response -laitteissa jotka on varustettu suodattimella, jonka käyttäjä voi vaihtaa, suodatin on kiinnitetty laitteen alapinnalle. Se on muovikotelossa ja sitä pitää paikallaan paikalleen napsautettava pidäkelevy (Kuva 10)

Jotta järjestelmä toimisi optimaalisesti, suodatinkotelon alapinta pitää olla vapaana, jotta ilma pääsee esteettä virtaamaan laitteen sisään ja siitä pois. Suodatin pitää tarkastaa kuukausittain kerääntyneen pölyn ja lian varalta.

Suodattimeen päästään käsiksi seuraavasti:

1. Kytke laitteen virta pois.
2. Aseta laite etupinnalleen niin että kotelon pohjassa oleva suodatin paljastuu.
3. Poista pidäkelevy napsauttamalla se irti kotelosta.
4. Poista suodatin ja pese se vedellä ja miedolla puhdistusaineella. Kuivaa suodatin paperipyyhkeellä.
5. Aseta suodatin takaisin ja napsauta pidäkelevy paikalleen suodattimen päälle.
6. Käännä laite pystyasentoon käyttöä varten. Varmista, että ilma pääsee virtaamaan vapaasti laitteen alla.



Kuva 10. Tuulettimen suodattimen puhdistus

### Laitteen hävittäminen

Laitteen hävityksessä on noudatettava elektronisten laitteen hävitystä koskevia määräyksiä.

## LISÄTARVIKKEITA KOSKEVAT TEKNISET TIEDOT

### Ulkoista viivakoodinlukijaa koskevat tekniset tiedot

Kaikkia viivakoodinlukijoita, jotka ovat standardin IEC 60825 mukaisia ja joiden tekniset tiedot vastaavat alla mainittuja ASCII-tulostusvaatimuksia voidaan käyttää.

*Huomaa: Ota yhteys ITC:n tekniseen palveluun ( Technical Service) puhelin +1 732 548-5700 sopivia tuotteita koskevia suosituksia varten.*

Konfiguroi viivakoodinlukija oletusasetuksista seuraavasti:

Valinta	Skannaus	Muuttujat	Skannaus	Skannaus
Tiedonsiirtonopeus (baud rate)	I	9600	G*	
Pariteetti (parity)	II	Välilyönti	B	
Preamble (enintään 5 merkkiä)	III	Muu ACSII	C	0
Postamble (enintään 5 merkkiä)	IV	CR LF	B* C*	

\* = oletusarvo

### Sarjaliitäntäkaapelin valmistaminen liitettäväksi viivakoodinlukijaan

Konfiguroi viivakoodinlukijan seuraavasti:

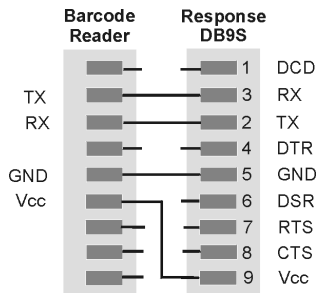
Liittimen koko/tyyppi: RS232-portti 9-nastainen naarasliitin

Tyyppin D-metalloitu muovikuori

Nastojen määrittely:

Nasta	Värikoodi	Signaali	Toiminto
1			Ei käytössä
2	Blue*	TX	Transmit Data
3	Black*	RX	Receive Data
4			Ei käytössä
5	White*		Ground
6			Ei käytössä
7			Ei käytössä
8			Ei käytössä
9	Red*	+5VDC	Power to scanner
Kuoret	Braid	Drain	Shield (EMI/RFI)

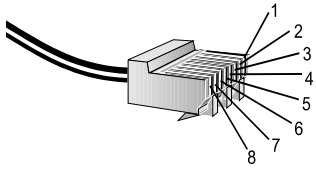
\* värit lukijan teknisten tietojen mukaan



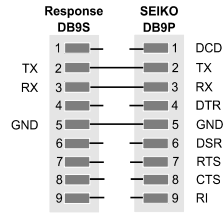
Kuva 11. Kaapelin konfigurointi viivakoodinlukijaan liittämistä varten

## Sarjaliitäntäkaapelin valmistaminen liitettäväksi tulostimeen tai tietokoneeseen

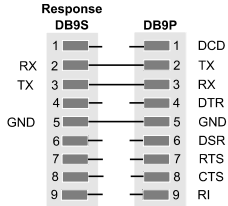
Kaapelin konfiguraatiot liittämissä sarjatulostimeen tai tietokoneeseen riippuvat laitteessa olevan liittimen tyypistä (Kuva 12). Käytä 6-johtimista tai 8-johtimista RJ45–RJ45 modulaarista suoraan läpivievää liitäntäkaapelia, joka ei ole 8 metriä pitempi ja RJ45–DB9-sovitetta.



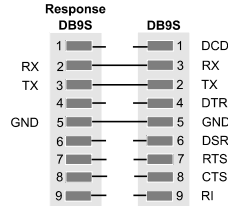
RJ45-liittimen nastojen numerointi.



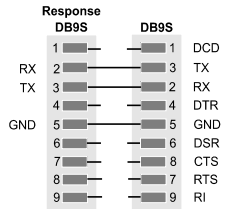
Seiko Printer jossa DB9S



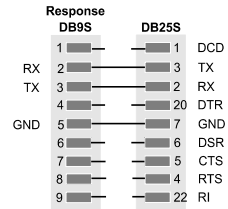
DCE/DTE -sarjatulostin, jossa DB9S



Mikä tahansa DCE/DTE -sarjatulostin jossa DB9P



Mikä tahansa PC, jossa DB9P



Mikä tahansa PC, jossa DB25P

Kuva 12. Kaapelikonfiguraatiot tulostimen tai tietokoneen liittämissä

## TURVALLISUUSSTANDARDIT

HEMOCHRON *Response* -laite on seuraavien turvallisuusstandardien ja direktiivien mukainen:

<b>CSA C22.2. 601.1.</b>	Lääkinnälliset sähkölaitteet – Yleiset turvallisuusvaatimukset
<b>EN 60601-1 / IEC 60601-1/ UL 60601-1</b>	Lääkinnälliset sähkölaitteet – Yleiset turvallisuusvaatimukset
<b>EN 60601-1-2 / IEC 60601-1-2</b>	Lääkinnälliset sähkölaitteet – Osat 1 ja 2 – Yleiset turvallisuusvaatimukset – liitännäisstandardi: Sähkömagneettinen yhteensopivuus – vaatimukset ja testit
<b>EN 61000-3-2</b>	Sähkömagneettinen yhteensopivuus – rajoitukset – harmonisten virtojen rajoitukset
<b>EN 61000-3-3</b>	Sähkömagneettinen yhteensopivuus – rajoitukset – jännitteenmuutosten, jännitteenvaihtelun ja välkyntä rajoitukset yleisissä matalajänniteverkkovirtajärjestelmissä
<b>EN 55011</b>	Radiotaajuuksilla toimivat teollisuudessa ja tieteellisissä tutkimuksissa käytettävät laitteet sekä lääkitinnälliset laitteet – radiotaajushäiriöitä aiheuttavat ominaisuudet – rajoitukset ja mittausten menetelmät
<b>EN 61326</b>	Mittauksiin, säätelyyn ja laboratoriokäyttöön tarkoitettut sähkölaitteet – sähkömagneettista yhteensopivuutta koskevat vaatimukset

Direktiivit: 89/336/ETY ja muutokset 91/263/ETY, 92/31/ETY, 93/68/ETY, 98/13/EY ja 98/79/EY

## HAKEMISTO

ajan näyttömuoto.....	13	laitteen käynnistäminen.....	23
akku.....	5, 8	määrityksen aloittaminen.....	26
lataaminen.....	8	määrityksen keskeytys.....	27
varoitusta akun alhaisesta varauksesta.....	8	OID-tunnuksen syöttö.....	24
akkutesti.....	41	operation	
akun jäljellä oleva varaus.....	20	määrityksen määrittely.....	25
asetus		PID-tunnuksen syöttö.....	24
aika.....	13	PIN-tunnuksen syöttö.....	24
ajan näyttömuoto.....	13	tulosten näyttö.....	27
päivämäärä.....	13	käyttöön liittyvät varoitukset.....	32
päivämäärän näyttömuoto.....	13	käyttötarkoitus.....	2
automaattinen virrankatkaisu.....	8	kello.....	14
COM-portti.....	21	näyttö.....	14
connecting		näyttömuodot.....	13
printer.....	21	kieli.....	19
esilämmitys.....	24	koagulaatiomääritykset	
esimiehen asettama valikko		kuvaus.....	2
salasana.....	12	koagulaation määrittely	
esimiehen asettamat asetukset		käytetyt testit.....	2
automaattisen virrankatkaisun viiveaika.....	14	komennot.....	10
häätätkimukseen määrittely.....	18	kuvaus	
käyttäjän merkinnät.....	18	automaattinen virrankatkaisu.....	8
kielen vaihtaminen.....	19	määrityksen lopettaminen.....	9
laadunvalvontamäärityksen tulosten		määritykset.....	12
piilottaminen.....	18	näppäimistö.....	9
laadunvalvontatoimintojen suojausten		näyttöpaneeli.....	10
määrittely.....	17	ominaisuudet.....	4
määrityslupien määrittely.....	16	reagenssit.....	12
OID- tai PIN-tunnuksen vaatiminen.....	15	laadunvalvonta	
OID-tunnuksen uudelleenikäytön		ESV.....	29
määrittely.....	16	häätätkimukset.....	31
oletusmääritys.....	14	käyttäjän käyttöoikeus.....	29
PID-tunnuksen numeroiden lukumäärä.....	15	ladunvalvontaneste.....	30
PID-tunnuksen uudelleenikäytön määrittely		pakolliset määritykset.....	31
.....	15	väliajat.....	29
salasana.....	20	laadunvalvontatoimintojen suojaus.....	17
tietojen lataaminen.....	19	laitteen virrankatkaisu.....	28
tulosten pyyhkiminen.....	20	liittäminen	
esimiehen asettamat asetukset -valikko.....	12	PC-tietokone.....	7
esimiehen asetukset		tulostin.....	7, 8
PID-tunnuksen vaatiminen.....	14	Tulostin.....	40
esimiehen asettamat asetukset		viivakoodinlukija.....	7
tiedonsiirtonopeuden määrittely.....	20	määritelmät.....	3
ESV-koeputki.....	29	määrityksen määrittely.....	25
häätätkimukset.....	18	määritysvalikko.....	12
häätätkimukset.....	31	mukana toimitetut materiaalit.....	6
HEMOCHRON <i>Response</i>		näppäimistö.....	9
kuvaus.....	3	näytön kirkkaus.....	22
ominaisuudet.....	4	näytön kontrasti.....	22
tekniset tiedot.....	5	näytön valaistuksen viive.....	22
huomio-tarra.....	5	näytteen ottaminen.....	26
järjestelmän toiminnan testaus.....	39	ohjelmavaihtoehdot	
järjestelmätestit.....	39	näytön kirkkaus.....	22
käytön periaatteet.....	2	näytön kontrasti.....	22
käyttäjän merkinnät.....	18	näytön valaistuksen viive.....	22
käyttäjätietojen pyyhkiminen.....	17	piipauksen äänenvoimakkuus.....	22
käyttö		OID- tai PIN-tunnus	
esilämmitys.....	24	syötön vaatimus.....	27

OID-tunnuksen haku .....	17	tietoloki .....	21
oletusmäärittely .....	14	tulosten hallinta .....	32
päivämäärän näyttömuoto .....	13	tulosten näyttö .....	27
PC-tietokone .....	7	tulosten pyyhkiminen .....	20
PID		tulosten tallennus ja säilytys .....	28
vaatimus syötöstä .....	28	tulosten tulostaminen .....	33
PID-tunnuksen syöttö .....	14	tulosten tulostus .....	28
piippauksen äänenvoimakkuus .....	22	tulostettu otsikkorivi .....	23
purkaminen pakkauksesta .....	6	tulostetun otsikkorivin muuttaminen .....	23
quality control .....	29	tulostusvaihtoehdot .....	20
rajoitukset .....	32	akun varaus .....	20
reagenssit .....	12	COM-portti .....	21
salasana .....	20	määrittelytulosten graafinen tulostaminen .....	21
sarjaliitintäkaapeli .....	43	sisäisen tulostimen käyttö .....	21
sisäisen tulostimen käyttö .....	21	tietoloki .....	21
tarvittavat materiaalit .....	6	ulkaisen tulostimen käyttö .....	21
tekniset tiedot .....	5	tuulettimen suodatin	
mitat .....	5	puhdistus .....	42
paino .....	5	ulkaisen tulostimen käyttö .....	21
sähköjärjestelmä .....	5	vaara- ja vikailmoitukset .....	36
sarjaliitintäkaapeli .....	43	varoituseroitukset .....	38
viivakoodinlukija .....	43	vianetsintä .....	36
termit .....	3	viivakoodillinen koeputki .....	28
tiedonsiirtonopeus .....	20	viivakoodinlukija .....	7
tietojen lataus .....	19	vikaluettelo .....	41
tietojen hallinta		virrattakaisu .....	28
haku tietokannasta .....	33		



International Technidyne Corporation  
8 Olsen Avenue • Edison, NJ 08820 USA  
tel: 732.548.5700 • fax: 732.248.1928  
[www.itcmed.com](http://www.itcmed.com)



a subsidiary of Thoratec Corporation